الإعجاز القرآني في تركيب الجلد

د. حامد أحمد عبد اللطيف محمد[1]

ملخص البحث

تناول البحث الموسوم بالإعجاز القرآني في تركيب الجلد، ما قاله المفسرون عن تجدد جلد الإنسان المعذب في النار، حيث اختلف المفسرون في ذلك، بعضهم قال إنه يتجدد، والبعض الآخر قال عن الجلد هي السرابيل، وأوضح القرآن الكريم أن الجلد هو مركز الإحساس، الأمر الذي يتفق مع ما نتج عن علم التشريح الحديث، وأوضح العلم الحديث أن الجلد المحترق حروقاً عميقة يفقد الإحساس بالألم بسبب احتراق النهايات العصبية الموجودة في الجلد، وهذه أشارة علمية كان السبق فيها للقرآن الكريم، وهذا يمثل شاهداً إضافيا على صدق رسول الله صلى الله عليه وسلم. كما تطرق الباحث إلى وظائف الجلد المختلفة ومدى التلاؤم بين التركيب والوظيفة.يتكون البحث من ثلاثة مباحث استخدم فيه الباحث المنهج الوصفي التحليليموضحاً آراء المفسرين ونتائج علم الأحياء الحديث.

١- أ.مساعد - كلية التربية جامعة القرآن الكريم وتأصيل العلوم

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

الفصل الأول: خطة البحث
الإعجاز القرآني في تركيب الجلد

مقدمة:

من ينظر لجلد الإنسان نظرة سطحية يظن أنه مجرد غلاف خارجي يغطي اللحم من الخارج مثله مثل أي غلاف من البلاستيك أو الورق الذي يستخدمه البشر، لكن الدارس المتخصص يستشعر عظمة الخالق ويدرك أن هذا التصميم لابد أن يكون لمصنع لا حدود لعلمه وقدرته، خاصة بعد تطور التقنيات العلمية ووسائل الفحص التشريحي الدقيق، وأن هذا العضو صمم ليؤدي وظائفه بصورة دقيقة. يتناول هذا البحث جانب الإعجاز للقرآن الكريم في تركيب الجلد ومدى تلاؤمه لأداء وظائفه المختلفة التي يقوم بها. استخدم الباحث الأسلوب الوصفي المقارن والمنهج التاريخي، ولقد توصل الباحث إلى أن ما توصل إليه العلم الحديث في علم التشريح من معارف عن تركيب الجلد يوافق ويتسق مع الوصف القرآني للإشارات غير المفصلة عن تركيب الجلد، مما يدلل على أن هذا القرآن آت ومنزل من لدن حكيم خبير.

أسباب اختيار الموضوع:

١. توضيح آراء المفسرين في تجدد جلد الإنسان المعذب في النار.
٢. توضيح أوجه الإعجاز القرآني العلمي في تركيب الجلد.
٣. مدى اتساق آراء المفسرين مع نتائج العلم التشريحي.
٤. الإعجاز العلمي يعتبر خير محفز للمسلمين ليقوموا بالبحث العلمي في الإشارات العلمية الواردة في القرآن الكريم.

مشكلة البحث:

إلقاء الضوء على الاختلافات بين آراء المفسرين حول تفسير بعض الآيات التي ورد فيها تجدد جلد الإنسان المعذب في النار، ومدى توافق هذه الآراء مع ما توصل إليه علم التشريح الحديث.

أسئلة البحث:

١. ماذا قال المفسرون عن تجدد جلد الإنسان؟
٢. كيف يمكن المقاربة بين أقوالهم؟
٣. ما هي المعلومات الناتجة عن علم التشريح الحديث؟
٤. ما هي أوجه التوافق القرآني مع النتائج العلمية؟

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

أهداف البحث:

توضيح المعجزات العلمية للقرآن الكريم في تركيب الجلد ومدى تلاؤمه للوظائف التي يؤديها، والمقاربة بين آراء المفسرين وعلم التشريح.

منهج البحث:

المنهج الوصفي التحليلي المقارن والمنهج التاريخي.

مصطلحات البحث:

الإعجاز: مشتق من العجز أو الضعف أو عدم القدرة، ومصدره أعجز وهو بمعنى الفوت والسبق، المعجزة أمر خارق للعادة مقرون بالتحدي،سالم من المعارضة.

الإعجاز العلمي: إخبار القرآن الكريم أو السنة النبوية بحقيقة أثبتها العلم التجريبي، وأنها لم تثبت في عهد النبي صلى الله.

القرآنية: القرآن الكريم هو كلام الله المنزل على محمد بن عبد الله صلىعليه وسلم، المتعبد بتلاوته المبدوء بسورة الفاتحة والمختوم بسورة الناس.

تركيب: (في علم الفلسفة) تأليف الشيء من مكوناته البسيطة، ويقابله التحليل.

جلد الإنسان: هو ذلك العضو الخارجي الذي يغلف جسم الإنسان.

طريقة جمع المعلومات: من القرآن الكريم، كتب التفسير، كتب التشريح، والمقاربات بينها.

حدود البحث: تركيب جلد الإنسان وأوجه الإعجاز القرآني العلمي فيه.

هيكل البحث:

الفصل الأول: خطة البحث.

الفصل الثاني: ماذا قال علماء التفسير عن تفسير الآية (إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُواْ بِآيَاتِنَا سَوْفَ نُصْلِيهِمْ نَارًا كُلَّمَا نَضِجَتْ جُلُودُهُمْ بَدَّلْنَاهُمْ جُلُودًا غَيْرَهَا لِيَذُوقُواْ الْعَذَابَ إِنَّ اللّهَ كَانَ عَزِيزًا حَكِيمًا) النساء: ٥٦

الفصل الثالث: ملائمة التركيب التشريحي للجلد لوظائفه وأوجه الإعجاز العلمي فيه.

الفصل الرابع : الخاتمة وتشمل النتائج والتوصيات وقائمة المصادر والمراجع.

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

الفصل الثاني:

ماذا قال المفسرون في قوله تعالى:(إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُواْ بِآيَاتِنَا سَوْفَ نُصْلِيهِمْ نَارًا كُلَّمَا نَضِجَتْ جُلُودُهُمْ بَدَّلْنَاهُمْ جُلُودًا غَيْرَهَا لِيَذُوقُواْ الْعَذَابَ إِنَّ اللّهَ كَانَ عَزِيزًا حَكِيمًا) النساء: ٥٦:

كانت الفكرة من وراء هذا البحث الاختلافات التي وجدها الباحث في تفسير الآية السابقة، حيث قال البعض كيف يعذب الله جلوداً لم تعصه، كان هذا الكلام هو الذي دفع الباحث ليقوم بهذا البحث.

