الوجه المحتمل لتفسير كلمة قِطر من المنظور الكيميائى

عائشة محمود تركستاني[1،2] – هناء البدوي أحمد[1،2،3]

[1]قسم الكيمياء-كلية العلوم-جامعة الملك عبدالعزيز-جدة-المملكة العربية السعودية

[2]كلية العلوم-جامعة جدة-المملكة العربية السعودية

[2]قسم علم الاحياء – كلية العلوم- جامعة الملك عبدالعزيز-جدة-المملكة العربية السعودية

[3]كلية العلوم- جامعة القاهرة – جمهورية مصر العربية

البريد الالكتروني: hanna elbadawy@gmail.com OR amalturkestani@kau.edu.sa

المستلخص

آيات القران الكريم غنية بالمعان والألفاظ والتي تحتاج إلى تدبر وتدقيق للوصول إلى فهمه. وقد شرع المفسرون في تفسير هذه المعاني والألفاظ منذ الآلف السنين إلا أنه، وكما هو معلوم، أن للقرآن أسرار تجعله متجدد ومواكب لكل عصر. ونظرا للاكتشافات العلمية الحديثة المعاصرة فكثير من الفاظ القرآن الكريم ظهر لها أوجه محتملة للتفسير والتي تفيد في إدراك غاية هذه الألفاظ. ولهذا أصبح لدى معظم العلماء الكثير من الأفكار والمصطلحات العلمية التي تبين تفسير آيات القرآن وبعض المصطلحات القرآنية من منظور علمي يوضح الإعجاز العلمي في القرآن الكريم. قد تناولنا فى هذه البحث اللفظ القرآنى "قطِر" والذى فسره المفسرون أنه النحاس الذائب. ولكننا فى هذا البحث سنبرز أن هناك احتمال أن يكون المقصود به "القطِران" الذى هو أحد نواتج تكرير النفط و ذلك استنادا إلى الأبحاث العلمية في مجال الكيمياء.

الكلمات المفتاحية: قِطر، قطِرآن، نحاس، كيميائي

المقدمة

وبعد الحمد لله الذي لولاه ما جرى قلم ولا تكلم به لسان والصلاة والسلام على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم خاتم المرسلين وإمام النبيين، كان أفصح الناس لسانا وأوضحهم بيانا، فإن التفسير العلمي لآيات القرآن الكريم ومعاني الألفاظ فيه موضوع يجب الإهتمام به لما له من أثر كبير في حياة الفرد والمجتمع. لذا سنتناول فى هذا البحث اللفظ القرآني "قِطر" وسنظهر وجه محتمل للتفسير العلمي له، وبيان المقصود من مادة القِطر المذكورة في الآيتين الكريمتين:

- **قال تعالى** (آتُونِي زُبَرَ ٱلْحَدِيدِ حَتَّىٰ إِذَا سَاوَىٰ بَيْنَ ٱلصَّدَفَيْنِ قَالَ ٱنفُخُواْ حَتَّىٰ إِذَا جَعَلَهُ نَاراً قَالَ آتُونِيَ **أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْراً) سورة الكهف آية (96)**
- **وقال تعالى** (وَلِسُلَيْمَانَ الرِّيحَ غُدُوُّهَا شَهْرٌ وَرَوَاحُهَا شَهْرٌ ۖ**وَأَسَلْنَا لَهُ عَيْنَ الْقِطْرِ** ۖ وَمِنَ الْجِنِّ مَنْ يَعْمَلُ بَيْنَ يَدَيْهِ بِإِذْنِ رَبِّهِ ۖ وَمَنْ يَزِغْ مِنْهُمْ عَنْ أَمْرِنَا نُذِقْهُ مِنْ عَذَابِ السَّعِيرِ) **سورة سبأ آية (12)**

ينتج القِطر من البترول الخام بعد تكريره وتصفيته بمراحل عديدة. وقد جاء ذكر القطر في القرآن الكريم في موضعين بسورة الكهف وسورة سبأ منذ نزول الوحى على نبينا محمد صلى الله عليه و سلم منذ آلاف السنين، وهذا يبين عظمة الله عزوجل وإعجازه في القرآن العظيم. وتم اكتشاف القِطر في الصناعة حديثا أي بعد نزول القرآن بملايين السنين، حيث نستدل بذلك على عظمة الله وقدرته عزوجل في مخلوقاته، وعلمه لكل شيء قبل خلق البشرية وأن القرآن نزل من غير تحريف ولا تبديل.

النحاس والحديد معدنان معروفان من قديم الزمان واستخدامهما كان ميسراً لجميع الناس، فالنحاس معدن لونه يميل إلى الحمرة، ويعد من أهم المعادن من حيث إستخداماته المتعددة، وخواصه الكيميائية والفيزيائية التي تشبه خواص معدن الحديد إلى حد ما.

