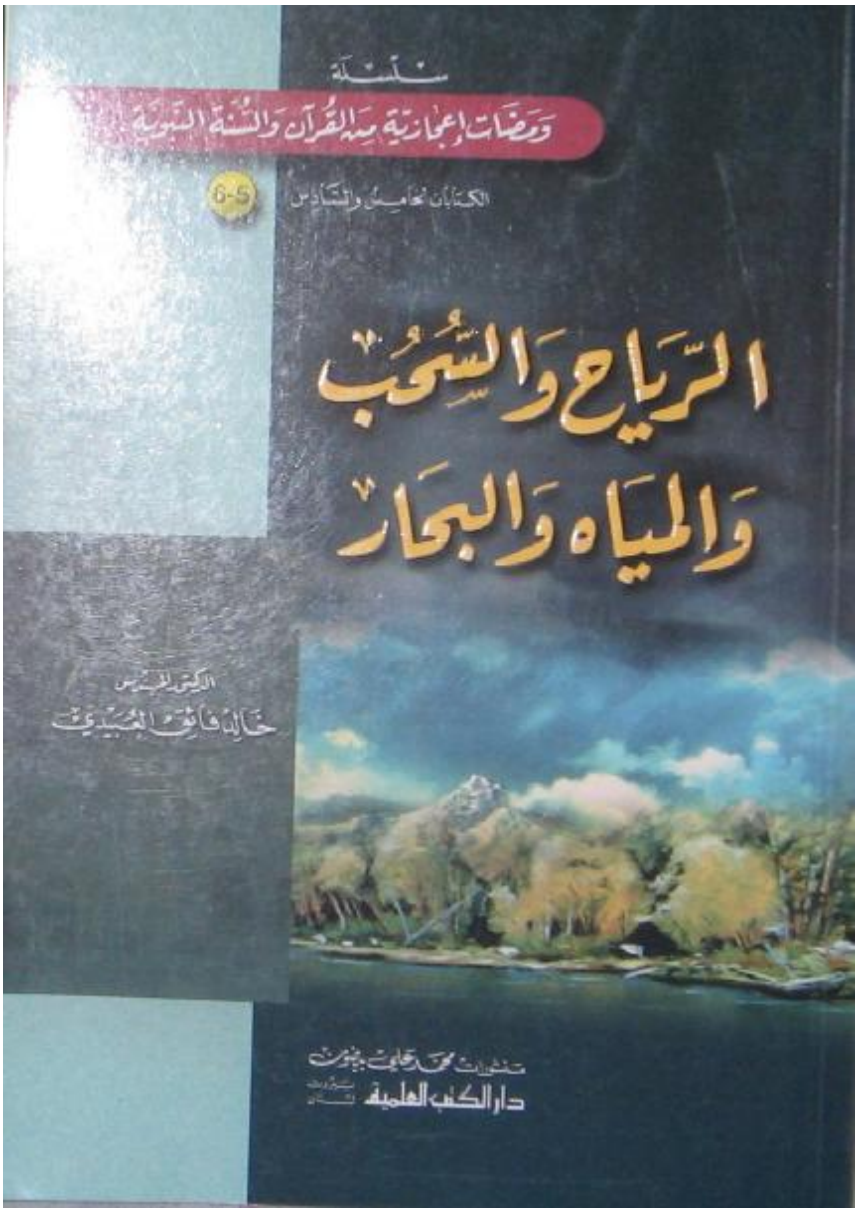


PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

بسم الله الرحمن الرحيم

"ولتعلمن نبأه بعد حين"

صدق الله العظيم

سلسلة

ومضات إعجازية من القرآن والسنة النبوية

الكتاب السادس

المياه والبحار

الدكتور المهندس
خالد فائق العبيدي

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

المحتويات	الصفحة
الكتاب السادس: المياه والرياح.	٤
المقدمة.	٤
الفصل الأول: الماء أصل الحياة.	٦
الماء في القرآن الكريم.	١١
الفصل الثاني: الأمطار ودورتها.	١٩
الفصل الثالث: المياه الجوفية.	٣٠
الصورة القرآنية للمياه الجوفية.	٣٢
الفصل الرابع: الأنهار والمياه السطحية.	٤٥
الفصل الخامس: البحار.	٥٦
فوائد البحار.	٥٧
مواطن استخراج الحلي.	٥٩
فواصل البحار.	٦٠
شواطئ البحار.	٦٧
ظلمات البحار.	٧٣
اشتعال البحار.	٨٨
دواب البحار.	٩٢
الفصل السادس: الري والبزل وخزن المياه.	٩٨
السدود.	١٠٠
أعمال للمؤلف.	١٠٧

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الكتاب السادس
المياه والبحار

مقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أفضل وأشرف رسله وأنبيائه سيدنا محمد ρ, وعلى آله وصحبه أجمعين, ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين, وبعد، فهذا هو كتابنا عن البحار والمياه عموماً في كتاب الله الكريم.

يعتبر السبق القرآني في هذا الموضوع من الأمور التي تسترعي انتباه الباحثين والمراقبين لما فيها من أمور عجيبة. ولقد فصلنا في كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم) في هذا الموضوع الشيء الكثير، وربطناه مع موضوع التربة وهندستها في الكتاب العزيز خصوصاً ما يتعلق بالتربة المنتفخة كما قال الله تعالى في سورة (الحج { ... وَتَرَى الْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنْبَتَتْ مِنْ كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ }, (الحج: من الآية٥).. كما وأشرنا إلى موضوع التربة السبخة وتاريخ الإجهادات واستقرارية المنحدرات وهندسة الأسس وغير ذلك من المواضيع، كذلك فصلنا الكثير في موضوع المياه وهندستها في القرآن الكريم. ومن الكتب القيمة في هذا الموضوع أيضاً كتاب المهندس عامر الدليمي (المياه في القرآن) والصادر عن دار النفائس ببيروت.

ذكرنا في الكتاب السابق من هذه السلسلة السبق القرآني لموضوع السحب والرياح والبرق، ومعلوم أن هذه الأمور ترتبط ارتباطاً لا انفصام فيه مع موضوع الماء وأشكاله على الأرض من حيث علاقته بكيفية تبخر المياه من المحيطات وتشكل الدورة الهيدرولوجية. سنحاول في هذا الكتاب تفصيل نقاط أخرى عن آيات الله المسطورة في مواضيع المياه.

تتنوع أشكال الماء على وجه الأرض وفي جوفها، فمنها السطحي وتقسم إلى المياه السطحية العذبة ومنها الأنهار والعيون والينابيع

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

والآبار وغيره، وكذلك المياه السطحية المالحة كالبحار والمحيطات. ومن أقسام المياه المياه الجوفية التي تغور في الأرض لتشكل الاحتياطي الستراتيجي للعيش وديمومة الحياة على هذا الكوكب الفريد.

وإنك لتجد أخي القاريء الكريم وأنت أختي القارئة الكريمة هذه الصور من خلق الله تعالى لهذه المادة الحيوية موجودة أمامك بتفاصيل عجيبة في القرآن الكريم. ولو أردنا أن نعدد الآيات في هذا النوع لأخذ منا مجالاً كبيراً جداً للشرح والتفصيل، ولكن يكفي أن نذكر أن كلمة الماء كمطر كانت (١٥) مرة، وكنهر كانت (٤٥) مرة، وكبحر (٤٠) مرة، وكماء مجرد (٦٣) مرة، وكينابيع وآبار وعيون (٢٤) مرة. أما البحار فقد جاءت مرات عديدة وكما سيرى القاريء الكريم في هذا الكتاب من أمور تبعث على العجب.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الفصل الأول

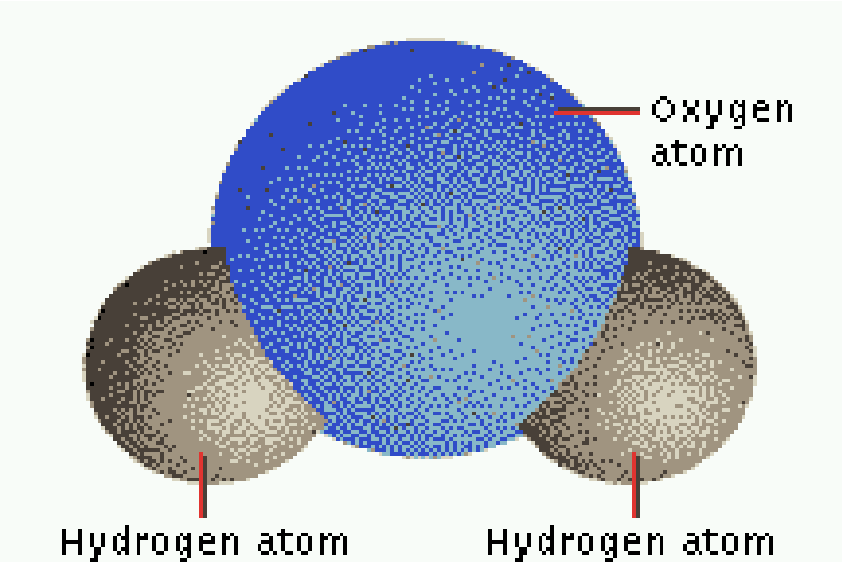
الماء أصل الحياة

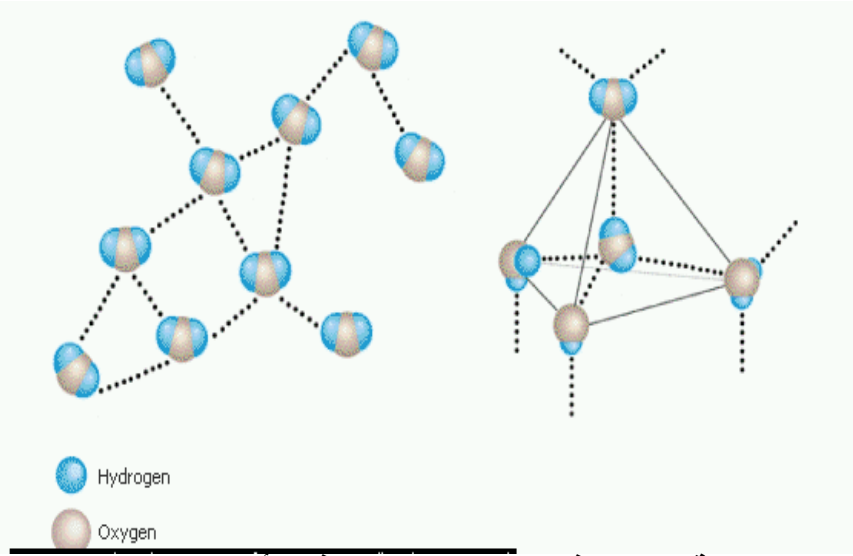
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الفصل الأول
الماء أصل الحياة

يقول الرازي رحمه الله تعالى في مختار الصحاح (ج: ١ ص: ٢٦٧) عن معنى الماء في اللغة ما نصه:
(م و ه الماء معروف والهمزة فيه مبدلة من الهاء في موضع اللام، وأصله موه بالتحريك لأن جمعه أمواه في القلة و مياه في الكثرة مثل جمل وأجمال وجمال، والذاهب منه الهاء لأن تصغيره مويه.. و موه الشيء تمويها طلاه بفضة أو ذهب وتحت ذلك نحاس أو حديد ومنه التمويه وهو التلبيس والنسبة إلى الماء مائي وإن شئت ماوي).
ولا يقتصر معنى الماء على ماء الشرب، ولكن قد يتعدى إلى معنى السائل أو المائع، لأن العرب تطلق لفظ الماء على السوائل التي يعتاد استخدامها في حياتهم، وهو ما نفهمه من حديث النبي ρ (**ما من كل الماء يكون الولد**) - الذي ذكرناه في كتاب (الوراثة والاستنساخ) من هذه السلسلة – والماء هنا يعني مني الرجل، والله أعلم.
الماء مادة متميزة عن بقية المواد الموجودة حولنا، وهي متكونة من عنصرين مهمين هما الهيدروجين (٢ ذرة) وهو غاز يشتعل بسرعة وقوة هائلة ويعتبر من عناصر الكون الرئيسية، واالأوكسجين (ذرة واحدة) وهو غاز يساعد على الاشتعال.
يرتبط هذان العنصران بآصرة تساهمية بحيث تشبه كل جزيئة ماء مغناطيساً صغيراً يجذب إليه بقية الجزيئات المائية، وله من الخصائص تبعاً لذلك ما يجعل منه متميزاً في كل شيء من حرارة وتشكل وخاصية سطحية وغير ذلك وكما سنرى.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com





جزيئة الماء: ذرتي هيدروجين وذرة أوكسجين مرتبطو بآصرة تساهمية كأنها مغناطيس صغير يجذب جزيئات ماء أخرى نحوه

أصل حياة الكائنات الحية هو الماء، فإذا انعدم وجود الماء فلا توجد حياة مطلقاً، فحياة الإنسان والحيوان والنبات والكائنات الحية

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الأخرى مهما دق حجمها، كلها متوقفة على وجود الماء، حتى أن بعض العلماء عرف الحياة بأنها (ظاهرة مائية).. وإذا استطاعت بعض الكائنات الدنيا أن تتحمل الجفاف (أي: عدم وجود الماء) زمناً طويلاً قد يصل إلى أعوام فإنها لا تستطيع إبان هذه الفترة أن تزاول أية أنشطة حياتية، بل تكون متحوصلة أو منغلقة.

والماء قبل كل شيء مخلوق وهو سبب الحياة وباعثها، إذ أن جبلة الخلية الحية (البروتوبلازما) محلول يحوي مواد معلقة في الماء وهي الوسط الذي ينشأ فيه جميع أنواع الحياة وترتكز عليه، ولا يمكن أن يوجد بروتوبلازم بغير ماء ولا حياة بغير بروتوبلازم...

وليست الأجسام البشرية فقط التي تتكون أساساً من الماء وتموت بدونه، بل يشاركها في ذلك أيضاً جميع أشكال الحياة التي وجدت في أي وقت من الأوقات فوق هذا الكوكب الأرضي.. ولقد ثبت للعلماء أنه ما من تفاعل كيميائي يحدث في الخلية أو في الكائن الحي عموماً، إلا وللماء دور فيه، سواء بالواسطة أو التدخل الفعلي، سواء في عمليات البناء (يعني ربط الجزيئات بعضها بالبعض الآخر)، أو سواء في عمليات الهدم (يعني تفكيك الجزيئات بعضها عن البعض).

ويقدر متوسط نسبة وجود الماء في جسم الإنسان بنحو ٦٥% من وزنه، ويحتوي دمه ٨٣% ماء، وتحتوي الكلية أكثر من ٨٢% ماء، ويحتوي المخ ماءً يعادل ثلاثة أرباع وزنه، وتصل نسبة الماء في العظام إلى الخُمس، وحتى الأسنان وهي أصلب عظام الإنسان تحتوي على ٢% من وزنها ماءً... وهكذا يتغلغل الماء في كل أماكن الجسم وأعضائه، فهو يجري في عروقه وشرايينه في خلاياه وفي أنسجته...الخ.. وتختلف نسبة وجود الماء في أجسام الحيوانات تبعاً للنوع والبنية والظروف الحياتية، فهي في قنديل البحر مثلاً ٩٥ % وهذه أعلى نسبة ماء في الحيوانات، بينما يتألف جسم الخنفساء من ٤٨% من وزنها ماء، وهذه أقل نسبة ماء في الحيوانات... وعموماً فالحيوانات الصحراوية وحويصلات الحيوانات الطفيلية وأنواع الكائنات الدقيقة وأظلاف الحيوانات المجترة هي أقل الأشياء احتواء للماء، وفي عالم النبات تتفاوت هذه النسب أيضاً، من الثمار

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الغضة الطرية التي تكون مشبعة بالماء كالأناناس والطماطم وكالبطيخ الذي يضرب الرقم القياسي لمحتواه المائي حيث يمثل الماء ٩٧% من وزنه، ولكن نسبة الماء تقل في البذور وخاصة كلما جفت.. يتألف جزيء الماء من ذرة أوكسجين واحدة وذرتين هيدروجين، وهو متعادل كهربياً، وذرتا الهيدروجين غير موزعتين توزيعاً متماثلاً بل يرتبطان كلاهما بذرة الأوكسجين من جهة واحدة. ويشكل هذا الوضع بنياناً هندسياً عليه شحنة سالبة في جانب واحد وعليه شحنة موجبة في الجانب المقابل، ويعني هذا أن للجزيء قطبين كهربائيين مختلفين.. ولذا يوصف جزيء الماء بأنه (قطبي)، وهذه خاصية تمنح الماء قدراته العجيبة في كونه سبب رئيسي من أسباب الحياة للأحياء. وللماء خواص عديدة يتضح بدراسة كل منها أن وجوده يجعله سبباً رئيسياً للحياة في الكائنات الحية، فمن هذه الخواص: تماسك الجزيئات، القابلية على الالتصاق، التوتر السطحي، الخاصية الشعرية، القدرة على إذابة المواد الصلبة أو تعليقها أو استحلابها، ارتفاع درجة الحرارة النوعية (أي: كبر السعة الحرارية)، القدرة على التبريد، الشذوذ عن القاعدة العامة للسوائل وذلك عندما تهبط درجة حرارة الماء إلى ٤ درجات مئوية، فبدل أن تزيد كثافته فإنها تقل.. وبالتالي إذا تصلبت كمية من الماء فإنها تكون ثلجاً (أو جليداً) يطفو فوق سطح الماء، وإذا تصلبت كمية من أحد السوائل الأخرى فإنها تغوص... ومن المعروف أن لهذه الخاصية فائدة عظيمة لحياة الكائنات البحرية، (وهي أغلب كائنات الحياة).

وهناك معان أخرى لكون الماء المادة الأساسية للحياة، سواء في الخلق أو التكوين أو الدور الوظيفي الضروري، منها أن المواد العضوية اللازمة لحياة الكائنات الحية (مواد سكرية، مواد نشوية، مواد دهنية، مواد بروتينية) تتكون أساساً من جزيء الجلوكوز الذي يصنعه النبات، وهو يحتاج في تصنيعه إلى (الماء) وثاني أكسيد الكربون في حضور الطاقة الشمسية، إذن فسواء أكل الحيوان نباتاً أو أكل الحيوان حيواناً آخر أو الإنسان نباتاً أو حيواناً، فأجسام كل هؤلاء تعتمد على النباتات التي تتشكل من مواد عضوية يمثل (الماء)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

المركب الأساسي في عملية أنتجاها... وحتى أوكسجين النفس، الذي تموت أغلب الأحياء إذا اختفى، فإنه يخرج من هذه العملية الحيوية التي يقوم بها النبات، إذا فلا عجب إذا قلنا (إن الحياة ظاهرة مائية).

الماء في القرآن الكريم:

يعتبر الماء أساسياً ليس في حياة الكائنات الحية فقط، بل لا يكاد أي تفاعل كيماوي يخلو منه أو من جزيئاته المكونة له ألا وهي الهيدروجين والأوكسجين.. ذكر الماء على مستوى جذر الكلمة في القرآن الكريم ٦٣ مرة, منها كلمة (ماء) نكرة ٣٥ مرة, وكلمة (الماء) معرفة ١٧ مرة, وبقية العدد جاء مع حالات أخرى لجذر الكلمة مثل (ماؤها), (ماءك) وغيرها.

الماء في القرآن هو من آيات الله في الإحياء والموت وهو الذي جعل الله منه كل شيء حي، وهو الرزق الذي أنزله الله تعالى من السماء فأحيا به الأرض بعد موتها. فالماء الذي أخرجه الله تعالى من الحي – الهيدروجين والأوكسجين قبل اشتعالهما- وهذا ما نراه واضحاً في آيات الله المقروءات [البقرة (٢١-٢٢)، الأنعام (٩٥)، يونس (٣١)، الروم (١٩)، الزمر (٢١)].. فالماء في حقيقة أمره والتي أكثر الناس هم عنها معرضون هو الناتج عن احتراق الهيدروجين أو أكسدته أو اتحاده مع الأوكسجين، وتعريفه الكيماوي هو تفاعل الأوكسجين بالهيدروجين (H_2O) أو (يد٢أ)، ومن الماء ما هو بيرو أوكسيد الهيدروجين (H_2O_2) أو (يد٢أ٢)، وكذلك (H_3O^+) أو ما يعرف بالماء الحامضي الذي يستخدم كمطهر بالإضافة إلى استخداماته الصناعية والعلاجية العديدة.. والماء هو الرماد المحروق الوحيد الذي يمكن تحليله إلى مركباته الأصلية قبل الاحتراق ليعاد حرقها في دورات متعاقبة دون فقد لكمياته ولخواصه الكيميائية والطبيعية، ودون إنتاج مواد ضارة أو عوامل تفسد البيئة والهواء، كما وينتج عن احتراقه طاقات ميكانيكية وضوئية وحرارية لا يقل قدرها عن الطاقات التي استخدمت في تحليله إلى عناصره الأولية، بالإضافة إلى أن سريانه وتدفقه السريع ويستخدم في الطاقات المولدة

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

للطاقة الكهربائية.. وقد اختصه الله تعالى بخواص عديدة أخرى من شأنها الحفاظ على ما خلقه من الأحياء في البر والبحر والهواء ليرسله الله إلى من يشاء دون أنابيب أو مضخات أو ناقلات غير السحاب والرياح.. وهذا الرتق أي جزيء الماء يتركب من ثلاث رتوق كهربائية (ثلاث ذرات اثنان منها هيدروجين وواحدة اوكسجين) وخواصه الطبيعية والكيمياوية تخالف خواص مركباته الغازية.[1].

