التقانة (التكنولوجيا) في القرآن الكريم
: دراســـة موضوعيـــة [+]
TECHNICAL (TECHNOLOGY) IN HOLY QUR`AN :SUBJECT STUDY

كمال عبد الجليل صالح[*] جنان صادق عبد الرزاق[**] نهلة عبد الجليل صالح[***]

المستخلص :

يتطرق هذا البحث إلى الآيات القرآنية التي جاءت بمفاهيم علمية وعملية تشير إلى مـــا يـــسمى اليوم بالتقانة (التكنولوجيا) ، واقعة في ثمانية مجالات متنوعة ، فبعد إن أوضحنا مفهوم وتعريف التقانة استعرضنا طائفة من الآيات القرآنية التي تشير إلى عدد من مجالاتها في الجانبين النظري والتطبيقي .

Abstract :

This research deals with some of verses of holy coraan which bring Scientific and particle aspects they refer to what is called (Technology) .

Also these come in eight different field .After explaining and defining This technology item.We discuss some of holy agent which refer in Practice and thing aspects.

المقدمة :

يعد مصطلح التقانة (التكنولوجيا) من المصطلحات الحديثة التي ظهرت خلال النهضة الصناعية ، التي انطلقت في منتصف القرن الثامن عشر ، ألا أن ظاهرة التقانة قديمة فهي تمتد إلى أعماق التاريخ البـــشري ، وهي من الظواهر المتنامية والمتغيرة بصورة مستمرة . وقد تطورت كما ونوعا عبر العصور بشكل تراكمي من خلال تراكم الخبرة والمعرفة والعلم الإنساني . وتبعا لذلك شهد المجتمع عصورا عـــدة منهـــا العـــصر الحجري والحديدي والزراعة المروية وابتكار الكتابة واختراع الدولاب . وعصر الثورة الـــصناعية وألان عصر الذرة والفضاء وعصر الالكترونيات والاتصالات السريعة والحاسوب وعصر لحظة الخبر والمعلومة . ومازال هذا الموضوع يشغل الباحثين والعلماء ومما يزيد من اهتمامهم تطور التقانة (التكنولوجيا) يوميا بحيث تؤدي إلى اكتشاف حقائق علمية متنوعة وجديدة ،ولكننا نجد أصول بعضها في القرآن الكريم . وفـــي هـــذا البحث نحاول تسليط على طائفة من هذه الآيات القرآنية الكريمة .

مفهوم وتعريف التقانة (التكنولوجيا)

أن للتقانة مفاهيم متعددة ومتنوعة وهي في حد ذاتها من المصطلحات التي باســـتطاعتها اســـتيعاب كثير من الاجتهادات والآراء .فهي تشمل جملة المعارف التي يمكن استخدامها لإحراز غايات علمية تستجيب لاحتياجات الإنسان الأساسية . ويقترن مفهوم التقانة أيضا بمفهوم العلوم ،فغالبا ما نرى ارتباط العلم بالتقانة

[+] تاريخ استلام البحث : ٢٠٠٤/١١/٢٣ ، تاريخ قبول النشر : ٢٠٠٥/٦/٩

[*] أستاذ مساعد/ كلية التقنيات الكهربائية والكترونية

[**] أستاذ مساعد /كلية الاداب/قسم المكتبات/الجامعة المستنصرية.

[***] مدرس مساعد/ المعهد الطبي التقني / المنصور

وذلك لتأثيرها المباشر في مجمل نشاطات المجتمع ، وتشكل التقانة المجال التطبيقي العملي للاكتشافات والاختراعات العلمية الحديثة على النطاق الصناعي والتجاري . وبذلك فهي نسق معرفي يتوسط العلم والصناعة . وفي ضوء المفاهيم التي ذكرناها أنفا ، يمكن تعريف التقانة بأنها (مجموعة المعارف والخبرات والمهارات المتاحة والمستنبطة والمتراكمة المعنية بالآلات والأدوات والسبل والوسائل والنظم المرتبطة بالإنتاج والخدمات الموجهة من اجل خدمة إغراض محددة الإنسان والمجتمع ، وتستند التقانة على العلم في تقدمها وتعتمد على القاعدة الإنتاجية المرتبطة بالتنمية الشاملة وتطورها) [2,1].

