مؤسسة النهضة العلمية

مساهمة التصنيف الشجرى التصاعدى في التنقيب عن المعلومات المرتبطة بعلم التشفير [فاتحة سورة يوسف:"ألر" أنموذجا]

إدريس الخرشاف
كلية العلوم– جامعة محمد الخامس–الرباط
Crn.ijaz2008@gmail.com

الخلاصة: نتج عن تطوّر العلوم الرياضية التطبيقية المعلوماتية، ومنهجية الحصول على الخريطة العلمية (Data Maping) انطلاقا من البيانات والمعطيات المصطلحية القرآنية، تحوّل مهم في نوعية الأسلوب المستخدم في علم التصنيفات الشجرية الترتيبية، لجملة المعطيات المطروحة على شكل جداول كبيرة (Big Matrix)، من أجل فهم القرآن الكريم ومعرفة معجزاته الممتدة في الآفاق. ولا ريب أن العناية بالمنهج العلمي التطبيقي الرياضي من أجل دراسة القرآن الكريم، وبخاصة ميدان الرياضيات المعلوماتية الخرائطية، له أهميته القصوى لمن أراد أن يعيد قراءة القرآن الكريم، ويفهم معانيه وعلومه بل وأحرفه، واستخراج قضايا لم يعرفها التاريخ من قبل، وفق الشروط اللازمة والكافية التى أمرنا بها رب العالمين، لجعل عقيدة الإنسان الكونى، الذى سيرتبط بخالق هذا الكون، له حمولة معرفية كونية استخلافية ذات دلالة تطبيقية حضارية في الآفاق.

الكلمات الجوهرية: التصنيف الشجرى التصاعدى Ascending hierarchical clustering– التنقيب في المعطيات Data Mining – العوامل الرئيسة Principal factor – تقنيات استخراج المعلومات *Knowledge Discovery in Data bases*– العامل الاساس Principal factor– المصفوفات Matrix – العوامل Factor

1. هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى إظهار دور التنقيب عن المعلومات بواسطة الرياضيات الترتيبية المعلوماتية، في فهم واستخراج علوم القرآن الكريم فيما وراء المعرفة، حتى يتمكن الإنسان الباحث من فهم الدين الإسلامي، وتطوير عقله، وتدريبه على التأمل والتفكّر والغوص في أعماق القرآن الكريم، ومن ثم ترييض فكره على أسس سليمة ،كي يصبح رائدا في مجال فهم حقائق مادة القرآن الكريم والمدرسة المحمدية، ومنها فواتح السور، التى ما تزال إلى حدود كتابة هذه الأسطر، في عالم العلوم المستقبيلة.

2. فضاء البحث

من أجل إعطاء البحث مكانته العلمية، لم نقتصر في دراستنا لعالم فواتح السور على الجانب النظري فقط، بل قمنا بدراسة تطبيقية لشيفرة سورة من سور القرآن الكريم، ويتعلق الأمر بفاتحة سورة يوسف عليه السلام، التى تبتدئ بالشيفرة "ألر".

لقد حاولنا في هذا البحث، استعمال تقنيات حديثة في مجال استخراج المعلومات(Data Mining)، انطلاقا من قاعدة بيانات القرآن الكريم (Data bases)، ونخص بالذكر، مجال التصنيف الشجرى الترتيبى (classification ascendante hiérarchique: Ascending hierarchical clustering) من الأسفل إلى الأعلى، بأدوات التحليل المعاملي للتقابلات المتعدّد الأبعاد IR^n، الذى يرتكز على استخدام الرياضيات والمعلوميات و يكون الغرض منه طيّ المجال الزمني للإنسان الباحث الكونى، لفهم حقائق القرآن الكريم المتعددة الأبعاد والأشكال، ;والتعرّف على معجزاته، ومنها فواتح سور القرآن الكريم، وتبقى– بالطبع– المقولة الخالدة في الفكر الإنسانى تحمل شعار هي: "والله سبحانه وتعالى أعلم".

3. المنهجية المتبعة في البحث

كانت الفكرة التي انطلقنا منها، تعتمد بعد التوكل على رب العالمين، على استخدام الرياضيات والمعلوميات لدراسة جداول البيانات الكبرى آليا، والتى تحتاج إلى الاستعانة بالحاسوب للتنقيب عن المعلومات والعلاقات الموجودة بين مصطلحات القرآن الكريم، حتى تتمّ عملية القراءة التدبّرية في عالم ما بعد المعرفة للقرآن الكريم (فاتحة سورة يوسف عليه السلام : " ألر" أنموذجا).

4. أسئلة البحث

- كيف نقرأ ونبصر ونتدبّر وننقّب في ما وراء المعرفة في القرآن الكريم، وبطريقة آلية؟
- كيف يمكننا قراءة القرآن الكريم بأدوات حديثة، وبمنهجية عقلانية، وبنفس استخلافية، تكون صالحة في الزمان والمكان؟ وما هي أدوات القراءة المستقبلية؟
- كيف يمكننا تحقيق مطالب الشباب، الذى يشكو من جهله للقرآن الكريم، وضيق وقته، وجهله للغة العربية، ومساعدته لكي يدخل إلى فضاء القرآن الكريم بيسر وأمان، وفي زمن قصير؟
- كيف يمكننا البرهان فى ألفيتنا الثالثة – اعتمادا على تقنية التنقيب عنم المعلومات–، على أن القرآن الكريم له منافذ آنية وفي الآفاق(علم التعمية أنموذجا)، على كل الأصعدة: العقائدي والتشريعي والتطبيقي والعلمى، وخاصة في ميدان التنمية البشرية؟
- هل يمكننا الوصول علميا، إلى المطالبة بتدريس القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة في المؤسسات الجامعية، التي تهتم بالعلم والتكنولوجيا؟

5. مقدمة البحث

من أجل دراسة علمية للبحث الذى نقدمه في هذه الورقة، قمنا ببناء:

أولا: قاعدة المنطلق

ويتعلّق الأمر بمجموعة المصطلحات التداولية M الواردة في سورة يوسف، وآيات سورة يوسف V عليه السلام (M,V) ، حيث:

M : تمثل مجموعة المصطلحات التداولية في سورة يوسف عليه السلام، وقد تمّ جمع 411 مصطلحا: {يوسف، الجب، إخوة يوسف، الملك، بخس، صاحبه.....السجود، الشمس، القمر،... }=M.

