الشابكة والحوسبة في خدمة نص القرآن الكريم وعلومه: واقع وآفاق

إعداد

أ. عبد الرحمن محمد أبو موسى

رئيس شعبة تقنية المعلومات بالشبكة الإسلامية (إسلام ويب) ــ قطر

المؤتمر العالمي الثاني للباحثين في القرآن الكريم وعلومه

1. مقدمـة

لا يشك أحد في أن الثورة المعلوماتية التي حققها انتشار الحاسب الآلي، وبرامجه، ومن ثمّ دخول تكنولوجيا الإنترنت وتطورها، هذه الثورة المعلوماتية قد أحدثت تغيرات كبيرة في تصورات الناس وأفهامها، ووسائل الوصول إليها.

إضافة إلى ذلك، فإن هذه الثورة قد لعبت دورا ظاهرا في مشاريع البحث العلمي، والدراسات المتخصصة بجميع أنواعها ومستوياتها.

ويسعى هذا البحث إلى البناء والتأسيس على أبحاث المؤتمر الأول –والذي عني بحصيلة جهود العلماء السابقين في خدمة النص القرآني–، فيهدف البحث إلى وضع الأطر الصحيحة للإفادة من التقنية الحديثة في خدمة النص القرآني، والنهوض بالبحث العلمي باستخدام الوسائل المعاصرة.

وقد سرت في هذا البحث وفق الخطة التالية:

1. **المقدمة**
2. **حدود البحث**
3. **مقدمات في التقنية**

مصطلحات.

استخدام التقنية الحديثة ضرورة عصرية.

4. **نظرات في الجهود السابقة**

الجهود السابقة في البرامج المكتبية.

الجهود السابقة على الإنترنت.

5. **مستقبل استخدام التقنية لخدمة النص القرآني.**

تقنيات الذكاء الاصطناعي وتهيئة المعلومات الإلكترونية.

البيئة المجتمعية وتجميع بيئات العمل.

تقنيات البحث والفهرسة.

6. **الخاتمة والتوصيات**

2. حـدود البحـث

يركز البحث على ببيان بعض الجهود السابقة، ووضع أطر الجهود القادمة لخدمة النص القرآني من خلال تقنيتين هما:

1) الإنترنت

2) الحاسب الآلي وبرامجه

كما يركز على بيان آليات الاستعانة بالتقنية لحل معضلتي: النص والمصطلح.

وقد تعمدت في هذا البحث عدم الدخول في كثير التفاصيل الفنية رغبة في المحافظة على سلاسة العبارة، وسهولة الفهم للنطاق العريض من القارئين له.

3. مقدمات في التقنية

1.3 مصطلحات

يجدر في بداية البحث التعريف ببعض المصطلحات التي يكثر تداولها في مجال التقنية والبحث الإلكتروني، حتى يسهل فهما إذا وردت أثناء البحث.

- **قواعد البيانات**: (Database) هي مجموعة من عناصرِ البيانات المنطقية المرتبطة مع بعضها البعض بعلاقة رياضية، وتتكون قاعدة البيانات من جدول واحد أو أكثر من جدول. ويتكون الجدول من سجل (Record) أو أكثر من سجل ويتكون السجل من حقل (Field) أو أكثر من حقل[1]، ومثال قاعدة البيانات، قاعدة بيانات تحتوي على نص القرآن الكريم، فهذه القاعدة تحتوي على جدول القرآن الكريم، وهذا الجدول به عدة سجلات، كل سجل يحتوي على آية –على سبيل المثال–، ومقابل هذه الآية يظهر رقمها وموضوعها، فهذه حقول في نفس السجل... إلخ، ويقوم برنامج حاسوبي معين يسمى محرك قاعدة البيانات (Database Engine) بتسهيل التعامل قواعد البيانات، ويتيح خاصية البحث ضمن هذه البيانات، وتمكين المستخدم من الإضافة والتعديل عليها، انظر الصورة ص(18).
- **الاستعلام**: (Queries) هي مجموعة من الأوامر التي يتم إرسالها إلى قواعد البيانات عبر محرك البحث، ليتم استرجاع معلومات محددة وبصورة معينة.
- **برامج المكتب**: هي تلك النوافذ التي تظهر على شاشة الكمبيوتر وتؤدي مجموعة من الأوامر تحت منصة الكمبيوتر الرئيسية، وتتميز بأنها لا تتطلب الاتصال بالإنترنت في الغالب، كما أن قواعد البيانات الخاصة بها محفوظة على نفس الجهاز، ويؤدي البرنامج عمله بحسب سرعة الجهاز وبيئة العمل.[2]

[1] – ar.wikipedia.org/wiki/ قاعدة_بيانات

[2] – http://en.wikipedia.org/wiki/Application_software

- **برامج الإنترنت**: هي مجموعة صفحات ويب مرتبطة ببعضها البعض ومخزنة على أجهزة كمبيوتر ذات مواصفات خاصة تسمى (خادم Server)، وكل مجموعة من الصفحات تحمل اسم موقع غير متكرر (Domain)، يمكّن من زيارة الموقع، ويعتبر هو الاسم غير المكرر الذي يميز المواقع عن غيرها.
- **البيئات المجتمعية**: هي خدمات تؤسسها وتبرمجها شركات كبرى لجمع المستخدمين والأصدقاء ولمشاركة الأنشطة والاهتمامات، وللبحث عن تكوين صداقات والبحث عن اهتمامات وأنشطة لدى أشخاص آخرين، ولا تقتصر البيئات المجتمعية على نشاطات التعارف والصداقة فحسب، بل تتعدى اهتمامات بعض بيئات المشاركة إلى تكوين قواعد بيانات مجانية عالمية، أو تبادل الأفكار والمعلومات في علم ما وفق آلية يحددها صاحب الموقع.
- **الذكاء الاصطناعي**: هو سلوك وخاصيات معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، ومن أهم هذه الخاصيات القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة، وإنما تعتمد فيه الآلة على قوانين رياضية أو علاقات منطقية أو خبرات بشرية من المتخصصين في حقل معين تم إدخالها سابقا لها، لكي تقوم الآلة بالإفادة منها في اتخاذ قرارات جديدة.