ماذا قال المفسرون في تفسير الآية السابقة؟

يقول ابن كثير: إذا أحرقت جلودهم بدلوا جلوداً بيضاً مثل القراطيس. وقال يحي بن يزيد الحضرمي: أنه بلغه في قوله تعالى (كُلَّمَا نَضِجَتْ جُلُودُهُمْ بَدَّلْنَاهُمْ جُلُودًا غَيْرَهَا) قال يجعل للكافر مائة جلد بين كل جلدين لون من العذاب) ، ويقول البغوي:

في تفسيره: روي أن هذه الآية قرئت عند عمر رضي الله عنه فقال عمر للقارئ أعدها ؟ فأعادها، وكان عنده معاذ بن جبل فقال معاذ: عندي تفسيرها: تبدل في الساعة مئة مرة، فقال عمر هكذا سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم.

وقال الطبري: العذاب إنما يصل إلى الإنسان هو غير الجلد واللحم، وإنما يحرق الجلد ليصل إلى الإنسان ألم العذاب، أما اللحم والجلد فلا يألمان، قالوا: فسواء أعيد على الكافر جلده الذي كان عليه إذا كانت الجلود غير آلمة ولا معذبة إنما العذبة هي النفس البشرية التي تحس بالألم والتي يصل إليها الوجع، وفي كل ساعة مالا يحصى عدده ويحرق ذلك عليه ليصل العذاب إلى نفسه إذا كانت الجلود لا تألم.

وقال آخرون : في قوله تعالى(كُلَّمَا نَضِجَتْ جُلُودُهُمْ بَدَّلْنَاهُمْ جُلُودًا غَيْرَهَا) سرابيلهم، بدلناهم سرابيل من أجسامهم جعلت لهم جلوداً،كلما احترق القطران في أجسامهم واحترق بدلوا سرابيل غيرها، وأما جلود أهل الكفر فإنها لا تحترق لأن في احتراقها فنائها وفي فنائها راحتها. قالوا: وقد أخبر الله تعالى ذكره عنها: أنهم لا يموتون ولا يخفف من عذابها قالوا: وجلود الكفار أحد أجسامهم ولو جاز أن يحترق منها شيء فيفنى ثم يعاد بعد الفناء في النار جاز ذلك في جميع أجزائها، وإذا جاز ذلك وجب أن يكون جائز عليهم الفناء ثم الإعادة، والموت ثم الإحياء، وقد أخبر الله سبحانه وتعالى أنهم لا يموتون دليل واضح أنه لا يموت شيء من أجزاء أجسامهم والجلود أحد تلكالأجزاء.

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

يقول الشعراوي في تفسيره : الألم ليس للعضو وإنما للنفس الواعية، بدليل أننا عندما ارتقينا في الطب، قلنا أن النفس الواعية نستطيع أن نخدرها بحيث يحدث الألم ولا نشعر به، وهكذا فإن الجلود ليس لها شأن وإنما هي موصلة للمعذب، والمعذب هو النفس الواعية، بدليل أنها ستشهد علينا يوم القيامة، تشهد الجلود والجوارح،ستكون آلة لتوصيل العذاب للنفس الواعية(كُلَّمَا نَضِجَتْ جُلُودُهُمْ بَدَّلْنَاهُمْ جُلُودًا غَيْرَهَا).

إن معجزة محمد صلى الله عليه وسلم باقيةً بقاءً أبدياً متصلة به أبداً، أما معجزات كل رسول سبق رسول الله صلى الله عليه وسلم قد أدت مهمتها لمن رآها وانتهت. كما أوضح العلم الحديث أن المصاب باحتراق كامل في الجلد لا يشعر كثيراً بالألم نظراً لاحتراق النهايات العصبية الناقلة للألم، بخلاف الحروق الأقل درجة يكون الألم على أشده، فتكون علة التبديل للجلود التي أحرقت بجلود جديدة كي يدوم العذاب.

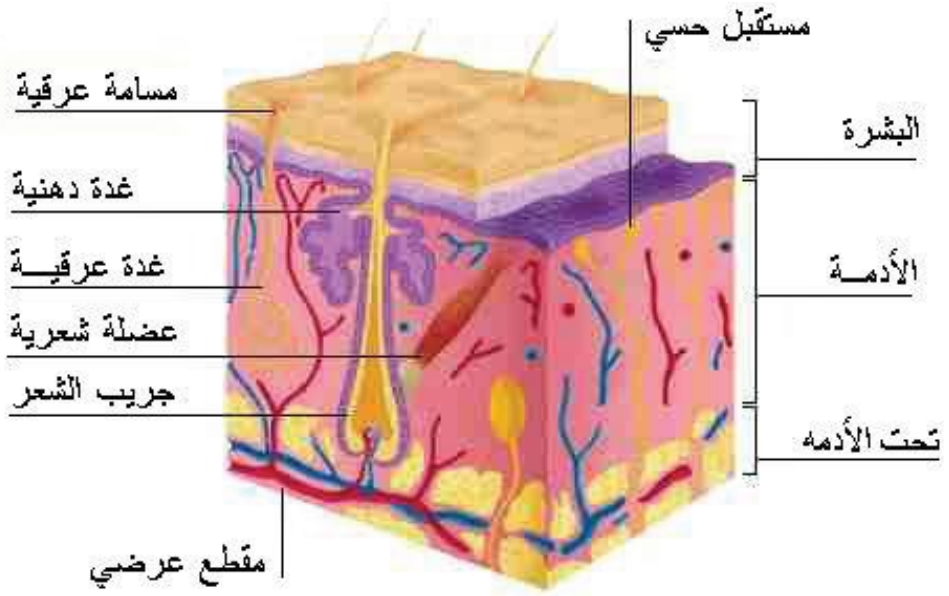
قد يقول قائل كيف يعذب الله جلداً لم يعصه ؟ قيل ليس الجلد بمعذب ولا معاقب إنما الألم واقع على النفوس، لأنها هي التي تحس وتعرف، فتبديل الجلد زيادة في عذاب النفوس ولو أراد الله الجلود لقال ليذقن العذاب.