اعتبرناها مجموعة تمثّل سطور الجدول (المصفوفة)، وتكون ممثلة بالشكل$\mathscr{E}(M) ==\{m_s/\ m\in M\ ;\ m = 1,\ 411\}$

V : تمثل مجموعة آيات سورة يوسف عليه السلام، وعددها 111 سورة (بالإجماع) اعتبرناها مجموعة أعمدة الجدول(المصفوفة) $\mathscr{E}(V) = =\{v_t/\ v \in V\ ;t=1, 111\}$

ثانيا: مجموعة المستقر:

تمثل مجموعة من الاعداد الطبيعية: $\mathscr{E}(\ IN\ ) = \{ 0,1,2,3,...\alpha.....x\}$

ثالثا:قانون التقابل (الدالة) π:

يمثل دالة التقابل بين الزوج (M,V) ومجموعة الاعداد الطبيعية $\mathscr{E}(\ IN\ )$ ، على الشكل :

$\pi : (M,V) \longrightarrow \alpha \in \mathscr{E}(\ IN)$

6. أهمية البحث

تكمن أهمية البحث، في كونه يتطرق لمعرفة معانى الحروف المقطّعة، التى تعتبر قضية لها بصماتها في سجل تاريخ الفكر الاسلامى، تحدّث عنها علماء الاسلام منذ أكثر من أربعة عشر قرنا، وما تزال إلى يومنا المعيش، تشكل تحدّيا في مجال البحث العلمي المرتبط بالفضاء المعرفي المستقبلى.

وقد استطعنا والحمد لله، بواسطة المنهجية المتبعة، القيام بقراءة واعدة وعقلمانية ، شفافة الطرح وواضحة المعالم، وتوصّلنا على إثرها إلى معرفة استراتيجية الطريقة المتخذة للوصول إلى هدفنا، وهو الحصول على معلومات جديدة آليا من القرآن الكريم، لفهم هذا العلم الجديد (فواتح السور) الذى يطلق عليه إسم: علم التعمية، أو علم التشفير.

7. مدخل البحث

ينقسم البحث إلى قسمين أساسيين: نظرى وتطبيقي.

القسم النظرى: ويتعلّق الأمر باستخراج المعلومات آليا من البيانات عن طريق استخدام التصنيف الشجرى الترتيبى، الذى يسمح لنا:

- بتحليل وجمع الجداول، ذات البيانات الضخمة (Big Data Bases).
- استخراج المعلومات (information) و معجزات القرآن الكريم المرتبطة بما وراء المعرفة، التى تشكّل جملة من الحوادث الكبرى (Evenments)التى تشغل بال الباحثين.

- بناء أقسام باستخدام تقنيات حديثة، تمثّل هذه الاقسام في مجملها، الترابط القائم بين مختلف الاقسام(Clusters)، أو الترابط غير المعروف في ذهن الانسان، ومنه معرفة المجموعات الجزئية من الأقسام لقاعدة البيانات(DB).
- بناء أقسام متجانسة بناء على عدد من المتحولات الرياضية التى نستخدمها.
- بناء منظومة معرفية قابلة للقراءة العلمية، انطلاقا من النتائج المحصّل عليها.

تكون المنظومة الناتجة عن العمليات الرياضية والمعلوماتية، عبارة عن قضايا حصلنا عليها عن طريق استخدام التحليل المعلومياتى لقاعدة البيانات، إضافة إلى العمليات الرياضية الآلية، المرتبطة بالتصنيف الشجرى الترتيبى للبيانات.

القسم التطبيقى: وهو القسم المرتبط بجانب الحساب المعلومياتى(فاتحة سورة يوسف عليه السلام: " ألر"– أنموذجا).

الجانب الإجرائى في البحث:

ليكن π (M, V) جدول البيانات المرتبط بالمصفوفة المدروسة، ولتكن القوانين والتعريفات المرتبطة بالجدول (مجموعة منطلق الدراسة) كما يأتى:

1- **قانون التواترات النسبية** (loi de fréquence relative):

انطلاقا من الجدول المبيّن أعلاه M*V، يمكننا بناء التواتر النسبي على مجموعة الجداء V

$M * V = \{ f_{mv} = \pi(m,v) / \pi \; ; \; m \in M \; ; \; v \in V \}$; $f_m = \pi(m) / \pi$; $f_v = \pi(v) / \pi$;

حيث f_v : يمثل قانون التواتر الهامشي لمجموعة آيات سورة يوسف عليه السلام

و f_m : يمثل قانون التواتر الهامشي لمجموعة الألفاظ المذكورة في سورة يوسف عليه السلام.

2- **مرسوم الآيات والمصطلحات الدلالية:**

$\pi(v_j)$: يمثل مرسوم العمود المقابل للآية رقم v_j، وهو عبارة عن مجموع القيم المقابلة للآية v_j ، أي $\pi(v_j) = \Sigma\{ \pi(mv_j) / m \in M \}$

$\pi(m_s)$: يمثل مرسوم السطر المقابل للفظة m_s ، وهو عبارة عن مجموع القيم المقابلة للفظة m_s ، أي $\pi(m_s) = \Sigma\{ \pi(m_s v) / v \in V \}$

ويكون المجموع الكلى لقاعدة البيانات هو:

$$\pi = \Sigma\{ \pi(m) / m \in M \} = \Sigma\{ \pi(v) / v \in V \}$$

وتكون سحابة النقط التى تولّد جملة البيانات المرتبطة بعناصر مصفوفة التواترات الهامشية $f_V^m \in IR_V$ و $f_M^v \in IR_M$ **هي:**

2-أ- $\mathcal{N}(M)$: تمثل سحابة عناصر المجموعة M، فيما إذا كانت (M) **N** موجودة ضمن التبسيطة (P_V : Simplexe) ، أو بمعنى آخر :

$$N(M) = \{ (f_V^m , fm) / m \in M \} \subset P_V \subset IR_V \; ; \; f_V^m = \{ \pi(m,v) / \pi(m) / v \in V \}$$