وقد حمل التفصيل القرآني للمياه حالات عديدة لأنواع المياه كالعيون الينابيع والآبار والأنهار والبحار. كما وعبرت الصيغة القرآنية لكلمة ماء عن السوائل عموماً, إذ عبرت الصفات التي تضاف إلى الموصوف وهو الماء عن حالات مختلفة لسوائل يدخل الماء في تركيبها مثل مهين, ثجاج, مبارك, فرات, أجاج وغيرها. فضلاً عن الحقائق التي ثبتها القرآن الكريم في أن أصل كل الأحياء هو من ماء, وأن مني الرجل يحوي نسبة عالية من الماء, وعلاقة المياه بالظاهرة الضوئية الصحراوية المسماة بالسراب, علاقة التربة بالمياه, الدورة الهيرولوجية وغيرها من الحقائق العلمية الدامغة التي اكتشفت بالعلم التجريبي بعد مئات السنين من نزول القرآن الكريم والتي تسكت وتخرس أي متهجم ومتهكم ومجادل في الله بغير علم ولا هدى ولا كتاب منير. ولقد فصلنا ذلك في كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم), فأحيل القارئ الكريم إلى هذا الكتاب ليجد تفاصيل رائعة في هذا الموضوع.

وإذا ما عدنا إلى الثوابت القرآنية الشاملة في عدد التكرارات ونسب السور والايات والكلمات سنجد أنها سبقت الحقائق العلمية الآتية التي اكتشفت حديثاً:

- إن نسبة البحار إلى اليابسة وهي حوالي ٧٥-٨٠%، ونسبة الماء في جسم الإنسان حوالي (٦٥% وزناً، ٨٣% من دم الإنسان كما ويحتوي المخ على ٧٥% ماء)، وكذلك نسبة

(1) الأستاذ سعد جبر التميمي، الأيام الستة لرحلة الحياة الدنيا، ص٢٣-٢٦ بتصرف.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ورود كلمات البر (١٢) والبحر بكل تراكيبها اللغوية (٤١) بما يشكل نسبة (٧٧,٣٦%) نسبة البحر إلى البر. يقول الدكتور محمد جميل الحبال: كلمة البر وردت (١٢) مرة، والبحر كمفردة وردت (٣٣) مرة أي نسبة (٢٧%) للبر و(٧٣%) للبحر، وهاتان النسبتان هما تقريباً نفس نسبة وجود وتوزيع الماء واليابسة على سطح الكرة الأرضية (١٤٤ مليون كيلو متر مربع لليابسة و٣٦٥ مليون كيلو متر مربع للماء، أي نسبة ٢٨,٢٩% لليابسة و٧١,٧١% للماء)، وهكذا يعلمنا القرآن الكريم تطابق خلقه تعالى في كونيه المنظور والمقروء[١].

- الوزن الجزيئي للماء هو مجموع الأوزان الجزيئية لذرات الهيدروجين والأوكسجين ففي الماء النقي العادي مثل ماء المطر يكون الوزن الجزيئي (٢ × ١+ ١٦=١٨) وهذا يزيد بواحد عن تكرار كلمة (الماء) معرفة ويساوي حاصل الفرق بين تكرار كلمة (ماء) نكرة وتكرار كلمة (الماء) معرفة. وفي ماء بيرو كسيد الهيدروجين يكون الوزن الجزيئي (٢ × ١+ ٢ × ١٦=٣٤) وهذا ينقص بواحد عن تكرار كلمة (ماء) نكرة, وإذن يكون مجموع الأوزان الجزيئية للحالتين هو (١٨ +٣٤=٥٢) متطابقاً مع مجموع تكرار كلمة (ماء) نكرة و كلمة (الماء) معرفة هو (١٧+٣٥=٥٢), فسبحان الخالق في كونه المنظور الواصف في كونه المقروء.

ونظراً للأهمية القصوى لهذا المركب العظيم فقد جعل الله تعالى خزائنه مذنبات في السماء دوارات حول الشمس بعيداً عن متناول أيدي بني الإنسان، بالإضافة إلى خزائنه الأرضية المعروفة.. فقد أثبتت البحوث الحديثة أن المذنبات تحوي في داخلها على جزيئات الماء كما وأثبتت البحوث أن السماء تسقط كتلاً ثلجية مختلفة الأحجام من ارتفاعات شاهقة تنزل على الأرض لتحافظ على خزائنها من هذا

(١)الدكتور الطبيب الاستشاري محمد جميل الحبال, (العلوم المعاصرة في خدمة الداعية المسلم)، ص٣.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

المركب المهم، فقد بينت البحوث المنشورة في صحف ومجلات علمية مثل الجريدة العلمية لمؤسسة البحوث الإسلامي في الولايات المتحدة هذه الحقيقة وتوصلت بالتجربة العملية والإثبات الحقلي إلى حقيقة مفادها أن هناك كرات ثلجية من الماء تنزل من السماء على ارتفاع ١٥٠٠٠٠ كيلومتر بمعدل ما يغطي سطح الكرة الأرضية بـ (٢,٥٤ سم) كل عشرة آلاف سنة، وهو مصداق قوله تعالى: { أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَاباً ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَاماً فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلالِهِ وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ عَنْ مَنْ يَشَاءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَارِ } (النور:٤٣) [١].

أثبت التجارب الحديثة في فيزياء الغيوم وكما بينا في الكتاب السابق من السلسلة الذي تحدثنا به عن السحب والغيوم أنه عند حصول البرق والتقاء السحب المشحونة تكون نسبة النتروجين المتحررة في الجو محسوبة بدقة, فتحرر هذه الصواعق وهذا البرق - وهي كثيرة جداً - هذه النسبة الدقيقة, فإذا ما زادت أو اختلت لنزل المطر أما حامضياً أو لاذعاً قاعدياً ولما أمكن الاستفادة منه في حياتنا, وصدق الله العظيم القائل في كتابه الكريم: { أَفَرَأَيْتُمْ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ * أَأَنْتُمْ أَنزَلْتُمُوهُ مِنْ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنزِلُونَ* لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أُجَاجًا فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ * }، (الواقعة: ٦٨-٧٠), والأجاج لغة يعني المر اللاذع أي بلغة أهل الكيمياء لاذعاً قاعدياً, فسبحان الله والحمد لله الذي منّ علينا بنعمة الماء العذب وقبله نعمة الإسلام.

وعلى العموم فلفظ (الماء) ورد في القرآن العظيم ٦٣ مرة، سواء بلفظه أو مشتقاته اللغوية، ومن الآيات القرآنية التي تنص على ضرورة الماء لخلق الأحياء وأهميته لحياتها ذكرنا الآيتين الكريمتين

---

(١) البحث الأمريكي للدكتور إبراهيم سيد، منشور في مجلة مؤسسة البحوث الإسلامية في الولايات المتحدة الأمريكية، مجلد٧، العدد٧، ص٢١، والذي أثبت فيه السبق القرآني لهذه الظاهرة التي اكتشفت في تسعينيات القرن العشرين الميلادي وتحقق منها حقلياً في صحراء أريزونا الأمريكية.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

السابقتين. ولكن الماء ذكر في القرآن العظيم أيضاً ليدل على سوائل يمثل الماء النسبة العظمى فيها، ومنها السائل المنوي، وقد وردت الإشارة إليه في ثلاثة مواضع، هي:
(سورة الفرقان: ٥٤) { وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَراً فَجَعَلَهُ نَسَباً وَصِهْراً وَكَانَ رَبُّكَ قَدِيراً }.. سورة السجدة (الآية: ٨) { ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِنْ سُلالَةٍ مِنْ مَاءٍ مَهِينٍ}.. و سورة الطارق { فَلْيَنْظُرِ الْأِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ (٥) خُلِقَ مِنْ مَاءٍ دَافِقٍ (٦) يَخْرُجُ مِنْ بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِبِ (٧)} [(١)].

ويتضح أمامنا بالأدلة العلمية الدامغة مدى عمق الآية القرآنية التي عبرت عن ضرورة الماء للأحياء... يقول الله تبارك وتعالى: { أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقاً فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلا يُؤْمِنُونَ }, (الأنبياء:٣٠) . كما يوجد في القرآن العظيم نص يوضح خلق كل ما يدب على كوكبنا الأرضي من الماء هو قول الله تبارك وتعالى:
{ وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ }, (النور:٤٥).

يقول الدكتور سليمان عمر قوش في كتابه الاكتشافات العلمية الحديثة ومدلولاتها في القرآن الكريم: الماء هو سر الحياة كما تقرره الآية، هذه الحقيقة العلمية المثيرة أدرك العلماء سرّها حديثاً، فمعظم العمليات بل كل العمليات البيوكيميائية اللازمة للحياة والنمو تحتاج إلى الماء الذي هو العنصر الأساسي لاستمرار الحياة لجميع الكائنات من بشر وحيوان ونبات.

---

(١) أنظر كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم)، الباب الثالث/ الفصل الخامس. وانظر أيضاً برنامج المعجزة الخالدة، الجزء الأول، العلوم البيولوجية، قرص ليزري مدمج، ١٩٩٨.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ذلك لأن الماء له من الخصائص الطبيعية والكيماوية ما لا يتوفر لغيره من العناصر والسوائل فهو يغطي نحو ٧٥-٨٠% من سطح الأرض وله درجة ذوبان مرتفعة.

الحالات الثلاثة للماء الصلبة (الجليد) والسائلة (البركة) والغازية (الغيوم) في مكان واحد

ويبقى الماء سائلاً فترة طويلة من الزمن وله حرارة تصعيد مرتفعة جداً. وهو بذلك يساعد على بقاء درجة الحرارة فوق سطح الأرض عند معدل ثابت ويصونها من التقلبات الشديدة، ولولا ذلك لضعفت صلاحية الأرض للحياة إلى حد كبير. وكما ذكرنا آنفاً أن الماء هو المادة الوحيدة التي تقل كثافتها ويزيد حجمها عندما تتجمد. فعندما يشتد البرد يطفو الجليد على سطح الماء بدلاً من أن يغوص في قاع البحار ويكوّن بذلك طبقة عازلة تحفظ حرارة الماء الذي تحتها فوق درجة التجمد مما يحفظ حياة الأسماك والأحياء المائية الأخرى. كذلك فإن الماء يمتص كميات كبيرة من الأوكسجين عندما تنخفض درجة

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

حرارته والأحياء المائية تتنفس الأوكسجين الذائب فيه. كذلك حينما يتجمد الماء تنطلق منه كميات كبيرة من الحرارة التي تساعد بدورها الأحياء المائية على البقاء.

إن آيات ذكر الماء في القرآن الكريم لمن أقوى الدلائل على ان القرآن وحي من عند الله ذلك لأن أسرار الماء وخصائصه وكونه سر الحياة نفسها لم يكتشفه العلماء إلاّ بعد جهود كبيرة وأجيال متعاقبة[1].

(١) الاكتشافات العلمية الحديثة ودلالتها في القرآن الكريم، د. سليمان عمر قوش، ص ١٥٤.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الفصل الثاني

الأمطار ودورتها

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الفصل الثاني
الأمطار ودورتها

تكلمنا عن السحب والرياح والبرق والرعد وسبق القرآن لعلومها في كتابنا السابق من هذه السلسلة. وخلال ذكرنا لأنواع السحب وأنواع الرياح تطرقنا قليلاً للدورة الهيدرولوجية أو ما يعرق بدورة المياه في الطبيعة.

يثير الشعاع الحراري للشمس تبخر الماء في المحيطات. وكل السطوح الأرضية أو المشبعة بالماء. يتصاعد منها بخار الماء بهذا الشكل نحو الجو ويشكل سحباً عن طريق تكاثفه عندئذ تدخل الرياح لتؤدي دورها في نقل السحب بعد تشكلها إلى مسافات متنوعة. وقد تختفي السحب دون أن تعطي مطراً، كما يمكن أن تلتقي كتل السحب مع كتل اخرى لتعطي بذلك سحباً ذات كثافة كبرى. وقد تتجزأ لتعطي مطراً في مرحلة من تطورها، وسرعان ما تتم الدورة بوصول المطر إلى البحار (التي تشكل ٧٠% من سطوح الكرة الأرضية). أما المطر الذي يصل إلى الأرض فقد يمتص جزئياً بواسطة النباتات مساهماً في نموها، وهذه بدورها تقوم من خلال ترشحها بإعطاء جزء من الماء إلى الجو، أما الجزء الآخر فإنه يتسلل بمقدار قد يقل أو يكثر إلى التربة ليتجه نحو المحيطات عبر مجاري الماء، أو قد يتسرب في التربة ليعود نحو الشبكة السطحية، عن طريق الينابيع أو الأماكن الأخرى التي يخرج منها الماء إلى السطح، ولنقارن معطيات علم الهيدرولوجيا الحديث بتلك التي نجدها في كثير من الآيات القرآنية المذكورة في هذه الفقرة، سنلاحظ وجود توافق رائع بين الاثنين[١].

(١) موريس بوكاي: دراسة الكتب المقدسة في ضوء المعارف الحديثة، الترجمة العربية.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

يقول تعالى: { أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعاً مُخْتَلِفاً أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرّاً ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَاماً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرَى لِأُولِي الْأَلْبَابِ }, (الزمر:٢١). أين ما تجد اللفظ القرآني (ألم تر)، (ألم تروا)، (أولم ينظروا)، فإنها دعوة لك للتأمل والتدبر بخلق الله تعالى. وهذه الآية تقسم لك أنواع المياه من نزولها كأمطار إلى تشكل الينابيع والأنهار والعيون أو المياه الجوفية، والتي من كل تلك الأنواع يكون الزرع والغذاء للناس والدواب.

ولنتدبر أيضاً بعض الآيات الأخرى التي وإن ذكرنا بعضها من وجهة نظر السحب والرياح في الكتاب السابق إلا اننا سنتطرق لتفاصيلها هنا من وجهة نظر تشكل المطر وأنواع المياه وبشكل مختصر.

يقول تعالى: { أَلَمْ تَرَى أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ وَيُنَزِّلُ مِنْ السَّمَاءِ مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ عَنْ مَنْ يَشَاءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِ يَذْهَبُ بِالأَبْصَارِ }, (النور: ٤٣)... { اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَاحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ... }, (الروم: ٤٨)... { وَأَرْسَلْنَا الرِّيَاحَ لَوَاقِحَ فَأَنْزَلْنَا مِنْ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ }, (الحجر: ٢٢)... { وَجَعَلْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ شَامِخَاتٍ وَأَسْقَيْنَاكُمْ مَاءً فُرَاتًا }, (المرسلات: ٢٧)... { وَأَنزَلْنَا مِنْ الْمُعْصِرَاتِ مَاءً ثَجَّاجًا (١٤) لِنُخْرِجَ بِهِ حَبًّا وَنَبَاتًا (١٥) وَجَنَّاتٍ أَلْفَافًا (١٦) }, (النبأ: ١٤-١٦).

من الآيات الكريمة نخرج بالمفاهيم الآتية عن الأمطار:

١- النوع الأول من السحب هو النوع الركامي الذي يشبه الجبال. وهذا النوع الركامي ينزل منه المطر وبعض البرد. ويصحب عمليات نزول البرد والمطر برق خاطف للبصر.

٢- النوع الثاني من السحب هو النوع (البساطي) والرياح لها دور رئيسي في تشكيله على هيئة تنزل مطراً فيما بعد.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٣- إن الرياح لواقح للسحب ويتوقف نزول المطر على هذا التلقيح.
٤- لا يستطيع البشر تخزين ماء المطر مهما كانت قدراتهم ومهاراتهم لأن كل دقيقة تتبخر ملايين الأطنان من بحار ومحيطات القشرة الأرضية كما يذكر لنا أهل الأنواء والسحب.
٥- أن (المطر التضاريسي) ينزل بتسخير الله للجبال الشاهقة التي تعمل على تبريد السحب وإنزال المطر.
٦- إن ماء المطر ينزل دفعة نتيجة العصر المتكرر للسحاب.

فيما يتعلق بالنقطة الأولى فقد أثبت العلم الحديث أن السحب الركامية هي النوع الوحيد الذي ينتج البرد ويبدأ تكوينها على شكل دقائق بخار دقيقة تدفعها الرياح فتتآلف مع بعضها البعض ويتشكل من ذلك كتلة كالجبل قمته إلى أعلى حيث يتكون عندها البرد في شكل حبات صغيرة مؤلفة من دقائق بخار الماء وأثناء تكون أغلفة حبة البرد تهبط إلى قاعدة السحب الجبلية الدفيئة نسبياً فتذوب بعض أغلفتها وينزل المطر وتعاود حبة البرد الهبوط والنزول حتى تصبح في حجم (جوز الهند).. وينتج البرق من التفريغات الكهربائية بين الأجزاء العليا للسحب الركامية والأجزاء السفلى ويصاحب هذه التفريغات انطلاق شرارات باهرة الضوء تصيب الطيارين، بما يسمى بالعمى المؤقت.

أما بالنسبة للنقطة الثانية فقد أثبت العلم الحديث أن الرياح لا تنقل السحاب من مكان إلى آخر فحسب بل يحركه ويهيج أصله؛ فهي تعمل على تحويل بخار الماء الغازي غير المرئي بعد بسطه إلى سحاب يتكثف ويصير مرئياً بالعين المجردة.. وحول النقطة الثالثة فقد كانت الفكرة السائدة هو أن بخار الماء حينما يبرد ويتكثف ينزل المطر... ولقد أثبت العلم الحديث أن الرياح تحمل نوبات أو ذرات من تراب الشهب السماوي الموجودة في طبقات الجو العليا وتدخل بها في السحب فتتكثف ذرات الماء حول هذه النوبات الترابية وتكبر في الحجم وتنزل على شكل مطر.

أما فيما يخص النقطة الرابعة فقد أثبت العلم الحديث أن ماء المطر ليس مخزوناً في مكان معين ولكنه دورة بين السماء والأرض حيث

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

تقوم أشعة الشمس بتبخير بعض ماء البحار والمحيطات وتحوله إلى بخار تحمله الرياح إلى مناطق إثارة السحب وتلقيحها. لقد أثبتت البحوث العلمية أن ملايين الأطنان من الماء تتبخر من بحار الأرض خلال الدقيقة الواحدة، وهذا ما لا يمكن خزنه أبداً مهما بلغ الإنسان من تقنيات، فضلاً عن ان تخزين الماء في البحار والمحيطات يمنعه من التعفن الذي يهلك الحياة على سطح الأرض. كذلك فإن تخزينه في جوف الأرض فوق طبقة صخرية ولولا هذا التخزين فإن كمية الماء في باطن الأرض قادرة على إغراق كل شيء على سطح المعمورة.. وحول النقطة الخامسة فإن الجبال الشاهقة تكون بمثابة (مصيدة للأمطار) حيث تعترض الرياح المحملة ببخار الماء إذ تجبر الهواء الرطب على الارتفاع إلى الأعلى فيبرد ويتكاثف ويسقط مطراً غزيراً.

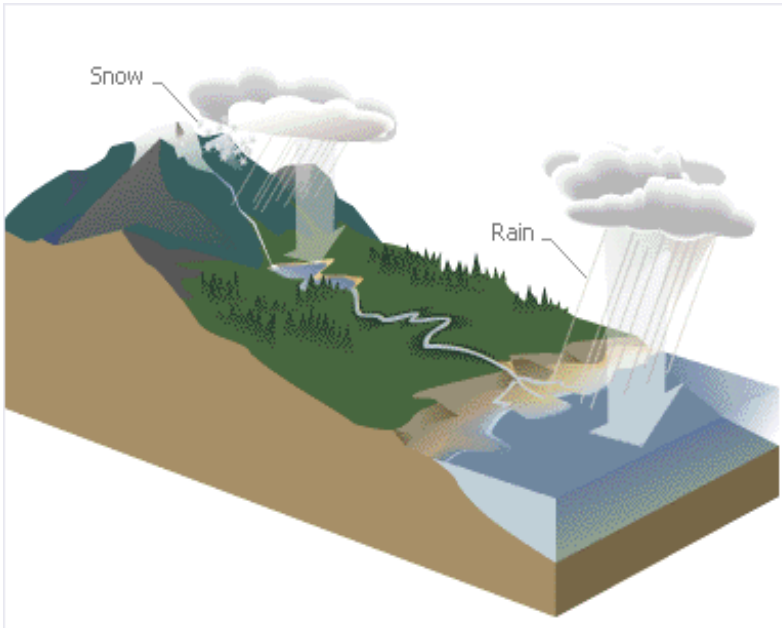
أما النقطة السادسة فبعد أن يتكون السحاب يمر فيه تيار هوائي دائري يدور كالعصارة فيرفع بدورانه هذه السحابة المشبعة ببخار الماء إلى أعلى فيبرد ويتكاثف ويلقح أيضاً وتبدأ عملية العصر عند نقطة محددة في مكان محدد في الطبقات العليا. فتنزل المطر ثم لا تلبث أن ترفع كمية أخرى من الهواء المشبع ببخار الماء من أسفل إلى أعلى وتتكثف وينزل الماء. فعن طريق العصر ينزل الماء من السحب دفعة دفعة وليس بانسياب مستمر، وهذه الظاهرة تشاهد كثيراً في المناطق الاستوائية حيث تيارات الحمل قوية فتحمل السحاب وينزل المطر وتكثر الغابات وتتشابك وتلتف الأشجار حول بعضها البعض.. قال تعالى:{ وَأَنزَلْنَا مِنْ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ}, (المؤمنون: ١٨).. يقرر العلم بأنه:

يرجع سبب نزول المطر إلى الأرض إلى أن جاذبية الأرض لبخار الماء أقوى من سرعة انطلاق جزيئات الماء للخروج من نطاق الجاذبية وقد وجد ان السرعة اللازمة حتى ينطلق بخار الماء عن جاذبية الأرض هي ١١,٢ كيلومتر / ثانية.. إذن فإن من الممكن لو

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

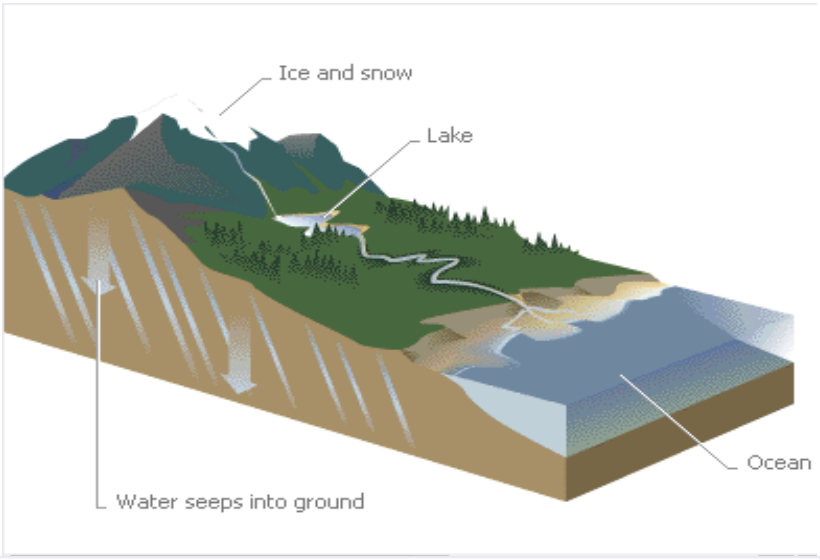
زادت سرعة انطلاق جزيئات الماء عن فعل الجاذبية الأرضية أن يذهب الماء عن الأرض.