يقول الماوردي: إن العذاب إنما يصل إلى الإنسان الذي هو غير الجلد واللحم وإنما يحرق الجلد ليصل إلى الإنسان ألم العذاب، أما الجلد واللحم فلا يألمان فسواء أعيد على الكافر جلده الذي كان عليه أو جدد غيره، وقيل الجلود سرابيلهم من قبل أن جعلت لباسهم فسماها الله جلوداً.

الكلام السابق لخصه الرازي الجصاص في (قيل إن الله يجدد لهم جلوداً غير الجلود التي احترقت والقائلون بهذا يقولون أن الجلد ليس بعض الإنسان وكذلك اللحم والعظم، وأن الإنسان هو الروح اللابس لهذا البدن، ومن قال أن الجلد هو بعض الإنسان وأن الإنسان هو هذا الشخص بكماله فإنه يقول أن الجلود تجدد بأن ترد إلى الحالة التي كانت عليها غير محترقة، كما يقال لخاتم كسر ثم صيغ خاتم آخر هذا الخاتم هو غير ذاك الخاتم. وقال بعضهم التبديل هو للسرابيل التي قد ألبسوها، وهو تأويل بعيد لأن السرابيل لا تسمى جلوداً.

الكلام السابق هو كلام المفسرين رضي الله عنهم اجتهدوا وبينوا في تفسير الآية السابقة، ماذا يقول العلم الحديث في هذا الشأن ؟ لقد تطورت أدوات العلم وأجهزته ودرست تركيب الجلد دراسة دقيقة، هل الدراسات الحديثة تتفق مع ما قاله المفسرون؟ للوقوف على ذلك لابد منإلقاء لمحة على التركيب التشريحي للجلد.

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com



الفصل الثالث: التركيب التشريحي للجلد وأوجه الإعجاز العلمي فيه:

مقطع طولي في جلد الإنسان

الجلد هو العضو الذي يغطي الجسم البشري وأجسام كثير من الحيوانات الأخرى، وظيفته الأساسية هي حماية الجسم ويعتبر أحد خطوط الدفاع ضد الجراثيم- الجلد يحمي الجسم من خلال خصائصه الفيزيائية، فهو يكون مقاوماً للبلل ويمنع نفاذ السوائل التي تغمر الجسم.

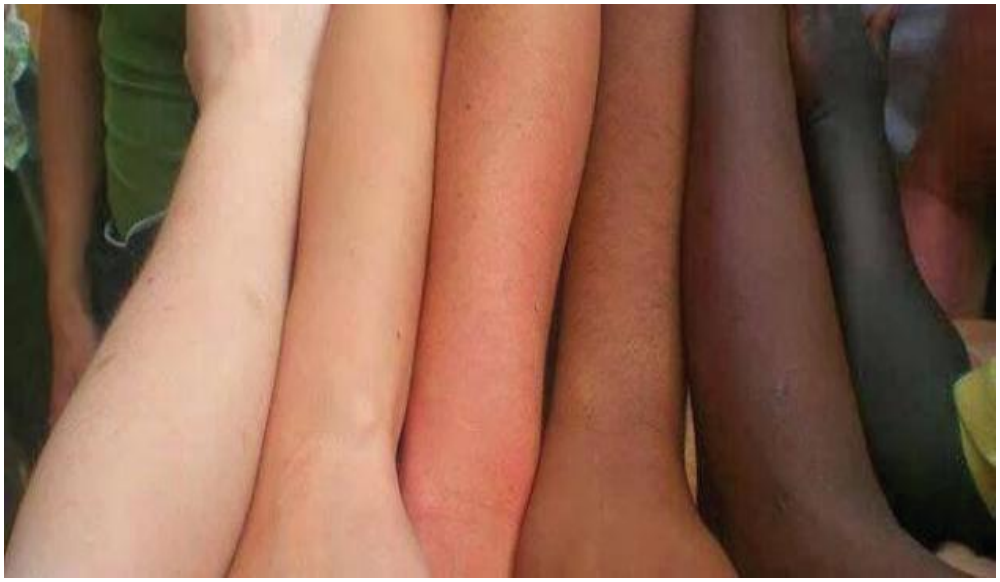
يكاد يعتبر الجلد من أكبر أعضاء جسم الإنسان فلو نشرنا جلد ذكر يبلغ وزنه ٦٨ كيلو جراماً يغطي مساحةً قدرها مترين. يتركب الجلد من ثلاث طبقات هي البشرة والأدمة والنسيج تحت الجلد.

٣-١البشرة Epidermis:

يبلغ سمكها سمك ورقة ويتكون من أربعة طبقات من الخارج إلى الداخل – الطبقة المتقرنة، الطبقة الحبيبية، الطبقة الشوكية والطبقة القاعدية – الطبقة المتقرنة تتركب من ١٥-٤٠ صفاً من الخلايا الميتة- تمتلئ بمادة زلالية غير منفذة للماء تسمى الكيراتين " القرنين" وتتركب الطبقة الحبيبية من صف أو صفين من الخلايا الميتة التي تحتوي حبيبات صغيرة من مادة تسمى هلام كيراتين- أما الطبقة الشوكية تتركب من ٤-١٠ صفوف من خلايا حية لها زوائد شبه شوكية عند التقاء الخلايا ببعضها البعض – الطبقة القاعدية تتركب من صف واحد من الخلايا الحية وتشمل هذه الطبقة خلايا مكونة الصبغة تسمى الخلايا الميلانينية- تنتج صبغة بنية تسمى الميلانين.

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

الخلايا القاعدية تنقسم باستمرار مكونة خلايا جديدة- بعض هذه الخلايا يبقى في الطبقة القاعدية والآخر يتحرك نحو السطح الخارجي للجلد ويكون في النهاية الطبقات العليا للبشرة- وهذه تسمى الخلايا الكيراتينية وعند تحركها إلى أعلى تمتلئ بالكيراتين وعندما تصل إلى السطح تموت- تعطي الجلد المتانة والقوة وتمنع مرور السوائل وبعض المواد من خلال الجلد- في النهاية تنفصل وتسقط في شكل قشور رقيقة.



PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

٣-٢ لون جلد الإنسان:

يتحدد لون جلد الإنسان من لون البشرة التي تحددها كمية أصباغ الميلانين الموجودة فيها، حيث يوجد في السنتمتر المربع ما يقرب من ١٠٠٠٠ خلية صبغية، فهي ضرورية لحماية الجسم من الأشعة فوق البنفسجية، هذه الأشعة تدمر بعض أجزاء الشريط الوراثيDNA الموجود في أنوية الخلايا مما يسبب ظهور خلايا سرطانية في الجلد، على الرغم من الضرر الذي قد تحدثه هذه الأشعة إلا أنها ضرورية لتكوين فيتامين (د) الذي يلزم في تكوين العظام. تتباين الألوان بين الأبيض الفاتح والأسود الداكن، وهناك عاملان يؤثران في لون الجلد، العامل البيئي والعامل الوراثي. وهناك ارتباط وثيق بين لون الجلد والمنطقة التي يعيش فيها الفرد، المناطق الاستوائية المدارية أغلب سكانها من السود بينما المناطق القريبة من القطبين سكانها من البيض، سبحان الله القائل (وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلافُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَانِكُمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّلْعَالِمِينَ)الروم: ٢٢.ختام الآية يدل على أن هذه الآيات أكثر من يدركها هم العلماء المتخصصون، لأن هذه الاختلافات تعتمد على التركيب التشريحي الذي لا يدركه إلا العلماء،فالله سبحانه وتعالى يصور الإنسان في الأرحام وفق قانون إلهي. الإنسان الأفريقي الأسود يحمل أيضاً الجينات الخاصة بالبشرة البيضاء والشعر الأصفر والعيون الزرقاء والخضراء.....الخ، والإنسان الطويل يحمل أيضاً جينات القصر، ويورث هذه الجينات لأبنائه، لكن الإنسان الإفريقي لا ينجب إلا أسوداً،يعود ذلك للعوامل البيئية والوراثية، فالجينات السود أنشط من البيضاء وسر نشاطها البيئة شديدة الحرارة وكثرةخمول الجينات البيضاء وتوريثها خاملة من جيل إلى جيل يؤدي إلى تعطيلها تماماً، وكذلك الحال بالنسبة لباقي الصفات الخاصة بتحديد الملامح الشكلية.

٣-٣ الأدمة:

توجد في هذه الطبقة معظم المكونات التي تقوم ببقية وظائف الجلدوالتي أهمها الإحساس بالأشياء التي تلامس الجسم وضبط حرارة الجسم، تحتوي الأدمة على الشعر الذي يتكون من بصيلة الشعر papilla of hair ومنها ينبت الشعر، ومن ثم غمد الشعرة hair follicle والذي يمتد من مكان البصلة إلى سطح البشرة، يرتبط بجراب الشعرة العضلة الناصبةhair erector muscle وهي تعمل على شد الجراب عند الحاجة مما يؤدي إلى انتصاب الشعرة من الوضع المائل، ويحدث ذلك عند التعرض للبرد أو الخوف.

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

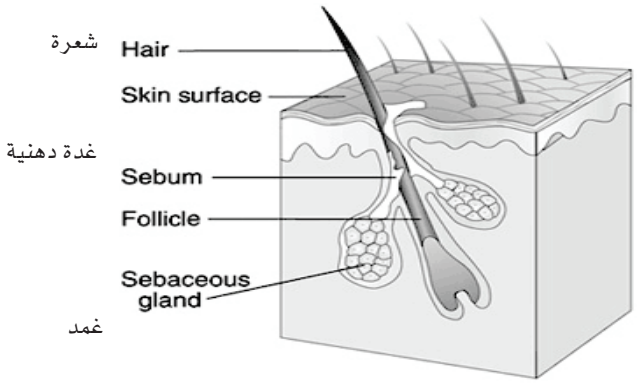
شعر الإنسان يتكون من نوعين مختلفين، نوع خفيف بطيء النمو على شكل زغب فاتح اللون يكسو معظم أجزاء الجسم عدا الشفتين وراحة اليد أخمص القدمين، أما النوع الثاني فمن النوع الكثيف سريع النمو يكسو الرأس والحواجب والرموش والآباط والعانة بالإضافة للحية والشوارب عند الرجال مما يدل على أن هذا التصميم قد تم بفعل عليم خبير، إن بعض أجزاء الجسم قد بقيت مكسوة بالشعر كجلد الرأس والحواجب والرموش وقد تم تحديد هذه المناطق بشكل رائع ليبدو الإنسان في أجمل صورة. وعلى الرغم من أن الذكر والأنثى قد انحدرا من أصل واحد إلا أن الأنثى جسمها يخلو من الشعر، إلا في مناطق محددة. لكن الرجل ميزه الله بشعر الجسم واللحية والشارب. وقد اتضح أن ذلك مرتبط بالهرمونات الذكرية والأنثوية.

يقوم الشعر بعدة وظائف: منها: الحماية من الحر خلال امتصاصه لحرارة الشمس والحيلولة دون دخولها إلى الحسم. أما الحماية من البرد فتتم عن طريقين:-أولاهما عمل الشعر كطبقة عازلة، إذا كان الشعر كثيفاً، وثانيهما من خلال انتصاب الشعر مما يعمل على حبس كمية من الهواء داخل جراب الشعرة فيعمل هذا الهواء المحبوس كطبقة عازلة تحول دون تسرب الحرارة من الجسم إلى الجو المحيط. الجدير بالذكر أنه ليس لكل جراب شعرة، هنالك بعضها ليس لها شعر، وهذا ضروري لإخلاء بعض مناطق الجسم من الشعر، وتستخدم هذه الأجربة الخالية من الشعر لإفراز الدهن من الغدد الدهنية. تتراوح كثافة الشعر بين ٢٠٠إلى٣٠٠ شعرة في السنتمتر المربعوالشعر الكلي في فروة الرأس مئة ألف شعرة في المتوسط.لكل شعرة عضلة ناصبة تحركها، تخيل كم تكون حجم العضلة الناصبة إذا ما قورنت بحجم الشعرة؟ هذه الدقة في التركيب والتكامل في التركيب والوظيفة لا يستطيع أحد أن يقوم بها إلا الخالق وحده سبحانه.