لقد وردت كلمة أتقن ، والتقانة في مصادر لغوية مختلفة على الوجه ألآتي :

يقال : أتقن الشي : احكمه ، وإتقانه :إحكامه . والإتقان : أحكام للأشياء وفي التنزيل العزيز (صنع الله الذي أتقن كل شى) النمل /٨٨ [3].

ورجل تقن وتقن : متقن للأشياء حاذق [5,4] ووردت في محيط المحيط : وأتقن الأمر: أحكمه والاسم التقانة. ويقال رجل تقن أي :حذق [6] ووردت في منجد اللغة : تقن ألأمر : (حكمه التقنية :التكنيك [7] وقد أشار الدكتور يوسف حلباوي [8] إلى مصطلح التقانة وجعلها مرادفة على المصطلح التكنولوجيا ، ومصطلح التقنية مرادف إلى التكنيك .

أهمية البحث

يشهد العالم عند دخوله الألفية الثانية مرحلة هامة من تاريخه العلمي والتقني ، بظهور تغيرات أساسية في كثير من المجالات العلمية والاجتماعية والمعلوماتية ، لذا تبرز أهمية هذا البحث في بيان الأصول العلمية والتقنية لعدد من هذه المخترعات والمكتشفات في آيات من القرآن الكريم ، لم يتطرق إليها الباحثون بشكل جدي وهذا مما يعزز أهمية هذا البحث لأنه يلقي الضوء على هذا الموضوع المهم .

أهداف البحث

سوف تتركز أهداف البحث على التعريف بطائفة من الآيات الكريمة التي وردت فيها مفاهيم تقنية في الموضوعات ألآتية :

١- الذرة
٢- صناعة الدروع
٣- السبائك
٤- لنقل والمواصلات
٥- غزو الفضاء
٦- البناء
٧- فحص الخيل

مجالات التقانة من القرآن الكريم :

لقد ورد مفهوم التقانة في مجالات عدة منها:-

١- **الذرة :-**

قال تعالى (***وما يعزب عن ربك من مثقال ذرة في الأرض ولا في السماء ولا أصغر من ذلك ولا أكبر إلا في كتاب مبين***) يونس /٦١ [9] .

وقـــال تعالى (***ومن يعمل مثقال ذرة خيرا يره * ومن يعمل مثقال ذرة شرا يره) الزلزلة /٧،٨*** . [10]

يعزب : يبعد أو يعيا

عرف الإنسان الذرة وتعرف على محتوياتها في مطلع القرن العشرين من قبل العالم رذرفورد . [11] إن كلمة (ذرة) وردت في القرآن الكريم في ست آيات كريمات [12] لتشير إلى أصـــغر وزن ممكن (مثقال ذرة) ، ولقد أشار القرآن الكريم أيضا إلى إن هنالك جسيمات اصغر مـــن الـــذرة (ولا اصغر) والآن نحن نعرف أن الذرة تتكون من جسيمات اصغر منها هـــي البروتـــون والنيـــوترون والإلكترون وهي لا ترى بأقوى المجاهر . وكل من البروتون والنيوترون مكون من جسيمات اصـــغر منهن (بحجم الإلكترون) مشحونة بشحنة موجبة أو سالبة تسمى كوارك [13] . كذلك يحدد القـــرآن الكريم قاعدة الزوجية في كل المخلوقات سواء أكانت أحياء أم جمادا (ومن كل شي) (ومما لا يعلمون) . فالذرة تتكون من عنصرين أساسين هما الألكترون سالب الشحنة والبروتون موجب الـــشحنة (أي من زوجين) [14] والبروتون مكون من نوعين من (الكواركات) مختلفة الـــشحنة الأعلـــى موجـــب والأسفل سالب وهو متكون من كوركين نوع أعلى والآخر أسفل (أيضا زوجين) [15] .