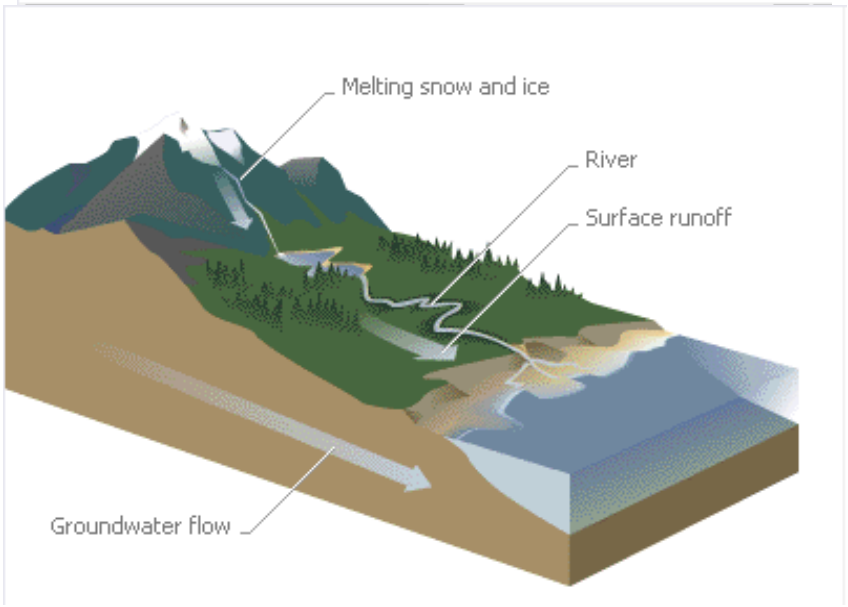
وهذا ما قرره القرآن الكريم حيث أن الله ينزل الماء بقدر معلوم وإلا لغطت الفيضانات سطح الكرة الأرضية وهلك الناس والحيوان. وأن الله أسكن الماء في الأرض وهذه حقيقة علمية، وأنه قادر على أن يُذهب الماء فلا ينزل إلى الأرض ولله في خلقه شؤون[1]. وأدناه الدورة المائية في صور والتي اختصرتها آية الأولى التي ذكرناها في بداية الفصل.



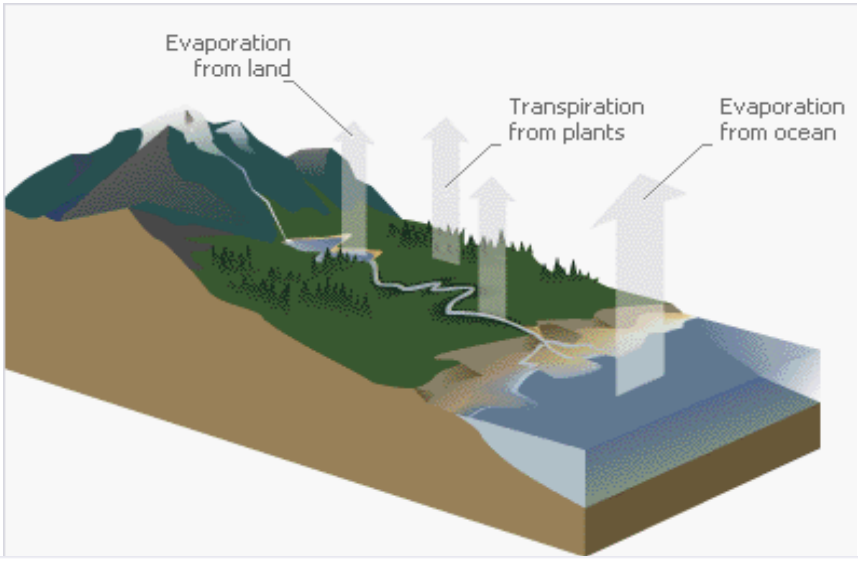
(١) الاكتشافات العلمية الحديثة ودلالاتها في القرآن الكريم، دكتور سليمان عمر قوش، ص١٥٤-١٥٨.

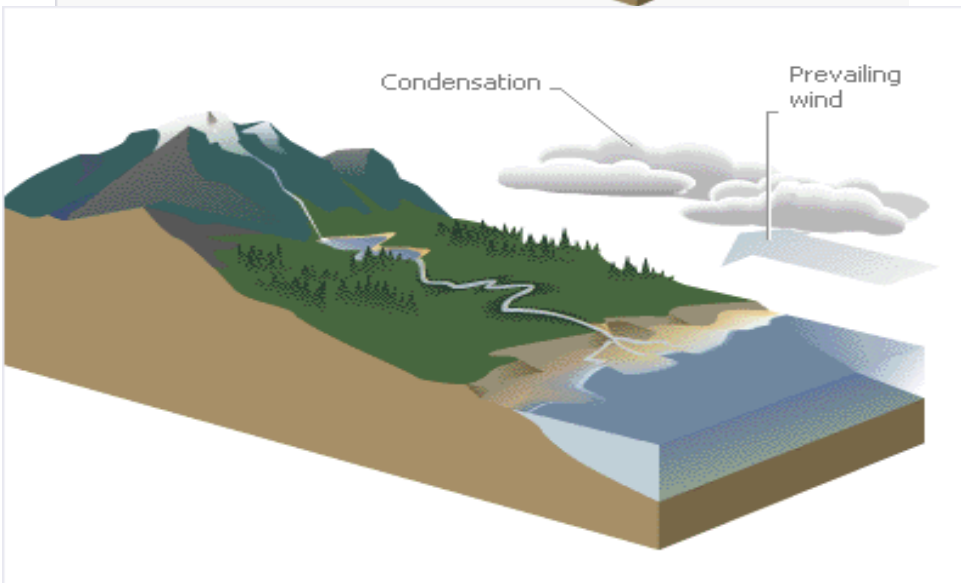
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com





PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com





دورة المياه في الطبيعة في صور توضح مراحل تحول الماء من بخار إلى مطر أو جليد وهكذا

يقول تعالى في سورة الواقعة { أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ (٦٨) أَأَنْتُمْ أَنْزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنْزِلُونَ (٦٩) لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

أُجَاجاً فَلَوْلا تَشْكُرُونَ (٧٠)} . يفسر صاحب الظلال رحمه الله هذه الآأية المباركة بقوله: وهذا الماء أصل الحياة وعنصرها الذي لا ينشأ إلا به كما قدر الله، ما دور الإنسانية فيه؟ دوره انه يشربه، أما الذي أنشأ عناصره وأما الذي انزله من سحائبه فهو الله سبحانه. وهو الذي قدر أن يكون عذباً فكان، { لو نشاء لجعلناه أجاجاً }, مالحاً لا يستساغ ولا ينشيء الحياة فهلا يشكرون فضل الله الذي أجرى مشيئته بما كان؟، والمخاطبون ابتداءً بهذا القرآن كان الماء النازل من السحائب، وفي صورته المباشرة، مادة حياتهم، وموضع احتفالهم، والحديث الذي يهز نفوسهم، وقد خلدته قصائدهم وأشعارهم.. ولم تنقص قيمة الماء بتقدم الإنسان الحضاري بل لعلها تضاعفت. والذين يشتغلون بالعلم ويحاولون تفسير نشأة الماء الأولى أشد شعوراً بقيمة هذا الحدث من سواهم. فهو مادة اهتمام للبدائي في الصحراء وللعالم المشتغل بالأبحاث سواء[١].

أشرنا في كتاب سابق[٢] إلى دور استخدامات البوليمرات في معالجة التصحر، ولا يخفى على أحد دور الماء أيضاً ضمن هذه الاستخدامات بالإضافة إلى طرق أخرى كلها يدخل بها الماء. ولا اعتقد أني سآتي بجديد إذا ما قلت أن الماء هو العنصر الذي تتوقف الحياة فعلاً بدونه حديثها وقديمها. ولو لاحظنا الآية المباركة كيف تسلسلت في الماء واستخداماته:

- **الماء الذي يشربون:** هذا الماء الذي لا غنى لكم عنه.

أنزلتموه من المزن أم نحن المنزلون: السحب والمطر (علمه وفوائده وتفاعلاته مع التربة وعملية الإنبات)

لو نشاء جعلناه أجاجاً: عملية تحويل الماء النافع إلى ماء ضار لا فائدة منه في أي مضمار أو استخدام.

فلولا تشكرون: وجوب الشكر على هذه النعمة العظيمة (قانون إلهي أثبتت صحته موجات الجفاف التي تعصف بالأرض الآن).

---

(١) تفسير الظلال، سيد قطب، ج/٦، ص٣٤٦٩.

(٢) انظر كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم)، الباب الثالث/الفصل الثاني.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

وكان رسول الله ρ كلما قرأ هذه الآية أو يشرب الماء يقول ((**الحمد لله الذي جعله عذباً فراتاً برحمته ولم يجعله أجاجاً بذنوبنا**))[1].

لاحظ ان الله تعالى قد خص المطر كمصدر لهذا الماء بأن يجعله مالحاً ولم يذكر الماء الجوفي فلو قدر الله ان يتبخر الملح مع الماء أو يتسامى كما في حالة النفثالين لأمكن تخيل أن جميع المياه السطحية والجوفية تصبح مالحة مثل ماء البحر وبالتالي لا تقوم حياة بشرية أو حيوانية. وقد أثبت أن العملية الكهروكيميائية المصاحبة لنزول المطر والتي شرحنا بعض تفاصيلها في كتاب السحب وكذلك ما يحصل من تفريغ كهربي بالبرق، كل ذلك يكون بتفاعل نسبة نتروجين معينة تؤدي إلى التأثير على حصول الخصائص الكيميائية للماء بأن يكون لا قاعدياً ولا حامضياً مستساغاً حلواً طيباً، أما إذا زيدت هذه النسبة فسيؤدي إلى حصول قاعدية معينة أو حامضية معينة للماء بما يجعله مجاً مراً غير مستساغ. فتدبر أخي الكريم قوله تعالى: { لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أُجَاجاً فَلَوْلا تَشْكُرُونَ } ، (الواقعة:٧٠)، والأجاج هو البالغ المرارة، أي لو يشاء الله تعالى أن يغير تلك النسب ليجعل المطر مراً غير مستساغ، ولكم أن تتخيلوا النتائج!!.

(١) صفوة التفاسير، محمد علي الصابوني، المجلد الثالث، ص٣١٣، أخرجه ابن أبي حاتم.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الفصل الثالث

المياه الجوفية

(Underground Water)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الفصل الثالث
المياه الجوفية
(Underground Water)

بعد ذكرنا لدورة المياه في الطبيعة، وأنه بعد سقوط المطر فإن نسبة منها تكون العيون والينابيع ومن ثم الأنهار، والقسم الآخر يغور في الأرض ليكون المياه التي تعرف بالمياه الجوفية.

تتساقط الثلوج والأمطار على أعالي الجبال حيث تسيل وتندفع إلى أسفل بفعل الجاذبية مكونة الأنهار والبحيرات وجزء من هذه المياه يتسرب إلى باطن الأرض مكوناً المياه الجوفية، وجزء آخر يتبخر مع ارتفاع درجة الحرارة والجزء الباقي يتجه نحو البحار والمحيطات حيث تكتمل الدورة والتي تبدأ بالتبخر من البحار والمحيطات مكونة السحب والتي بدورها تتساقط منها المياه أو الثلوج حسب درجة الحرارة والارتفاع عن سطح البحر.. تمتص جزيئات التربة من المياه السطحية سواء كانت من الري أو الأمطار ما يعادل سعتها الشعرية وما زاد عن ذلك يتسرب إلى باطن الأرض ويأخذ شكلاً يتوقف على تكوين الطبقة الصماء السفلي. وقد يكون سطح المياه الجوفية أفقياً في حالة وجود جيوب في هذه الطبقة وفي هذه الحالة تكون المياه راكدة أي لا سرعة لها وفي الحالة الثانية قد يكون سطح المياه منحدراً وهي الحالة العامة للمياه الجوفية .

وتستخدم الآبار في تخفيض منسوب سطح المياه الأرضية لإمكانية إقامة المنشآت الهندسية مثل عمليات الحفر اللازمة للأساسات والأنفاق وخطوط أنابيب المجاري وخلافه.

وغالباً ما يتم إحاطة موقع البئر بمجموعة من الآبار لضمان تخفيض منسوب المياه الأرضية حتى يتم الحفر وصب الأساسات على الناشف بقدر الإمكان.. ويجب ان لا تتداخل الآبار بصورة تؤثر على

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

تصريف المياه المضخوخة وعليه يجب تحديد أقل مسافة بين هذه الآبار حتى تعمل بكفاءة عالية[1]..

الصورة القرآنية للمياه الجوفية

بعد هذه المعلومات الدقيقة حول المياه وأحوالها في آيات الله المنظورة دعونا نتصفح آيات الله المسطورة في كتابه الكريم.

وردت كلمة ينبوع وينابيع في القرآن الكريم مرتين وكلمة نهر وأنهار (٥٥ مرة) وكلمة بئر مرة واحدة في سورة الحج، و(الجب) بمعنى البئر مرتان في سورة يوسف وكذلك وردت كلمة عيون وعين بمعنى جريان الماء وليس بمعنى العين للإنسان (٢٠ مرة) وكل هذه التعابير تستعمل في علم الهيدرولوجيا والمياه والري والبزل والسدود وغيرها..

سنورد الآيات التي ذكرت أنواع مياه الجوف الأرضي:

العيون: يقول الله تعالى { وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّاتٍ مِنْ نَخِيلٍ وَأَعْنَابٍ وَفَجَّرْنَا فِيهَا مِنَ الْعُيُونِ }، (يّس:٣٤).. { وَفَجَّرْنَا الْأَرْضَ عُيُوناً فَالْتَقَى الْمَاءُ عَلَى أَمْرٍ قَدْ قُدِرَ }، (القمر:١٢)..

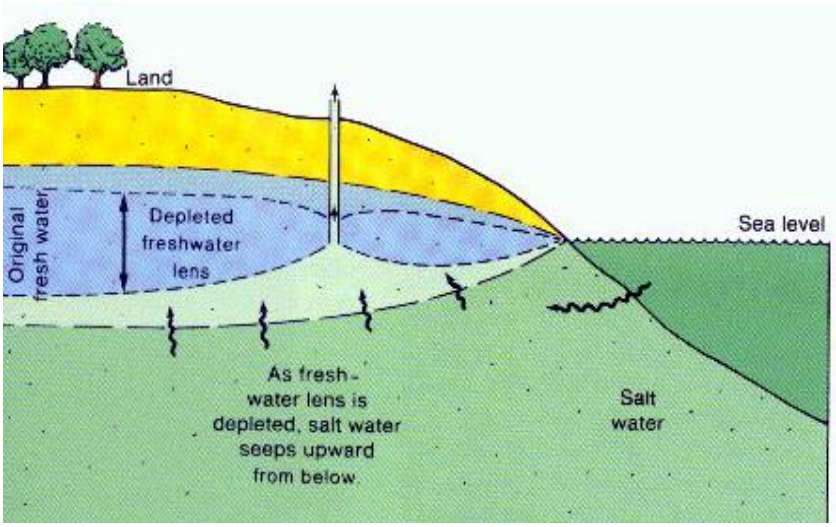
الينابيع: كقوله تعالى { أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعاً مُخْتَلِفاً أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرّاً ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَاماً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرَى لِأُولِي الْأَلْبَابِ} ، (الزمر: ٢١) . تدبر قوله تعالى (ينابيع في الأرض)، وحرف الجر (في) من معانيه أنه تقتضي الدخول في الجوف.

الآبار: { فَكَأَيِّنْ مِنْ قَرْيَةٍ أَهْلَكْنَاهَا وَهِيَ ظَالِمَةٌ فَهِيَ خَاوِيَةٌ عَلَى عُرُوشِهَا وَبِئْرٍ مُعَطَّلَةٍ وَقَصْرٍ مَشِيدٍ}، (الحج:٤٥).

---

(١) أساسيات الجيولوجيا الهندسية، د. محمود توفيق سالم، ص١١٧-١٣٤، بتصرف.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



المياه الجوفية وتشكل الآبار

لقد بينت صور الأقمار الصناعية أن المياه الجوفية في الأرض تشكل أنهاراً مثلما تشكل المياه السطحية وأنها متصلة مع بعضها، بينما أثبتت التحاليل أن هذه المياه أنقى وأصفى وأكثر فائدة من مياه الأرض السطحية للإنسان والحيوان والنبات، وإذا عدنا إلى كتاب الله نجد كثيراً من السور التي تؤكد على المياه الجوفية ومنها قوله تعالى { وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ (١٨) فَأَنْشَأْنَا لَكُمْ بِهِ جَنَّاتٍ مِنْ نَخِيلٍ وَأَعْنَابٍ لَكُمْ فِيهَا فَوَاكِهُ كَثِيرَةٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ (١٩)} , (المؤمنون). وهذه الآية دلت على إسكان الماء في الأرض وأنه السبب الرئيسي للإنبات لأنه الأكثر عذوبة واحتواءً على كل مكونات الحياة، وغيرها من الآيات الكثير.
ففي قوله تعالى من سورة (هود: ٤٤) { وَقِيلَ يَا أَرْضُ ابْلَعِي مَاءَكِ وَيَا سَمَاءُ أَقْلِعِي وَغِيضَ الْمَاءُ وَقُضِيَ الْأَمْرُ وَاسْتَوَتْ عَلَى الْجُودِيِّ وَقِيلَ بُعْداً لِلْقَوْمِ الظَّالِمِينَ }, وهي قصة طوفان سيدنا نوح ٧ والتي ذكرناها في كتاب الآثار، وفيها ما يدل على خزن المياه في داخل الأرض وما يسمى بالمياه الجوفية التي فصلناها سابقاً. وهذا المعنى

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

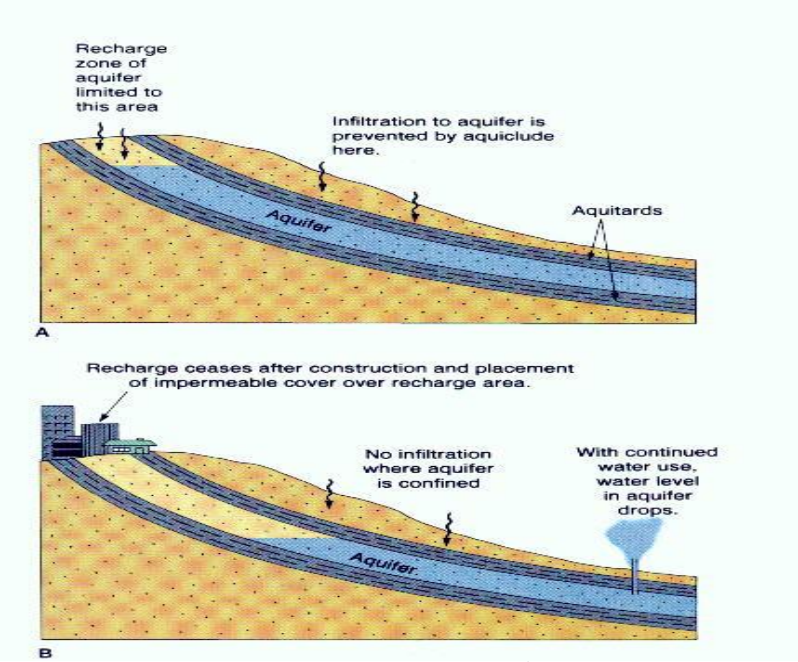
موجود في سور وآيات أخرى كقوله تعالى من سورة (المؤمنون: ١٨) { وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ}. وفي سورة (الملك: ٣٠) { قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ أَصْبَحَ مَاؤُكُمْ غَوْراً فَمَنْ يَأْتِيكُمْ بِمَاءٍ مَعِينٍ }, فهذه الآيات الكريمات وغيرها الكثير يدل على كل ما عرضناه سابقاً من الآبار والينابيع والعيون وكل حالات المياه الجوفية الغائرة في جوف الأرض وهذا ما يحدث للترب الرملية ذات النفاذية العالية حيث يغور الماء إلى أعماق كبيرة في التربة -وهو ما قصدته الآية في سورة الملك- إذ ان المخاطبين يعيشون في بيئة رملية تستخدم الآبار للشرب والسقي. وهذا المعنى ساقه المهندس محمد محي القيسي في بحثه القرآن وعلم ميكانيك التربة المنشور في مجلة التربية الإسلامية والذي أشرنا إليه أيضاً في هذا كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم).

