# صاءات في القرآن الكريه

## قاعدة بيانات حروف القرآن٥٥

### 

إن تقديم إحصاءات دقيقة تتعلق بحروف القرآن الكريم وحركاته ومقاطعه الصوتية يتطلب الاستفادة من تقنيات الحاسب الآلي، خاصة ما يُسمى بقواعد البيانات، فإن التعامل مع قاعدة بيانات لحروف القرآن الكريم تحوي كل حرف مع حركته في سجلٍّ مستقل تمكِّن من تقديم مثل هذه الإحصاءات بسهولة، ودقة عالية، وبشكل آليٍّ يمكِّن من الإضافة والتعديل والحذف في قاعدة البيانات، وتحديث النتائج المستخلصة منها، لذلك تم إنشاء هذه القاعدة، وهي تُعدُّ -بفضل الله رَجُكِ - أول قاعدة بيانات لحروف القرآن الكريم وحركاته، ويُتَوقَّع أن تفتح بابًا واسعًا للبحث العلمي في القرآن الكريم بشكل خاص، واللغة العربية بشكل عام.

ولم نجد -في ما اطُّلعنا عليه- قاعدة بيانات لحروف القرآن الكريم، ووُجِدت قواعد بيانات أخرى لكلمات القرآن الكريم، أو آياته <sup>(٣)</sup>، أو غير ذلك.

وبالنظر إلى البرامج الحاسوبية والمواقع الالكترونية المتعلِّقة بالبحث في القرآن الكريم فإن جميعها -في ما اطُّلعنا عليه- تتعامل مع قاعدة بيانات لكلمات القرآن الكريم أو آياته، أو تتعامل مع القرآن الكريم بوصفه نصًّا، منها على سبيل المثال: برنامج المصحف الرقميّ (٤)، وبرنامج انتلايز (Intellyze)(٥)، وبرنامج آية (٢)،

(١) قام م. محم<mark>د عمر فاروق أفندي -</mark>جزاه الله خير الجزاء- بالجانب البرمجي المتعلق بقاعدة البيانات.

(٦) انظر: موقع آية: http://a-yah.com

<sup>(</sup>٢) نُشرت ورقة علمية محكَّمة عن قاعدة بيانات حروف القرآن الكريم في المجلة المصرية في هندسة اللغة (العدد الأول، المجلد الثاني، أبريل ٢٠١٥) بعنوان إنشاء قاعدة بيانات لحروف القرآن الكريم - المنهج والنتائج، كما قدِّمت ورقة أخرى في المؤتمر الدولي الخامس لقسم علم اللغة والدراسات السامية والشرقية بكلية دار العلوم - جامعة القاهرة، بعنوان نحو بناء قاعدة بيانات لأصوات القرآن الكريم.

<sup>(</sup>٣) انظر: موقع قرآن داتاباس (Quran Database): (Quran Database)، وموقع إسلام وير: .https://www.islamware.com/app/downloads

<sup>(</sup>٤) انظر: موقع مركز تحميل البرامج: http://soft.sptechs.com/۱۲۱٥۲-Digital-copy-of-the-Holy-Koran.html

<sup>(</sup>٥) انظر: موقع انتلرن (Intellaren): http://www.intellaren.com/intellyze/



وبرنامج قرآن كود (QuranCode)(١)، وبرنامج الباحث في القرآن الكريم(٢)، وبرنامج الإحصاء العددي لكلمات وحروف القرآن الكريم (٣)، وبرنامج الفرقان (٤)، وبرنامج مصحف المدينة النبوية (٥)، وموقع علم القرآن الكريم $^{(7)}$ ، وموقع الفانوس $^{(7)}$ ، وموقع الأوفى $^{(\Lambda)}$ ، وموقع صفحة القرآن الكريم $^{(9)}$ ، وموقع الباحث القرآني $^{(11)}$ ، وغيرها.

ويلاحظ على كثير من البرامج الحاسوبية والمواقع الالكترونية المتعلِّقة بالقرآن الكريم الآتي:

- اعتمادها على الرسم الإملائي للقرآن الكريم، مما يعطي نتائج غير دقيقة، ويُخالف رأي جمهور العلماء بوجوب اتباع الرسم العثماني في كتابة المصاحف(١١).
  - عدم اعتنائها بالحركات.
  - عدم وجود قاعدة بيانات لحروف القرآن الكريم.

(۱) انظر: موقع كود بلكس (CodePlex): http://qurancode.codeplex.com/

(٢) انظ ر: موقع شبكة الخدمات الإسلامية: http://www.islamic- $A- ^{\Lambda}\%^{\dagger}D\%^{\Lambda}\%^{\dagger}AB- \%D\%^{\Lambda}AD\%^{D}\%^{\Lambda}A\%^{\Lambda}D\%^{\Lambda}A\%^{\Lambda}D\%^{\Lambda}\xi\%^{\dagger}D\%^{\Lambda}A\%^{\Lambda}services.net/pages/\%D\%^{\Lambda}A\%^{\Lambda}B$  $- \wedge \mathsf{7}\% \mathsf{9} D\% \mathsf{7} A\% \wedge D\% \mathsf{1} B\% \wedge D\% \wedge \mathsf{7}\% \mathsf{9} D\% \wedge \mathsf{2}\% \mathsf{9} D\% \vee A\% \wedge \% D$ 

 $. \land \circ \% \P A \% D \land \% \P D \% \land B \% \land D \% \land T \% \P D \% \land \pounds \% \P D \% \lor A \% \land \% D$ 

- (٣) انظر: موقع الأرقام: Analysis.htm ۱۰% http://www.alargam.com/alquran/Quraan/
- (٤) انظر: موقع ملتقى أهل الحديث: http://www.ahlalhdeeth.com/vb/showthread.php?t=١٧٧٩٩٦
- (٥) انظر: موقع مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف مصحف المدينة النبوية (خدمات حاسوبية للقرآن الكريم وعلومه): .http://mushaf-services.qurancomplex.gov.sa
  - (٦) انظر: موقع علم القرآن الكريم: http://www.ketaballah.net/searchquran.html
    - (٧) انظر: موقع الفانوس: http://www.alfanous.org.
      - (٨) انظر: موقع الأوفى: http://www.alawfa.com
    - (٩) انظر: موقع صفحة القرآن الكريم: http://www.holyquran.net
    - (۱۰) انظر: موقع الباحث القرآني: http://www.quranicresearcher.com.
- (١١) انظر: المقنع: ٩، والبرهان في علوم القرآن: ٣٧٧/١، وسمير الطالبين: ١٤، ومباحث في علوم القرآن: ١٤٧، وصفحات في علوم القراءات: ١٤٢، ودراسات في علوم القرآن والتفسير: ١٦٤، والوجيز في علوم الكتاب العزيز: ١٤٢، وعلوم القرآن الكريم: ١٨٧، ودليل المعلم الجيد في علوم القرآن والتجويد: ١٦٠.