وقـــــــال تعالـــــــى **(ومن كل شي خلقنا زوجين لعلكم تذكرون)** الذرايات /٤٩ [16] .

وقال **(سبحان الذي خلق الأزواج كلها مما تنبت الأرض ومن أنفسهم ومما لا يعلمـــون)** يـــس /٣٦ [17] .

٢- <u>صناعة الدروع :</u>

وقال **(والنا الحديد * إن اعمل سابغات وقدر في السرد واعملوا صالحا أني بمـــا تعملـــون بصير)** سبا /١٠ و ١١ [18] .

سابغات :دروع واسعة

وسرد الدرع : نسجها ، وقدر في السرد : احكم نسج الدروع [7]

وقال تعالى ***(وعلمناه صنعة لبوس لكم لتحصنكم من باسكم فهل انتم شاكرين) أنبياء /٨٠*** [19] .

اللبوس : ما يلبس (الدروع) الكثير اللبس .

وكانت الدروع تصنع من قبل سيدنا داود (ع) على شكل صفائح ، فجعل الله سبحانه وتعـــالى الحديد بيده لينا ، وعلمه كيف يصنع الدروع بحيث تدخل الحلقات بعـــضها بـــبعض فجمعـــت الخفـــة والانسيابية والتحصين .

وقال تعالى ***(وسرابيل تقيكم باسكم)*** النحل /٨١ [20].

السرابيل : القمص أو كل ما يلبس وهنا يقصد الدروع [7].

٣- <u>السبائك</u>

قال تعلى على لسان ذي القرنين ***(أتوني زبر الحديد حتى إذا ساوى بين الصدفين قـــال أنفخـــوا حتى اذا جعله نارا قال أتوني افرغ عليه قطرا) الكهف /٩٦*** [21] .

أتوني : جمع زبرة ، والزبرة ، قطعة عظيمة من الحديد : القطر النحاس الذائب [22,7] .
وقال ***(وأنزلنا الحديد فيه باس شديد ومنافع للناس) الحديد /٢٥*** [23].
وقال (وأسلنا له عين القطر * يعملون له ما يشاء من محاريب وتماثيل وجفان كالجواب وقدور راسيات) سبا / ١٣،١٢ [24] .
ومنه ***(ومما يوقدون عليه في النار ابتغاء حلية ومتاع زبد*** مثله) الرعد /١٧ [25] .
لقد عرف الإنسان الحديد منذ القدم واستفاد منه في حياته للدفاع عن نفسه وفي صيد الحيوانات ، الان استعماله له ظل محددا وباستخدامات قليلة يسيرة في مجال الحرب في صناعة السيوف والرماح والنبال وفي صناعة عدد من المعدات اليسيرة التي يستخدمها في حياته اليومية للصيد والزراعة . ولم تعرف البشرية منافع الحديد آلافي القرون الأخيرة بعد إن تعرفت على خصائصه الفيزياوية وطورت التقانة باتجاه التعامل معه للاستفادة منه ومما جعل منافعه كثيرة خصائصه آلاتية :