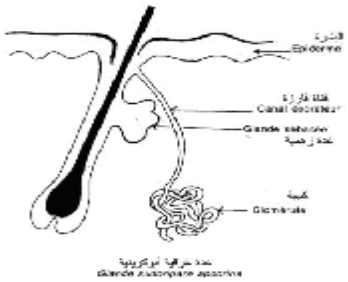
حركة الشعر هذه وصفها القرآن الكريم في أبدع صورة في قوله تعالى(اللَّهُ نَزَّلَ أَحْسَنَ الْحَدِيثِ كِتَابًا مُّتَشَابِهًا مَّثَانِيَ تَقْشَعِرُّ مِنْهُ جُلُودُ الَّذِينَ يَخْشَوْنَ رَبَّهُمْ ثُمَّ تَلِينُ جُلُودُهُمْ وَقُلُوبُهُمْ إِلَى ذِكْرِ اللَّهِ ذَلِكَ هُدَى اللَّهِ يَهْدِي بِهِ مَنْ يَشَاءُ وَمَن يُضْلِلِ اللَّهُ فَمَا لَهُ مِنْ هَادٍ) الزمر: ٢٣ يقول ابن عبد السلام في تفسيره (تقشعر من وعيده وتلين من وعده، أو تقشعر من الخوف وتلين من الرجاء، أو تقشعر من إعظامه وتلين القلوب عند تلاوته.) ويقول الطبري في تفسيره (الذين آمنوا تقشعر جلودهم من سماع تلاوة القرآن الكريم، وتلين جلودهم إلى العمل بما فيه، والتصديق به.).

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

الغدد الدهنية:

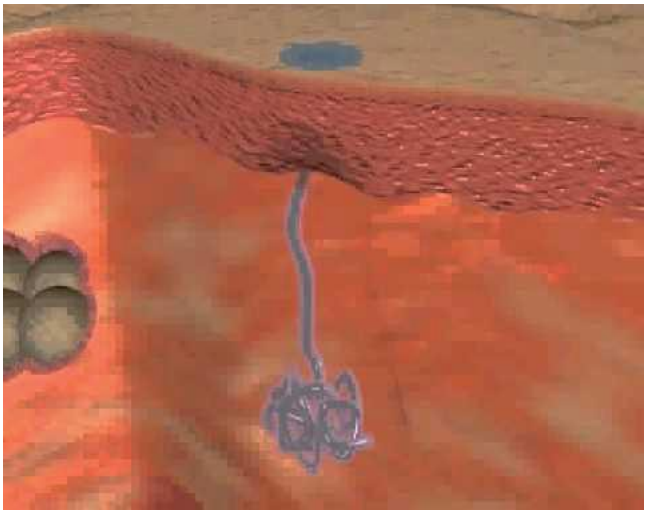


يحتوي الجلد على غدد دهنية ، تفرز مادة دهنية في جراب الشعرة تتسرب إلى سطح الجسم تعمل أولاً على تليين خلايا البشرة القاسية لكونها ميتة أو شبه ميتة وكذلك تليين الشعر وجعله لامعاً، وتعمل المادة الدهنية عندما تنتشر على سطح الجلد على منع دخول الماء وبقية السوائل وكذلك البكتيريا والفطريات إلى داخل الجسم. وعندما يقل إفراز المادة الدهنية فإن الجلد يصبح جافاً وخشناً، لذلك يلجأ الناس لاستخدام مختلف أنواع الزيوت لتليين جلودهم وشعورهم، وتتفاوت مناطق الجلد في عدد الغدد الدهنية الموجودة فيها، فهي أكثر ما تكون في الوجه والرقبة وشعر الرأس وقناة الأذن وحول الأعضاء التناسلية وشبه معدومة في راحة اليد وأخمص القدمين. وفي توزيعها هذا حكمة بالغة تدل على أن الذي وزعها عليم خبير، فالوجه أكثر ما يراه الناس من الإنسان، لذلك أراد الله أن يكون أنعم، أما اليد والرجل أخلاهما الله من الغدد الدهنية ليتمكن الإنسان من الإمساك بالأشياء باليد دون أن تنزلق ويمشي على السطوح الناعمة دون أن يتزحلق. يتكون الدهن من خليط من الجلاسريد والأحماض الدهنية المتحررة والشمع والسكوالين وكولسترول واستر الكولسترول، يبلغ عدد الغدد الدهنية ٢٠٠-٩٠٠ غدة في السنتمتر المربع.[٢]



٢ - منصور أبو شريعة العبادي : إبداع الرحمن في جسم الإنسان، مرجع سابق ص١٩٠-١٩١.

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com



الغدد العرقية :

غدة عرقية تفتح على سطح الجسم غدة عرقية تفتح في جراب الشعرة

هنالك نوعان من الغدد العرقية، النوع الأول هي الغدد العرقية التي تنتشر في جميع أجزاء الجسم ،وهي عبارة عن أنبوب طويل ملفوف عند قاعدة الأدمة ثم يستقيم أعلاه ليفتح عند سطح الجسم، العرق الذي تفرزه عبارة عن محلول مائي يشكل ملح الطعام أكبر مكوناته بعد الماء، وظيفته الأولى تبريد الجسم والتخلص من الأملاح. وتزداد هذه الغدد في راحة اليد وأخمص القدم، حيث أن قليلاً من الرطوبة يساعد على الإمساك بالأشياء وتساعد القدم الوقوف بثبات على بعض الأسطح .فسبحان الخالق المبدع الذي لم يخلق شيئاً في الجسم إلا وله من الوظائف ما يحير العقول. النوع الثاني من الغدد العرقية موجودة فقط في الإبط والعانة، تصب إفرازها في جراب الشعرة فيخرج إفرازها مع الغدد الدهنية. العرق الذي يخرج من هذه الغدد إلى جانب الملح يحتوي على أنواع معينة من البروتينات والكربوهيدرات وهو عديم الرائحة عند خروجه إلا أن عند تكاثر البكتيريا فيه يعطي رائحة غير مرغوب فيها ،تختلف من شخص لآخر .وظيفة هذا العرق غير معروفة على وجه الدقة ومن المرجح أنه يلعب دوراً في الإثارة الجنسية بين الأزواج والله أعلم. تبلغ كثافة الغدد العرقية ١٠٠ غدة في السنتمتر المربع، أي يوجد في جسم الإنسان ما يقرب من مليوني غدة في السنتمتر المربع في المتوسط. متوسط العرق الذي يفرز في اليوم الواحد لتراً واحداً في اليوم وقد يصل إلى أضعاف ذلك عند بعض الأشخاص.