#### قواعد البيانات:

تُعرَّف قاعدة البيانات (Database): بأنَّها مجموعة من عناصر البيانات المنطقية المرتبطة مع بعضها بعلاقة معينة، وتتكون قاعدة البيانات من جدول (Table) واحد أو أكثر، ويتكون الجدول من سجل (Record) واحد أو أكثر، ويتكون السجل من حقل (Field) واحد أو أكثر (١).

والهدف الأساسي لقواعد البيانات هو التركيز على طريقة تنظيم البيانات بحيث تكون خالية من التكرار مع إمكانية استرجاعها، وتعديلها، والإضافة عليها، وليس على البرامج أو التطبيقات الخاصة.

فلو أُريد إنشاء قاعدة بيانات لحروف القرآن الكريم فإن من عناصر البيانات فيها: السورة، والآية، والكلمة، والحرف، والحركة، والعلاقة بينها أن الحرف والحركة يمثِّلان جزءًا من الكلمة، والكلمة تمثِّل جزءًا من الآية، والآية تمثّل جزءًا من السورة، والسورة تمثّل جزءًا من القرآن الكريم، وحتى تكون عناصر البيانات منطقية يجب ترتيب الحروف والحركات في الكلمة، والكلمات في الآية، والآيات في السورة، والسورة في القرآن الكريم.

وحتى يتضح مفهوم قواعد البيانات يعرض جدول (١) قاعدة البيانات لكلمة ﴿مِصْرَ ﴾ من قوله تعالى: ﴿ فَلَمَّا دَخَلُواْ عَلَىٰ يُوسُفَ ءَاوَىٰ إِلَيْهِ أَبَوَيْهِ وَقَالَ ٱدْخُلُواْ مِصْرَ إِن شَآءَ ٱللَّهُ ءَامِنِينَ ۞﴾، وهي الآية التاسعة والتسعون من سورة يوسف التي تحمل الرقم (١٢) في ترتيب سور القرآن الكريم.

احطاءات في القرآن الكريم

(١) انظر: مقدمة في قواعد البيانات: ٤.



الحركة	الحرف	رقم الحرف	رقم الكلمة	رقم الآية	رقم السورة
-	•	1	١.	99	17
<u>-</u>	ص	۲	١.	99	١٢
-	ر	٣	١.	99	17

جدول (١): قاعدة البيانات لكلمة همِصْرَ ﴾

#### يُلاحظ في جدول (١) الآتي:

- سورة يوسف حملت رقم ترتيبها في القرآن الكريم وهو (١٢).
  - الآية حملت رقم ترتيبها في سورة يوسف وهو (٩٩).
- كلمة ﴿مِصْرَ ﴾ حملت رقم ترتيبها في الآية التي ذكرت فيها وهو (١٠).
  - كل حرف في كلمة ﴿مِصْرَ ﴿ حمل رقم ترتيبه في الكلمة.
  - لا يمكن أن يتكرر أي صفِّ (سجل) في قاعدة البيانات بهذه الطريقة.
    - يمكن الوصول إلى أيّ حرف في القرآن الكريم بهذه الطريقة.

# وبقِي أَنْ يُذِكِرُ الآتِي: عال في القرآن الكريم

- كل خليَّة في الصف تمثِّل (حقلًا) في قاعدة البيانات.
- كل صفِّ في الجدول السابق يُمثِّل (سِجلًّا) في قاعدة البيانات.
- هذا الجدول يمثِّل جزءًا من أحد جداول قاعدة البيانات التي سيُتطرَّق إليها لاحقًا.
- البرامج المستخدمة في إنشاء قواعد البيانات ومعالجتها تُسمَّى نظام إدارة قواعد البيانات (Database ) Management System (DBMS)، وفي حال وجود أكثر من جدول في قاعدة البيانات وبين هذه الجداول علاقة معيَّنة تُسمَّى نظام إدارة قواعد البيانات العلائقية (Pelational Database ) .(Management System (RDBMS
  - البرنامج المستخدم في إنشاء قاعدة بيانات حروف القرآن الكريم هو (SQL Server).



• البرامج المستخدمة في إنشاء قواعد البيانات إضافة إلى قاعدة البيانات تُسمى نظم قواعد البيانات .(1)(Database System (DBS))

#### مميزات استحدام قواعد البيانات:

- سهولة التعامل مع البيانات، وسهولة تحديثها.
  - سرعة توفير المعلومات.
    - تنظيم البيانات وتصنيفها.
- ندرة تكرار البيانات، وتقليل البيانات غير المفيدة.
- القُدرة على استنباط معلومات جديدة من البيانات الموجودة.
  - مستوى الأداء والكفاءة مرتفع جدًا.
    - تكامل البيانات بصورة متناسقة.
  - تساعد على وضع معايير قياسية للتعامل مع البيانات.
    - تمثيل العلاقات المعقدة بين البيانات بسهولة.
      - مستوى أمن البيانات وسرِّيَّتها مرتفع جدًا.
- رأن الكريم توفير بيئة تخزين مناسبة للبيانات مع صعوبة فقدها.
  - توفير طرق متعددة للحصول على النسخ الاحتياطية.
  - توفير واجهات متعددة لتعامل المستخدم مع البيانات.
  - إمكانية فرض قيود على المستخدمين الذين ليس لهم صلاحية معينة.
  - إمكانية معالجة البيانات عند حدوث الأعطال التي قد تحدث لقواعد البيانات.
    - تقليل زمن تطوير البرامج<sup>(۲)</sup>.

