الباب الرابع
معجزة البحار والمحيطات والأنهار

٤-١ . طاقة البحار والمحيطات

٤-١-١ .طاقة الامواج

٤-١-٢ . الطاقة الناتجة من اختلاف درجات الحرارة

٤-١-٣. طاقة تيارات المحيط

٤-٢ . اسرار البرزخ المائى بين الماء العذب والماء المالح

٤-٣. مياه عذبة فى قاع البحر!

٤-٤ مراتب الانهار فى القران الكريم

١ . رتبة النهر

٢ . حمولة النهر

٤-٤-١ - الانهار البديعة والانهار الاسيرة

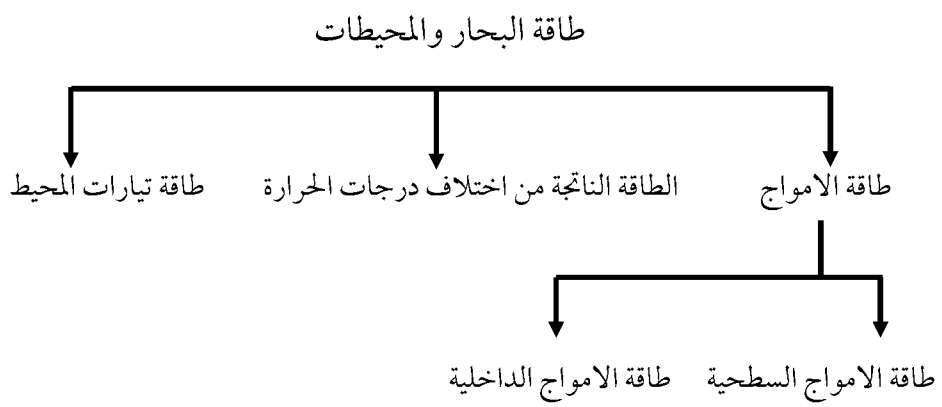
٤-٤-٢ الفيضان

٤-٥ ماء زمزم الماء المعجزة

٤- ١. طاقة البحار والمحيطات

البحار والمحيطات من النعم العظيمة التى انعم الله عزوجل بها على الأنسان وسخرها الله سبحانه وتعالى لخدمة الأنسان وجعل فيها كثير من الفوائد، ومن الفوائد الجليلة هى طاقة البحار والمحيطات والتى تنقسم الى ثلاث انواع طاقة ناتجة من حركة الامواج وطاقة ناتجة عن اختلاف درجات الحرارة اما الطاقة الثالثة فناتجة عن تيارات المحيط. وسوف نتحدث عن هذه الطاقات فى السطور القادمة.

ويبين الشكل التالى انواع طاقة البحار والمحيطات:



شكل ٤- ١ انواع طاقة البحار والمحيطات

٤- ١- ١. أولا طاقة الامواج

يقول المهندس عبد الدائم الكحيل فى كلامه عن معجزة تسخير طاقة أمواج البحر

فى كتاب الله تعالى إشارات رائعة إلى كثير من الاكتشافات ولكن بشرط أن نحسن التدبر والتفكر فى كلام الله عز وجل، فقد سخَّر الله لنا الكثير من الأشياء من حولنا لتقدم لنا خدمات مجانية دون مقابل، مثل الشمس التى تقدم الحرارة والضوء وحديثاً تم الاستفادة من الشمس فى توليد الطاقة الكهربائية.

وحدة لتوليد الكهرباء تعوم فوق أحد المحيطات، وبسبب تحريك الأمواج لهذه الوحدة فإن هذه الحركة الميكانيكية يمكن تحويلها إلى طاقة كهربائية يستفاد منها.

من أين تأتى الأمواج

عندما ننظر إلى الكرة الأرضية من الخارج نلاحظ أن هنالك تغيرات فى الضغط والكثافة من نقطة لأخرى على سطح الأرض. وهذا ينتج بسبب اختلاف درجات الحرارة، وهذه الاختلافات تؤدى إلى تولد الرياح. وهذا يؤدى إلى حركة الماء على سطح البحار وتشكل الأمواج، والتى تتحرك باتجاه الشاطئ، وميزة هذه الأمواج أنها تحمل كميات من الطاقة الحركية وتحتفظ بها طيلة رحلتها من وسط البحر وحتى الشاطئ.

٤- ١- ١- ١. طاقة الامواج السطحية

يستفيد اليوم علماء الطاقة من أمواج البحر، ويصنعون معدات خاصة تمكنهم من وضعها على سطح الماء حيث تقوم الأمواج برفعها وخفضها باستمرار. وهذا يؤدى إلى توليد حركة ميكانيكية يمكن تحويلها إلى طاقة كهربائية تُنقل عبر أسلاك للاستفادة منها.

إن أول من خطرت بباله فكرة الاستفادة من الأمواج هو رجل فرنسى يدعى Monsieur Girardحيث حاول مع ابنه عام ١٧٩٩ الاستفادة من حركة الأمواج فى إمداد الطاحونة والمضخة بالطاقة.

٤- ١- ١- ٢. طاقة الأمواج الداخلية

يتم الاستفادة اليوم فى بريطانيا من التيارات تحت سطح البحر والناتجة عن أمواج المدّ. ويعتبر هذا المصدر للطاقة المتجددة من المصادر النظيفة والآمنة. وتستخدم التقنية مراوح أو توربينات تثبت تحت سطح البحر وتدور بسبب تيارات المد، وبالتالى تتحول فيها الطاقة الميكانيكية التى تولدها الأمواج إلى طاقة كهربائية يمكن الاستفادة منها.

ويعتقد العلماء بأن هذا المصدر أفضل من طاقة الرياح، بسبب انتظام الأمواج وإمكانية دراستها بشكل جيد وتوقع حجمها وطاقتها، مما يتيح تصميماً أفضل للتوربينات المولدة للطاقة الكهربائية

إن قطر المروحة هو ٢٠ متراً، وتثبت على مسافة تحت سطح الماء بـ ٣٠ متراً. وقد بلغ استهلاك الطاقة الكهربائية بالوسائل المختلفة فى بريطانيا عام ٢٠٠١:

الطاقة الكهربائية من مصادر متجددة نسبة ٢ بالمئة. أما الطاقة الكهربائية من الفحم فقد بلغت نسبة ٣٣ ٪ والطاقة الكهربائية من الغاز الطبيعى ٣٧ ٪ والطاقة الكهربائية النووية ٢٢ ٪.

إن المدّ الـذى يمارسـه القمر عـلى ماء البحر هو نعمة مجانية من الله تعالى القائل: ﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَأَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجَ بِهِۦ مِنَ ٱلثَّمَرَٰتِ رِزْقًا لَّكُمْ ۖ وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلْفُلْكَ لِتَجْرِىَ فِى ٱلْبَحْرِ بِأَمْرِهِۦ ۖ وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلْأَنْهَـٰرَ ﴿٣٢﴾ وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ دَآئِبَيْنِ ۖ وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ ﴿٣٣﴾ وَءَاتَىٰكُم مِّن كُلِّ مَا سَأَلْتُمُوهُ ۚ وَإِن تَعُدُّوا۟ نِعْمَتَ ٱللَّهِ لَا تُحْصُوهَآ ۗ إِنَّ ٱلْإِنسَـٰنَ لَظَلُومٌ كَفَّارٌ ﴾ [إبراهيم: ٣٢-٣٤].

إنها آيات عظيمة تذكرنا بنعمة الله علينا، وما نعمة المد والجزر إلا عطاء من الله لعباده ليشكروه على ما وهبهم من دون تعب أو جهد. وكذلك يقول تعالى: ﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى سَخَّرَ لَكُمُ ٱلْبَحْرَ لِتَجْرِىَ ٱلْفُلْكُ فِيهِ بِأَمْرِهِۦ وَلِتَبْتَغُوا۟ مِن فَضْلِهِۦ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾ [الجاثية: ١٢]. فى هذه الآية الكريمة نتلمس رحمة الله بعباده أن سخر لهم هذا البحر، وكلمة (سخّر) فى اللغة تعني: ذلّل وكلّف عملاً بلا أجرة، أى مجانا مستقبل طاقة الامواج كمصدر جديد من مصادر الطاقة

١- تعتبر هذه الطاقة آمنة وليس لها أية مخاطر.

٢- طاقة أمواج البحر أكبر بكثير من طاقة الرياح.

٣- طاقة أمواج البحر ثابتة على مدار ٢٤ ساعة وطيلة أيام السنة تقريباً، بينما طاقة الشمس يستفاد منها أثناء النهار، وطاقة الرياح يستفاد منها فى فترات متقطعة.

٤- الكهرباء الناتجة عن طاقة الأمواج أكثر ثباتاً.

والسؤال: أليست هذه نعمة من نعم الله تعالى علينا، أليس عمل الأمواج المستمر هو خدمة مجانية يقدمها البحر الذى قال الله عنه: ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى سَخَّرَ لَكُمُ ٱلْبَحْرَ﴾ ؟

تعتمد الطاقة التى تحملها الموجة على طولها وارتفاعها وسرعتها وكثافة الماء الذى تحمله. وهذا يتعلق بسرعة الرياح ودرجات الحرارة فوق سطح الماء.