١- انه فلز كثافته عالية (٧،٧٨ غرام / سم٣) ودرجة انصهاره (١٥٣٥ درجة مئوية) [26].
٢- لا يوجد في الطبيعة بحالة نقية وإنما يحتوي على فلزات أخرى ويحتوي أيضا على مواد لا فلزية كالكربون . وإذا كانت نسبة الكربون في الحديد اقل من ٢% وهو في حالة الاوستنايت (١٣١٠ درجة مئوية) يكون حديدا صلبا (أي فولاذا) وإذا زادت عن ٢ % يصبح حديد الزهر الذي يستفاد منه في الصب ، (السباكة) لصناعة الأنابيب . إما الفولاذ فاستعمالاته كثيرة جدا ومتعددة في الصناعات الثقيلة ، كصناعة العربات والسكك الحديد والمعامل والمكائن والمعدات الثقيلة . وإذا تغير نسبة الكربون في الفولاذ أدى ذلك إلى سبائك مختلفة في الخواص الآلية ، ومن ثم استخدامات مختلفة ومتنوعة . [27] .
٣- تركيبه البلوري يتغير مع درجة الحرارة ويبقى مستقرا عند كل حاله ، إما حديد (الفايكون) فتركيبه البلوري مكعب متمركز الجسم ويكون مستقرا ولغاية (٩١٠ درجة مئوية) ، وحديد (كاما) الذي تركيبه مكعب متمركز الأوجه يكون مستقرا بين درجة حرارة (٩١٠ ، ١٣٩٠ درجة مئوية) ، وحديد (دلتا) يكون تركيبه البلوري مكعبا متمركز الجسم يبقى مستقرا عند درجة حرارة أعلى من (١٣٩٠ درجة مئوية) وهذا يساعد على تغير الخواص الآلية للصلب . [28]
٤- قابليته على الخراطة والصب في قوالب واللحام.
٥- صلادته ومقاومته ومتانته عالية.
٦- قابليته للطرق واللي والثني والسحب مما يساعد على تشكيله بالشكل المطلوب.
٧- قابليته على التمغنط (حديد ألفا الفرايت) ويساعد في بناء المولدات الكهربائية.
٨- يوجد في الطبيعة بأربع خامات ، الهيماتايت والليمونايت ومغينتايت والكاربوتيت.
٩- تسبيك الفولاذ مع عناصر أخرى مثل النيكل والكروم والمنغنيز وغيرها، تلك التي تساعد على اكتساب الفولاذ خواص آلية وتقنية مختلفة.
١٠- يتحد الحديد بالأوكسجين الذي في الهواء الرطب مكونا طبقة بنية اللون مائلة إلى الاحمرار،تدعى الصدأ تنفصل عن سطح الحديد على شكل قشور وهي عبارة عن أو كسيد الحديد الذي يسبب تأكل الحديد ، وللتخلص من هذه المشكلة يسخن الحديد لزيادة صلادته

ولتحسين الكثير من خواصه(لتغير نسبة الكربون فيه) ثم يضاف إليه النحاس السائل بنسبة (٠،٢% الى٠،٦%) لتحسين مقاومة السبيكة الناتجة عن التآكل الجوي [31,30,29].

٤- النقل والمواصلات:-

قال تعالى***(والخيل والبغال والحمير لتركبوها وزينة ويخلق مالا تعلمون)*** النحل\ ٨ [32].

فعبارة(ويخلق ما لا تعلمون) تعود على الأنعام، والقرآن الكريم يهيئ بذلك القلوب والأذهان إلى أن هنالك وسائل أخرى ستكون للنقل والزينة لا يعرفها أهل ذلك الزمان وستوجد وسائل أيضا جديدة في المستقبل لا نعرفها نحن الآن [33].

وقال في صنع نبيه نوح عليه السلام للفلك الذي نجابه والمؤمنون من الطوفان:***(ويصنع الفلك)*** هود\٣٩[34].

وقال في بيان الفلك في البحار***(وله الجوار المنشآت في البحر كالأعلام) الرحمن ٢١ ٤*** [35].

الجوار: السفن الجارية، المنشآت: المرفوعات الشرع.

كالأعلام: كالجبال الشاهقات أو القصور[36] .وهنا إشارة إلى بناء السفن الضخمة التي يكون حجمها كالجبال وهذا ما حدث في العصر الحديث.

٥- غزو الفضاء:

قال تعالى ***(يا معشر الجن والإنسن إن استطعتم أن تنفذوا من أقطار السماوات والأرض فأنفذوا لا تنفذون إلا بسلطن)*** الرحمن\٣٣ [37].

السلطان في أللغة: معناه الحجة والقدرة [7] .أقطار: جمع قطر وتعني الجانب.