<sup>(</sup>١) انظر: مقدمة في قواعد البيانات: ٦.

<sup>(</sup>٢) انظر: مقدمة في قواعد البيانات: ٧.



#### أهمية إنشاء قاعدة بيانات لحروف القرآن الكريم:

إن إنشاء قاعدة بيانات لحروف القرآن الكريم يفتح بابًا واسعًا للبحث العلمي في الدراسات القرآنية واللُّغوية على حدٍّ سواء، فهناك علاقة وطيدة بين القرآن الكريم واللغة العربية، فأصح نصٍّ لُغوي وصل إلينا هو القرآن الكريم، ولو جُرِّد من إطالة الصوت بالغنة وحروف المد، ومن السكت، ومن التغيِّي المأمور به لتحسين الصوت بالقرآن لكان الأداء القرآني يُماثل الأداء الفصيح بأيِّ نصِّ نثريِّ آخر(١)، لذلك يوجد كثير من القواعد النَّظرية المتعلقة بعلم التجويد وضعها علماء اللغة عند كتابتهم لقواعد اللغة العربية.

وتكمن أهمية إنشاء قاعدة بيانات لحروف القرآن الكريم في أمور عدة، منها:

- كونما تتعامل مع أصغر وحدة في القرآن الكريم وهو الحرف، مما يمكِّن من التعامل مع الوحدات الأكبر منها، مثل: الكلمة، والآية، والسورة.
  - مراعاتها للحركات مع إمكانية التعامل معها بشكل مستقل.
    - مراعاتها حال الحرف والحركة من حيث النطق والكتابة.
- اعتمادها على الرسم العثماني، مما يعطي نتائج أكثر دقة عن حروف القرآن الكريم وحركاته من الرسم الإملائي. اعات في القرآن الك
- إمكانية استنتاج نتائج وإحصاءات من قاعدة البيانات تخدم دراسات صوتية، ودلالية، ونحوية، وغيرها، منها على سبيل المثال:
  - دراسة لشيوع الأصوات في القرآن الكريم.
  - دراسة للائتلاف الصوتى في القرآن الكريم.
  - دراسة لدلالة الأصوات في القرآن الكريم.
  - دراسة للظواهر النحوية في القرآن الكريم (٢).

<sup>(</sup>١) انظر: الأصوات العربية بين القدماء والمحدثين: ٢٣.

<sup>(</sup>٢) انظر: قواعد بيانات القرآن الكريم كأساس للمعجم الآلي الموسع للغة العربية، بحث منشور ضمن أعمال ندوة اتحاد الجحامع اللغوية العربية.



وقد أعدَّت دراستين اعتمدت بشكل رئيس على الإحصاءات المستنتجة من قاعدة البيانات لحروف القرآن الكريم، هما: دراسة لشيوع الأصوات في القرآن الكريم، ودراسة للائتلاف الصوتي في القرآن الكريم، ستُرفع على الموقع لاحقًا إن شاء الله، وهناك الكثير من الدراسات التي يمكن إعدادها بناء على الإحصاءات المقدَّمة من قاعدة البيانات، أو تكون هذه الإحصاءات جزءًا أساسيًّا من دراسة واسعة تتعلَّق بعلم الأصوات، أو الدلالة، أو النحو، أو غير ذلك.





#### الخطوات المنهجية لإنشاء قاعدة بيانات لحروف القرآن الكريم:

هناك ثلاث خطوات لإنشاء أي قاعدة بيانات، وهي على النحو الآتي:

١-إنشاء جداول قاعدة البيانات.

٢ - إنشاء العلاقات بين الجداول.

٣- إدخال البيانات إلى الجداول.

وسيتم الحديث بالتفصيل عن كيفية القيام بمذه الخطوات لإنشاء قاعدة بيانات لحروف القرآن الكريم.

#### ١، ٢- إنشاء جداول قاعدة البيانات لحروف القرآن الكريم، والعلاقات بين جداولها:

سبق أن أشير إلى الجدول الأساسي في قاعدة البيانات لحروف القرآن الكريم، وهو الجدول الذي يضع كل حرف مع حركته في سجلً مستقِل إلا أنه سيُضاف إليه عمود جديد يُسمَّى (الحركة الإضافية) بغرض تسجيل حركة الحرف عند تغيُّرها حال الوقف أو الابتداء، فمثلًا كلمة ﴿آهُدِنَا ﴾ من قوله تعالى: ﴿آهُدِنَا ﴾ وصل القيم المُستقِيم ﴿ وصل الكسرة حال الابتداء بها، في حين تسقط همزة الوصل حال وصل الآية بما قبلها، وحركة النون فيها الفتحة حال وصل الكلمة بما بعدها نظرًا لالتقاء الساكنين، في حين أن حركة النون الألف حال الوقف عليها، لهذا الاحتلاف الحاصل أُشِتت حركة الحرف حال الوصل في عمود الحركة، وهو الأصل؛ لأن القرآن الكريم ضُبط على الوصل كلامه ولا يقف إلا للتَّنفُس أو رغبة في التوقُف عن المحديث أو القراءة، وأثبتت حركة الحرف حال الابتداء أو الوقف في عمود الحركة الإضافية، ويظهر ذلك في حدول (٢) الذي يعرض قاعدة البيانات لكلمة ﴿آهُدِنَا﴾.

<sup>(</sup>١) سورة الفاتحة: آية ٦.

<sup>(</sup>٢) انظر: المحكم: ١٩، وسمير الطالبين: ٨٦.



