المجلة العربية، جامعة داكا
المجلد الثامن عشر، يونيو ٢٠١٧ م

إمكانية وجود الكائنات الحية في الكواكب الأخرى على ضوء القرآن الكريم

د. زبير محمد إحسان الحق *

Abstract

The holy Quran is basically a book of guidance for the mankind. However, it does contain some verses related to the different branches of natural sciences. They aim to show the absolute ability of the almighty Allah in creating objects and intend to prove His oneness and lordship. This paper deals with two such verses that bear indications to the possibility of the existence of living creatures in other planets in the solar system and its outside. In preparing the article a combination of both descriptive and analytical research methods has been pursued. It is hoped that the readers, by going through the paper, will gain a clear idea regarding the possibility of the presence of life in both other planets of the solar system and in exoplanets.

Keywords*: Quranic verses, living creatures, exoplanets*

تمهيد: إن القرآن الكريم هو الكتاب الأخير الذي أرسله الله تبارك وتعالى لهداية البشرية، فهو كتاب الهداية أساسيا؛ إلا أن هذا الكتاب العظيم يحتوي على بعض الأيات المشيرة إلى العلوم الطبيعية التي تهدف إظهار قدرة الله المطلقة في خلق الكائنات كما تهدف إثبات وحدانية الله وربوبيته تبارك وتعالى. وكثيرا ما

* أستاذ مشارك، قسم العربية، جامعة داكا

يـدعو اللّهُ النـاس إلى التفكـر والتـدبر في خلـق السـماوات والأرض؛ فـنحن نـرى بـأن التفكـر في الموجـودات والاكتشـافات الحديثـة تسـاعدنا في اسـتيعاب معـاني القـرآن ووعيهـا. والموضـوع الـذي نـود أن نتناولـه في هـذا المقـال – وهـو إمكانيـة وجـود الكائنـات الحيـة في الكواكـب الأخـرى– مـن جملـة مـا يشـير إليـه القـرآن الكـريم مـن الأسـرار الطبيعيـة الـتي طالمـا حـاول العلمـاء كشـف أسـرارها. وعلـى الـرغم مـن أن علمـاء الفلـك مـا وصـلوا إلى قـرار محـدد فـإنهم حصـلوا علـى بعـض التلميحـات الـتي تشـير إلى إمكانيـة وجـود الكائنـات الحيـة أو المنـاطق الصـالحة للسـكن في الكواكـب الأخـرى. وإن تـنجح المسـاعي العلميـة يؤمـل أن الآيـات المتعقلـة بعلـم الفلـك سـيتم شـرحها وتأويلـها بصـراحة أكثـر. وفي هـذا المقـال قـد أخـذت محاولـة لعـرض تـأويلات الآيـات المتعلقـة بإمكانيـة وجـود الكائنـات الحيـة في الكواكـب الأخـرى كمـا يلقـى الضـوء بنحـو وجيـز علـى محاولـة بشـرية للوصـول إلى أجـرام سماويـة صـالحة لاحتضان الحياة.

وجود الكائنات الحيـة في الكوكـب الـذي نعـيش فيـه: وهـذا مـن مشـاهدة العيـان بـأن الكوكـب الـذي نعـيش فيـه –أعـني الأرض– هـو الكوكـب الوحيـد المعلـوم في الكـون الـذي يستضـيف الحيـاة. والمقـوم الأكـبر الـذي مكّـن مـن الحيـاة في هـذه الأرض هـو وجـود المـاء فيهـا. إذ الحيـاة تحتـاج لنشـأتها وازدهارهـا إلى أي نـوع مـن السـائل حيـث يمكـن للجُـزيء أن يتفاعـل فيـه. وفي مثـل هـذا الجـو يمكـن للعناصـر اللازمـة للحيـاة أمثـال الحمـض النـووي والبروتينـات أن تسـبح وتتفاعـل بعضـها مـع بعـض لتنفيـذ التفـاعلات اللازمـة لحـدوث الحيـاة. وقـد تم ذلـك بفضـل وجـود المـاء في هـذه الأرض. (http://www.livescience.com/31788-why-earth-erfect-for-life.html)

فالمقوم الأكبر لوجـود الحيـاة في هـذا الكوكـب هـو وجـود المـاء كمـا قـال تعـالى "وجَعَلْنَـا مِـنَ المَـاء كُـلَّ شـيء حـي أَفـلا يُؤمِنُـونَ" (سـورة الأنبيـاء : ٣٠). وهـذا هـو الأمـر الـذي

حمل الفلكيين على تفتيش الماء في الكواكب الأخرى حينما يبحثون عن إمكانية الحياة فيها.

وجود الكواكب الأخرى في المجموعة الشمسية وفي خارجها: ومن المعلومات العامة أن المجموعة الشمسية تشتمل على كواكب أخرى سوى الأرض وهي عطارد، الزهرة، المريخ، المشتري، زحل، يورناس، ونبتون. ومن مشاهدة العيان أيضا أن الكون الهائل يحتوي على عدد غير محدود من الشموس فإنه من الإمكان وجود كواكب تدور حول تلك الشموس، ومما يدل على صحة هذا الافتراض أن الفلكيين في الوقت المؤخر اكتشفوا كوكبا كتلته مثل كتلة الأرض يدور حول شمسه التي تسمى قنطور الأقرب (أو بروكسيما سنتوري/ Proxima Centauri) وهو أقرب نجم إلى الأرض إذا استثنينا الشمس. وقد حاول الفلكيون واستمرت محاولتهم لاكتشاف الحياة في الكواكب الأخرى في المجموعة الشمسية وفي كواكبٍ خارجها. ونحن نتمنى لهم النجاح في متابعتهم. والأمر الذي يهمنا هنا هل في القرآن – بمقتضى كونه تبيانا لكل شيء- أية دلالة تشير إلى إمكانية وجود الكائنات الحية في الكواكب الأخرى؟ وفي السطور الآتية نحاول أن نحصل على الإجابة عن هذا السؤال.