٣- ١- ٢. الطاقة الناتجة من اختلاف درجات الحرارة

لقد هيّأ الله البحر بشكل عجيب! فدرجة الحرارة على سطحه تكون مرتفعة نسبياً بسبب أشعة الشمس، بينما تكون الحرارة فى أعماقه منخفضة، هذا الفارق فى الحرارة يمكن الاستفادة منه لتوليد الطاقة الكهربائية.

لقد استفاد من هذه الظاهرة المهندس الفرنسى George Claudeحيث صنع وحدة لتوليد الكهرباء استطاعتها ٢٢ كيلو واط وذلك عام ١٩٢٩ بالاستفادة من فارق درجات الحرارة بين سطح البحر وبين عمق محدد.

ويخبرنا الباحثون أن هذه التقنية لا تزال بدائية ومكلفة جداً، ولذلك هى غير مستخدمة اليوم بشكل عملى. إلا أن الأبحاث مستمرة فى هذا المجال ويمكن إحراز تقدم فى السنوات القادمة.

٤- ١- ٣. طاقة تيارات المحيط

إذا ما نزلنا تحت سطح البحر وبدأنا نغوص شيئاً فشيئاً، فإننا نرى عالماً يعجّ بالحركة والأمواج والتيارات، وهنالك تيارات حتى فى أعمق نقطة من البحر! وهذا ما دعى العلماء لمحاولة الاستفادة من هذه الأمواج .

وتتم الاستفادة من هذه الطاقة المجانية والنظيفة من خلال وحدات تتوضع تحت سطح البحر، وهى عبارة عن توربينات توضع على أعماق مختلفة تحت سطح البحر، وتدور بسبب التيارات المتولدة تحت سطح الماء. وتتميز هذه التوربينات بصغر حجمها مقارنة بالتوربينات الهوائية، وذلك بسبب أن كثافة الماء أكبر ب ٨٣٥ مرة من كثافة الهواء.

وهنا لا بد من الإشارة إلى أن القرآن سبق العلماء للحديث عن التيارات العميقة فى البحار، وسمّاها بالأمواج فقال: ﴿ أَوْ كَظُلُمَٰتٍ فِي بَحْرٍ لُّجِّيٍّ يَغْشَىٰهُ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِۦ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِۦ سَحَابٌ ظُلُمَٰتٌۢ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ ﴾ [النور: ٤٠]. فالبحر اللجى هو العميق، وفيه موج داخلى من فوقه موج على السطح من فوقه سحاب.

الطاقة الزرقاء

وهى الطاقة المتولدة فى مصب النهر فى البحر، حيث تتدفق كميات كبيرة من المياه العذبة فى مياه البحر المالحة، ويمكن الاستفادة من هذه الطاقة فى توليد الكهربـاء، وهذه نعمة من نعم الله علينا القائل: ﴿ وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلْأَنْهَـٰرَ ﴾ [إبراهيم:٣٢].

وفى هذه الآية الكريمة نرى إشارة قرآنية إلى تسخير الله تعالى للبحر لنبتغى من فضله، يقول تعالى: ﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى سَخَّرَ لَكُمُ ٱلْبَحْرَ لِتَجْرِىَ ٱلْفُلْكُ فِيهِ بِأَمْرِهِۦ وَلِتَبْتَغُوا۟ مِن فَضْلِهِۦ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾ [الجاثية: ١٢]. وهنا نلاحظ أن الله تعالى قد جعل البحر مسخّراً لنا لنستفيد منه، وكما رأينا كيف يحاول العلماء اليوم الاستفادة من طاقة أمواج البحر وطاقة حرارة البحر وطاقة الأمواج والتيارات الداخلية للبحر فى توليد الطاقة الكهربائية أيضا

ولا نملك إلا أن نقول: ﴿ سُبْحَـٰنَ ٱلَّذِى سَخَّرَ لَنَا هَـٰذَا وَمَا كُنَّا لَهُۥ مُقْرِنِينَ ﴿١٣﴾ وَإِنَّآ إِلَىٰ رَبِّنَا لَمُنقَلِبُونَ ﴾ [الزخرف: ١٣-١٤].

٤- ٢. اسرار البرزخ المائى بين الماء العذب والماء المالح

نعيش مع أحدث الاكتشافات العلمية حول المنطقة التى يلتقى فيها النهر العذب مع البحر المالح، وكيف يتطابق العلم الحديث مع ما جاء به القرآن قبل أربعة عشر قرناً، لنقرأ...

يقول تعالى ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى مَرَجَ ٱلْبَحْرَيْنِ هَـٰذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَـٰذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَّحْجُورًا ﴾ [الفرقان: ٥٣]. تحدثت هذه الآية عن نعمة

من نعم الله تعالى علينا، وهى أن جعل بين النهر العذب والبحر المالح برزخاً منيعاً يمنع طغيان أحدهما على الآخر ويحافظ على التوازن المائى على كوكب الأرض، ولذلك قال: ﴿ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا ﴾ . ونلاحظ من هذه الآية أن البحر يمكن أن يكون عذباً فراتاً ويمكن أن يكون ملحاً أجاجاً. وفى هذه الآية إشارة أيضاً إلى وجود حاجز منيع وقوى سمّاه القرآن ﴿ بَرْزَخًا ﴾ .

إن الذى يتأمل هذه الآية يدرك أن الله تعالى يتحدث عن معجزة عظيمة وآية كبرى، وهى امتزاج الماء العذب بالماء المالح عبر حاجز منيع وحِجرٍ محكم. وكأن الله تعالى يعطينا إشارة إلى أهمية هذه المنطقة، أى منطقة مصبّات الأنهار فى البحار، وهذا ما سنراه الآن علمياً.

ما هو الحِجْر

يقول الفيروز آبادى فى معجم القاموس المحيط: "الحَجْرُ: المَنْعُ، ونشأَ فى حِجْره أي: فى حِفظِه . ونستطيع أن نستنتج أن هنالك حاجزاً منيعاً ومحفوظاً برعاية الله تعالى، أو أن هنالك منطقة من الماء محاطة بحواجز كأنها حجرة مغلقة، ويقول ابن كثير فى تفسيره لهذه الآية: "وهو الذى مرج البحرين: أى خلق الماءين، الحلو والملح. فالحلو كالأنهار والعيون والآبار، وهذا هو البحر الحلو. وجعل بينهما برزخاً: أى حاجزاً، وحِجراً محجوراً: أى مانعاً من أن يصل أحدهما إلى الآخر. ولكن ماذا عن العلم الحديث وماذا يقول فى ذلك.

أهمية البرزخ المائي

البرزخ المائى هو منطقة تقع على مصبات الأنهار عندما يلتقى النهر مع البحر، أى عندما يلتقى الماء العذب بالماء المالح، وهى منطقة تعتبر مغلقة ومحاطة بحاجز مائى أو من اليابسة. يسميها العلماء اليوم estuaryوتحظى هذه المناطق باهتمام كبير من قبل العلماء، لأن امتزاج الماء العذب بالمالح هى ظاهرة فريدة ورائعة حقاً.

إن الذى يزور منطقة المصب هذه أو التى يسميها القرآن بمنطقة الحاجز أو البرزخ يلاحظ الاختلافات الكبيرة فى هذه البيئة والفروقات فى كثافة المياه ودرجة ملوحتها ودرجة حرارتها من لحظة لأخرى ومن فصل لآخر، أى أن هنالك عملية

مزج وخلط وتداخل مستمر للماء العذب والماء المالح.

وربما نعجب إذا علمنا أن كلمة ﴿ مَرَجَ ﴾ الواردة فى قوله تعالى: ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى مَرَجَ ٱلْبَحْرَيْنِ ﴾ تعبر تعبيراً دقيقاً عن العمليات التى تتم فى هذه المنطقة والتى رصدها العلماء حديثاً.

ففى القاموس المحيط نجد معنى كلمة ﴿ مَرَجَ ﴾ : خَلَطَ، وأمر مَرِيج: مختلط، والمَرجُ: الاختلاط والاضطراب. وفى تفسير ابن كثير: "المريج: المختلف المضطرب الملتبس المنكر خلاله، كقوله تعالى ﴿ إِنَّكُمْ لَفِى قَوْلٍ مُّخْتَلِفٍ ﴾ [الذاريات: ٨]"

والعجيب جداً أن ما يحدث فعلاً فى منطقة المصب يشمل جميع هذه المعانى، أى أن الكلمة القرآنية تعبّر تعبيراً دقيقاً عن حقيقة ما يحدث، كيف لا تعبر عن الحقيقة وهى منزّلة من خالق هذا المصب سبحانه وتعالى؟

أقسام منطقة المصب

يقسّم العلماء اليوم منطقة المصب إلى ثلاثة أقسام:

١- منطقة الماء العذب من جهة النهر.

٢- منطقة الماء المالح من جهة البحر.

٣- منطقة الحاجز بين النهر والبحر، وهى ما يسميه القرآن بالبرزخ.

ويمكن أن يمتد تأثير المياه العذبة على المياه المالحة لمئات الكيلو مترات فى البحر. وبالرغم من وجود الكثير من مصبات الأنهار فى العالم، إلا أنه لا يوجد برزخ يشبه الآخر! فكل برزخ يتميز بخصائص محددة عن غيره تتبع الاختلاف فى درجة الملوحة، والاختلاف فى درجة الحرارة، وهذا يتبع درجة ملوحة ماء البحر، وطول النهر، وغير ذلك من العوامل مثل درجة الحموضة والقلوية وكمية العوالق فى ماء النهر وسرعة تدفق ماء النهر.