الحركة الإضافية	الحركة	الحرف	رقم الحرف	رقم الكلمة	رقم الآية	رقم السورة
		ĺ	١	١	7	١
	<u>-</u>	4	۲	١	7	١
	T.	٥	٣	1	٦	1
	<u>-</u>	ن	٤			•••

جدول (٢): قاعدة البيانات لكلمة ﴿ٱهْدِنَا﴾

ونظرًا لأنه يتوجَّب إضافة وصف لكل حرف وحركة في قاعدة البيانات للتعريف بهما، وتمييز المنطوق من غيره والمكتوب من غيره، ولو أضيف الوصف إلى الجدول نفسه لأحدث تكرارًا كبيرًا في قاعدة البيانات، فمثلًا كلما يُذكر حرف الباء في قاعدة البيانات سيُذكر وصفه، فسيتكرر وصف حرف الباء بعدد مرات تكراره في القرآن الكريم، والمستخدم لن يحتاج إلى وصف حرف الباء إلا مرة واحدة، فهذا التكرار غير مقبول في أنظمة قواعد البيانات؛ لأنه تكرار بلا فائدة، لذلك سيُضاف جدول للحروف وجدول للحركات في قاعدة البيانات، تُذكر فيهما تفاصيل الحروف والحركات، ويتم ترميزهما بأرقام؛ حتى يسهل ربطهما بالجداول الأخرى، ثم يتم ربط جدولي الحروف والحركات بالجدول الأساسي، وهو جدول الحروف والحركات في القرآن الكريم مع استبدال الحروف والحركات في هذا الجدول برموزهما المذكورة في جدولهما.

ويتطلُّب إتمام قاعدة البيانات إضافة جدول لكلمات القرآن الكريم وجدول آخر لأسماء سور القرآن الكريم؛ لأن مستخدم قاعدة البيانات سيحتاج إلى تعرُّف الكلمة القرآنية واسم السورة وليس رمزهما، ولو وُضِعت كلمات السورة واسمها في جدول الحروف والحركات في القرآن الكريم لتكررت الكلمة القرآنية بعدد حروفها، وتكرَّر اسم السورة بعدد حروفها، وهذا تكرار غير مقبول في أنظمة قواعد البيانات.

ويوضِّح جدول (٣) شكل جدول الحروف والحركات في القرآن الكريم قبل إجراء عملية الاستبدال وإضافة الجداول، ويوضِّح جدول (٤) شكل جدول الحروف والحركات في القرآن الكريم بعد إجراء عملية الاستبدال وإضافة الجداول.



مكتوبة	منطوقة	الحركة الإضافية	مكتوبة	منطوقة	الحركة	مكتوب	منطوق	الحرف	رقم الحرف	الكلمة القرآنية	رقم الكلمة	رقع الآية	اسم السورة	رقم السورة
غير مكتوبة	منطوقة ابتداءً	I١				مكتوب	منطوق ابتداءً	Ĩ		ٱۿ۫ڍڹؘا	-	J-	الفاتحة	1
			غير مكتوبة	غير منطوقة	2	مكتوب	منطوق	Ą	7	ٱۿ۫ۮؚڹؘٵ		J~	الفاتحة	1
	4		غير مكتوبة	منطوقة	1	مكتوب	منطوق	5	٤	ٱۿ۫ۮؚڹؘٵ	1	7	الفاتحة	\
مكتوبة	منطوقة وققًا	1	غير مكتوبة	منطوقة وصلًا	<u> </u>	مكتوب	منطوق	ن	٤	ٱۿ۫ڍنَا		7	الفاتحة	\

حدول (٣): حدول الحروف والحركات في القرآن الكريم قبل إجراء عملية الاستبدال وإضافة الجداول

						1
رمز الحركة الإضافية	رمز الحركة	رمز الحرف	رقم الحرف	رقم الكلمة	رقم الآية	رقم السورة
٧٤	•	701	١	١	٦	4
•	۸١	771	۲	١	٦	١
•	٧١	91	٣	١	٦	1
١٣	07	771	٤	1	۲	1

جدول (٤): جدول الحروف والحركات في القرآن الكريم بعد إجراء عملية الاستبدال وإضافة الجداول



وهكذا تشكُّلت الجداول الأساسية لقاعدة بيانات حروف القرآن الكريم، وهي خمسة جداول على النحو الآتى:

- جدول الحروف.
- جدول الحركات. **- ٢**
- جدول الكلمات القرآنية. -٣
  - جدول السور القرآنية.
- جدول الحروف والحركات في القرآن الكريم.

بعد إنشاء جداول قاعدة البيانات يُلاحظ أن البيانات وزِّعت على الجداول، ويلزم إنشاء علاقة بين الجداول تمكِّن من الوصول إلى المعلومة من جدول واستكمالها من الآخر عن طريق هذه العلاقة، فمثلًا لو أراد المستخدم تعرُّف عدد مرات تكرار حرف ما في سورة معيَّنة، فهذه المعلومة يمكن استنتاجها من جدول الحروف والحركات في القرآن الكريم، وعند عرض النتيجة لا يمكن عرض اسم السورة إلا بالعودة إلى جدول السور القرآنية، ويتم ذلك بإنشاء علاقة بين جدول الحروف والحركات في القرآن الكريم وجدول السور القرآنية.

ولإنشاء علاقة بين جدولين يلزم استخدام مفتاحين -حسب أنظمة قواعد البيانات، المفتاح الأول: المفتاح الأساسي (Primary Key): وهو الحقل الذي يحتوي على بيانات لا تتكرر داخل الجدول، ولا يجوز ترُّكه فارغًا، نحو رمز الحرف في جدول الحروف، فكلُّ حرف له رمز مستقلّ، لا يتكرَّر مع حرف آخر، ولا يُترك فارغًا من غير رمز، وأُشير إلى المفاتيح الأساسية في الجداول بوضع خطٍّ مستقيم أسفل اسم الحقل انظر شكل .(1)

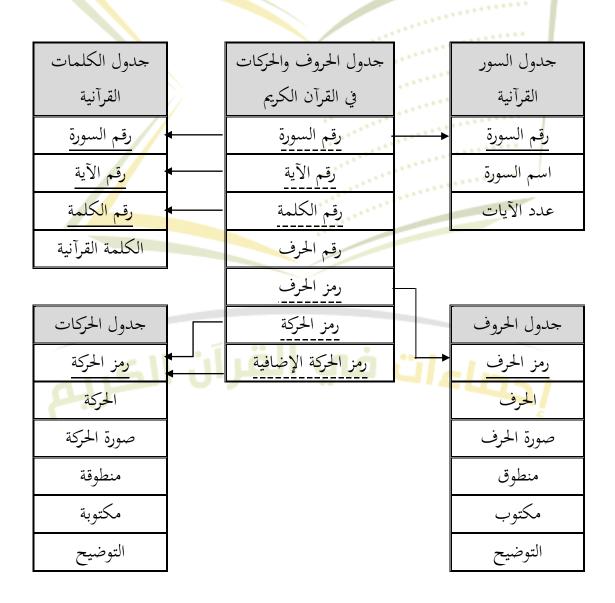
المفتاح الثاني: المفتاح الأجنبي (Foreign Key): وهو الحقل المرتبط بالمفتاح الأساسي في الجدول الآخر بغرض ربط الجدولين، نحو رمز الحرف في جدول الحروف والحركات في القرآن الكريم، وأشير إلى المفاتيح الأجنبية في الجداول بوضع خطِّ متقطِّع أسفل اسم الحقل(١) -انظر شكل (١).