يعتقد عدد من العلماء والمفكرين [39,38] أن المراد بالنفوذ من أقطار السماوات والأرض هو غزو الفضاء، إما النفوذ من أقطار الأرض فالمقصود به السفر بواسطة الطائرات، لئن العرب تستعمل كلمة نفوذ بكثرة مع السهام التي تستعمل فيه الحروب فالطائرة تشبه السهم بشكله وسرعته،أو لعل المقصود هو اختراق سطح الأرض للوصول إلى أعماقها للتعرف على ما يحويه باطن الأرض من معادن وغيرها للاستفادة منه[40].

(وقيل أن المعنى في الآية هو إن استطعتم أتعلموا ما في السماوات والأرض ،فأعلموا فإنه لا يمكنكم ذلك ، لا تنفذون إلا بسلطان ،أي لا تعلمونه إلا بحجه وبيان [41].

وقال تعالى:(ولو فتحنا عليهم بابا في السماء فظلوا فيه يعرجون * لقالوا إنما سكرت أبصرنا بل نحن قوم مسحورون)الحجر /١٤،١٥ [42].

والإعجاز هنا هو كيفية السير في الفضاء الخارجي إذ يعبر القرآن الكريم عنها باللفظ (عرج)ويعرج في اللغة تعبر عن كل ماله انحناء و انعطاف (الخروج عن الاستقامة)،أي إن السير في الفضاء لا يتحقق بشكل مستقيم وإنما بشكل منحن ،وهذا ما أثبتته النظرية النسبيةلأنشتاين . ولا نريد التطرق إلى الأعجازات العلمية الأخرى في هذه الآيات لأنها ليست هدف هذا الموضوع [43] .

وقال عز وجل ***(ومت يرد أن يضله يجعل صدره ضيقا حرجا كأنما يصعد في السماء)*** الأنعام / ١٢٥ [44] مجمل التعبير هنا على معنى علمي في وجه من وجوه تأويله ، وهو: كلما نصعد إلى الأعلى يقل

الأوكسجين وتقل كثافة وضغط الهواء بسبب جاذبية الأرض فيشعر المر(ء بضيق الصدر والاختناق . وقد قال تعالى في موضوع آخر : (***لتركبن طبقا عن طبق***) الانشقاق /١٩ [45] .

أي لكي يغزو الإنسان الفضاء لابد أن يستخدم عدة مركبات أو ينتقل من رحلة مكانية في السماء (كمحطة في الفضاء) إلى أخرى (والله أعلم) [46] .

٦- البناء :-

قال تعلى (***فأتي الله بنيانهم من القواعد فخر عليهم السقف من فوقهم***) النمل /٢٦ [47]

وقال(***وأذ يرفع إبراهيم القواعد من البيت وإسماعيل***) البقرة /١٢٧ [48]

يقول المهندس الاستشاري محمد القيسي [49] أن احد الثوابت في علوم الهندسة المدنية هو أن أسس المنشآت إذا كانت سليمة من ناحية التصميم والتنفيذ فان التغيير والتحوير والإعادة يمكن أن تحصل في عموم البناء فوق هذه الأسس . أما إذا كان هناك انهيار أو هبوط تفاضلي في الأسس خارج حدود المواصفات المعتمدة وفي طريقة إلى الانهيار ، فمن الأفضل في مثل هذه الحالات قلع البناء المنشأ من أساسه وإنشاء بناء بديل بموجب المواصفات القياسية المعتمدة . وهكذا يؤكد القرآن الكريم أهمية أسس في البناء وكيف أنها تشكل الجزء المهم منه .

وقد قال عز وجل على لسان نبيه عاد (ع) فخاطب قومه الكافرين ، منكرا عليهم ما يبنون :

(***أتبنون بكل ريع أية تعبثون * وتتخذون مصانع لعلكم تخلدون***) الشعراء / ١٢٨ ،١٢٩ [50]

الريع : التل العالي (المكان المرتفع) [7] .