المنطقة المحجورة

فى منطقة المصب، حيث يلتقى النهر مع البحر، هذه المنطقة تتميز بوجود

اختلاف كبير فى درجة الملوحة ودرجات الحرارة، وعلى الرغم من ذلك هنالك كائنات ونباتات وحيوانات تأقلمت وتعيش فى هذه المنطقة.

إن الكائنات التى تعيش فى الماء المالح لا تستطيع الحياة فى الماء العذب، لأن خلايا جسدها تحوى تركيزاً محدداً من الملح وبمجرد إلقائها فى الماء العذب سوف تموت بسبب دخول الماء العذب إلى جسمها بكميات كبيرة.

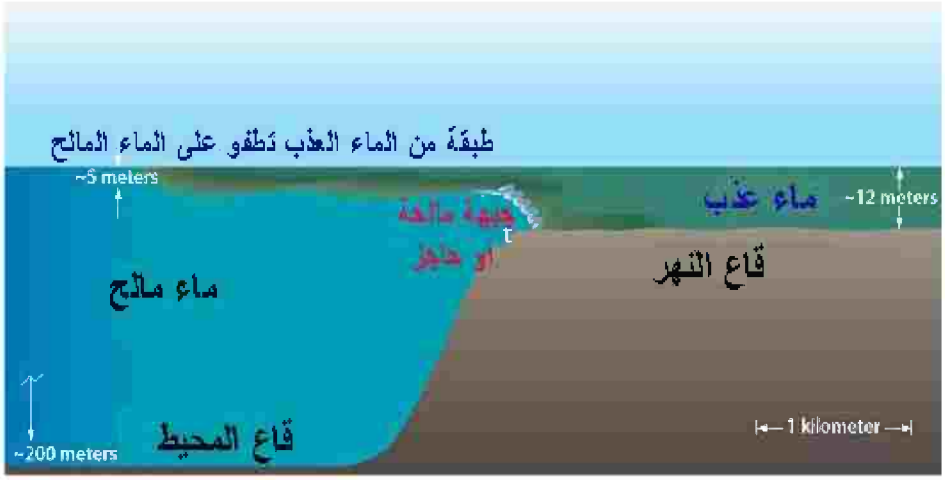
الكائنات التى تعيش فى الماء العذب أيضاً لا يمكنها أن تعيش فى الماء المالح للسبب ذاته، أما الكائنات التى تعيش فى المنطقة الفاصلة بين النهر والبحر أى منطقة البرزخ فهى أيضاً لا يمكنها أن تعيش خارج هذه المنطقة لأنها تأقلمت معها، وبالتالى يقوم اليوم العلماء بدراسة منطقة المصب كمنطقة مستقلة لها طبيعتها وقوانينها وكائناتها.

وهذا يدل على أن منطقة المصب هى منطقة محجورة ولها استقلاليتها ومحفوظة أيضاً برعاية الله تعالى، وهى منطقة مغلقة تشبه الحجرة المغلقة، ومن هنا يمكن أن نفهم بعمق أكبر معنى قوله تعالى ﴿ **وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَّحْجُورًا** ﴾.

اختلاط واضطراب واختلاف

من عظمة البيان القرآنى أنه يعطينا التعبير العلمى الدقيق والمختصر فى أقل عدد من الكلمات، فكلمة ﴿ **مَرَجَ** ﴾ تتضمن العديد من المعانى أهمها:

١- **الخلط**: يقول العلماء إن هنالك خلطاً ومزجاً مستمراً للماء المالح بالماء العذب، وهذا الخلط لا يتوقف أبداً، إذ أن سطح الماء يرتفع وينخفض باستمرار وبنظام محكم، ويبقى كل ماء منفصل عن الآخر بمنطقة محددة بينهما هى ما سمّاه القرآن بالبرزخ، هذا البرزخ قد يمتد لعدة كيلو مترات. ومن معانى كلمة ﴿ **مَرَجَ** ﴾: خلط، كما رأينا.



نرى فى هذا الشكل نهر الفرايزر الذى ينبع من كولومبيا ويصب فى مياه المحيط المالحة. ونرى كيف تتشكل الجبهة المالحة والتى تعتبر بمثابة حاجز محكم تمر من خلاله المياه العذبة إلى المياه المالحة. ونرى أيضاً كيف يطفو الماء العذب على سطح الماء المالح، وعندما درس العلماء جريان الماء فى هذه المنطقة وجدوه جريانا مضطربا، مع العلم أن الذى ينظر إلى الماء يظنه ساكنا، وهذا يتوافق تماماً مع قوله تعالى (مرج البحرين)، والمرج هو الاضطراب، فسبحان الذى يعلم السر وأخفى!

٢- **الاضطراب**: إذا نظرنا إلى منطقة المصب نلاحظ أن الجريان مستقر، وأنها منطقة هادئة غالباً. ولكن التجارب الجديدة فى منطقة البرزخ المائى بين النهر العذب والبحر المالح أشارت إلى أن الجريان هو جريان مضطرب، وهذه معلومات دقيقة لم يصل إليها العلماء إلا حديثاً جداً. وهذا هو أحد معانى كلمة ﴿مَرَجَ﴾.

صورة بالقمر الاصطناعى التابع لوكالة ناسا لمصب "ريو دى لابلاتا" فى الأرجنتين، وتظهر منطقة البرزخ واضحة مميزة بخصائصها وألوانها

- **الاختلاف**:هنالك اختلاف فى درجات الحرارة والملوحة تبعاً لليل والنهار، المنحنى الأسود المتعرج يمثل المدّ والجزر، أى يمثل ارتفاع مستوى سطح الماء وانخفاضه بين الليل والنهار، يمثل الخط الأحمر اختلاف درجة الحرارة بين الليل والنهار، أما الخط الأزرق فيمثل اختلاف درجة الملوحة بين الليل والنهار. طبعاً عندما يرتفع مستوى سطح البحر فإن درجة ملوحة الماء تزداد فى منطقة البرزخ، بينما عندما يكون البحر فى حالة الجزر، فإن كمية الماء العذب المتدفقة من النهر تزداد، وبالتالى تنخفض ملوحة الماء فى منطقة المصب.

وتجدر الإشارة إلى أن الاختلاف فى درجة الملوحة يتبع الليل والنهار والشهر والفصل ودرجة الحرارة وحركة المد والجزر. وربما نتذكر قوله تعالى: ﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ لَأَيَٰتٍ لِّأُوْلِي ٱلْأَلْبَٰبِ ﴾ [آل عمران: ١٩٠]. ففى هذه الآية الكريمة إشارة إلى الاختلافات والتغيرات الكثيرة التى نشاهدها خلال الليل والنهار، ومنها الاختلافات فى الحرارة والملوحة فى منطقة البرزخ. وتتضمن كلمة ﴿ مَرَجَ ﴾ هذا المعنى.

حساسية البرزخ المائي

إن الذى يتأمل التعبير القرآنى ﴿ بَرْزَخًا ﴾، يلاحظ أن هنالك مسافة تفصل بين النهر العذب والبحر المالح، وهذه المنطقة حساسة جداً، فالبرزخ هو الحاجز بين الشيئين. وقد ثبُت علمياً أن هذا البرزخ المائى حساس جداً ويجب العناية به، فهو آية من آيات الله ونعمة ينبغى أن نحافظ عليها، ولكن ما الذى حدث؟

لقد كان الناس وحتى السنوات القليلة الماضية يجهلون طبيعة وأهمية وحساسية هذا البرزخ، ولكن اكتشفوا ذلك بعدما تلوث عدد كبير من مصبات الأنهار فى الدول المتقدمة صناعياً، مثل الولايات المتحدة الأمريكية.

فقد وجد العلماء أن منطقة المصبات تحوى ترسبات فى قاعها تتراكم خلال

السنوات الماضية، وكل طبقة تعبر عن سنة، وتعطى فكرة واضحة عن البيئة السائدة فى ذلك الوقت، وعن نوعية الملوثات التى كان يتم إلقاؤها فى هذه المنطقة، أى أن منطقة البرزخ لها ذاكرة ممتازة !

واليوم تُصرف بلايين الدولارات على تنظيف مصبات الأنهار فى الولايات المتحدة الأمريكية. ويقول الباحثون إنهم كانوا يجهلون التأثير السيئ للنفايات الصناعية والملوثات على هذه المناطق الحساسة بيئياً، ولو أن هؤلاء العلماء علموا بأهمية هذه المناطق لكانوا أكثر حفاظاً عليها.

تعتبر منطقة مصبات الأنهار فى البحار من أجمل المناطق وأكثرها غنى وقد نشأت كثير من الحضارات حولها، ومنطقة المصب تكون عادة محاطة بالغابات والنباتات المنوعة من أطرافها الثلاثة ومفتوحة على البحر حيث يختلط الماء العذب بالماء المالح. إن منطقة المصبات لها خصائص وميزات رائعة، فكل شيء فى هذه البيئة المميزة يختلف عما يحيط بها، فهى بيئة محفوظة ومحجورة وممنوعة من أى كائنات حية أخرى غير الكائنات التى تعودت على العيش فيها، ولها خصائص فيزيائية وكيميائية أيضاً تتميز بها عن غيرها من المناطق.