يهدف البحث إلى تفسير كلمة قِطر المذكورة في القرآن الكريم تفسيراً علمياً من الناحية الكيميائية وربط ذلك التفسير بآيات أخرى من القرآن الكريم.

العرض

1- التفاسير المختلفة للفظ القرآني " قِطر" في الآيتين الكريمتين"

أولا: الآية 96 في سورة الكهف (آتُونِي زُبَرَ ٱلْحَدِيدِ حَتَّىٰ إِذَا سَاوَىٰ بَيْنَ ٱلصَّدَفَيْنِ قَالَ ٱنفُخُواْ حَتَّىٰ إِذَا جَعَلَهُ نَاراً قَالَ آتُونِي **أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْراً**)

1-قد ورد في تفسير جامع البيان في تفسير القرآن / الطبري (ت 310 هـ)

يقول عزّ ذكره: قال ذو القرنين للذين سألوه أن يجعل بينهم وبين يأجوج ومأجوج سدّا { آتوني} أي جيئوني بِزُبَر الحديد، وهي جمع زُبْرة، والزُّبْرة: القطعة من الحديد ،وقوله: { أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْراً } يقول: أصبّ عليه قطراً مما يدل على أنه في صورة سائلة، والقِطْر: النُّحاس. وبنحو الذي قلنا في ذلك قال أهل التأويل. وكان بعض أهل العلم بكلام العرب من أهل البصرة يقول: القِطر: الحديد المذاب، ويستشهد لقوله ذلك بقول الشاعر: حساماً كلون الملح صاف حديده جزاراً من أقطار الحديد المنعت [1].

2- وورد في تفسير معالم التنزيل/ البغوي (ت 516 هـ)

{ أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْراً } ، أي: آتوني قطراً أفرغ عليه، و " الإفراغ ": الصبّ، و " القِطْر ": هو النحاس المذاب، فجعلت النار تأكل الحطب، ويصير النحاس مكان الحطب حتى لزم الحديد النحاس [2]. و نحن نقول أن لفظ آتوني أي أنه يطلب شئ ليس من جنس ما في يده إذ كان معه.

3- و جاء في تفسير الجامع لأحكام القرآن/ القرطبي (671 هـ)

معنى { آتُونِي أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْراً } أي أعطوني قطراً أفرغ عليه، على التقديم والتأخير. ومن قرأ «ائتوني» فالمعنى عنده تعالوا أفرغ عليه نحاساً. والقطر عند أكثر المفسرين النحاس المذاب، وأصله من القَطْر؛ لأنه إذا أذيب قطر كما يقطر الماء. وقالت فرقة: القطر الحديد المذاب. وقالت فرقة منهم ابن الأنباري: الرصاص المذاب. وهو مشتق من قَطَر يَقطُر قَطْرا [3].

4-و قرأنا في تفسير القرآن العظيم/ ابن كثير (ت 774 هـ)

{ قَالَ آتُونِيَ أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْراً } قال ابن عباس ومجاهد وعكرمة والضحاك وقتادة والسدي: هو النحاس، زاد بعضهم: المذاب، ويستشهد بقوله تعالى {وَأَسَلْنَا لَهُ عَيْنَ ٱلْقِطْرِ} (سبأ: 12) ولهذا يشبه بالبُرُد المحبَّر. قال ابن جرير: حدثنا بشر عن يزيد حدثنا سعيد عن قتادة قال: ذكر لنا أن رجلاً قال: يا رسول الله قد رأيت سد يأجوج ومأجوج، قال " : انعته لي " قال: كالبرد المحبر؛ طريقة سوداء، وطريقة حمراء، قال " :قد رأيته " هذا حديث مرسل. وقد بعث الخليفة الواثق في دولته أحد أمرائه، وجهز معه جيشاً سرية؛ لينظروا إلى السد ويعاينوه وينعتوه له إذا رجعوا، فتوصلوا من بلاد إلى بلاد، ومن ملك إلى ملك، حتى وصلوا إليه، ورأوا بناءه من الحديد ومن النحاس، وذكروا أنهم رأوا فيه باباً عظيماً، وعليه أقفال عظيمة [4].

5-و جاء في تفسير الجلالين/ المحلي و السيوطي (864 هـ)

{ءَاتُونِي زُبَرَ ٱلْحَدِيدِ } قَطَعَهُ على قدر الحجارة التي يُبْنى بها فبنى بها وجعل بينها الحطب والفحم حَتَّىٰ إِذَا سَاوَىٰ بَيْنَ ٱلصَّدَفَيْنِ } و فيه قراءات مختلفة : بضم الحرفين ، وفتحهما ، وضم الأول وسكون الثاني أي جانبي الجبلين بالبناء

www.mecsj.com\ar

ووضع المنافخ والنار حول ذلك {قَالَ ٱنفُخُواْ} فنفخوا {حَتَّىٰٓ إِذَا جَعَلَهُ } أي الحديد { نَارًا } أي كالنار { قَالَ ءَاتُونِىٓ أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْراً } هو النحاس المذاب تنازع فيه الفعلان وحذف من الأول لإعمال الثاني فأفرغ النحاس المذاب على الحديد المحمى فدخل بين زبره فصارا شيئاً واحدا [5].

