القرآن والعلم: استكشاف العلاقة العميقة بينهما من خلال قوانين الرياضيات والفيزياء والذكاء الاصطناعي

د. توفيق عبد الله الكامل

أستاذ التربية العلمية المساعد

جامعة سيئون/اليمن

Tawfiq844@gmail.com

©نُشر هذا البحث وفقًا لشروط الرخصة Attribution international (CC BY 4.0)، التي تسمح بنسخ البحث وتوزيعه ونقله بأي شكل من الأشكال، كما تسمح بتكييف البحث أو تحويله أو الإضافة إليه لأي غرض كان، بما في ذلك الأغراض التجارية، شريطة نسبة العمل إلى صاحبه مع بيان أي تعديلات أجريت عليه.

للاقتباس: الكامل، توفيق عبدالله، القرآن والعلم: استكشاف العلاقة العميقة بينهما من خلال قوانين الرياضيات والفيزياء والذكاء الاصطناعي، مجلة جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية، عدد خاص للمؤتمر القرآني الدولي الثالث المجلد (2)، سبتمبر 2025: 111-155.

DOI: https://doi.org/10.61821/3rdconfv2.0206

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف العلاقة العميقة بين القرآن والعلم من خلال قوانين الرياضيات والفيزياء والذكاء الاصطناعي، اتبع الباحث المنهج الاستقرائي التحليلي والنوعي، واستخدم معه أداة المقابلة المفتوحة لتحقيق أهداف الدراسة. وتكونت عينة الدراسة من (10) مختصين في العلوم الطبيعية والعلوم الشرعية. وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: من لديهم قصور في أي من علوم القرآن أو علوم الحياة يؤدي بالضرورة إلى ظهور نظرة قاصرة؛ فمن يتحدث بلسان العلم دون دراية بعلوم القرآن قد يرى تعارض بينهما، وهذا التعارض قد يكون ناتجًا عن سوء الفهم، الذي قد يرجع إلى التعصب العلمي أو الحالة النفسية أو الحالة الاجتماعية. وبالمثل فإن من يرفض الحقائق العلمية من رجال الدين قد يعانون من نفس الأسباب. أغلب النظريات العلمية التي أثبتت التجارب صحتها وتحولت إلى حقائق لا تتعارض مع النصوص القرآنية، بل تتلاقى كثير منها مع معاني بعض الآيات. رفض الحقائق العلمية من قبل رجال الدين، أو رفض علوم الدين من قبل العلماء، يؤثر سلبًا على الشباب ومستقبلهم، مما قد يؤدي إلى العزلة الفكرية، وتقليل فرص التعليم والعمل، والشك في كل شيء، والصراع الداخلي، والانتحار وعدم تطور المجتمع علميًا أو أخلاقيًا.

الكلمات المفتاحية: القرآن، العلم، الدين، الرياضيات، الفيزياء، الذكاء الاصطناعي.

The Qur'an and Science: Exploring Their Deep Relationship Through the Laws of Mathematics, Physics, and Artificial Intelligence

Dr. Tawfiq Abdullah AL-Kamel
Assistant Professor of Science Education
Seiyun university- Yemen

©This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.

Citation: AL-Kamel ، Tawfiq Abdullah, The Qur'an and Science: Exploring Their Deep Relationship Through the Laws of Mathematics, Physics, and Artificial Intelligence، Journal of the University of Holy Quran and Islamic Sciences، Special Issue of the third International Qur'anic Conference، Volume (2)، September 2025:111-155.
DOI: https://doi.org/10.61821/3rdconfv2.0206.

Abstract:

This study aimed to explore the deep relationship between the Qur'an and science through the principles of mathematics, physics, and artificial intelligence. The researcher adopted an inductive, analytical, and qualitative approach, using open-ended interviews. The study sample consisted of ten experts in natural sciences and Islamic studies. Key findings include : A lack of knowledge in either Qur'anic sciences or life sciences leads to a limited perspective. Those who speak scientifically without understanding the Qur'an may see contradictions, often due to misunderstanding, scientific bias, or psychological and social factors. Likewise, religious figures rejecting scientific truths may do so for similar reasons. Most scientifically validated theories do not contradict the Qur'an. Many align with the meanings of certain verses. Rejecting science by religious scholars or rejecting religion by scientists negatively affects youth, leading to intellectual isolation, reduced opportunities, doubt, internal conflict, and even suicide, ultimately hindering societal advancement.

Keywords: Qur'an, Science, Religion, Mathematics, Physics, Intelligence Artificial.

المقدمة:

خلق الله الطبيعة وأودع فيها قوانين كونية مجردة لا يمكن الاهتداء لها إلا بواسطة التفكير والبحث والاكتشاف، سواء من خلال النظر إلى الطبيعة أو من خلال الاجتهاد فالبراهين الدينية قائمة على النصوص، بينما البراهين العلمية تخضع للمنطق أو للتجربة؛ فالعلم والدين يتفقان في السؤال عن الحقيقة ويختلفان في الأسلوب الذي يوصل إلى النتيجة.

العلم والدين يعاضد كل منهما الآخر، من ينظر للدين والعلم من هذا المنظور يحاول أن يزيل غبار التنافي الذي أثاره المتشددون في الدين والرافضون للنتائج العلم، أو المتشددون في العلم ورافضو الدين؛ أما الاتجاه الثالث يركز على الخدمات المتبادلة بين العلم والدين، فهناك خدمات يقدم كلُ منهما للآخر، ومن أمثلة خدمة العلم للدين كشف رموز الطبيعة وأسرارها؛ ومن الخدمات التي يقدمها الدين للعلم أنه يدعو للتعقل والتفكير في الحقائق الكونية، وإثارة العقول، ويشجع على البحث والتنقيب عن أسرار الأمور والأشياء المخلوقة في عالم الطبيعة (عزيزي، 2019).

يقول الله سبحانه وتعالى في محكم التنزيل ﴿فَمَن يُرِدِ ٱللَّهُ أَن يَهۡدِيَهُۥ يَشۡرَحۡ صَدۡرَهُۥ لِلۡإِسۡلَٰمِۖ وَمَن يُرِدۡ أَن يُضِلَّهُۥ يَجۡعَلۡ صَدۡرَهُۥ ضَيِّقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي ٱلسَّمَآءِۚ كَذَٰلِكَ يَجۡعَلُ ٱللَّهُ ٱلرِّجۡسَ عَلَى ٱلَّذِينَ لَا يُؤۡمِنُونَ﴾ [سُورَةُ الأَنْعَامِ: 125].

أشارت الدراسات العلمية الحديثة إلى أن الصعود إلى طبقات الجو العليا يؤدي إلى انخفاض الضغط الجوي ونقص الأوكسجين، ما يسبب ضيقًا وحرجًا في التنفس (Hall& Hall, 2021؛Williams& Kuipers& Mukai& Thirsk, 2009). وقد سبق القرآن الكريم إلى الإشارة لهذه الظاهرة في وصف دقيق يتطابق مع ما توصل إليه العلم المعاصر، وهو ما يُعد من مظاهر الإعجاز العلمي في القرآن الكريم.

ويرى الباحث أن هذا القرآن العظيم مستمر في تحدي البشرية إلى قيام الساعة، بما يحتوي من إشارات علمية ولغوية وسلوكية واجتماعية هائلة، بل ويتعد ذلك لكل المجالات؛ وحين يقرأ المرء آيات القرآن الكريم بموضوعية وهو على شيء من الرياضيات والعلوم، يجد

الانسجام والتوافق الكبير بين القرآن والعلم، ويدرك شمول القرآن لهذه العلوم على جدتها وحداثتها في الزمان والمكان وتعدد مدارسها الفكرية، فيتيقن حينها بخلود القرآن.

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة من حاجة الشباب لمساعدتهم في وضع تفكيرهم في الطريق الصحيح وانتقاء لهم أسلوب منطقي ينظر للأمور من منظور علمي وديني معتدل يراعي جوانبهم النفسية والاجتماعية، والتأمل بعيدًا عن التعصب، للوصول إلى الحقيقة.

مشكلة الدراسة:

هناك من يدعي أن هناك تعارض بين العلم والدين، وأن هناك فجوات بينهما. ومن خلال ملاحظة الباحث وقراءته حول هذا الموضوع والمتمثل في: تعارض المنهجيات أو تفسير الظواهر أو الأخلاق والقيم أو التحولات الثقافية. وجد أن المشكلة تكمن في أسلوب تفسير الظواهر الذي يتبعه كل من الأفراد أو الجماعات الدينية أو العلمية، ونتيجة لهذا الأسلوب قد تكون النتائج تعبر عن الحالة التي يعيشها الفرد المتشدد للدين أو المتشدد للعلم، وهذه النتيجة قد لا تعبر بالضرورة عن الظاهرة وإنما تعبر عن الحالة الذاتية التي يعيشها كل منهما.

وبذلك أحس الباحث بوجود مشكلة تستحق الدراسة، وتبلورت في السؤال الرئيس الآتي: ما التفاعل بين العلم والدين؟ استكشاف الروابط العميقة من خلال قوانين الرياضيات والفيزياء والذكاء الاصطناعي وسيتم الإجابة عن هذا السؤال من خلال سته أسئلة:

1- ما العلاقة بين الدين والعلم؟

2- كيف يمكن للرياضيات أن تكون وسيلة للتفاعل بين العلم والدين؟

3- كيف يمكن للفيزياء أن تكون وسيلة للتفاعل بين العلم والدين؟

4- كيف يمكن للعلم أن يعزز من القيم الروحية للإنسان؟

5- كيف يمكن للعلم والدين أن يحققا الانسجام بينهما لفهم الكون؟

6- ما الدور الذي يقوم به الذكاء الاصطناعي في تحقيق الانسجام بين العلم والدين؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى تحقيق الآتي:

- التعرف على الدين والعلم والعلاقة بينهما.
- الكشف عن التفاعل الرياضي بين العلم والدين.
- الكشف عن التفاعل الفيزيائي بين العلم والدين.
- التعرف على الدور الإيجابي للعلم في تعزيز القيم الروحية للإنسان.
- اكتشاف العلاقة بين العلم والدين في فهم الكون.
- اكتشاف دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الانسجام بين العلم والدين.

منهج الدراسة:

اتبع الباحث المنهج المختلط الاستقرائي التحليلي والنوعي لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة، واعتمد الباحث على دليل APA في التوثيق العلمي للمتن وقائمة المراجع.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من مجموعة من الخبراء والمتخصصين في العلوم الطبيعية والعلوم الشرعية والبالغ عددهم (10) أفراد، ولقد تنوع أفراد العينة بين متخصصي الفيزياء والكيمياء والأحياء والعلوم الشرعية، وهذه العينة المنوعة تتفق مع أهداف البحث. كما يبينه جدول (1).

جدول (1) يوضح توزيع أفراد العينة حسب التخصص والجنس.

المتغير	الجنس			التخصص				
الفئات	ذكور	إناث	المجموع	فيزياء	كيمياء	أحياء	علوم شرعية	المجموع
	7	3	10	4	2	2	2	10

أداة الدراسة:

استخدم الباحث أداة المقابلة المفتوحة وتكونت من عشرة أسئلة مفتوحة، ولقد تم

الطلب من أفراد العينة الإجابة عن هذه الأسئلة وتدوينها كتابيًا ثم إعادة إرسالها للباحث عبر تطبيق الواتس آب.

الدراسات السابقة:

هدفت دراســـة عمري، الملحم، أبوخرمة، عمري وعمري (2020) إلى تحليل علمي ولغوي لقوله تعالى: (وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَـــدِيدٌ). وربطها بظواهر فيزيائية كونية، ومعرفة العناصـــر الفيزيائية المرتبطة بتكوين الحديد، بدءًا من نشـــأته داخل النجوم إلى خروجه بفعل الانفجارات النجمية (السوبرنوفا) وانتشاره في الكون وتوصلت الدراسة إلى:

1. كلمة "أنزلنا" تشير إلى العمليات الكونية التي أدت إلى تكوين الحديد خارج الأرض ونقله إليها عبر ظواهر فيزيائية معقدة.

2. الحديد يتكون في النجوم الضـــخمة نتيجة لعمليات الاندماج النووي، ويتم طرده عبر انفجارات السوبرنوفا إلى الفضاء.

3. للحديد خصـــائص فيزيائية وكيميائية إذ يتميز بطاقة ارتباط نووية عالية تجعله العنصـــر الأكثر استقرارًا في الكون، مما يفسر وجوده بكميات كبيرة.

4. تم استخدام دراسات ونماذج فيزيائية لدعم الإشارة القرآنية إلى الحديد ودوره في التكوين الكوني.

5. تحليل لغوي يوضح استخدام الكلمة للدلالة على انتقال الحديد من النجوم عبر العمليات الكونية، وهو ما يتوافق مع النظريات الفيزيائية حول تكوين العناصـــر الثقيلة وانتقالها عبر انفجارات السوبرنوفا.

6- الحديد يتمتع بأعلى طاقة ارتباط نووي لكل نواة(binding energy) ، مما يجعله العنصر الأكثر استقرارًا.