٤- ٣. مياه عذبة فى قاع البحر

لقد اكتشف العلماء وجود ينابيع عذبة تتدفق داخل المحيطات والبحار مصدرها المياه الجوفية المختزنة فى طبقات الأرض. ويمكن القول بأن عملية امتزاج الماء المالح بالماء العذب لا تقتصر على الأنهار بل هنالك مياه مخزنة تحت الأرض أيضاً تتدفق وتمتزج بمياه البحر، ويحدث اختلاط واضطراب واختلاف فى درجات

الملوحة والحرارة، وبالتالى فإن التعبير القرآنى ﴿ مَرَجَ ٱلْبَحْرَيْنِ ﴾ ينطبق على هذه الحالة.

وتبلغ كمية الماء العذب المختزن تحت الأرض كمياه جوفية ٢٣.٤ مليون كيلو متر مكعب، بينما تبلغ كمية الماء الموجودة فى جميع الأنهار فى العالم ٢.١٢ ألف كيلو متر مكعب فقط، ويبلغ حجم الماء فى البحيرات العذبة ٩١ ألف كيلو متر مكعب، ويمكن القول بأن حجم الماء المختزن تحت سطح الأرض أكبر من حجم الماء فى الأنهار ٢٥٠ ضعفاً

رسم يوضح دورة امتزاج الماء العذب بالماء المالح، فالأنهار والينابيع والمياه الجوفية تشارك فى هذه العملية مع ماء البحر، ولذلك نجد البيان الإلهى يعبر تعبيراً دقيقاً (مرج البحرين هذا عذب فرات وهذا ملح أجاج)، وفى تفسير ابن كثير كما رأينا فإن البحر العذب هو الأنهار والآبار أو المياه الجوفية والينابيع، وجميع هذه المياه تمتزج وتختلط بماء البحر، فانظر إلى دقة كلام الله تعالى

وجه الإعجاز

١- فى قوله تعالى ﴿ مَرَجَ ٱلْبَحْرَيْنِ ﴾ حديث عن العمليات الفيزيائية التى تحصل

فعلاً فى منطقة الالتقاء بين النهر والبحر، وهى عمليات خلط مستمر وذهاب وإياب للماء، وهذا هو تماماً ما تعنيه هذه الكلمة.

٢- نلاحظ أن الله تعالى قال: ﴿ مَرَجَ ٱلْبَحْرَيْنِ ﴾ ولم يقل (مرج النهر والبحر)،لأن عملية المرج تتم مع الأنهار ومع المياه العذبة المختزنة فى الأرض، والتى تتدفق من قاع المحيطات، وهذه المياه هى بحر أيضاً، ولكنه بحر عذب لا نراه، ولكن الله يراه وقد حدثنا عنه قبل علماء أمريكا بقرون كثيرة!

٣- إن كلمة (مرج) هى الكلمة الدقيقة للتعبير عن طبيعة ما يجرى فى منطقة اختلاط الماء العذب بالماء المالح، بينما نجد العلماء يستخدمون عدة كلمات للتعبير عن هذه الظاهرة مثل (خلط، تمازج، حركة، اضطراب، اختلاف...)، وجميع هذه المعانى تحققها الكلمة القرآنية، فسبحان من أنزل هذه الكلمة!

٤- فى قوله تعالى ﴿ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا ﴾حديث عن وجود برزخ، وهو منطقة تفصل بين ماء النهر وماء البحر، وهذه المنطقة أو هذا البرزخ هو ما يسميه العلماء بمنطقة المصب أو Estuary. طبعاً هذه المنطقة تتشكل بسبب القوانين التى أودعها الله فى الماء، وتسمى بقوانين ميكانيك السوائل، أى أن القرآن قد قرر حقيقة علمية قبل أن يكتشفها العلماء بقرون طويلة، وهذا سبق قرآنى فى علم المياه.

٥- فى قوله تعالى ﴿ وَحِجْرًا مَّحْجُورًا ﴾،إشارة إلى أن هذه المنطقة مميزة وذات خصائص محددة تختلف عما يحيط بها من بحر أو نهر، وفيها كائنات محددة تختلف أيضاً عن كائنات البحر وكائنات النهر، وهذه المنطقة لا تسمح للماء المالح أن يطغى على الماء العذب، ولذلك فهى كالحجرة المنيعة والمغلقة، وهذا ما يقوله العلماء اليوم.

٦- فى قوله تعالى: ﴿ هَـٰذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَـٰذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ ﴾ حديث عن الاختلاف الكبير فى درجة الملوحة بين ماء النهر وماء البحر، وهذا ما نراه فعلاً، فماء النهر يكاد يخلو من الملح إلا بنسبة ضئيلة جداً، بينما نجد أن المتر المكعب من ماء البحر يحوى ٣٥ كيلو جرام من الملح! ولو أن القرآن وصف ماء النهر بالعذب فقط لكان هنالك خطأ علمى، إذ أن ماء النهر ليس عذباً مئة بالمئة، إنما هنالك بعض

الأملاح والمعادن والمواد الأخرى التى تعطى هذا الماء طعماً مستساغاً، ولذلك قال تعالى ﴿ عَذْبٌ فُرَاتٌ ﴾ .

الأمر ذاته ينطبق على ماء البحر، فلم يقل القرآن ﴿ وَهَـٰذَا مِلْحٌ ﴾ ، ولو قال ذلك لكان هنالك خطأ علمى أيضاً، لأن جميع المياه فى الأرض تحوى شيئاً من الأملاح بنسبة أو بأخرى. ولذلك قال ﴿ وَهَـٰذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ ﴾ كإشارة إلى الملوحة الزائدة، وهذا التعبير دقيق من الناحية العلمية.

٧- تعتبر منطقة المصبات من أكثر المناطق حساسية وذات أهمية بيئية كبيرة، وهى لذلك تستحق الذكر كنعمة من نعم الله علينا، حتى إن الكثير من الحضارات ازدهرت فى مناطق المصبات، مثل دلتا النيل، والمنطقة بين نهر دجلة والفرات، ونهر التايمز فى مدينة لندن، ونهر هيدسون فى مدينة نيويورك. وإن القرآن عندما يتحدث عن هذه المنطقة إنما يؤكد أهميتها وتميزها، مع العلم أن هذه المعلومات لم تكن متوافرة لإنسان يعيش فى صحراء لا أنهار فيها ولا بحار، ومن غير الممكن لبشر أن يتحدث عن هذه المناطق بدقة مذهلة لو لم يكن رسولاً من عند الله تعالى!

فيا ليت علماء الغرب يقرأون القرآن ويتدبّرونه، ليستفيدوا من هذه الحقائق فى الوصول إلى معرفة الله تعالى والإيمان به. ويا ليتنا نطور أنفسنا من الناحية العلمية ونسبقهم لهذه الاكتشافات!

٤- ٤ مراتب الانهار فى القران الكريم

يقول الدكتور حسنى حمدان حمامة يقول الحق تبارك وتعالى:

قال الله تعالى:﴿ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَسَالَتْ أَوْدِيَةٌۢ بِقَدَرِهَا فَٱحْتَمَلَ ٱلسَّيْلُ زَبَدًا رَّابِيًا ۚ وَمِمَّا يُوقِدُونَ عَلَيْهِ فِى ٱلنَّارِ ٱبْتِغَآءَ حِلْيَةٍ أَوْ مَتَـٰعٍ زَبَدٌ مِّثْلُهُۥ ۚ كَذَٰلِكَ يَضْرِبُ ٱللَّهُ ٱلْحَقَّ وَٱلْبَـٰطِلَ ۚ فَأَمَّا ٱلزَّبَدُ فَيَذْهَبُ جُفَآءً ۖ وَأَمَّا مَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ فَيَمْكُثُ فِى ٱلْأَرْضِ ۚ كَذَٰلِكَ يَضْرِبُ ٱللَّهُ ٱلْأَمْثَالَ ﴾ [سورة الرعد].

