



الإِشاء التلقائي للخرائط الذهنية من القرآن الكريم

حمد السالمي¹. أكرم زكي²

¹كلية العلوم والآداب، جامعة نزوى، سلطنة عمان

²كلية تقنيات التعليم والاتصالات، الجامعة الإسلامية العالمية الماليزية، ماليزيا

hamed@unizwa.edu.om, akramzeki@iium.my

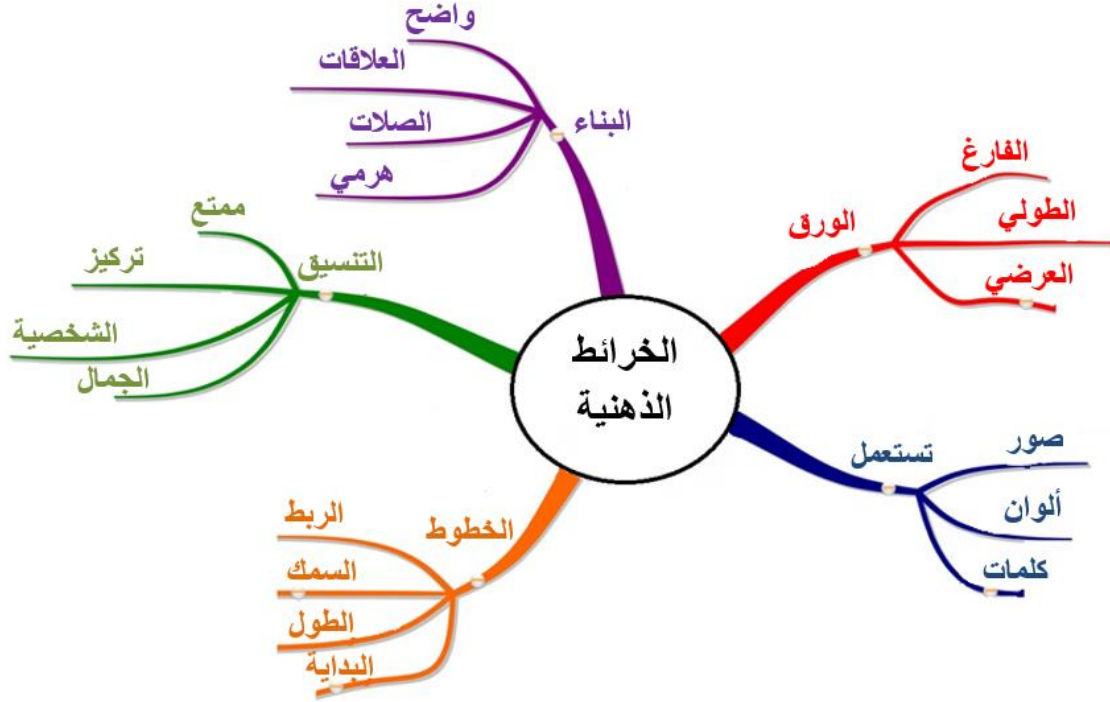
المستخلص

في هذه الأيام فإن الحاجة إلى توظيف التقنيات الحديثة لتطوير وتحديث التعليم بشكل عام والقرآن الكريم بشكل خاص يعد مطلباً ضرورياً. إن الخرائط الذهنية هي طريقة تساهم بشكل كبير في التعلم. وإنشاءها بعد قراءة وفهم نص معين يأخذ وقتاً طويلاً. معظم الطلاب الذين يدرسون القرآن الكريم يستعملون الطريقة التقليدية التي تعتمد على التكرار لحفظ القرآن الكريم عن ظهر قلب. إن هذه الطريقة تجعل عملية الحفظ صعبة وتأخذ الكثير من الوقت وتؤدي إلى سرعة نسيان ما تم حفظه. توجد حالياً القليل من البحوث التي تناولت موضوع إنشاء الخرائط الذهنية اليدوية من القرآن الكريم والتي ناقشت التأثير الإيجابي عند استعمالها مقارنة بالطرق التقليدية. كما توجد دراسات أخرى لإنشاء الخرائط الذهنية بشكل تلقائي ولكن من نصوص للغات أجنبية مثل اللغة الإنجليزية والكرواتية والإندونيسية. وبالمقابل لا يوجد بحوث لإنشاء خرائط ذهنية بشكل تلقائي من القرآن الكريم (حسب معرفة الباحثين). إن هدف هذه الدراسة هو عمل خوارزمية لإنشاء الخرائط الذهنية من القرآن الكريم بشكل تلقائي. ولتحقيق هذا الهدف يجب عمل وحدة الترميز. ووحدة التعرف على الكلمات المفتاحية. ووحدة التعرف على العلاقات. أن هذه الدراسة مهمة لأنها ستحسن فهم وحفظ القرآن الكريم عن ظهر قلب وذلك بوضع بعض المواضيع الأساسية للآيات على شكل خارطة تسهل عملية الإدراك والتذكر للعقل. وكذلك ستفيد هذه الدراسة في استخلاص معارف جديدة من القرآن الكريم من الخرائط الذهنية. كما وستسهم في فهم التفسير ومقاصد الشريعة.