ماذا قال القرآن الكريم: هل توجد كائنات حية في الكواكب الأخرى؟

بناء على تتبعنا نعترف بأنه ليست في القرآن الكريم أية آية تدل دلالة واضحة على وجود الكائنات الحية في الكواكب الأخرى. فهذا كتاب سماوي أخير خالد لا يأتي بعده كلام مباشر من خالق المخلوقات ورب الموجودات، إلا أنه خاطب مباشرا الإنسان العربي الأمي الذي ما كان عنده معرفة ما عن حقيقة الأرض التي كان يعيش عليها فضلا عن الأجسام السماوية الأخرى. فالقرآن يحترز عن التعرض المباشر لأشياء خارجة عن نطاق عقول المخاطب المباشر له، إلا أنه

بموجب كونه تبيانا لكل شيئ ترك إشارة بعيدة إلى بعض الحقائق الكونية التي اكتشفت فيما بعد وستكتشف في العصر الذي لم يأت بعدُ. ومن تلك اللمحات إشارته إلى وجود الكواكب العديدة وإمكانية وجود الكائنات الحية فيها. ففي القرآن الكريم آيتان —على الأقل– تشيران إلى أن الحياة ممكنة في كواكب أخرى غير الأرض. ونحن في الصفحات الآتية نتناول الآيتين تناولا دقيقا مع ذكر ما للمفسرين في شرحهما من أقوال ودلائل.

الآية الأولى: قوله تعالى: اللهُ الذِّي خَلَقَ سَبْعَ سَماواتٍ ومِنَ الأرضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الأمرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللهَ على كُلِّ شَيءٍ قَدِيرٌ وأنَّ اللهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيءٍ عِلْمًا. (سورة الطلاق : ١٢)

والمعنى إن الله العظيم الجليل هو الذي أوجد بقدرته وسلطانه سبع سماوات طباقا وخلق من الأرض كذلك سبع أرضين يتنزل وحي الله ويجري أمره وقضاؤه بين السماوات والأرض لتعلموا أن من قدر على خلق هذه الأشياء الهائلة لقادر على خلق كل شيء ولتعلموا أنه تعالى علام الغيوب لا تخفى عليه خافية.

وليست الآية كلها محور بحثنا؛ بل هو بعضها وهو "**خلق سبع سماوات ومن الأرض مثلهن**."

فالله سبحانه وتعالى في مسير بيانه لخلقه العظيم وقدرته التي لا نهاية لها جذب أنظار الناس إلى خلق السماوات السبع ثم تعرض لبيان خلق الأرض وعرض المثلية بين الأرض والسماوات السبع. والبحث في هذه المقالة يدور معظمها حول شرح هذه المثلية. ونحن نعلم بأن المثلية تتحقق بالاشتراك في بعض الأوصاف ولا يُطالب التشابه الكامل بين المثل والممثل به. فليس من الضروري هنا وجود تشابه كامل بين الأرض والسماوات. فالسؤال: ما هو القدر المشترك بين

السماوات والأرض الذي بسبب وجوده يأتي التشبيه القرآني؟ وللمفسرين فيه أقوال، نذكرها مع ما لهم من أدلة وحجج وردود حتى يتجلى المرام.

١. المماثلة في العدد والأرض سبع أرضين

قال جمهور العلماء إن المثلية تصدق ههنا بالاشتراك في العدد (الخازن، ج. ٤. ٢٠٠٤: ٣١٠) يعني في كون الأرض سبعا وكونها طباقا بعضها فوق بعض، وبين كل أرض وأرض بُعْدٌ كما بين السماء والأرض وفي كل أرض سكان من خلق الله عز وجل لا يعلم حقيقتهم إلا الله. ومال الآلوسي (د. ت) إلى إمكانية استضاء أولئك السكان من شمس غير شمسنا (الآلوسي، ج ٢٨: ١٤٤)، وبعبارة أخرى أنه لا يستبعد وجود تلك الأرضين خارج مجموعة شمسنا في مجموعات نجوم أخرى. وقال الزمخشري (٢٠٠٩): "ما في القرآن آية تدل على أن الأرضين سبع إلا هذه (١١١٨)." وجزم الماوردي بأن دعوة أهل الإسلام تختص بأهل هذه الأرض ولا تلزم سكان الأرضين الأخرى (لو فرضنا وجودهم فيها) (القرطبي، ج. ٢١. ٢٠٠٦: ٦٥).

الأدلة

واستدلوا بالبراهين النقلية والعقلية، نذكرها في التالية على سبيل الإيجاز:

أ–عن صهيب رضي الله عنه أن محمدا صلى الله عليه وسلم لم ير قرية يريد دخولها قال حين يراها: "اللهم رب السماوات السبع وما أظللن، ورب **الأرضين السبع** وما أقللن... إنا نسألك خير هذه القرية وخير أهلها، ونعوذ بك من شرها وشر أهلها، وشر من فيها (النسائي، الحاكم، الألباني: القرطبي، ج ٢١: ٦٤)." تفرد به موسى بن عقبة عن عطاء ورواه ابن أبي الزناد وغيره من موسى وثبّته أبو نعيم.

ب– عن أبي هريرة رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "لا يأخذ أحد شبرا من الأرض بغير حقه، إلا طوّقه الله إلى سبع أرضين يوم القيامة." (مسلم، ج ٣، ١٩٩٧: ٨٦–٨٧) فالروايتان ظاهرتان بأن عدد الأرضين سبع مثل السماوات.

جـ– عن ابن عباس رضي الله عنه أنه قال في الآية "سبع أرضين، في كل أرض نبي كنبيكم وآدم كآدمكم ونوح كنوح وإبراهيم كإبراهيم وعيسى كعيسى."

أخرجه ابن جرير وابن أبي حاتم والحاكم وصحّحه البيهقي في "شعب الإيمان" وفي"الأسماء والصفات" من طريق أبي الضحى. وإسناده صحيح عند الذهبي إلا أنه شذه بمُرة لأنه لا يعلم لأبي الضحى عليه متابعا. ويخالفه أبو حيان في البحر حيث جعل الحديث من عداد الموضوعات لكونه من جملة رواية الواقدي –على حسب قوله– الكذاب. وجنح الآلوسي إلى صحة الحديث لأنه لا مانع من صحته شرعا ولا عقلا؛ فهو يؤول الحديث بأن يعدّ ذِكْر الأنبياء فيه من باب المجاز، "والمراد أن في كل أرض خلقا يرجعون إلى أصل واحد رجوع بني آدم في أرضنا إلى آدم عليه السلام. وفيه أفراد ممتازون على سائرهم كنوح وإبراهيم وغيرهم فينا (الآلوسي، ج ٢٨: ١٤٣)." فلا نرى بأسا في استخدام هذا الحديث في تأويل الآية والأثر يشير إلى أن ابن عباس لم يعتقد فقط إمكانية وجود أرضين أخرى، بل لمْ يستبعد وجود سكان مثل الإنسان فيها.