وظائف العرق : عند تبخر العرق من سطح الجسم يعمل على امتصاص كمية من الحرارة

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

من الجسم فيبرد. ومن وظائفه حماية سطح الجسم من الجفاف والعمل مع الكلى على استتباب الماء والملح في الجسم، كذلك إخراج الأملاح الزائدة وبعض المواد السامة ويعمل على قتل بعض أنواع البكتيريا باستخدام إنزيمات موجودة في العرق.[٣] أما الشعيرات الدموية التي توجد في الأدمة فإن الوظيفة الأساسية هي تروية خلايا الجلد وتبريد الجسم، عند ارتفاع درجة حرارة الجسم تتسع الشعيرات لتمر خلالها كميات كبيرة من الدم الحار بالقرب من سطح الجلد، نتيجة للإشعاع يبرد الدم بالإضافة إلى تبخر العرق، يبرد الدم ويعود راجعاً إلى داخل الجسم.[٤]

أما المكون الخامس من مكونات الأدمة فهي المستقبلات الحسية، حيث يوجد منها ستة أنواع تستجيب لأنواع مختلفة من المؤثرات، ولقد صنف العلماء ثلاثة أنواع من رئيسة من المستقبلات الحرارية Thermo acceptor تستجيب للتغيرات في الحرارة والبرودة، والمستقبلات الميكانيكية تستجيب للمس الخفيف والضغط القوي والاهتزازات وحركة الشعر، ومستقبلات الألم تستجيب لأي ضرر قد يصيب الجلد، أبسط المستقبلات هي مستقبلات الألم، وهي عبارة عن نهايات عصبية حرة تستجيب لأي ضرر قد يصيب الجلد، مستقبلات الحرارة تسمى حويصلات رافيني، وهي عبارة عن شبكة من النهايات العصبية داخل حويصلة مغزلية بطول مليمتر واحد وتقع في منتصف الأدمة، عددها ستة عشر ألفاً مستقبل، موزعة في جميع أجزاء الجسم، مع زيادة في التوزيع في رؤوس الأصابع والأنف والشفاه والجبهة، وتوجد أعلى كثافة في رؤوس الأصابع لليد، حيث تبلغ ٧٥ مستقبل في السنتمتر المربع. أما مستقبلات البرودة أو فقدان الحرارة فتسمى كريات كراوس، وهي عبارة عن لفيفة من النهايات العصبية المعراة موجودة داخل غشاء كروي وتقع على عمق نصف مليمتر من سطح الجلد، ويبلغ عددها مائة وخمسين ألفاً موزعة على جميع أجزاء الجسم

مع زيادة في التركيز في رؤوس الأصابع والأنف وتستجيب للنقصان في درجة الحرارة وليس لقيمتها المطلقة، وتبلغ أعلى استجابة لها عند ٢٠ درجة مئوية. أما مستقبلات اللمس والضغط الخفيف فتوجد منها نوعان : أقراص ميركل عبارة عن خلايا متخصصة تسمى خلايا ميركل مرتبطة بنهايات عصبية موجودة في الطبقة القاعدية قريبة من البشرة، وتوجد أعلى كثافة لها في رؤوس الأصابع حيث تبلغ ٧٥٠ مستقبل في السنتمتر المربع الواحد. هذه النهايات بالغة الحساسية لأي شيء يلامس الجلد لأول مرة، ثم

٣- منصور أبو شريعة العبادي، إبداع الرحمن في جسم الإنسان .

٤- .الموسوعة الحرة ويكيبيديا https:// ar.wikipedia.org ..

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

تقل الحساسية مع مرور الوقت لذلك نجد أن الجلد يألف الملابس و لا يرسل إشارات للدماغ عنها، فسبحان الخالق المبدع ومن علم هذه النهايات هذه الميكانيكية العمل. أما حويصلات ميسنر فهي أكثر تعقيداً في تركيبها من أقرص ميركل وتقع أسفل في طبقة الأدمة وتستجيب للضغط الخفيف والإهتزازات ذات الترددات المنخفضة التي تقل عن خمسين هيرتز، وتوجد أعلى كثافة لها في رؤوس الأصابع لليد، حيث تبلغ ١٥٠٠ مستقبل في السنتمتر المربع الواحد. أما مستقبلات حركة الشعر فهي عبارة عن نهايات عصبية ملفوفة حول جذر الشعرة وتحس بأي مؤثر يحرك الشعرة. يبلغ عددها بعدد شعر الجسم. أما مستقبلات الضغط القوي والاهتزازات فتسمى حويصلات باسينان وهي أبعد الحويصلات عن سطح الجلد في أسفل الأدمة وأكبرها حجماً وأكثرها تعقيداً في التركيب، ويقدر عددها بثلاثين ألف مستقبل في السنتمتر المربع، و توجد أعلى كثافة لها في رؤوسالأصابع لليد، حيث تبلغ ٧٥ مستقبل في السنتمتر المربع. ويشبه تركيب هذه المستقبلات تركيب البصلة فهي مكونة من طبقات عديدة يصل عددها إلى ٢٠ طبقة. يملأ بينها مادة سائلة وتوجد الألياف العصبية في لب هذا المستقبل، تستجيب هذه المستقبلات لأي ضغط أو شد يقع على الجلد خاصة الضغط القوي والاهتزازات الميكانيكية ذات الترددات العالية التي تصل إلى ٣٠٠ هيرتز.[٥]

هذه المستقبلات تشكل حاسة اللمس Touch sense رغم أنها لا تقتصر على حاسة اللمس فقط بل تحس بحرارة وبرودة الجو المحيط . هذه الحاسة تعتبر معجزة من معجزات الخالق، زراعة ما يقرب من خمسة ملايين مستقبل في مساحة لا يتجاوز سمكها سمك الخمس مليمترات ولا تتجاوز مساحته المترين، معجزة علمية تجعل العلماء يحنون رؤوسهم إجلالاً لمن صنع هذا الجلد وركبه في أحسن صوره.

أشار القرآن الكريم إلى أن الجلد هو جهاز الإحساس، وأشار بصورة غير مفصلة إلى أن الجلد عندما يحترق يفقد هذه الحاسة وذلك في قوله تعالى:(إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُواْ بِآيَاتِنَا سَوْفَ نُصْلِيهِمْ نَارًا كُلَّمَا نَضِجَتْ جُلُودُهُمْ بَدَّلْنَاهُمْ جُلُودًا غَيْرَهَا لِيَذُوقُواْ الْعَذَابَ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَزِيزًا حَكِيمًا)النساء: ٥٦. هذه المعلومات أشار إليها القرآن الكريم ولم تعرف إلا بعد تطور علم التشريح في هذا العصر.