الكلمات المفتاحية: القرآن الكريم. الخرائط الذهنية. مواضيع القرآن الكريم. معالجة اللغة الطبيعية

1. المقدمة

بينما تتقدم التقنية الحديثة، يظهر جلياً أن العلاقة بين العلوم والتعليم والدين تزداد ارتباطاً. وفي كل مجال من مجالات التعليم يظهر دور التقنية الحديثة في دفع جودة التعليم المقدم للطلاب. إن الخرائط الذهنية هي طرق مبتكرة لتحسين طرق التعليم. وهي عملية لتعلم طريقة التعلم، حيث أن بوزان (1974) كان أو من استعمل الخرائط الذهنية (حسب ما أشار الحسيني والجمال. 2016). وقد عرّف بوزان (1974) الخرائط الذهنية على أنها مخططات تستعمل لتلخيص المعلومات بشكل مرئي.



شكل 1 : مثال على خريطة ذهنية

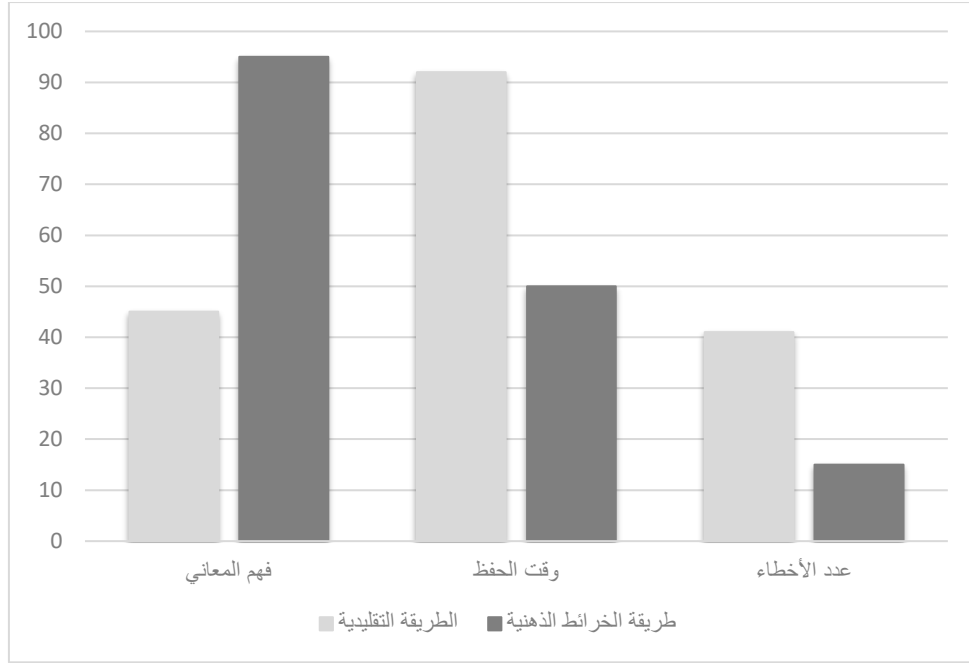
1.1 الخرائط الذهنية

إن الخرائط الذهنية هي تقنية جديدة لتحسين التعلم والفهم. وقد ذكر بوزان وهاريسون (2010) أنها وسيلة معروفة لأخذ الملاحظات وتشجيع التعلم. وكذلك تعرض المعرفة بطريقة تصويرية. وقد ذكر نوفاك وجوزيف (1990) كيف تزيد الخرائط الذهنية فهم الطلاب وإنجازاتهم في الدراسة. وأضاف يولينتو و ماريه (2017) أن الخرائط الذهنية في العادة يتم عملها بالقلم والورقة بشكل يدوي وذلك بعد قراءة النص المراد تلخيصه. وهذا يأخذ وقتاً طويلاً لإنجازه. أما في حال استعمال أداة إلكترونية فإنها ستوفر الكثير من الوقت. وقد أوضح بوزان وهاريسون (2010) الطريقة الأفضل لعمل الخرائط الذهنية، حيث أنها تبدأ بالموضوع الرئيسي ويرسم في الوسط بداخل دائرة وتليها الفروع من الموضوع الرئيسي وهكذا حسب ما هو موضح في (شكل 1).

2. الأبحاث ذات العلاقة بالخرائط الذهنية

1.2 الخرائط الذهنية للقرآن الكريم

ناقشت المسلام (2013) في دراستها كيف ساهمت الخرائط الذهنية في حفظ القرآن الكريم عن ظهر قلب حيث أنها قامت بعمل تجربة على مجموعة طلاب باستعمال الخرائط الذهنية ومجموعة أخرى بدون استعمال الخرائط الذهنية وقد قامت بقياس النتائج بثلاث معايير وهي فهم المعاني ووقت الحفظ وعدد الأخطاء كما يظهر في (شكل 2)، الذي يوضح أن طريقة الخرائط الذهنية كانت أفضل في فهم المعاني بنسبة 50% وكذلك استغرقت وقتاً أقصر في الحفظ وكان عدد الأخطاء أقل عند مراجعة الحفظ.



شكل 2: نتيجة التجربة بين الطريق التقليدية وطريقة الخرائط الذهنية

أن طريقة الخرائط الذهنية هي طريقة إضافية لحفظ وفهم القرآن الكريم وليست طريقة بديلة عن الطريقة التقليدية حسب ما أفاد الشنقيطي (2007). وأضاف أيضاً أن الطريقة التقليدية تستعمل للتأكد من أن القرآن الكريم يبقى في صدر الطالب بشكل كامل.