2.3 استخدام التقنية الحديثة ضرورة عصرية

لقد قفزت التقنية الحديثة قفزات متسارعة في القرن العشرين، حتى استولت على كل أو أكثر مجالات الحياة المعاصرة، فالتقنية هي الرائد في المجال الصناعي والتجاري والحربي والعلمي البحثي والتربوي والتعليمي، إلى غير ذلك من مجالات الحياة المتنوعة.

ليس ذلك فحسب، فقد أخذت التقنية بعقول الناس وأفئدتها حتى استولت على أكثر وقتهم وجهدهم ونظرهم، ولا أدل على ذلك من أن نعلم أن جهاز الراديو احتاج إلى 38 عاما حتى يحصل على 50 مليون مستخدم له، وأن جهاز التلفاز احتاج إلى 13 عاما للوصول إلى العدد نفسه، بينما احتاج الإنترنت إلى 5 أعوام فقط للوصول إلى نفس العدد، وخمسة أعوام أخرى للوصول إلى 500 مليون مستخدم.

وفي الجانب الآخر، نلاحظ أنه لا يزال نمو استخدام التقنية الحديثة في الجانبين العربي والإسلامية بطيئا، مقارنة بتسارع التقنية وثورتها، وهذا النمو البطيء يدور حول محورين رئيسين:

الأول: ضعف استخدام الوسائل الحديثة في نشر اللغة العربية والعلوم الإسلامية، فضلا عن ضعف المحتوى العربي على الإنترنت.

الثاني: أن نسبة كبيرة من مستخدمي الإنترنت في العالم العربي يستخدمونه لأغراض مضرة بالدين أو الدنيا، أو على الأقل غير نافعة.

والجمل التالية من الإحصاءات، توضح مدى التقدم الذي أحرزته الدول العربية والإسلامية في مجال التقنية على الإنترنت بشكل خاص[1]:

1- عدد متحدثي اللغة العربية حول العالم 5.1% بينما يشكل المحتوى العربي 3% من نسبة المحتوى على الإنترنت.
2- نسبة انتشار الإنترنت بين متحدثي العربية 40%
3- اللغة العربية في المركز السابع ضمن أعلى عشر لغات استخداما على الإنترنت، ويسبقها اللغات الألمانية، والبرتغالية، واليابانية، والأسبانية، والصينية، والإنجليزية، ومع وجود اللغة العربية في هذا المركز المتقدم إلا أن المحتوى العربي هو 3% فقط من نسبة المحتوى على الإنترنت.
4- عدد مستخدمي الإنترنت من الشرق الأوسط يشكل 3.7% من إجمالي عدد مستخدمي الإنترنت في العالم.
5- تشكل إيران أعلى نسبة استخدام للإنترنت في الشرق الأوسط (46.7 %)، تليها السعودية بنسبة (14.4 %)
6- يقضي المستخدمون العرب الكثير من وقت تصفحهم للإنترنت على الشبكات الاجتماعية، والتي تشهد ارتفاعا ملحوظا في أعداد المستخدمين العرب خاصة بعد الربيع العربي.

إنه لا ينكر أحد أن استخدام التقنية في الدول العربية قد زاد في الأعوام العشرة الماضية بوتيرة أكثر تسارعا، إلا أن هذه الزيادة تتطلب المزيد من التوجه الإيجابي، والمزيد من المشروعات البحثية الجادة، لمواجهة التيار الجارف الذي يحيط بالأمة من كل جانب، فليس المطلوب تكثير كلمات البحث العربية على محركات البحث العالمية، بل المطلوب ضخ المحتوى العربي النافع في صور مختلفة باستخدام أحدث التقنيات.

[1]- الإحصاءات مأخوذة من الموقع العالمي: http://www.internetworldstats.com

4. نظرات في الجهود السابقة

1.4 الجهود السابقة في البرامج المكتبية

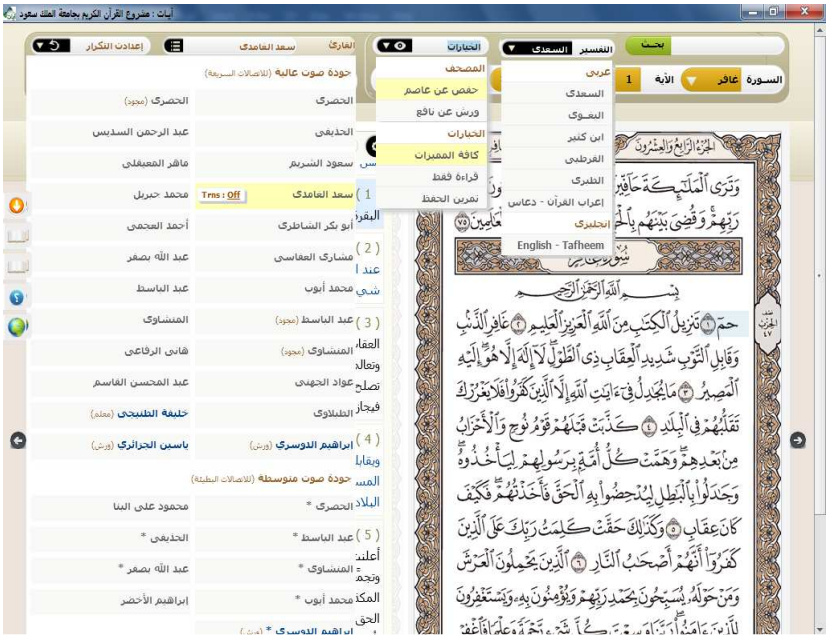
تنوعت جهود المؤسسات والشركات في خدمة القرآن الكريم وعلومه عبر البرامج المكتبية، ونعني بها البرامج التي تعمل على أجهزة الكمبيوتر تحت نظام تشغيل معين، ولا تتطلب اتصالا بالإنترنت في الغالب، فمن أهم تلك الجهود:

1- الجامع التاريخي لتفسير القرآن الكريم، وهي فكرة مبتكرة في خدمة نصوص تفسير القرآن الكريم، ويمكن تطويرها في الإصدار الثاني لتدخل في صلب كلام المفسر نفسه، فإن تصنيف تفسير الطبري متأخرا عما سبقه لا يعني أن ما ذكره متأخر أيضا، فإنه ينقل عن بعض الصحابة والسلف السابقين، مما يتطلب الدخول في صلب نصوص التفسير نفسها لترتيب آراء المفسرين بحسب النص المنقول نفسه، لا بحسب كتاب التفسير.