7- يُعد الحديد عنصـــرًا محوريًا في بنية الكون، حيث يســـهم في تشـــكيل لب الكواكب والأرض، ويلعب دورًا أساسيًا في الحياة على الأرض.

هدفت دراسة (مصطفى، 2011) إلى معرفة الإعجاز العلمي للقرآن الكريم في علوم

الرياضيات تناولت الدراسة:

1. الإقرار بالحقائق الرياضية في القرآن: يناقش كيفية احتواء القرآن على حقائق رياضية وأسس علمية، مثل استخدام الأرقام والأنماط الحسابية.

2. علاقة القرآن بعلم الجبر: يبرز كيف استمد علم الجبر بعض مفاهيمه من القرآن الكريم، خاصة في تنظيم الحسابات والمقادير.

3. تقديم أمثلة لصيغ رياضية واردة في القرآن، مثل استخدام الكسور المتسلسلة.

4. مساهمة القرآن الكريم في تطور الفكر الرياضي وأساليبه.

اتبع الباحث المنهج التحليلي الوصفي: لتفسير الآيات القرآنية المتعلقة بالرياضيات. وتوصلت الدراسة إلى أن:

القرآن يتضمن أرقامًا دقيقة، وصيغًا رياضية تمثل إعجازًا علميًا. وأنه يعتبر كمرجع علمي في تطوير العلوم الرياضية.

هدفت بكرو (2017أ) التعرف إلى توضيح الإشارات القرآنية للعد والإحصاء في القرآن الكريم، وتناولت الدراسة:

1-العلاقة بين علم الإحصاء والتنظيم الكوني، بما في ذلك عدد السنين والحساب.

2. الترتيب العددي لحروف وكلمات وآيات القرآن الكريم يشكل نظامًا متناسقًا يشير إلى مصدره الإلهي.

أمثلة على الإعجاز العددي تشمل تكرار كلمات مثل (الدنيا) و(الآخرة) بعدد متساوٍ.

3. لكل كلمة قرآنية بناء رقمي محدد يمكن تحليله إحصائيًا باستخدام الحاسوب.

4. الإحصاء كدليل على التوحيد والرقم (واحد) يعبر عن وحدانية الله.

توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

- القرآن الكريم يعجز عقول البشر ليس فقط ببلاغته، بل أيضًا بدقته الرقمية.
- علم الإحصاء أداة لفهم الإعجاز القرآني وإبراز التناسق العددي بين عناصر النص القرآني.

هدفت دراسة بكرو(2017ب) إلى محاولة استنتاج بعض المصفوفات الرياضية من النصوص القرآنية، حيث تم تحليل محتوى القرآن الكريم بناءً على مفاهيم الترتيب والتنظيم الرياضي. يعتمد الباحث على أن القرآن الكريم مصفوفة مرتبة تحتوي على السور، الآيات، الكلمات، والحروف، مما يتيح إمكانية تنظيم البيانات القرآنية في شكل مصفوفات رياضية (عددية أو حرفية).

وتناولت الدراسة:

1. مفاهيم الترتيب والتنظيم في القرآن من خلال الكلمات مثل) مصفوفة)و(الصف) . ذُكرت كلمة) مصفوفة) مرتين في القرآن، وأُشير إلى مفاهيم الترتيب والتنظيم في آيات وسور عديدة.

2. تمثل المصفوفة هيكلًا رئيسيًا للبيانات القرآنية، سواء كانت حرفية أو عددية.

أمثلة: مصفوفة كلمات آية. مصفوفة عدد الحروف في كلمات الآية. مصفوفة عدد تكرار الكلمات أو الحروف.

3. مصفوفات تحتوي على نصوص وأرقام مترابطة.

4. استخدام برنامج MATLAB لتحليل البيانات القرآنية، حيث يتم إدخال النصوص كبيانات سلسلة حرفية أو عددية لإجراء العمليات الرياضية والإحصائية عليها. وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

-التأكيد على أهمية دراسة القرآن الكريم باستخدام أدوات رياضية وبرمجية حديثة.

-اعتبار المصفوفات السطرية الشكل الأمثل للتعامل مع البيانات القرآنية.

التعقيب على الدراسات السابقة:

بمراجعة الباحث للدراسات السابقة، يتضح أن أغلب الدراسات ركزت على الإعجاز العددي في القرآن أو على جانب محدد منه كآية قرآنية، وهذا الدراسة ركزت على العلاقة العميقة بين القرآن والعلم وأن هذه العلاقة يمكن اكتشافها من خلال قوانين الرياضيات أو الفيزياء أو الذكاء الاصطناعي التي تحقق الانسجام بينهما.

مصطلحات الدراسة:

القرآن: يسمى كلام الله تعالى الذي أنزله على نبيه صلى الله عليه وسلم كتابًا وقرآنًا وفرقانًا، ومعنى القرآن معنى الجمع وسمي قرآنًا لأنه يجمع السور فيضمها؛ وقوله تعالى إن علينا جمعه وقرآنه، أي: جمعه وقراءته. (ابن منظور، 2010، ص123).

العلم: هو مصدر من الفعل عَلِمَ، وهو إدراك الشيء على حقيقته، كما أنه المعرفة واليقين (مجمع اللغة العربية،2008، 624).

اصطلاحًا: هو مجموعة من النظريات والوقائع والحقائق، بالإضافة إلى مناهج البحث المتواجدة في جميع المؤلفات العلمية، كما يعرف أيضًا بأنه نسق من المعارف العلمية المتراكمة.

الدين: بكسر الدال، جمع أديان؛ ما يتديَّنُ به الإنسان. وضع آلهي يُرشد إلى الحق من الاعتقادات وإلى الخير في السلوك والمعاملات وما شرعه الله من أحكام (قلعه جي، 1996، ص189). هو طاعة المرء والتزامه لما يعتنقه من فكر ومبادئ.

الرياضيات: يعرفها الباحث بعلم الأعداد والفراغ وقياس الكميات والمقادير، وغالبًا نستخدم هذا العلم للبحث عن نمط أو علاقات لنتعرف على قيمة متغير مجهول أو أكثر أو أي شكل هندسي.

الفيزياء: هي ذلك الفرع من المعرفة الذي يعطي إجابات منظمة عن أسئلتنا حول العالم الطبيعي بالطريقة العلمية. والفيزياء علم كمي هدفه وصف جميع الظواهر في العالم الطبيعي بدلالة عدد قليل من العلاقات الأساسية بين خواص المادة القابلة للقياس والطاقة (بوش وجيرد، 2001).

الذكاء الاصطناعي (*Artificial Intelligence (AI)*): هو مجال من مجالات علوم الحاسب يركز على بناء أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادة ذكاءً بشريًا، مثل: التعلم والاستدلال والتطوير الذاتي ويطلق عليه أيضًا ذكاء الآلة. (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، ص42، 2022).

المبحث الأول

الإجابة عن السؤال الأول " ما العلاقة بين الدين والعلم؟"

إن للعلم قفزات هائلة في التاريخ على أثرها تتغير أفكارنا ومجتمعاتنا بل ومعيشتنا من ملبس ومأكل ومشرب وما إلى غير ذلك، ولقد وصل الإنسان إلى القمر، وأطلق مركبات فضائية تحوم حول المجموعة الشمسية، وذهب الإنسان بتفكيره ليفسر ماذا يحدث داخل هذا الكون المذهل، ذو التصميم والضبط الدقيق، والنظام الذي فيه تسود حركة الأجرام السماوية الصغيرة بين الأجرام العملاقة، وكل في فلك يسبحون؛ ثم انتقل عقل الإنسان من الفضاء الكوني إلى الفضاء الذري، ثم إلى عالم الجينات.

المطلب الأول: العلم والقرآن

إن معطيات هذا العصر الجديدة في العلم والمعرفة الحديثة والمعاصرة، التي جاءت بها الثورات العلمية في مطلع القرن العشرين، أوجدت تحديًا جديدًا يقود بالفرد إلى منطلق متجدد يتخذ العلم نفسه وسيلة وسلاحًا مضادًّا للتصدي للتيار الإلحادي والمعارف والفلسفات الضالة فليس هنالك ما يجعل العلم مناقضًا للدين ولا ما يجعل الدين مناقضًا للعلم إلا تلك المغالطات التي جاءت إلى العلم من الإلحاديين أو الخرافات التي تسربت إلى الدين والفكر الديني من مصادر بشرية، بعضها بقصد وبعضها الآخر دون قصد، وهي كلها ليست من الدين الحق ومن العلم في شيء(الطائي، 2010).

استطاع الإنسان أن يحل الشفرة الجينية التي تتكون من ثلاثة بلايين حرف في DNA والوصول إلى أعماق الهندسة الوراثية الجينية، التي أدت بدورها إلى استنساخ أعضاء للإنسان، ومع نهاية القرن العشرين ظهرت ثلاث ثورات علمية كبرى متعاقبة الكونتم والكمبيوتر والجينوم. وقبلها كانت نظريتا الجاذبية والنسبية وكان لهما إسهام كبير في حركة العلم. وبمثل ما احتل نيوتن وأينشتاين وماكس بلانك مواقع بارزة في حقل نظرية العلم، احتل ابن الهيثم وجاليليو وواطسون وكريك وغيرهم مواقع بارزة في تطبيقات العلم وانطلاقاته الملموسة، وأصبح العلم بالغ الرفعة مع توالي قوانين العلم، وتعاقبت إنجازاته التكنولوجية المذهلة من

الميكروسكوب إلى التلسكوب إلى الفمتوسكوب. ومن دراسات الكائنات إلى دراسات الخلايا إلى دراسات الجزيئات. ومن دراسات الجزيئات في الخلايا إلى دراسات الأسس الجينية وهكذا يتطور العلم في ظل مفاهيم جديدة للزمان والمكان (زويل، 2010).

ومع هذا التطور للعلم إلا أن العلم لازال يعاني من النقص وعدم الدقة ولعالم الرياضيات الشهير برتراند راسل مقولة يمكن الاستشهاد بها حين قال: الرياضيات هي المادة التي يصعب دوما أن نعرف الشيء الذي يدور الحديث حوله، ويصعب معرفة ما إذا كان ما نقوله صحيحًا أو غير صحيح (شبورير، 1987). فالنظام الرياضي يعاني من قصور خاصة فيما يتعلق بأسس الرياضيات التي هي القاعدة لكل بناء رياضي. فعلى سبيل المثال المسلمات الرياضية يضعها عالم ويسلم بصدقها، وهي أقل وضوح من البديهية لأنها من صنع العقل ومن أمثلة المسلمات مسلمة إقليدس (الكل أكبر من الجزء)؛ وهذه المسلمة أصبحت في الرياضيات الحديثة ليست أكيدة ممكن حدوث عكس ذلك، ومن النظريات التي وضعها عالم الرياضيات إقليدس (عند السطح المستوي من نقطة خارجه لا يمكن رسم مستقيم إلا مستقيم واحد موازي له) لكن الرياضيات الحديثة أثبتت عكس هذه النظرية. وكان هذا النقص يراود العلماء إلى أن جاء عالم الرياضيات كورت جودل، حيث أثبت ذلك من خلال نظرياته الشهيرة عدم الاكتمال والتي تنص على أن (حدود جميع الأنظمة الشكلية في الحساب) أي برهن على عدم اكتمال الأنساق الشكلية (axiomatic) التي تفترض الصياغة الشكلية لعلم حساب الأعداد الطبيعية. وقد أثبت أن ما من نسق من هذه الأنساق يحتوي في ذاته دليل تماسكه (consistency) بمعنى أن هذه الأنساق تحتوي على قضايا داخل إطارها، مما لا يمكن البرهنة عليه، ولا يمكن دحضه على السواء (دعبول، الأحمد، قابيل والبواب، 2018) وحتى الآن لا يوجد عالم جادل في هذه النظرية.

وهذا النقص ينطبق على العلوم الطبيعية تماما فغالبًا ما نسمع عن نظرية حتى يظهر عالم أخر يبين خطأ مكتشفها مثلًا: نظرية الجاذبية للنيوتن والتي كان يفسرها على أنها انجذاب لجسمين في الفضاء الجسم الكبير يجذب الصغير. حتى جاء أينشتاين وخالف هذا

التفسير بأن الجاذبية هي عبارة عن تحدب الزمان، وأيضا نظرية الضوء، وتفسير عملية الاحتراق كانت في فترة ما عبارة عن نظريات، ومع تطور العلم أصبحت غير صحيحة. إلى أن جاء عالم الفيزياء الشهير هيزنبرج وتوصل إلى مبدأ اللايقين في القياس بالنسبة للتجارب الفيزيائية؛ وأن العالم تحكمه احتمالات وليس حتمية.