كتب الدويش (2017) كتاباً خاص للخارطة الذهنية للقرآن الكريم لسورة البقرة وقد ركّز الكاتب على فهم المعاني القرآنية والموضوع العام الذي تتناوله الآيات، وذلك ليقوم القارئ بربط المعنى بموضوع الآيات. ويعتبر هذا الكتاب مرجعاً رئيسياً لهذه الدراسة حيث ان نتائج الخوارزمية سيتم مقارنتها بكتاب الدويش وقياس دقة النتائج.

2.2 الخرائط الذهنية بشكل عام

هناك العديد من الأبحاث في هذا المجال من الدراسة. فبعض الدراسات ناقشت خرائط المواضيع والبعض الآخر ناقش خرائط المفاهيم وبعضها ناقش الخرائط الذهنية. وقد ناقش الحسيني والجمال (2016) الفرق بينها حيث أن خرائط المواضيع موحدة ومحددة كنوع من تقنيات الويب الدلالية. أما خرائط المفاهيم فهي شبيهة بخرائط المواضيع ولكنها غير منظمّة وهي تعبر عن فهم الناس لموضوع معين. وفي المقابل فالخرائط الذهنية تعكس موضوعاً واحداً في فهم الناس. وقد عرض الحسيني والجمال (2016) خارطة ذهنية متعددة المستويات للتصور الذهني تقدم ملخصاً للنص المدخل.

تستعمل الخرائط الذهنية في مجالات مختلفة، فقد استعملها يوليننو ومارياه (2017) في تحليل أخبار الكوارث الطبيعية باللغة الإندونيسية ورسم خارطة ذهنية لتلخيصها. أما كوديلك وروبرت وكونكي ومالكوفك (2011) فقد وجدوا أن الخرائط الذهنية تستعمل في تلخيص المستندات وتصفية نتائج البحث وإيجاد معلومات مرتبطة ومشابهة وتعزيز الثقة من خلال إنشاء تصميم مفاهيمي. وقد أضاف كوديلك ومالكوفك ولورنيك (2012) استعمالات أخرى وهي التدريس، ونمذجة البيانات الهيكلية، ومحركات البحث، والتفكير المنطقي، وتوليد الأفكار، وإدارة المعرفة. وفي دراستهم تبين لهم أن الأدوات المتوفرة حالياً هي فقط محررات لرسم الخرائط الذهنية بشكل يدوي ولا تقوم بعملها بشكل تلقائي، ولذلك ناقشوا في دراستهم فكرة كيف يمكن عمل الخرائط الذهنية بشكل تلقائي. وتجدر الإشارة بأن الباحث جاياتاكا (2011) استفاد من الخرائط الذهنية لتنظيم عرض المعلومات من ملفات البيانات الخاصة بسجل البرمجيات.

3.2 معالجة اللغة الطبيعية

إن مجال معالجة اللغة الطبيعية مطلوب بشدة في إنشاء الخرائط الذهنية التلقائية. وحسب ما أشار (كودوري، 2003) فإنها حقل بحثي يستكشف كيف يمكن للحاسوب إنشاء وفهم خطاب اللغة الطبيعية أو النص ليقوم بعمل مفيد. وقد عرّف مؤمن وشهاب وفايز وعافيا (2017) معالجة اللغة الطبيعية بأنها العلم الذي يعالج اللغة للحاسوب ليفهم لغة البشر الطبيعية. وقد أضافوا أن الحاسوب يستعملها لعمليات مختلفة مثل استخلاص العلاقات والتلخيص والإجابة على الأسئلة والترجمة وغيرها. وقد بينوا في بحثهم الخطوة الأولى في معالجة اللغة الطبيعية وهي خطوة الترميز والتي تقوم بتكديك النص إلى وحدات تسمى رموزاً والتي قد تكون كلمات أو أرقام أو علامات ترقيم.

3. الموارد المتاحة

في هذا القسم سيستعرض الباحثان بعض الموارد التي من الممكن أن تساعد في عمل الخوارزمية التي تقوم برسم الخرائط الذهنية من القرآن الكريم.

1.3 معجم كلمات القرآن الكريم

قام الباحث خضر (2017) بعمل معجم للكلمات المتعددة للقرآن الكريم يعتمد على جذر الكلمة بدل عن الكلمة نفسها مما أدى إلى فتح مجال جديد للأبحاث، وكان للبحث أثر مفيد في مجال الترجمة للحواسيب ومعالجة اللغة الطبيعية. أما الباحث دوكس (2008) فقد عمل على مشروع مفتوح المصدر وأطلق عليه اسم المعجم القرآني العربي، يحتوي على العديد من الخدمات والموارد المفيدة للباحثين في العلوم القرآنية، حيث أنه يحتوي على شرح توضيحي للقواعد النحوية لكلمات القرآن الكريم. كما يعرض أيضاً بناء الجمل القرآنية وإعرابها بطريقة رسومية سهلة الفهم. ويحتوي أيضاً على شجرة المفاهيم القرآنية والعلاقات التي تربط المفاهيم التي يصل عددها إلى 350 علاقة.