6- و ورد في تفسير فتح القدير/ الشوكاني (1250 هـ)

{ آتوني زُبَرَ ٱلْحَدِيدِ } أي: أعطوني وناولوني، وزبر الحديد: جمع زبرة، وهي القطعة. قال الخليل: الزبرة من الحديد: القطعة الضخمة. قال الفراء: معنى { آتوني زُبَرَ ٱلْحَدِيدِ } ائتوني بها فلما ألقيت الياء زيدت ألفاً، وعلى هذا فانتصاب { زبر } بنزع الخافض { حَتَّىٰٓ إِذَا سَاوَىٰ بَيْنَ ٱلصَّدَفَيْنِ } والصدفان: جانبا الجبل. ومعنى الآية: أنهم أعطوه زبر الحديد، فجعل يبني بها بين الجبلين حتى ساواهما { قَالَ ٱنفُخُواْ } أي قال للعملة: انفخوا على هذه الزبر بالكيران { حَتَّىٰٓ إِذَا جَعَلَهُ نَاراً } أي: جعل ذلك المنفوخ فيه، وهو الزبر ناراً، أي: كالنار في حرّها وإسناد الجعل إلى ذي القرنين مجاز لكونه الآمر بالنفخ. قيل: كان يأمر بوضع طاقة من الزبر والحجارة ثم يوقد عليها الحطب والفحم بالمنافخ حتى يتحمى، والحديد إذا أوقد عليه صار كالنار، ثم يؤتى بالنحاس المذاب فيفرغه على تلك الطاقة، وهو معنى قوله: { قَالَ آتُونِىٓ أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْراً } قال أهل اللغة: القطر: النحاس الذائب، والإفراغ: الصبّ، وكذا قال أكثر المفسرين. وقالت طائفة: القطر الحديد المذاب. وقالت فرقة أخرى منهم ابن الأنباري: هو الرصاص المذاب [6].

ثانياً: الآية 12 في سورة سبأ (وَلِسُلَيْمَانَ الرِّيحَ غُدُوُّهَا شَهْرٌ وَرَوَاحُهَا شَهْرٌ ۖ **وَأَسَلْنَا لَهُ عَيْنَ الْقِطْرِ** ۖ وَمِنَ الْجِنِّ مَنْ يَعْمَلُ بَيْنَ يَدَيْهِ بِإِذْنِ رَبِّهِ ۖ وَمَنْ يَزِغْ مِنْهُمْ عَنْ أَمْرِنَا نُذِقْهُ مِنْ عَذَابِ السَّعِيرِ)

1-جاء في تفسير جامع البيان في تفسير القرآن/ الطبري (ت 310 هـ)

وقوله تعالى: { وأسَلْنا لَهُ عَيْنَ القِطْرِ } يقول: وأذبنا له عين النحاس، وأجريناها له. وبنحو الذي قلنا في ذلك قال أهل التأويل. ذكر من قال ذلك: حدثنا بشر، قال: ثنا يزيد، قال: ثنا سعيد، عن قتادة { وأسَلْنا لَهُ عَيْنَ القِطْرِ } عين النحاس، كانت بأرض اليمن، وإنما ينتفع اليوم بما أخرج الله لسليمان. حدثني يونس، قال: أخبرنا ابن وهب،قال: قال ابن زيد، في قوله: {وأسَلْنا لَهُ عَيْنَ القِطْرِ} قال: الصِّفر سال كما يسيل الماء، يعمل به كما كان يعمل العجين في اللين. حدثني عليّ، قال: ثنا أبو صالح، قال: ثني معاوية، عن عليّ، عن ابن عباس، قوله: { وأسَلْنا لَهُ عَيْنَ القِطْرِ } يقول: النحاس. حدثني محمد بن سعد، قال: ثني أبي، قال: ثني عمي، قال: ثني أبي، عن أبيه، عن ابن عباس، قوله { وأسَلْنا لَهُ عَيْنَ القِطْرِ } يعني: عين النحاس أسيلت [1].

2- وجاء في تفسير معالم التنزيل/ البغوي (ت 516 هـ)

{وَأَسَلْنَا لَهُ عَيْنَ ٱلْقِطْرِ} ، أي: أذَبْنَا له عين النحاس، و " القِطْرُ ": النحاس. قال أهل التفسير: أجريت له عين النحاس ثلاثة أيام بلياليهن كجري الماء، وكان بأرض اليمن، وإنما ينتفع الناس اليوم بما أخرج الله لسليمان [2].