ويرى ستيفن هوكنج (Stephen Hawking) أن مبدأ اللايقين له تأثير ليس فقط في العالم المجهري؛ بل حتى في إحصاءات الجريمة، وشؤون الحرب والقتال، وحركة الأجرام السماوية في مجرات الكون القصية. أصبحت كل اليقينيات موضع شك، وبغتة بدا الأمل في المعرفة زائفًا. لقد تبين في نهاية المطاف، وخلافًا لما اعتقد أينشتاين، أن ثمة من يلعب بالنرد؛ أن ثمة من يرمي به حيث لا يراه أحد (لندلي، 2009).

قال تعالى ﴿يَسۡـَٔلُهُۥ مَن فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِۚ كُلَّ يَوۡمٍ هُوَ فِي شَأۡنٖ﴾ (سُورَةُ الرَّحۡمَٰن: 29) لا يستغني عنه من في السماوات والأرض، يرفع قومًا ويضع أخرين؛ ويحدث أمرًا (الطبري، 2000، ص186).

فمن حكمته تعالى أن جعل هذا القرآن الكريم ثابتًا في نصه، ويقتضي صلاحه، أن يكون متحركًا في معناه ليناسب كل زمان حتى قيام الساعة، ويتجدد معناه ليناسب كل جيل بما وصل له من وعي وفهم. ولقد بين الله سبحانه وتعالى هذه المرحلة التي سيصل إليها الإنسان من هذا التناغم بين العلم والدين قال تعالى ﴿سَنُرِيهِمۡ ءَايَٰتِنَا فِي ٱلۡأٓفَاقِ وَفِيٓ أَنفُسِهِمۡ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمۡ أَنَّهُ ٱلۡحَقُّۗ أَوَلَمۡ يَكۡفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَيۡءٖ شَهِيدٌ﴾ (سُورَةُ فُصِّلَتۡ: 53). هذه الآية تشير إلى فضاء العلم والمعرفة وتوجيه من الله للبشر، صالحين وطالحين إلى أنه سيريهم آياته في الأفاق، أي في العالم الكبير عالم النجوم والمجرات والفلك وفي عالم الذرة؛ وفي داخل أنفسهم. أن الدماغ يعتبر من أكثر الأشياء تعقيدًا في الكون، لا يزيد حجمه عن كرة تنس، وهو يطفو داخل محلول من سائل رقراق ويتدثر في نسيج رقيق يشبه نسيج العنكبوت، وهو لين بحيث يمكن لإصبع اليد أن تغوص فيه بسهولة (نيوكويست، 2007). هناك مجموعة من النظريات التي تحاول أن تفسر لماذا دماغ الإنسان مميزًا عن سائر الحيوانات الأخرى؛ أولى

هذه النظريات أرجعت سبب هذه الميزة إلى وزن الدماغ الذي يعادل 1.5كج، أي ما يعادل نحو ثلث وزن دماغ الفيل وخمس وزن دماغ الحوت، وهذا يعني أن حجم دماغ الإنسان بالنسبة لجسمه يعتبر كبيرًا مقارنة بالثديات الأخرى، ولقد وجد أن نسبة حجم دماغ القرد اكبوشي إلى جسمه أعلى من الغوريلا، ومع ذلك تعتبر الغوريلا أكثر ذكاء. وهناء من الواضح أن الحجم ليس مقياسًا لذلك.

النظرية الثانية التي تحاول تفسير قدرة دماغ الإنسان إلى عدد الخلايا العصبية وهي وحدات معالجة في الدماغ، وتذكر أخصائية الأعصاب البرازيلية سوزانا هيركولانو-هوزيل من جامعة فاندربيلت، بولاية تينيسي الأمريكية، التي استحدثت طرقًا جديدة لحساب عدد الخلايا العصبية، أن لدى البشر نحو 86 مليار خلية عصبية. وعليه قد لا يكون عدد الخلايا العصبية فقط هو العامل الأهم، بل أيضًا أماكن وجودها. تشير هيوكونو-هوزيل إلى أن قدراتنا الرائعة تنبثق من وجود عدد كبير من الخلايا العصبية الموجودة في القشرة الدماغية، وهي عبارة عن طبقة رمادية تتكون من الأخاديد والتلافيف تساعد الإنسان على التفكير بشكل أفضل (عالم جديد، 2022). وهذه مجموعة حقائق عن الدماغ: -

1. يستهلك الدماغ 20% من وزن طاقة الجسم، 20% من الأكسجين الوارد إلى الجسم.
2. يصل الدماغ 8 جالون دم في الساعة.
3. يحتاج الدماغ إلى 8-12 كأس ماء يوميًا. وليس عصيرًا
4. 90% من خلايا الدماغ غروية، 10% خلايا عصبية وهي المسؤولة عن التفكير.
5. لو فقدنا 2/1 مليون خلية عصبية يوميًا، وعشنا قرونًا، فلن نفقد شيئًا من طاقة الدماغ. فلدينا 100 بليون نيرون(خلية).
6. التعلم هو تغير فيزيولوجي يحدث في خلايا الدماغ العصبية. (عبيدات وأبو السميد، 2014).

وتعتبر هذه النسب وهذه الأرقام الرياضية مصدر قلق للعلماء لماذا جاءت بهذا

التقدير؛ ورغم كل ما سبق فلقد وجد العلماء أن نسبة ما يعرفونه عن الدماغ يساوي 0.05% فقط، وهذه النسبة مساوية لما يعرفه العلماء عن الكون؛ وما نسبته 95% يمثل الجزء المظلم للدماغ وهذا ما لا يعرفه العلماء. والغريب أن هذه النسبة مساوية للطاقة المظلمة في الكون التي يجهلها العلماء حتى الآن.

المطلب الثاني: فهم العلاقة بين العلم والدين.

نشير في هذا المطلب إلى وجود علاقات عميقة بين القرآن والعلم سواء علم الرياضيات أو علوم الفيزياء أو غيرها، تحتاج إلى اكتشاف على سبيل المثال قال تعالى ﴿يُوصِيكُمُ ٱللَّهُ فِيٓ أَوۡلَٰدِكُمۡۖ لِلذَّكَرِ مِثۡلُ حَظِّ ٱلۡأُنثَيَيۡنِۚ فَإِن كُنَّ نِسَآءٗ فَوۡقَ ٱثۡنَتَيۡنِ فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَۖ وَإِن كَانَتۡ وَٰحِدَةٗ فَلَهَا ٱلنِّصۡفُۚ وَلِأَبَوَيۡهِ لِكُلِّ وَٰحِدٖ مِّنۡهُمَا ٱلسُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ إِن كَانَ لَهُۥ وَلَدٞۚ فَإِن لَّمۡ يَكُن لَّهُۥ وَلَدٞ وَوَرِثَهُۥٓ أَبَوَاهُ فَلِأُمِّهِ ٱلثُّلُثُۚ فَإِن كَانَ لَهُۥٓ إِخۡوَةٞ فَلِأُمِّهِ ٱلسُّدُسُۚ مِنۢ بَعۡدِ وَصِيَّةٖ يُوصِي بِهَآ أَوۡ دَيۡنٍۗ ءَابَآؤُكُمۡ وَأَبۡنَآؤُكُمۡ لَا تَدۡرُونَ أَيُّهُمۡ أَقۡرَبُ لَكُمۡ نَفۡعٗاۚ فَرِيضَةٗ مِّنَ ٱللَّهِۗ إِنَّ ٱللَّهَ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمٗا﴾[سُورَةُ النِّسَاءِ: 11].

هذه الآية تتضمن نمط رياضي يمكن تمثيله كالآتي <3/2، 2/1، 6/2، 3/1، 6/1>

هذه المتوالية هي متوالية عددية متناقصة في هيئة كسور. حيث إن البسط يظل ثابتًا أو يتغير بشكل بسيط، بينما المقام يزداد تدريجيًا، مما يؤدي إلى أن القيم تصبح أصغر. ويمكن ملاحظة ذلك وفق الحسابات:

3/2 = 0.666...

2/1 = 0.5

6/2 = 0.333...

3/1 = 0.333...

6/1 = 0.166...

القيم تتناقص بشكل عام. ومع ذلك، لا يوجد فرق ثابت بين حدود المتتالية، لذلك

هذه كسورية متناقصة. تشير هذه الأعداد النسبية إلى نقصان ميراث الميت، بعد تجميعه، وتوزيعه بين الورثة.

والمدهش أن هذه المتولية الخاصة بالميراث تحتوي على كسور عشرية منتهية، وبعضها غير منته، والرسول محمد صلى الله عليه وسلم كان أميًّا لا يجيد القراءة ولا الحساب؛ وهذا النوع من الأعداد لم يكن معروفًا ولا معمولًا به في الجزيرة العربية؛ إنه لدليل على أن القرآن كلام الله.

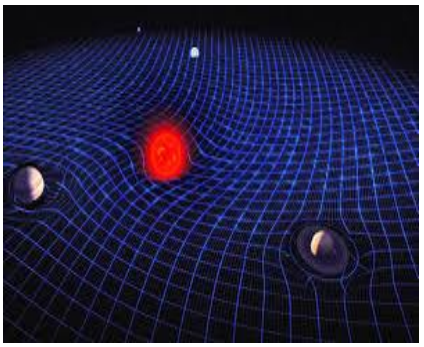
ويؤكد (مصطفى، 2011) أن بعض المتعلمين في القرن الواحد والعشرين الذين درسوا الحساب لفترة طويلة في المدارس والجامعات لا يستطيعون التعامل مع هذا النظام من الكسور ويعتبرونه معقدًا بالنسبة لهم. ولهذا جعل القرآن تعلم نظام الأعداد الكسرية واجب لقسمة أنصبة المواريث بين الناس، ولم يأتِ أحد بعلم بديل عنه، بل استندت عليه الكثير من العلوم.

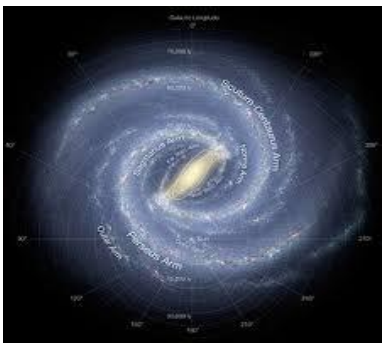
الجاذبية الأرضية: ينص قانون الجاذبية لنيوتن (قوتا التجاذب بين جسمين ماديين في الكون تتناسب طرديًّا مع حاصل ضرب كتلتيهما، وعكسيًا مع مربع المسافة بين مركزيهما (سلامة، 2014، ص179). وعادة يتم كتابته كالآتي:

$$F=(G\times m_1\times m_2)/r^2$$

حيث F هي القوة الناتجة عن الجاذبية، G هو ثابت الجذب العام بين الكتل، m_1 هي كتلة الجسيم الأول، m_2 هي كتلة الجسيم الثاني، r هو البعد بين الجسيمين. وهذا القانون اكتشفه العالم الإنجليزي إسحاق نيوتن. إذ يصف ظاهرة الجاذبية بين جسمين؛ والمشكلة التي واجهة نيوتن أنه لم يكن لديه أدنى تفسير لسبب حدوث الجاذبية. بمعنى آخر أنه لا يعرف طريقة عمل قوة الجاذبية، حتى جاء العالم ألبرت أينشتاين في القرن العشرين وأعطى تفسيرًا جديدًا لحدوث الجاذبية، وقدم نظريته النسبية المبنية على فكرة أن للفضاء أربعة أبعاد الطول والعرض والارتفاع والزمن، وكلها تشكل نسيجًا واحدًا أسماه الزمكان وهو يتعوج ويمتط قرب الأجسام الثقيلة بالكون كالكواكب والنجوم. وهذا النسيج هو الجاذبية من وجهة نظر أينشتاين، وأن الكواكب تبقى في مدارها ليس بسبب تأثير الشمس المباشر عليها، وإنما بسبب أنها تتبع انحناء معين

في النسيج المكاني الذي خلقه وجود الشمس.





شكل (1) مجرة درب التبانة بواسطة الكمبيوتر فيها خيوط الجاذبية(ويكيبيديا).