2.3 المصحف الموضوعي

توجد نسخة من القرآن الكريم، قام بنشرها دار الفكر الإسلامي (مخلف، 2013) تسمى المصحف الموضوعي. وهي تحتوي على موضوع الآيات في أسفل الصفحة. وكذلك تحتوي على معاني الكلمات في الهامش الأيمن والأيسر للصفحات حسب ما يظهر في (شكل 3). إن المواضيع المذكورة في أسفل الصفحات ستستعمل في هذه الدراسة وهي عبارة عن مواضيع مختصرة ومجمّعة من العديد من كتب التفسير المشهورة مثل تفسير ابن كثير، وصفوة التفسير، وفي ظلال القرآن، وتفسير آيات القرآن، وتفسير المراغي.

3.3 موقع altafsir.com

هذا الموقع الإلكتروني يوفر مجموعات ضخمة من التفسير القرآنية. كما يوفر أيضاً التلاوة والترجمة للقرآن الكريم بأربعة وعشرون لغة. وهذا الموقع يُدار بواسطة معهد آل البيت الملكي للفكر الإسلامي (2019) الذي يقع في الأردن. هذا الموقع الإلكتروني يضم نصوصاً لأكثر من 150 كتاب عربي عن تفسير القرآن الكريم من مختلف المذاهب الإسلامية: الحنفي، والحنبلي، والشافعي، والمالكي، والزيدي، والإباضي، والجعفري.

4.3 موسوعة الكلمة وأخواتها في القرآن الكريم

هذه الموسوعة كتبت من الكبيسي (2017) وهي مكونة من 12 مجلداً. وفكرتها أنها تقوم بعرض قائمة بجذور الكلمات ومرادفاتها مع معانيها وشرح للمعاني.



الآيات ملونه حسب الموضوع

معاني الكلمات القرآنية

مواضيع الآيات القرآنية

شكل 3: صفحة من المصحف الموضوعي تبين الألوان حسب الموضوع

4. التصميم والتنفيذ

أن الهدف المنشود في هذه الدراسة هو رسم الخرائط الذهنية بشكل تلقائي من القرآن الكريم. وسيكون التطبيق على سورة البقرة وذلك لمقارنة النتائج مع الخريطة الذهنية التي قام بعملها الدويش (2017) بشكل يدوي.

1.4 سورة البقرة والمصحف الموضوعي

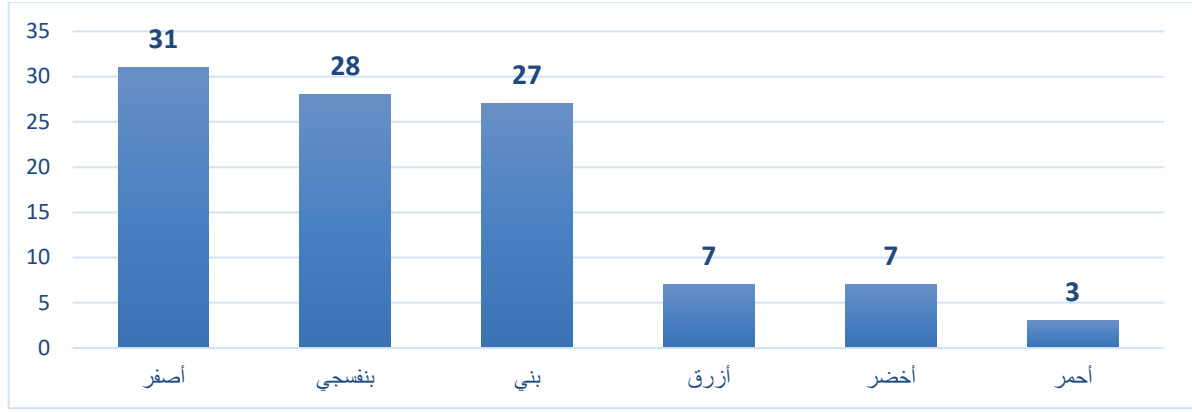
أن المصحف الموضوعي يعرض مواضيع الآيات بألوان مختلفة (انظر إلى شكل 3). إن كل لون فيه يدل على نوع من أنواع المواضيع حسب ما صنفها مخلوف (2013). وهذه المواضيع مشروحة في (جدول 1). تحتوي سورة البقرة في المصحف الموضوعي على 103 موضوعاً أغلبها بالخلفية الصفراء والبنفسجية والبنية حسب ما يظهر في (شكل 4). أما (جدول 2) فيعرض توزيع المواضيع حسب أرقام الآيات.