بصمة اليد : Finger print:

أشار القرآن الكريم إلى بصمة اليد في قوله تعالى(أَيَحْسَبُ الإِنسَانُ أَلَّن نَجْمَعَ عِظَامَهُ)

٥ – منصور أبو شريعة العبادي: إبداع الرحمن في جسم الإنسان، مرجع سابق، ص١٩٤.

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

القيامة:٤. هذه البصمة عبارة عن بروزات Ridges تظهر على شكل خطوط متعرجة ترسم أشكالاً عجيبة لا حصر لها على سطح الجلد، لهذه البروزات وظائف عديدة منها: زيادة الاحتكاك بين سطوح الأشياء التي تمسك بها اليد أو تمشي عليها القدم، كما أنها تزيد من حساسية اللمس لذا نجد أنها توجد بكثرة في نهاية الأصابع وهذه التجعدات ثلاثة أنواع : الأقواس arches والأنشوطات loops والدوامات whorls. الأقواسيدخل الخط فيها من أحد الجوانب ويرسم قوساً بأبعاد معينة في منتصف المنطقة ثم يخرج من الجانب الآخر أما الأنشوطات يدخل الخط من أحد الجوانب ويرسم قوساً بأبعاد معينة ثم يرسم أنشوطة بشكل مائل في منتصف المنطقة ثم يخرج من نفس المنطقة التي دخل منها، أما الدوامات فيدخل الخط فيها من أحد الجوانب ثم يرسم عدة دوائر حلزونية ثم ينتهي الخط في مركز الحلزون.[٦]

يقول المولى عز وجل:(مَثَلُ الْجَنَّةِ الَّتِي وُعِدَ الْمُتَّقُونَ فِيهَا أَنْهَارٌ مِّن مَّاء غَيْرِ آسِنٍ وَأَنْهَارٌ مِن لَّبَنٍ لَّمْ يَتَغَيَّرْ طَعْمُهُ وَأَنْهَارٌ مِّنْ خَمْرٍ لَّذَّةٍ لِّلشَّارِبِينَ وَأَنْهَارٌ مِّنْ عَسَلٍ مُّصَفًّى وَلَهُمْ فِيهَا مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ وَمَغْفِرَةٌ مِّن رَّبِّهِمْ كَمَنْ هُوَ خَالِدٌ فِي النَّارِ وَسُقُوا مَاء حَمِيمًا فَقَطَّعَ أَمْعَاءَهُمْ) محمد: ١٥

٦

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

أثبت العلم الحديث أن الأمعاء خالية من الداخل من المستقبلات الحسية، بينما توجد بكثافة عالية في المساريقا، يوجد في هذه المنطقة عدد كبير من جسيمات باسيني الناقلة للألم والحرارة، لذلك الأمعاء لا تتأثر بالحرارة لكنها إذا قطعت خرج منها الماء الحميم إلى منطقة المساريقاالغنية بمستقبلات الحرارة والألم والنهايات العصبية الناقلة لهما إلى المخ فيشعر الإنسان بأقصى درجات الألم.[٧]

الطبقة الدهنية تحت الجلد تشكل عازلاً حرارياً يحول دون فقدان الجسم لحرارته، ومن الحكم الربانية أن هذه الطبقة تزداد كثافتها في سكان المناطق الباردة حتى تحول دون اكتساب الحرارة من الوسط المحيط، أما سكان المناطق المدارية تقل نسبة الدهون تحت جلدهم حتى يتمكن الجسم من إشعاع الحرارة من الجسم.

الغدد الثديية : mammary glands توجد في كل الثدييات لكن وظيفتها تكاد تكون مقصورة على الإناث بعد وضع الصغار.

الغدد الدمعية: تنتج إفرازاً يحفظ سطح العين رطباً ونظيفاً.

الغدد العجانية أو غدد الرائحة:توجد في كثير من الحيوانات تعطي الحيوان رائحة مميزة وعن طريقها يتعرف الحيوان على أقرانه من نفس النوع.[٨]

وظائف الجلد:

١) يحمي الجلد الأنسجة الواقعة تحته من تأثير العوامل الجوية الخارجية .
٢) يحتوي الجلد على المستقبلات الحسية التي تحس بأي تغيرات في البيئة.
٣) تعمل الغدد العرقية الموجودة في الجلد أساساً على تنظيم درجة حرارة الجسم.
٤) قد يتلون الجلد كوسيلة للتمويه لحماية الحيوان.
٥) الأظافر من مكونات الجلد قد تستخدم للدفاع عن الجسم.

أوجه الإعجاز العلمي في تركيب الجلد:

- وجود ما يقرب من خمسة ملايين مستقبل للإحساس في مساحة سمكها خمسة مليمترات ولا تتجاوز المترين معجزة علمية أذهلت عقول العلماء .
- أشار القرآن الكريم إلى أن الجلد هو جهاز الإحساس لأنه يحتوي على النهايات العصبية، وإذا احترقت لا يحس الإنسان بالألم لذلك أشار القرآن إلى تبديل الجلود

٧ – عبد الله بن عبد العزيز المصلح، عبد الجواد الصاوي:الإعجاز العلمي في القرآن والسنة، دار جياد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى١٤٢٩ه-٢٠٠٨م ض٨٣.

٨ – محمود أحمد البنهاوي وآخرون: علم الحيوان، دار المعارف، الطبعة الثانية، ١٩٨٨م، القاهرة ، ص٤١٤.

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

في قوله تعالى(إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُواْ بِآيَاتِنَا سَوْفَ نُصْلِيهِمْ نَارًا كُلَّمَا نَضِجَتْ جُلُودُهُمْ بَدَّلْنَاهُمْ جُلُودًا غَيْرَهَا لِيَذُوقُواْ الْعَذَابَ إِنَّ اللّهَ كَانَ عَزِيزًا حَكِيمًا) النساء:٥٦ .

- أثبت العلم الحديث أن الاحتراق العميق للجلد يفقده الإحساس بالألم وهذا سبق للقرآن في هذه المعلومة العلمية.

بصمة اليد معجزة علمية ورد ذكرها في القرآن الكريم في قوله تعالى(بَلَى قَادِرِينَ عَلَى أَن نُّسَوِّيَ بَنَانَهُ) القيامة: ٤.