2-ب- : $\mathcal{N}(V)$ تمثل سحابة عناصر المجموعة V، فيما إذا كانت (V) **N** موجودة ضمن التبسيطة (P_M : Simplexe)(شكل-1-)

[الشكل:1] التبسيطة الثلاثية P_M

وهكذا تكون سحابة آيات سورة يوسف عليه السلام ممثلة بالشكل:

$$\mathcal{N}(V) = \{(f_M^v \ , \ fv \ ) \ / \ v \in V \ \} \subset \mathbf{P}_M \subset IR_M \quad ;$$

$$f_M^v = \{ \ \pi(m,v) / \ \pi(v) \ / \ m \ \in M \}$$: حيث

3- **المسافة المترية بين عناصر المجموعات:** (المترية المختارة في التحليل هي :$\chi^{**}2$)

لتكن **N**(M) سحابة عناصر المصطلحات التداولية M ، نقول عن ς أنها مترية معرفة على IR_M ، فيما إذا كان:

$$\varsigma\ (f_M^{v1} \ ; f_M^{v2}) = \Sigma \ \{(f_m^{v1} \ . \ f_m^{v2}) \ / \ f_m \ \ /m \in M \ \} = \Sigma \ \{(\ \delta \ _m^{m1} \ . \ f_m^{v1} \ . \ f_M^{v2}) \ / \ f_m \ ; \ m1 \in M, m2 \in M\}$$

حيث $\delta \ _M^M$ تمثل القاعدة القانونية (base canonique) لIR_M بحيث يكون:

$$\forall m1 \in M \ , \ m2 \in M \ : \ \delta \ _{m2}^{m1} = \begin{cases} 0 & \text{si} \quad m1 \neq m2 \\ 1 & \text{si} \quad m1 = m2 \end{cases}$$

4- **المحاور المعاملية (العوامل):**

تعتبر المحاور المعاملية بمثابة المحاور الأساس، التى تعيّن تَكَوُّن سحابة مجموعة الالفاظ، وسحابة مجموعة آيات سورة يوسف عليه السلام.

إذن، ليكن IR(↓V) يمثل القياس على مجموعة الآيات القرآنية، ولنفرض أن قياس الواحدة للمحور المعاملى هو :

$\sum \{U^{**}2(\downarrow_\alpha v) \ / \ f(\downarrow v) \ ; \ v \in V\} = 1$ بحيث يكون: U (↓ α V)

ولتكن دالة القياس هي: $\varphi \ (\uparrow(V) \ (\downarrow\alpha)) \ / \ f(\downarrow V)$

$\sum \{\varphi((\uparrow V) \ (\downarrow\alpha)) \ * \ f(\downarrow v) \ ; \ v \in V\} = O$: بحيث يكون:1- متوسطها معدوم أي أن

$\sum \{\varphi^{**}2((\uparrow v) \ (\downarrow\alpha)) \ * \ f(\downarrow v) \ ; \ v \in V\} = 1$ 2- وتشتتها يساوى

ولنحاول تمرير المحور المعاملى للتوافقات، بحيث يمرّ من مركز السّحابة، و في نفس الوقت، تكون مجموعة نقط السحابة الموزّعة حوله على بعد أصغري من المحور.

أما المحور المعاملى الثانى فإننا نقوم بتمريره من مركز السحابة بحيث يكون عموديا على المحور المعاملى الأول، ويكون عزم عطالته أعظميا.

وما يهمنا في البحث المقدّم هو العمل بمحاور عاملية ، والمستخرجة من المعادلة الأساسية للعوامل (انظر أسفله:المعادلة 1) بعد تقطير مصفوفة البيانات.

إذ نجد حسب الحسابات الرياضية أن:

$$\varphi^{M}(\alpha) \circ f_{M}^{V} \circ f_{V}^{M} = \lambda(\alpha)\varphi^{M} \quad \ldots\ldots\ldots(1)$$

حيث ($\varphi^{M}(\alpha)$) **تمثل الأشعة الحرة،** $\lambda(\alpha)$ القيم الذاتية

المحاور المعاملية (les axes factoriels):

يمكننا اختيار قاعدة لفضاء الدوال IR^{M}، مشكلة من المتجهات الذاتية(φ^{M}) للمصفوفة m o s

خواص العامل $F(m_i)$:

ليكن $F(m_i)$ عبارة عن أفصول المسقط Proj f_{V}^{mi} على محور الوحدة $u_{\alpha V}$ (شكل:2)

أو بمعنى آخر: $F(m_i)$ = Proj f_{V}^{mi} (مسقط النقطة f_{V}^{mi} على المحور الواحدي $u_{\alpha V}$ بالمفهوم المتري ل $\chi^{**}2$)، وبالتالي فإنه يمكننا كتابة العامل $F(m_i)$ على الشكل الآتي:

$$F(m_i) = \Sigma\ (\varphi^{v} . f_{v}^{mi} \ / v \in V\ )$$

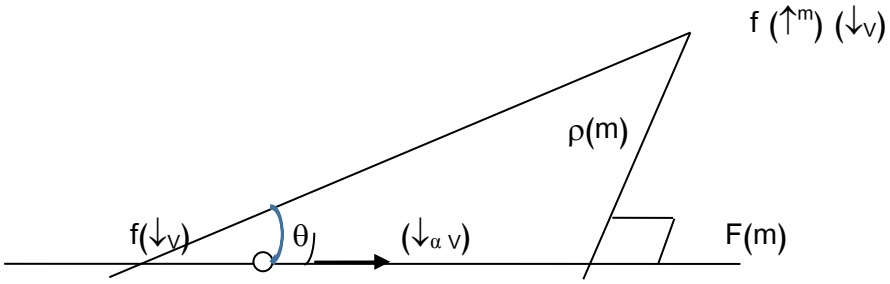
أي أن:

$$F(M) = \varphi^{V} \circ f_{V}^{M} \quad \ldots\ldots\ldots(2)$$

أما بالنسبة ل $F(M)$: فإننا نسميه بعامل ، فيما إذا كان متوسط حسابه معدوما، وتشتته يساوى القيمة الذاتية:λ