جدول 1: مواضيع المصحف الموضوعي حسب اللون

| لون الخلفية | المواضيع |
|-------------|--|
| أزرق | آيات الله تعالى ودلائل قدرته وعظيم خلقه في الأنفس والكون وإحسان الله تعالى إلى عباده. |
| أخضر | شمائل ومكارم وأوصاف النبي صلى الله عليه وسلم وأوصاف المؤمنين والجنة. |
| بني | آيات الأحكام |
| أصفر | قصص السابقين من الرسل والأنبياء ومعجزاتهم وسيرتهم وقصص الأمم السابقة. |
| بنفسجي | القران ومكانته، وصفات الانسان وتكبره وجحوده والرد على افتراءات المشركين وسنة الله في خلقه. |
| برتقالي | القيامة ومقدماتها وعلاماتها والقبر والموت والحشر والحساب، وإنكار البعث والقيامة. |
| أحمر | أوصاف جهنم وعذاب الكافرين والمشركين. |

جدول 2: مواضيع سورة البقرة حسب لون الخلفية

| رقم السورة | الصفحة | من الآية | إلى الآية | لون الخلفية |
|------------|--------|----------|-----------|-------------|
| 2 | 2 | 1 | 2 | بنفسجي |
| 2 | 2 | 3 | 5 | أخضر |
| 2 | 3 | 6 | 7 | بنفسجي |
| 2 | 3 | 8 | 16 | أصفر |
| 2 | 4 | 17 | 20 | بنفسجي |
| 2 | 4 | 21 | 22 | أزرق |
| 2 | 4 | 23 | 24 | أحمر |
| 2 | 5 | 25 | 25 | أخضر |
| 2 | 5 | 26 | 27 | بنفسجي |
| 2 | 5 | 28 | 29 | أزرق |
| ... | ... | ... | ... | ... |



شكل 4: عدد المواضيع في سورة البقرة حسب لون الخلفية

2.4 استخراج جذر الكلمات القرآنية

للحصول على جذر الكلمات القرآنية استعمل الباحث المعجم الذي أعد بواسطة (دوكس، 2008). وهذا المعجم مفصل لدرجة أنه يعرض أجزاء الكلمات. فعلى سبيل المثال كلمة "الكتاب" في الآية الثانية من سورة البقرة تنقسم إلى قسمين وهما "ال" التعريف وكلمة "كتاب". كما يوفر المعجم جذر الكلمة الذي هو "كتب". ولمزيد من المعلومات انظر إلى (جدول 3).

2.4 استخراج موضوع الآيات

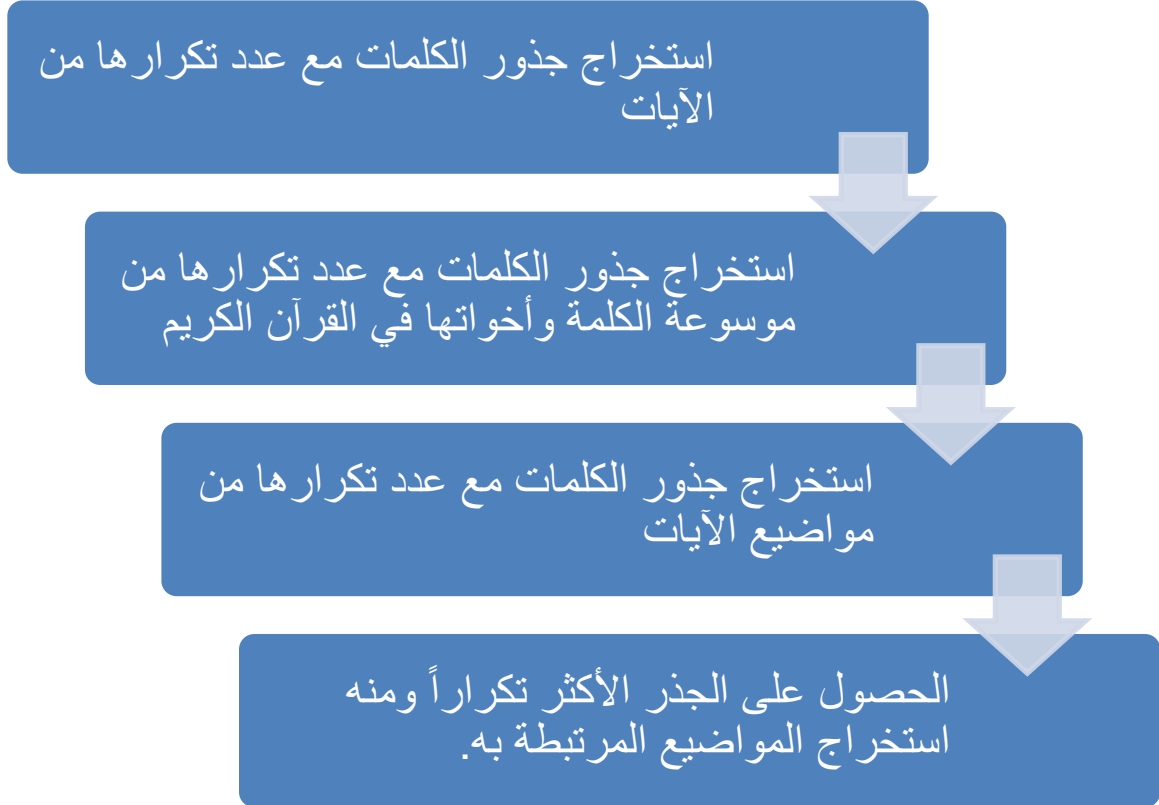
تقوم الفكرة العامة لاستخراج موضوع الآيات بالبحث عن جذور الكلمات وعدّها في مجموعة من الآيات. ثم تحديد موضوع الآيات عن طريق الجذر الأكثر تكراراً. ولتوضح الفكرة أنظر إلى المثال في (شكل 5). وكذلك سيتم استعمال أخوات الكلمة من موسوعة الكلمة وأخواتها في القرآن الكريم (الكبيسي، 2017). ومواضيع الآيات من الموقع الإلكتروني Altafsir.com وذلك للحصول على نتائج أدق في استخراج الموضوع الأقرب للآيات المحددة. ويمكن الرجوع إلى (شكل 6) للتعرف على طريقة استخراج موضوع الآيات بشكل عام.