يقول السيد محمد علي الصابوني في تفسيره صفوة التفاسير المجلد الثالث صفحة ٢٤١ عن هذه الآية المباركة: أي قل لهم يا محمد اخبروني إذا صار الماء غائراً ذاهباً في أعماق الأرض بحيث لا تستطيعون إخراجه فمن الذي يخرجه حتى يكون ظاهراً جارياً على وجه الأرض؟، هل يأتيكم غير الله به؟، فلم تشركون مع الخالق الرازق غيره من الأصنام والأوثان.

قد يقول البعض أن الإنسان تمكن الآن بفعل التقنيات الحديثة من التنبؤ بأماكن المياه في الصحراء واستخراجها مثل استخراج النفط حيث تفجر آبار النفط وينابيعه بعدما تسحب من أعماق سحيقة من الأرض باستخدام أبراج وتقنيات خاصة بذلك، وهذه المياه المسحوبة تجمع لتكون آباراً تستخدم. ولهؤلاء نقول أليس كل ما توصل إليه الإنسان جاء بعد رحلة ماراثونية عبر العصور من تراكم العلوم والأفكار والنظريات البشرية التي كان على رأسها ما جاء من علوم عبر كتب الله السماوية وما تنزل من علمه سبحانه بواسطة أنبيائه عليهم السلام وعلى رسولنا أفضل الصلاة والسلام وبواسطة تسخير الأرض لنا { هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذَلُولاً فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

وَكُلُوا مِنْ رِزْقِهِ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ }، (الملك: ١٥)، وكذلك ما وهبه لنا من عقول تصنع وتبدع فلو أن الماء قد قدر له أن يصل إلى أعماق سحيقة تصل إلى جوف الأرض وهو ما شرحناه في كتاب الحديد فأي جهاز يستطيع سحبها؟ الجواب لا يوجد. وبالتالي فعلى الإنسان مهما بلغ في التقدم والرقي أن لا ينسى نعمة الله عليه ومنه وفضله ويكون من الطائعين المتذللين له سبحانه لأننا لا نعدل حتى نقطة في محيط خلق الله. ثم ألا ترون أن مسألة تفجير المياه وغيرها والتي شرحناها في هذا الكتاب تكمن في قوله تعالى: { وَقَالُوا لَنْ نُؤْمِنَ لَكَ حَتَّى تَفْجُرَ لَنَا مِنَ الْأَرْضِ يَنْبُوعاً (٩٠) أَوْ تَكُونَ لَكَ جَنَّةٌ مِنْ نَخِيلٍ وَعِنَبٍ فَتُفَجِّرَ الْأَنْهَارَ خِلَالَهَا تَفْجِيراً (٩١)} ، (الإسراء).



المياه الجوفية وخروجها على شكل ينابيع

يقول صاحب الظلال رحمه الله تعالى في تفسير هذه الآية متحدثاً عن الكفار في عنادهم: لم ينفعهم تصريف القرآن للأمثال والتنويع

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

فيها لعرض حقائقه في أساليب شتى تناسب شتى العقول والمشاعر، وشتى الأجيال والأطوار.. وعلقوا إيمانهم بالرسول ρ بأن يفجر لهم من الأرض ينبوعاً! أو بأن تكون لهم جنة من نخيل وعنب يفجر الأنهار خلالها تفجيراً![1].

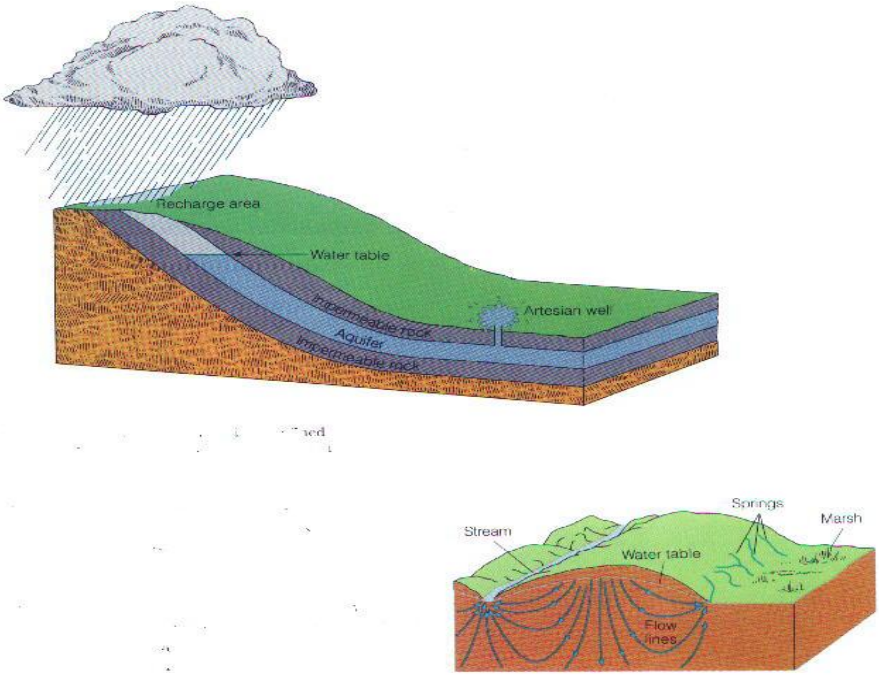
يقول الدكتور عبد الكريم زيدان حول تفسير هذه الآية ما لخصه من تفاسير القرطبي والزمخشري والقاسمي وابن كثير: أي قال كفار مكة لرسول الله ρ (لن يؤمن لك ونصدقك حتى تفجر لنا من الأرض ينبوعاً، أي تشقق لنا من أرض مكة عيوناً أو عيناً غزيرة المياه، أو تكون لك جنة من نخيل وعنب، أي بستان منهما، فتفجر الأنهار خلالها تفجيرا، أي تفجر الأنهار وسطها تفجيراً، أو تسقط السماء كما زعمت علينا كسفاً، أي قطعاً بالعذاب، أو تأتي بالله والملائكة قبيلاً، أي كفيلاً بما تقول شاهداً بصحته، أو يكون لك بيت من زخرف أي من ذهب، أو ترقى في السماء ولن نؤمن لرقيك، أي أو تصعد في السماء ولن نؤمن لأجل رقيك وحده، حتى تنزل علينا كتاباً نقرؤه، أي حتى تنزل علينا كتاباً من السماء فيه تصديقك، قل سبحان ربي، أي تنزيهاً له والمراد التعجب من اقتراحاتهم، هل كنت إلا بشراً رسولاً أي هل كنت إلا بشراً كسائر الرسل). وكانوا لا يأتون قومهم إلا بما يظهره الله عليهم من الآيات حسبما يلائم حال قومهم، ولم يكن أمر الآيات إليهم وليس لهم أن يتحكموا على الله بشيء منها فما بالكم تقترحونها علي. قال تعالى عن المشركين، مشركي مكة، وما اقترحوه على رسول الله ρ { وَقَالُوا لَوْلا نُزِّلَ عَلَيْهِ آيَةٌ مِنْ رَبِّهِ قُلْ إِنَّ اللَّهَ قَادِرٌ عَلَى أَنْ يُنَزِّلَ آيَةً وَلَكِنَّ أَكْثَرَهُمْ لا يَعْلَمُونَ }، (الأنعام: ٣٧). يقول تعالى مخبراً عن المشركين أنهم كانوا يقولون لولا نزل عليه آية من ربه أي خارق على مقتضى ما كانوا يريدون ويتمنون ويقترحون. وإنما كانوا يقولون ذلك ويقترحونه مع تكاثر ما انزل من الآيات على رسول الله ρ لتركهم الاعتداد بما أنزل عليه وكأنه لم

---

(١) تفسير الظلال، سيد قطب، ج/٤، ص٢٢٥٠.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ينزل عليه شيء من الآيات، عناداً منهم { قل إن الله قادر على ان ينزل آية }، أي هو قادر على ذلك، ولكن حكمته تعالى تقتضي تأخير ذلك لأنه لو أنزلها وفق ما طلبوا ثم لم يؤمنوا لعاجلهم بالعقوبة كما فعل بالأمم السالفة[١].



مقاطع توضح المياه الجوفية تحت سطح الأرض

هذه الكلمة جاءت مرتين وعلى شكل علاقة، كانت في الأولى (تفجُر – من)، وفي الأخرى (يفجّر - خلال). ومعنى الأول هو الخروج من داخل الأرض أي الينابيع والعيون، وأما الثانية فجاءت بمعنى الجدول أو النهر، والله أعلم. فكيف يتسنى لرجل عاش قبل أكثر من ١٤٠٠ عام أن يعطي هذه الدقة في التعبير وهذه الصورة الواقعية لموضوع تفجير العيون والينابيع ؟!.

---

(١) المستفاد، د. عبد الكريم زيدان، ج/٢، ص٥٢-٥٣.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

إن ورود الآية الكريمة بصيغة التفجير للعيون وكذلك للأنهار يطرح تساؤلاً يربط بين تفجير العيون والآبار للسوائل من غير الماء كالنفط مثلاً الذي نراه اليوم خصوصاً إذا علمنا أن كلمة عين وردت بهذا المعنى في القرآن الكريم من قوله تعالى { وَأَسَلْنَا لَهُ عَيْنَ الْقِطْرِ }، (سبأ: من الآية١٢)، وهو عن سيدنا سليمان υ إذ أنه قد يكون فُجر لسيدنا سليمان υ من قبل الله تعالى عيناً بركانية من النحاس المذاب من الأرض، وهذا أحد تفاسير هذه الآية المباركة التي أوردها صاحب الظلال في الجزء الخامس (ص٢٨٩٨)، وإذا ما ربطنا هذا الأمر مع حديث رسول الله ρ ((**لا تقوم الساعة حتى ينحسر الفرات عن جبل من ذهب**)) لعلمنا أنه من الجائز والله أعلم أن يقصد بالآية تفجيراً لعين مكونة من سائل غير مائي وخصوصاً إن استخدام التفجير لعين ونهر متشابه إذا كان المقصود عين ماء، أما إذا لم يقصد ذلك فتصبح الأمور التي طلبها الكفار من النبي ρ مختلفة بعضها عن البعض. ومن الأكيد أن الكفار لم يقصدوا بها عين نفطٍ أو غير ذلك لأنهم لا يعرفون هذا الأمر إلا أن الله تعالى قصد أمراً يعلمه سبحانه وهو أمر يستدعي البحث والتأمل والتدبر والله أعلم.

وصدق رسول الله ρ الذي قال عن القرآن الكريم ((**لا تنقضي عجائبه ولا يشبع منه العلماء**))[1].

وإذا ما عدنا وربطنا المناقشة السابقة مع قول الله تعالى { ثُمَّ قَسَتْ قُلُوبُكُمْ مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ فَهِيَ كَالْحِجَارَةِ أَوْ أَشَدُّ قَسْوَةً وَإِنَّ مِنَ الْحِجَارَةِ لَمَا يَتَفَجَّرُ مِنْهُ الْأَنْهَارُ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَشَّقَّقُ فَيَخْرُجُ مِنْهُ الْمَاءُ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَهْبِطُ مِنْ خَشْيَةِ اللَّهِ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ }، (البقرة:٧٤). ولاحظنا التعبير أن التفجير للأنهار فهو ينبوع، بينما الثاني التشقق وإخراج الماء فهي عين، يتبين لنا بعض ما رمينا إليه في هذه المناقشة، والله أعلم.

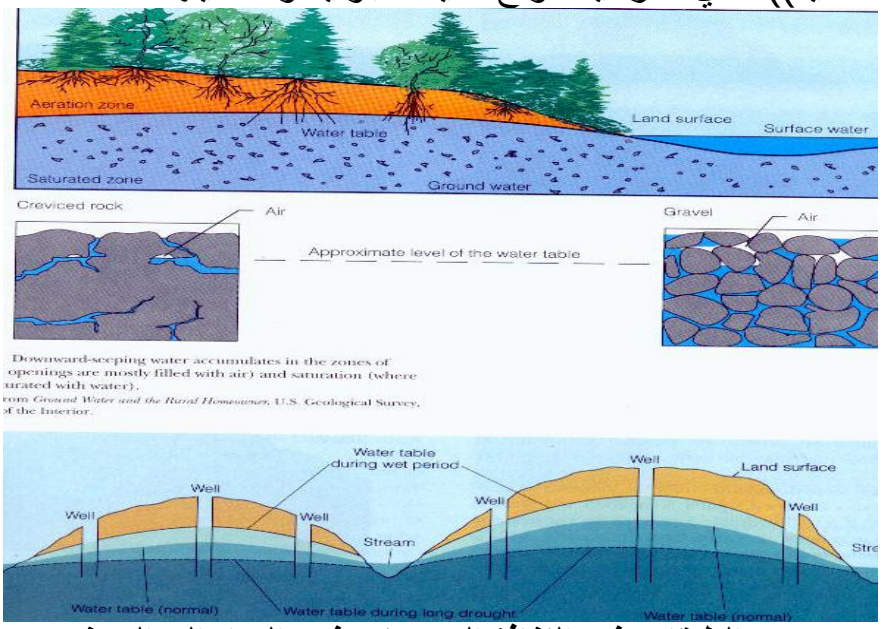
---

(١) الترمذي في فضائل القرآن (٢٩٠٦) وأحمد في مسند العشرة المبشرين بالجنة (٧٠٦) والدارمي في فضائل القرآن (٣٣٣١).

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

كان الشيخ جوهري طنطاوي قد فصل في تفسيره (الجواهر في تفسير القرآن الكريم)، الجزء(١٨) بعض جوانب هذا الموضوع. إذ تحدث الرجل رحمه الله تعالى عن المياه العذبة والمالحة والعيون والينابيع الحارة والباردة والمياه المعدنية والحديدية وغيرها..

كما ولا ننسى الحاسب الكرخي صاحب كتاب ((أنماط المياه الخفية)) الذي ذكر فيه أنواع المياه الجوفية وتفاصيلها[١].



Downward-seeping water accumulates in the zones of openings are mostly filled with air) and saturation (where urated with water).
rom *Ground Water and the Rural Homeowner*, U.S. Geological Survey, of the Interior.

تكون الطبقات غير النفاذة التي تمنع غور المياه إلى الجوف

المياه الجوفية أكبر بكثير مما نراه على سطحها، فهي معين لا ينضب سخر لخدمة البشر. { وَالْأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا (٣٠) أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا (٣١) }، (النازعات). أي فجر منها الأنهار والعيون والجداول والبحار. {وَقِيلَ يَا أَرْضُ ابْلَعِي مَاءَكِ وَيَا سَمَاءُ أَقْلِعِي وَغِيضَ الْمَاءُ وَقُضِيَ الْأَمْرُ وَاسْتَوَتْ عَلَى الْجُودِيِّ وَقِيلَ بُعْداً لِلْقَوْمِ الظَّالِمِينَ}، (هود:٤٤) . فماء الطوفان الهائل الذي خرج من

(١) الإحصاء الهندسي، دكتور ناجي توفيق ورشيد عبد الرزاق الصالحي، ص ١٨٨.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

التنور ونزل من السماء قد غيض أي نزل إلى جوف الأرض بعد حادثة الطوفان التي جعلت مستوى المياه يصل إلى أعماق الكهوف في داخل الجبال بل إلى قمم الجبال. وقد أثبتت البحوث حقيقة الطوفان كما فصلنا في كتاب الآثار. والتنور هذا هو فوران الماء من العيون بشكل متفق، وتأمل الوصف (فارَ التنور)، أي كان خروجه كفوران الماء في القدر وهو تعبير عن القوة والتدفق المستمر.

في الآية الكريمة {أَمَّنْ جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَاراً وَجَعَلَ خِلالَهَا أَنْهَاراً وَجَعَلَ لَهَا رَوَاسِيَ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزاً أَإِلَهٌ مَعَ اللَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لا يَعْلَمُونَ}، (النمل:٦١) . نجد قوله تعالى (خلالها) فسرت على أنه على سطح الأرض، وقيل وسطها أي جوفها، وقد أثبتت الدراسات أن محيطات الجوف سبعة أضعاف محيطات السطح.

بينما إذا تأملنا في آية أخرى، يقول الله تعالى { وَلَوْ أَنَّمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ شَجَرَةٍ أَقْلامٌ وَالْبَحْرُ يَمُدُّهُ مِنْ بَعْدِهِ سَبْعَةُ أَبْحُرٍ مَا نَفِدَتْ كَلِمَاتُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ} (لقمان:٢٧) ... فتأمل الرقم سبعة، ترى هل كان هذا الربط بين الحقيقة المكتشفة اليوم وبين ما ثبته القرآن الكريم في الآية المباركة قبل أكثر من ١٤٠٠ عاماً مجرد صدفة؟!، أترك الجواب لعقولكم الراجحة [١]...

يقول الصاوي رحمه الله تعالى: قال بعضهم هذه الآية أبلغ آية في القرآن لاحتواءها على ٢١ نوعاً من أنواع البديع بينما الحال أن كلماتها ١٩ كلمة. ويقول أحمد فوزي الساعاتي في كتاب (إعجاز القرآن): استخرج منها ابن أبي الأصبغ أنواعاً كثيرة منها:

١. المناسبة التامة بين (أقلعي) و(ابلعي).
٢. المطابقة اللفظية بين (الأرض) و(السماء).
٣. المجاز في قوله تعالى (ياسماء) والمراد مطر السماء.
٤. الاستعارة في قوله (أقلعي).
٥. الإشارة في قوله (وغيض الماء).
٦. التمثيل في قوله (وقضي الأمر).

([١]) سلسلة الإعجاز العلمي في ا لقرآن الكريم، البحار، قرص مدمج، بتصرف.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٧. الإرداف في قوله (استوت على الجودي).
٨. الاحتراس في قوله (وقيل بعداً للقوم الظالمين).
٩. نفس القول مجاز عن الإرادة بعلاقة نسبها له.
١٠. في الآية استعارة مكنية حيث شبهت الأرض والسماء بالعقلاء.
١١. النداء استاعرة تخييلية هي القرينة.
١٢. ثم رشحت بالأمر.
١٣. البلع لاختصاص الحيوان به ترشيح على ترشيح.
١٤. مجموع نظم القصة استعارة تمثيلية.
١٥. الجناس اللاحق وهو اختلاف (ابلعي)و(أقلعي). بالباء والقاف.
١٦. الطباق المعنوي لأن (ابلعي) إدخال، و(أقلعي) إخراج.
١٧. الاستطراد وهو قوله (بعداً للقوم الظالمين).
١٨. المجاز في مخاطبة الأرض بـ (قيل) كمخاطبة العقلاء.
١٩. مجاز أيضاً في البلع على سبيل الاستعارة.
٢٠. في قوله تعالى (ابلعي ماءك) إشارة إلى ارتداد ما خرج من الأرض.
٢١. الإيجاز في بلعت وأقلعت (وغيض الماء)[١].

والحديث عن المياه لا بد أن يجرنا للحديث عن ماء زمزم، هذا الماء الموجود في البئر الذي لا زال يجود بخيره على الخلق منذ ٤٠٠٠ عام ولم ينقطع يوماً واحداً، ولا يوجد على وجه الأرض أو جوفها بئراً آخر استمر طيلة هذه المدة دون انقطاع. فقد أجرى باحثين تجاربهم على ماء زمزم وبعد دراسات طويلة ومقارنات مع عدة مياه لآبار وعيون وأنهار وبحيرات وبحار ومحيطات والماء المقطر وماء المطر، وجدوا أن ماء زمزم هو الأمثل من حيث العذوبة والنقاوة ودرجة الحامضية والأملاح المعدنية ومقاومة التلوث من بقية المياه. كما تبين أن هذا البئر يقل ماؤه مع ازدياد المطر على مكة، ويزداد ماؤه عند انقطاع المطر، الأمر المعكوس تماماً مع حالات لآبار أخرى.. ولا تزال التجارب تجرى على قدم وساق حول

---

(١) الإيجاز في آيات الإعجاز، الطبيب الشيخ محمد أبي اليسر عابدين، ص ١٨٧-١٨٩، بتصرف.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

إمكانية استخدامه كعلاج تصديقاً لقول رسول الله ρ ((**ماء زمزم لما شرب له**))[1].. وسنذكر ذلك في كتاب الصيدلة من هذه السلسلة.

فأي إعجاز رائع هذا، وسبحان الله حين تمسون وحين تصبحون وله الحمد في السموات والأرض وعشياً وحين يظهرون يخرج الحي من الميت ويخرج الميت من الحي ويحي الأرض بعد موتها وكذلك تخرجون.

(١) رواه ابن ماجة والبيهقي والدارقطني وابن أبي شيبة والحاكم، سنن ابن ماجة، ج/٢، ص١٠١٨، سنن البيهقي الكبرى، ج/٥، ص١٤٨، وسنن الدارقطني، ج/٢، ص٢٨٩، وسنن ابن أبي شيبة، ج/٣، ص٢٧٤، والمستدرك للحاكم، ج/١، ص٦٤٦.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الفصل الرابع

الأنهار والمياه السطحية

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الفصل الرابع
الأنهار والمياه السطحية

كما فصّل القرآن الكريم في موضوع المياه الجوفية فإنه فصّل أكثر في المياه السطحية، السبب ببساطة أن الماء السطحي مرئي ملموس على عكس الماء الجوفي. وقد اختلفت صور الطرح للمعلومة العلمية للماء السطحي بين القصة والمثل والمعلومة المباشرة.

فمثلاً ضرب مثالاً لحالة رجلين لهما بساتين أحدهما شاكر لنعمة ربه والآخر جاحد ناكر متكبر، فكانت النتيجة أن الأخير قد دمرت بساتينه كعقوبة لتكبره على ربه.