وهو البناء الذي يبنى في مكان مرتفع ويراد أظهار البراعة والمهارة وتتخذ المصانع لنحت الجبال وبناء القصور لحمايتهم من الموت ووقايتهم من مؤثرات الجو وغارات الأعداء [51]

٧-فحص الخيل :-

(ووهبنا لداود سليمان نعم البد أنه أواب * إذ عرض عليه بالعشي الصافنات الجياد * فقال أني أحببت حب الخير عن ذكر ربي حتى توارت بالحجاب * ردوها علي فطفق مسحا بالسوق والأعناق)

ص / ٣٠،٣١ [52] .

لقد أكدت التقنيات الحديثة إن اختبار صلاحية الخيل ومعرفية صحتها والوقوف على سلامتها يوجب أولا فحصها ظاهريا شكلا ومنظرا، ثم تحبر على العدو (لشوط كبير) قدر استطاعتها مع مراقبتها أثناء العدو لتبين سلامة أجزاء أجسامها خاصة السيقان والأرجل ومدى تناسقها مع سائر أجزاء الجسم ، وبعد شوط العدو هذا يقاس نبض الخيل عن طريق الشريان تحت الفكي والصدغي والكعبري الذي في عنق الحصان ، مع فحص ساقه بدقة بعد المجهود الذي بذله أثناء العدو ، وليعرف ما وصل أليه ومدى طاقة الساق وتناسقه [52] .

ويقول د. نبيه [53] أن تمرين الخيول وجعلها تركض لمسافات وأوقات محددة مهم لمعرفة حالة الخيل الصحية . إذ بعد ذلك تقاس حالة التعرق ودرجة الحرارة والنبض والتنفس وهذه العوامل مهمة للتعرف على الحالة الصحية للجياد .

الخاتمة :-

هكذا نرى القرآن الكريم قد أشار بعدة آيات كريمات إلى مفاهيم علمية وعملية للتقانة موزعة على عدة مجالات مع بيان أصول الإشارة العلمية الصريحة في الآيات المباركة لإقامة الحجة على الباحثين في بيان تطور مفهوم التقانة والاستدلال على أن القرآن الكريم هوا لحق من عند الله جل جلالة ، وان فيه من حقائق العلم الحديث الشيء الكثير . للرجوع إلى أصل التقانة وبيان مفهومها العلمي والعملي والذي يوضح فيها الحقائق العلمية ألأساسية .

المصادر :

١- القرآن الكريم

٢- العبيد ، يعقوب فهد . التنمية والتكنولوجية مفهومه ومتطلباتها . القاهرة : الدار العربية للنشر والتوزيع ، ١٩٨٩ ، ص١٩

٣- سورة النمل : ألآية ٨٨

٤- لسان العرب المحيط . أبن منظور ، المجلد الأول . دار لسان العرب بيروت ص٣٢٤

٥- البستان . عبد الله البستاني اللبناني ، ج١ بيروت ، المطبعة ألأمريكية ،١٩٢٧

٦- محيط المحيط . بطرس البستاني ، بيروت ص٧٢

٧- المنجد ، دار الفقه للطباعة والنسر ، طهران ، ٢٠٠١ ص٢٣٥ ، ص٤٥٦ ، ص٥٣٢ ، ص٢٦٧ ، ص٤٥٩

٨- يوسف حلباوي . التقانة في الوطن العربي مفهومها وتحدياتها ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت . ١٩٩٢ ،ص٢٠

٩- سورة يونس : ألآية ٦١

١٠- سورة الزلزلة : ألآية ٨،٧

١١- سيد رمضان هدارة ، الكون ذرة وحركة . القاهرة . دار القلم ،١٩٦٤ ص٩٥

١٢- محمد فؤاد عبد الباقي . المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم . القاهرة .دار الفكر ، ١٩٨٦

١٣- Http/ WWW @ Yahoo , H.E.Smith ,The Scale Of The Univarse ,Univarsity Of California ,1999