د– عن قتادة: قوله (سَبْعَ سَمَاواتٍ **ومِنَ الأرضِ مِثْلَهُنَّ**) خلق سبع سماوات وسبع أرضين؛ في كل سماء من سمائه، وأرض من أرضه، خلقٌ من خلقه، وأمر من أمره وقضاء من قضائه (الطبري، ج. ٢٨. ٢٠٠١: ٨٠).

ه– دليل عقلي: لأن كيفية السماوات والأرض وصفاتهما مختلفة بالمشاهدة والآثار، فلم يبق مجال للتشبيه إلا في العدد.

٢. المماثلة في العدد إلا أن المراد سبع طبقات الأرض أو سبعة أقاليم أوسبع قارات

وذهب بعض المفسرين إلى أن المثلية بين السموات والأرض التي تعرضت لها الآية الكريمة إنما هي في العدد يعني أن الأرض سبع أرضين إلا أنها بدون فتوق وانفصال (الصابوني، ج. ٣. ١٩٨١: ٤٠٣). وبعد هذا المقدار من الاتفاق اختلف هذه الطائفة في تفاصيلها على النحو التالي:

أ–سبع طبقات الأرض: مال الضحاك إلى أن الأرضين السبع مطبقة بعضها على بعض من غير فتوق، بخلاف السماوات (القرطبي، ج ٢١: ٦٣). واختاره بعضهم معتقدا بأن مدلول الأرضين السبع **طبقات الأرض** السبع لا الأرضين منفصلة بعضها عن بعض. وطبقات الأرض هي –على حد تعبير الآلوسي–: (١) طبقة التراب الصرفة المجاورة للمركز، (٢) والطبقة الطينية، (٣) والطبقة المعدنية التي فيها المعادن يتَكَوَّنَ فيها المعادن (٤) والطبقة الممتزجة بغيرها المنكشفة التي هي مسكن الإنسان ونحوه من الإنسان وفيها ينبت النبات، (٥) وطبقة الأدخنة (٦) والطبقة الزمهريرية (٧) وطبقة النسيم الرقيق جدا. واعتبر الآلوسي هذه الرأى أشبه شيء بالهذيان. (الآلوسي، ج ٢٨: ١٤٣)

ب–سبع قارات منفصلة بالبحار: وجنح أبو صالح إلى أن المماثلة في العدد في كون الأرض سبعا فهي سبع أرضين إلا أنها غير منفصلة وليس بعضها فوق بعض، بل منبسطة ينصب بينها البحور ويسقف جميعها السماء (الآلوسي، ج ٢٨: ١٤٤). وشرح ابن عاشور هذا المنحى بعض الشرح ومال إلى أن الأرضين السبع هي سبع قارات منفصلة بعضها عن بعض بالبحار. وهذه القارات – عند ابن عاشور– ليست هي بالمعنى الاصطلاحي في كتب الجغرافيا القديمة أو الحديثة، بل هي قارات طبيعية كان يتعسر على سكان بعضها الوصول إلى

بعضها الآخر في الأزمنة التي لم يكن فيها تنقلات بحرية وفيما بعدها حينما كان ركوب البحر مخوفا. وهي– على حسب قوله –"(١) آسيا مع أوروبا قارة، (٢) وإفريقيا قارة، (٣) وأستراليا قارة، (٤) وأميريكا الشمالية قارة، (٥) وأميريكا الجنوبية قارة، (٦) وجرولندة في الشمال (٧) القارة القطبية الجنوبية. ولا عبرة للبقاع المتفرقة في البحار (ابن عاشور، ج. ٢٨. ١٩٨٤: ٣٤١)."

جـ–سبعة أقاليم: ومن الذين جعلوا المماثلة في العدد مع إنكار تعدد الأرضين الإمام الفخر الرازي، فالمماثلة عنده تتحقق في العدد في كون الأرض سبعا على حسب سبع سماوات وسبع كواكب فيها وهي السيارة؛ فإن آثار خواصِ كل واحد من هذه الكواكب تظهر في كل إقليم من أقاليم الأرض فتصبح سبعة بهذا الاعتبار. والإمام الرازي أنكر بجزم رأي من زعم بأن الأرض سبع أرضين طباقا بحجة كونها غير معقولة وغير معتبرة عند أهل التحقيق (الرازي، ج ٣٠ ١٩٨١: ٤٠). وبالعكس رد الآلوسي كلام الرازي إذ المتبادر اعتبار انعزال أرض من أرض انعزالا حقيقيا في المثلية. وانتقد الآلوسي اعتماد الرازي على العقل أكثر منه على الرواية حيث قال: "فقول الرازي في ذلك إنه غير معتبر عند أهل التحقيق كلام لا يخفى بشاعته على من سلك من السنة أقوم طريق.(الآلوسي، ج ٢٨: ١٤٣– ١٤٤)"

٣. المماثلة في الخلق

وقال البعض إن المثلية في الخلق والإنشاء لا في العدد ولا في غيره فالأرض أرض واحدة مخلوقة كما أن السماوات السبع أيضا مخلوقة (الآلوسي، ج ٢٨: ١٤٤). وعلى هذا فإن نتيجة المماثلة تظهر في دلالة خلق الأرض على قدرة الله، والمعنى إن خلق الأرض ليس أدنى دلالة على القدرة من خلق السماوات إذ لكل منهما مميزات دالة على عظيم قدرة الله وسلطانه. وقد مال إلى هذا التأويل العلامة

الطاهر بن عاشور رحمه الله وعدّه أظهر تأويلات هذه الآية. ومما يستدل به ابن عاشور ورود كلمة الأرض في القرآن بصيغة المفرد فهي واحدة بخلاف السماوات فإنها وردت مفردة وجمعا، فتعينت المماثلة في الخلق دون العدد (ابن عاشور، ج ٢٨: ٣٤٠). وقد رد الآلوسي هذا الاحتجاج مستندا بالرواية التي تورد كلمة الأرض بصيغة الجمع: "اللهم رب السماوات السبع وما أظللن ورب الأرضين السبع وما أقللن" (الآلوسي، ج ٢٨: ١٤٤). ونود أن نتناول مسألة إيراد كلمة الأرض بصيغة المفرد فيما بعد عندما نستخلص مناقشتنا حول محور المقال.