<sup>(</sup>١) انظر: مقدمة في قواعد البيانات: ٢٠.



ووجود علاقة بين جدولين بحيث يحوي الجدول الأول مفتاحًا أساسيًّا، والجدول الثاني يرتبط مع الجدول الأول بمفتاح أجنبي له نفس نوع بيانات المفتاح الأساسي، يُسمى بالتكامل المرجعي ( Referential Integrity) في قواعد البيانات.

ويبيِّن شكل (١) جداول قاعدة البيانات لحروف القرآن الكريم والعلاقات بينها.



شكل (١): جداول قاعدة البيانات لحروف القرآن الكريم والعلاقات بينها



#### ٣- إدخال البيانات إلى الجداول:

وهي تمثِّل الخطوة الأخيرة لإنشاء قاعدة بيانات لحروف القرآن الكريم، ويتم إدخال البيانات إلى الجداول بشكل يدويِّ باستثناء جدول الكلمات القرآنية وجدول الحروف والحركات في القرآن الكريم، اللذيْن سيتم إدخال البيانات إليهما عبر إجراء معالجة آلية لنصِّ القرآن الكريم.

وقد قُدِّمت ورقة علمية محكَّمة عن المعالجة الآلية لتحويل نص القرآن الكريم إلى قاعدة بيانات لحروف القرآن الكريم وحركاته في الندوة الدولية الخامسة حول المعالجة الآلية للغة العربية التي أقيمت بمدينة وجدة بالمملكة المغربية، وتحدثت الورقة عن جزء من الخوارزمية المتَّبعة في المعالجة الآلية، وللاطلاع على الورقة العلمية انقر هنا.

وللاطلاع على جدول الحروف انقر هنا، وللاطلاع على جدول الحركات انقر هنا، ويُمثِّل جدول (٥) نموذجًا من جدول الكلمات القرآنية لسورة الفاتحة، كما يمثِّل جدول (٦) نموذجًا من جدول السور القرآنية، وكذلك يمثَّل جدول (٧) نموذجًا من جدول الحروف والحركات في القرآن الكريم لسورة الفاتحة، الذي يُعدُّ نتاج تنفيذ المعالجة الآلية المذكورة التي تقوم بدورها في إدخال الحروف والحركات إلى جدول الحروف والحركات في القرآن الكريم الذي يُعدُّ الجدول الأساسي في قاعدة البيانات.

	<b>::</b> II		_
الكلمة القرآنية	رقم الكلمة	رقم الآية	رقم السورة
بِسْمِ	1	١	1
ٱللَّهِ	۲	١	1
ٱلرَّحْمَٰنِ	٣	١	1
ٱلرَّحِيمِ	٤	١	1
ٱلْحَمْدُ	1	۲	1
لِلَّهِ	۲	۲	1
رَبِّ	٣	۲	1
ٱلْعَلَمِينَ	٤	۲	1
ٱلرَّحْمَنِ	1	٣	1



الكلمة القرآنية	رقم الكلمة	رقم الآية	رقم السورة
ٱلرَّحِيمِ	۲	٣	١
مَلِكِ	1	٤	١
يَوُمِ	۲	٤	
ٱلدِّينِ	٢	٤	
إِيَّاكَ		0	1
نَعُبُدُ	۲	0	
وَإِيَّاكَ	٣	0	
نَسْتَعِينُ	٤	0	1
ٱهۡدِنَا	,	٦	
ٱلصِّرَاطَ	۲	7	
ٱلْمُسْتَقِيمَ	*	7-	١
صِرَاطَ	١	٧	١
ٱلَّذِينَ	۲	<b>&gt;</b>	
أُنْعَمْتَ	Ji H		
عَلَيْهِمْ	٤	<b>Y</b>	•
غَيْرِ	0	٧	١
ٱلْمَغْضُوبِ	7*	٧	1
عَلَيْهِمُ	٧	٧	١
عَلَيْهِمُ عَلَيْهِمُ الْمُغَضُوبِ عَلَيْهِمُ عَلَيْهِمُ وَلَا الضَّالِينَ	٨	٧	١
ٱلضَّآلِينَ	٩	٧	١