١٤- سيد قطب . في ظلال القرآن ، مج ٥ ص٢٨٩٣ ،٢٩٦٨ ومج ٦ ص٣٣٨٥

١٥- Http / WWW @ Yahoo , BBC News (Sciltech) Physicists Make "Strong" Mottor, 2001

١٦- سورة الداريات : ألآية ٤٩

١٧- سورة يس :ألآية ٣٦

١٨- سورة سبأ : ألآية ١٠ ،١١

١٩- سورة أنبياء : ألآية ١٩

٢٠- سورة النحل : ألآية ٨١

٢١- سورة الكهف : ألآية ٩٦

٢٢- الراغب الأصفهاني ، مفردات ألفاظ القرآن ، دمشق : دار العلم ١٩٩٦ ،ص ٣٧٧،٦٧٧

٢٣- سورة الحديد : ألآية ٢٥

٢٤- سورة سبأ :١٣،١٢

٢٥- سورة الرعد : ألآية ١٧
٢٦- المعادن بنيته وخواصها ومعاملاتها الحرارية . بغداد . الجامعة التكنولوجية ، ٢٠٠٠ ص١٩
٢٧- المصدر نفسه . ص ١٥٣
٢٨- الراوي ، عويد عبد الرزاق اسما عيل . المعاملات الحرارية للمعادن الحديدية واللاحديدية . الموصل . مطبعة العالي ، ١٩٩٠ ص١٣
٢٩- المصدر نفسه ص٤٧
٣٠- كلت ، أرنست . تكنولوجيا المعادن لميكانيكا ألآلات .هامبورغ ، ص٤٠
٣١- محمد عبد العزيز خطاب وآخرون . معجم مصطلحات الحديد والصلب . القاهرة . مؤسسة أهرام ١٩٧٤, ،ص١٢٨ ،٢٨٥
٣٢- سورة النحل : ألآية ٨
٣٣- سيد قطب . في ظلال القرآن .مصدر سابق .مج ٩ ،ج١٤ ، ص٢١٦
٣٤- سورة هود :ألآية ٣٩
٣٥- سورة الرحمن :الآية ٢٤
٣٦- حسنين محمد مخلوف .كلمات القرآن تفسير وبيان . بهامش سورة الرحمن من القرآن الكريم
٣٧- سورة الرحمن : ألآية ٣٣
٣٨- الراغب الأصفهاني . مصدر سابق ص٦٧٧
٣٩- حميد النجدي . ألإعجاز العلمي في القرآن الكريم . مصدر سابق . ص١٣٢
٤٠- الطبرسي . مصدر سابق . ج٩ ص٣٠٥
٤١- سعد حاتم مرزه . القرآن الكريم والعلوم الحديثة .بغداد . مطبعة الحوادث ، ١٩٩٣ ص١٧١
٤٢- سورة الحجر : ألآية ١٤،١٥
٤٣- سورة الأنعام :ألآية ١٢٥
٤٤- سورة الانشقاق :ألآية ١٩
٤٥- أرناؤوط ، محمد السيد . أعجاز العلمي في القرآن الكريم . القاهرة . مكتبة مد بولي ، ١٩٨٩ .ص٢٢
٤٦- سورة النحل : ألآية ٢٦
٤٧- سورة البقرة : أية ١٢٧
٤٨- محمد محي القيسي . التربية الإسلامية ، ع٢ ، السنة ٣٦ ، آذار .٢٠٠٤ ص٩٢
٤٩- سورة الشعراء : الآية ١٢٨،١٢٩
٥٠- سورة ص : الآية ٣٠،٣١
٥١- محمد محمود عبد الله . القرآن الكريم والاهتمام بعالم الحيوان . بيروت ،٢٠٠٠ ص١٥
٥٢- عبد الرزاق نوفل . بين العلم والدين . القاهرة .مكتبة وهبة ، ص١٤١
٥٣- نبيه محمد عطا جواد ، موسوعة الخيل الموصل ، دار الحكمة ، ١٩٩٠ ص٥٤