إن هذا الأمر يتطلب جهدا كبيرا بلا شك، لكنه لا يتطلب عملا يدوياً في كل مراحله، فإن خصائص الترميز التي يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي فيها، تسرع من عمليات الفهرسة والتصنيف، حتى يمكن أن يكون عمل الباحث في كثير من المواضع عبارة عن تدقيق على نتائج الحاسب الآلي، وليس اتخاذ القرار الجزئي في كل خطوة.

2- مشروع المصحف الإلكتروني، والمشروع هو محاكاة إلكترونية للمصحف الشريف – متوفر بسبع عشرة لغة – مع هامش لترجمة معاني القرآن الكريم لأكثر من عشرين لغة، وترجمة صوتية لثلاث لغات، وستة تفاسير ، وتلاوات للقرآن الكريم بصوت العديد من مشاهير القراء مع إمكانية التكرار لتيسير الحفظ على الأطفال والمكفوفين خاصة.

من مميزات البرنامج دعمه لأنظمة مختلفة، وهي نظام الويندوز واللينكس والماك



http://quran.ksu.edu.sa

ولست هنا في مقام حصر الجهود التي بذلت في خدمة القرآن الكريم، فإنها جهود كثيرة مباركة، وإن كان من ملاحظة فإنني أشير إلى أمرين هامين:

الأول: أن بعض الجهود مكررة، بحيث يكون العمل قد سبق إنتاجه من قبل، لكن لضرورة وجود بعض الخدمات فإن ذلك يؤدي إلى تكرار الجهود، كوجود كتب التفاسير في كل موسوعة للقرآن الكريم، وهذا الأمر يقودنا إلى الملاحظة الثانية.

الثانية: تشتت الجهود، بحيث تقوم كل مؤسسة أو شركة بعمل البرنامج الخاص بها، ثم تقوم بتسويقه والترويج له على أنه أفضل ما أنتج.

وعلاج هذه الظاهرة يكون إما بالتخصص أو الدمج، فإما أن تتخصص المؤسسات أو الشركات في فن أو تقنية معينة لتبدع فيها، أو تندمج ولو جزئيا في مشاريع مع جهات أخرى مهتمة بمثل هذه المشاريع، لتتضافر الجهود، وليحصل المشروع على أكبر قدر من الدعم البشري والمالي والمعنوي.

2.4 الجهود السابقة على الإنترنت

بعد انتشار تقنيات الإنترنت، تسارعت المواقع المتخصصة في الانطلاق والظهور، وقد أدى ذلك إلى وجود العديد من المواقع المعنية بخدمة القرآن الكريم وعلومه. ومن تلك المواقع المتخصصة موقع ن للقرآن الكريم وعلومه، وهو موقع متخصص بشكل أساس في قراءات القرآن الكريم، وإن كان يحتوي على مجموعة من المخطوطات المتعلقة بالقرآن الكريم وعلومه.

ولا يعنيني هنا التركيز على محتوى الموقع، بقدر الإشارة إلى طريقة بنائه، والتي تصب فيما اصطلح عليه بعض المعاصرين (تثوير القرآن).

وهذا المصطلح أعني (تثوير القرآن) يدور حول مادة ثار يثور ثورة، وهي من حيث اللغة، تفيد الهياج وحدّة الغضب؛ وفي التنزيل قوله تعالى {وأثاروا الأرض وعمروها} (الروم: 9) أي قلبوها للزراعة والحرث؛ وثوّرتُ الأمر: بحثته؛ وثوِّر القرآن: بحث عن معانيه وعن علمه ومقاصده، وجاء في الأثر عن عبد الله بن مسعود رضي الله عنه، قال: "من أراد خير الأولين والآخرين فليثوِّر القرآن، فإن فيه خير الأولين والآخرين"

إن موقع نون www.nquran.com منذ وضعت ورسمت خطته الأولى، جاء ليعيد طريق عرض الكتاب الإسلامي بما يخدم النص القرآني، وعلوم القرآن على وجه الخصوص.

ولتوضيح هذا الأمر فإننا نعلم أن ما كتبه العلماء في الشاطبية والدرة وطيبة النشر هو جلُّ ما يمكن تصوره تقريبا عن القراءات القرآنية، بمختلف الطرق والأوجه التي وردت عليها.

ويعاني طلبة العلم من صعوبة الوصول إلى المعلومات المبثوثة في تلك الكتب، فضلا عن تفريغها في جداول مقارنات بين الروايات أو فرز لبعض الروايات ...الخ خاصة وأن تلك الكتب تكتفي بالإشارة إلى الخلاف في الموضع الأول للمصحف، طلبا للاختصار ومنعا للتكرار، ويشيرون باختصار إلى نوع الخلاف بين القراء اعتمادا على مستوى العلم الذي كان منتشرا بينهم.

ومن هنا بدأ موقع نون في إتاحة عرض القراءات السبع من الشاطبية والثلاث المتممة لها، بحيث يتمكن القاريء من الاطلاع على القراءة صوتا وصورة، فكتبت مصاحف الروايات، وربطت كل آية بالصوت والصورة الخاصة بها.