جدول (٥): نموذج من جدول الكلمات القرآنية لسورة الفاتحة



رقم السورة السم السورة عدد الآيات السورة الفاتحة الآيات السورة الفاتحة الاتحادات المحمدات ال			
۲       سورة البقرة       ۲۰۰         ۲       سورة البساء       ۲۰۰         ۱۲۰       سورة الأنعام       ۱۲۰         ۱۲۰       سورة الأنعام       ۲۰۲         ۸       سورة الأنفال       ۷۰         ۱۰       سورة التوبة       ۱۲۹         ۱۰       سورة يونس       ۱۰۹         ۱۱       سورة هود       ۱۲۳         ۱۲       سورة الرعد       ۲۰         ۱۲       سورة إبراهيم       ۲۰         ۱۵       ۱۳       ۱۲         ۱۸       سورة الإسراء       ۱۲         ۱۲       سورة الإسراء       ۱۲         ۱۲       سورة الإسراء       ۱۲         ۱۲       سورة الإسراء       ۱۲         ۱۲       سورة الكهف       ۱۷         ۱۱       سورة الكهف       ۱۸	عدد الآيات	اسم السورة	رقم السورة
۳       سورة آل عمران       ۲۰۰         ١٢٠       سورة اللئادة       ١٢٠         ٥       سورة الأنعام       ١٦٥         ١٠       سورة الأعراف       ٢٠٦         ٨       سورة الأنفال       ١٠٩         ١٠       سورة التوبة       ١٢٩         ١١       سورة يونس       ١١٠         ١١       سورة الرعد       ١٢         ١٢       سورة الرعد       ١٢         ١١       سورة الإسراء       ١٢٠         ١١       سورة الإسراء       ١٢٠         ١١       سورة الإسراء       ١١١         ١١       سورة الإسراء       ١١١         ١١       سورة الإسراء       ١١١         ١١       سورة الكهف       ١١١         ١١       سورة الكهف       ١١١         ١١       سورة الكهف       ١١١	٧	سورة الفاتحة	١
١٢٠       سورة النساء         ١٢٠       سورة المائدة         ١٦٥       سورة الأنعام         ١٠٠       سورة الأعراف         ١٢٩       سورة الأنفال         ١٢٩       سورة التوبة         ١٠٠       ١٠٩         ١١٠       سورة هود         ١٢٠       ١١٠         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       سورة الإسراء         ١٢٠       سورة الكهف         ١٢٠       سورة الكهف	۲۸٦	سورة البقرة	٢
١٢٠       سورة المائدة         ١٦٥       سورة الأنعام         ١٦٥       ١٠٠         ١٢٥       ١٢٩         ١٢٩       سورة التوبة         ١٠٠       سورة يونس         ١١٠       سورة هود         ١٢٠       ١١١         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       سورة الإسراء         ١٢٠       سورة الإسراء         ١٢٠       سورة الإسراء         ١٢٠       سورة الكهف         ١٢٠       سورة الكهف	۲	سورة آل عمران	٣
١٦٥       سورة الأنعام         ١٢٥       ١٠٥         ١٢٩       سورة الأنفال         ١٠٩       سورة التوبة         ١٠٩       ١٠٩         ١١٠       سورة يونس         ١٢٠       سورة هود         ١٢٠       ١٢٠         ١٢٠       سورة الرعد         ١٢٠       ١٢٥         ١٢٠       ١٢٨         ١٢٠       سورة الإسراء         ١٢٠       سورة الإسراء         ١٢٠       سورة الكهف         ١١٠       سورة الكهف	۱۷٦	سورة النساء	٠٠٠٠٠ ځ٠٠٠٠٠
۲۰۲       سورة الأعراف         ۷۰       سورة الأنفال         ۹       سورة التوبة         ۱۰       سورة يونس         ۱۲       سورة يوسف         ۱۲       ۱۲         ۱۲       سورة الرعد         ۱۳       ۱۳         ۱۲       ۱۳         ۱۲       سورة الرهيم         ۱۲       ۱۲         ۱۲       ۱۲         ۱۲       ۱۲         ۱۲       سورة الخسراء         ۱۲       سورة الإسراء         ۱۲       سورة الكهف         ۱۸       سورة الكهف	17.	سورة المائدة	o
N       سورة الأنفال       N         1 1 9       سورة التوبة       1 1 9         1 1 0       سورة يونس       1 1 1         1 1 1       سورة هود       1 1 1         1 1 1       سورة الرعد       1 2         1 2 1       1 2       1 2         1 3 1       1 4       1 5         1 4 1       1 5       1 1 1         1 5 2       1 1 1       1 1 1         1 6 2       1 1 1       1 1 1         1 7 2       1 1 1       1 1 1         1 8 2       1 1 1       1 1 1         1 8 2       1 1 1       1 1 1         1 9 2       1 1 1       1 1 1         1 1 1       1 1 1       1 1 1         1 1 1       1 1 1       1 1 1         1 1 2       1 1 1       1 1 1         1 1 2       1 1 1       1 1 1         1 1 2       1 1 1       1 1 1         1 1 2       1 1 1       1 1 1         1 1 2       1 1 1       1 1 1         1 1 2       1 1 1       1 1 1         1 1 2       1 1 1       1 1 1         1 1 2       1 1 1       1 1 1         1 1 2       1 1 1 <td< th=""><th>170</th><th>سورة الأنعام</th><th>1</th></td<>	170	سورة الأنعام	1
9       سورة التوبة       9         1.0       سورة التوبة       1.0         1.1       سورة هود       1.1         1.1       سورة الوسف       1.1         1.0       1.0         1.1       سورة الإسراء         1.1       سورة الإسراء         1.1       سورة الكهف         1.1       سورة الكهف         1.1       سورة الكهف	۲.٦	سورة الأعراف	٧
1.9       ب سورة يونس         1.1       سورة يونس         1.1       سورة يوسف         1.1       سورة الرعد         1.0       ب سورة الراهيم         1.0       ب سورة الحجر         1.1       سورة الإسراء         1.1       سورة الكهف         1.1       سورة الكهف         1.1       سورة الكهف	٧٥	سورة الأنفال	Λ
١١       سورة هود       ١١١         ١٢       سورة يوسف       ١٢         ١٣       ١٣         ١٤       سورة الراهيم         ١٥       ١٥         ١٦       ١٦         ١١٠       سورة الإسراء         ١١٠       سورة الكهف         ١١٠       سورة الكهف	179	سورة التوبة	٩
١٢       سورة يوسف       ١٢         ١٣       ١٥         ١٤       سورة إبراهيم         ١٥       ١٥         ١٦       ١٢٨         ١١١       سورة الإسراء         ١١٠       ١١٠         ١١٠       سورة الكهف         ١١٠       ١١٠	1.9	سورة يونس	1.
١٣       سورة الرعد       ١٥         ١٥       ١٥         ١٥       ١٥         ١٦       ١٦         ١٢       سورة النحل         ١١٠       سورة الإسراء         ١١٠       سورة الكهف         ١١٠       سورة الكهف	175	سورة هود	11
18         meçة إبراهيم       ١٥         nome (ألف المحل)       ١٦         nome (ألف الإسراء)       ١١١         nome (ألف الإسراء)       ١١١         nome (ألف الكهف)       ١١٠         nome (ألف الكهف)       ١١٠	111	سورة يوسف	١٢
۱۰ سورة الحجر ۱۹۹ ۱۲ سورة النحل ۱۲۸ ۱۷ سورة الإسراء ۱۱۱ ۱۸ سورة الكهف	٤٣	سورة الرعد	١٣
۱۲۸ سورة النحل ۱۲۸ ۱۷ سورة الإسراء ۱۱۱ ۱۸ سورة الكهف	3101	سورة إبراهيم	١٤
۱۱۱ سورة الإسراء ۱۱۱ سورة الكهف	99	سورة الحجر	10
۱۱۰ سورة الكهف	١٢٨	سورة النحل	17
	111	سورة الإسراء	١٧
۱۹ سورة مريم	11.	سورة الكهف	١٨
	٩٨		19
۲۰ سورة طه ۱۳۵	170	سورة طه	۲.