٤. المثلية في الكُروية

وانتهج ابن عاشور منهجا غريبا معتقدا بأنه من الإمكان أن تكون المماثلة في الكُروية وذلك بأن يجعل [مثلهن] معطوفا ويكون قوله [ومن الأرض] بيانا للمثل، فمصدق "مثلهن" هو "الأرض". وتكون مِن بيانية وعلى هذا التأويل يلزم افتراض تقديم البيان على المبيّن، وهو وارد غير شاذ.

وعلى هذا يجوز أن تكون مماثلة في الكُروية، أي الأرض مثل واحدة من السماوات، أي مثل كوكب من الكواكب السيارة السبعة في كون الأرض تدور حول أمها الشمس مثل الكواكب فيكون ما في الآية من الإعجاز العلمي (ابن عاشور، ج ٢٨ : ٣٤٠). ولا يخفى بأن هذا التأويل لا يخلو من التعسف الظاهر والافتراض البعيد.

هذه هي خلاصة آراء المفسرين في تأويل الآية الكريمة، وقد ناقشنا أدلتهم وحججهم إلى جانب آرائهم فلا نرى أية حاجة للعدول عن رأي الجمهور بأن المماثلة المذكورة بين السماوات والأرض إنما هي في العدد وأن الأرض سبع أرضين طباقا منفصلة بعضها عن بعض كالسماوات. ونرجو أن نضيف بعض المداخلات

على المادة فيما بعد. وقد حان لنا الآن أن نتناول الآية الأخرى التي تحمل إشارة إلى إمكانية وجود الكائنات الحية في الكواكب الأخرى.

الآية الثانية: وَمِنْ آيَاتِه **خَلْقُ السَّمَاواتِ والأَرْضِ ومّا بَثَّ فِيْهِمَا مِنْ دابَّةٍ** وَهُوَ عَلَى جَمْعِهِمْ إذا يَشّاءُ قَدِيْرٌ (سورة الشورى: ٢٩).

والآية ظاهرة بأن الله تبارك وتعالى بث الدواب في السماوات والأرض. وأمرُ نشرِ الدواب في الأرض معقول ومقبول وثابت بالمشاهدة اليومية والخبرة الدائمة، فما معنى بث الدواب في السماوات؟ نحاول أن نحصل على الإجابة عن هذا السؤال في الأوراق التالية.

وقبل أن نخوض في صلب المادة نحس ضرورة شرح كلمة الدابة فنقول "الدابة في اللغة كل ما يدب على الأرض من حيوان وإنسان، مأخوذ من الدبيب (الصابوني، ج ١: ١١٠)،" والدبيب هو المشي الخفيف (الأصفهاني، د. ت. ٢١٩). والعرف خص استعماله في الحيوان، إلا أن الاستعمال القرآني يستوعب كلا المعنيين اللغوي والعرفي كما قال تعالى: "واللهُ خَلَقَ كُلَّ دابَّةٍ مِنْ مَاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي على بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي على رِجْلَيْنِ ومِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي على أربعٍ (سورة النور: ٤٥)." فعلى هذا نقول بأن كلمة الدابة في أسلوب القرآن تشتمل على كل من الحيوان الماشي على أربع والإنسان الماشي على رجلين والدبيب الماشي على البطن. فلننظر الآن في تفسير الآية.

إن الله سبحانه وتعالى أعلن بأنه نشر الدابة في الأرض وفي السماوات. فتوفر الدابة في الأرض أمر مشهود ومعقول وثابت بالخبرات والمشاهدة لا ريب فيه ولا شك. فما معنى إيجاد الدواب في السماوات؟ فذهب جمهور المفسرين إلى أن الدابة المذكورة في الآية تشتمل على الملائكة والناس. فيكون المعنى إن الله تعالى بث الناس في الأرض والملائكة في السماوات. ولكن استشكل عليه كون الملائكة

غـير داخلـة في مـدلول الدابـة لغـة وعرفـا. وللمفسـرين فيهـا وجـوه، بعضـها يشـرح كلمـة الدابـة حتـى يشـتمل مـدلولها علـى الملائكـة وبعضـها يركـز علـى تأويـل ضـمير المثنى (بـث فيـ**هما**) حتـى يسـتثنى منـه السـماوات. ونـرى الاكتفـاء بـذكر الزمخشـري إذ الآخرون له تبعٌ، وله في الآية أوجه:

أ– الوجـه الأول: يجـوز أن ينسـب الشـيء إلى جميـع المشـار إليـه وإن كـان ملتبسـا ببعضـه، ومثالـه قـولهم: "بنـو تمـيم فـيهم شـاعر مجيـد أو شـجاع بطـل،" وهـو في أحـد مـن أفخـاذهم أو فصـائلهم ولـيس في كـل منهـا. وكمـا يقـال "بنـو فـلان فعلـوا كـذا،" وإنمـا فعـل نـويس مـنهم. ومـن هـذا الوجـه قولـه تعـالى: يَخْـرُجُ مِنْهُمَـا اللُؤلُـو والمرجَـان، (سـورة الـرحمن: ٢٢)" وعلمنـا مـن خبرتنـا بـأن اللؤلـؤ يخـرج مـن الملـح فقـط دون العـذب (الزمخشـري، ٩٧٩؛ ابـن عاشـور، ج ٢٥ : ٩٨). ونظيرهـا الآيـة الـتي نحـن نناقشـها، فالضـمير "همـا" في قولـه [وبـث فيهمـا] وإن رجـع إلى السماوات والأرض إنما يـراد بـه الأرض علـى العـرف المـذكور. ويُـذكر مـن الفـراء مثـل ذلـك. وقـال أبـو علـي القـالي، "تقـديره: ومـا بـث في أحـدهما"، كقولـه يخـرج منهمـا أي من أحدهما. (القرطبي، ج ١٨ : ٤٧٧).

ب– الوجـه الثـاني: ويجـوز أن يكـون للملائكـة علـيهم السـلام ترجـل مـع الطـيران فـلا بـأس في وصـفهم بالـدبيب كمـا يوصـف بـه الأناسـي (الزمخشـري، ٩٧٩). وقـوّى الـرازي هـذا الوجـه بـأن جعـل الحركـة مـن ضـمن معـاني الـدبيب وللملائكـة حركـة (الرازي، ج ٢٧ : ١٧٢).