جدول 3: استخراج جذر الكلمة

| Word | Id | Sura | Aya | Word | Wordpart | Form | Tag | Features | Root | Pos |
|----------------|----|------|-----|------|----------|-------------|------|---|------|-----|
| ذَلِكَ | 50 | 2 | 2 | 1 | 1 | *a'lika | DEM | STEM POS:DEM LEM:*a'lik MS | | DEM |
| الْكِتَابِ | 51 | 2 | 2 | 2 | 1 | {lo | DET | PREFIX AI+ | | |
| الْكِتَابِ | 52 | 2 | 2 | 2 | 2 | kita'bu | N | STEM POS:N LEM:kita'b ROOT:ktb M NOM | ktb | N |
| لَا | 53 | 2 | 2 | 3 | 1 | laA | NEG | STEM POS:NEG LEM:laA SP: | | NEG |
| رَبِّتْ | 54 | 2 | 2 | 4 | 1 | rayoba | N | STEM POS:N LEM:rayob ROOT:ryb M ACC | ryb | N |
| فِيهِ | 55 | 2 | 2 | 5 | 1 | fiy | P | STEM POS:P LEM:fiy | | P |
| فِيهِ | 56 | 2 | 2 | 5 | 2 | hi | PRON | SUFFIX PRON:3MS | | |
| هَدَى | 57 | 2 | 2 | 6 | 1 | hudFY | N | STEM POS:N LEM:hudFY ROOT:hdy M INDEF NOM | hdy | N |
| لِلْمُتَّقِينَ | 58 | 2 | 2 | 7 | 1 | l-i | P | PREFIX I:P+ | | |
| لِلْمُتَّقِينَ | 59 | 2 | 2 | 7 | 2 | lo | DET | PREFIX AI+ | | |
| لِلْمُتَّقِينَ | 60 | 2 | 2 | 7 | 3 | mut~aqiyana | N | STEM POS:N ACT PCPL | wqy | N |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 16-8 البقرة , Topic No:4 , yellow | | | | | | | | | |
| امن: 9 | قول: 7 | نوس: 2 | مرض: 2 | سفه: 2 | فسد: 2 | كون: 2 | هزا: 2 | شعر: 2 | هدي: 2 |
| خدع: 2 | ضلل: 1 | شطن: 1 | عمه: 1 | طغي: 1 | مدد: 1 | ريح: 1 | شري: 1 | صلح: 1 | خلو: 1 |
| لقي: 1 | علم: 1 | ارض: 1 | كذب: 1 | عذب: 1 | زيد: 1 | قلب: 1 | نفس: 1 | يوم: 1 | تجر: 1 |

شكل 5: الجذور ومرات تكرارها في الآيات من 8-16 من سورة البقرة



شكل 6: طريقة عمل الخوارزمية

5. النتائج والمناقشة

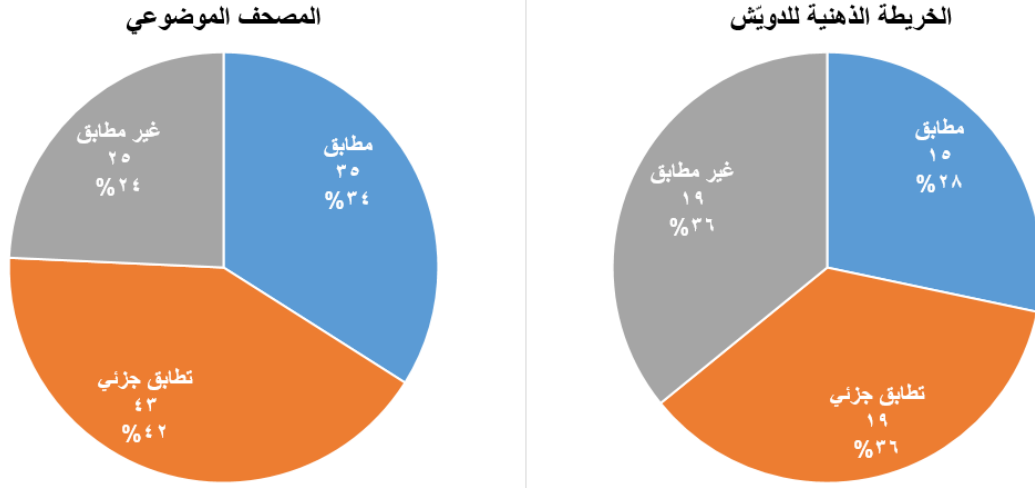
بعد القيام بطريقة استخراج موضوع الكلمات الموضحة في (شكل 6) تم الحصول على كل المواضيع حسب مجموعات الآيات المذكورة في (جدول 2) لسورة البقرة حسب المصحف الموضوعي.