يقول الله تعالى { وَاضْرِبْ لَهُمْ مَثَلاً رَجُلَيْنِ جَعَلْنَا لِأَحَدِهِمَا جَنَّتَيْنِ مِنْ أَعْنَابٍ وَحَفَفْنَاهُمَا بِنَخْلٍ وَجَعَلْنَا بَيْنَهُمَا زَرْعاً (٣٢) كِلْتَا الْجَنَّتَيْنِ آتَتْ أُكُلَهَا وَلَمْ تَظْلِمْ مِنْهُ شَيْئاً وَفَجَّرْنَا خِلالَهُمَا نَهَراً (٣٣) وَكَانَ لَهُ ثَمَرٌ فَقَالَ لِصَاحِبِهِ وَهُوَ يُحَاوِرُهُ أَنَا أَكْثَرُ مِنْكَ مَالاً وَأَعَزُّ نَفَراً(٣٤) وَدَخَلَ جَنَّتَهُ وَهُوَ ظَالِمٌ لِنَفْسِهِ قَالَ مَا أَظُنُّ أَنْ تَبِيدَ هَذِهِ أَبَداً (٣٥) وَمَا أَظُنُّ السَّاعَةَ قَائِمَةً وَلَئِنْ رُدِدْتُ إِلَى رَبِّي لَأَجِدَنَّ خَيْراً مِنْهَا مُنْقَلَباً (٣٦) قَالَ لَهُ صَاحِبُهُ وَهُوَ يُحَاوِرُهُ أَكَفَرْتَ بِالَّذِي خَلَقَكَ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ سَوَّاكَ رَجُلاً (٣٧) لَكِنَّا هُوَ اللَّهُ رَبِّي وَلا أُشْرِكُ بِرَبِّي أَحَداً (٣٨) وَلَوْلا إِذْ دَخَلْتَ جَنَّتَكَ قُلْتَ مَا شَاءَ اللَّهُ لا قُوَّةَ إِلَّا بِاللَّهِ إِنْ تَرَنِ أَنَا أَقَلَّ مِنْكَ مَالاً وَوَلَداً (٣٩) فَعَسَى رَبِّي أَنْ يُؤْتِيَنِ خَيْراً مِنْ جَنَّتِكَ وَيُرْسِلَ عَلَيْهَا حُسْبَاناً مِنَ السَّمَاءِ فَتُصْبِحَ صَعِيداً زَلَقاً (٤٠) أَوْ يُصْبِحَ مَاؤُهَا غَوْراً فَلَنْ تَسْتَطِيعَ لَهُ طَلَباً (٤١) وَأُحِيطَ بِثَمَرِهِ فَأَصْبَحَ يُقَلِّبُ كَفَّيْهِ عَلَى مَا أَنْفَقَ فِيهَا وَهِيَ خَاوِيَةٌ عَلَى عُرُوشِهَا وَيَقُولُ يَا لَيْتَنِي لَمْ أُشْرِكْ بِرَبِّي أَحَداً (٤٢) } ، (الكهف).

تأمل النص الكريم، فستجد الأمور التالية:

١. مبتدأ بقوله تعالى (وفجّرنا خلالهما نهراً)، خلال الأرض أي على سطحها وليس في جوفها.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٢. ثم تأمل القصة بكاملها وكيف ان الشكر وعدم التكبر طريق للوصول للنجاح والفلاح التجاري والمهني. وخصوصاً فيما يتعلق بالحسد الذي أمرتنا الآية باجتنابه باستخدام اللفظ القرآني الكريم الذي يبعد عيون الحاسدين وذلك بقولنا لأمر نحبه لأخ لنا (بسم الله، ما شاء الله، لا قوة إلا بالله).

٣. التفاصيل التي ذكرتها الآية المباركة من ألفاظ واوصاف هندسية تتعلق بالماء والتربة واختلاطهما مثل (صعيداً زلقاً)، أو (ماؤها غوراً). وقد فصّلنا في ذلك في كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم- الباب الخامس).

نفس المعنى نجده في آية أخرى ولكن بصيغة تحذير مباشر، إذ يقول الله تعالى: { أَيَوَدُّ أَحَدُكُمْ أَنْ تَكُونَ لَهُ جَنَّةٌ مِنْ نَخِيلٍ وَأَعْنَابٍ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ لَهُ فِيهَا مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ وَأَصَابَهُ الْكِبَرُ وَلَهُ ذُرِّيَّةٌ ضُعَفَاءُ فَأَصَابَهَا إِعْصَارٌ فِيهِ نَارٌ فَاحْتَرَقَتْ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ}، (البقرة:٢٦٦).

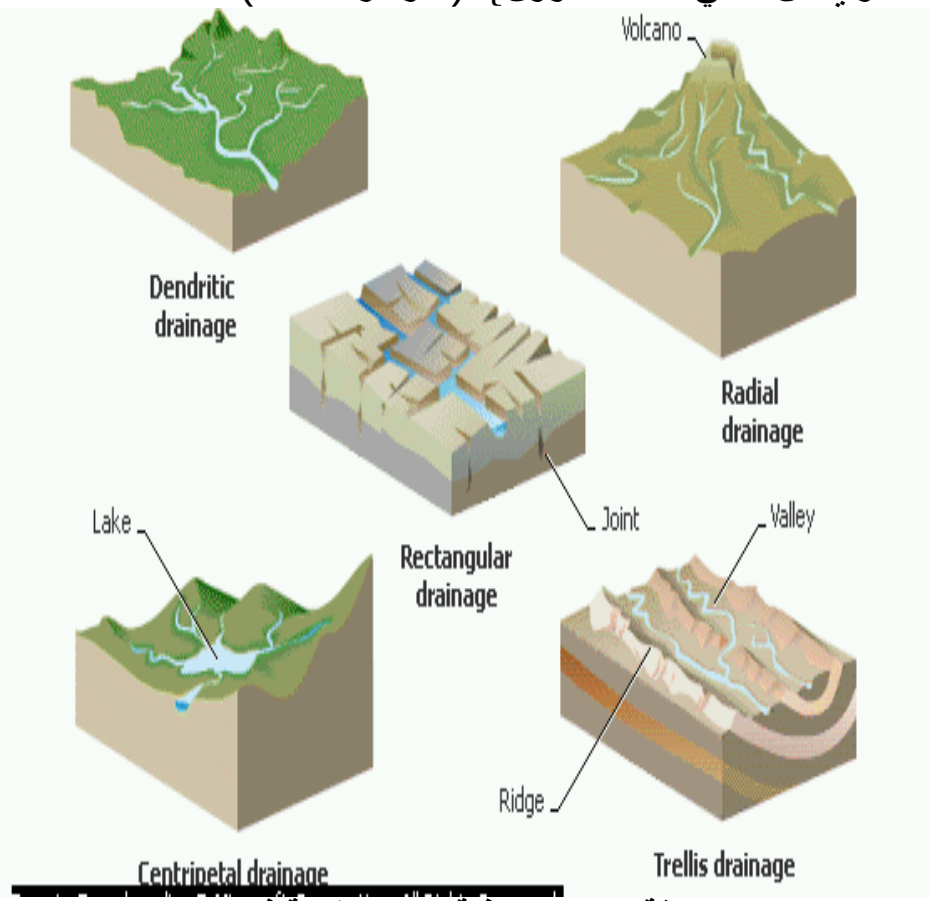
كذلك تجد ذكر الأنهار في آيات تذكّر الناس بنعم الله عليهم، كقوله تعالى: { اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقاً لَكُمْ وَسَخَّرَ لَكُمُ الْفُلْكَ لِتَجْرِيَ فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَسَخَّرَ لَكُمُ الْأَنْهَارَ}، (ابراهيم:٣٢). { أَمَّنْ جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَاراً وَجَعَلَ خِلالَهَا أَنْهَاراً وَجَعَلَ لَهَا رَوَاسِيَ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزاً أَإِلَهٌ مَعَ اللَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لا يَعْلَمُونَ}، (النمل :٦١). { وَيُمْدِدْكُمْ بِأَمْوَالٍ وَبَنِينَ وَيَجْعَلْ لَكُمْ جَنَّاتٍ وَيَجْعَلْ لَكُمْ أَنْهَاراً}، (نوح:١٢).

أو ما ذكر من هلاك القوام السابقة وما كان لديهم من ثروات ونعم، { أَلَمْ يَرَوْا كَمْ أَهْلَكْنَا مِنْ قَبْلِهِمْ مِنْ قَرْنٍ مَكَّنَّاهُمْ فِي الْأَرْضِ مَا لَمْ نُمَكِّنْ لَكُمْ وَأَرْسَلْنَا السَّمَاءَ عَلَيْهِمْ مِدْرَاراً وَجَعَلْنَا الْأَنْهَارَ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهِمْ فَأَهْلَكْنَاهُمْ بِذُنُوبِهِمْ وَأَنْشَأْنَا مِنْ بَعْدِهِمْ قَرْناً آخَرِينَ} ،(الأنعام:٦).

أو ما ذكر من أمر الأنهار التي تتفجر من صخور الجبال ضمن تعداد أنواع الحجارة في القرآن الكريم، { .. وَإِنَّ مِنَ الْحِجَارَةِ لَمَا

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

يَتَفَجَّرُ مِنْهُ الْأَنْهَارُ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَشَّقَّقُ فَيَخْرُجُ مِنْهُ الْمَاءُ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَهْبِطُ مِنْ خَشْيَةِ اللَّهِ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ}، (البقرة:٧٤).. { أَوْ تَكُونَ لَكَ جَنَّةٌ مِنْ نَخِيلٍ وَعِنَبٍ فَتُفَجِّرَ الْأَنْهَارَ خِلَالَهَا تَفْجِيراً }، (الإسراء:٩١).. { تَبَارَكَ الَّذِي إِنْ شَاءَ جَعَلَ لَكَ خَيْراً مِنْ ذَلِكَ جَنَّاتٍ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ وَيَجْعَلْ لَكَ قُصُوراً}، (الفرقان:١٠)..{ وَنَادَى فِرْعَوْنُ فِي قَوْمِهِ قَالَ يَا قَوْمِ أَلَيْسَ لِي مُلْكُ مِصْرَ وَهَذِهِ الْأَنْهَارُ تَجْرِي مِنْ تَحْتِي أَفَلا تُبْصِرُونَ}، (الزخرف :٥١).



شكل يوضح علاقة المياه الجوفية مع السطحية في تكون الجداول والبحيرات، فالصدوع والفواصل الجيولوجية تؤثر في كمية المياه الغائرة للجوف وبالعكس الكميات الخارجة إلى السطح.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

المتأمل لآيات القرآن الكريم يجد العلاقة المرتبطة والوثيقة التالية:

الماء – الرياح – الجبال

ومن الناحية العلمية والحقيقة الرصدية وكما شرحنا في موضوع الجبال وموضوع السحب والرياح نجد أن هذه العلاقة مترابطة بحيث أنك لا يمكنك ذكر أحد أطراف المعادلة دون ذكر الأطراف الأخرى.

وإذن سبق القرآن الكريم تثبيت تلك الرابطة الوثيقة وتلك العلاقة المترابطة بين الماء كمطر أو نهر أو جدول وبين الجبال وبين السحب والرياح في القرآن الكريم. هذه الحقيقة نجدها في آيات عديدة منها قوله تعالى: { وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَاراً وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ} ، (الرعد:٣)..{ وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَاراً وَسُبُلاً لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ }، (النحل:١٥).. { أَمَّنْ جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَاراً وَجَعَلَ خِلالَهَا أَنْهَاراً وَجَعَلَ لَهَا رَوَاسِيَ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزاً أَإِلَهٌ مَعَ اللَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لا يَعْلَمُونَ }، (النمل:٦١) ..{خَلَقَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ }،(لقمان:١٠).. { وَجَعَلْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ شَامِخَاتٍ وَأَسْقَيْنَاكُمْ مَاءً فُرَاتاً }، (المرسلات:٢٧).

كما نجد ذلك في قوله تعالى: {أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَالَتْ أَوْدِيَةٌ بِقَدَرِهَا فَاحْتَمَلَ السَّيْلُ زَبَداً رَابِياً وَمِمَّا يُوقِدُونَ عَلَيْهِ فِي النَّارِ ابْتِغَاءَ حِلْيَةٍ أَوْ مَتَاعٍ زَبَدٌ مِثْلُهُ كَذَلِكَ يَضْرِبُ اللَّهُ الْحَقَّ وَالْبَاطِلَ فَأَمَّا الزَّبَدُ فَيَذْهَبُ جُفَاءً وَأَمَّا مَا يَنْفَعُ النَّاسَ فَيَمْكُثُ فِي الْأَرْضِ كَذَلِكَ يَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ}، (الرعد:١٧).

واضح أن الآية تتحدث على علاقة نزول المطر بتكون الأودية أي الجداول الصغيرة بقدر معين وجرت بسريان معين ليتكون هذا الزبد الأبيض أو التجمعات الملحية المصاحبة لجريان الماء بسرعة. كما

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

وتتحدث الآية المباركة عن عملية تكون الزبد أو الخبث في صناعة المعادن والتي شرحناها في كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم).

أثبتت الدراسات في القرن العشرين الميلادي أن المصدر الرئيس لمياه المجاري النهرية هو بلا جدال كميات مياه الأنهار التي تسقط على مناطق المنبع، أو الأجزاء العليا من حوض النهر التي تغذي منابع النهر الرئيسية وتزود روافده بكميات هائلة من المياه. ولقد أشارت أعلاه إلى هذه الحقيقة التي أثبتتها الدراسات المتخصصة التي أجريت في عصر التقنيات المتطورة. ولم تثبت هذه الحقيقة في هذه الآية حسب، بل إن هناك آيات أخرى في القرآن الكريم تناولت ذكر هذه الحقيقة بوضوح، منها فقوله تعالى:{ أَلَمْ يَرَوْا كَمْ أَهْلَكْنَا مِنْ قَبْلِهِمْ مِنْ قَرْنٍ مَكَّنَّاهُمْ فِي الْأَرْضِ مَا لَمْ نُمَكِّنْ لَكُمْ وَأَرْسَلْنَا السَّمَاءَ عَلَيْهِمْ مِدْرَاراً وَجَعَلْنَا الْأَنْهَارَ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهِمْ فَأَهْلَكْنَاهُمْ بِذُنُوبِهِمْ وَأَنْشَأْنَا مِنْ بَعْدِهِمْ قَرْناً آخَرِينَ }، (الأنعام:٦).. { اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقاً لَكُمْ وَسَخَّرَ لَكُمُ الْفُلْكَ لِتَجْرِيَ فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَسَخَّرَ لَكُمُ الْأَنْهَارَ }، (ابراهيم:٣٢).

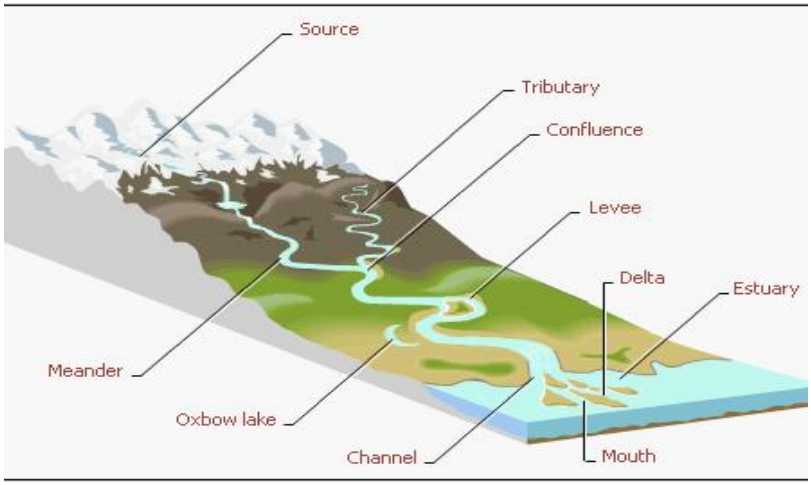
وثمة مسألة أخرى مهمة تناولتها الآية المباركة في قوله تعالى: { .... فَسَالَتْ أَوْدِيَةٌ بِقَدَرِهَا..}، فقد ذكر المفسرون أن المقصود بها أن تسيل هذه الأودية بمقدار طاقتها وحاجتها، وهذا قول صحيح على وجه العموم، إلا أن هناك معنى أعمق وأدق فيه إشارة واضحة إلى نظرية تعد من أهم نظريات علم المياه في وقتنا الحاضر هذا، وهي نظرية الهيدروغراف القياسي في إيجاد العلاقة بين المطر والسيح. فكلمة أودية مفردها واد، والذي يعرف بأنه مساحة الأرض التي تجمع المياه باتجاه مجرى نهري واحد، ويسمى الواد اصطلاحاً بحوض النهر، والذي يمكن التعبير عنه بشكل آخر فنقول عبارة عن مساحة الأرض التي إن سقط عليها الماء قادته إلى مجرى النهر بفعل ميل سطحها، إذ تمثل حافات النهر (حافات الوادي)أعلى منطقة فيه، وعلى عكس ذلك فإن مجرى النهر يمثل أخفض منطقة في الوادي.

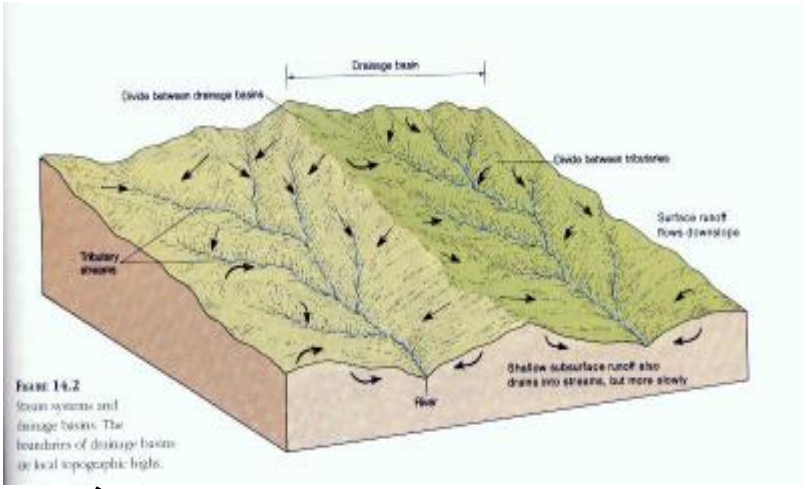
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

كما إن لدرجة انحدار النهر أو ميل سطح حوض النهر أثر كبير في اختلاف مقدار التصريف النهري، فكما أن الله تعالى قدّر أحجام هذه الأودية فإنه سبحانه قدّر أشكالها وميولها كذلك، وكل ذلك يؤثر مباشرة على كمية المياه الجارية في المجرى النهري خلال فترة زمنية محددة.

كما وجاء في الآية المباركة نفسها {... فَسَالَتْ أَوْدِيَةٌ بِقَدَرِهَا..}، فأطلق الفعل على الأودية ولم يطلقه على الماء الذي يمثل بجريانه حقيقة الفعل، فصوّر لنا هذا المجاز على أن الماء يسيل على جميع مساحة الوادي ولم يقتصر سيلانه على مساحة محددة منه. كما وأن لفظ (فسالت) جاءت لتعطي الصورة الحقيقية لحركة الماء التي ستكون على جانبي الوادي حركة طباقية بسمك قليل، فهي تتحرك على جميع مساحة الوادي حركة خفيفة فتجمع مياهها شيئاً فشيئاً إلى أن تصب في مجرى النهر.. ونشير هنا أيضاً إلى أن كلمة (أودية) جاءت بصيغة الجمع وكان من الممكن أن تأتي بصيغة المفرد كأن تقول (سال كل واد بقدره)، مع إن السيل جاء بصيغة المفرد فقال تعالى {... فَاحْتَمَلَ السَّيْلُ زَبَداً رَابِياً..}، فالمعنى يوحي بأن الأودية قد جمعت الماء من مسيل واحد، وفي هذا إشارة علمية أخرى مهمة إلى أنه من النادر أن يكون للنهر واد واحد يغذيه، فتجد عادة أن للنهر عدة أودية يصب بعضها في بعض، ويصب الجميع في المصب الأخير، ثم يخرج النهر بحجمه النهائي.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com





أشكال توضح انسياب الماء من الجبال إلى المنخفضات والذي لا يتغلغل في جوف الأرض بشكل جداول ثم نهيرات ثم أنهار وبحيرات

هذه الفكرة تعد من أعظم الإبتكارات التي ابتكرها العالم المعروف في علم المياه ناش (Nash) سنة ١٩٥٩م، وبنى عليها طريقته المعروفة في إيجاد كمية التصريف النهري الناتجة من سقوط أمطار معينة على حوض ذلك النهر، حيث مثل مساحة حوض النهر بسلسلة من أحواض الأنهر الصغيرة المتماثلة يصب بعضها في بعض،

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ويمثل التصريف الخارج من الحوض الأخير التصريف النهري الإجمالي[1].

والأشكال الموضحة أدناه تتبين هذه الحقيقة التي لم تكن لتعرف في وقت التنزيل لو كان الأمر يخص البشر، ولكن أمر القرآن هذا هو تنزيل من لدن حكيم عليم.

صورة جوية لنهر متعرج وتأمل ما حوله من حدائق غناء وبساتين ذات بهجة وغابات جميلة.

(1) المياه في القرآن، المهندس عامر الدليمي، ص ٤١-٤٤، بتصرف.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

منظر الشلالات التي تتأتى من تجمع مياه الجبال من جليد ومطر لتشكل الجداول التي تصب في النهيرات ثم الأنهار

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الفصل الخامس

البحار

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الفصل الخامس
البحار

فوائد البحار:

الماء المالح وتحمله الأثقال كالجبال إشارة إلى السفن التي لم تكن وقت نزول الآيات بحجم الجبال، بينما يتدخل خلاله أخف الأمور كالأبر، { وَمِنْ آيَاتِهِ الْجَوَارِ فِي الْبَحْرِ كَالْأَعْلامِ}، (الشورى:٣٢).. { وَلَهُ الْجَوَارِ الْمُنْشَآتُ فِي الْبَحْرِ كَالْأَعْلامِ }، (الرحمن:٢٤).