ووضعت قواعد بيانات متخصصة، لتبين الفروق في عد الآيات بين القراء، ورقم كل آية في رواية حفص، وما يقابلها في الروايات الأخرى، وتم الاعتماد على رواية حفص كأساس للمقارنة باعتبار انتشارها في الجزيرة العربية، وخرج بهذا موقع نون للقرآن الكريم.

لكنني أشير إلى المشروع الأكبر للموقع، والذي يتم الإعداد لتدشينه، وهو جمع أوجه القراءات من طيبة النشر بجميع طرقها والتي تصل إلى أكثر من 1000 طريق، والهدف من هذا المشروع هو تقريب كل قراءات القرآن الكريم بجميع أوجهها وطرقها إلى المتخصصين وغير المتخصصين على حد سواء، بحيث تدخل جميع المعلومات المنثورة في الكتب بصيغة إلكترونية معينة تمكن الباحث من معرفة ما كتب في كل كلمة وفي كل آية من جميع الطرق بطريقة إلكترونية ميسرة.

فتم العمل على كل كلمة في القرآن الكريم باعتبارين:

الأول: باعتبار الكلمة لوحدها في سياق آيتها.

والثاني: باعتبار الكلمة وما بعدها، حيث إن بين القراء اختلافا فيما يجري بين الكلمتين بحسب كل رواية.

لقد تم في البداية إدخال مصحف حفص بصورة إملائية، ثم تقطيع كل آية نصيا إلى كلمة كلمة، ثم تقطيعه إلى كلمتين كلمتين على اعتبار أن بعض أحكام القراءات تكون بين الكلمتين.

ثم تم بناء برنامج إدخال موسع، يتيح العمل عليه إدخال جميع القراءات بجميع الطرق والأوجه ، بحيث تكون هيكلة قواعد البيانات مبنية بطريقة صحيحة تمكننا فيما بعد من بناء واجهة للمستخدم يستطيع من خلالها الوصول لأي معلومة ضمن أي آية أو طريق أو وجه.

ثم تم إدخال جميع المعلومات المكتوبة في الشاطبية والدرة والطيبة بطريقة إلكترونية فيما يتعلق بكل كلمة في القرآن الكريم، كما تم إدخال صيغ الأداء المختلفة على كل كلمة من (وقف / وصل / إمالة / تحقيق / تقليل / سكت / نقل / صلة ....) الخ .

وكانت جميع المعلومات المدخلة في أغلب مراحلها عبارة عن ترميزات، لتسهيل عمليات المقارنة بين القراء وعرضها للمستخدم النهائي.

وهذه النقطة أحب أن أتوقف عندها قليلا، حيث إن التميز هنا في الحقيقة في إعادة إدخال الكتب بطريقة ترميزية تتيح فيما بعد المقارنة بين الروايات، وحصر الاختلافات بينها، ومقارنة عد الآيات، إضافة إلى العديد والعديد من الخدمات التي يمكن أن تبنى عليها رسائل ودراسات علمية.

إن هذا المشروع سيضيف نقلة جديدة في علم القراءات، تتيح الوصول للمعلومات الموزعة في بطون الكتب بطريقة سهلة وميسورة، كما سيتيح المشروع إمكانيات كان لا يمكن الوصول لها بالطريقة الورقية، مثل إمكانيات الاستعلام عن آيات معينة بطرق أداء محددة. مثال: (من الذي قرأ هذه الكلمة من القراء بالإمالة من جميع الطرق والأوجه والروايات؟)، ومثل إمكانيات المقارنات بين طرق الروايات المختلفة.

وقمنا بعد العمل على طيبة النشر، باستخراج العشر الصغرى منها لتكون معينة للمبدئين، قد أفادة الطريقة السابقة في البناء الصحيح لقواعد البيانات لاستخراج العشر الصغرى في غضون أيام قليلة من العمل.

وفيما يلي بعض صور شاشات تجهيز المادة العلمية، وبعض الصور من الموقع، علما بأن المشروع سيتم تدشينه قريبا –إن شاء الله–

عرض المصحف وإمكانية الإشارة على أي آية تجميع خلافات القراء في مجموعات

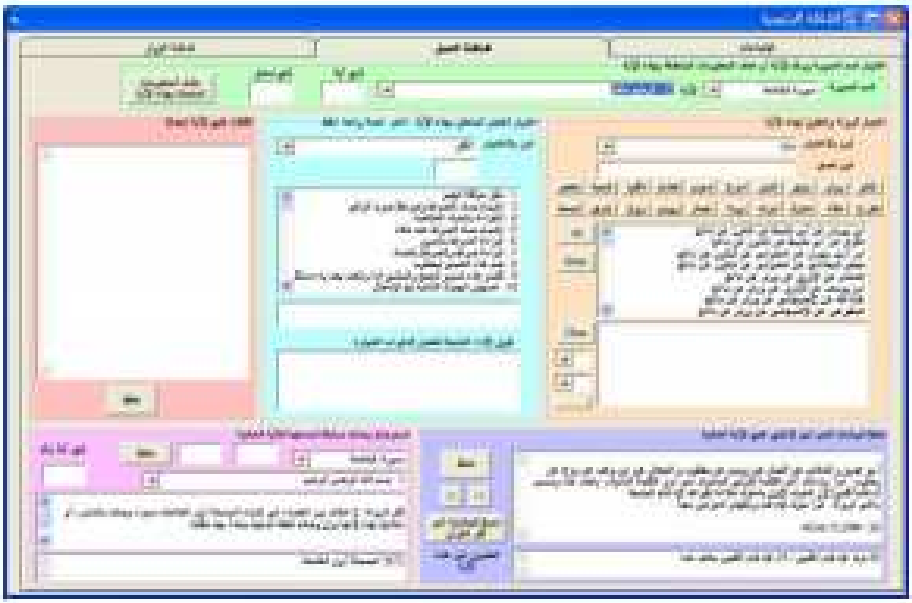
نافع
قالون
أبو نشيط
ابن بويان
القزاز
الحلواني
ابن أبي مهران
جعفر البغدادي
ورش
الأزرق
النحاس
ابن يوسف
الأصبهاني
هبة الله
المطوعي
أبو جعفر
ابن وردان
الفضل
ابن شبيب
ابن هارون الرازي
هبة الله
الحنبلي
الحمامي
ابن جماز
الهاشمي
ابن رزين
أزرق الجمال
أبو عمر الدوري
ابن نفاح
ابن نهشل
طيبة النشر
مقارنة الطرق
اسم السورة
الفاتحة
الآية
كل الآيات
مجموعة الآيات
من الآية :1- 7
القارىء
جميع القراء
القارىء
جميع القراء
مشاهدة
الخلاف والوفاق
عرض الفروق بين الطريقين