أي أن Var $(F(M)) = \lambda$; Moy $F(M) = O$

[الشكل-2] يمثل توزّع عناصر سحابة ألفاظ سورة يوسف بمكز هو التواتر الهامشي للآية v



[شكل:2] توزّع عناصر سحابة ألفاظ سورة يوسف

المساهمة النسبية لألفاظ سورة يوسف:

إذا فرضنا أن الزاوية المحصورة بين العامل $F(m)$ هي θ (وهي الزاوية المحصورة بين المحور الأفقي محور المعاملات$F(m)$ ، والمحور الذى يربط نقط السحابة (↓v) (↑m) f بمركز السحابة f(↓v)

حيث تكون زاويتها هي:(3)..... $F^{**}2(m) / \rho^{**}2\ (\downarrow m) = \cos^{2}(\vartheta)$

نطلق عليها إسم المساهمة النسبية لسحابة المصطلحات الدلالية، في تكوين العوامل الأساس لسحابة الالفاظ $\mathcal{M}(M)$.

8. التصنيف الشجرى وفق عزم العطالة :Agrégation selon l'inertie

إن الهدف من التصنيف الشجرى هو البحث آليا عن أصناف متجانسة، أثناء دراستنا لمجموعة المصطلحات المتداولة في القرآن الكريم أو آياته، بناء على مجموعة من النماذج الرياضية من أجل التنقيب عن المعلومات الجديدة.

ثم إن التصنيف الشجرى الآلى للمصطلحات التداولية ، يرتكز على مبدأي:

1- جعل العزم داخل الاقسام أصغريا : inertie intraclasse(Minimisation)

أي: ↓ $\Sigma\Sigma \{ f_m \, d^{**2}(f_m , g_q) / m \in q, \; q \in Q \}$ أصغريا.... (4)

2- جعل العزم بين الأقسام أكبريا: inertie intreclasse(Maximisation)

أي: ↑ $\Sigma \{ f_q \; d^{**2}(g_q, G) / q \in Q \}$ أكبريا..... (5)

$I\text{tot} = \Sigma \{ f_q \; d^{**2}(g_q, G) / q \in Q \} + \Sigma\Sigma \{ f_{mi} \; d^{**2}(m_i , g_q) / m_i \in N_q \; ; \; q \in Q \}$ ...(6) وهكذا يكون عزم العطالة الكلى: Itot عبارة عن مجموع العطالتين السابقتي الذكر(4،5):

حيث: m_i يمثل المصطلحات الدلالية ذات الرتبة i ، و N_q يمثل سحابة الأقسام qالتى تحتوى على المصطلحات الدلالية m_i.

$d^{**2}(m_i , g_q)$ يمثل المسافة بين المصطلحات الدلالية ومركز ثقل القسم(الفصل) g_q.

$d^{**2}(g_q, G)$: عبارة عن المسافة بين مركز ثقل قسم معين q، ومركز ثقل المجموعة الكلية لسحابة المصطلحات الدلالية G.

g_q : مركز ثقل للسحابة الجزئية للقسم q

G : مركز الثقل الكلى لجميع المصطلحات الدلالية الواردة في سورة يوسف عليه السلام.

فإذا فرضنا أننا قمنا بضمّ القسم المشكل من لفظة معينة ولتكن{ a }، بلفظة أخرى من سورة يوسف –عليه السلام– ولكتن { b }، فإن عزم العطالة الكلى لاتحاد القسمين { a } U { b } ، هو:

$$I_{inter(ab)} = mad^2(a;G) + mbd^2(b;G) = mad^2(a; c) + mbd^2(b; c) + mcd^2(c;G); \ldots\ldots (8)$$

ويمكننا في نهاية المطاف من حساب عزم العطالة للفظتين المذكورتين:

$$\mathcal{I}_{a,b} = \left((f_a * f_b)/[f_a + f_b] \right) \left(d^{**2}{}_g (a , b) \right) \ldots\ldots (9)$$

والعلاقة الأخيرة ، تعطينا ما نسميه بتشتت العقدة (a,b)، أو حسب لغة الإحصائيات الوصفية، يسمى بتشتت القطب (a,b) : var(a,b)

فضاء البحث التطبيقي: التحليل العلمي لفاتحة سورة يوسف عليه السلام "ألر"

في هذا القسم، نقدّم الجانب التقديمى المرتبط بفاتحة سورة يوسف عليه السلام، وهو عبارة عن ترجمة النماذج الرياضية السالفة الذكر، وإسقاطاتها على سورة يوسف عليه السلام، وذلك بأخذ:

1-**قاعدة البيانات**(BD): من أجل دراسة علمية رصينة لفاتحة سورة يوسف، والتنقيب على المعلومات الجديدة، أو ما نسميه بالمعرفة المستقبلية.

من أجل ذلك، يجب إنشاء مصفوفة البيانات القرآنية (Coranic matrix)، سطورها مؤلفة من 411 مصطلحا دلاليا(ألفاظ سورة يوسف، وتحتوى على فاتحة سورة يوسف : " ألر")، وأعمدتها تتكوّن من مجموعة آيات سورة يوسف البالغ عددها 111 آية(الجدول:1).

ويكون الهدف من ذلك، إيجاد التقابلاتπ (M,V) العددية بين المصطلحات الدلالية المنتمية لسورة يوسفM ، والآيات التي تنتمي إليها V(الجدول 1).