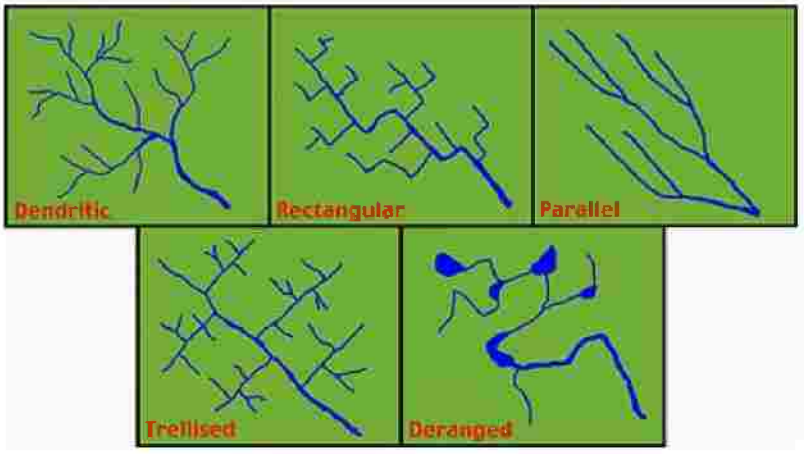
أى أن الله أنزل من السماء مطراً فأخذ كل واد (Channel)بحسبه، فهذا كبير وسع كثيراً من الماء، وهذا صغير وسع بقدر، جاء على وجه الماء الذى سال فى هذه

الأودية زبد (Foam)عال عليه. وكان من حمولة السيل ما يسبك فى النار من حلية (Ornament)ذهب وفضة ونحاس طلباً للزينة، أو ما يجعل منه متاعاً. وتشير الآية إلى وجوه عدة، نذكر منها ما يلي:

١. رتبة النهر:

يشير قول الله تعالى: ﴿ فَسَالَتْ أَوْدِيَةٌ بِقَدَرِهَا ﴾ إلى ما يعرف فى العلم برتبة الأنهار (Steam order)، حيث تصب الأنهار الصغيرة فى الأنهار الكبيرة، وبذلك توجد أنهار رئيسية وروافد لها. والنهر ذو الرتبة الأولى First Order streamلا يتبعه روافد، والنهر ذو الرتبة الثانية ينشأ من التقاء نهرين من أنهار الرتبة الأولى، وهكذا بقية الرتب.

الشكل التالى شكل رقم ٤-٢ يحدد عدد مستويات الروافد التى تصب فى النهر.



الشكل التالى ٤-٢ يبين بعض أشكال الأنهار الصغيرة التى تصب فى الأنهار الكبيرة كما يظهر تنوع رتب الأنهار بحسب المجرى.

٢. حمولة النهر:

تحتوى معظم أنهار العالم الكبيرة ما يقرب من ١١٠ـ ١٢٠جزء من المليون من الأيونات الذائبة (Dissolved Ions)،أى أن كل لتر من ماء الأنهار يحتوى على

١/ ١٠من الجرم من المواد الذائبة. وتحمل أغلب أنهار العالم الجزء الأكبر من حمولتها فى هيئة معلقات (Suspended Loads).

وتوجد حمولة القاع (Bed Load)على هيئة حمولة متدحرجة (Rolling)أو منزلقة (Sliding)أو منقذفة (Saltation).ومما لا شك فيه أن معظم الحمولة سواء كانت معلقة أو حتى الذائبة، بالإضافة إلى حمولة القاع، مصيرها أن تستقر على القاع بعملية الترسيب، مكونة الرواسب المختلفة التى تتماسك بعد ترسيبها، وتتكون الصخور الرسوبية. وتلك الحمولة المستقرة تتحدث عنها الآية الكريمة (وأما ما ينفع الناس فيمكث فى الأرض). وتعطى الآية السابقة مدخلاً لدراسة كل من :

أ- رواسب المكث (Placer deposits)(ابتغاء حلية):

توجد علاقة حميمة بين الذهب والصخور النارية. ويتم تركيز الذهب بطريقة ميكانيكية، فعلى سبيل المثال يقوم نهر النيل بتركيز الذهب الذى تحمله المياه من جبال الحبشة، وأيضاً تقوم الأودية التى تسيل بالمياه بتركيز الذهب من المناطق الجبلية التى تخترقها. ويتركز الذهب ومعه كثير من المعادن الثقيلة ذات الأوزان النوعية العالية مثل الفضة والجارنت والروتيل والفلورايت وغيرها، حيث تمكث فى قاع النهر. ففى الولايات المتحدة الأمريكية يستخرج الذهب بنسبة ٥ ـ ١٠ من الإنتاج من رواسب المكث.

صورة لبعض قطع الذهب المستخرجة من قيعان الأنهار

ب- الرواسب والصخور الرسوبية (Sediments and Sedimentary Rocks)(وأما ما ينفع الناس فيمكث فى الأرض).

تتكون الرواسب النوعية مثل رواسب المكث السابقة فى قاع النهر أو على شاطئ البحر. وتكون الرواسب بصفة عامة الأرضى الخصبة فى دلتا الأنهار، وقد تحتوى ثروات الغاز كمصدر مهم من مصادر الطاقة. ويتسع مدلول قوله تعالى : ﴿ مَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ ﴾ ليشمل رواسب الرمل المستخدمة فى صناعة الزجاجيات، ومواد البناء، وكذا رواسب الطين المستخدمة فى صناعة الخزفيات والأسمنت وغيرها، ويتسع مفهوم المنفعة إلى الرواسب التى تحملها الأنهار إلى قاع البحر. وهكذا نجد أن الآية تشير إلى علم أساسى من علوم الأرض وهو علم الصخور الرسوبية.

صورة لمجرى نهر الأمازون

٤- ٤- ١- الانهار البديعة والانهار الاسيرة

من بديع صنع الله من المحير حقاً أن تشق الأنهار مجاريها ذات الجوانب الحادة فى سلاسل الجبال فى تحد عجيب. ولكن لماذا ينحت النهر مجراه فى السلسلة الجبلية فيما حولها؟

حاول العلم الإجابة عن هذا السؤال فأعطى المداخل التالية:

١. عادة ما ينشأ النهر فى الأرض الممهدة ذات الانحدار اللطيف التى تغطى سلسلة الجبال المدفونة تحت سطحها، أى أنه يركب فوقها. وينحت النهر رواسب الأرض ويكون أخدوداً فى السلسلة الجبلية إنها يد القدرة التى مكنت وأوحت إلى

النهر أن يتحدى الجبال الراسيات. وكثير من السبل فى الجبال ما هى إلا أودية جافة، وصدق الله العظيم حيث يقول: ﴿ وَجَعَلْنَا فِي ٱلْأَرْضِ رَوَٰسِيَ أَن تَمِيدَ بِهِمْ وَجَعَلْنَا فِيهَا فِجَاجًا سُبُلًا لَّعَلَّهُمْ يَهْتَدُونَ ﴾ [سورة الأنبياء].

٢. يحدث أحياناً أن ينشأ النهر فى أرض ممهدة قبل تكون سلسلة الجبال بعدة ملايين من السنين. وبعد أن تنتصب الجبال يستمر النهر فى تحد غريب فى تعميق مجراه قاطعـاً السلسـلة الجبلية. وتشير الآية القرآنية إلى تلك الحالة إشارة معجزة: ﴿ أَمَّن جَعَلَ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَٰلَهَآ أَنْهَٰرًا وَجَعَلَ لَهَا رَوَٰسِيَ وَجَعَلَ بَيْنَ ٱلْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا ۗ أَءِلَٰهٌ مَّعَ ٱللَّهِ ۚ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ ﴾ [سورة النمل].

تأمل الترتيب البديع من قرار الأرض إلى خلق الأنهار إلى نشأة الجبال الرواسى ثم تكوين الحاجز بين البحرين.

غور ماء الأنهار فى قوله تعالى﴿ أَوْ يُصْبِحَ مَآؤُهَا غَوْرًا فَلَن تَسْتَطِيعَ لَهُۥ طَلَبًا ﴾ [سورة الكهف].

إشارة إلى غور ماء الأنهار، لأنه قد ذكر الله الجنتين، وقد فجر فى الجنتين نهراً. ومن الظواهر المعروفة تشكلات الكارست، وهى التى تنتج فى الأقاليم المتكونة من الأحجار الجيرية والمواد القابلة للذوبان. ويعرف دارسو علم الأرض والجغرافيا أن الأنهار قد تختفى إذا انتهت إلى إحدى الحفر الوعائية (Sinkhole)المتكونة فى الحجر الجيرى أو فى سطح الأرض بصفة عامة.

٤- ٤- ٢. الفيضان Flood

تمثل الأمطار الساقطة أو الثلوج الذائبة أو كلاهما أهم مصادر المياه على سطح الأرض. وتفقد كميات من هذه المياه بفعل التسرب Infiltration خلال طبقات الأرض المنفذة للمياه، أو التبخر Evaporation، أو الامتصاص Absorption عن طريق الحياة النباتية، أو بفعلها جميعاً. أما الكمية المتبقية من المياه فإنها تغذى المجارى النهرية، وعندما لا يحدث هذه الفقد، بوساطة العوامل الطبيعية المختلفة، وتراكم الكتل المائية فى المجارى النهرية، بصورة لا تتحملها القنوات أو المجارى

المائية، فإنها تفيض على الجانبين، مهددة كل المظاهر العمرانية والحضارية بالدمار. وتحدث الفيضانات دون تحذير أو إنذار، وبصورة متكررة، فى العديد من الأنهار، عندما تزداد كمية التساقط على منابعها العليا. ولا تتوقف الفيضانات على الأنهار فقط، فقد أطلق بعض الباحثين على الأمواج العاتية، بسبب الرياح الشديدة أو بسبب الزلازل، الفيضانات الساحلية Coastal Floods.

١- تأثيرات الفيضانات

لا تتوقف تأثيرات الفيضانات على تدمير المظاهر العمرانية والحضارية، بل تمتد إلى أكثر من ذلك، فتهدد الحياة البشرية والنباتية، كما أنها تؤدى إلى تعرية التربة الزراعية من إرسابات الأنهار الخصبة، وإضعاف الطاقة الكهرومائية المولدة. وتجدر الإشارة إلى أن هناك علاقة طردية بين سرعة التيارات المائية وكميتها من جهة، وأضرار الفيضانات من جهة أخرى، بمعنى أنه كلما زادت سرعة التيارات المائية وكميتها، زادت معها الأضرار، التى تسببها الفيضانات.