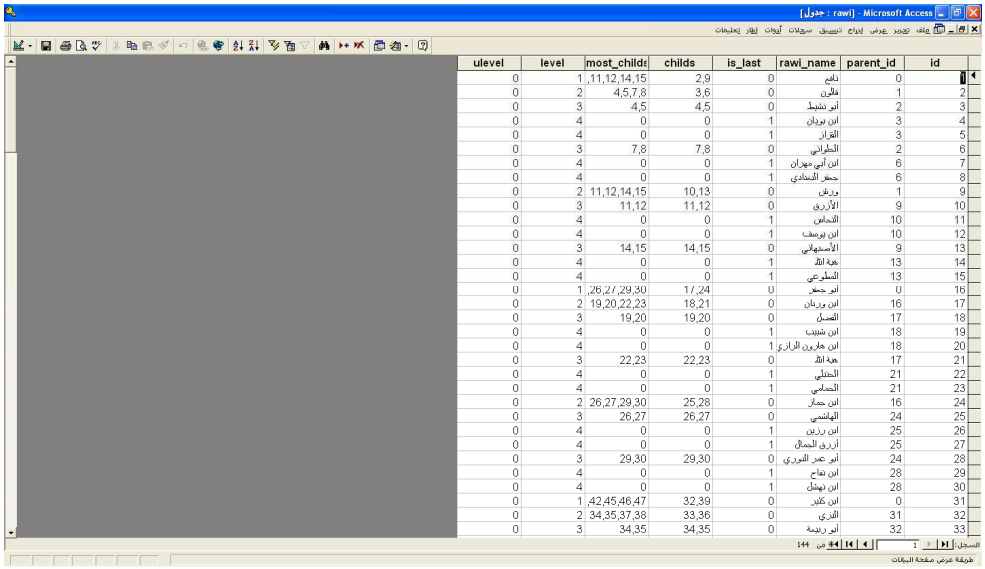
باقي الرواة
قرأ بإسكان ميم الجمع
في قوله تعالى {وعلى أبصارهم}
الأزرق عن ورش عن نافع
قلل بلا خلاف عنه وصلا ووقفا
أبو عمرو
الصوري عن ابن ذكوان عن ابن عامر
الدوري عن الكسائي
قرأ بإمالة الكلمة
أحمد بن عثمان عن إدريس الحداد عن خلف عن حمزة
أبو بكر مقسم عن إدريس الحداد عن خلف عن حمزة
ابن شاذان عن خلاد عن حمزة
الوزان عن خلاد عن حمزة
قرأ بتحقيق الهمز مع السكت وعدمه بخلف عنه، ووقف بتحقيق الهمز مع السكت وعدمه وتسهيل الهمز مع المد والقصر فهذه أربعة أوجه
المطوعي عن إدريس الحداد عن خلف عن حمزة
قرأ بتحقيق الهمز مع السكت على المد بخلف عنه وصلا، ووقف بتحقيق الهمز وقفا
ابن الهيثم عن خلاد عن حمزة
الطلحي عن خلاد عن حمزة
قرأ بتحقيق الهمز مع ترك السكت وصلا، ووقف بتحقيق الهمز وتسهيله مع المد والقصر فهذه ثلاثة أوجه
باقي الرواة
قرأبتحقيق الهمز مع ترك السكت وفتح الكلمة وصلا ووقفا

شجرة الرواة
العشر الصغرى
مصحف العشر الصغرى
عرض خلافات القراء
طرق أداء القراء
كلمات الخلاف بين القراء
كلمات الخلاف بين القراء (مقارن)
مقارنة الطرق
شجرة الاختلافات
شجرة الرواة

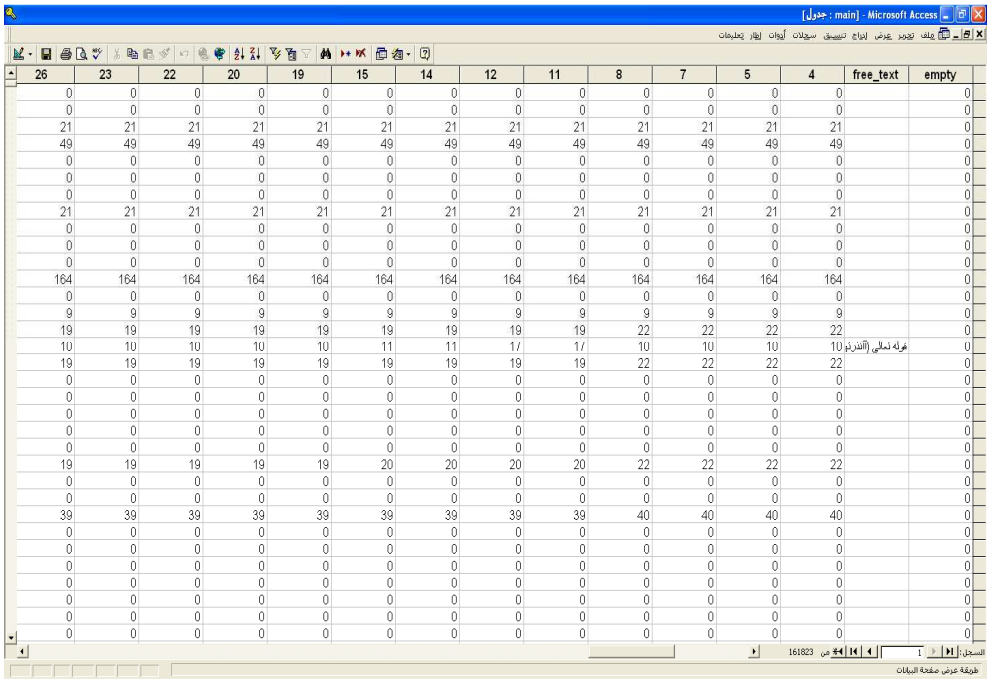
طيبـــة النشـــر
شجرة الاختلافات
ياء الزوائد
الإشمام
قراءة الصاد سين في صراط والصراط
قراءة صراط والصراط بالصاد الخالصة
هاء الضمير
الهمزتان المفتوحتان من كلمة
الهمزتان المفتوحتان من كلمتين
صلة ميم الجمع
هاء السكت
السكت
عدم السكت على فواتح السور
السورة البقرة الآية كل الآيات
في قوله تعالى : { الم } من : البقرة: 1
أبو جعفر
سكت على الحروف المقطعة في أوائل السور
باقي الرواة
لم يسكتوا على الحروف المقطعة في فواتح السور