جـ–الوجـه الثالـث: ومـن الإمكـان إن الله تبـارك وتعـالى خلـق في السـماوات حيوانـا يمشي فيهـا مشـي الأناسـي علـى الأرض، سـبحانه وتعـالى خلـق مـا نعلـم ويخلـق مـا لا نعلـم. (الزمخشـري، ٩٨٠) واسـتدلالا بهـذه الآيـة وبهـذا الوجـه مـن التأويـل قـال بعـض العلمـاء المتـأخرون بأنـه مـن الإمكـان وجـود كائنـات حيـة– غـير الملائكـة –

تشبه مخلوقات الأرض في الكواكب السيارة وفي العوالم العلوية، وأن يكون فيها حيوانات مثل حيوانات الأرض (الشعراوي، ج.٢٢. ١٩٩١: ١٣٧٨٠). وعلى الرغم من أن الصابوني لا يختلف مع الآخرين في القول بإمكانية وجود المخلوقات الحية في الفضاء الواسع إلا أنه يقطع بجزم بأنه لا يوجد إنسان إلا على سطح هذا الكوكب الأرضي. واستدل بقوله تعالى: "فِيْهَا تَحْيونَ، وَفِيْهَا تَمُوتُونَ، وَمِنْهَا تُخْرَجُونَ (الصابوني، ج ٣ : ١٤١).

المناقشة والتحليل

وقبل أن نستخلص أفكارنا في الموضوع نود أن نعترف بجهود العلماء ونؤدي الاحترام الواجب لهم، فهم حاولوا تأويل الآيتين حسب تطوير العلم في عصرهم للوصول إلى الصواب. فمن الظلم عزو رأى أحد منهم إلى الخطأ. وفي الواقع أنه ما أثر أي خبر في تفسير هاتين الآيتين من رسول الله صلى الله عليه وسلم. لعل السبب يرجع إلى أن العلوم الإنسانية في ذلك العصر لم يصل تطويره إلى حد يستطيع أن يعي الحقيقة العميقة التي حوتْها الآيتان، الأمر الذي دفع قدماء المفسرين على تأويل الآيتين حسب تطوير العقلية الإنسانية في عهدهم، فلا يكون مناسبا أن نصفها خطأ ولو خالفت الحقيقية العلمية التي اكتشفت مؤخرا. وبالعكس من ذلك نحن نحاول أن نضيف بعض التعديلات إلى آرائهم حتى تلائم ماهية الآيتين الاكتشافات العلمية الحديثة مع بقاء معانيهما الأصلية.

فنحن حينما نقرأ تأويلات جمهور العلماء للآية الثانية عشرة من سورة الطلاق نتعجب من بعد نظرهم بأنهم أعلنوا قبل زمن طويل عن وجود سبع أرضين في الكون وفيها سكان مثل الإنسان. وكان تأويلهم هذا يبني على إيمانهم العميق بالكلام الإلهي القاطع، وإلا فإن العلوم الطبيعية لم ترتق في ذلك العهد إلى حدٍ يعي أسرار الأرضين السبع. ويمكن لنا الآن في هذا القرن الحادي والعشرين أن

نفهم الآية بوجه أبلغ حتى نوضح أراء جمهور المفسرين ونكشف الغموض ونستدرك ما فاتوا من وجوه ونزيل الشكوك التي قدمها فئة من محققي المفسرين.

إن الله تبارك وتعالى أشار إلى آثار قدرته وعظيم سلطانه فقال، إنه خلق سبع سماوات وخلق من الأرض مثلهن يعني خلق سبع أرضين على حد قول جمهور المفسرين. ويبدو أن هذا الوجه من التأويل نشأ عن إيمانهم العميق بصدق كل ما ورد في القرآن الكريم، وإلا فالعلوم الجغرافية في ذلك العهد لم تتطور إلى حد يكشف حقيقة الأرضين المتعددة. فمن الطبيعي أنه لم يؤثر عنهم مزيد المعلومات. وفي الواقع أن العرب عندهم معرفة عن الكواكب السيارة (Planet) إلا أنهم لمْ يَعُدُّوا الأرض كوكبا سيارا، بل جعلوا القمر من عداد الكواكب السيارة السبعة. ومع مرور الزمان صُحِّحتْ المعلومات القديمة وعلمنا بأن القمر ليس كوكبا، بل الأرض كوكب من الكواكب السيارة التي تدور حول الشمس. فالكوكب اسم جنس (Common Noun) لنوع معين من الأجرام السماوية والأرض أسم علم (Proper Noun) لكوكب معين، وللمجموعة الشمسية ثمانية كواكب؛ ستة منها كواكب تشاهد بالعين المجردة وكانت تعرفها الأمم القديمة والباقيان لا يمكن مشاهدتهما بالعين المجردة واكتشفا في العصر الحديث، ولكل من هذه الكواكب اسم علم معين؛ فالكواكب الستة القديمة هي (١) عطارد، (٢) الزهرة، (٣) القمر [الصحيح: الأرض]، (٤) المريخ، (٥) المشتري، (٦) زحل، والكوكبان اللذان اكتشفا مؤخرا هما يورناس ونبتون. فلما كانت الأرض أسم علم لكوكب معين لا يمكن أن يكون هناك سبع أرضين. فليس معنى قوله تعالى "من الأرض مثلهن" أن الله تبارك وتعالى خَلق سبع أرضين، بل المعنى أنه خلق سبعة كواكب مثل الأرض، أعني أنه تعالى استخدم اسم علم (أرض) مكان اسم جنس (كوكب). ونود أن نجتذب انتباه القراء للمرة الثانية إلى قوله تعالى: "ومن الأرض

مثلهن"، إن التعبير بالأرض (يعني باسم علم) عوضا عن الكوكب (اسم جنس) يشير إلى أمر آخر وهو أن تلك الكواكب السبع التي خلقها الله ليست كالكواكب العامة؛ بل هي كواكب تشبه الأرض من حيث صلاحيتها لاستضافة الحياة، إذ هي الميزة الكبرى التي ميزتْها عن أخواتها الكواكب السيارة الأخرى.