نسبة توزيع البحار في الأرض هي الأمثل فلو زادت أو قلت لتغير الأوكسجين زيادة أو نقصان فأدى إلى استمرار الحياة. نسبة توزيع المياه في الأرض نفسها في جسم الإنسان وهي نفسها نسبة الماء إلى اليابسة في القرآن الكريم، فهذا هو نظام التوحيد.

اسم البحر، اسم على مسمى، قهو الخير كله لمن أراد، والشر كله لمن يكتب الله عليه ذلك، وهو محل اختبار إذا ركبنا الموج. فلحمه ولآلئه، وجماله ومخلوقاته، وتأثيره البيئي الرائع في دورة الرياح والمطر التي ذكرناها وحمله السفن للنقل والتجارة.. وهو الغرق والعذاب في الدنيا وهو البحر المسجور قبيل القيامة وأثناءها.

{ وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْماً طَرِيّاً وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاخِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ} ، (النحل:١٤)... { أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ وَالْفُلْكَ تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَيُمْسِكُ السَّمَاءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرَؤُوفٌ رَحِيمٌ}، (الحج:٦٥).. {اللَّهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمُ الْبَحْرَ لِتَجْرِيَ الْفُلْكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ}، (الجاثية:١٢).

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

أعماق البحار: تبارك الخلاق فيما خلق

وكم سجل التاريخ للبحر من غضب ابتلع مَن عليه بإذن ربه { فَكَذَّبُوهُ فَأَنْجَيْنَاهُ وَالَّذِينَ مَعَهُ فِي الْفُلْكِ وَأَغْرَقْنَا الَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا إِنَّهُمْ كَانُوا قَوْماً عَمِينَ}، (الأعراف:٦٤).. {هُوَ الَّذِي يُسَيِّرُكُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ حَتَّى إِذَا كُنْتُمْ فِي الْفُلْكِ وَجَرَيْنَ بِهِمْ بِرِيحٍ طَيِّبَةٍ وَفَرِحُوا بِهَا جَاءَتْهَا رِيحٌ عَاصِفٌ وَجَاءَهُمُ الْمَوْجُ مِنْ كُلِّ مَكَانٍ وَظَنُّوا أَنَّهُمْ أُحِيطَ بِهِمْ دَعَوُا اللَّهَ مُخْلِصِينَ لَهُ الدِّينَ لَئِنْ أَنْجَيْتَنَا مِنْ هَذِهِ لَنَكُونَنَّ مِنَ الشَّاكِرِينَ}، (يونس:٢٢)... {رَبُّكُمُ الَّذِي يُزْجِي لَكُمُ الْفُلْكَ فِي الْبَحْرِ لِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ إِنَّهُ كَانَ بِكُمْ رَحِيماً}، (الإسراء:٦٦).. {فَإِذَا رَكِبُوا فِي الْفُلْكِ دَعَوُا اللَّهَ مُخْلِصِينَ لَهُ الدِّينَ فَلَمَّا نَجَّاهُمْ إِلَى الْبَرِّ إِذَا هُمْ يُشْرِكُونَ}، (العنكبوت:٦٥)..{ أَلَمْ تَرَ أَنَّ الْفُلْكَ تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِنِعْمَتِ اللَّهِ لِيُرِيَكُمْ مِنْ آيَاتِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِكُلِّ صَبَّارٍ شَكُورٍ}، (لقمان:٣١).. {وَمَا يَسْتَوِي الْبَحْرَانِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَائِغٌ شَرَابُهُ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَمِنْ كُلٍّ تَأْكُلُونَ لَحْماً طَرِيّاً وَتَسْتَخْرِجُونَ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ فِيهِ مَوَاخِرَ لِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ } ، (فاطر:١٢).. { وَآيَةٌ لَهُمْ أَنَّا حَمَلْنَا ذُرِّيَّتَهُمْ فِي الْفُلْكِ الْمَشْحُونِ}، (يّس:٤١).. {اللَّهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمُ الْبَحْرَ لِتَجْرِيَ الْفُلْكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ}، (الجاثية:١٢)[١].

مواطن استخراج الحلي:

يقول الله تعالى: {وَمَا يَسْتَوِي الْبَحْرَانِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَائِغٌ شَرَابُهُ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَمِنْ كُلٍّ تَأْكُلُونَ لَحْماً طَرِيّاً وَتَسْتَخْرِجُونَ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ فِيهِ مَوَاخِرَ لِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ}، (فاطر:١٢).

تستخرج الحلي كما هو معروف من البحار حصراً. فهل يعقل أنها موجودة في الأنهر أيضاً؟!. لقد جاء القرآن الكريم بحقيقة عجيبة، وهي أن الأنهار موجود فيها نفس تلك اللآليء. فحار المفسرون العرب والمسلمين من الأوائل في تلك الآية، إذ كيف يفسرون أن اللؤلؤ والمرجان والحلية تخرج من أنهار تعاملوا معها كالنيل والفرات ودجلة وغيرها، وهي فعلاً خالية منها. لكن بعد ١٤٠٠ عام اكتشف ان الأنهار تختلف في مواصفاتها كالحرارة والكثافة وأمور أخرى، وفعلاً وجدوا أن أنهار العرب تلك لا يوجد فيها حلي مما وصفه القرآن لأن مواصفاتها لا تسمح لها بتكوين تلك الحلي، ولكن اكتشف أن هناك انهاراً أخرى في العالم في أوروبا وأمريكا تتكون فيها تلك الحلي، فمن أخبر رسول الإسلام ρ وأليست تلك دلالة أن الإسلام دين عالمي لا يقتصر على العرب[٢].

فواصل البحار:

عندما يكون الإنسان على متن طائرة، وينظر إلى الأسفل فوق مصبات الأنهار وفتحات الخلجان يرى منظراً عجيباً، إنه يرى امتداد مصب النهر أو الخليج في شكل لسان ممتد في مياه البحر أو المحيط،

([١]) قرص سلسلة الإعجاز العلمي في القرآن الكريم، البحار، بتصرف.

([١]) سلسلة الإعجاز العلمي في القرآن الكريم، البحار، قرص مدمج، بتصرف.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

قد يطول ليبلغ عشرات أو مئات الأمتار... وتبدو أطراف هذا اللسان وكأنها حاجز بين كل من البحار والأنهار.. ويتغير وضوح هذا الحاجز تبعاً للمكان والزمان، فهو واضح بين ماء النهر، وماء البحر إذا كانت حالة المياه مستقرة هادئة، فإذا اضطربت الأمواج وارتفع منسوبها فإن وضوح هذا الحاجز يقل، وتصعب رؤيته. أما مكان الحاجز وشكله، فإنهما يتوقفان على كمية وسرعة الماء المنصبة في البحر أو الخارجة من النهر، فإذا زادت كمية الماء وارتفعت سرعته، بَعُد الحاجز عن منطقة المصب وأصبح شكله دائرياً، وأما إذا قلت كمية الماء وانخفضت سرعته، فإن هذا الحاجز يقترب من منطقة المصب ويقل انحناء سطحه.

في عام ١٨٧٣م أدركت الأكاديمية البحرية البريطانية أن معلوماتها عن البحار قليلة. فبعثوا سفن علمية فيها الخبراء والأجهزة لغرض دراسة البحار، فقضت سفينة المتحدي (chalanger) ٣ سنوات في البحار لتدرس واقع البحار عن قرب. فوجدوا أن في البحار المالحة والمحيط الواحد توجد مياه تختلف في الكثافة والملوحة والأحياء المائية وقابلية ذوبان الأوكسجين ومواصفات أخرى رغم أنها في مكان واحد.

عام ١٩٦٢م جاءت بعثة بحرية أوربية إلى باب المندب لدراسة الأحياء البحرية وخصائص البحر الأحمر واختلافه عن بحر يرتبط به هو المحيط الهندي وبحر العرب، كذلك لدراسة ظاهرة المد والجزر التي تمزج بين البحرين وتجعلهما متجانسين في الخصائص. وعندما دخلوا من جهة البحر الأحمر وغاصوا فيه وجدوا أن لهم خصائص تختلف عن خصائص المحيط الهندي. تعجبوا للمسألة، فأزاحوا لسفينة إلى مناطق أخرى ليجدوا النتيجة نفسها، فبدأوا يشكون أن هناك شيئاً ما يمنع البحرين من التداخل، وفعلاً وجدوا ماءً ثالثاً يختلف من حيث الملوحة والكثافة عن ماء البحرين الأولين وكأنه حاجز مائي وقد عرف باسم جبهة (front) وكأن المسألة شبهت بجبهة قتال بين جيشين بينهما حد فاصل في منطقة التقائهما.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

{أَمَّنْ جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَاراً وَجَعَلَ خِلالَهَا أَنْهَاراً وَجَعَلَ لَهَا رَوَاسِيَ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزاً أَإِلَهٌ مَعَ اللَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لا يَعْلَمُونَ}، (النمل:٦١)... {بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لا يَبْغِيَانِ}، (الرحمن:٢٠).

كما وأثبت أيضاً أن هناك ما يمكن تعريفه بالـ (سياج المائي)، والذي يحدث عند التقاء ماء النهر مع ماء البحر المالح، إذ لا يسمح البحر للنهر من الاختلاط به، ولكن لقوة الدفع الهائل بسبب الميلان نحو البحر يحاول النهر الاندفاع نحو البحر. ولأن لكل منهما أحياء ومواصفات مياه مختلفة كالحرارة والملوحة والكثافة وغيرها، فإن عملية الالتقاء ستؤدي حتماً إلى مشاكل للطرفين. لوحظ تكون منطقة مائية بين الماءين تختلف بالمواصفات عنهما، ولوحظ أيضاً ان المخلوقات المائية في النهر لا تستطيع التأقلم مع مواصفات المياه المالحة. ولقد لوحظ أن هذا الحاجز أو هذا الماء المختلف المتكون عند الاتقاء يأخذ حيزاً مستديراً له عمق يشبه الكهف المائي او الحجر، ولوحظ أن الأحياء التي تدخل فيه لا تستطيع الخروج، ولا التي هي خارجه تستطيع الدخول إليه، ولو دخلت لماتت على الفور خنقاً. لذلك تراها تسبح حول حدوده فلا يدخل الخارج ولا يخرج الداخل وكأنها قد حجرت أو حبست فيه أو عنه . يقول الله تعالى: { وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخاً وَحِجْراً مَحْجُوراً}، (الفرقان:٥٣)[1].

يقول الدكتور أنيس الراوي: إذا خرج حيوان الماء العذب إلى الماء المالح ينقبض (Plasmosis) ويصبح جاف، أما إذا دخل حيوان الماء المالح إلى العذب انفجر بعملية (Turgidity) ليدخل الماء بشدة لموازنة الأملاح في جسم الكائن.

ولقد توصل العلم الحديث، بعد الملاحظات والدراسات، إلى أن تدفق مياه الأنهار في البحار يتم عبر نقطة المصب. فتدخل مياه النهر البحر، وتصنع في مائه، كما تصنع الطائرة النفاثة في الهواء الجوي

([1]) سلسلة الإعجاز العلمي في القرآن الكريم، البحار، قرص مدمج، بتصرف.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

خطاً من الدخان، ولكنه في الماء خطاً أو شريطاً من المياه. وكما أنه في الطائرة النفاثة يكون خط العادم المندفع خلفها متميزاً عن الهواء المحيط به، ومرئياً بوضوح، فإن تيار الماء النهري المتدفق من مصب النهر الذي يدخل البحر أو المحيط يكون على الهيئة التي يظهر بها عادم النفاثة، وهذا مثال لتقريب فهم اختلاط الماءين مع عدم امتزاجهما.

وعندما تقل سرعة تدفق ماء النهر في ماء البحر عن قيمة حرجة فإن جزء من ماء النهر (وهو الأقل كثافة) يطفو على سطح البحر. ويختلط الجزء الآخر بماء البحر في منطقة المصب.. ومن الملاحظ أن تيار الماء المتدفق من مصب النهر في البحر. يزيح الصخور التي تعترض طريقه، ويقذف بها بعيداً عن منطقة المصب والاختلاط، وبذلك تكون منطقة المصب أو الاختلاط ذات خصائص مختلفة عن خصائص البحر أو النهر، سواء في لون الماء أو في نوعيات الكائنات الحية التي تنمو فيها.. والناظر في هذه المنطقة يرى وكأن برزخاً –وهو الحاجز أو المانع في اللغة- يحيط بها ويفصلها عما عداها من مناطق البحر أو النهر. فقاع البحر في هذه المنطقة تكسوه عادة رمال أو طمي بخلاف قاع البحر في المناطق القريبة الأخرى التي قد تكسوها الصخور أو الطحالب.

والفعل (مرج) تعني خلط، وهو يعني الاختلاط بغير مزج تام، فإذا اختلط شخص وسط مجموعة من الناس، فهو اختلط معهم ولم يمتزج بهم. ومن هنا جاء التعبير عن المراعي والبساتين أحياناً بلفظ (مروج)، أي الأماكن النباتية الخضراء التي ترعى فيها الدواب، وتختلط مع بعضها، ولكنها في آخر النهار تنفصل ويذهب كل مع صاحبه.. وفي آخر النص تقرأ (حجراً محجورا) بين كلمتي البحر والنهر، عند مصاب الأنهار بالذات، وهو ما تم ذكره من وجود هذا الحاجز المائي بما فيه من أنواع كائنات حية وخصائص مائية لا توجد في كل من النهر أو البحر، فهو (حجر) على ذاته، (محجور) منفصل عن كل من البحر والنهر في خصائصه والكائنات الحية التي تعيش فيه.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

لنضرب أمثلة لهذه الظاهرة البحرية، في الخليج العربي مثلاً تندفع الأنهار الجوفية العذبة قرب دولتي البحرين وقطر في مياه الخليج المالحة دون أن يختلط أحدهما بالآخر... وعند ملتقى نهر الكنج والجامونا في مدينة (الله آباد) يتحد ماء النهرين مع بقاء غشاء التمدد السطحي فاصلاً بينهما طوال مسيرتيهما... وكذلك عند تدفق مياه نهر النيل في البحر المتوسط، يبدو خط من الماء الحلو يشق طريقه بوضوح وسط مياه البحر المالحة دون أن يختلط بها[1]..

وبعد هذه المعلومات في علوم البحار، نتجه إلى القرآن الكريم لنقرأ هذه الآية المعجزة التي تشير بوضوح وجلاء إلى كل ما توصلت إليه البحوث والدراسات الحديثة في هذا الموضوع.. فبالأضافة إلى الآية (٥٣) من سورة الفرقان، هناك آيات أخرى عديدة تشير إلى الحقائق التي اكتشفت بعد نزول هذا الكتاب الكون.

١- قال تعالى: { مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ (١٩) بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لا يَبْغِيَانِ (٢٠) فَبِأَيِّ آلاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (٢١) يَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجَانُ (٢٢) }, (الرحمن).

٢- وقال تعالى: { وَمَا يَسْتَوِي الْبَحْرَانِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَائِغٌ شَرَابُهُ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَمِنْ كُلٍّ تَأْكُلُونَ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُونَ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا... }, (فاطر: ١٢).

٣- وقال تعالى: { أَمَّنْ جَعَلَ الأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلالَهَا أَنْهَارًا وَجَعَلَ لَهَا رَوَاسِيَ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا أَإِلَهٌ مَعَ اللَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لا يَعْلَمُونَ }, (النمل: ٦١).

٤- وقال تعالى: { هُوَ الَّذِي يُسَيِّرُكُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ حَتَّى إِذَا كُنْتُمْ فِي الْفُلْكِ وَجَرَيْنَ بِهِمْ بِرِيحٍ طَيِّبَةٍ وَفَرِحُوا بِهَا جَاءَتْهَا رِيحٌ عَاصِفٌ وَجَاءَهُمُ الْمَوْجُ مِنْ كُلِّ مَكَانٍ وَظَنُّوا أَنَّهُمْ أُحِيطَ بِهِمْ دَعَوُا اللَّهَ مُخْلِصِينَ لَهُ الدِّينَ لَئِنْ أَنْجَيْتَنَا مِنْ هَذِهِ لَنَكُونَنَّ مِنَ الشَّاكِرِينَ }, (يونس: ٢٢).

---

(١) برنامج المعجزة الخالدة، الجزء الأول، العلوم الطبيعية، قرص ليزري مدمج، ١٩٩٨.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

١- الآية الأولى: تشير إلى الحقائق الآتية:
أ- البحران بينهما برزخ أي حاجز بحيث لا يطغى ماء أحدهما على الآخر.
ب- هذا الحاجز غير ثابت فهو مضطرب، لأن كلمة مرج تدل على الذهاب والإياب والاضطراب.
جـ- أنه يخرج منهما اللؤلؤ والمرجان للزينة وهذا يدل على أنهما بحران مالحان نظراً لطبيعة أو نوع الحيوان الذي يعيش فيهما.

بعد ان تقدمت علوم البحار وجدوا أن مياه البحار لا تختلط ببعضها بالرغم من التقائها وتحتفظ كل كتلة مائية بخصائصها من الكثافة والملوحة والحرارة والأحياء المائية... الخ.. ولهذا السبب قام علماء من ألمانيا مختصون في علوم البحار عام ١٩٦٢ باختيار المياه في باب المندب حيث يلتقي البحر الأحمر بالمحيط الهندي وأخذوا يقيسون خصائص الماء في هذا المضيق لعدة أشهر وتحركوا على طول باب المندب فوجدوا أن هناك خطاً واحداً يفصل بين الماءين. ولكن هذا الخط أو الحاجز غير ثابت فمرة يذهب إلى الشرق ومرة إلى الغرب حسب هبوب الرياح الموسمية. وإذا حدث مد عاد الحاجز إلى وضعه الأول وإذا حدث جزر تحرك الحاجز. فهو في حالة ذهاب وإياب واضطراب. مرج البحرين يلتقيان، كذلك يخرج من كلاهما اللؤلؤ والمرجان لأن هذه الكائنات لا تعيش إلا في البحار المالحة.

٢- الآية (٥٣) التي ذكرناها في سورة الفرقان تدل على وجود هذا الحاجز أيضاً بين مياه البحار والأنهار. وهذا يشاهد عياناً في مصب الأنهار في البحار. فترى ماء النهر يجري لمسافة عدة كيلومترات دون أن يختلط بماء البحر.

كذلك عند حدوث المد فإن ماء البحر يدخل النهر ولكنهما لا يختلطان فيبقى العذب عذباً والمالح مالحاً.. أن هناك قانوناً ضابطاً للأشياء السائلة، يسمى (قانون الشد السطحي Surface Tension)، وهو يفصل بين السائلين؛ لأن (تجاذب) الجزيئات يختلف من سائل لآخر، ولذا يحتفظ كل سائل باستقلاله في مجاله. وقد استفاد العلم الحديث

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

كثيراً من هذا القانون، الذي عبر عنه القرآن الكريم بقوله سبحانه : { بينهما برزخ لا يبغيان }, والله اعلم. وملاحظة هذا البرزخ لم تخف عن أعين القدماء، كما لم تتعارض مع المشاهدة الحديثة.
ويمكن فهم هذا الشد السطحي بمثال بسيط، وهو: أنك لو ملأت كوباً بالماء، فإنه لن يفيض إلا إذا ارتفع عن سطح الكوب قدراً معيناً.. والسبب في ذلك أن (جزيئات) السوائل عندما لا تجد شيئاً تتصل به فوق سطح الكوب، تتحول إلى ما هو تحتها، وعندئذ توجد (غشاء مرن Elastic Film) على سطح الماء؛ وهذا الغشاء هو الذي يمنع الماء من الخروج عن الكوب لمسافة معينة، وهو غشاء قوي لدرجة أنك لو وضعت عليه إبرة من حديد فإنها لن تغوص!، وهذه الظاهرة هي ما يسمى بالشد السطحي، الذي يحول دون اختلاط الماء والزيت، والذي يفصل بين الماء العذب والملح.
٣- أما الآية الثانية: فتشير إلى أن الأنهار والبحار التي يعيش فيها أنواع مختلفة من الحيوانات البحرية ذات اللحم الطري وهذا يدل على أن لحم السمك أسهل هضماً من لحوم الحيوانات البرية. كذلك فإنه وإن كانت المياه المالحة يستخرج منها اللؤلؤ والمرجان فإن المياه العذبة (الأنهار) يستخرج منه حلية أيضاً مثل اللؤلؤ والذهب كما في بعض أنهار الهند والصين وأمريكا وروسيا وألمانيا.
٤- أما الآية الرابعة: فتشير بوضوح أن بين البحرين حاجز (Barrier).
٥- أما الآية الخامسة: فإن المعروف عند الجميع قبل تطور العلم الحديث أن الموج يأتي من جهة واحدة فقط. وقد أثبت العلم الحديث أنه حينما يصبح الريح عاصفاً فإن الموج يأتي من كل جانب.