طيبـــة النشـــر
طرق أداء القراء
المواضع التي بها: تحقيق الهمزة
السورة الفاتحة الآية كل الآيات
في قوله تعالى : { الدين إياك } من : الفاتحة – الآيات : 4
أحمد بن عثمان عن إدريس الحداد عن خلف عن حمزة
أبو بكر مقسم عن إدريس الحداد عن خلف عن حمزة
المطوعي عن إدريس الحداد عن خلف عن حمزة
ابن شاذان عن خلاد عن حمزة
الوزان عن خلاد عن حمزة
قرأبتحقيق وتسهيل الهمزة وقفا
باقي الرواة
قرأ بتحقيق الهمز وصلا ووقفا
في قوله تعالى : { وإياك } من سورة الفاتحة – الآيات : 5
حمزة
قرأ بتسهيل وتحقيق الهمزة وقفا





ulevel	level	most_childs	childs	is_last	rawi_name	parent_id	id
0	1	11,12,14,15	2,9	0	نافع	0	1
0	2	4,5,7,8	3,6	0	قالون	1	2
0	3	4,5	4,5	0	أبو نشيط	2	3
0	4	0	0	1	ابن بويان	3	4
0	4	0	0	1	القزاز	3	5
0	3	7,8	7,8	0	الحلواني	2	6
0	4	0	0	1	ابن أبي مهران	6	7
0	4	0	0	1	جعفر الحذاء	6	8
0	2	11,12,14,15	10,13	0	ورش	1	9
0	3	11,12	11,12	0	الأزرق	9	10
0	4	0	0	1	الأصبهاني	10	11
0	4	0	0	1	ابن يوسف	10	12
0	3	14,15	14,15	0	الأصبهاني	9	13
0	4	0	0	1	هبة الله	13	14
0	4	0	0	1	الشطوعي	13	15
0	1	26,27,29,30	17,24	0	أبو جعفر	0	16
0	2	19,20,22,23	18,21	0	ابن وردان	16	17
0	3	19,20	19,20	0	الفصل	17	18
0	4	0	0	1	ابن شنبوذ	18	19
0	4	0	0	1	ابن هارون الرازي	18	20
0	3	22,23	22,23	0	هبة الله	17	21
0	4	0	0	1	الحنبلي	21	22
0	4	0	0	1	الصامغي	21	23
0	2	26,27,29,30	25,28	0	ابن حماد	16	24
0	3	26,27	26,27	0	الهاشمي	24	25
0	4	0	0	1	ابن رزين	25	26
0	4	0	0	1	أزرق الجمال	25	27
0	3	29,30	29,30	0	أبو عمر الدوري	24	28
0	4	0	0	1	ابن نفاح	28	29
0	4	0	0	1	ابن نهشل	28	30
0	1	42,45,46,47	32,39	0	ابن كثير	0	31
0	2	34,35,37,38	33,36	0	الدوري	31	32
0	3	34,35	34,35	0	أبو ربيعة	32	33



26	23	22	20	19	15	14	12	11	8	7	5	4	free_text	empty
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21		0
49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		0
19	19	19	19	19	19	19	19	19	22	22	22	22		0
10	10	10	10	10	11	11	1/	1/	10	10	10	10	قوله تعالى (أأنذرتهم	0
19	19	19	19	19	19	19	19	19	22	22	22	22		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
19	19	19	19	19	20	20	20	20	22	22	22	22		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
39	39	39	39	39	39	39	39	39	40	40	40	40		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0

5. مستقبل استخدام التقنية لخدمة النص القرآني

1.5 تقنيات الذكاء الاصطناعي وتهيئة المعلومات الإلكترونية

سبق تعريف الذكاء الاصطناعي في أول هذا البحث، وأشير هنا إلى أنه لا يوجد تعريف موحد لهذا العلم، إلا أنه يمكن إلقاء الضوء على عدد من المعايير التي يمكن الحكم عليه من خلالها:

1- القدرة على التعميم و التجريد.

2- التعرف على أوجه الشبه بين المواقف المختلفة.

3- التكيف مع المواقف المستجدة

4- استكشاف الأخطاء وتصحيحها لتحسين الأداء في المستقبل[1]

إن اللغة العربية في الاصطلاح الفني تعرف بأنها لغة اشتقاقية، بينما اللغات الأخرى لغات لصقية، بمعنى أن إضافة بضعة حروف في اللغات الثاني كفيلة بالتفريق بين المفرد والجمع، والماضي والمضارع وغير ذلك، بينما لا يطرد الأمر في اللغة العربية.

لهذا فإن أبحاث الذكاء الاصطناعي وإن كانت متقدمة عالميا، إلا أن كثيراً منها لا يمكن تطبيقه مباشرة على اللغة العربية لطبيعتها الاشتقاقية، حيث تحتاج إلى المزيد من الدراسة والتعديلات للتوافق مع اللغة العربية.