وقد رأينا بأن فئة من المفسرين أنكروا تعدد الأرض وبالتالي أنكروا وجود الكواكب المتعددة الصالحة للحياة استدلالا بورود كلمة الأرض هنا وفي جميع القرآن الكريم بصيغة المفرد لا الجمع. وردا على هذه الحجة نقول بأن المخاطب المباشر للقرآن الكريم هو الإنسان العربي الأمي الذي ما كانت له معرفة كافية عن دوران الأرض والكواكب السيارة والأجرام السماوية. فكانوا لا يعُدّون الأرض كوكبا ويعتمدون كل الاعتماد على خبراتهم المرئية، فكان تعدد الأرض وبعبارة أخرى تعدد الكواكب المستضيفة للحياة أمرا خارجا عن نطاق عقولهم. فالله سبحانه وتعالى لم يشأ أن يمتحنهم بتقديم معلومات تعجز العقول إدراكها (مثل إيراد كلمة الأرض بصيغة الجمع). فأورد كلمة الأرض بصيغة المفرد حتى تلائم رسالة القرآن ومستوى إدراكهم. وهذا هو سر ورود كلمة الأرض مفردة في الذكر الحكيم. ومن جهة أخرى إن القرآن الكريم كلام أبدي خالد نزّله خالق المخلوقات وعالم المخفيات، فلا يمكن أن يترك المعلومات ناقصة، ولاستكمال هذا الغرض أتى بالتعبير "ومن الأرض مثلهن" حتى يكون الكلام داخل نطاق فهم المخاطب المباشر وتكون الرسالة خالدة لا تنقصها الاكتشافات اللاحقة بل تكون عاملا مُلهما للأبحاث المقبلة.

وبهذا العرض نصل إلى الرد للرازي الذي أنكر إمكانية تعدد الأرض بحجة كونها غير معقولة. فكان مصيبا في إظهار رأيه، وتعدد الأرض كان من ضمن الأمور غير المعقولة في عصره، إلا أن الاكتشافات الحديثة تشير إلى إمكانية غالبة لوجود

الكائنات الحية في الكواكب الأخرى وبعبارة أخرى وجود أرضين أخرى. فأصبح الأمر الغامض معقولا. ولعل هذا الأمر يعني عدم ارتقاء العقل البشري وعجزه عن إدراك السر الذي حوتْه الآية هو المبرر الذي جعل ابن عباس رضي الله عنه مترددا حينما سئل عن تفسير الآية فقال، "لو حدثتُكم بتفسيرها لكفرتُمْ، وكفركم تكذيبكم بها (الطبري، ج ٢٨ : ٧٨)."إلا أنه أظهر السر لخواصه مخافة التأثم وقد بيناه في هذا المقال فلا نريد إعادته. وهذا من إعجاز القرآن بأننا بمرور الزمان وتطوير العلوم والإدراك نرتقي رويدا إلى الفهم الكامل لمحتوى الآية القرآنية، فالعلوم تتطور مع انقضاء الزمن وتضيف المزيد إلى فهمنا وإدراكنا حتى ترتقي إدراكنا إلى الوعي الكامل لمحتوى الآية القرآنية، فكل شيء يتغير وتسير الآية القرآنية مع الجو المتغير والقراء المرتقى إدراكهم محتفظة على محتواها الأصيلة ومعانيها الخالدة. وقبل أن ننتقل إلى الآية الثانية نستطيع أن ندعي بحزم بأن القرآن يصرح بوجود كواكب أخرى مثل الأرض التي هي الكوكب الوحيد المعلوم المستضيف للحياة. وبالتالي يتضمن الإشارة إلى وجود كائنات حية في الكواكب الأخرى. الآن حان لنا أن ننتقل إلى استخراج مناقشة الآية الثانية.

الآية الثانية: وَمِنْ آيَاتِه **خَلْقُ السَّمَاواتِ والأرْضِ ومّا بَثَّ فِيْهِمَا مِنْ دابَّةٍ** وَهُوَ عَلَى جَمْعِهِمْ إذا يَشّاءُ قَدِيْرٌ (سورة الشورى: ٢٩)

إن الآية التاسعة والعشرين من سورة الشورى صريحة التعبير بأن الله بث الدواب وبعبارة أخرى بث كائنات حية في كل من السماوات والأرض. فالسماوات هي الجو أي ما يلوح للناظر من مثل قبة خضراء على الأرض بكل ما فيها من الأجرام السماوية من كواكب ونجوم وأذناب مذنبة وغيرها. فأما كون الدابة مبثوثة في الأرض فهو أمر معقول ومشهود، وأما نشرها في السماوات فمعناها أن الدواب أو الكائنات الحية مبثوثة في بعض السماوات وهي الكواكب؛

ويؤيد هذا اكتشافُ الفلكيين بعضَ الكواكب الصالحة لاستضافة الحياة. وعلى هذا يمكن لنا أن نخرُج من تأويل الآية إما بتفسير الدابة بالملائكة أو بتقدير مضاف. وهذا يؤيد تأويل متأخري المفسرين الذين زعموا بأن وجود الكائنات الحية ممكنة في الكواكب الأخرى. فآية الطلاق تشير إلى إمكانية وجود أرضين أخرى وبعبارة أخرى إلى إمكانية وجود كواكب أخرى صالحة للحياة وآية الشورى تشير إلى إمكانية وجود الدواب أو الكائنات الحية فيها. ومع ميولنا إلى هذا التأويل نحن نسير مع الصابوني الذي جوّز إمكانية وجود الكائنات الحية في الكواكب الأخرى مع إنكاره وجود الإنسان فيها مستدلا بقوله تعالى: "فِيْهَا تَحْيونَ، وَفِيْهَا تَمُوتُونَ، وَمِنْهَا تُخْرَجُونَ (الصابوني، ج ٣ : ١٤١).

إن مغزى الآيات القرآنية لا تخالف الاكتشافات العلمية

وبعد أن عرضنا الأسس القرآنية لاحتضان الحياة خارج الكوكب الأرضي نود أن نتناول الدعائم العلمية لنفس المادة إلا أننا نعلن بجزم بأننا لا نعتقد بتصديق القرآن بالاكتشافات العلمية، ونؤمن بأن مغزى القرآن قاطعة ولا تحتاج إلى الثبوت العلمية. وإنما نلجأ إلى البحوث العلمية لأنها تساعد في كشف بعضِ الغموض الكائن في تأويلات قدماء المفسرين وتزيدنا إيمانا وتصديقا. وكما قد أسلفنا في عنفوان هذا المقال إن علماء الفلك قد اكتشفوا – على الأقل – كوكبين أحدهما عضو المجموعة الشمسية والآخر خارجها– ربما تصلحان للسكن. وهذا الاكتشاف يعضد آراء جمهور المفسرين القائلة بتعدد الأرضين. ولنختبر الآن ما اكتشف علماء الفلك في مساعي بحثهم عن احتضان الحياة في الجو.