شواطئ البحار:

تمثل البحار والمحيطات والمسطحات المائية حوالي ٧٠% من مساحة الكرة الأرضية وتمتد شواطئ هذه البحار والمحيطات

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

لمسافات طويلة مما يتطلب الأمر حماية هذه الشواطئ ومنع تآكلها ومن الظواهر الطبيعية التي يجب التعرف عليها:
١- المد والجزر ومداهما. ٢- اتجاه الرياح وقوتها وتردد العواصف.
٣- ارتفاع الأمواج وقوتها. ٤- اتجاه التيارات المائية وسرعتها.
٥- الترسيب والنحر على الشواطئ.٦- ماء البحر والآفات البحرية وتأثيرها على مواد البناء للمنشآت البحرية.
ولقد وجد من الدراسات التفصيلية لقيعان البحار والمحيطات أنها غير مسطحة وتحتوي على سهول وجبال وهضاب تشبه إلى حد كبير تلك التضاريس التي توجد باليابسة. ويبلغ عمق البحار أكثر من ثمانية كيلومترات وقد ترتفع بعض سلاسل الجبال فوق قاع البحر مكونة جزراً كبيرة أو صغيرة. ويرجع تغير شواطئ البحار إلى حركة المياه المستمرة وكمية الطاقة الهائلة التي تختزنها الأمواج و التيارات البحرية والتي قد تظهر على شكل تحريك كتل هائلة من الصخور أو على شكل سرعات عالية جداً للتيارات والأمواج. ويختلف نوع التيارات وقوة تأثيرها ومجال عملها تبعاً لعمق المياه. ففي الأنهار ذات الأعماق القليلة نسبياً فإن الدوامات النهرية –وحسب الموسم- أقل تأثيراً وشدة منها في البحار والمحيطات.
المد والجزر: هي تلك الظاهرة الطبيعية الناشئة عن ارتفاع البحر ثم انخفاضه في حركة بطيئة دورية منتظمة بمعدل مرتين في كل يوم قمري (٢٤ ساعة وخمس دقائق)، ويتضح لمن يراقب سير هذه الحركة أنها تتبع في ظاهرها سير القمر فيحدث ارتفاع الماء عقب عبور القمر (في سمت الرأس) في زمن يكاد يكون ثابتاً ويسمى الفرق بين منسوبي المياه في المد والجزر ((بالمدى)) أو سعة الذبذبة المدية، ويتغير المدى يومياً فيصل إلى أقصاه عندما يكون القمر محاقاً أو بدراً أي في أول الشهر العربي ومنتصفه، ويصل إلى أدناه عندما يكون القمر في الربع الأول والثالث.. والمد والجزر المحسوب بالمعادلات لا يتعدى ٥٠ سم ولكن ارتفاع تيارات المد والجزر قد

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

يصل إلى ارتفاعات غير عادية تتعدى عشرات الأمتار وذلك بسبب انعكاس حركة المياه الصاعدة والهابطة نتيجة تعاريج الشاطئ ويمتد تأثيرها لأعماق قد تصل إلى ٣٠٠ متراً وقد يتحول المد والجزر في الشواطئ غير المنتظمة إلى تيارات تكتسب على النطاق المحلي سرعات تتفاوت بين ١٦ إلى ٢٠ كم/الساعة وبذلك تصبح عوامل نشطة للتآكل والترسيب.

اتجاه الرياح وقوتها وتردد العواصف: الرياح هي كتل من الهواء تتحرك في اتجاه مواز لسطح الأرض أما تيارات الهواء فهي كتل من الهواء تتحرك في اتجاه مائل على سطح الأرض ويرجع سبب هبوب الرياح إلى أن الجو يميل بطبيعته إلى تسوية الاختلافات في درجات الحرارة، فإذا ارتفعت درجة حرارة منطقة ما أرضاً وهواء مثلاً تمدد الهواء عندها فتقل كثافته فيرتفع إلى أعلى ثم يتدفق في الارتفاعات العليا إلى مناطق هواءها عند السطح أبرد فينتج عن ذلك ضغط في تلك المناطق تندفع بسببه الرياح منها إلى المنطقة الأولى وكلما زاد الاختلاف في درجة الحرارة زادت بطبيعة الحال شدة الرياح. أما اتجاه الرياح فيعرف بالنقطة على البوصلة التي تأتي منها الرياح بالنسبة لمشاهد في نقطة ثابتة، فالرياح لا تهب بانتظام من جهة واحدة بل يتأرجح هبوبها حول اتجاه متوسط يسود منه لمدد أطول فيطلق على الرياح من هذا الاتجاه اسم الرياح السائدة وتختلف الرياح السائدة عن العواصف الشديدة التي تهب لمدد قصيرة والتي لها تأثيرات خطرة على حالة الشواطئ وهي أعمال الوقاية الصناعية ولا يستدل من هذا على أن مفعول العواصف هو بمفرده شديد الخطر على الأعمال البحرية إذ ربما كانت الرياح السائدة أشد خطراً لما عساه يحدث من تكرار مفعولها. وللرياح السائدة كذلك التأثير الأكبر على التيارات ونحر الشواطئ وترسيب الطمي.

ارتفاع الأمواج وقوتها: لا يهم موضوع أمواج البحار وتقصي كيفية تكونها وسيرها ثم تكسرها على الشواطئ إلا فرعي الأرصاد الجوية وهندسة المنشآت البحرية. وتتولد الأمواج من فعل الرياح على البحار فالرياح التي تهب بقوة منتظمة ولمدة من الزمن وفي نفس

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الاتجاه تصدم سطح المياه بقوة مسببةً انخفاضاً فيه يعقبه ارتفاع مكونة بذلك وبمقاومة المياه للرياح بالاحتكاك تولد الأمواج وكلما زاد حجم الارتفاعات والانخفاضات أزداد فعل الهواء على ميولها فتزداد الأمواج كبراً وتدفع الرياح حبيبات المياه التي تقع أعلى المنسوب المتوسط للموجة إلى الأمام بدرجة أكبر من دفعها للحبيبات السفلى وكلما زاد الفرق في الدفع في اتجاه سير الموجة اندفعت قمة الموجه للأعلى وللأمام.. وهناك حد لهذا الاندفاع تتكسر عنده قمة الموجه وهو الذي يحدد العلو الذي إذا تعدته الموجة انكسرت ويقدر ذلك بـ ٧/١ طولها، والرياح إذا هبت بسرعة بسيطة أقل من (١ر١) متر/ثانية (٢,١ عقدة) لا تثير الأمواج على سطح المياه الساكنة غير أنها قد تثيرها من وقت لآخر مكونة موجات صغيرة من مقاس واحد بطول حوالي ٨ سم. وعموما فعندما يتعرض الشاطئ لتأثير الأمواج فإن الصخور اللينة تتآكل بسرعة أكبر من الصخور الصلدة وبذلك يصبح الشاطئ متعرجاً. ويجب أن يؤخذ بالاعتبار عند تخطيط المنشآت البحرية مدى تعرض الشاطئ للرياح والأمواج والتيارات المائية السائدة بالمنطقة.

التيارات المائية: ليست الأمواج هي العامل الوحيد الذي يدل على حركة المياه بل تؤدي حركة التيارات المختلفة دوراً كبيراً في التأثير على شكل الشواطئ ويتوقف اتجاه هذه التيارات على التغيرات السطحية المصاحبة للرياح التي تؤثر على الطبقة المائية السطحية العليا الساخنة من المحيطات. وتؤثر هذه التيارات في اتجاهات متعامدة أو موازية لخطوط الشواطئ، وأهم هذه التيارات تأثيراً تلك التي تصطدم بميل مع الشاطئ، وكلما كانت زواية الميل كبيرة زادت شدة وسرعة التيارات الناتجة وبالتالي قدرتها على التفتيت والنحر.

وهناك أنواع عديدة من التيارات المائية منها:

١- التيارات الناتجة عن اختلاف كثافة الماء.

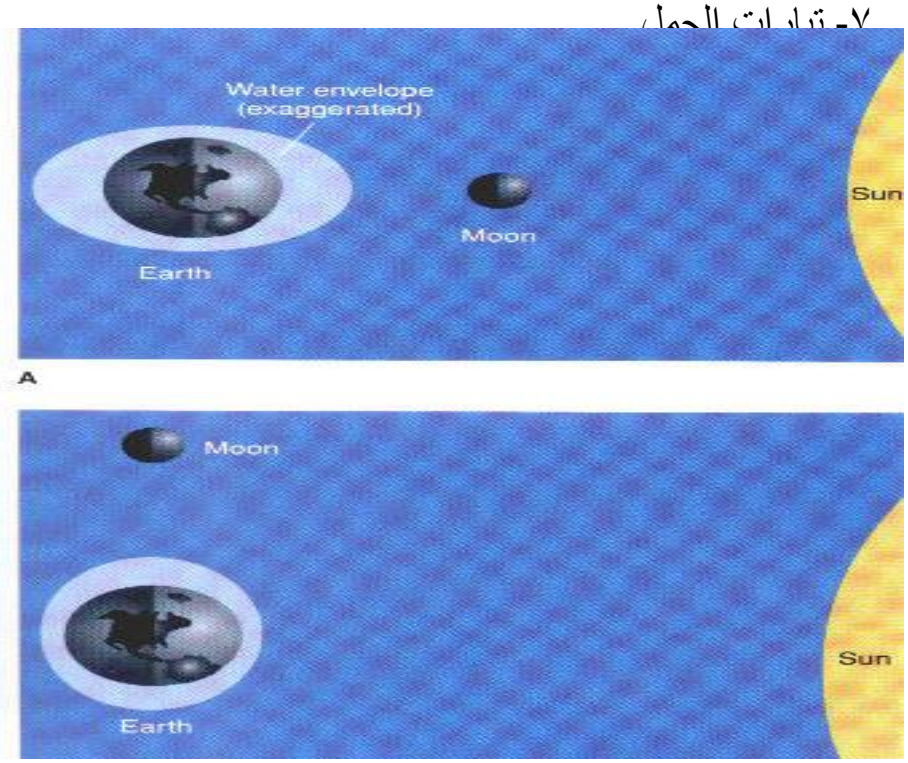
٢- التيارات الناتجة عن اختلاف درجة الملوحة.

٣- تيارات الأنهار.

٤- تيارات المد والجزر.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٥- تيارات الأمواج (التيارات الشاطئية).
٦- تيارات الماء تحت السطحية (تيارات السحب).
٧- تيارات المد



دور القمر في الد والجزر وتيارات البحار

تتآكل الشواطئ أساساً بفعل الأمواج أما التيارات فإنها تساعد على توزيع نواتج التفتيت والتعرية بالأمواج. ويعتمد شكل التآكل على التتابع الطبقي لقطاع الصخور بمنطقة الشاطئ . ومن ضمن الظواهر الأقل أهمية لتآكل الشواطئ الفجوات والكهوف والأقواس البحرية والجزر الصخرية الصغيرة[١].

{يَسْأَلونَكَ عَنِ الْأَهِلَّةِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ وَلَيْسَ الْبِرُّ بِأَنْ تَأْتُوا الْبُيُوتَ مِنْ ظُهُورِهَا وَلَكِنَّ الْبِرَّ مَنِ اتَّقَى وَأْتُوا الْبُيُوتَ مِنْ أَبْوَابِهَا

[١] أساسيات الجيولوجيا الهندسية، د. محمود توفيق سالم، ص ٢٤٩-٢٥٥، بتصرف.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ }، (البقرة: ١٨٩).. { هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُوراً وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ }، (يونس:٥).. { وَسَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَائِبَيْنِ وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ }، (ابراهيم:٣٣).. { وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومُ مُسَخَّرَاتٌ بِأَمْرِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ }، (النحل:١٢).. { أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إِلَى أَجَلٍ مُسَمّىً وَأَنَّ اللَّهَ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ }، (لقمان:٢٩).. { وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ }، (يّس:٣٩).. {خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ يُكَوِّرُ اللَّيْلَ عَلَى النَّهَارِ وَيُكَوِّرُ النَّهَارَ عَلَى اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمّىً أَلا هُوَ الْعَزِيزُ الْغَفَّارُ }، (الزمر:٥).

فمالذي نستنتجه من هذه الآيات الكريمات؟.

١. حركة الأرض حول نفسها وحركة القمر وعلاقة كل ذلك بالشمس، ومنها تكون الليل والنهار على الأرض، وهو معنى (يكور الليل على النهار ويكور النهار على الليل)، و(يولج الليل في النهار ويولج النهار في الليل). فالتكوير دلالة على الحركة لتكون الليل والنهار، بينما ولوج أحدهما بالآخر دليل على قصر أحدهما وطول الآخر وبالعكس لأن ولوج الشئ بالشئ يقتضي أن الوالج أصبح أطول من المولوج به.
٢. أطوار القمر: وهي الأهلة، وكذلك معنى (قدرناه منازل حتى عاد كالعرجون القديم)، أي كعذق النخل المنحني وهي كناية عن الهلال.
٣. تسخير الشمس والقمر لخدمة سكان الأرض، فالشمس للطاقة والدفئ وتكوين الغذاء وتشكيل الرياح وتبخير الماء وغير ذلك، والقمر لحساب الشهور وإنارة ظلمة الليل ودليل للسفر وكذلك دوره في المد والجزر للبحار وعلاقة ذلك بحياة الناس والمخلوقات الأخرى.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ظلمات البحار:

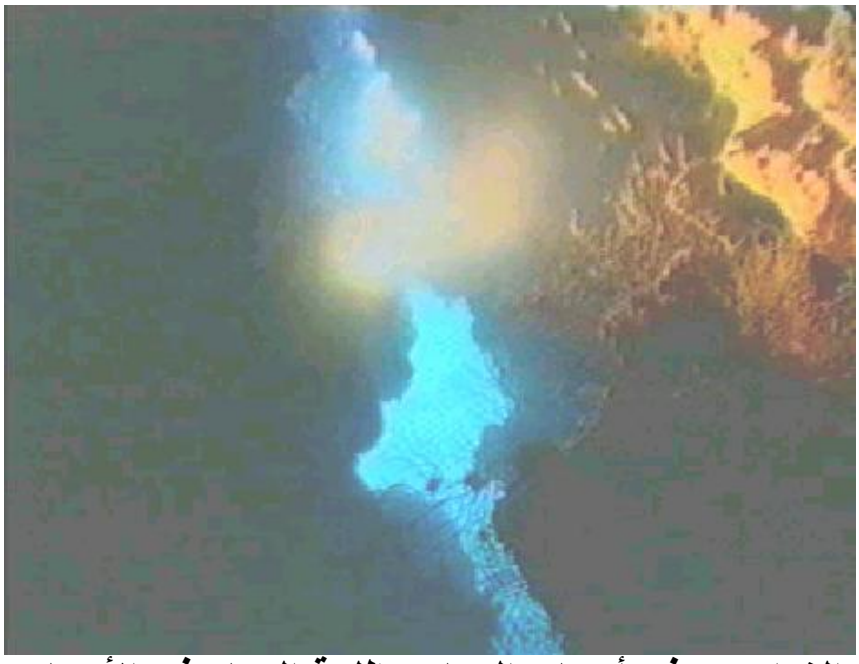
في عام ١٩٠٠ اكتشف علماء البحار الاسكندنافيين أن هناك أمواجاً داخلية في المحيطات غير الأمواج السطحية المعروفة، وقد صوِّرت هذه الأمواج في عام ١٩٧٣ بواسطة الأقمار الصناعية، وطول هذه الأمواج الداخلية يبلغ حوالي ١٠كم، وسمكها آلاف الأمتار، والمسافة بين الموجة السحيقة والأخرى المجاورة لها في الأعماق بلغ حوالي ٣-٤كم. وهذا النوع من الأمواج لا يوجد إلا في المحيطات (البحار المظلمة)، حيث تبدأ الظلمة على عمق مائتي متر فقط وكلما زاد العمق زادت الظلمة حتى تصبح مطلقة على مسافة ١٠٠٠ متر، حيث يستحيل وصول ضوء الشمس إلى تلك الأعماق بسبب تراكم طبقات المياه والموج الداخلي والخارجي الذي يسبب انكسار أشعة الشمس وتفرقها، وكذلك الغيوم الكثيفة التي تحجب ضوء الشمس، حتى أن الكائنات البحرية في تلك الأعماق لا تبصر ولا يوجد لها أدوات البصر ولكنها تعيش بسمعها.

مكّن العلم الحديث من الغوص إلى أعماق سحيقة بعد صنع الغواصات وأجهزة الغوص لأن الأعماق تصل إلى أكثر من ١٠ كلم، وقد يصل الضغط لحد يدمر الغواصين بل وحتى الغواصات نفسها لهول ذلك الضغط. وقد لوحظ أن البحار بتلك الأعماق تتشكل فيها طبقات مختلفة الكثافة وبالتاي فيزيائياً مختلفة الخصائص الضوئية من تلك التي تسمح لأشعة الشمس بالنفوذ نزولاً لطبقات تامة الظلمة لعمقها وكثافتها معاً، لا يستطيع الغواص من الرؤيا لذا يلجأ لاستخدام الكشافات الضوئية في تلك الأعماق. وتعليل ذلك أن الضوء المرئي أو ضوء الشمس في الحقيقة يتحلل إلى سبعة ألوان تعرف بألوان الطيف أو ما يعرف خطأً بألوان قوس قزح، وقزح هذا هو إله يعبد في الجاهلية لذلك نهانا رسول الله ρ عن قول ذلك وأمرنا بذكر قوس الرحمن. هذه الألوان كل منها له طول موجة خاص به وله طاقة خاصة به تبعاً لذلك، وتختلف تلك الطاقات فيما بينها في اختراق أمواج البحار وطبقاتها المختلفة الكثافات التي ذكرناها آنفاً. فعندما يصطدم شعاع الشمس بسطح البحر يخترق معظمه مسافة ١٠

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

متر فقط وهي تلك المسافة التي تمكن الغواصين من الرؤيا دون ضوء صناعي.
وبعد تلك الأعماق يتم امتصاص الطيف الأحمر تماماً، فتتبقى للمسافة التالية ٦ أطياف هي بقية السبعة، فتتشكل طبقة ظلمة أشد من السابقة، ثم بعد ذلك بأمتار يمتص الطيف البرتقالي فتزداد الظلمة في تلك الطبقة، ثم يمتص بعد ذلك بأمتار الأصفر فالأخضر وهكذا حتى نصل لطبقة تامة الظلمة بعد ٢٠٠ متر ، وتستمر الظلمة بعد ذلك ولا يمكن الرؤيا خلالها دون الاستعانة بضوء صناعي خصوصاً بعد ٥٠٠ متر . ثم تكون الظلمة تامة بعد ١٠٠٠ متر . إذن هذه الظاهرة وتلك الظلمات الرهيبة لا تحدث إلا في البحار العميقة أو بالبلاغة العربية البحار اللجّية..

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



الغواصين في أعماق البحار وظلمة البحار في الأعماق

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

قوس الرحمن وألوانه السبعة المتحللة عن ضوء الشمس
والذي نعلل به ظلمة البحار

اسمع إلى قوله تعالى :
{ أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرٍ لُجِّيٍّ يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمَاتٌ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ يَدَهُ لَمْ يَكَدْ يَرَاهَا وَمَنْ لَمْ يَجْعَلِ اللَّهُ لَهُ نُوراً فَمَا لَهُ مِنْ نُورٍ}، (النور:٤٠)... إن هذه الآية من قوله تعالى تصف البحر رأسياً: ونخرج منها بالحقائق الآتية:
أ- أن هناك أمواج في الأعماق المظلمة توجد تحت الأمواج السطحية.
ب- أن هذه الأمواج لا توجد إلا في البحار اللجية (العميقة كثيرة المياه).
جـ- أن مناخ المنطقة هناك ملبد دائماً بالسحب والغيوم التي تحجب الضوء.
د- إن ما ذكر في الفقرات (أ، ب، جـ) تسبب ظلمة مطلقة بحيث لا يرى الإنسان يده..

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

أسلم عالم البحار المعروف جون كوستو بعد أن عرف بذلك السبق القرآني، وإليكم التفاصيل:

كلفت الأمم المتحدة فريق دولي من العلماء متخصصين في علوم البحار والرصد والفيزياء والكيمياء والأحياء وغيرها بأن يقوموا بمسح كامل لكل بحار الأرض وتصوير تفاصيلها والفروق والمواصفات التي يتمتع بها كل بحر على حدة.. وفعلاً بدأ البحث تحت إشراف الأمم املتحدة وبرعايتها المباشرة، واستمر ما يقرب من ١٥ عاماً منذ التخطيط له إلى انتهاء السفينة كاليبسو – اسم سفينة البحث- رسمياً في بداية ثمانينيات القرن العشرين الميلادي من أداء مهام عملها. وعند انتهاءه أقام الفريق مؤتمراً صحفياً أعلن فيه رئيسه (العالم الفرنسي جون كوستو) أن المهمة كانت صعبة وجميلة في آن واحد، وعندما سؤل عن أبرز ما وجده من حقائق قال: (هناك أكثر من حقيقة أهمها أنني تعجبت لظاهرة عدم تداخل المياه بين البحار المختلفة رغم التقاءها، وكذلك فإنني وجدت أن لكل بحر خصائص تختلف عن البحر الآخر وكأنه عالم خاص منعزل حتى في أحياءه ونباتاته. كما وأنني اكتشفت ظاهرة وجود أمواج وطبقات وتيارات بحرية مختلفة داخل البحر الواحد، ومنها أنها تختلف كلما نزلنا في العمق حتى تصبح معتمة تماماً، حتى أنني لم أر يدي حين أخرجتها في إحدى هذه الطبقات المعتمة في بحر الشمال). وقال أيضاً (عندما كنا ندرس الظاهرة التي اكتشفها العلماء وهي أن حاجزاً بين الكتل البحرية المختلفة وتظل كما هي بخصائصها وأجيالها المائية بدون أن تختلط بعضها ببعض، والمعروف أنه بخاصية الانتشار كان على المواد الأكثر تركيزاً أن تنتشر إلى الوسط الأقل تركيزاً؛ فتكون جميعها متساوية في تركيبها وكثافتها ودرجة ملوحتها ويصبح الماء كله متجانساً. ولكن هذا لم يحدث، وقد وجدنا أن هذا الحاجز بين كل بحر وبحر ونهر وبحر ونهر وآخر... وهذا شيء محير فعلاً)... الأمر الآخر هو أنه لاحظ كل بحر له خصائص يتميز بها عن بقية البحار, فمثلاً بحر الشمال يعتبر بحر مظلم مرعب شديد الظلمة, ظلماته كأنها السحب المتراكمة بعضها فوق بعض, لا يكاد المرأ

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

يرى يده إذا وضعها أمام عينيه, وقال (لقد فعلت ذلك بنفسي فلم أرى أصابع يدي).