- اختلاف ألوان البشر من الآيات القرآنية التي لا يدرك كنهها إلا العالمين الذين لهم دراية بعلم الأحياء.
- من المعجزات العلمية في تركيب الجلد وجود الشعر وآلية انتصابه عند الخوف أو الإحساس بالبرد ودوره في حفظ التوازن الحراري للجسم.
- وجود صبغة الميلانين التي تعطى الجلد لونه تزداد كثافة كلما كانت الأشعة فوق البنفسجية أعلى في البيئة التي يعيش فيها الفرد، الأمر يساعد في حفظ الجسم من هذه الأشعة.
- وجود الغدد العرقية تساعد في حفظ التوازن الحراري.
- الغدد الدهنية التي توجد في الجلد ترطب الجلد وتمنعه من التقصف والتقشر وطبقة الدهن تمنع دخول السوائل إلى داخل الجسم وتجعل الشعر لامعاً وطرياً.
- من المعجزات الربانية في تركيب الجلد ازدياد كثافة البشرة في المناطق الأكثر عرضة للاحتكاك بشكل دائم خاصة في الأيدي وأخمص الأقدام.
- وجود الشعر على الجلد يساعد في الاستتباب الحراري للجسم وهنالك آلية تساعد على انتصابه ورقوده عند الحاجة لذلك.
- الجلد يحمي الجسم من خطر الأشعة فوق البنفسجية وذلك بفعل مادة الميلانين، وهذه المادة تزداد كثافة في المناطق التي تزداد فيها كمية الأشعة مثل المناطق المدارية.

الطبقة تحت الجلد الدهنية تشكل عازل حراري تمنع فقدان حرارة الجسم، ومن الحكم الربانية أن هذه الطبقة تزداد كثافة عند سكان المناطق الباردة، ويقل الدهن عند سكان المناطق المدارية، حتى يتمكن الجسم من إشعاع الحرارة .

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

الخاتمة:

أهم النتائج:

- اختلف علماء التفسير في تجدد الجلد، بعضهم قال: إن الجلد يحترق ويتجدد وأن المعذب ليس الجلد وإنما النفس الواعية و هذا التفسير هو الذي يميل إليه الباحث والله أعلم .
- بعض العلماء قال: إن الجلد هي السرابيل وأنها من قطران كلما احترقت تجدد.
- ما تم اكتشافه من معلومات عن التركيب التشريحي لجلد الإنسان يتوافق ويتسق مع ما ورد ذكره في القرآن الكريم ويعضده.
- أكد القرآن الكريم أن الجلد هو مركز الإحساس وهذا ما نتج عن علم التشريح الحديث.
- أثبت العلم الحديث أن منطقة المساريقا من أغنى المناطق بمستقبلات الحرارة والألم.
- كل مكون من مكونات الجلد خلق بشكل رائع بحيث يؤدي وظيفته على أكمل وجه.
- كل أعضاء الإنسان يمكن زراعتها عدا الجلد.
- الإعجاز العلمي يعتبر من أهم وسائل الدعوة إلى الله في هذا العصر، (سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ) فصلت: ٥٣

التوصيات:

يوصي الباحث بإقامة مراكز لأبحاث القرآن تعمل على إجراء بحوث تجريبية للإشارات العلمية التي ورد ذكرها في القرآن الكريم، ونشر نتائجها في دوريات عالمية بمختلف اللغات العالمية الحية لإقناع الآخرين بصدق النبوة الفرنسي موريس بوكاي (لقد قمت أولاً بدراسة القرآن الكريم وذلك دون أي فكر مسبق وبموضوعية تامة باحثاً عن درجة اتفاق نص القرآن ومعطيات العلم الحديث ، وكنت أعرف قبل الدراسة كثيراً من الظاهرات الطبيعية ولكن معرفتي كانت وجيزة وبفضل الدراسة الواعية للنص العربي استطعت أن أحقق قائمة أدركت بعد الانتهاء منها أن القرآن لا يحتوي على أي مقولة قابلة للنقد من وجهة نظر العلم في العصر الحديث.) [٩]

القرآن العظيم بين طياته من المعجزات والدلائل المستمرة مايجعلهمقنعاً في كل الأزمنة وباختلاف الأماكن.

٩- بوكاي: ١٩٧٩م ص ١٣.

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com

المصادر والمراجع

- القرآن الكريم.
- الحسين بن مسعود البغوي: تفسير البغوي، دار طيبة الجز الثاني.
- إسماعيل بن كثير القرشي الدمشقي: تفسير بن كثير، دار طيبة،١٤٢٢ه-٢٠٠٢م الجزء الثاني.
- الشعراوي: تفسير الشعر على موقع مشكاة الإسلامية،https://www.almeshkat.
- عبد الله بن عبد العزيز المصلح،عبد الجواد الصاوي: الإعجاز العلمي في القرآن والسنة، جياد للطباعة والنشر، الطبعة الأولى ١٤٢٩ه-٢٠٠٨م، جدة، المملكة العربية السعودية.
- علي بن محمد بن حبيب الماوردي البصري: تفسير الماوردي، النكت والعيون، دار الكتب العلمية، المحقق السيد عبد المقصود عبد الرحيم، الجزء (١).
- عز الدين بن عبد السلام : تفسير ابن عبد السلام،مصدر الكتاب موقع التفاسير، https://www.alltafasir.com.
- أحمد حماد الحسيني وآخرون: بيولوجية الحيوان العملية، دارالمعارف،الطبعة الخامسة عشر١٩٨٦م، القاهرة، مصر.
- الموسوعة الحرة ويكيبيديا https://ar.wikipedea,org،
- محمد بن جرير بن يزيد بن كثير بن غالب الآملي: أبو جعفر الطبري، المحقق أحمد محمد شاكر، مؤسسة الرسالة، الطبعة الأولى، ١٤٢٠ه-٢٠٠٠م، مصدر الكتاب موقع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف.
- محمد محمود عبد الله: الهندسة الوراثية في القرآن الكريم، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ٢٠٠٦م.
- منصور أبوشريعة العبادي: إبداع الرحمن في جسم الإنسان، الطبعة الأولى ١٤٣٣ه-٢٠١٢م، عمان الأردن.
- محمود أحمد البنهاوي وآخرون: علم الحيوان، دار المعارف، القاهرة، مصر، الطبعة الثانية،١٩٨٨م.

PDF created with pdfFactory trial version pdffactory.com