جدول 4: نتائج تطبيق الخوارزمية في مواضيع المصحف الموضوعي

| رقم الموضوع | رقم السورة | من الآية | إلى الآية | أكثر جذر تكراراً | عدد مرات تكرار الجذر | الموضوع | مقارنة الموضوع مع موضوع المصحف الموضوعي |
|-------------|------------|----------|-----------|------------------|----------------------|---------------------------------|---|
| 1 | 2 | 1 | 2 | قرآن | 5 | القران | مطابق |
| 2 | 2 | 3 | 5 | أمن | 5 | الامن المؤمنين | مطابق |
| 3 | 2 | 6 | 7 | كفر | 8 | الكفر الكافرين الكفارة الكفارات | مطابق |
| 4 | 2 | 8 | 16 | نفق | 28 | المنافقين النفقة النفاق | مطابق |
| 5 | 2 | 17 | 20 | مثل برق | 6 | البرق الامثال | تطابق جزئي |
| 6 | 2 | 21 | 22 | جلل له جلي | 6 | الله | غير مطابق |
| 7 | 2 | 23 | 24 | نور | 4 | النور النار | تطابق جزئي |
| 8 | 2 | 25 | 25 | رزق جنن ثمر | 3 | الرزق الجنة الثمر الثمار | مطابق |
| 9 | 2 | 26 | 27 | فسق | 6 | الفاسقون الفسق | تطابق جزئي |
| 10 | 2 | 28 | 29 | له | 5 | الله | تطابق جزئي |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

جدول 5: نتائج تطبيق الخوارزمية حسب الخارطة الذهنية للدوتش

| رقم الموضوع | رقم السورة | من الآية | إلى الآية | أكثر جذر تكراراً | عدد مرات تكرار الجذر | الموضوع | مقارنة الموضوع مع موضوع المصحف الموضوعي |
|-------------|------------|----------|-----------|------------------|----------------------|---------------------------------|---|
| 1 | 2 | 1 | 20 | نفق | 36 | المنافقين النفقة النفاق | غير مطابق |
| 2 | 2 | 1 | 5 | قرآن | 6 | القران | غير مطابق |
| 3 | 2 | 6 | 7 | كفر | 8 | الكافرين الكفر الكفارات الكفارة | مطابق |
| 4 | 2 | 8 | 20 | نفق | 32 | المنافقين النفقة النفاق | مطابق |
| 5 | 2 | 21 | 39 | له | 13 | الدم | غير مطابق |
| 6 | 2 | 21 | 29 | له | 13 | الله | تطابق جزئي |
| 7 | 2 | 30 | 39 | دمي | 21 | الدم | غير مطابق |
| 8 | 2 | 40 | 152 | هود | 94 | اليهود | غير مطابق |
| 9 | 2 | 40 | 123 | هود | 84 | اليهود | غير مطابق |
| 10 | 2 | 124 | 152 | نبأ | 34 | النبوة الانبياء | غير مطابق |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |



شكل 7: نسبة التوافق بين مواضيع الخوارزمية وموضوع المصحف الموضوعي وموضوع الخريطة الذهنية للدويش

1.5 مقارنة النتائج مع المصحف الموضوعي

تم مقارنة نتائج الخوارزمية مع موضوع المصحف الموضوعي. ونتيجة المقارنة تظهر في العمود الأخير من (جدول 4) وهو يحتوي على ثلاث قيم هي كالاتي:

- مطابق: إذا كانت نتيجة مواضيع الخوارزمية تطابق الموضوع المذكور في المصحف الموضوعي الموجود في أسفل الصفحة.
- تطابق جزئي: إذا كانت نتيجة مواضيع الخوارزمية تطابق بعض المواضيع المذكورة في المصحف الموضوعي.
- غير متطابق: إذا كانت نتيجة مواضيع الخوارزمية لا تطابق أي موضوع من المواضيع المذكورة في المصحف الموضوعي.

وحسب ما يظهر في (شكل 7) فإن نسبة التوافق في المواضيع بين نتائج الخوارزمية والمصحف الموضوعي وصلت إلى 34% من أصل 105 موضوع، وحوالي ربع النتائج لم تتطابق. أما باقي النتائج فكان بها تطابق جزئي.

2.5 مقارنة النتائج مع الخريطة الذهنية للدويش

تم إجراء نفس العملية على مواضيع الخريطة الذهنية للدويش والتي تختلف فيها مجموعة الآيات لكل موضوع. وتظهر نتيجة المقارنة في (جدول 5) كما تظهر نسب التوافق في (شكل 7). ويتضح بعد المقارنة أن نسبة عدم التوافق أكبر بقليل عنها في المقارنة مع المصحف الموضوعي وذلك لأن مجموعة الآيات المحددة في خارطة الدويش أكبر من تلك المحددة في المصحف الموضوعي. فقد تصل في بعض الأحيان إلى أكثر من 100 آية.

6. الخاتمة

حسب ما تقدم فانه يوجد العديد من الأبحاث تناولت موضوع الخرائط الذهنية. وكان بعضها يتكلم عنها بشكل عام وللغات مختلفة مثل اللغة الإنجليزية والكرواتية والإندونيسية. وبعض الأبحاث ناقشت تأثير استعمال الخرائط الذهنية على المتعلمين وجاء هذه البحث ليضيف جانباً آخر للخرائط الذهنية وهو طريقة إنشاءها بشكل تلقائي للقرآن الكريم.