[الجدول:1] يمثل التقابلات بين محموعة ألفاظ سورة يوسف، ومجموعة آيات السورة

جدول البيانات

آيات \الفاظ	v1	v2	v3	....	.....	....	v111
ألر	1						
آيات	1						
يوسف							
إخوة يوسف							
:							
:							
:							

$$\mathcal{N}(M) = \{ (f(\uparrow m(i), \downarrow V), f(\downarrow m(i))) / i \varepsilon I \} \subset P(\downarrow J) \subset IR(\downarrow J)$$

وعلى سبيل المثال، إن اللفظة "ألر" وردت مرة واحدة في الآية الأولى ، لذلك رمزنا لها بالرمز

π (1 , ألر) = 1.(الجدول:1)

وهكذا نحصل على مجموعة سحابة الألفاظ **N**(M) على الشكل:

$$\mathcal{N}(M) = \{(f_{mi/v}, f(m_i) / m_i \in M \subseteq IR\}$$

2 – تحويل المصطلحات الدلالية إلى أرقام:

بعد جمع قاعدة البيانات، قمنا بتحويل التقابلات إلى أرقام، كي نستطيع إدخالها إلى الحاسوب، من أجل إجراء كل العمليات الرياضية المعلوماتية، وفق الرابطة: $\pi : M * V \rightarrow IN$

3– التطبيق التقابلى المعلومياتى وإعطاء النتائج:

نظرا لصعوبة قراءة الدراسة العلمية، فقد اكتفينا بإعطاء نتائج البحث حتى نتعرف على الترابط الموجود بين فاتحة السورة: "ألر" والألفاظ والآيات المذكورة في سورة يوسف عليه السلام.

نتائج البحث:

في البداية، يعطينا الحاسوب المعلومات المتعلّقة بالقيم الذاتية عزم العطالة (α)ג (valeurs propres) والأشعة الناظمية (α) F، ونسب مساهمتها (α) ζ لتكوين العامل المعاملى(المحور) (كما هو مبيّن في الجدول2):

[الجدول: 2] يمثل المعاملات السبعة(α)F ، بقيمها الذاتية (□) ג ، ومقدار مساهمة المعاملات T(α) في جملة البيانات المرتبطة المصفوفة الدروسة

F(α)	1	2	3	4	5	6	7
ג (α)	0.79	0.74	0.72	0.70	0.68	0.66	0.64
T(α)	1.937	1.805	1.765	1.707	1.674	1.630	1.56

العامل الأول: عامل نتائج التربية العاطفية

مساهمة العامل % 1,937 = (α= 1) ζ ; وقيمة القيمة الذاتية: 0,790 = (1) ג

على هذا العامل نجد الالفاظ المذكورة في الجدول 2، وهو يعكس الصورة الحقيقية لقصة يوسف عليه السلام مع إخوته، حينما ألقوه في الجب نتيجة حب أبيهم له وتقريبه إليه، ويكون هذا ممثلا في الآية الكريمة:

"يابني لاتقصص رؤياك على إخوتك فيكيدوا لك كيدا إن الشيطان للإنسان عدوّ مبين"(يوسف–5)

وهكذا نجد الألفاظ المذكورة في الجدول(3)، تعكس الوضعية التى وُجد فيها سيدنا يوسف عليه السلام، وهو يباع بثمن بخس، إضافة إلى كون هذا الثمن كان قليلا.

والقيم العددية المعطاه من طرف الحاسوب(الكمبيوتر)، تعكس صورة واضحة المعالم للتجانس الموجود بين صفحات القرآن الكريم، والنتائج المحصّل عليها رياضيا[الجدول:3] و [الجدول:4] :

[الجدول:3] يمثل نتائج الكمبيوتر للألفاظ المستعملة في سورة يوسف، ذات التمثيلية الكبرى

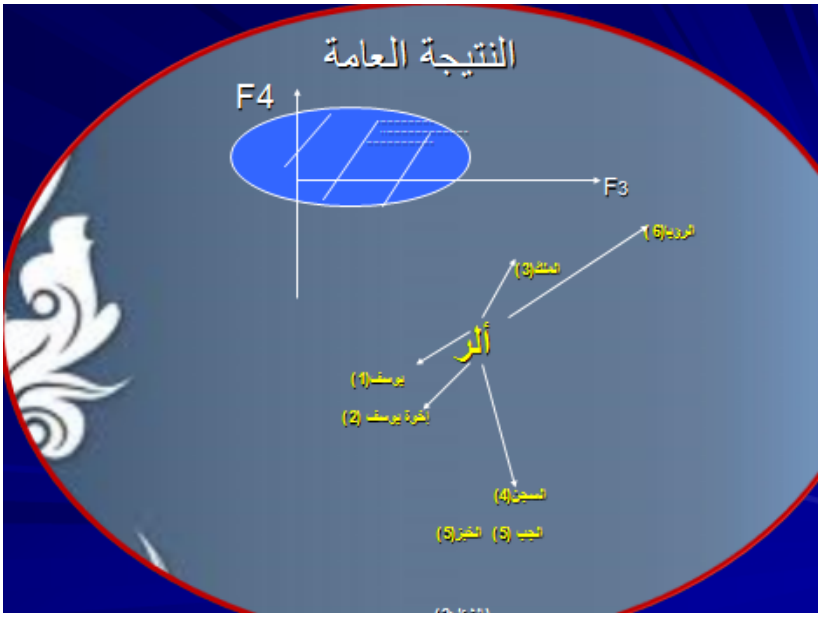
اللفظة	تواترها النسبي	معامل الارتباط مع العامل الاول	مساهمتها النسبية	إحداثها مع المحور الاول
بخس	1	0,975	17,4	– 99999

ثمن	1	0,975	17,4	- 99999
دراهم	1	0,975	17,4	-99999
الزاهدين	1	0,975	17,4	- 99999
معدودة	1	0,975	17.4	- 99999
شروه	1	0.823	9.7	- 6606

[الجدول:4] يمثل استراتيجية فاتحة سورة يوسف بالنسبة لألفاظ السورة، مرتبة حسب معناها

النتيجة النهائية: حينما نأخذ اللفظة "ألر" كنقطة المنطلق
تكون الحسابات المقدمة من طرف الكمبيوتر هي:

اللفظة	الإحداثي على F3	المسافة الفاصلة	الترتيب
الر	- 4419	0	مبدأ القياس
يوسف	- 4541	122	١
إخوة يوسف	- 4972	553	٢
الملك	- 3758	662	٣
السجن	- 5341	922	٤
الجب	- 5525	1106	٥
الخبز	- 5525	1106	٥
الرؤيا الصادقة	- 3006	1413	٦



[الشكل:3] الخريطة الرياضية لفاتحة سورة يوسف والألفاظ التى تفسّرها

9. الخوارزمية التطبيقية الآلية للتشجير

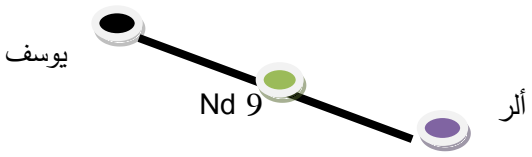
نلاحظ حسب النتائج التى قدّمها لنا الكمبيوتر، أن التجزئات كانت وفق الخوارزمية الآلية الآتية(انظر الأشكال:5،6،7)، ويتعلق الأمر بكل المصطلحات التداولية في سورة يوسف عليه السلام (أصناف متجانسة حسب العلاقات الرياضية).