ولقد عبر القرآن عن حقيقة الجاذبية هذه بقوله تعالى ﴿خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيۡرِ عَمَدٖ تَرَوۡنَهَاۖ وَأَلۡقَىٰ فِي ٱلۡأَرۡضِ رَوَٰسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمۡ وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٖۚ وَأَنزَلۡنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءٗ فَأَنۢبَتۡنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوۡجٖ كَرِيمٖ﴾ [سُورَةُ لُقۡمَانَ: 10]

الله سبحانه وتعالى عالم غيب السماوات والأرض، ولقد خلق البشر على هيئة لا نرى منها إلا العالم ما فوق المجهري، ولقد أخبرنا عن بعض علوم الغيب، كوجود الملائكة والجن والجنة والنار...وغيرها، وهناك عوالم تركها الله للعقل ليكتشفها، وإذا رجعنا إلى نسيج الزمكان نجد أنه يمثل أعمدة وخطوط صغيرة جدًا لا نراها بالإمكانات المتوفرة الآن، لكن حسابات الرياضيات تثبت وجودها، ويحتاج الإنسان إلى أمكانيات أكثر مما هو عليه اليوم للوصل إلى رؤيتها. ولذلك عندما تُقرا الآية بغير عمد وألقى في الأرض...لكان النفي مطلق لعدم الرؤية، ولكن سبحانه وتعالى أرجع الرؤية للهيئة التي خلق البشر عليها، قبل أعمال العقل، وعندما يمتلك الإنسان تكنولوجيا تصوير أكثر تقدما، سوف يجد خيوط الجاذبية، والرؤية في الآية السابقة تشبه رؤية الجن. في قوله تعالى عن الشياطين ﴿يَٰبَنِيٓ ءَادَمَ لَا يَفۡتِنَنَّكُمُ ٱلشَّيۡطَٰنُ كَمَآ أَخۡرَجَ أَبَوَيۡكُم مِّنَ ٱلۡجَنَّةِ يَنزِعُ عَنۡهُمَا لِبَاسَهُمَا لِيُرِيَهُمَا سَوۡءَٰتِهِمَآۗ إِنَّهُۥ يَرَىٰكُمۡ هُوَ وَقَبِيلُهُۥ مِنۡ حَيۡثُ لَا تَرَوۡنَهُمۡۗ إِنَّا جَعَلۡنَا ٱلشَّيَٰطِينَ أَوۡلِيَآءَ لِلَّذِينَ لَا يُؤۡمِنُونَ﴾ [سُورَةُ الأَعۡرَافِ: 27]. ولذلك لن يستغرب الإنسان في المستقبل عندما يسمع عن وجود آلة تستطيع تصوير هذه الكائنات التي تتفوق على البشر من حيث تعدد الأبعاد التي تتواجد فيها، واكتشاف وجود أماكنها.

ووفق نظرية الأبعاد يمكن أن يوجد للجن خمسة أبعاد يمكن التنقل من خلالها بين عالمين، العالم الذي يتوجدون فيه له خمسة أبعاد وعندما يتشبهون بالحيوانات ينتقلون إلى العالم الثلاثي الأبعاد الذي هو عالمنا؛ كما أن الملائكة تتفوق عليهم من حيث عدد الأبعاد والعوالم التي تستطيع التواجد فيها، ولديها القدرة على دخول عالم الجن والأنس والتشبه بالجان أو الإنسان، ولذلك الجن لا تستطيع رؤية الملائكة إلا في حالتين عندما تتشبه الملائكة بالجن أو الإنسان، أما عندما يكون الملك على هيئته التي خلقه الله عليها، لا تستطيع بقية المخلوقات الفيزيائية أو غير الفيزيائية رؤيتها إلا بمشية الله عندما يطوع هذه المخلوقات للأنبياء كما حدث مع الرسول صلى الله عليه وسلم وبعض الأنبياء. قال تعالى ﴿ٱلۡحَمۡدُ لِلَّهِ فَاطِرِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِ جَاعِلِ ٱلۡمَلَٰٓئِكَةِ رُسُلًا أُوْلِيٓ أَجۡنِحَةٖ مَّثۡنَىٰ وَثُلَٰثَ وَرُبَٰعَۚ يَزِيدُ فِي ٱلۡخَلۡقِ مَا يَشَآءُۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيۡءٖ قَدِيرٞ﴾ [سُورَةُ فَاطِرٍ: 1].

المبحث الثاني

الإجابة عن السؤال " كيف يمكن للرياضيات أن تكون وسيلة للتفاعل بين العلم والدين؟"

الرياضيات علم مجرد، والمصطلحات الرياضية تدل على الكم، والعدد يدل على كمية المعدود والمقدار قابل للزيادة أو النقصان، وعند قياس المقدار يطلق عليه اسم الكم. والأرقام والصيغ الرياضية يمكن اكتشافها من خلال التفكير في أعماق الكون المسخر للإنسان وبين آيات القرآن، ولولا الضبط الدقيق لكل الأحداث الحاصلة داخل هذا الكون الهائل، لما أستطاع الإنسان الوصول إلى المعرفة التي يتباهى بها اليوم، أو صياغة النظريات والقوانين التي يدعي أنها مكنته من فهم الطبيعة وما يدور حولها؛ نفسه هذا الضبط الذي مكنه بشغف من الوصول إلى ما وصل إليه هو نفسه موجود داخل وبين آيات القرآن الكريم؛ والفرق هو أن طبيعة وفضول الإنسان في الأغلب تبحث وراء المجهول وليس المعلوم، ودائمًا البحث بالفطرة وراء المجهول تلتقي بالضرورة مع المعلوم، فمثلًا غاية خلق الكون والأرض من المعلوم في القرآن، لكن أحداث كل منهما مجهول يحتاج إلى تفكير.

الأرض تدور في مدارها حول الشمس بسرعة تقدر بـ(29.78) كم/ث، وهذا الدوران نصف دائري، أي أن الأرض لا تأخذ دورة كاملة حول الشمس، والشمس تجري بسرعة هائلة حول مركز المجرة، والمجرة تجري في الفضاء، الكل في حركة دؤوبة لا يوجد شيء ثابت في الكون (الكحيل، 2015).

قال تعالى ﴿فَالِقُ ٱلۡإِصۡبَاحِ وَجَعَلَ ٱلَّيۡلَ سَكَنٗا وَٱلشَّمۡسَ وَٱلۡقَمَرَ حُسۡبَانٗاۚ ذَٰلِكَ تَقۡدِيرُ ٱلۡعَزِيزِ ٱلۡعَلِيمِ﴾ (سُورَةُ الأَنۡعَامِ: 96) الله سبحانه وتعالى شق ضياء الصباح من ظلام الليل، فهنا الليل هو الدالة الأصلية؛ والنهار هو الدالة المشتقة أو المفاضلة [د(الليل)]/ = النهار، وجعل الله الشمس والقمر كل يجري في فلكه بحساب دقيق لا يتغير ولا يخرج عن الشكل الهندسي الذي قدره الله فيه. وشق النهار من الليل هناء لحظي أي في لحظة ظهور الليل ينسلخ النهار، ولا يترتب على هذه الظاهرة حدث الأول أو الثاني.

وقال تعالى ﴿لَا ٱلشَّمۡسُ يَنۢبَغِي لَهَآ أَن تُدۡرِكَ ٱلۡقَمَرَ وَلَا ٱلَّيۡلُ سَابِقُ ٱلنَّهَارِۚ وَكُلّٞ فِي

فَلَكٍ يَسۡبَحُونَ﴾ (سُورَةُ يسٓ: 40). كان حدوثها في وقت واحد. كان اعتقاد الناس قديمًا بأن الشمس تشرق ثم تغيب والأمر كذلك بالنسبة للقمر وأن الليل سابق النهار، فالله جل وعلا نفى أن يكون الليل سابق النهار لأن الناس كانوا يعتقدون أن الليل يسبق النهار فالله صحح هذا المفهوم لعبادة؛ وأكد سبحانه الاعتقاد الآخر الذي كان سائدًا بين الناس بأن النهار لم يسبق الليل. لأن حدوث الليل والنهار يكون في وقت واحد فعندما تكون الأرض مواجه للشمس يكون نهارًا والجانب الأخر للأرض يكون ليلًا ويستمر هذا الدوران الناتج من كروية الأرض ودورانها. كما أن الشمس والقمر كُلٌ في مداره البيضاوي الذي لا يخرج عنه سنتيمتر واحد وإلى أن يشاء الله، فالشمس في مدارها لا تدرك القمر، والقمر في مداره لا يدرك الشمس، وهو أحد أجرام المجموعة الشمسية هو تابع للأرض والأرض تتبع المجموعة الشمسية وهذه المجموعة في حالة جريان مستمر.

وقال تعالى ﴿وَجَعَلۡنَا ٱلَّيۡلَ وَٱلنَّهَارَ ءَايَتَيۡنِۖ فَمَحَوۡنَآ ءَايَةَ ٱلَّيۡلِ وَجَعَلۡنَآ ءَايَةَ ٱلنَّهَارِ مُبۡصِرَةً لِّتَبۡتَغُواْ فَضۡلٗا مِّن رَّبِّكُمۡ وَلِتَعۡلَمُواْ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلۡحِسَابَۚ وَكُلَّ شَيۡءٖ فَصَّلۡنَٰهُ تَفۡصِيلٗا﴾ [سُورَةُ الإِسۡرَاءِ: 12].

يمتن الله على خلقه بهذا القرآن العظيم، وهذه الآيات العظام والتي يتضح فيها المعاكسة بين الليل والنهار، الليل للسكون والهدوء والنهار للانتشار وطلب العيش، وليُعّرف الناس بنعمه عليهم، هذه الآيات توضح أنهم لا يطيقون الليل الأبدي ولا النهار الأبدي ﴿قُلۡ أَرَءَيۡتُمۡ إِن جَعَلَ ٱللَّهُ عَلَيۡكُمُ ٱلَّيۡلَ سَرۡمَدًا إِلَىٰ يَوۡمِ ٱلۡقِيَٰمَةِ مَنۡ إِلَٰهٌ غَيۡرُ ٱللَّهِ يَأۡتِيكُم بِضِيَآءٍۚ أَفَلَا تَسۡمَعُونَ﴾ [سُورَةُ القَصَصِ: 71]، ولذلك سبحانه جعل ظهور أحدهما يمنع حدوث الأخر في نفس المكان. في هذه الآية تظهر متوالية، فمحونا ءاية الليل أي أذهب الله أثر الليل، والليل سالب (معاكس) للنهار ستكون قيمته (−1) وجعلنا ءاية النهار مبصرة أي الإبصار يعاكس المحو ولذلك النهار تكون قيمته (1)، وبمأن الليل والنهار يتعاقبان إلى ما شاء الله لهما. تكون هذه هي المتوالية الهندسية للتعاقب الليل والنهار:

$$ح_{ن}=\left\langle -1^{(ن+1)}\right\rangle = <1، -1، 1، -1، 1، -1،...>، ن\ni ط^{*}.$$

شكل (2) صورتين للأرض من موضعين مختلفين

كشفت الأبحاث في علوم الإحصاء والاحتمالات وعلوم الحياة أن الكون لا يمكن أن يكون قد حصل مصادفة أبدًا، ذلك لأن فرصة تكوين جزئ واحد من البروتين الذي هو قوام الحياة في الخلية لا تتهيأ عن طريق الصدفة المحضة إلا بنسبة $1: 10^{260}$ (أي واحد مقسومًا على 10 مضروبة في نفسها 260 مرة) وهذا مقدار ضئيل جدًا يقترب من الصفر (كريك، 1988). وهذا الحدث يستلزم كمية من المادة أكثر مما يتسع له هذا الكون بملايين المرات. ويتطلب تكوين هذا الجزيء على سطح الأرض وحدها عن طريق المصادفة بلايين البلايين من السنوات قدرها عالم الإحصاء السويسري تشارلز يوجين جاي بأنها 10^{243} سنة علمًا أن عمر الكون لا يتعدى 20 مليار سنة فقط (علماء الطبيعة الأمريكيين، 2004).

المبحث الثالث

الإجابة عن السؤال الثالث "كيف يمكن للفيزياء أن تكون وسيلة للتفاعل بين العلم والدين؟"

الإدراك الحسي المباشرة للإنسان غير قادرة على استيعاب وتصور أكثر من ثلاثة أبعاد مكانية، والفكرة التي جاء بها أينشتاين حول الأبعاد الأربعة المتضمنة للزمن، كانت خروجًا عن المألوف، ونوعًا من التجريد الذي يتضمن الاعتراف بوجود عوالم أخرى تفعل فعلها في العالم الحسي خارجا عنه. فالزمكان الرباعي لا يمكن تصوره، بل يتعامل معها الفيزيائيين بصيغ رياضية ممثلة بالرموز الصماء التي يتلاعبون بها وفقًا لقواعد وأصول المنطق الرياضي المعتمدة والمثبتة، فيما نترك التصور الحسي جانبا في هذه المجالات. ولقد جاءت نظرية الكم لتكشف عن وجود عالم لما وراء المادة، وإن التغيرات الحاصلة في المادة ليست حتمية، وإنما تقدير احتمالي تتحرك خلاله تلك المتغيرات دون أن يكون هنالك من سبيل إلى القطع بحصول الحدث قطعًا نهائيًا وغائيًا (الطائي، 2010).