3 -و ورد في تفسير الجامع لأحكام القرآن/ القرطبي (ت 671 هـ)

قوله تعالى: { وَأَسَلْنَا لَهُ عَيْنَ ٱلْقِطْرِ } القِطر: النحاس؛ عن ابن عباس وغيره. أسِيلت له مسيرة ثلاثة أيام كما يسيل الماء، وكانت بأرض اليمن، ولم يذب النحاس فيما روي لأحد قبله، وكان لا يذوب، ومن وقته ذاب؛ وإنما ينتفع الناس اليوم بما أخرج الله تعالى لسليمان. قال قتادة: أسال الله عيناً يستعملها فيما يريد. وقيل لعكرمة: إلى أين سالت؟ فقال: لا أدري! وقال ابن عباس ومجاهد والسُّدّي: أجريت له عين الصُّفْر ثلاثة أيام بلياليهن. قال القشيريّ: وتخصيص الإسالة

بثلاثة أيام لا يدرى ما حدّه، ولعله وَهْم من الناقل؛ إذ في رواية عن مجاهد: أنها سالت من صنعاء ثلاث ليال مما يليها؛ وهذا يشير إلى بيان الموضع لا إلى بيان المدّة. والظاهر أنه جعل النحاس لسليمان في معدنه عيناً تسيل كعيون المياه، دلالة على نبوّته. وقال الخليل: القِطْر: النحاس المذاب. قلت: دليله قراءة من قرأ: «مِن قِطرآنٍ- سورة إبراهيم آية (50)» [3].

4 - و ورد في تفسير تفسير القرآن الكريم/ ابن كثير (ت 774 هـ)

لما ذكر تعالى ما أنعم به على داود، عطف بذكر ما أعطى ابنه سليمان عليهما الصلاة والسلام من تسخير الريح له، تحمل بساطه، غدوها شهر ورواحها شهر. قال الحسن البصري كان يغدو على بساطه من دمشق، فينزل باصطخر يتغذى بها، ويذهب رائحاً من اصطخر فيبيت بكابل، وبين دمشق واصطخر شهر كامل للمسرع، وبين اصطخر وكابل شهر كامل للمسرع. وقوله تعالى { وَأَسَلْنَا لَهُ عَيْنَ ٱلْقِطْرِ } قال ابن عباس رضي الله عنهما ومجاهد وعكرمة وعطاء الخراساني وقتادة والسدي ومالك عن زيد بن أسلم، وعبد الرحمن بن زيد بن أسلم وغير واحد القطر النحاس. قال قتادة وكانت باليمن، فكل ما يصنع الناس مما أخرج الله تعالى لسليمان عليه السلام. قال السدي وإنما أسيلت له ثلاثة أيام [4].

5- و في تفسير الجلالين/ المحلي و السيوطي (ت المحلي 864 هـ)

و{سخَّرنا} { لِسُلَيْمَٰنَ ٱلرِّيحَ } وقراءة الرفع بتقدير: تسخير {غُدُوُّهَا} مسيرها من الغدوة بمعنى الصباح إلى الزوال {شَهْرٌ وَرَوَاحُهَا} سيرها من الزوال إلى الغروب {شَهْرٌ} أي مسيرته{وَأَسَلْنَا} أذبنا {لَهُ عَيْنَ ٱلْقِطْرِ} أي النحاس فأجريت ثلاثة أيام بلياليهن كجري الماء وعمل الناس إلى اليوم مما أعطي سليمان { وَمِنَ ٱلْجِنِّ مَن يَعْمَلُ بَيْنَ يَدَيْهِ بِإِذْنِ } بأمر {رَبِّهِ وَمَن يَزِغْ} يعدل {مِنْهُمْ عَنْ أَمْرِنَا } له بطاعته { نُذِقْهُ مِنْ عَذَابِ ٱلسَّعِيرِ } النار في الآخرة، وقيل في الدنيا، بأن يضربه ملك بسوط منها ضربة تحرقه [5].

6- و في تفسير فتح القدير/ الشوكاني (ت 1250 هـ)

{وَلِسُلَيْمَـٰنَ ٱلرِّيحَ} قرأ الجمهور: {الريح} بالنصب على تقدير: وسخرنا لسليمان الريح كما قال الزجاج، وقرأ عاصم في رواية أبي بكر عنه بالرفع على الابتداء، والخبر، أي: ولسليمان الريح ثابتة أو مسخرة، وقرأ الجمهور: { الريح } ، وقرأ الحسن، وأبو حيوة، وخالد بن إلياس: (الرياح) بالجمع. {غُدُوُّهَا شَهْرٌ وَرَوَاحُهَا شَهْرٌ} أي: تسير بالغداة مسيرة شهر، وتسير بالعشي كذلك، والجملة إما مستأنفة لبيان تسخير الريح، أو في محل نصب على الحال. والمعنى: أنها كانت تسير في اليوم الواحد مسيرة شهرين. قال الحسن: كان يغدو من دمشق، فيقيل بإصطخر، وبينهما مسيرة شهر للمسرع، ثم يروح من إصطخر، فيبيت بكابل، وبينهما مسيرة شهر {وَأَسَلْنَا لَهُ عَيْنَ ٱلْقِطْرِ} القطر: النحاس الذائب [6].