١. إمكانية وجود الكائنات الحية في المريخ

إن أول شيء يبحث عنه العلماء هو وجود الماء لإمكانية الحياة في كوكب من الكواكب، ويعتقدون بأن المريخ هو الكوكب الوحيد—سوى الأرض– من بين

المجموعة الشمسية الذي يصلح لاستضافة الحياة. ولإثبات افتراضهم حاولوا استكشاف المياه في ذلك الكوكب الأحمر. وبدأت سلسلة من البعثات أن تعمل في أواخر القرن العشرين وأوائل القرن الحادي والعشرين وأرسلت بيانات تشير إلى أن المريخ ليس دائما في حالة الاحتضار كما نراه اليوم. ونعتمد في إعداد هذا الجزء من مقالنا على تقرير بي بي سي عن المريخ.

وكانت هناك أيضا دلائل على أن قد يكون في المريخ الجليدُ تحت سطحه في بعض الأماكن وربما كان له حقل مغناطيسي في وقت من الأوقات. والبعثات اللاحقة المرسلة لإرصاد المريخ قدّمتْ تدريجيا صورةً لكوكب كان لا يختلف عن كوكبنا الأرضي قبل ٣،٨ مليارات سنة كما تشير البيانات التي تم جمعها إلى أن الكوكب الأحمر قد يكون له غلاف جوي سميك في عصر من العصور وكذلك البحيرات والمحيطات. هذه هي الظروف التي يمكن فيها نمو الحياة كما حدث ذلك على الأرض في نفس الوقت تقريبا. ولكن شيئا كارثيا حدث بعد ذلك: المريخ خسر حقولَه المغناطيسية ومعها معظم احتياجاتها من المياه والغلاف الجوي.

ونحن كما أسلفنا أن الماء السائل هو الشرط الأساسي لتكوين الحياة. وفي الوقت المؤخر يتزايد الدليل على إمكانية وجود الماء في المريخ، فإنه يبدو أن ناسا (Nasa) قد حصلتْ على أقوى دليل حتى الآن على أن بعض المواد السائلة ما زالت هناك في الكوكب الأحمر– ولو بكميات قليلة. والدراسة الأخيرة التي نشرت في الشهر الأخير من ٢٠١٥ وجدتْ برهانا على أنواع مختلفة من الأملاح في بقع المريخ الداكنة على سفوح الجبال وجدران الحفر. وهذا أمر مهم لأن الملح يمكن أن يذيب الجليدَ – مما مكنه من التدفق.

وهـذا الاكتشـاف (اكتشـاف الملـح) يؤكـد أن الكوكـب الأحمـر لا يـزال نشـطا جيولوجيـا، كمـا يزيـد الاحتمـال ليـؤوي الكائنـات الحيـة البسـيطة فيـه حاليـا. إن البروفيسـور أنـدرو كـوتس، الـذي هـو نائـب مـدير مختـبر مـولرد للعلـوم الفضـائية في جامعـة لنـدن، يقـول بـإن الوقـت المناسـب لظهـور الحيـاة جـاء علـى المـريخ قبـل ٣,٨ مليـارات سـنة، نفـس الوقـت الـذي بـدأت فيـه الحيـاة علـى الأرض ولكـن تغـيرت الظـروف فيمـا بعـد، ولعـل ذلـك أضـاع بيئـة الحيـاة فيـه. وأضـاف قـائلا: "ولكـن الحيـاة عنيـد، لـو وجـدت فرصـة مـوطئ قـدم، سـتكون قـادرة علـى البقـاء علـى قيـد الحياة في الظروف القاسية."

ومـن الاكتشـافات المذهلـة وجـود غـاز الميثـان في المـريخ وهـذه النتيجـة أتـتْ بهـا المركبـة الفضـائية (مـارس إكسـبريس) لوكالـة الفضـاء الأوروبيـة الـتي تـدور حـول المـريخ. وجـاءت هـذه النتيجـة مفاجـأة؛ لأن طـرق إنتـاج الميثـان محـدودة: إمـا مـن الـبراكين والنشـاط الجيولـوجي الـذي يـرتبط بهـا أو عـن طريـق الكائنـات الحيـة. وأعجـب مـن ذلـك أن الميثـان هـو غـاز قصـير الأجـل في الغـلاف الجـوي – يـتم تقسيمها بواسطة أشعة الشمس.

واعترافـا بأهميـة وجـود غـاز الميثـان في المـريخ فـإن وكـالات الفضـاء الأوروبيـة والروسـية تعتـزم إرسـال بعثـتين باسـم "إكسـو مـارس" لحـل هـذه القضـية في عـام ٢٠١٦م، وأنهـا سـتطلق سـفينة فضـائية مداريـة تحـاول تأكيـد وجـود غـاز الميثـان. والـدكتور مـاثيو بالمـه مـن الجامعـة المفتوحـة يعتقـد أن هـذا سـيكون واحـدا مـن أكثـر التجارب الهامة التي نفذت في تاريخ البشرية

(http://www.bbc.com/news/science-environment-34412468).

٢. إمكانية وجود المنطقة الصالحة للسكن في كوكب تابع لقنطور الأقرب

إن علماء الفلك قد وجدوا باستخدام تلسكوبات ESO وغيرها من المرافق دليلا واضحا على وجود كوكب يدور حول أقرب نجم إلى الأرض، بروكسيما سنتوري (Proxima Centauri). إن هذا العالم المطلوب منذ وقت طويل الذي لُقِّب بـ"بروكسيما ب (Proxima B)"، يدور حول نجمه الأم الحمراء الباردة كل ١١ يوما، وله درجة حرارة مناسبة لوجود الماء السائل على سطحه. هذا العالَم الصخري هو أكثر كتلة من الأرض بقليل وهو أقرب كوكب خارج مجموعة شمسنا، وأنه قد يكون أيضا أقرب مسكن صالح للحياة خارج النظام الشمسي. وقد تم نشر مقالة تصف هذه النتيجة المَعلَمية في دورية نيتشر (Nature) يوم ٢٥ أغسطس ٢٠١٦(Witze, 2016). واعتمدنا في إعداد هذا التقرير على ذلك المقال.