هذه العمل بمثابة نقطة البداية في مجال إنشاء الخرائط الذهنية للقرآن الكريم وهناك العديد من الأمور التي يجب عملها للتطوير ومنها:

- تطوير الخوارزمية للحصول على دقة أعلى من النتائج عند تحديد نطاق كبير من الآيات.
- إضافة مصادر أخرى للمعرفة في عمل الخوارزمية مثل كتب التفسير.
- تطبيق الخوارزمية على جميع سور المصحف الشريف.

7. المراجع

[1]

أ الشنقيطي. (2007). *Holy Quran .Memorization of the Quran by repetition through technology .Madinah .and contemporary technologies seminar*

[2]

إبراهيم الدويش. (2017). *الخارطة الذهنية للقرآن الكريم سورة البقرة أنموذجاً الطريق الأسهل للحفظ والتدبير معاً. الرياض: دار الميامن.*

[3]

أحمد الكبسي. (2017). *موسوعة الكلمة وأخواتها في القرآن الكريم. بيروت: دار المعرفة.*

[4]

آر كوديك، أم مالكوفك، و آ لورنيك. (2012). *IEEE International .Mind map generator software .Zhangjiajie: IEEE .(127-123*

[5]

آر كوديك، روبرت. أم كونكي. و أم مالكوفك. (2011). *Mind map generator software model with text .mining algorithm International Conference on Information Technology Interfaces ITI .Cavtat: IEEE .(494-487* (الصفحات)

[6]

آر يوليننتو، و أس ماريه. (2017). *Building automatic mind map generator for natural disaster .news in Bahasa Indonesia International Conference of Information Technology Systems and Innovation (ICITSI) .Bandung: IEEE .(182-177* (الصفحات)

[7]

إنتصار المسّلام. (2013). *Towards Improving Quran Memorization Using Mind Maps .Madinah: IEEE .(132-128* (الصفحات) *Holy Quran and Its Sciences*

[8]

بي جاياتلكا. (2011). *A novel mind map based approach for log data extraction .International Conference on Industrial and Information Systems th 6* (الصفحات 135-130). *Kandy: IEEE*

- [9]
توني بوزان. (1974). Use your head.
- [10]
توني بوزان؛ بي هاريسون. (2010). *The Mind Map Book: Unlock Your Creativity, Boost Your Memory, Change Your Life*. Pearson Education Ltd. نيويورك. الولايات المتحدة الأمريكية: .
- [11]
جي كودوري. (2003). Natural language processing. *Annual review of information science and technology*. 89-51.
- [12]
حسنين محمد مخلوف. (2013). *القرآن الكريم - التفصيل الموضوعي*. دمشق: دار الفكر الإسلامي.
- [13]
راجي مؤمن. راضوان شهاب. رضوان فايز. و عبداللطيف عافيا. (2017). An NLP based text-to-speech synthesizer for Moroccan Arabic. *IEEE*. 5-1.
- [14]
قيس دوكنس. (2008). *The Quranic Arabic Corpus*. تم الاسترداد من <http://corpus.quran.com>
- [15]
م الحسيني. و أ الجمال. (2016). Text to multi-level MindMaps: A novel method for hierarchical visual abstraction of natural language text. (الصفحات 4244-4217).
- [16]
محمد زكي خضر. (2017). Multiword corpus of the Holy Quran. *International Journal on Islamic Applications in Computer Science And Technology*. 11-1.
- [17]
معهد آل البيت الملكي للفكر الإسلامي. (10 ديسمبر، 2019). *الصفحة الرئيسية*. تم الاسترداد من [altafsir.com](https://www.altafsir.com): <https://www.altafsir.com>
- [18]
نوفاك. و دي جوزيف. (1990). Concept mapping: A useful tool for science education. *Journal of research in science teaching*. 949-937.

البيانات البيولوجية

| | |
|--|---|
| <p>حمد بن عيسى السالمي حصل على شهادة الدبلوم في تقنية المعلومات من الكلية التقنية بنزوى - سلطنة عمان - في عام 2003 والبيكالوريوس في علوم الحاسوب من جامعة نزوى - سلطنة عمان - في عام 2013 والماجستير في علوم الحاسوب من جامعة بدفورشاير - المملكة المتحدة - في عام 2016 وحالياً طالب في مرحلة الدكتوراة بالجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا. يعمل حالياً مطور نظم في جامعة نزوى بمركز نظم المعلومات كما يقوم بتدريس بعض المساقات بكلية العلوم والآداب ويقدم بعض الدورات التدريبية المتعلقة بتطوير صفحات الإنترنت.</p> |  |
| <p>أكرم محمد زكي حصل على شهادة البكالوريوس في عام 2000 من كلية العلوم في الجامعة الأردنية والماجستير من كلية علوم الحاسوب وتقنية المعلومات في جامعة بوترا الماليزية في عام 2004 والدكتوراه من كلية علوم الحاسوب وأنظمة المعلومات في جامعة التكنولوجيا الماليزية في عام 2009. يعمل حالياً أستاذاً مشاركاً في الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا في قسم أنظمة المعلومات. وله العديد من المؤلفات والبحوث والكتب المنشورة في مجال تقنية المعلومات وما تقدمه من خدمات خاصة في مجال العلوم الشرعية. أشرف على عدد من رسائل الدكتوراه والماجستير.</p> |  |