قال الواحدي: قال المفسرون: أجريت له عين الصفر ثلاثة أيام بلياليهن كجري الماء، وإنما يعمل الناس اليوم بما أعطي سليمان، والمعنى: أسلنا له عين النحاس كما ألنا الحديد لداود، وقال قتادة: أسال الله له عيناً يستعملها فيما يريد.

2- الوجه المحتمل لتفسير اللفظ القرآني " قِطر" في الآيتين الكريمتين **من المنظور الكيميائي**

أولا: الآية رقم [96] من سورة الكهف : (ءَاتُونِي زُبَرَ ٱلْحَدِيدِ ۖ حَتَّىٰٓ إِذَا سَاوَىٰ بَيْنَ ٱلصَّدَفَيْنِ قَالَ ٱنفُخُوا۟ ۖ حَتَّىٰٓ إِذَا جَعَلَهُۥ نَارًا قَالَ ءَاتُونِيٓ **أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْرًا**)

ثانياً: الآيـة رقم [12] من سـورة سبأ :

(وَلِسُلَيۡمَٰنَ ٱلرِّيحَ غُدُوُّهَا شَهۡر وَرَوَاحُهَاشَهۡرۖ**وَأَسَلۡنَا لَهُۥ عَيۡنَ ٱلۡقِطۡرِ**، وَمِنَ ٱلۡجِنِّ مَن يَعۡمَلُ بَيۡنَ يَدَيۡهِ بِإِذۡنِ رَبِّهِۦۖ وَمَن يَزِغۡ مِنۡهُمۡ عَنۡ أَمۡرِنَا نُذِقۡهُ مِنۡ عَذَابِ ٱلسَّعِيرِ)

ورد بهما ذكر (**القِطر**) وفسر على أنه النحاس المذاب كما سبق بيانه اقتباسا من التفاسير القرآنيـة.
ومن المنظور الكيميائي يحتمل أن يكون المراد بالقِطر فى الآيتين الكريمتين أنه هو (أحد نواتج تكريرزيت البترول الخام) لأنه هو الذى يسمى (القطِران والنفط والنقض) وهو الذى يتفجر من عيون وأبار – أما النحاس فهو كالحديد معدن صلب فى باطن الأرض وفى الجبال يستخرج من مناجم ثم يعالج بالتسخين والصهر ويشكل حسب الحاجة وهو لا يسال عيوناً وأباراً وقد قال الله سبحانه وتعالى لسيدنا داود ***وألنا له الحديد***، قال تعالى في سورة سبأ (وَلَقَدۡ ءَاتَيۡنَا دَاوُۥدَ مِنَّا فَضۡلٗاۖ يَٰجِبَالُ أَوِّبِي مَعَهُ وَٱلطَّيۡرَۖ **وَأَلَنَّا لَهُ ٱلۡحَدِيدَ**) آية رقم (10) بأن ألهمه أن الحديد يلين بالتسخين والتشكيل كما يريد لعمل السلاسل التى تدخل فى نسج الدروع الحربية.
وفي الآية: **(أفرغ عليه قِطرا)** ذكر كلمة أفرغ وهي في اللغة بمعنى أسكب أو أصب دلالة على أن القطر سائل ذو كثافة معينة له خاصية الإفراغ وليست صلبا، وأيضا في الآية الكريمة: **(وَأَسَلۡنَا لَهُۥ عَيۡنَ ٱلۡقِطۡرِ)** دلالة أن القطر سائل له خاصية الجريان (بدليل ذكر كلمة ***وأسلنا*** وهي كلمة تطلق على المواد السائلة وليست المواد الصلبة، وأيضا كلمة ***عين*** تدل على أن القطر سائل مثل عيون الآبار والمياه)، حيث جرت لسيدنا سليمان عين القِطر ثلاثة أيام. أما النحاس فهو معدن صلب مثل باقي المعادن.

ولو أن كان المراد بالقِطر هو النحاس المذاب لقال الله سبحانه وتعالى وألنا له عين القطر كما قال فى الحديد وألنا له الحديد، هذا والله أعلم.

كذلك فإن الله سبحانه وتعالى ذكر (النحاس) بلفظه فى سورة الرحمن حيث قال جلا في علاه (يُرۡسَلُ عَلَيۡكُمَا شُوَاظٞ مِّن نَّارٖ **وَنُحَاسٖ** فَلَا تَنتَصِرَانِ) (سورة الرحمن آية 35) فكيف يفسر القِطر على أنه النحاس المذاب وقد ذُكر النحاس فى القرآن الكريم بلفظه الصريح الواضح.