٢- السيطرة على الفيضانات

حاول الإنسان منذ القدم السيطرة على الفيضانات بعدة طرق أساسية، مثل استزراع الغابات Reforstation، وعمل القناطر والسدود لضبط مياه الأنهار، والمفيضات Floodways، وهى قنوات صناعية، تحفر بجوار الأنهار لاستقبال المياه الزائدة عنها. فقد أقام الصينيون القدماء العديد من السدود لمنع فيضانات نهر الهوانجهو، ويعد فيضان سنة ١٨٨٧ من أسوأ الفيضانات، التى حدثت فى الصين، إذ اخترق الهوانجهو كل السدود، التى تعترض مجراه، ودمر المناطق السكنية، وقتل أكثر من مليون نسمة. ونظراً لكثرة فيضاناته أُطلق عليه نهر الكوارث.

وهناك العديد من المشاريع الهندسية المُقامة على العديد من الأنهار، لضبط مياهها والتحكم فيها، وتتصدر الولايات المتحدة دول العالم فى هذه المشاريع، حيث يتوافر فيها أعداد كبيرة من السدود المُشيدة على عدد من أنهارها، ويأتى فى مقدمتها

سدود وادى تنسى Tennessee، التى تبلغ واحد وثلاثين سداً.

٤- ٤ ماء زمزم الماء المعجزة

الماء المعجزة ماء زمزم [١]

كلما اقترب موسم الحجيج، زاد اشتياق ضيوف الرحمن إلى ماء زمزم، وتذكر الناس معجزة هذا الماء العجيب، وتمنى الحجاج الوصول إلى بيت الله الحرام، والشرب من ماء زمزم، كأغلى أمنية لديهم، وهم قادمون من مشارق الأرض ومغاربها، وهذا دليل إضافى على الحكمة والجاذبية التى يتمتع بها هذا الماء الذى لا يعرف سره إلا الله وحده .

على الرغم من الإيمان القاطع بهذه المعجزة إلا انه قد حدث فى عام ١٩٧١ما يبرهن على خصوصية ماء زمزم، حيث قام أحد الأطباء بإرسال خطاب إلى دار نشر أوروبية مضمونه أن ماء زمزم لا يصلح لغرض الشرب، وهو قد بنى افتراضه هذا على أساس أن الكعبة مكان ضحل بمعنى أنه تحت مستوى سطح البحر .

[١] المصدر بيوتات الكمياء نقلا عن مجلة الجزيرة

كما أنها تقع فى مركز مكة فكل هذه الظروف تعنى أن مياه الصرف المتجمعة من المدينة كلها تصرف من خلال البالوعات فى بئر واحدة تجمعها كلها.زمزم فى المعامل الأوروبية ولحسن الحظ قد وصلت هذه الأنباء إلى الملك فيصل، الذى استشاط غضبه لسماع هذه الأنباء وقرر أن يبطل هذه الدعاوى المستفزة، ففى الحال أصدر أوامره إلى وزارة الزراعة ومصادر المياه للتحرى وإرسال عينات من ماء زمزم إلى المعامل الأوروبية لفحصها لمعرفة مدى صلاحيتها للشرب .

وذهب الخبراء إلى مكة لهذا الغرض، وكلفوا أحد العمال من الرجال لمساعدتهم على تنفيذ ما يريدون أثناء الفحص العملى لبئر زمزم، وعندما وصلوا إلى البئر بإذن من المسؤولين كان من الصعب عليهم التصديق بأن حوضاً من الماء يشبه البركة الصغيرة، ولا يزيد عمقه عن ١٤ إلى ١٨ قدماً هو نفسه البئر الذى يمدنا بملايين

من الجالونات من الماء كل عام للحجاج والمعتمرين، وهو أيضا قد جاء للوجود منذ قرون طويلة .وهنا بدأ الخبراء عملهم وبدؤوا فى أخذ أبعاد البئر، وطلب الخبراء من العامل المكلف لمساعدتهم بأن يريهم مدى عمق البئر، ففى أول الأمر نزل الرجل فى الماء فرأى الخبراء أن الماء قد تعدى كتفيه بمسافة بسيطة، وكان طول ذلك الرجل حوالى ٥ أقدام و٨ بوصات ولنا أن نتصور فى مخيلتنا أن الماء فى البئر لم يكن عميقا .ثم بعد ذلك بدأ الرجل يتحرك فى البئر من مكان إلى آخر بحيث لا يصل إلى مرحلة غمر رأسه فى الماء وذلك لكى يبحث عن مصدر نفاذ الماء إلى البئر، ومع هذا فقد أكد الرجل أنه لا يستطيع أن يحدد وجود أى منفذ تأتى منه المياه إلى البئر . ينابيع الحكمة وحير الأمر الباحثين، فجاءتهم فكرة أخرى وهى استخدام مضخة كبيرة ناقلة لضخ المياه خارج البئر إلى خزانات ماء زمزم وبهذا ينخفض منسوب المياه فى البئر فجأة وهنا يمكن تحديد النقطة التى ينفذ منها الماء إلى البئر، وهذا الأمر لم يكن غاية فى الصعوبة لأن منسوب المياه لم يكن عاليا للدرجة التى تعوق الضخ، بل بالعكس كان تحديد نقطة نفاذ المياه إلى البئر من المتوقع أن يكون سهلا لأن هذه كانت هى الطريقة الوحيدة التى تعرف بها نقطة نفاذ الماء إلى البئر.

وفى نفس الوقت أشار الباحثون إلى العامل المرافق لهم أن يقف مكانه داخل البئر ولا يتحرك، وأن يلاحظ بعناية أية ظاهرة غير عادية من الممكن أن تحدث داخل البئر، وبعد لحظة رفع العامل يديه وهو يصرخ قائلا: الحمدلله... لقد وجدتها، فقد لاحظ أن الرمال ترقص تحت قدميه، وأن المياه ترشح فى قاع البئر أى أن المياه تنبع فعلا من تحت الرمال .

رشح من تحت الرمال تحرك العامل خلال البئر ولاحظ أن تلك الظاهرة موجودة بالفعل فى جميع أنحاء البئر، وفى واقع الأمر كان تدفق الماء إلى داخل البئر خلال القاع متساوياً فى كل نقطة من نقاط البئر، وبهذا يحافظ على منسوب الماء فى البئر ثابتا .

وبعد ذلك أخذ الخبراء يسجلون نتائجهم، ثم أخذوا عينات من ماء زمزم

لفحصها فى معامل أوروبا، وقبل أن يرحل الخبراء سألوا عن الآبار المحيطة بمكة فتم إخبارهم بأنها كلها جافة تقريبا، وحاول أحد الخبراء أن يجد تبريرا لظاهرة رشح المياه من تحت الرمال فوضع أحدهم افتراضا بأن بئر زمزم قد يكون مرتبطا داخليا بماء البحر الأحمر، ولكن هذا الافتراض لم يكن منطقيا، فكيف يكون ذلك منطقيا وكل الآبار المحيطة بمكة جافة وكذلك أن مكة تبعد عن البحر الأحمر بحوالى ٧٥ كم، وقد ثبت تطابق نتائج فحص الخبراء للمياه مع نتائج معامل أوروبا مياه منعشة وكان الفرق بين ماء زمزم وماء الشرب الذى يضخ فى المنازل هو نسبة أملاح الكالسيوم والمغنيسيوم، فلقد كانت نسبتها أعلى فى ماء زمزم وهذا هو السبب فى أنها تنعش الحجاج المتعبين، والأكثر أهمية من ذلك هوأن ماء زمزم يحتوى على فلوريدات مضادة للجراثيم بشكل عالى الفعالية، والأهم من كل هذا هو أن المعامل فى أوروبا أثبتت أن الماء فعلا صالح للشرب .وبهذا ثبت بطلان الافتراض الذى أدلى به ذلك الطبيب، وعندما وصلت الأنباء إلى الملك فيصل كان فى غابة السرور، وأرسل إلى دار النشر الأوروبية بوجوب نشر تكذيب للخبر السابق، ولقد أفادنا هذا البحث فى معرفة المكونات الكيميائية لماء زمزم فكلما كان هناك بحث واستكشاف اتضحت أكثر العجائب مما يجعلنا نؤمن بصدق بمعجزات ماء زمزم وأنها منحة من الله أنعم بها على الحجيج القادمين من أقاصى الدنيا للأرض الصحراوية التى يكون بها الحج .ولكن فى حالة بئر زمزم، لم يكن هناك أى دليل على النمو البيولوجى، وإذا عدنا للمعجزة التى بسببها تكون ماء زمزم نتذكر أن هاجر بحثت يائسة عن الماء فى جبال الصفا والمروة لكى تسقى وليدها إسماعيل عليه السلام، وبهرولتها من مكان لآخر بحثا عن الماء ضرب وليدها برجليه الرقيقتين على الرمال، فتفجرت بركة من المياه تحت قدميه، وبرحمة الله وقدرته شكلت هذه المياه نفسها كبئر قد أطلق عليه بئر زمزم .