التجزئة الاولى : نقتصر فقط على المصطلحات التى تولّد العامل الثالث: عامل فاتحة سورة يوسف

في البداية لدينا التجزئة $\mathbf{p}_s$ وتشمل s قسما أي المصطلحات الدلالية التى كانت تولّد (بمعنى تنتج حسب الاصطلاح اللغوى) العامل الثالثF3 ، المحصّل عليها آليا، والممثلة بالألفاظ الاتية:{ الر ، الجب، السجن، إخوة يوسف، الملك، الخبز ، الرؤيا الصادقة }.

التجزئة الثانية: (العقدة : Nd 9)

يقوم الحاسوب (الكمبيوتر) آليا بالتجزئة $\mathbf{p}_{s-1}$:وفق القانون المبيّن أعلاه، وتشمل التجزئة s−1، حيث يستعمل المصطلحين التداوليين ,{ألر ، يوسف} ;ويقوم ببناء (الفرشاه)، التى تشكل القسم المشترك، نعبّر عنه بالرمز: يوسف U ألر ، كما هو في الشكل المبين أسفله (الشكل:4) :



[الشكل:4] يمثل ضمّ اللفظتين(القسمين) بينهما، وهذا يدل على الترابط الوثيق بينهما

معنى ذلك أن الحاسوب قام بإنشاء قسم يحتوى على لفظة: يوسف، ولفظة: وفاتحة سورة يوسف، وفق العلاقة الرياضية رقم 5، حيث تكون الكتلة f_c عبارة عن مجموع الكتلتين: $f_{ألر}$ ، $f_{يوسف}$ ، كما هو موضّح فيما يأتى: $f_c = f_{يوسف} + f_{ألر}$

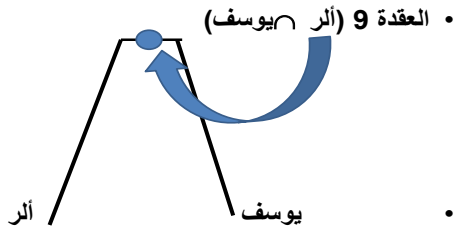
ويكون مستوى العقدة(Nd 9) كما وجدناه سابقا(العلاقة...9) هوالممثل تطبيقيا بالعلاقة (10):

$$\mathcal{I}\ inter(\text{ألر} \cap \text{يوسف}) = [m_{يوسف} * m_{ألر}] / (m_{ألر} + m_{يوسف}) * d^2(\text{ألر}; \text{يوسف}) \quad \ldots(10)$$

حيث : تمثل المسافة بين فاتحة سورة يوسف :"ألر" ولفظة يوسف عليه السلام d^2(ألر ;يوسف) تمثل عزم العطالة داخل القسم للفظتين:ألر ويوسف عليه السلام I inter(ألر ∩ يوسف)

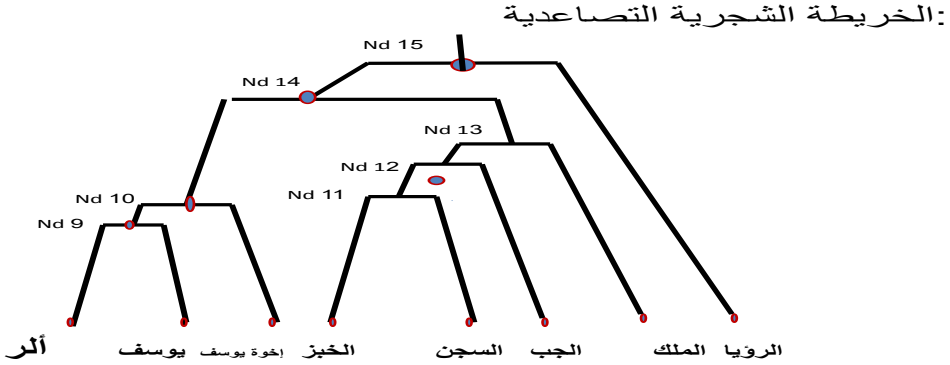
"ألر m : يمثل كتلة فاتحة سورة يوسف، و $m_{يوسف}$ تمثل كتلة لفظة يوسف عليه السلام

$$\text{inter}(\text{يوسف} \cap \text{ألر}) = [m_{يوسف} * m_{ألر}] / (m_{ألر} + m_{يوسف}) * d^2(\text{ألر}; \text{يوسف})$$



[الشكل:5] نرى العقدة التى تمثّل رابطة فاتحة السورة بلفظة يوسف

وتكون الخريطة التشجيرية التصاعدية الكلية بعد مجموعة من الخوارزميات هي: [الشكل:8]



[لشكل:6] يمثل القراءة العامة لفاتحة سورة يوسف بالأحرف: أ، ل، ر بالنسبة لجميع الألفظ التى ترتبط بها

استخرجنا هذه الشجرة من التحليل العام للتقابلات، بين مجموعة المصطلحات الدلالية المرتبطة بالعامل الثالث F3 ، كما هو موضّح في الشكل أسفله (شكل:26)، الممثّل للمستوى للتقابلات: $F_2 * F_3$.