وهذا الأمر ليس صعبا إلى درجة الاستحالة، بل بالفعل قامت مجموعة من الشركات والمؤسسات البحثية بعمل العديد من البرامج والدراسات حول هذا الأمر، ومن ذلك استخدام تقنيات الصوت للتحقق من النطق، والإفادة منها في عمل برامج يمكنها تحليل تسجيل المستخدم، ومعرفة مدة دقة أداء التجويد في تلاوته، بدلا من إعطائه إرشادات عامة قد لا يستفيد المستخدم منها بصورة مباشرة.

ولا تقتصر الإفادة من الذكاء الاصطناعي في إدخال بيانات واسترجاعها مرة أخرى، بل يمكن طرح العديد من الأفكار البناءة مثل:

1- البحث في القرآن بالكلمات المرادفة بناء على قاعدة بيانات مثال (زواج / نكاح)
2- تخزين عمليات البحث على المصحف لتكوين قاعدة بيانات يمكن البناء عليها لوضع مقترحات آلية للبحث.
3- إيجاد الآيات التي تحمل نفس دلالات التفسير بناء على كتب التفسير ودون إدخال يدوي لهذه الآيات.
4- استخراج الآيات التي حظيت باهتمام أكبر من المفسرين في التحليل والتوجيه واستخراج الأحكام والفوائد.
5- تقارير مقارنة القراءات، وعدد الاختلاف بين الطرق، وأنواع هذه الاختلاف.
6- ترتيب المعارف القرآنية التي دلت عليها الآيات وفق عدد التكرار.

2.5 البيئة المجتمعية وتجميع بيئات العمل

هذا العنوان يشمل في الحقيقة أمرين هامين:

[1]- الذكاء الاصطناعي، آلان بونيه، ترجمة: علي صبري فرغلي، عالم المعرفة، 1993م.

الأمر الأول: المواقع والبيئات الاجتماعية، والتي انتشرت بشكل واسع في الفترة الأخيرة، ومع إدراك أن الإنترنت عالم متجدد، وقد تخرج بيئات جديدة في المستقبل تطيح بالبيئات المجتمعية، إلا أن هذه المواقع لها الصدارة في الوقت الحالي ولمدة لا تقل عن 10 سنوات في اعتبار كثير من الخبراء، لهذا فإن استغلال هذه البيئات المجتمعية بصورة صحيحة سيسهم في حركة بناء وتوعية على حد سواء كما سيتم توضيحه.

الأمر الثاني: تجميع بيئات العمل، وأعني به اجتماع الجهود لأداء الرسالة، حيث إن تنافر الجهود وتنوعها لا يعطي التركيز المطلوب والدعم المرجو للمشاريع الضخمة التي كثيرا ما نسمع بابتداء مشروع منها ثم وأده قبل بدايته، أو دفنه حياً.

أما بالنسبة للمواقع الاجتماعية فيمكن الإفادة منها من جانبين:

الجانب الأول: الجانب التوعوي، لإرشاد الناس إلى التمسك بالقرآن الكريم والرجوع له، وذلك من خلال إتاحة وسائل تقنية متقدمة ترغب الناس وتطلعهم على أسرار هذا القرآن الكريم، واصطلاحاته، وكلماته، ومدلول كلماته، وتساعدهم في رد الشبهات المثارة حول القرآن إجمالا، وحول مجموعة من الآيات التي كانت مثار تشكيك.

الجانب الثاني: تكوين قواعد بيانات حول القرآن الكريم، ومشاركة الباحثين أو المعنيين في تكوينها، ومثل هذه الأفكار تستخدمها الشركات الكبيرة في دعم وبناء قواعد البيانات المعرفية الخاصة بها، كما فعلت جوجل سابقا في خدمة (Google Image Labeler) والتي قامت فيها ببناء صفحة على الويب تعتمد على إدخال متسابقَين وعرض نفس الصورة عليهما، بحيث يقوم كل واحد منهما بكتابة ما يراه في الصورة، وفي حال توافقهما على نفس الاسم تخزن جوجل ذلك في قواعد بيانات، ثم تكرار مثل هذه الكلمات يؤكد لها أن هذه الصورة هي لطائر مثلا، وبذلك طورت جوجل من خدمة بحث الصور في محرك البحث الخاص بها.

إن مثل هذه الأفكار لا تكلف الشيء الكثير، وهي تفيد من حماس كثيرين يرغبون في خدمة الإسلام والمسلمين، وفي نفس الوقت يتم من خلالها تكوين قواعد بيانات واسعة حول معنى آية أو مضمونها الموضوعي أو إعراب كلمة فيها أو نحو ذلك.

ومثل ذلك بناء قواعد بيانات تشاركية، يجمع فيها جميع المعلومات الببلوغرافية عن كتب القرآن الكريم والتفسير أو ما يتعلق بنص القرآن ومصطلحه في العالم أجمع، وهذا يشبه قواعد بيانات الكتب العالمية التي يتم فيها مشاركة اسم الكتاب ومكانه وصورة من غلافه لتكوين قواعد بيانات عالمية.

وأخيرا فإن جميع الأفكار المشتركة مبنية على مبدأ تحويل أو **تبادل المعرفة**، ويقسم العلماء المعرفة إلى نوعين:

النوع الأول: المعارف الضمنية، وهي التي تكون حبيسة عند صاحبها، وهذه قد تكون مكتسبة من معرفة صريحة أخرى، أو تكون مكتسبة من معارف أخرى للشخص أو خبرات حياتيه ونحو ذلك.

النوع الثاني: المعارف الصريحة، وهي المبثوثة والمتاحة لكل من يريد المعرفة، ويمكن تبادلها بسهولة بين البشر عند تدوينها أو تخزينها في موقع مركزي محوري مما يجعلها في متناول السواد الأعظم من الأفراد، وتتضمن تلك المعرفة عدة فروع منها السياسات، والأساليب الإجرائية، وبراءات الاختراع، ومهارات البحث ... الخ

ويلخص الجدول التالي العمليات التي تنقلها المعرفة بين أشكالها الضمنية والصريحة (مارويك، في عام 2001). ولا تحدث أي من هذه العمليات في عزلة ولكن تحدث بشكل طبيعي في بيئة العمل. فتؤدي المعرفة الضمنية الموجهة إلى المعرفة الضمنية من خلال التنشئة الاجتماعية حيث يتناقش ويتعاون فيها الأفراد.