كذلك تفسر الآية فى سورة الكهف (ءَاتُونِي زُبَرَ ٱلۡحَدِيدِۖ حَتَّىٰٓ إِذَا سَاوَىٰ بَيۡنَ ٱلصَّدَفَيۡنِ قَالَ ٱنفُخُواْۖ حَتَّىٰٓ إِذَا جَعَلَهُۥ نَارٗا قَالَ ءَاتُونِيٓ أُفۡرِغۡ عَلَيۡهِ قِطۡرًا ،، فَمَا ٱسۡطَٰعُوٓاْ أَن يَظۡهَرُوهُ وَمَا ٱسۡتَطَٰعُواْ لَهُۥ نَقۡبٗا) على أن ذا القرنين طلب من الناس أن يأتوه بقطع الحديد حتى إذا ساوى بين الجبلين قال انفخوا حتى إذا جعله ناراً قال آتونى أفرغ عليه قِطراً أى قِطراناً (مثل الذى يستخدم الآن فى رصف الطرق) تماماً ليمتزج الحديد المصهور بحجارة الجبلين بالقِطران ليصبح سداً **منيعاً فَمَا ٱسۡطَٰعُوٓاْ أَن يَظۡهَرُوهُ وَمَا ٱسۡتَطَٰعُواْ لَهُۥ نَقۡبٗا.**

جدول رقم [1]: بيان الآيات التي تناولت ذكر النحاس والقطر

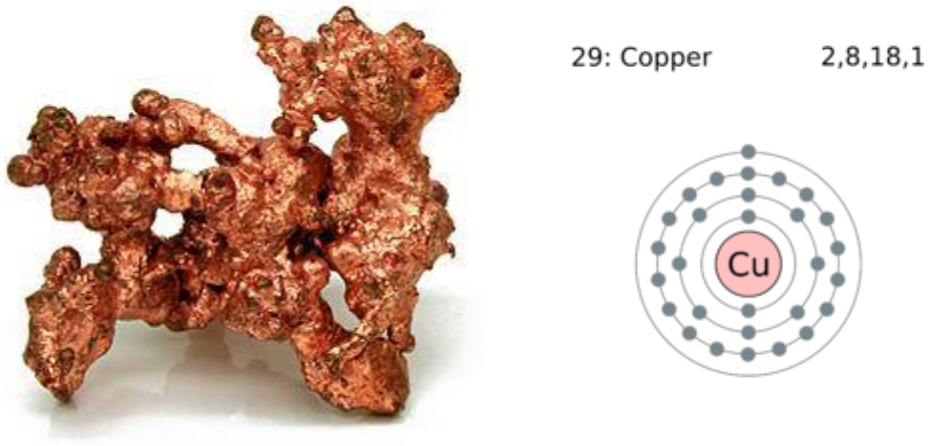
رقم مسلسل	إسم السـورة	الجزء	الآية	بيـان الآيـــــة

1	الكهف	18	96	أَتُونِي زُبَرَ الحَدِيدِ حَتَّى إِذَا سَاوَى بَيْنَ الصَّدَفَيْنِ قَالَ انْفُخُوا حَتَّى إِذَا جَعَلَهُ نَارًا قَالَ آتُونِي أُفْرِغْ عَلَيْهِ **قِطْرًا**
2	سبأ	22	12	وَلِسُلَيْمَانَ الرِّيحَ غُدُوُّهَا شَهْرٌ وَرَوَاحُهَا شَهْرٌ وَأَسَلْنَا لَهُ **عَيْنَ القِطْرِ** وَمِنَ الجِنِّ مَنْ يَعْمَلُ بَيْنَ يَدَيْهِ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَمَنْ يَزِغْ مِنْهُمْ عَنْ أَمْرِنَا نُذِقْهُ مِنْ عَذَابِ السَّعِيرِ
3	إبراهيم	12	50	سرابيلهم من **قطران** وتغشى وجوههم النار
4	الرحمن	27	35	يُرْسَلُ عَلَيْكُمَا شُوَاظٌ مِّن نَّارٍ **وَنُحَاسٍ** فَلَا تَنْتَصِرَانِ

وفى مصانع الحديد والصلب الآن يتم خلط خام الحديد مع القِطران ليكسبه صلابة وتماسكاً، ولا يمكن التعبير عن النحاس بالمذاب بدلاً من المصهور، فهل يذوب النحاس فى الماء ليسال عيوناً ثم يطلق عليه بعد ذلك (القِطر)؟ قطعاً لا يعقل هذا. ولنلقي الضوء على كل من معدن النحاس والقِطر وبعض خصائصهم.