ومن هنا كان الدليل على مصدر وجود المياه تفسيره يعلمه الله ولم يستطع العلماء إيجاد تفسير علمى لمصدر وجوده حيث سدت جميع المنافذ من المياه من حوله وقد تأكدوا من ذلك.فسبحان الله وحده لا شريك له وهنيئا لكل حاج ومعتمر بماء زمزم.

وقد دونت فى زماننا أحداث كثيرة برئ فيها أعداد من المرضى بأمراض مستعصية بمداوامتهم على الارتواء من ماء زمزم، وقد أثبتت الدراسات العلمية التى أجريت على ماء بئر زمزم أنه ماء متميز فى صفاته الطبيعية والكيميائية، فهو ماء غازى عسر، غنى بالعناصر والمركبات الكيميائية النافعة التى تقدر بحوالى (٢٠٠٠) ملليجرام بكل لتر ,بينما لا تزيد نسبة الأملاح فى مياه آبار مكة وآبار الأودية المجاورة لها عن (٢٦٠ ملليجرام بكل لتر) مما يوحى ببعد مصادرها عن المصادر المائية حول مكة المكرمة ,وبتميزها عنها فى محتواها الكيميائى وصفاتها الطبيعية.

والعناصر الكيميائية فى ماء زمزم يمكن تقسيمها إلى أيونات موجبة وهى بحسب وفرتها تشمل : أيونات كل من الصوديوم (حوالى ٢٥٠ ملليجرام / لتر)، والكالسيوم (حوالى ٢٠٠ ملليجرام / لتر ,(والبوتاسيوم (حوالى ١٢٠ ملليجرام / لتر)، والمغنسيوم (حوالى ٥٠ ملليجرام / لتر ,(وأيونات سالبة وتشمل أيونات كل من الكبريتات (حوالى ٣٧٢ ملليجرام / لتر،والبيكربونات (حوالى ٣٦٦ ملليجرام/ لتر)، والنترات (حوالى ٢٧٣ ملليجرام / لتر,) والفوسفات (حوالى ٠.٢٥ ملليجرام/ لتر)، والنشادر (حوالى ٦ ملليجرام / لتر.

وكل مركب من هذه المركبات الكيميائية له دوره المهم فى النشاط الحيوى لخلايا جسم الأنسان، وفى تعويض الناقص منها فى داخل تلك الخلايا، ومن الثابت أن هناك علاقة وطيدة بين اختلال التركيب الكيميائى لجسم الأنسان والعديد من الأمراض، ومن المعروف أن المياه المعدنية الصالحة وغير الصالحة للشرب قد استعملت منذ قرون عديدة فى الاستشفاء من عدد من الأمراض من مثل أمراض الروماتيزم، ودورها فى ذلك هو فى الغالب دور تنشيطى للدورة الدموية، أو دور تعويضى لنقص بعض العناصر فى جسم المريض، والمياه المعدنية الصالحة للشرب ثبت دورها فى علاج أعداد غير قليلة من الأمراض من مثل حموضة المعدة، عسر الهضم، أمراض شرايين القلب التاجية (الذبحة الصدرية أو جلطة الشريان التاجي)، وغيرها، أما المياه المعدنية غير الصالحة للشرب فتفيد فى علاج العديد من

الأمراض الجلدية، والروماتيزمية، والتهاب العضلات والمفاصل وغيرها.

صورة لماء زمزم وهى تتدفق من البئر

خصائص المعجزه وإذا أردنا أن نعدد خصائص ماء زمزم فهى كما يلى.. أن هذا البئر العظيم لم ينضب أبدا منذ أن ظهر للوجود بل على العكس فهو يمدنا بالمزيد من الماء..

وهولا يزال يحتفظ بنفس نسب مكوناته من الأملاح والمعادن منذ أن ظهر للوجود حتى يومنا هذا ..

وكذلك صلاحيته للشرب عالمية لجميع الحجاج من جميع أنحاء العالم فلم يحدث أن اشتكى مخلوق من أثر مياهه على صحته أوما شابه ذلك..

بل على العكس فهم دائما ما يستمتعون بالمياه التى تنعشهم على الدوام.. ولكن يلاحظ أن مذاق المياه يتغير عندما تنتقل إلى مكان آخر ..وكذلك الرغبة لماء زمزم عالمية.. فهذه المياه الطاهرة لم يتم معالجتها كيميائيا أو بمواد التبييض كما هو الحال مع المياه التى تضخ للمدن.

ويلاحظ أنه فى حالة الآبار العادية يزداد النمو البيولوجى والنباتى فى داخل البئر

مما يجعل المياه غير صالحة للشرب نظرا لنمو الطحالب مما يسبب مشكلات فى الطعم والرائحة.

ولكن فى حالة بئر زمزم.. لم يكن هناك أى دليل على النمو البيولوجى.. وإذا عدنا للمعجزة التى بسببها تكون ماء زمزم نتذكر.

أن هاجر بحثت يائسة عن الماء فى جبال الصفا والمروة لكى تسقى وليدها إسماعيل عليه السلام.

وبهرولتها من مكان لآخر بحثا عن الماء ضرب وليدها برجليه الرقيقتين على الرمال.. فتفجرت بركة من المياه تحت قدميه وبرحمة الله وقدرته شكلت هذه المياه نفسها كبئر قد أطلق عليه بئر زمزم ..ومن هنا كان الدليل على مصدر وجود المياه تفسيره يعلمه الله.ولم يستطع العلماء إيجاد تفسير علمى لمصدر وجوده حيث سدت جميع المنافذ من المياه من حوله وقد تأكدوا من ذلك .سبحان الذى أمر جبريل (عليه السلام) بشق بئر زمزم فكانت هذه البئر المباركة.

وسبحان الذى أمر الماء بالتدفق إليها عبر شقوق شعرية دقيقة...تتحرك إلى البئر من مسافات طويلة. وسبحان الذى علم خاتم أنبيائه ورسله بحقيقة ذلك كله.

فصاغه فى عدد من أحاديثه الشريفة التى بقيت شاهدة له صلى الله عليه وسلم النبوة وبالرسالة...

علاج السرطان بماء زمزم

هذه القصة مشـــهورة بين الناس نجدها فى بعض الكتب والمنشورات وأيضا على شريط مسجل بصوتها.وقد نقلت هذه القصة من موقع رسالة الإسلام " http://www.islammessage.com/Arabic/letter\A.htm" ليلى الحلو امرأة مغربية، أصيبت بالمرض الخبيث (السرطان) فعجز الأطباء عن علاجها، ففقدت الأمل إلا بالله الذى لم تكن تعرفه من قبل، فتوجهت إليه فى البيت الحرام، فماذا حصل نترككم مع الأخت ليلى لتروى تفاصيل قصتها بنفسها، فتقول :منذ تسع سنوات أصبت بمرض خطير جدا، وهو مرض السرطان، والجميع يعرف أن هذا الاسم مخيف جدا، وهناك فى المغرب لا نسميه السرطان، وإنما نسميه (الغول) أو المرض الخبيث.

أصبت بالتاج الأيسر، وكان إيمانى بالله ضعيفا جدا، كنت غافلة عن الله تعالى، وكنت أظن أن جمال الأنسان يدوم طوال حياته، وأن شبابه وصحته كذلك، وما كنت أظن أبدا أننى سأصاب بمرض خطير كالسرطان. فلما أصبت بهذا المرض زلزلنى زلزالا شديدا، وفكرت فى الهروب، ولكن إلى أين ؟ ومرضى معى أينما كنت، فكرت فى الانتحار، ولكنى كنت أحب زوجى وأولادى، وما فكرت أن الله سيعاقبنى إذا انتحرت لأنى كنت غافلة عن الله كما أسلفت. وأراد الله سبحانه أن يهدينى بهذا المرض وأن يهدى بى كثيرا من الناس فبدأت الأمور تتطور.

لما أصبت بهذا المرض رحلت إلى بلجيكا وزرت عددا من الأطباء هناك، وقالوا لزوجى لا بد من إزالة الثدى، وبعد ذلك استعمال أدوية حادة تسقط الشعر وتزيل الرموش والحاجبين وتعطى لحية على الوجه كما تسقط الأظافر والأسنان. فرفضت رفضا كليا وقلت أنى أفضل أن أموت بثديى وشعرى وكل ما خلق الله بى ولا أشوه. وطلبت من الأطباء أن يكتبوا لى علاجا خفيفا ففعلوا. فرجعت إلى المغرب واستعملت الدواء فلم يؤثر على، ففرحت بذلك وقلت فى نفسى لعل الأطباء قد أخطأوا وأنى لم أصب بمرض السرطان، ولكن بعد ستة أشهر تقريبا بدأت أشعر بنقص فى الوزن، لونى تغير كثيرا وكنت أحس بالآلام كانت معى دائما، فنصحنى طبيبى فى المغرب أن أتوجه إلى بلجيكا فتوجهت إلى هناك، وهناك كانت المصيبة فقد قال الأطباء لزوجى إن المرض قد عم وأصيبت الرئتان وأنهم الآن ليس لديهم دواء لهذه الحالة، ثم قالوا لزوجى من الأحسن أن تأخذ زوجتك إلى بلدها حتى تموت هناك .فجع زوجى بما سمع، وبدلا من الذهاب إلى المغرب ذهبنا إلى فرنسا، حيث ظننا أننا سنجد العلاج هناك، ولكنا لم نجد شيئا، وأخيرا حرصنا على أن نستعين بأحد هناك لأدخل المستشفى وأقطع ثديى وأستعمل العلاج الحاد، لكن زوجى تذكر شيئا كنا قد نسيناه وغفلنا عنه طوال حياتنا، لقد ألهم الله زوجى أن نقوم بزيارة إلى بيت الله الحرام لنقف بين يديه سبحانه ونسأله أن يكشف ما بنا من ضر، وذلك ما فعلناه.