"عَنْ أَبِي ذَرٍّ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ، قَالَ: قَالَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ لِأَبِي ذَرٍّ حِينَ غَرَبَتِ الشَّمْسُ: " تَدْرِي أَيْنَ تَذْهَبُ؟ قُلْتُ: اللَّهُ وَرَسُولُهُ أَعْلَمُ. قَالَ: فَإِنَّهَا تَذْهَبُ حَتَّى تَسْجُدَ تَحْتَ الْعَرْشِ فَتَسْتَأْذِنَ فَيُؤْذَنُ لَهَا، وَيُوشِكُ أَنْ تَسْجُدَ فَلَا يُقْبَلَ مِنْهَا، وَتَسْتَأْذِنَ فَلَا يُؤْذَنَ لَهَا، يُقَالُ لَهَا: ارْجِعِي مِنْ حَيْثُ جِئْتِ، فَتَطْلُعُ مِنْ مَغْرِبِهَا" (صحيح البخاري، ج4، ص107، 3199). وقال تعالى ﴿وَٱلشَّمۡسُ تَجۡرِي لِمُسۡتَقَرّٖ لَّهَاۚ ذَٰلِكَ تَقۡدِيرُ ٱلۡعَزِيزِ ٱلۡعَلِيمِ﴾ [سُورَةُ يسٓ: 38]

الشمس عبارة عن كرة ضخمة متوهجة من الغاز الساخن، يتكون معظم هذا الغاز من الهيدروجين حوالي 70% والهيليوم حوالي 28%. ويشكل الكربون والنيتروجين والأكسجين 1.5% وتتكون النسبة الأخرى البالغة 0.5% من كميات صغيرة من العديد من العناصر الأخرى مثل النيون والحديد والسيليكون والمغنيسيوم والكبريت (Cool Cosmos, 2024). يتركز في الشمس نحو: 99.86% من مجموع مادة المجموعة الشمسية، أما الجزء الضئيل الباقي من مادة المجموعة الشمسية وهو 14% يتوزع بين

الكواكب التسعة، وأن سبعة أعشار هذا الجزء يشكل كوكب المشتري؛ والشمس كرة (غازية) وليست صلبة كالأرض؛ ومساحة سطحها أكبر من مساحة الأرض 12000مرة؛ وحجمها أكبر من حجم الأرض بـــ 1305000مرة؛ وكثافتها ربع كثافة الأرض أي 1.4 لأن كثافة الأرض 5.6. وأثبت الباحثون الفرنســـيون في 1976 في معمل الفيزياء الخاصـــة بالنجوم والكواكب في فريزيرلوبويسون أن الشمس تتنفس أي طبيعة التنفس بعكس السيارات الأخرى (أبوخليل، 1977). وكثافتها أقل من الأرض لأنها تتكون في معظمها من عناصـــر خفيفة. وتجري الشـمس ومعها المجموعة الشـمسـية حول مجرتنا درب التبانة بسـرعة 250 كم/ث في مدار إهليجي، وتســـتغرق 240 مليون ســـنة كي تكمل دورة كاملة حول المجرة، وعمرها والمجموعة الشـمسـية 5000مليار سـنة، وهو ما يكفي لإكمال نحو عشـرين دورة حول مركز المجرة، وكل المجرات تقع داخل كون عمره 14 مليار سنة ضوئية (جربين، 2015).

أثبت العلم أن الشـــمس كرة من الغازات المتقدة قطرها حوالي 1,392,684 كم، وهو ما يعادل 109 أضعاف قطر الأرض؛ وكتلتها 2×10^{30}كجم وهو ما يعادل قدر كتلة الأرض 333,400كجم مرة؛ وكتلتها ليسـت موزعة توزيعًا متسـاويًا على حجمها إذ أن كثافة الطبقات الخارجية للشـمس في غاية الانخفاض (أقل من واحد على المليون من كثافة الماء) بينما تتزايد الكثافة كلما اتجهنا نحو المركز حيث تصـــل إلى مائة مرة قدر كثافة الماء. ودرجة حرارة سـطح الشـمس الخارجي 6000 درجة مئوية، وتتصـاعد درجة الحرارة بسـرعة وبانتظام إلى أن تصل إلى حوالي 20 مليون درجة عند المركز، ودرجة الحرارة في باطن الشمس تمثل القدر المطلوب لاندماج الهيدروجين إلى هيليوم وإنتاج الطاقة النووية التي تخرج على هيئة أشـعة جاما التي تمتص بواسـطة الغاز المحيط فتنتج الطاقة الحرارية والضـوء بجميع أمواجه المرئية وغير المرئية وتنبعث هذه الطاقة في جميع الاتجاهات حول الشـــمس بمعدل 58×10^{22} حصان، يخص الأرض منها جزء من 3200 مليون جزء ورغم هذا فإن الميل المربع من سطح الأرض يســتقبل فقط ما يعادل 5مليون حصـــان من الطاقة الشـــمســـية (حســـب النبي، 1991).

تعد الشمس جسمًا كرويًّا شديد الحرارة يتكون من كتلة كثيفة من الغازات المتوهجة وتقع في قلب النظام الشمسي معظمها من الهيدروجين والهيليوم، والتي تجمعت قبل نحو 4.6 بليون سنة. هناك ثقب في منتصف الشمس، اختفت كتلة أكبر من الأرض بـ 1500 مرة، وكل ما نعرفه عن تصرفات الشمس يقول إن هذه الكتلة يجب أن تكون هناك- لكن عندما نحلل البيانات المرمزة في ضوء الشمس لا نجد لتلك القطعة من المادة أي أثر، وهذا الحدث زعزع فهم العلماء للكيفية التي تعمل بها الشمس؛ ويشير ساربابي باسو (Sarbani Basu) من جامعة ييل: إذا أخطأنا في معرفة الشمس، فإننا نخطئ في كلّ شيء آخر (العلوم الطبيعية، 2017).

ويمكن القول أن فيزياء الكم لها وجود أكبر في العالم المجهري، إلا أن حديث أبي ذر إذ نظرنا له نظرة استنباطية وحسب قوانين نظرية الكم، حيث أن الشمس هي كتله كبيرة من الغازات مكونة من الذرات والجزيئات والفوتونات، وما ينطبق على الضوء وطبيعته ينطبق على الشمس وطبيعتها لأن الشمس هي مصدر الضوء، أي أن عالم الكم موجود داخل الشمس، والشمس هي حالة غازية وليست صلبة، بمعنى أن الشمس حسب قوانين ميكانيكا الكم ومبدأ الاحتمالية ممكن أن تتواجد في مكانين مختلفين، صورتها المادية الغازية التي نراها كل يوم، وصورة أخرى ربما غير منظورة لنا في العين المجردة، وحتى بالاستعانة بالمكروسكوبات الموجودة حاليًا على الأقل. وعليه الشمس تذهب وتسجد عند العرش بطبيعتها الفوتونية أو الضوئية، وليست بطبيعتها التي نراها.

العروج و(عَرَجَ) الشيءُ- عُرُوجًا: ارتفع وعلا فهو عَرِيج، فلان أعرج، وفي التنزيل ﴿تَعۡرُجُ ٱلۡمَلَٰٓئِكَةُ وَٱلرُّوحُ إِلَيۡهِ﴾ [سُورَةُ المعَارِجِ: 4]؛ (إنْعَرج) الشيء: انعطف ومال يمنه ويسره. يقال: انعرج النهرُ، وانعرج الطريق. وانعرجت الشمس: مالت للغروب (مجمع اللغة العربية، 2008، ص591). الهندسة الحديثة (برنارد ريمان1854، يانوش بوياي، 1832، نيكولاي لوباتشيفسكي1829، كارك غاوس1824) وضحت معنى الآية ولماذا تم استخدم لفظ العروج، إذ أثبتت هذه الهندسة أن الخطوط المستقيمة تُرسم في الفضاء كأقواس دائرية وحلزونات

وإهليجية؛ وهذه الهندسة تتقاطع مع النظرية النسبية لأينشتاين.

قال تعالى ﴿يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ إِلَى ٱلْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾ [سُورَةُ السَّجْدَةِ: 5] هذه الآية تشير ضمنيًا إلى سرعة الضوء وهي السرعة الكونية، والخطوات الآتية توضيح ذلك:

أولًا: يجب تذكر قانون السرعة الذي يدرس في المرحلة الثانوية وهو السرعة = المسافة / الزمن

ثانيًا: متوسط السرعة المدارية للقمر= 3682.07كم/س هذه القيمة معترف بها من وكالة ناسا الأمريكية؛ هذه السرعة مرصودة على أرض متحركة في مسار دائري حول الشمس، وبذلك تكون هذه السرعة أكبر من سرعة القمر وهو يدور حول أرض ساكنة، مما يعني أن سرعة القمر تتغير مقدارًا واتجاهًا؛ وبعد عمليات حسابية بسيطة يمكن الحصول على متوسط السرعة المدارية للقمر وهو يدور حول أرض ساكنة، بعد التخلص رياضيًا من تأثير فلك الأرض حول الشمس وبذلك تكون السرعة المدارية الحقيقية للقمر هي 3282.82315كم/س؛ زمن الشهر القمري النجمي655.71986 ساعة لأن زمن اليوم الأرضي النجمي =86164.0906ثانية (حسب النبي، 1991).

وعليه نضرب السرعة المدارية الحقيقية للقمر × زمن الشهر النجمي نحصل على ف= 2152612.336322759 كم، هذه المسافة الشهرية التي يقطعها القمر عند دورانه حول الأرض، والآن نضرب الناتج السابق في 12 للحصول على المسافة السنوية التي يقطعها القمر والتي تساوي 25831348.035873108 كم؛ والآن سنقوم بضرب هذا العدد في 1000 لان الآية تتحدث عن ألف سنة مما تعدون سنحصل على ما يقطعه القمر في ألف سنة من مسافة قدرها ف= 25831348035.873108 كم.

ثالثًا: يتم حساب زمن اليوم، الذي يحتوي 24 ساعة، وفيه 1440 دقيقة، وفيه 86400 ثانية، وهذا يعتبر اليوم الأرضي الافتراضي، لكن اليوم الأرضي الدقيق بالنسبة للنجوم يسمى باليوم النجمي- اليوم

النجمي هو الوقت الذي تستغرقه الأرض لتدور حول محورها بالنسبة إلى النجوم الثابتة والبعيدة في السماء- وطوله 86164.0906 ثانية، ويسمى الشهر بالنسبة للنجوم بالشهر النجمي وطوله 27.32166088 يومًا (دودح، 2006). الآن نعوض في المعادلة السابقة للحصول على سرعة الضوء:

السرعة = $\frac{\mathbf{25831348035.873108}}{\mathbf{86164.0906}}$ = 299792.458 كم/ث وهي سرعة الضوء في علم الفيزياء بدقة.

ويعتبر العلماء أن هذه السرعة هي الوحيدة المطلقة في الكون، ولا يمكن أن توجد سرعة أكبر منها. ويرى الباحث أن هذا القول صحيح في إطار هذا العصر وما وصلنا إليه من تكنولوجيا، لكن مع تقدم العلم ستصبح هذه السرعة نسبية وليست مطلقة، لأن الكون نسبي بكل ما فيه، وهذه السرعة ناتجة من النجوم وغيرها من الأجرام السماوية التي تزودنا بمصادر الضوء وهي بذاتها نسبية؛ ولا يمكن للشيء النسبي أن يولد المطلق، هذه المسألة ستترك للأبحاث وتقدم علم الكم والكونيات.

المبحث الرابع

الإجابة عن السؤال الرابع "دور العلم في تعزيز القيم الروحية؟"

المطلب الأول: الأسباب التي تؤدي إلى الإلحاد

يشير (Burris, 2022) أن الملحدين لديهم مشاعر أقل إيجابية وأنهم يظهرون مشاعر سلبية أكثر، ويظهرون الإلحادية أكثر عندما لا يجدون لأنفسهم مكانة في المجتمع، كما أنه يتم الحكم عليهم بأنهم أقل ثقة في المجتمع.

ودعوة الطبيعيين على أن الطبيعة أوجدت نفسها، مثلت حيرة لهم، بأن وضعتهم في سؤال آخر، من أوجد الطبيعة ومن يتحكم في قوانينها؟؛ ولكي يتهربون من الإجابة عن هذا السؤال يدعون وجود قانون، يتحكم في كل القوانين وهو ليس جزء منهم، وأنهم سيتوصلون له يومًا ما؛ وينتهي بهم الأمر إلى وجود مشرع ومشغل لهذه القوانين، ولابد من وجود قيوم لهذه القوانين، وهنا يظهر اضطرابهم النفسي، فلا يريدون الاعتراف بأن الله الحي القيوم هو من يتحكم في هذه القوانين التي تسير وتضبط الكون.

أن العالم يخضع للمنطق، فأحداثه لا تحكمها النزوات بل القانون القائم على الضبط الدقيق لهذه الأحداث؛ وهدف العلم هو اكتشاف هذا النسق الدقيق، ولا يمكن وصفه إلا بالمصطلحات الرياضية (جينز، 1998).

ووفق قوانين الاحتمالات والإحصاء لا يمكن أن تكون الصدفة مطلقة، وإنما تكون وفق احتمالية جوازيه محددة بفترة. وحتى فكرة الأكوان المتعددة وظهور الكون الذي نحن فيه بالصدفة، لا يمكن أن يقبل علميًا لان ذات السؤال يطرح على الطبيعيين أنفسهم وهو من يتحكم باحتمالات هذه الأكوان. وأما بالنسبة لأزلية الكون فأن قوانين الفيزياء الحديثة والرياضيات الحديثة تعارض بشدة هذه الفكرة، ولا يوجد أي أساس علمي ثابت أو حقيقي عند العلماء وحتى الطبيعيين منهم يدعم فكرة أزلية المادة؛ بل إن العلم الحديث- الفيزياء النسبية والكمية والرياضيات الحديثة- أثبت عكس ذلك تمام بوجود نقطة بدء للكون؛ وبذلك انهارت أهم قاعدة يتمسك بها الملحدون وهي "أزلية المادة".