وستكون المعطيات المحصّل عليها عدديا لقيمة العقدة 9 (بعد التحليل الآلى)هي:

I inter(ألر ∩ يوسف) = $[m_{يوسف} * m_{ألر}] / (m_{ألر} + m_{يوسف}) * d^2(\text{ألر}; \text{يوسف})$=

I inter(يوسف∩ألر)= ([1/ 411 * 25/411] / (1/411 + 25/ 411)) * (122)**2≈ 35.2

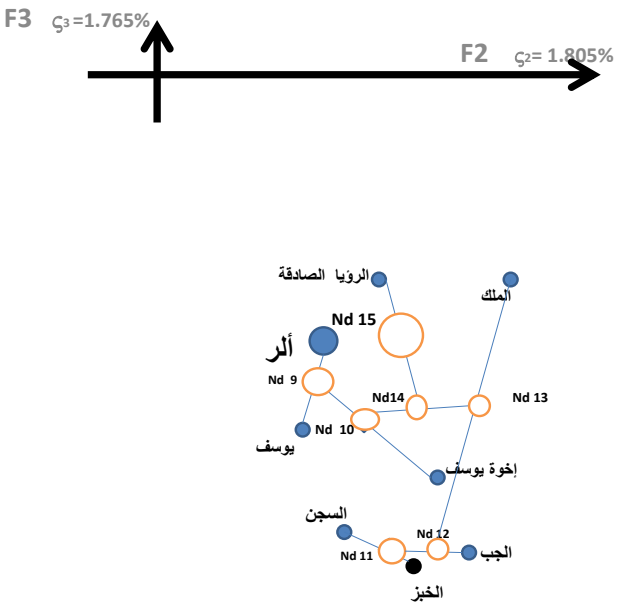
ويمكننا متابعة ذلك لحساب كل عقد سورة سورة يوسف، بدلالة آياتها، أو ألفاظها.

مصداقية العملية الرياضية:

نلاحظ أن الترتيب المحكم في الجدول الأخير [جدول 4]، و [الشكل:4])، و[الشكل:6] (حسب النتائج المعطاة آليا من طرف الكمبيوتر)، يطابق تماما قصة ووقائع مسيرة سيدنا يوسف عليه السلام كما ورد سورة يوسف.

نتائج البرمجة المعلوماتية المحصّل عليها من الكمبيوتر

الحروف	ماهيتها	معناها تجريبيا	الدليل القرآني على نتيجة البحث
الألف : أ	تعتبر قصة يوسف مع إخوته معجزة من معجزات الحق سبحانه وتعالى.	إخوة يوسف	لقد كان في يوسف وإخوته آيات للسائلين" (رقم 7)
اللام : ل	معجزة	ل = إ لقاء يوسف في البئر U إلقاء يوسف في السجن U إلقاء قميص يوسف على وجه أبيه Uاللقاء الكبير: اجتماع يوسف عليه السلام بأسرته وعفوه عن إخوته على كل ما فعلوه به.	**ل:1**: إلقاء يوسف يوسف في البئر : " قال قائل منهم لا تقتلوا يوسف وألقوه في غيابات الجبّ (10) **ل:2**: ألقاء يوسف في السجن بإيعاز من امرأة الملك: " قالت فذلكن الذي لمتنني فيه ولقد راودته عن نفسه فاستعصم ، ولئن لم يفعل ما آمره ليسجنن وليكون من الصاغرين" (رقم 32) **ل:3**: ألقاء قميص يوسف على وجه أبيه:" اذهبوا بقميصي هذا فألقوه على وجه أبي يأت بصيرا" (رقم 93)
الراء : ر	معجزة	الرؤيا الصادقة	"وكذلك مكننا ليوسف في الأرض ولنعلمه من تأويل الأحاديث " (رقم 21) "قال يابني لا تقصص رؤياك على إخوتك فيكيدوا لك كيدا"7



[الشكل:7] الخريطة الرياضية لمنطقة لفظة "ألر" والألفاظ التى ترتبط بها

10. نتائج البحث

تشير مناقشة وتحليل القضايا المطروحة على بساط البحث بصفة عامة، إلى ظهور معجزات القرآن الكريم، ويتمثل ذلك في القضايا الآتية:

1- الحروف :الألف واللام والراء هي آيات من أيات الله عز وجلّ (كما رأينا سابقا).

2- تمثل فاتحة سورة يوسف مفتاح السورة، وهي السورة الوحيدة التى تنتمى فاتحتها إليها.

3- لا يخضع ترتيب فاتحة سورة يوسف إلى الترتيب الأبجدي المعروف

4- تنفرد سورة يوسف بكونها أحسن القصص المذكورة في القرآن الكريم، كما ورد في كلام الله عزّ وجلّ.

5- تنفرد سورة يوسف بكونها السورة الوحيدة التى تحدثت عن قصة يوسف عليه السلام من بداية طفولته إلى نهايته.

6-تمثل البرمجة العلمية القرآنية الإطار الحي والديناميكي لتحرك المسلمين ، وعلى عاتقهم تقع مسؤولية إظهار حقائق الإسلام ومعجزاته.

11. توصيات البحث

- تعليم طلاب الدراسات الإسلامية ضرورة تعلّم التقنيات الحديثة من أجل التنقيب عن معجزات القرآن الكريم وتأويله، تأويلا عقلانيا صحيحا
- تعليم فئة شباب الجامعات الاسلامية، استخدام المهارات الحديثة لدراسة القرآن الكريم والسنة النبوية المطهّرة(المنهجية المقدّمة أنموذجا)، وهذا لا يكون إلا بفضل تظافر جهود الهيئة التعليمية في الجامعات الاسلامية، من أجل إخراج شبابنا من القوقعة التى ضربناها على أنفسهم.
- استخدام مهارات البحث العلمي من أجل إعادة قراءة القرآن الكريم وفهم معجزاته، حتى لا يبقى ديننا منحصرا في العبادة التشريعية فقط