خرجنا من باريس ونحن نهلل ونكبر، فرحت كثيرا لأننى لأول مرة سأدخل بيت الله الحرام وأرى الكعبة المشرفة، واشتريت مصحفا من مدينة باريس وتوجهنا إلى مكة المكرمة.

وصلنا إلى بيت الله الحرام فلما دخلنا ورأيت الكعبة بكيت كثيرا لأننى ندمت على ما فاتنى من فرائض وصلاة وخشوع وتضرع إلى الله، وقلت يا رب لقد استعصى علاجى على الأطباء وأنت منك الداء ومنك الدواء وقد أغلقت فى وجهى جميع الأبواب وليس لى إلا بابك فلا تغلقه فى وجهى، وطفت حول بيت الله وكنت أسأل الله كثيرا بأن لا يخيبنى وأن لا يخذلنى وأن لا يحير الأطباء فى أمرى، وكما ذكرت آنفا فقد كنت غافلة عن الله جاهلة بدين الله، فكنت أطوف على العلماء والمشايخ الذين كانوا هناك وأسألهم أن يدلونى على كتب وأدعية سهلة وبسيطة حتى أستفيد منها فنصحونى كثيرا بتلاوة كتاب الله والتضلع من ماء زمزم) والتضلع هو أن يشرب الأنسان حتى يشعر أن الماء قد وصل إلى أضلاعه) كما نصحونى بالإكثار من ذكر الله والصلاة على رسوله صلى الله عليه وسلم.

شعرت براحة نفسية واطمئنان فى حرم الله، فطلبت من زوجى أن يسمح لى بالبقاء فى الحرم وعدم الرجوع إلى الفندق فأذن لى.

وفى الحرم كان بجوارى بعض الأخوات المصريات، والتركيات، كن يرينى أبكى كثيرا، فسألننى عن سبب بكائى، فقلت :لأننى وصلت بيت الله، وما كنت أظن أنى سأحبه هذا الحب. وثانيا. لأننى مصابة بالسرطان. فلازمننى ولم يفارقننى. فأخبرتهن أننى معتكفة فى بيت الله، فأخبرن أزواجهن ومكثن معى، فكنا لا ننام أبدا، ولا نأكل من الطعام إلا القليل، لكنا نشرب كثيرا من ماء زمزم، والنبى صلى الله عليه وسلم يقول : " ماء زمزم لما شرب له ". إن شربته لتشفى شفاك الله وإن شربته لظمأك قطعه الله، وإن شربته مستعيذا أعاذك الله، فقطع الله جوعنا، وكنا نطوف دون انقطاع حيث نصلى ركعتين ونعاود الطواف، ونشرب من ماء زمزم ونكثر من تلاوة القرآن، وهكذا كنا فى الليل والنهار لا ننام إلا قليلا.

عندما وصلت إلى بيت الله كنت هزيلة جدا، وكان فى نصفى الأعلى كويرات وأورام التى تؤكد أن السرطان قد عم جسمى الأعلى، فكن ينصحننى بأن أغسل نصفى الأعلى بماء زمزم، ولكنى كنت أخاف أن ألمس تلك الأورام والكويرات فأتذكر ذلك المرض فيشغلنى عن ذكر الله وعبادته. فغسلته دون أن ألمس جسدى.

وفى اليوم الخامس ألححن على رفيقاتى أن أمسح جسدى بشئ من ماء زمزم، فرفضت فى بداية الأمر، لكنى أحسست بقوة تدفعنى إلى أن آخذ شيئا من ماء زمزم وأمسح بيدى على جسدى، فخفت فى المرة الأولى ثم أحسست بهذه القوة مرة ثانية، فترددت، ولكن فى المرة الثالثة ودون أن أشعر أخذت يدى ومسحت بها على جسدى وثديى الذى كان مملوءا كله دما وصديدا وكويرات، وحدث ما لم يكن فى الحسبان، كل الكويرات ذهبت ولم أجد شيئا فى جسدى، لا ألما ولا دما ولا صديد. فاندهشت فى أول الأمر فأدخلت يدى فى قميصى لأبحث عما فى جسدى فلم أجد شيئا من تلك الأورام، فارتعشت، ولكنى تذكرت أن الله على كل شئ قدير، فطلبت من إحدى رفيقاتى أن تلمس جسدى وأن تبحث عن هذه الكويرات، فصحن كلهن دون شعور الله أكبر، الله أكبر.

فانطلقت لأخبر زوجى، ودخلت الفندق، فلما وقفت أمامه مزقت قميصى وأنا أقول، أنظر رحمة الله، وأخبرته بما حدث فلم يصدق ذلك، وأخذ يبكى ويصيح بصوت عال ويقول : هل علمت أن الأطباء قد أقسموا على موتك بعد ثلاثة أسابيع فقط ؟ فقلت له : إن الآجال بيد الله سبحانه وتعالى، ولا يعلم الغيب إلا الله.

مكثنا فى بيت الله أسبوعا كاملا، فكنت أحمد الله وأشكره على نعمه التى لا تحصى، ثم زرنا المسجد النبوى بالمدينة المنورة، ورجعنا إلى فرنسا. وهناك، حار الأطباء فى أملارى واندهشوا وكادوا يجنون، وصاروا يسألوننى، هل أنت فلانة ؟ فأقول لهم نعم بافتخار وزوجى فلان، وقد رجعت إلى ربى، وما عدت أخاف من شئ إلا من الله سبحانه وتعالى، فالقضاء قضاء الله والأمر أمره.

فقالوا لى إن حالتك غريبة جدا، وأن الأورام قد زالت، فلا بد من إعادة

الفحص.أعادوا فحصى مرة ثانية فلم يجدوا شيئا، وكنت من قبل لا أستطيع التنفس من تلك الأورام، ولكن عندما وصلت إلى بيت الله الحرام وطلبت الشفاء من الله ذهب ذلك عنى. بعد ذلك كنت أبحث عن سيرة النبى صلى الله عليه وسلم وعن سيرة أصحابه رضى الله عنهم وأبكى كثيرا، كنت أبكى ندما على ما فاتنى من حب لله ورسوله، وعلى تلك الأيام التى قضيتها بعيدة عن الله عز وجل، وأسأل الله أن يقبلنى وأن يتوب على وعلى زوجى وعلى جميع المسلمين وهذه مقالة من الساحة العربية : الساحات - الساحة الإسلامية - هل تريد علاجا للسرطان بإذن الله تعالى.

الكاتب ابن الوردي- ٠١-٨-٢٠٠١ ٠٨:٠١ أردت طرح هذا الموضوع من فترة لكنى نسيت ثم ذكرنى إياه سائل للدعاء لأخته التى أصيبت بالسرطان نعوذ بالله من السرطان ومن كل مرض خبيث. العلاج هو : يصوم المريض عن الطعام تماما ولا يشرب سوى ماء زمزم، وإذا أحس فى بداية الصيام بضعف ودوار فليجلس فى البانيو أو طست كبير ويملؤه بالماء البارد نوعا ما، ويكون مستوى الماء إلى بداية صدره من جهة البطن ويبقى فيه لمدة نصف ساعة ليساعده ذلك على التخلص من الدوخة والدوار بعد عدة ايام قد تصل إلى شهر أو أقل أو أكثر سيخرج من المريض براز أسود قاس، فإذا خرج هذا البراز فهو السرطان قد انتهى وخرج هذه الوصفة سمعتها من الدكتور عبد المالك الجزائرى وهو فرنسى الجنسية " وهو طبيب مشهور فى الطب البديل " يأتى إلى مكة كل سنة من رمضان إلى الحج، وسمعت هذه الوصفة منه ومن بعض زوارها الذين أكد إثنان منهم أنهم جربوا هذه الوصفة فى بعض أقربائهم وأكدوا نجاحها وأن المريض فعلا انتهى منه السرطان وينصح الدكتور عبدالمالك بعمل خليط مقوى يقى من كثير من الأمراض وخاصة بعد الانتهاء من السرطان لكى لا يعود مرة أخرى وهذه الوصفة هى : كيلو عسل جيد، نصف كيلو ثوم مفروم، نصف كيلو بصل مفروم، ربع كيلو حبة سوداء مطحونة وقارورتين زيت كبد الحوت، تخلط ويؤخذ من الخليط ملعقتين بعد الغداء وبعد العشاء وهذه الوصفة جربها زميل لى وقال أنه وجد فرقا بينا فى مقاومة جسمه

للأمراض وخاصة البرد، وأكد لى ثلاثة من الأشخاص أنهم طبقوا هذا العلاج على ثلاثة من أقربائهم ونجح فعلا، آمل أن أجد من القراء من جرب أو يعرف من جرب شيئا مما ذكر ليفيدنا به والله يكتب الأجر لمحبى الخير.