ولقد جاءت فكرة وجود بداية للكون من نظرية التوسع التي يشهدها الكون حيث أكتشف الإنسان أن النجوم تتجمع في حشد كبير يدعى المجرة وأن المجرة الواحدة تحتوي في المتوسط على أكثر من مائة بليون نجم، بالإضافة إلى كميات هائلة من التراب والغاز الكوني، وأوضحت المراصد الحديثة لنا وجود أكثر من 2بليون مجرة في هذا الكون العظيم، وأن المجرات تفصلها مسافات تفوق الوصف والخيال، وهي في حالة تباعد مستمرة عن بعضها البعض منذ نشأة الكون وفق ما تقررة نظرية الانفجار الكوني العظيم (حسب النبي، 1991).

قال تعالى ﴿وَٱلسَّمَآءَ بَنَيۡنَٰهَا بِأَيۡيْدٖ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ (سُورَةُ الذَّارِيَاتِ: 47)؛ وقال تعالى ﴿فَلَآ أُقۡسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ﴾(سُورَةُ الوَاقِعَةِ: 75)، وهاتان الآيتان تشيران إلى نظرية تمدد الكون.

العالم بول سي فيتز كان ملحدًا ثم رجع إلى الدين ويقول عن نفسه العوامل الأساسية الداخلة في جعلي ملحدًا لم تكن فكرية، وإنما اجتماعية ونفسية، وكنت أتحرج في الغرب من كوني شرقي؛ ورغبتي في أن أكون جزءًا من العالم العلماني الجديد الفاتن الذي كنت أتنقل فيه؛ ومن الأسباب التي دفعتني للإلحاد أيضا رغبتي في أن يقبلني العلماء ذوو القوة والتأثير، حيث جمعت بشكل كبير بين طموحاتهم المهنية الشديدة ورفضهم للدين؛ وأيضا الجو السائد في المجتمع الغربي أن الإلحاد جزءًا من الاستقلال الشخصي (فيتز، 2013).

ولقد عرض عالم النفس الأمريكي بنيامين هلاهمي في دراسة بعنوان (النمط النفسي للملحد) نتيجة ما توصل إليه بخصوص عينة الدراسة، التي أجريت على 320 عضوًا من أعضاء الاتحاد الأمريكي لتقدم الإلحاد، ليتضح أن نصف من تبنوا الإلحاد قبل سن العشرين- وهم أغلبية العينة- فقدوا أحد والديهم قبل هذا السن، وأن عددًا كبيرًا منهم عانى من أزمات تربوية في طفولته وصباه (Hallahmi, 2011).

تأثير الملحدين على الشباب:

إن الملحدين يستخدمون المغالطات المنطقية التي لا يستطيع الشباب اكتشافها مثلًا الاحتكام إلى قول العالم الكبير، أو الاحتكام إلى قانون جميع القوانين الذي سيتم اكتشافه

يومًا ما.

مثلًا على ذلك أشهر عالم فيزياء ملحد ومروج للإلحاد يستخدم المغالطات المنطقية هو العالم لورنس كراوس لديه متابعون كثر ومن ضمن ما يقول: أن هناك ثلاث قوى موجودة في الطبيعة الكهرومغناطيسية، والجاذبية، والطاقة النووية القوية والضعيفة إذ اتحدت هذه القوى يمكنها تحويل العدم إلى وجود مثل تخليق أشياء في الطبيعة مثل الحيوانات وغيرها...والمغالطة هناء التي يضلل بها كراوس هي أنه احتكم إلى قانون الجاذبية وقانون الجاذبية هو قانون في الطبيعة يستند إلى مجموعة قوانين أخرى؛ وهو لا يمثل قوة خارجية، ولذلك قانون الجاذبية لا يمكن أن يكون قانون لجميع القوانين ولا يمتلك هذه الخاصية (الطائي، 2015).

ستيفن هوكينج تبنى التصور الإلحادي للكون وهو أشهر علماء الفيزياء بل أن كثير من العلماء يعتبرونه أية في العلم، وهو يقول" لأنه هناك قانون مثل الجاذبية، فأن الكون يمكنه أن يخلق نفسه من اللاشيء" ليعلن إلحاده للعالم ولقد قال" ليس من الضروري أن يشعل الإله فتيل بداية الكون حتى يسير كما هو عليه".

العالم البريطاني ستيفن هوكينج عام 1963م أصيب بمرض التصلب الجانبي الضموري، وكان عمره حينذاك 21 عامًا فقط، قال له الطبيب المعالج بأنه تبقى له سنتان فقط ليعيشها، فحزن حزنًا شديدًا، وكتب واصفًا مشاعره:" شعرت بأن هذا غير عادل تمامًا، لماذا يحدث هذا لي؟ في هذا الوقت، ظننت بأن حياتي قد انتهت، وأني لن أشعر بطاقتي الحقيقية أبدًا" ورغم ذلك استمر على قيد الحياة، وصارت حياته موضعًا للعديد من الإنجازات العلمية، لكنه مرة أخرى تعرض لحادثة مؤلمة، ففي عام 1985م وأثناء رحلته إلى جنيف أصيب بالالتهاب الرئوي، واضطر الأطباء إلى إجراء ثقب في رقبته لتمكينه من التنفس، وأصيب بالشلل مما أفقده القدرة على النطق بشكل كامل، لكنه استمر ماضيًا في مشواره العلمي رغم حالته التي كان عليها، وهو قعيد على كرسي متحرك، ونشر العديد من الكتب والذي اشتهر بها مثل كتاب "تاريخ موجز للزمن". (السيد، 2022). وكان يقول في كتابه الأخير " ليس هناك إله؛ لا يوجد أحد يؤثر في الكون. وأضاف على مدى قرون، كان يُعتقد أن الأشخاص المعاقين

مثلي يعيشون تحت لعنه ألحقها الله، لكن الأفضل أن أعتقد أن كل شيء يمكن تفسيره بطريقة أخرى، من خلال قوانين الطبيعة (Sample,2018؛ مجدي، 2018).

وبعد هذا الاستقراء الموجز من حياة ستيفن هوكينج يتضح أن إلحاده كان بسبب الحالة النفسية الناتجة عن المرض الذي أصابه منذ شبابه واستمر معه وهو في حالة شلل على كرسي متحرك إلى أن توفي في 2018/3/14م. والمفارقة الغريبة في حياة هذا العالم عندما ذهب إلى الطبيب وجد عنده مرض التصلب الجانبي الضموري وأن حياته تبقى منها سوى سنتين، إلا انه استمر أكثر من 50 عامًا بعد ذلك، المفترض أن هذا العمر المديد يغير نظرته نحو الوجود، رغم أن أبحاثه طوال حياته يبحث فيها عن الله. وكان لا يؤمن إلا بالتجربة والمنهج التجريبي، وما فعل فيه الطبيب هو تشخيص عن طريق التجربة والتي هي إحدى أدوات المنهج التجريبي الذي يدعي إيمانه به.

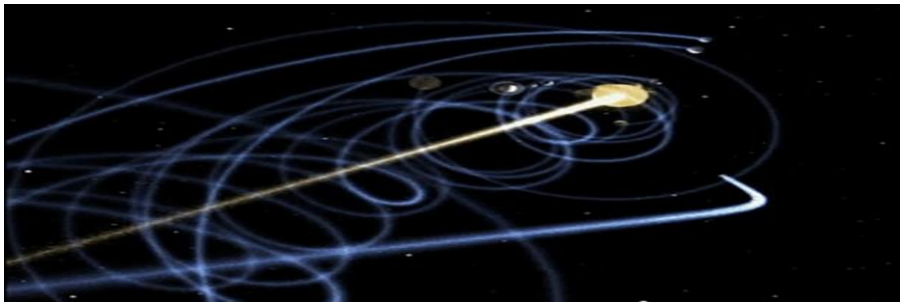
المطلب الثاني "كيف يمكن للعلم والدين أن يحققا الانسجام بينهما لفهم الكون"

وبالرجوع إلى الحديث عن الشمس يقول تعالى ﴿وَٱلشَّمۡسُ تَجۡرِي لِمُسۡتَقَرّٖ لَّهَاۚ ذَٰلِكَ تَقۡدِيرُ ٱلۡعَزِيزِ ٱلۡعَلِيمِ﴾ [سُورَةُ يسٓ: 38]. فالآية تشير صراحة إلى أن الشمس تجري، وكلمة تجري ليست كما تمشي أو تسبح، وإنما الجريان يشبه جريان الخيل أو الإنسان... وخلافًا للاعتقاد الذي كان سائدًا لقرون طويلة أن الأرض ثابته وأن الشمس تدور حولها، ثم تغير هذا الاعتقاد مع النهضة العلمية الحديثة منذ القرن السابع عشر لينظر العلماء وقتها إلى الشمس على أنها ثابته وأن الكواكب تدور حولها. ولكن بعد اكتشاف المجرات وبعد الدراسات الدقيقة التي أجريت على الشمس تبين أن الشمس تسير وتتحرك بشكل حلزوني وليس في خط مستقيم. وأنها لها ثلاث حركات الأولى تتحرك حول مركز المجرة بسرعة تبلغ 240كم/ث، والأخرى تتحرك باتجاه مركزها؛ ولقد بينت الدراسات أن الشمس تتحرك حركة دورانية وتتذبذب يمينًا وشمالًا، مثل الإنسان عندما يجري ويميل لليمين واليسار، ولذلك فهي ترسم من خلال حركتها مسارًا متعرجًا في الفضاء، وهناك حركة ثالثة للشمس لاحظها العلماء حديثًا وهي حركتها مع المجرة (درب التبانة) وهي

مجرتنا وتسير بسرعة 600كم/ث ومعها جميع النجوم ومنها شمسنا (الكحيل، 2015).

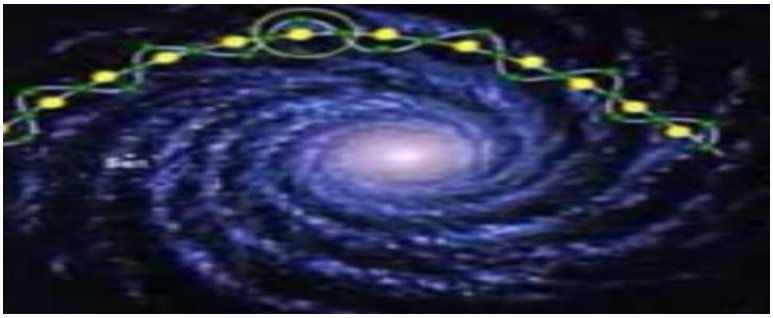
ويمكن القول إن الجريان يعني أن هناك صعودًا وهبوطا؛ وهذا هو الوصف الدقيق للجريان، أي الحركة بشكل حلزوني متعرج للشمس، ولذلك الحركة في خط مستقيم ممكن أن تعني أن السرعة ثابته وأن التسارع صفر وفق قوانين الفيزياء الكلاسيكية؛ لكن تبين أن الخطوط المستقيمة لا وجود لها في الفضاء وفق ما تنص عليه مفاهيم الهندسة الحديثة والفيزياء النسبية، ولذلك الكون عبارة عن دوائر وحلزونات ومنحنيات. وعليه فإن الحركة الحقيقية للشمس هي عبارة عن حركة تموجيه اهتزازية أشبه بأمواج البحر، وكواكب المجموعة الشمسية لها نفس الحركة الحلزونية نتيجة لتلك التموجات.

شكل (3) تقريبي بالكمبيوتر يوضح جريان الشمس بحركة اهتزازية تموجيه



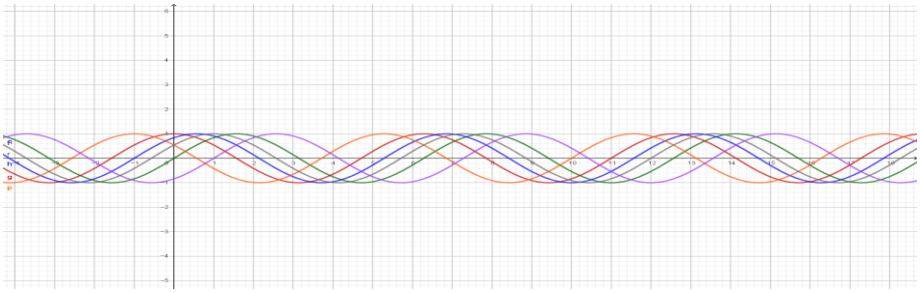
شكل (4) تقريبي بالكمبيوتر يوضح جريان الشمس حول المجرة ونحو المركز ومعها المجموعة الشمسية
مصدر الصور(الكحيل،2015)

وتأخذ الأرض في حركتها حول الشمس شكل (نصف دائري) حلزوني متعرج صعودًا وهبوطًا والشكل الآتي يوضح كيفية دوران الأرض حول الشمس.