ويقول ذلك المقال بأنه يقع على بُعد ما يزيد قليلا على أربع سنوات ضوئية عن النظام الشمسي نجمٌ قزم أحمر سمي بـ بروكسيما سنتوري (Proxima Centauri) لأنه هو أقرب نجم إلى الأرض بصرف النظر عن الشمس. وخلال النصف الأول من ٢٠١٦ لوحظ بروكسيما سنتوري بشكل منتظم بمرسمة الطيف هاربس على مقراب ESO ٣,٦ متر في لا سيلا بشيلي وتم رصدها في وقت واحد من خلال التلسكوبات الأخرى في جميع أنحاء العالم. وكانت هذه هي حملة بايل ريد دوت (Pale Red Dot Campaign)، كان يبحث فيها فئةٌ من علماء الفلك بقيادة جويلم أنغلاندا إسكوديه، من جامعة الملكة ماري في لندن، عن التمايل القدامي والخلفي للنجم ما قد يحدث بسبب القوة الجاذبية لكوكب دوّار.

ويفسر جويلم أنغلاندا إسكوديه الخلفية لهذا البحث الفريد: "تم رصد التلميحات الأولى لكوكب محتمل في عام ٢٠١٣، ولكن الكشف ما كان مقنعا. ومنذ ذلك الحين نحن نعمل جاهدين للحصول على مزيد من المراقبات من السطح بمساعدة من ESO وغيرها. وقد أخذتْ حملة بايل ريد دوت الحديثة نحو عامين في التخطيط."

والتحليل الدقيق لتحولات دوبلر الصغيرة أشار إلى وجود كوكب كتلته ١,٣مرات من كتلة الأرض على الأقل، يدور حول بروكسيما سنتوري من بُعدِ ٧ملايين كيلومتر من نجمه وهذا البعد ٥٪ فقط من المسافة بين الأرض والشمس. على الرغم من أن "بروكسيما ب" يدور حول نجمه على مدار أقرب من قرب عطارد من الشمس في النظام الشمسي، فان النجم بحد ذاته هو أكثر خفوتا من الشمس بكثير. ونتيجة لذلك يقع بروكسيما ب داخل المنطقة القابلة للحياة، ودرجة حرارة سطحه المقدرة قد تسمح بوجود الماء السائل فيه.

وقد ناقشتْ ورقتان منفصلتان عن صلاحية بروكسيما ب للسكن ومناخها. ووجدوا أنه لا يمكن استبعاد وجود مياه سائلة على سطح الكوكب اليوم، وفي مثل هذه الحالة، قد توجد المياه على سطح الكوكب فقط في أكثر المناطق المشمسة، إما في منطقة في نصف الكرة الكوكبية التي تواجه النجم أو في الحزام الاستوائي.

وهذا الاكتشاف سيكون بداية أرصاد واسعة أخرى، بكل من الأجهزة الحالية وبالجيل القادم من التلسكوبات العملاقة مثل التلسكوب الأوربي الكبير جدا (ELT–E). سوف يكون بروكسيما ب هدفا رئيسيا للأبحاث عن أدلة للحياة في

أماكن أخرى من هذا الكون. وفي الواقع، فإن نظام ألفا قنطورس هو أيضا هدف للمحاولة البشرية الأولى للسفر إلى مجموعة نجمية أخرى، وهي مشروع StarShot. (Witze,2016)

الاختتام

وفي هذا المقال الوجيز نحن سردنا المؤشرات القرآنية إلى وجود الكواكب الصالحة لاحتضان الحياة كما عرضنا بوجه موجز الاكتشافات العلمية التي تشير إلى إمكانية وجود الحياة في كواكب خارج أرضنا أعني في المريخ وبروكسيما ب، فنرى بأن الناس اقتربوا من اكتشاف العوالم الصالحة لإسكان الأحياء، وهذا هو الأمر الذي أشار إليه القرآن منذ ألف ونصف عام. ونحن لا نؤمن بتصديق الآيات القرآنية بالاكتشافات الحديثة، ونؤمن بخلق الأرضين السبع وبث الدواب في السماوت أينما شاء الله عظمت قدرته وكيفما شاء. وذلك بمجرد ذكره في القرآن الكريم بدون اعتماد على أدلة عقلية أو براهين علمية. ونرجو أن الإنسان في المستقبل القريب سوف يستطيع على اكتشاف العوالم الجديدة الصالحة لاحتضان الحياة والأحياء.

المراجع والمصادر

١. القرآن الكريم

٢. ابن عاشور، محمد الطاهر (١٩٨٤). *تفسير التحرير والتنوير*. جـ ٣٠. تونس: الدار التونسية للنشر.

٣. الأصفهاني، الراغب (د. ت). *المفردات في غريب القرآن*. مكتبة نزار مصطفى الباز.

٤. الآلوسي، أبو الفضل شهاب الدين السيد محمود، (د. ت). *روح المعاني في تفسير القرآن العظيم والسبع الثاني*. جـ ٣٠. بيروت: دار إحياء التراث العربي.

٥. الخازن، علاء الدين علي بن محمد بن إبراهيم البغدادي (٢٠٠٤). *تفسير الخازن*. جـ ٤. بيروت: دار الكتب العلمية.

٦. الرازي، فخر الدين (١٩٨١). *التفسير الكبير ومفاتيح الغيب*. جـ ٣٢. بيروت: دار الفكر.

٧. الزمخشري، أبو القاسم جار الله محمود بن عمر (٢٠٠٩). *تفسير الكشاف*. بيروت: دار المعرفة.

٨. الشعراوي، محمد متولي (١٩٩١). *تفسير الشعراوي*. م. ٢٤. القاهرة: أخبار اليوم.

٩. الصابوني، محمد علي (١٩٨١). *صفوة التفاسير*. جـ ٣. بيروت: دار القرآن الكريم.

١٠. الطبري، أبو جعفر محمد ابن جرير (٢٠٠١). *جامع البيان عن تأويل آى القرآن*. جـ ٣٠. القاهرة: هجر للطباعة والنشر والتوزيع والإعلان.

١١. القرطبي، أبو عبد الله محمد بن أحمد بن أبي بكر (٢٠٠٦). *الجامع لأحكام القرآن*. جـ ٢٤. بيروت: مؤسسة الرسالة

١٢. مسلم ابن الحجاج القشيري (١٩٩٧). *صحيح مسلم*. جـ ٥. القاهرة: دار الحديث.

١٣. Witze, Alexandra (2016). "Nearby Star Hosts Planet" in *Nature*, vol. 536, August 2016, pp. 381-382.

١٤. http://www.bbc.com/news/science-environment-34412468http://www.livescience.com/31788-why-earth-perfect-for-life.html

١٥. http://www.nature.com/news/earth-sized-planet-around-nearby-star-is-astronomy-dream-come-true-1.20445)