وتتقارب المعرفة الضمنية إلى المعرفة الصريحة عن طريق الإجابة على أسئلة والنماذج التوضيحية وغيرها من أشكال اتصالات الفريق.[1]

وتؤدي المعرفة الواضحة الموجهة إلى المعارف الضمنية من خلال التطبع الذي يخلق فيه الشخص المعرفة الضمنية الخاصة من خلال التعلم من الآخرين والوثائق الاستفادة من هذه العناصر في الوصول إلى المعرفة الخاصة.

وأخيرا يحدث الانتقال من المعرفة الصريحة إلى المعرفة الصريحة عن طريق البريد الإلكتروني والتقارير وقواعد البيانات وغيرها من وسائل تبادل المعلومات.

[1]– تعزيز تبادل المعرفة التنظيمية، مقال على الإنترنت مقتبس من مارويك.ا. دي (2001). إدارة تكنولوجيا المعارف. IBM من مجلة سيستم، 40(4)، 815

من المعرفة **الضمنية** إلى المعرفة **الصريحة** : **التجسيد** مثل :الحوار مع الفريق والإجابة على الأسئلة والنماذج والقصص.	من المعرفة **الضمنية** إلى أخرى **ضمنية** إلى: **التفاعل الاجتماعي** مثل :اجتماعات الفريق والمناقشات والتعاون.
من المعرفة **الصريحة** إلى أخرى **صريحة**: **الدمج والتجميع** مثل :مشاركة المقالات أو الوثائق والتدريب، بالإضافة إلى مشاركة المعلومات في قواعد البيانات.	من المعرفة **الصريحة** إلى المعرفة **الضمنية** : **الفهم والاستيعاب** مثل :التعلم من تقرير أو قراءة العديد من المصادر وخلق المعارف الجديدة من تجميع المعرفة الصريحة والضمنية مع المعارف المكتسبة من الاخرين.

3.5 تقنيات البحث والفهرسة

تقدمت خصائص البحث وآلياته في الفترة الأخيرة بصورة كبيرة عما كان عليه الحال في القرن الماضي، ويرجع ذلك إلى تطور أجهزة الحاسب الآلي، وجدية الأبحاث البرمجية التي كانت تسعى لإيجاد أسرع وأدق الطرق البحثية.

وأشهر طرق البحث وأساليبه هي:

1- البحث النصي، والذي يعنى بمقارنة الأحرف لاستخراج السجلات المشابهة لكلمة البحث، وسواء أكان البحث بخاصية (مطابق) والتي تعني التزام محرك البحث بالبحث عن الكلمة أو الجملة نفسها، أم كان البحث بخاصية (لواصق) والتي تعني عدم التقيد بحرفية الكلمة، وإنما يمكن التغير في السوابق واللواحق في النتائج مما يوسع من قائمة النتائج المخرجة، مثل البحث عن كلمة (ناس) يخرج نتائج (ناس، والناس، فالناس، أناسي)

2- البحث الاشتقاقي، وهو الذي يبحث بناء على جذر الكلمة، وليس على بينتها التي تم تمريرها لمحرك البحث، مثل (ناس) يخرج نتائج اللواصق السابقة إضافة إلى (إنسان) وغيرها.

3- البحث الموضوعي: وهو الذي يبحث بناء على معنى الآية القرآنية، وموضوعها، لا على كلماتها، وهو يعتمد على توزيع سابق للآيات القرآنية إلى الموضوعات المتصلة بها، وهو يشبه عمل المعاجم مثل "المعجم الموضوعي للقرآن الكريم" للدكتور حمزة النشرتي، والشيخ عبد الحفيظ فرغلي، والدكتور عبد الحميد مصطفى.

4- البحث بدلالة الكلمات ومفهومها، كالبحث عن (العدل) ليعطي نتائج (القسط، والحق، والظلم، الحكم، القضاء) ... الخ، وهذا الكلمات مرتبطة بكلمة البحث بأنواع من العلاقات كالترادف والتضاد والتوافق في الموضوع، والسببية، والمشاركة في الزمان أو المكان، والعموم والخصوص ... الخ.

وبناء مثل هذه الأنواع من المحركات سوف يعطي ثراء للنص القرآني، وربطا بين مفرداته وآياته، ويشترط في ذلك اقتران محرك البحث بالذكاء الاصطناعي حتى لا يكون المحرك عبارة عن استرجاع فقط لما تم إدخاله يدويا، إضافة إلى جملة من آليات التحقق من صحة النتائج قبل نشر مثل هذه الأنواع من المحركات.

6. الخاتمة والتوصيات

1- بناء قواعد البيانات المعنية بالنص القرآني وتفسيره وعلومه ومصطلحه بطريقة صحيحه، تخرج عن النطاق النمطي المتمثل في إدخال البيانات واسترجاعها من خلال محركات البحث.

2- بناء موسوعة معرفية للقرآن الكريم، تشتمل على كل ما يتعلق بأصغر وحدة في القرآن وهي (الكلمة) من حيث معناها، وتكرارها، وتفسيرها، وإعرابها، وروابطها مع غيرها، وإحصاءاتها وغير ذلك.

3- الاعتماد على أساليب وتقنيات web2 في البرمجة الحديثة.

4- الاهتمام بالأعمال المؤسسية والمشتركة ودعمها.

5- تطوير محركات بحث دلالية ومتقدمة للعناية بنص القرآن الكريم، والمساهمة في الوقوف على أسراره.

تعزيز التبادل المعرفي بين المؤسسات والمشتغلين بمجال التقنية لخدمة الإسلام.