شكل (5) يوضح شكل حركة الأرض حول الشمس(الكحيل،2015)

ومن الناحية الرياضية حركة الشمس والكواكب باستخدام الصيغ الرياضية للجيب وجيب التمام وعلى النحو الآتي:



شكل (6) يوضح حركة الشمس والكواكب في الفضاء حسب دالتي الجيب وجيب التمام (الباحث)

المبحث الخامس

الإجابة عن السؤال السادس " ما الدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تحقيق الانسجام بين العلم والدين؟"

استعان الباحث في هذا المبحث بتقنيات الذكاء الاصطناعي Chat GPT ويمكن أن يكون أداة فعالة في استكشاف العلاقة العميقة بين القرآن الكريم والعلم من خلال تطبيق تقنيات متقدمة تعتمد على الرياضيات والفيزياء، مع الحفاظ على الطابع الإيماني والروحي للنصوص القرآنية. ولقد قام الباحث بتوجيه سلوك البرنامج بموضوعية ومهنية، وهذه بعض الطرق التي يمكن من خلالها تحقيق ذلك:

1. تحليل النصوص باستخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP)

تقسيم النصوص القرآنية: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل الآيات المتعلقة بالعلوم (مثل خلق الإنسان، الكون، المياه، الجبال) لاكتشاف القوانين التي قد تتشابه مع قوانين العلوم أو الرياضيات.

النمذجة: استخدام تقنيات مثل النماذج اللغوية الكبيرة مثل (GPT) لفهم سياق الكلمات وتحليل العلاقة بين النصوص القرآنية والمفاهيم العلمية.

تم طرح سؤال على الذكاء الاصطناعي ما الإعجاز العلمي في قوله تعالى ﴿مِنْهَا خَلَقْنَاكُمْ وَفِيهَا نُعِيدُكُمْ وَمِنْهَا نُخْرِجُكُمْ تَارَةً أُخْرَىٰ﴾ [سُورَةُ طه: 55]

كانت الإجابة كما يأتي:

هذه الآية تحمل معاني عميقة يمكن الربط بينها وبين العديد من الحقائق العلمية التي اكتشفت حديثًا في مجالات عدة، مثل علوم الفضاء والجيولوجيا وعلوم الأحياء. فيما يلي تفسير علمي دقيق لهذه الآية موثق بمراجع علمية:

1. "مِنْهَا خَلَقْنَاكُمْ":

يشير هذا الجزء من الآية إلى أن الإنسان خُلق من الأرض. وقد أظهرت الدراسات العلمية أن المواد الكيميائية الأساسية التي يتكون منها جسم الإنسان مثل الكربون،

والهيدروجين، والأوكسجين، والنيتروجين، والكالسيوم، والفسفور كلها موجودة في تربة الأرض. ويحصل عليها الإنسان من خلال الألبان ولحوم الحيوانات، وعمل هذه العناصر يشير إلى دورة المواد في الطبيعة، ووجود العناصر الأساسية للحياة على كوكب الأرض) سمير، 2019؛ NASA, 2011).

2. "فِيهَا نُعِيدُكُمْ":

وهذا الجزء الثاني من الآية يتحدث عن عملية الموت، حيث يُعاد الإنسان إلى الأرض بعد وفاته. هناك عمليات كيميائية تحدث في الأرض، مثل تحلل الجسد تدريجيًا بفعل البكتيريا والعمليات البيوكيميائية، حيث تتحول العناصر المكونة له إلى مكونات التربة، مما يعيدها إلى مصدرها الأصلي.

3. "وَمِنْهَا نُخْرِجُكُمْ تَارَةً أُخْرَىٰ":

كما أن هذا الجزء يشير إلى عملية البعث أي ولادة الإنسان من الأرض؛ العلم الحديث يؤكد أن العناصر الكيميائية التي يتكون منها جسم الإنسان تبقى في الأرض (National Geographic,2020 & NASA, 2011). وفي يوم القيامة، سيعيد الله بقدرته تركيب الإنسان من هذه العناصر، وهو وعد إلهي لاشك فيه.

ويرى الباحث أن الإعجاز العلمي في هذه الآية أيضًا يشير إلى قانون حفظ الطاقة والذي ينص على أن (المادة لا تفنى ولا تستحدث من العدم، وإنما تتحول من شكل إلى آخر) تجدد الحياة والمواد في الطبيعة من خلال العمليات البيولوجية والكيميائية، وهو ما يتوافق مع العديد من الاكتشافات العلمية الحديثة التي توضح كيف أن الأرض هي مصدر الحياة ومكان العودة إليها بعد الوفاة. العلماء يتفقون على أن الحياة على الأرض تعتمد على تفاعل معقد بين العناصر الكيميائية التي تشكل الأرض والكائنات الحية.

هذا التفسير يبرز كيف تتوافق الآية مع مفاهيم علمية معاصرة تشير إلى تفاعل الأرض مع الحياة من خلال موادها وأحيائها.

2. تطبيق النمذجة الرياضية

النسب الرقمية والإعجاز العددي: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لاستكشاف الأنماط الرقمية في القرآن (مثل عدد مرات ذكر كلمات معينة) وربطها بمفاهيم رياضية أو فيزيائية.

تحليل العلاقات المتغيرة: يمكن إنشاء نماذج رياضية تصف العلاقة بين الظواهر المذكورة في القرآن وبين الظواهر الطبيعية.

النمذجة الرياضية في القرآن الكريم تتجلى في العديد من الآيات التي تعتمد على الأرقام، النسب، التقدير، والتوازن. يمكن الاستفادة من هذه الإشارات لإجراء تحليلات ونمذجة رياضية. وفيما يأتي أمثلة توضيحية:

1. النسب الرياضية في الميراث

في سورة النساء، حدد الله تعالى أنصبة الورثة بنسب دقيقة. مثال:

قال تعالى: ﴿يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنْثَيَيْنِ﴾[النساء: 11].

النمذجة: إذا كان نصيب الأنثى x ، فإن نصيب الذكر هو 2x.

وبذلك سيكون المجموع الكلي x+2x=y. وبفرض أن y هو الوارث= 1

إذن، نصيب الأنثى = 1/3 من الميراث، ونصيب الذكر = 2/3.

2. التوازن الكوني في سورة الرحمن

قال تعالى: ﴿وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ، أَلَّا تَطْغَوْا فِي الْمِيزَانِ﴾[الرحمن: 7-8].

النمذجة: يشير الميزان إلى الاتزان الرياضي والفيزيائي. في الكون، يمكننا تمثيل القوى أو العلاقات الكونية بمعادلات خطية أو تفاضلية تضمن التوازن، هذه الآية يمكن أن تشير إلى أشهر معادلة كونية في التاريخ للعالم ألبرت أينشتاين $E=MC^2$ والتي تعني أن الطاقة تساوي الكتلة ضرب مربع سرعة الضوء.

3. الإشارة إلى مضاعفات العدد سبعة

قال تعالى:﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ﴾ [الطلاق: 12].

النمذجة: هنا يمكن استخدام النظام الرياضي المبني على الرقم 7 كنموذج دوري أو

كسلسلة. مثلًا:

إذا كانت السماء تُعبَّر بوحدة K، فإن المجموع الكلي للسموات والأرضين هو 7K+7K=14K.

4. النمذجة الاحتمالية في آية الغزوة

قال تعالى: ﴿كَمْ مِنْ فِئَةٍ قَلِيلَةٍ غَلَبَتْ فِئَةً كَثِيرَةً بِإِذْنِ اللَّهِ﴾ [البقرة: 249].

النمذجة: يمكن صياغة هذه الآية رياضيًا من منظور الاحتمالات، حيث تكون نتيجة المعركة متعلقة بمزيج من العوامل: فكلمة قليلة تلمح إلى النصر والفوز بأذن الله، والآية يمكن أن تشير إلى مفهوم احتمالي وهو كلمة على الأقل أي يشير إلى حدوث الزيادة المفاجئة وهو ما حدث في غزوة بدر فالزيادة حصلت بنزول الملائكة ومساعدتهم للمسلمين حتى تحقق النصر.

3. البحث عن توافق المفاهيم العلمية والقرآنية

التشابه مع النظريات العلمية: الذكاء الاصطناعي يمكنه الربط بين المفاهيم العلمية المكتشفة (مثل توسع الكون) وبين ما ورد في القرآن الكريم، باستخدام تقنيات استخراج المعرفة.

نمذجة الظواهر الطبيعية: الذكاء الاصطناعي يمكنه دراسة الظواهر الفيزيائية والرياضية مثل

حركة الكواكب أو انكسار الضوء ومحاولة فهم إذا ما كان هناك توافق ضمني مع إشارات قرآنية.

4. التعلم العميق واكتشاف الأنماط.

الشبكات العصبية العميقة: يمكن استخدامها لاكتشاف أنماط مخفية بين النصوص القرآنية ومعلومات علمية، مما يسمح بالتعرف على القوانين الطبيعية المضمرة في النصوص.

النماذج التنبؤية: يمكن تطوير نماذج قادرة على تفسير العلاقة بين نصوص قرآنية وتطورات علمية مستقبلية.

5. ربط العلوم الروحية والمادية

التفسير العلمي للروحانيات: دراسة العلاقة بين الإيمان والعلم من منظور قوانين طبيعية (مثل قوانين الطاقة والوعي) قد تعطي أبعادًا جديدة لفهم الآيات.

تجارب تفاعلية: إنشاء تجارب تعليمية باستخدام الذكاء الاصطناعي لتفسير الآيات المتعلقة بالخلق أو الكون عبر محاكاة الظواهر العلمية.

6. أمثلة عملية

دراسة قوانين الكون: مثل العلاقة بين تمدد الكون "والسماء بنيناها بأيدٍ وإنا لموسعون" وبين اكتشاف توسع الكون في علم الفيزياء.

النظم الإيكولوجية: مثل تحليل نظام المياه ودورة الحياة في القرآن باستخدام النمذجة البيئية.

تم طرح على الذكاء الاصطناعي مجموعة من الأسئلة وهي:

السؤال الأول: ما أسباب انتشار ظاهرة الإلحاد؟

فكانت الإجابة هي: ظاهرة الإلحاد وانتشارها تعود إلى مجموعة من العوامل التي تتنوع بين الفردية، والاجتماعية، والثقافية. من بين الأسباب الأكثر شيوعًا:

-الصدام بين الدين والعلم:

البعض يرى أن الأديان تقدم تفسيرات للكون والحياة تتعارض مع النظريات العلمية الحديثة، مما يجعلهم يختارون الاعتماد على العلم بدلًا من الدين. ويمكن مساعدة هؤلاء بأن هناك العديد من العلماء المسلمين الذين لا يرون تعارضًا بين إيمانهم والاكتشافات العلمية، وعلى رجال العلم أن يحترموا المعتقدات الدينية، لأن ذلك قد يؤدي إلى رفض أكبر للعلم.

-التأثير الاجتماعي والثقافي:

في المجتمعات ذات التوجه العلماني، قد يتزايد الإلحاد كنتيجة لتأثير وسائل الإعلام، التعليم، والانفتاح على أفكار جديدة تدعو للتفكير الحر والنقد.

-رد الفعل على التطرف الديني:

انتشار التطرف، العنف باسم الدين، أو استغلال السلطة الدينية قد يؤدي بالبعض إلى الابتعاد عن الدين بالكامل.

-الأزمات الشخصية أو الاجتماعية:

قد تكون المآسي الشخصية أو الفشل في العثور على إجابات لأسئلة وجودية سببًا في تخلي البعض عن المعتقدات الدينية.

-تأثير التعليم والفلسفة:

دراسة الفلسفة أو العلوم الاجتماعية، التي تطرح أسئلة حول الدين والوجود، قد تجعل البعض يعيد التفكير في معتقداته.

-غياب القدوة الدينية:

ضعف تمثيل الدين بشكل صحيح، أو ظهور رجال دين غير أكفاء أخلاقيًا وفكريًا، قد يدفع البعض إلى التشكيك أو ترك الدين.

-الدافع النفسي:

بعض الأفراد يرون في الإلحاد تحررًا من القيود الدينية، خاصةً في أمور الحريات الشخصية.

-تأثير الإنترنت:

الإنترنت يتيح الوصول إلى أفكار نقدية تجاه الدين، بالإضافة إلى الحوارات والنقاشات التي قد تثير شكوكًا لدى الأفراد.

لمعالجة هذه الظاهرة:

1. يجب العمل على تقديم تفسيرات دينية عقلانية تتوافق مع العلم.
2. تعزيز الحوار بين الأديان والفلسفات المختلفة.
3. نشر التعليم الديني الوسطي والمعتدل.
4. معالجة قضايا التطرف، والفساد، وسوء استخدام الدين.

السؤال الثاني: كيف يتم التعامل مع الملحدين، وكانت الإجابة باتباع خطة علمية منهجية

تتضمن:

1- البحث والاستقصاء: جمع معلومات حول الأسباب التي تدفع هؤلاء للعزوف عن الدين، مثل التجارب الشخصية أو سوء الفهم.