الخواص الكيميائية للنحاس وصفاته

النحاس معدن صلب مثل معدن الحديد، وهو أحد العناصر الإنتقالية لونه بني محمر، رمزه الكيميائي Cu، عدده الذري 29، كتلته الذرية 63.546، نقطة إنصهاره 1083 درجة مئوية، ونقطة غليانه 2567 درجة مئوية. يقع النحاس في المجموعة الحادية عشر والدورة الرابعة في الجدول الدوري للعناصر ويعد من أهم المعادن لتنوع و كثرة استخدامه. فهو من أول المعادن التي استخدمها الإنسان، وقد تم اكتشافه منذ القدم (قبل 10 الآف سنه قبل الميلاد). و أطلق عليه الرومان إسم cuprum نسبة إلى جزيرة قبرص. وهو عنصر قابل للطرق والسحب، وموصل ممتاز للحرارة والكهرباء. وقد استخدمه العرب (المصريون القدامى) لصناعة الانابيب لتوصيل مياه الشرب، ومياه الصرف، ويستخدم الكثير من سبائك النحاس على نطاق واسع كما في الشكل (1أ ، 1ب)، جدول (2) [7,8].



أ ب

شكل (1أ،ب): الشكل والتوزيع الالكتروني للنحاس

جدول (2): الخواص الكيميائية – الفيزيائية لمعدن النحاس

مسلسل	الخاصية	بيـان القيمة
1	الشكل	بلوري صلب
2	العدد الذري	29
3	الوزن الذري	63.5
4	الصلابة	تتراوح بين 2.5 – 3
5	الكثافة النوعية	89جم/سم^2
6	درجة الانصهار	1085 درجة مئوية
6	درجة الغليان	2567 درجة مئوية

إستخدامات النحاس

يعتبر النحاس من المعادن النبيلة نسبياً، يستخدم بشكل واسع لأغراض الزخرفة كما يدخل في تكوين العديد من المكونات الالكترونية. كما يعتبر من أهم المعادن غير الحديدية المستخدمة في الصناعة وفي شبكات توزيع المياه لما يتميز به من صفات كيميائية وفيزيائية، حيث يستخدم كثيراً في صناعة الأسلاك الكهربائية، والكيبلات والمنظمات الكيميائية، ومواسير التدفئة للمصانع والبيوت. يستخدمه الحدادون في اللحام وخاصة عند صانعي المجوهرات حيث أنه يقوم بتوصيل الفلزات مع بعضها البعض. كما يستخدم في صناعة الكثير من السبائك من خلال خلطه ببعض المعادن وهي: سبائك البرونز مثل صناعة السيوف والرماح قديماً وسبائك النحاس والزنك والنيكل تستخدم في عمل غطاء للسكاكين والملاعق والاطباق، وسبائك الفسفور والقصدير والبرونز مثل الزمبرك وصفائح البطاريات، وسبائك البرونز والسيلكون حيث تتميز بالقوة والمقاومة للاحتكاك مثل معدات الصناعات الكيميائية [12-10].

فالحديد والنحاس معدنان معروفان أستخرجا منذ ألآف السنين قبل التاريخ واستخدامهما كان ميسراً لجميع الناس فلا حاجة لسيدنا سليمان بأن يفجر الله له عيناً من النحاس المصهور وعنده من الإنس والجن من يقوم بجميع الأعمال على اختلاف أنواعها. كما أن ذا القرنين لا حاجة له بنحاس مذاب أو مصهور حيث أن مهمته كانت عمل ردم بين السدين وهذا الردم عبارة عن حجارة وحديد ورمال وهذا يلزمه أن يساوى بين الصدفين بالحجارة والحديد والرمال ثم يفرغ على الردم **القِطر الذى هو القِطران** ليتم تماسك قطع الحديد مع أطراف الجبال.

أما القِطران أو القار (القِطر) هو مادة سوداء تستخرج من بعض المواد العضوية مثل النفط، والخشب والفحم بالتقطير الاتلافي. وهو خليط من السوائل العضوية عالية اللزوجة، وهو ما يتبقى في قاع برج التقطير عقب التكرير التجزيئي للنفط (البترول) وهو أثقل منتجات النفط وأعلاها في درجة الغليان. معظم القِطر يحتوي على الكبريت والنحاس. هناك أنواع كثيرة من النفط أكثرها شهرة: النفط الخفيف، و يحتوى على حوالي 97 % من الهيدروكربونات. ثم النفط الثقيل، والبيتومين الذى يحتوي على حوالي 50% فقط من الهيدروكربونات، إلى جانب كميات أكبر من العناصر الأخرى. وبالنظر الى العناصر الكيميائية المكوّنة للنفط فإنه يتكوّن من: الكربون بنسبة

حوالي 85%، الهيدروجين بنسبة حوالي 13%، النيتروجين الذي يشكل ما نسبته 0.5%، الأكسجين، ويشكل حوالي 1%. كما يحتوي على معادن؛ كالحديد، والنيكل، والنحاس بنسبة أقل من 0.1% [13].