- إدخال القرآن الكريم إلى مؤسساتنا التعليمية العليا من أجل الإستفادة منه علميا وروحيا.
- عقد دورات علمية من أجل استخراج الإعجاز العلمي في القرآن والسنة.
- تشجيع الطلبة الباحثين على ممارسة البحث العلمي في القرآن الكريم واستخراج معجزاته.
- العمل على إقامة علم قائم بذاته في مجال الإعجاز العلمي في القرآن الكريم.
- إنشاء مركز أو مؤسسة أكاديمية عالمية أو محلية، تعنى بشؤون الإعجاز العلمي في القرآن الكريم
- استخدام القرآن الكريم لتدريس مادة (الرياضيات)نظرية المجموعات.
- تعلّم تقنيات تحليل المعطيات من أجل دراسة القرآن الكريم دراسة جادة وهادفة.
- حث أساتذة الجامعات لجعل أبحاث طلبتهم تتجه نحو دراسة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة واستخراج العلوم الجديدة.
- إنشاء مختبر لرصد الكتابات في ميدان الإعجاز العلمي وترجمته إلى اللغات الأجنبية المختلفة.
- إنشاء جوائز تحفيزية دولية لتشجيع العلماء والباحثين في مجال الإعجاز العلمي.
- إعداد دليل للباحث في مجال الإعجاز العلمي
- ترجمة الكتب الأجنبية الجادة لعلماء غير مسلمين في الميادين التطبيقية إلى اللغة العربية
- إمداد الجامعات التي تدرس الإعجاز العلمي في القرآن الكريم بمناهج تطبيقية، وأدوات تقنية حديثة ووسائل الإيضاح
- إنشاء قسم فني لوسائل الإيضاح والإعلام، وصناعة الفيديو بطريقة جيدة وعصرية.

12. خاتمة البحث

إن القلوب الحية العامرة باليقين والإيمان بالصدق، هدفها دائما ما يرضى الله ويسعد الإنسان في الدنيا والآخرة.

فما أجلّ قراءة القرآن الكريم عقلانيا وروحيا، وما أعظم الرابطة الإيمانية التي تربط الإنسان بخالقه، لأنها هي التي تجعلنا نحس ب" الله أكبر" عند التكبير في الصلاة.

لذلك نرى أنه من الواجب علينا تسكين التعاليم السماوية تسكينا علميا صحيحا، وعدم جعلها تقتصر على العبادة في اتجاه واحد، حيث لا تزيد عن سبع دقائق في كل وقت. فإن فعلنا ذلك، فإن عصر البحث العلمي والتكنولوجي سيطابق عصر القرآن الكريم، وسيكون ذلك من شأنه بناء اليقين في الاعتقاد، وإرشاد الإنسان إلى طريق مأمون المسالك، شفاف التوجهات، مضمون الآفاق لتحقيق رسالة الإنسان التي خلق من أجلها.

المراجع

[1]

القرآن الكريم.

[2]

محمد مرايايي، يحيى مير علم، حسان الطيان، علم التعمية واستخراج المعمّي عند العرب: ح 261، منشورات مجمع اللغة العربية، دمشق، 1987.

[3]

إدريس الخرشاف، التفسير العلمي لسورة يوسف، منشورات عكاظ، 1989، الرباط – المغرب.

[4]

Kharchaf idriss,probabilités statistique & analyse des données, éd Okad Rabat1999

[5]

P. Benzecri, analyse des données,Tomes :1,2,3 , Editions Dunod, Paris VI, 1985, France

[6]

KHARCHAF IDRISS « Coût de la recherche du plus proche voisin » – Comptes rendus de l'Académie des sciences – France (réf. I–432, 9/12/1987).

[7]

KHARCHAF IDRISS « Sur la recherche des plus proches voisins suivant une décomposition cellulaire de l'espace en classification », cahiers de l'analyse des données CAD : Vol. XII, n° 2 – 1987. centre national de la recherche scientifique(CNRS) – Paris – France.

[8]

KHARCHAF IDRISS « Sur la complexité des algorithmes de la classification hiérarchique » CAD. Vol XLL–1987. CNRS – Paris – France.

[9]

KHARCHAF IDRISS , « contribution de l'analyse des données dans le cryptage », article n°65,The second international conference of Mathematics, University of Aleppo–Faculty of science ,Alep ,Syria,26–30/10/2008

13. جدول الالفاظ

English	عربي
Cryptology	التشفير
Ascending hierarchical clustering	التصنيف الشجرى التصاعدى
Data Mining	التنقيب عن المعلومات
Data Maping	الخريطة الشجرية
Algorithm	الخوارزمية
Matrix	مصفوفة
Factor	العامل
proper value of matrix	القيم الذاتية
Proper vector of matrix	الشعاع الذاتى
variance	التشتت
Correspondence Factor analysis	التحليل المعاملى للتقابلات

14. الخلاصة باللغة الانجليزية

Contribution of correspondence factor analysis and hierarchical clustering In mining information related to the encryption
(Model: ALR Acronym for Sura Yusuf)

Kharchaf Idris
Mohamed V University, Rabat, Morocco

The study that has been done is the analysis of an array of Surah Yusuf (Joseph n°12) correspondence with the letters that generate Sura n°12. This technique to describe to, reduce, clarify the data, and rank to have a rational view between different classes consisting (Variables or set of groups), and to have a scientific view descriptive letters (initials) of the 12th sourte.Among the most recent and sophisticated methods (recently begun in the late with the development of supercomputers in 1970), we find the correspondence analysis (method of the French school under the Euclidean geometry and lead extraction of eigenvalues and clean homogeneous or heterogeneous arrays vectors)), and the upward or downward hierarchical classification (which allows the formation of groups of variables or individuals). called in recent years the name "the Knowledge Discovery from (ECD), commonly known as DATA MINING "is an area now very fashionable, if not fashionable. It is defined as "a non-trivial process of identifying unknown structures, valid and potentially exploitable in databases (1996)

Our participation techniques this method began in 1976 (ISUP, University Pierre & Marie Curie, Paris VI, Françe). Starting from a rectangular table between two finite sets, M is the word used in Surah Yusuf (Joseph # 12) [including initials ALR: ألر], and verses of Sura V # 12. So we Card M =411 words which are measured, and Card J = 111 verses (Ayats)

X (ij) is the measure of the word in relation to the mid verse vj, ie, the frequency of the word in the mid verse vj
So the table (or matrix: M (M, V) X may admit two representations:
- One in a vector space with a cloud of R^{411} , 411 points each corresponding to a word (one row of the matrix);
- Another in a vector space with a cloud of R^{111}, 111 points each corresponding to a verse (column matrix). The interest of this work lies at the begotten by the word (acronym) space: ALR, and dissect the meaning of the acronym (it is a technique to extract the meaning of the acronym ALR, from the space of Surah Yusuf (No. 12).