2- الحوار المفتوح: ابدأ بحوار صريح وهادئ، مع التركيز على الاستماع لمخاوفهم وتفهم وجهات نظرهم.

3- تقديم معلومات مدعومة: استخدام حقائق علمية وتاريخية لتوضيح نقاط الالتقاء بين العلم والدين.

4- التوعية والإرشاد: تقديم لهم مصادر موثوقة تساعدهم على فهم أعمق للدين بطريقة علمية.

5- التجارب الواقعية: إشراكهم في نقاشات وورش عمل تظهر لهم تأثير الإيمان في تحسين جوانب حياتهم.

السؤال الثالث: كيف يمكن للعلم أن يفسر جوانب من الإيمان بشكل إيجابي ومفيد على سبيل المثال:

أ) علم النفس الإيجابي: يظهر أن الإيمان والممارسات الروحية مثل الصلاة والتأمل يمكن أن تحسن الصحة النفسية وتقلل من مستويات التوتر والقلق.

ب) علم الاجتماع: دراسات عديدة تبين أن المجتمعات التي تتمتع بقيم دينية قوية غالبًا ما تكون أكثر تماسكًا ودعمًا للأفراد.

ج) علم الأعصاب: هناك أبحاث تشير إلى أن الإيمان يمكن أن يؤثر إيجابيًا على نشاط الدماغ، مما يساعد في تحسين المزاج والشعور بالرضا.

نتائج الدراسة:

وبناءً على عرض الأدب المتعلق بالعلاقة بين العلم والقرآن من خلال قوانين الرياضيات والفيزياء والذكاء الاصطناعي وأراء عينة الدراسة من الخبراء والمختصين توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

1- العلم حقيقة تلازم الإنسان والتوسع الهائل فيه نتيجة لحاجة الإنسان له، والعلاقة بينه وبين القرآن علاقة انسجام تام وهذه العلاقة، تظهر لدى الموضوعيين المستبصرين، ممن يمتلكون علم القرآن وعلوم الطبيعة أو علوم الإنسان.

2- من لديهم قصور في أي من علوم القرآن أو علوم حياة الإنسان تؤدي بالضرورة إلى ظهور نظرة قاصرة فالذي يتحدث بلسان العلم وهو لا يفقه شي من علوم القرآن يجد التعارض وهذا التعارض قد يكون سببه سوء الفهم الذي هو نتيجة للحدة العلمية أو الحالة النفسية أو الحالة الاجتماعية أو.....؛ وبالمثل فالذي يرفض الحقائق العلمية من رجال الدين تظهر عندهم نظرة قاصرة إلى العلم، وهذه النظرة قد تكون لها نفس الأسباب السابقة، أو قد تكون بسبب سماع الشبهات التي تثار حول التعارض ممن يعانون من نفس الأسباب أصلًا.

3- القرآن الكريم كتاب هداية وعلم وعمل ،وهناك آيات كثيرة ذُكرت بعضها في سياق هذا البحث.

4- أغلب النظريات العلمية التي أثبتت التجارب صحتها، وتحولت إلى حقائق لا تتعارض مع النصوص القرآنية، بل تدخل كثير من هذه النظريات في معانيها.

5- رفض الحقائق العلمية أو رفض علوم الدين لها أثرها على الشباب ومستقبلهم ومنها:

العزلة الفكرية، وتقليل فرص التعليم والعمل، والشك في كل شيء، والصراع الداخلي، والانتحار وعدم تطور المجتمع علميًا أو أخلاقيًا.

6- الشباب يحتاجون إلى البحث عن المعرفة، والتعلم الذاتي، والتواصل الكوني والروحي، والتفكير النقدي، والتوازن بين العلم والدين والتكامل المعرفي، والاستمرارية والصبر.

التوصيات:

1. توعية الشباب وخاصة طلبة المدارس والجامعات بالتأمل والتفكير في الآيات القرآنية وربطها بالعلوم.
2. إدخال مقرر أو موضوعات للمناهج الدراسية تتعلق بالإعجاز العلمي في القرآن والسنة النبوية.

3. إقامة دورات خاصة بأساليب الاستكشاف والتفكير العلاقي والنمطي والتشعبي لمساعد الطلاب على إدراك العلاقة والانسجام بين الآيات القرآنية والحقائق العلمية.
4. توجيه المنظمات الدينية من ذوي الاهتمام المشترك، ومن العلماء والباحثين إلى تدريب برامج خاصة بالذكاء الاصطناعي، ومرتبطة بالشبكة العنكبوتية العالمية وبلغات متعددة، الغرض منها اكتشاف العلاقة بين العلم والدين وإثراء المحتوى المتعلق بهذا الموضوع على نطاق واسع.
5. توجيه طلبة الجامعات والمدارس والمعلمين والباحثين إلى منصات الذكاء الاصطناعي كـ ChatGPT؛ DeepSeek وعمل محاورات مع هذه البرامج حول هذه العلاقة والتوجه نحوها كون هذا البرامج تتعلم وتستفيد بصورة آلية من المحادثات.

المقترحات:

1. إجراء دراسة مسحية توضح عدد الملحدين على مستوى اليمن والعالم العربي.
2. إجراء مزيد من الدراسات المماثلة التي تؤكد على وجود الانسجام بين القرآن والعلم.
3. إجراء دراسة مماثلة الغرض منها دراسة العلاقة بين العلم والسنة النبوية كالطب أو الزراعة...

المراجع

ابن منظور، جمال (2010). *لسان العرب*، السعودية: وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد، ج1، ص123.

أبو خليل، شوقي (1977). *الإنسان بين العلم والدين*، الطبعة الثانية، دمشق: دار الفكر.

بكرو، خالد (2017). *رياضيات القرآن الكريم المصفوفات*، المجلة الدولية للتطبيقات الإسلامية في علم الحاسب والتقنية، 5 (3)، ص14-28.

بكرو، خالد (2017). *رياضيات القرآن الكريم الإحصاء*، إندونيسيا: المؤتمر الدولي الخامس للتطبيقات الإسلامية في علوم الحاسوب وتقنياته.

بوش، فريدريك وجيرد، دافيد (2001). *أساسيات الفيزياء* (ترجمة سعيد الجزائري ومحمد

سليمان)، الطبعة الأولى: مص: الدار الدولية للاستثمارات الثقافية.

جينز، جيمس (1998). *الفيزياء والفلسفة* (ترجمة جعفر رجب)، مصر: دار المعارف.

جربين، جون (2015). *المجرات مقدمة قصيرة جدًا* (ترجمة محمد فتحي خضر)، الطبعة الأولى، مصر: مؤسسة هنداوي.

حسب النبي، منصور (1991). *الكون والإعجاز العلمي للقران*، الطبعة الثانية، القاهرة: دار الفكر العربي.

دودح، محمد (2006). *سرعة الضوء في القرآن الكريم*، الطبعة الأولى: الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة.

دعبول، موفق والأحمد، خضر وقابيل، بشير والبواب، مروان (2018). *معجم مصطلحات الرياضيات*، دمشق: مجمع اللغة العربية بدمشق.

زويل، أحمد (2010). *عصر العلم*، الطبعة الثانية عشر، القاهرة: دار الشروق.

السيد، إبراهيم (2022). *ستيفن هوكينج.. الفيزيائي اللامع والفيلسوف الفاشل*، الجزيرة، تم الاسترجاع 2025/1/10 من www.aljazeera.net

سمير، رقية (2019). *العناصر الكيميائية في جسم الإنسان*، مجلة كوكب العلم، تم الاسترجاع 2024/12/20 من

https://www.bibalex.org/sciplanet/ar/article/details.aspx?id=12462

سلامة، ميرفانا (2014). *معجم الفيزياء (التعريفات العلمية)*، الطبعة الثانية، الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.

شبورير، زلاتكا (1987). *الرياضيات في حياتنا* (ترجمة فاطمة المما)، الكويت: عالم المعرفة.

الطائي، محمد (2010). *صيرورة الكون مدارج العلم ومعارج الإيمان*، الأردن: عالم الكتب.

الطائي، محمد (2015). *الخلق من عدم*، تم الاسترجاع 2017/4/1 من

https://youtube.com/@basilaltaie?si=Er4fqgdaYlCKY

nmsالطبري، محمد (2000). *جامع البيان في تأويل القرآن*، الطبعة الأولى، بيروت: مؤسسة الرسالة، المجلد السابع.

عالم جديد (2022). *معجزة الخلق الكبرى.. عجائب دماغ الإنسان الثمانية* (ترجمة فريق الجزيرة)، تم الاسترجاع 2024/10/22 من www.aljazeera.net

علماء الطبيعة الأمريكيين (2004). *الله يتجلى في عصر العلم* (ترجمة الدمرداش عبد المجيد سرحان)، دمشق: دار القلم.

العلوم (2017). مختبئة على مرأى من الجميع: لغز كتلة الشمس المفقودة، الكويت: مجلة العلوم، تم الاسترجاع من https://oloom.aspdkw.com

عمري، حسين والملحم، عبد العزيز وأبو خرمة، محمود وعمري، حمزة وعمري، تسنيم (2020). *الإعجاز الفيزيائي الكوني في قوله تعالى (وأنزلنا الحديد فيه بأس شديد)*، تم الاسترجاع 2024/11/25 من https://www.researchgate.net/publication/343980162

عزيزي، مصطفى (2019). *العلم والدين*، الطبعة الأولى، العراق: مؤسسة الدليل للدراسات والبحوث العقدية.

عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة (2014). *استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين*، الطبعة الثالثة، الأردن: دار الفكر.

عودة، سامح (2018). *لماذا ينتشر الإلحاد؟..إليك أبرز الدوافع النفسية الخفية*، الجزيرة، تم الاسترجاع من www.aljazeera.net

الكحيل، عبد الدائم (2015). *مستقر الشمس- الشمس في أرقام*، تم الاسترجاع من2024/11/30 www.kaheel7.com/ar

فيتز، بول (2013). *نفسية الإلحاد* (ترجمة مركز دلائل)، الطبعة الثانية، الرياض: مركز

دلائل.

قلعه جي، محمد (1996). *معجم لغة الفقهاء*، الطبعة الأولى، لبنان: دار النفائس.

كريك، فرانسيس (1988). *طبيعة الحياة* (ترجمة أحمد مستجير)، الكويت: عالم المعرفة.

لندلي، ديفيد (2009). *مبدأ الريبة* (ترجمة نجيب الحصـــادي). الإمارات: كلمة للثقافة والتراث.

مجمع اللغة العربية (2008). *المعجم الوسيط*، الطبعة الرابعة، القاهرة: الشروق الدولية.

مجدي، إنجي (2018). *هل أنكر عالم الفيزياء الراحل ســتيفن هوكينج وجود الله*، تم الاسترجاع من 20025/1/31 من https://m.youm7.com

مصـــطفى، جمال (2011). *الإعجاز العلمي للقرآن في علوم الرياضـــيات*، جامعة إفريقيا العالمية: المؤتمر العالمي للقرآن الكريم ودوره في بناء الحضارة الإنسانية.

نيوكوريست، هـــ (2007) *أسرار المخ.. نظرة فاحصة على ما يدور داخل رأسك*، الطبعة الأولى، مصر: نهضة مصر.

الهيئة الســـعودية للبيانات والذكاء الاصـــطناعي (2012). *معجم البيانات والذكاء الاصطناعي*، الطبعة الأولى، السعودية.

Akrin, K; Rafferty, J. (2024). *Miller-Urey experiment*, Retrieved 20/12/2024 from: https://www.britannica.com/science/Miller

Burris, C. T. (2022). *Poker-faced and godless: Expressive suppression and atheism*. Psychology of Religion and Spirituality, 14(3), 351–361. From: https://doi.org/10.1037/rel0000361

Cool Cosmos (2024). What is the Sun made of?, Retrieved 1/11/2024 from: https://coolcosmos-ipac-caltech-edu.translate.goog/ask/4-what-is-the-sun-made-of-?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ar&_x_tr_hl=ar&_x_tr_pto=rq

Hallahmi, B. (2011). *Psychological type of atheist*, Retrieved 1/11/2024 from: https://theeguardian.com

Hall, E, J & Hall, E, M .(2021). *Guyton and Hall Textbook of*

Medical Physiology, 14ed: Philadelphia, PA, from http://www.archive.org

NASA Earth Science(2011): *The Carbon Cycle*, Retrieved 20/12/2024 from: https://earthobservatory.nasa.gov/features/CarbonCycle

National Geographic(2020) : *Soil Microbiology*, Retrieved 31/12/2024 from: https://youtu.be/7lRFObgebg8?si=KIl7INXPxjZSC0W

Sample, I (2018). *Stephen Hawking, science's brightest star, dies aged 76*. Retrieved 31/01/2025 from: https://www.theguardian.com/science/

Williams, D& Kuipers, A& Mukai, C& Thirsk, R. (2009). Acclimation during space flight: effects on human physiology, *CMAJ*, 180(13), pp1317-1323, from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2696527/