لون النفط الخام: يكون النفط الخام عادة أسود، أو بني داكن، كما يمكن أن يكون أصفر محمراً، أو مخضّراً. وتشير هذه الاختلافات في اللون إلى التركيبات الكيميائية المميزة للمصادر المختلفة من النفط الخام؛ فمثلاً البترول الذي يحتوي على كمية قليلة من المعادن، أو الكبريت يكون فاتح اللون. و تلعب الظروف الجيولوجية منذ ملايين السنين دور مهم في تكوّن النفط. وعادة يكون أصل تكونه من النباتات، والطحالب، والعوالق إلى قاع المحيطات، والبحار الضحلة، والتي تدفن وتتعرض للضغط ودرجات حرارة عالية جدا بين وشاح الأرض. وفي ظروف شبه معدومة من الأكسجين تتحوّل المواد العضوية إلى مادة شمعيّة تُسمّى الكيروجين ومع ازدياد الحرارة، والضغط يتحول الكيروجين إلى أشكال مختلفة من الهيدروكربونات، وهي مواد كيميائية تتكوّن من الهيدروجين والكربون. ويمر النفط بعدّة مراحل من أجل تكريره، فتكون العملية الأولى هي التقطير، والتي يتم فيها تسخين النفط الخام، ثم إدخاله إلى عمود التقطير، ومع ارتفاع درجة حرارة النفط الخام في عمود التقطير، تنفصل مكونات النفط الخام إلى مكونات مختلفة التفكك يكون آخرها القطران [13]. حديثا يُستخدم القطران لرصف الطّرق، وحفظ الخشب من التّسوّس، وحماية الحديد من الصدأ [14]. ويحتمل أن يكون استخدم لحماية الحديد فى السد الذى بناه ذي القرنين بهدي من الله و المشار إليه في الآيتين الكريمتين محل الدراسة في هذا البحث.

المراجع

أولا: المراجع العربية

1- "جامع البيان في تأويل القرآن"، المؤلف: محمد بن جرير بن يزيد بن كثير بن غالب الأملي أبو جعفر الطبري، الناشر: مؤسسة الرسالة، الطبعة الأولى، 1420هـ-2000م، عدد الأجزاء: 24، مصدر الكتاب: موقع مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف www.qurancomplex.com .

2- "معالم التنزيل" المؤلف: محي السنة: أبو محمد الحسين بن مسعود البغوي، الناشر: دار طيبة للنشر والتوزيع، الطبعة الرابعة، 1417هـ - 1997م، عدد الأجزاء: 8، مصدر الكتاب: موقع مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف www.qurancomplex.com.

3- "تفسير القرطبي"، مصدر الكتاب: موقع يعسوب (ترقيم الكتاب موافق للمطبوع والكتاب مذيل بالحواشي).

4- "تفسير القرآن العظيم"، المؤلف: أبو الفداء إسماعيل بن عمر بن كثير القرشي الدمشقي، المحقق: سامي بن محمد سلامة، الناشر: دار طيبة للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية 1420هـ - 1999م، عدد الأجزاء: 8، مصدر الكتاب: موقع مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريفwww.qurancomplex.com

5- "تفسير الجلالين"، المؤلف: جلال الدين محمد بن المحلي و جلال الدين عبدالرحمن بن السيوطي، الناشر: دار الحديث – القاهرة، الطبعة الأولى، عدد الأجزاء:1.

6- "فتح القدير الجامع بين الرواية والدراية....."، المؤلف: محمد بن .... الشوكاني، عدد الأجزاء: 5.

https://ar.wikipedia.org/wiki -7

ثانيا: المراجع الأجنبية

8- Antoine Lavoisier, “Elements of Chemistry”, Mark C.Orton, Josephine Paolucci and the Online Distributed Proofreading Team at://www.pgdp.net, Dec. 28, 2009 [EBook#30775]

9- Leidheiser, H. (1979) “Aqueous Corrosion” in The Corrosion of Copper, Tin and Their Alloys, Robert E. Krieger Publishing Company, Huntington, NY, pp. 71 – 126.

10- Mansfeld, F.; Liu, G.; Xiao, H.; Tsai, C. and Little, B. (1994) Corrosion sci.,36, 12, 2036.

11- Otieno-Alego,V., Huynh , N., Notoya ,T., Bottle,S and Schweinsberg,D. Inhibitive effect of 4- and 5-carboxybenzotriazole oncopper corrosion in acidic sulphate and hydrogen sulphide solutions,Corros. Sci. (1999) 41,Issue 4, 1PP.685-697

12-Qafsaoui,W.,Blanc,Ch.,Pébère,N.,Takenouti,Hi.,Srhiri,Aand Mankowski, G. Quantitative characterization of protective films grown on copper in the presence of different triazolei derivative inhibitors. Electrochim. Acta, (2002) 47, Issue27, P.P4339-4346.

13- Helmenstine A.M. (23-3-2018), "Chemical Composition of Petroleum" ، www.thoughtco.com, Retrieved 9-4-2018. Edited.

14- www.newworldencyclopedia.org,16-11-2015 ،Retrieved 7-1-2018.