جدول (٦): نموذج من جدول السور القرآنية



رمز الحركة الإضافية	الحركة الإضافية(*)	رمز الحركة	الحركة(*)	رمنر الحرف	(*)	رقم الحرف	رقم الكلمة	رقم الآية	رقع السورة
•		٧١	<u> </u>	71	ب	١	١	1	١
		٨١	2	171	س	۲	1	1	1
·		٧١	ľ	701	م	٣		).	١
0 £	4	•		701	Ĩ	1		****	١
٠		101	سكون(١)	7 2 1	J	· · · · · ·	۲	-	١
٥٣	1	17	١	7 & 1	J	٣	7	• • •	١
•		٧١	ľ	771	٥	٤		• • •	١
0 £	1	•		٣٥١.	Ĩ		٣		١
		101	سكون	7 5 7	J	Y	٣	1	١
•		101	سكون	117	ر	٣	٣	1	١
•		01	١,	111	ر	٤	٣	١	١
•		٨١	2	٧١	ح	0	٣	1	١
٥٣	١	1.1	)	701	م		٣	1	1
		٧١	ľ	771	ن	٧	٣	-	1
0 £	١١	•		401	Ĩ	١	٤	1	1
٠		101	سكون	7 5 4	J	۲	٤	1	١
*		101	سكون	117	ر	٣	٤	١	١
*		01	_	111	ر	٤	٤	١	١
٧٣	7	٤١	ی	٧١	ح	0	٤	١	١
•		٧١	7	701	م	٦	٤	١	١

<sup>(\*):</sup> تمَّت إضافة الأعمدة المِظلَّلة رغبة في التوضيح، وهي غير موجودة في أصل جدول الحروف والحركات في القرآن الكريم. (١) أي سكون -بلا علامة.



رمز الحركة الإضافية	الحركة الإضافية(*)	رمنر الحركة	1 LSE(*)	رمنر الحرف	** 	رقم الحرف	رقم الكلمة	رقم الآية	رقم السورة
0 £	<u> </u>	•		701	Ĩ	1	1	۲	١
-		٨١	2	7 £ 1	J	۲	1	۲	71
·		01	<u>-</u>	٧١	ح	٣			١
•		۸١	<u>2</u>	701	م	٤		7	١
•		71	9	91	د	. 0	,	۲	١
•		٧١	7	7 & 1	J	\ \ !	7	7	١
•		101	سكون	7 £ 7	J	7	•••	۲**	١
٥٣	<u>-</u>	١٢	١	7	J	٠٠٣٠٠	۲	۲	١
		٧١	<del>-</del>	<b>۲۷1</b>	٥	٤	٢	۲	١
•		01	<u>-</u>	711	ر	١	٣	۲	١
•		101	سكون	77	ب	۲	٣	۲	١
•		٧١	7	71	ب	٣	٣	7	١
0 8	<u>-</u>	U. I		701	Ĩ		٤	7	١
		٨١	<u>-</u>	7 2 1	J	۲	٤	۲	١
٥٣	<u>-</u>	1.1	,	191	ع	٣	٤	۲	١
•		01	<u>-</u>	7	J	٤	٤	٢	١
٧٣	7	٤١	ی	701	م	٥	٤	۲	١
•		01	<u>-</u>	771	ن	7	٤	٢	١
0 {	4	•		701	Ĩ	1	1	٣	١
•		101	سكون	7 2 4	J	۲	١	٣	١
•		101	سكون	117	ر	٣	١	٣	١
•		01	<u>-</u>	111	ر	٤	١	٣	١



رمز الحركة الإضافية	الحركة الإضافية <sup>(*)</sup>	رمنر الحركة	1 FSR(*)	رمنر الحرف	(*) الحرف (*)	رقم الحرف	رقم الكلمة	رقم الآية	رقم السورة
	*)	٧٧		٧١	<u>ث</u> ح	0	ا ئ	.4	ر نو:
٥٣	_	1.1	,	701	م	٦	1	٣	71
•		٧١	7	771	ن	٧		٠.٣	١
0 £	_	•		701	Ĩ	`	7	۳.	١
•		101	سكون	7 2 4	J		Υ	٣	١
•		101	سكون	117.	ر	٣		٠٠٣	١
•		01	_	111	ر	٤	٠٠٠٠	٣	١
٧٣	7	٤١	ی	٧١	ح	0	۲	٣	١
		٧١	7	701	م	Ţ	۲	٣	١
٥٣	<u> </u>	1.1	,	101	م	١	١	٤	١
•		٧١	<del>-</del>	7	J	۲	١	٤	١
•		٧١	<del>-</del>	777	اک	٣	١	٤	١
à		01	<u> </u>	791	ی		7	٤	١
		۸١	<u>2</u>	711	و	۲	۲	٤	١
•		٧١	<del>-</del>	701	م	٣	۲	٤	١
0 \$	<u>-</u>	•		801	Ĩ	١	٣	٤	١
•		101	سكون	7 5 7	J	۲	٣	٤	١
•		101	سكون	9 ٢	د	٣	٣	٤	١
٧٣	<del>-</del>	٤١	ی	91	د	٤	٣	٤	١
•		٧١	<del>-</del>	771	ن	0	٣	٤	١
•		٧١	<del>-</del>	11	١	١	١	٥	١
•		101	سكون	797	ی	۲	١	٥	١



رمنر الحركة الإضافية	الحركة الإضافية(*)	رمنر الحركة	الحركة <sup>(*)</sup>	رمنز الحرف	(*) (*)	رقم الحرف	رقم الكلمة	رقم الآية	رقم السورة
٥٣	_	11	١	791	ی	٣	١	0	١
		01	<u>-</u>	777	<u>ع</u>	٤	1	0	1
·		01	<u> </u>	771	ن		Υ	0	1
•		٨١	2	191	ع	۲		0	١
•		71	<u>9</u>	۲۱	ب	۳.	۲	0	١
•		٦١	9	91	د	٤		0	١
•		٥١	<u>-</u>	711	و	7	٠٠٣٠٠	0	١
•		٧١	-	11	إ		٣	0	١
		101	سكون	797	ی	٣	٣	0	١
٥٣	<u>-</u>	11	١	791	ی	٤	٣	٥	١
•		01	<u>-</u>	777	اك	0	٣	٥	١
•		01	<u>-</u>	771	ن	١	٤	0	١
a		1	<u>-</u>	177	س	۲ _	٤	0	١
		01	<u>`</u>	٣١	ت	٣	٤	0	١
٧٣	-	٤١	ی	191	ع	٤	٤	0	١
•		٦١	9_	771	ن	٥	٤	0	١
٧٤	ľ	•		801	Ĩ	١	١	7~	١
•		۸١	2	771	٥	۲	١	7	١
•		٧١	I.	91	۲	٣	١	7	١
١٣	١	07	-	771	ن	٤	١	7"	١
0 \$	_	•		701	Ĩ	١	۲	7"	١
•		101	سكون	7 5 8	J	۲	۲	7"	١



رمز الحركة الإضافية	الحركة الإضافية <sup>(*)</sup>	رمز الحركة	175°(*)	رمنر الحرف	** 	رقم الحرف	رقم الكلمة	رقم الآية	رقم السورة
رځي نځ	*	گئی		.گ	*			.;3;	. ż.
•		101	سكون	107	ص	٣	۲	٦	١
		٧١	7	101	ص	٤	٢	7	١
٥٣	<u> </u>	1.1	,	111	ر	0	۲	7	١
•		01	<u>'</u>	171	ط	7	7	7	١
0 8	١	<u> </u>		٣٥١	Ĩ	4	Ψ	γ'	١
•		۸١	2	7 ٤ 1	J	۲	٣	J**	١
•		٦١	<u>9</u>	701	م	٢	٠٠٣٠٠	7	١
•		۸١	2	171	س	٤	٣	7	١
		01	<u>-</u>	٣١	ت	0	٣	7	١
٧٣	7	٤١	ی	777	ق	7	٣	7	١
•		01	۲	101	م	٧	٣	7	١
•		٧١	-	101	ص	1	1	٧	١
٥٣	<u>-</u>	1.1	,	111	ر	7		Y	١
		01	<u>-</u>	١٧١	ط	٣	١	٧	١
0 {	<u>-</u>	•		701	Ĩ	١	۲	٧	١
•		101	سكون	7	J	۲	۲	٧	١
•		01	_	7	J	٣	۲	٧	١
74	7	٤١	ی	1 • 1	ذ	٤	۲	٧	١
•		01	<u>-</u>	771	ن	0	۲	٧	١
•		01	<u>-</u>	11	ٲ	١	٣	٧	١
•		٨١	<u>-</u>	771	ن	۲	٣	٧	١
•		01	<u>-</u>	191	ع	٣	٣	٧	١



رمز الحركة الإضافية	الحركة الإضافية(*)	رمنر الحركة	145°(*)	رمنر الحرف	*) 	رقم الحرف	رقم الكلمة	رقم الآية	رقم السورة
•		٨١	2	701	م	٤	٣	٧	١
		01	4	٣١	ت	0	٣	٧	1
·		01	<u> </u>	191	ع	1	٤	V	١
•		01	١١	7 2 1	J	۲	٤	Y	١
•		1	<u>-</u>	791	ی	۳.,	٤	٧	١
•		٧١	<del>-</del>	771	٥	٤	٤	• • ٧	١
•		۸١	2	701	م	0	• • • • • •	٧	١
		٥١	<u>-</u>	۲۰۱	غ	. • 1• • •	0	٧	١
		٨١	<u>-</u>	791	ی	٢	0	٧	١
•		٧١	-	711	ر	٣	٥	٧	١
0 8	<u>-</u>	•		801	Ĩ	1	٦	٧	١
•		٨١	<u>-</u>	7 2 1	J	۲	٦	٧	١
لن		01	<u>-</u>	701	م	۳ _	٦	Y	١
		٨١	<u>-</u>	۲٠١	غ	٤	٦	٧	١
٦٣	<u>9</u>	٣١	و	١٦١	ض	٥	٦	٧	١
•		٧١	-	71	ب	٦	٦	٧	١
•		01	<u>-</u>	191	ع	١	٧	٧	١
•		01	<u>-</u>	7 2 1	J	۲	٧	>	١
•		٨١	<u>*</u>	791	ی	٣	٧	٧	١
•		٧١	1	771	٥	٤	٧	٧	١
•		۸١	<u>2</u>	701	م	0	٧	٧	١
•		01	<u> </u>	۲۸۱	و	١	٨	٧	١



رمز الحركة الإضافية	الحركة الإضافية <sup>(*)</sup>	رمنز الحركة	145°(*)	رمز الحرف	الحرف (*)	رقم الحرف	رقم الكلمة	رقم الآية	رقم السورة
١٣	١	07	1	7 £ 1	J	۲	٨	>	١
0 &	4	./		701	Ĩ	1	٩	٧	1
·		101	سكون	727	J	۲	٩	V-	١
•		101	سكون	177	ض	٣	٩	>	1
٥٣	4		١	171	ض	٤	٩	>	1
•		101	سكون	7	J	0	9	• • >	١
٧٣	Iv	٤١	ی	7 2 1	J	7	. 9	<b>Y</b>	1
•		01	۲	771	ن	٧	٩	٧	1

جدول (٧): نموذج من جدول الحروف والحركات في القرآن الكريم لسورة الفاتحة

ويظهر من جدول (٧) طول قاعدة البيانات لسورة الفاتحة، وهي لا تمثِّل سوى جزءًا يسيرًا من القرآن الكريم، مما يشير إلى الصعوبة التي وُجِهَت عند مراجعة قاعدة البيانات، خاصة إذا أضيف إلى ما سبق تعدُّد الأرقام وكثرتها.