وحين انتهى المؤتمر ذهب لغرفة كوستو رجل تركي مسلم وأخبره بأن كل ما اكتشفه طيلة هذا العمل الجبار مالذي تطلب كل هذا الجهد والمال والوقت والاهتمام والرعاية كان كتاب المسلمين قد ذكره قبل بعثة كاليبسو هذه بـ ١٤٠٠ عام، فلم يصدق في بداية الأمر حتى أنه اتهم الرجل بالجنون والتهكم بالعمل الجبار الذي قام به وفريقه، وقال (لا يمكن أن يكون كتاب ديني يتحدث عن علم يقيني). لكن الرجل التركي امتص غضبه، حينها قال كوستو: (إذا كنت تدعي أن كتاب المسلمين ذكر ذلك فما يدريني أنك سمعت كلامي فدسسته على كتابكم هذا، إذهب فأت لي بقرآن مترجم للفرنسية مطبوع في ثلاثينات هذا القرن كي أتأكد أنكم لم تدخلوا عليه كلامي)، فذهب الرجل ليبحث حتى حفيت قدماه عن هذا القرآن المترجم حتى وجده بعد جهد جهيد. فلما أتى له به وقرأ الآيات فقد صوابه وقال: (هذا لا يعقل لقد جربت ذلك بنفسي، أيعقل أن يكون محمد قد جربها قبلي منذ ألف وأربعمائة عام. لا يمكن أنا أخرجت يدي في بحر الشمال ولم أستطع رؤيتها لشدة الظلمة، فهل كان محمداً بحاراً؟!).

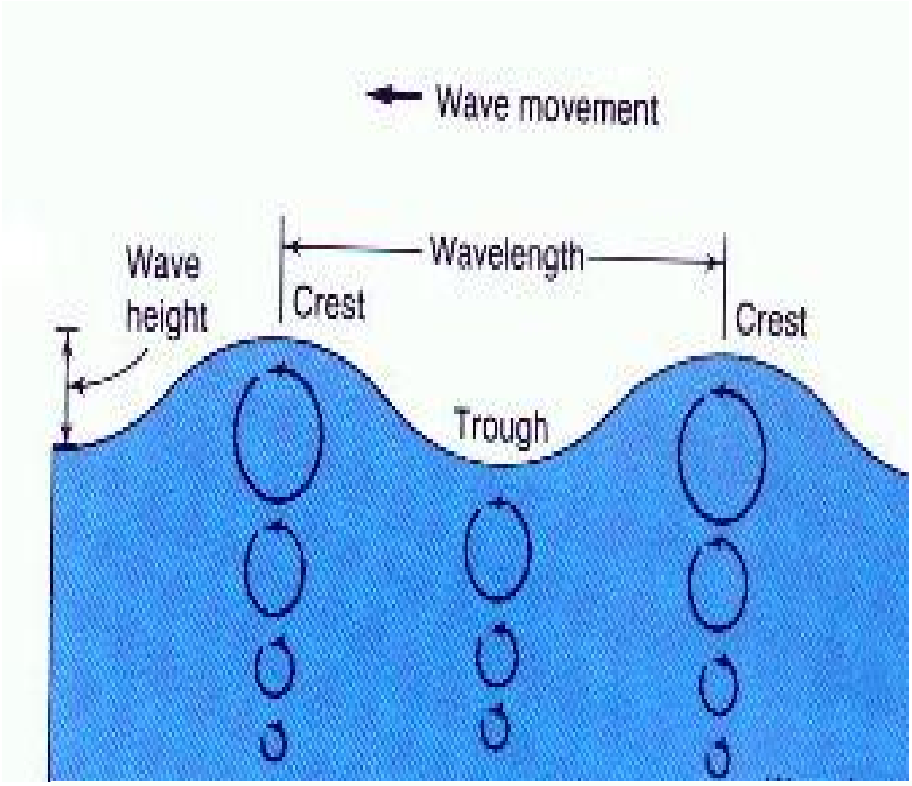
بعدها أيقن أن الإسلام والقرآن حق لا يمكن أن يكون من عند بشر. ثم ما لبث أن خرج على القوم في المركز الصحفي التابع لبناية الأمم المتحدة في نيويورك ليعلن أنه ليس الشخص الأول الذي عرف هذه الحقيقة ووثقها للعالم، بل كان ذلك القرآن الكريم ورسول الإسلام محمد ρ، وأنه يعلن أمام العالم أجمع أنه (لا إله إلا الله وأن محمد رسول الله). فأسلم الرجل وحسن إسلامه وأصبح داعية ولكنه محارب ومكروه من قبل نفس المؤسسة الأممية (الأمم المتحدة) التي كلفته بأن يعدّ أكبر برنامج عالمي لتوثيق بحار الأرض وتصويرها تلفزيونياً على شكل حلقات وعرضها في كل تلفزيونات العالم. وفجأة قطع هذا البرنامج في كل التلفزيونات بعد أن احبه الناس وتابعوه، كل ذلك لماذا؟، لأن الرجل أعلن على الملأ أن القرآن الكريم سبقه فيما

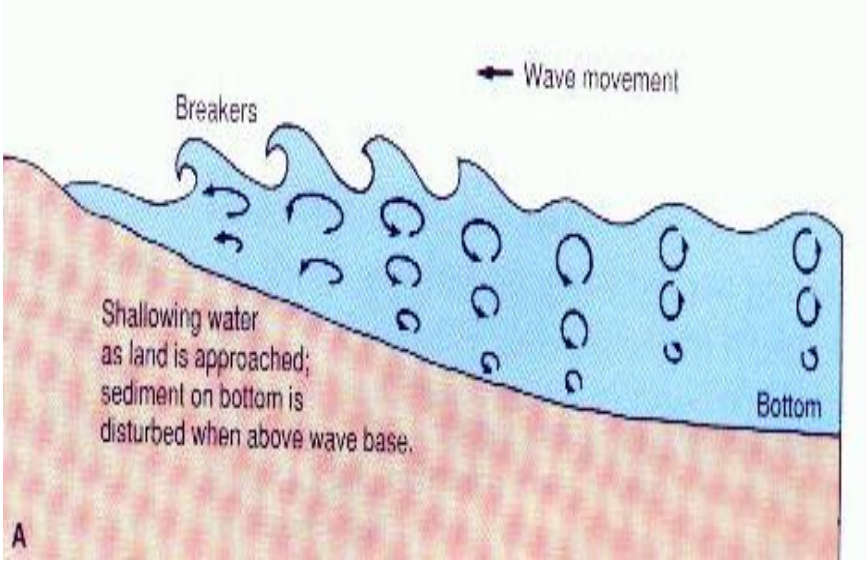
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

توصل إليه ونطق بالشهادتين على مرأى ومسمع كل العالم مما أثار حفيظة أعداء الله[1].

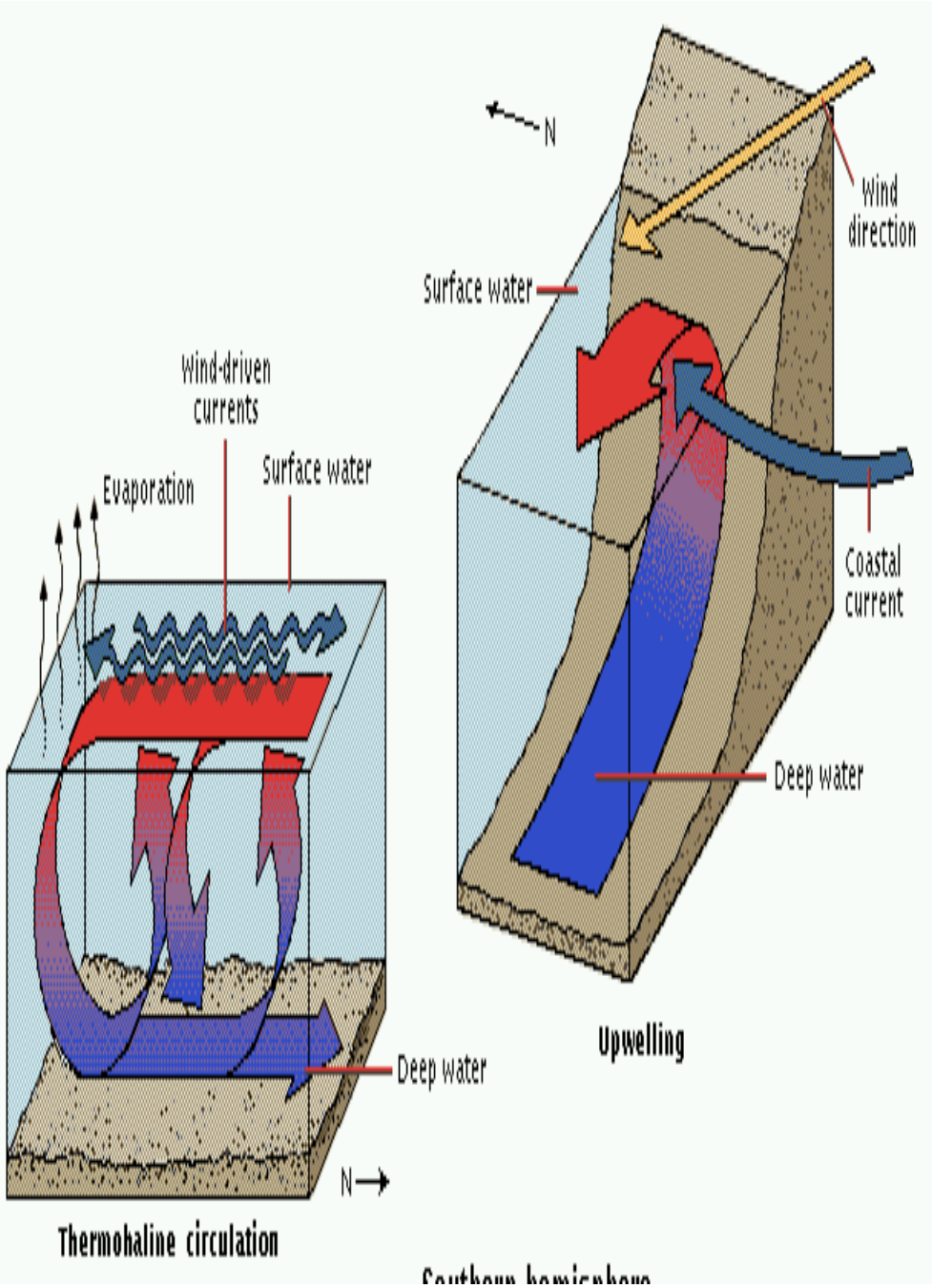
(1) انظر كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم)، الباب الثالث- الفصل الخامس.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

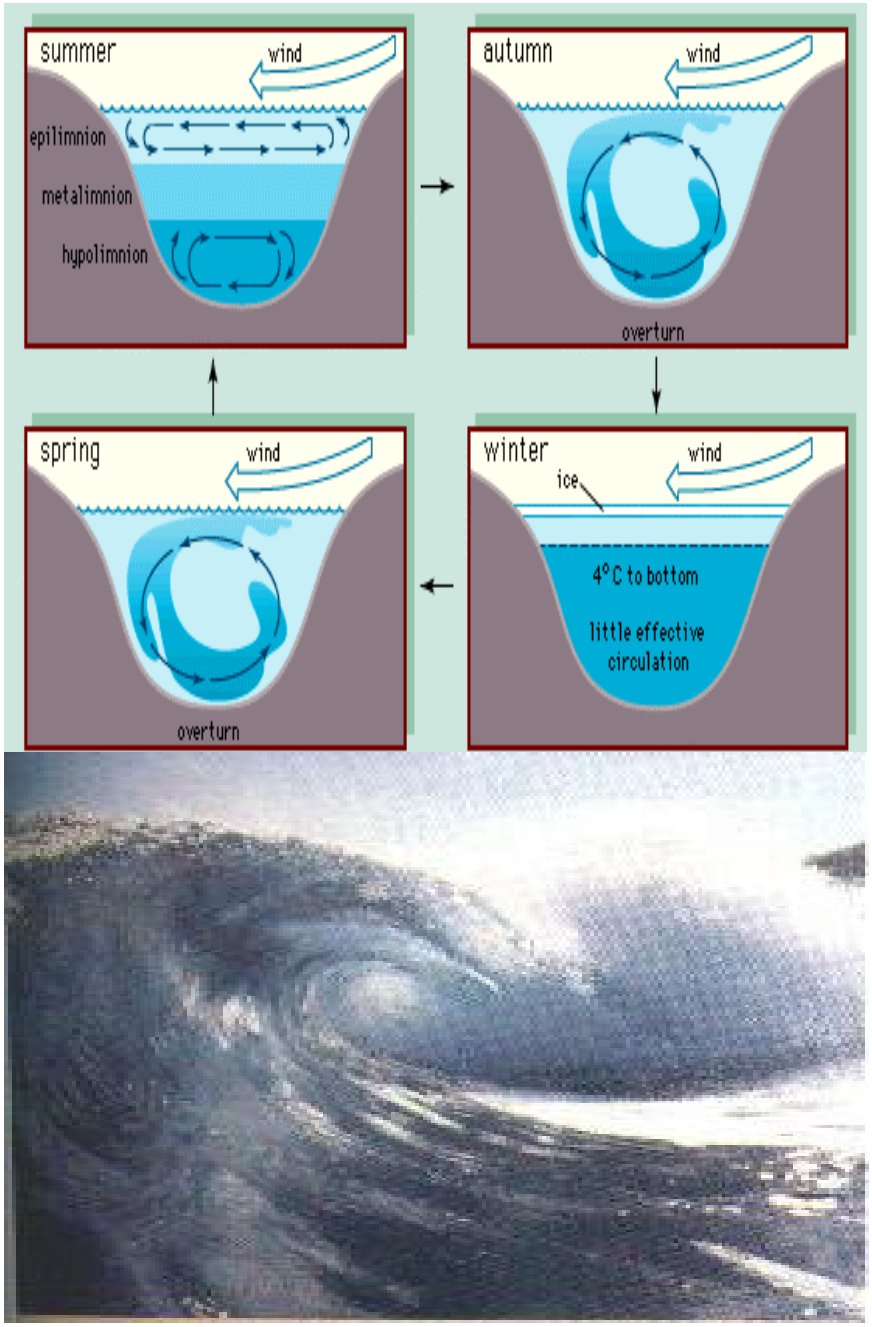




PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



صور توضح بحار الأرض وتياراتها الداخلية

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

كما وأن العلم الحديث أثبت وجود ما يعرف بالأمواج الداخلية. فبعد تطور علوم الرصد البحري تمكن البشر أن يصلوا لأسرار البحار مما عجزت عنه كل الأجيال البشرية السابقة. لقد توصل العلم أن طبقات من الظلمة داخل البحار تتداخل مع طبقات موجية من المياه، فكان من أعجب ما اكتشف، إذ لم يكن أحد ليتصور أن في داخل البحار طبقات وتيارات وأمواج تتراكب بعضها فوق بعض. ويفصل بين البحرين المتراكبين فوق بعضهما طبقات موجية حاجزة تفصل بينهما، حيث يغطي البحر السفلي موج خاص به كما لكل بحر موج خاص به ليس بالضرورة أن يتساوى مسير واتجاه تلك الأمواج. والعجيب أن تلك الطبقات أو التيارات مختلفة تماماً من حيث الأحياء البحرية ومواصفات تتعلق بنوعية المياه من حيث الحرارة والكثافة والملوحة والسرعة والعناصر المكونة لهما غير ذلك، وكل طبقة لا تستطيع أحياؤها من الدخول في الطبقات أو البحار التي تليها أو تسبقها، فمثلاً أسماك الأعماق المزودة بضوء حيوي يساعدها في الرؤيا في ظلمات البحر السفلية لا تستطيع الصعود لطبقات أقل ظلمة، كما لا تستطيع أسماك الأعماق القليلة من النزول للطبقات العميقة. هذا يعيدنا لمعنى قوله تعالى:{ مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ}، (الرحمن:١٩)..{ بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لا يَبْغِيَانِ}، (الرحمن:٢٠)[١] .

يقول الأستاذ عبد المجيد الزنداني عن هذا السبق والإعجاز القرآني المذهل: ((لا يمكن لبشر أن يكتشف حقيقة علمية يتطلب الاستقصاء عنها الغوص إلى أعماق سحيقة لأن الإنسان لا يحتمل جسمه أن يغوص في الماء سوى إلى ٣٠ متر لأنه يكون عليه الضغط الجوي ٤ ضغط جوي ويجعل النيتروجين يذوب في الدماء ويؤثر في الجسم ويفقد السيطرة عليه، فإذا وصلت ٣٠ متر، ومن المستحيل أن يصل الإنسان بجسمه إلى عمق ١٠٠ متر أو ٢٠٠ متر، كما هو الموضوع الذي سنتحدث عنه. القرآن أخبرنا عن ظاهرة يبدأ ظهورها بعد ٢٠٠

([١]) سلسلة الإعجاز العلمي في ا لقرآن الكريم، البحار، قرص مدمج، بتصرف.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

متر، طبعاً في وقت النبي ρ كان علم البحار تغلب عليه الأسطورة والخرافة، فضلاً عن أن النبي ρ ما ركب بحراً أصلاً.. وفي مجتمع صحراوي يخبرنا القرآن عن ظلمات توجد في أعماق البحار.. في البحار العميقة وليست البحار السطحية، ويذكر لنا سبب تكون هذه الظلمات ولم تكتشف هذه الظلمات ولم تكتشف أسبابها إلا برحلة طويلة جداً من البحث العلمي حتى تكاملت الاكتشافات فتقدمت الصورة فوجد علماء البحار أن هناك ظلاماً شديداً على بعد ٣٠٠ متر، ٥٠٠ متر ويشتد كلما نزلنا إلى أسفل لدرجة أن الغواصة إذا نزلت لابد أن يكون معها آلات إنارة، بل والأسماك التي تعيش في هذه المناطق لابد أن يكون لها كشاف تحت كل عين من عيونها تكشف لها كشافات، أو تكون عمياء لأنه ليس هناك ضوء، يقول الله جل وعلا (أو كظلمات في بحر لجي) يشبه الظلمات التي يعيش فيها الكافر بظلمات في بحر عميق.. انظر وتأمل كيف قال (لُجي) بحر وليس أي بحر (أو كظلمات في بحر لجي – أي عميق- يغشاه موج من فوقه موج) يغشاه يعني يغطيه.. كيف يغطيه وفوقه موج؟ المفروض الموج هذا هو الغطاء، معناه هناك بحر ثاني فيه موج، وعندئذ نعرف من هذا الوصف القرآني أن هناك بحر عميق وبحر سطحي (يغشاه موج).. (أو كظلمات في بحر لجي) البحر اللجي ما له (يغشاه موج) الضمير يعود إلى أقرب مذكور وهو البحر اللجي يعني يغطيه موج (من فوقه موج) يعني فوقه البحر السطحي وفيه موج (من فوقه سحاب ظلمات بعضها فوق بعض إذا أخرج يده لم يكد يراها). ولقد سألت عدداً من أساتذة علماء البحار من الشرق ومن الغرب عن هذه الظلمات وأسبابها فكانوا يجيبوني بأن أسباب هذه الظلمات في أعماق البحار ترجع إلى سببين رئيسيين:

الأول: العمق لأن الشعاع الضوئي يتكون من سبع ألوان والألوان عندما تخترق الماء لا تخترقه بقوة واحدة بحسب اختلاف طول الموجة ولذلك يمتص اللون الأحمر على مسافة العشرين متر الأولى، بعدها لو أن غواصاً يغوص وجرح وخرج منه دم وأراد أن يرى الدم لا يراه باللون الأحمر بل يراه باللون الأسود، لماذا؟ لأن اللون

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الأحمر انعدم فأصبحت هناك ظلمة اللون الأحمر. ثم بعد ذلك يمتص اللون البرتقالي على مسافة ٣٠ متر، ثم يمتص اللون الأصفر على مسافة ٥٠ متر، ثم يمتص اللون الأخضر على مسافة ١٠٠ متر، وهكذا بقية الألوان السبعة، آخر لون يمتص الأزرق ولذلك نرى البحر أزرقاً لأنه آخر شعاع يعني يمتص، بعد هذا العمق.. بعد هذا العمق نصل إلى ٢٠٠ متر ثم نصل إلى منطقة الظلام الشديد، هذه الظلمات –كما ترى- ظلمات بعضها فوق بعض.

ثم النوع الثاني: ظلمات الحواجز الموج الداخلي الذي يغطي البحر العميق هذا لم يكتشفه البحارة الاسكندنافيون إلا عام ١٩٠٠ ميلادية، انظر متى اكتشفوه ١٩٠٠ ميلادية، لم يتمكن الإنسان من أن يعرف الظلمات إلا بعد عام ١٩٣٣ ميلادية لما بدأ صناعة الغواصات، الموج الداخلي، الموج السطحي، السحاب، كلها حواجز تمنع مرور الشعاع الضوئي إلى أسفل فالسحاب معروف إذا وجد سحاب وجد له ظل أي وجد له ظلمة، الموج السطحي لأنه مائل عندما يسقط الشعاع الضوئي هكذا مائلاً فإنه ينعكس فإذا وقفت على شاطئ البحر فسترى الأمواج تنعكس منها الأشعة إلى عينيك وكأنها مرآة.. وكأنها مرآة تعكس هذا، هذا يدلك مقدار ما عكست الأمواج من الأشعة، فأحدثت ظلمة، الموج الداخلي يعكس معظم ما بقي من أشعة، ولذلك تأتي بعد الموج الداخلي المنحدر الحراري، انحدار واسع في درجة حرارة الماء، إذن هذه الظلمات موجودة، سببها الأعماق، سببها الحواجز، تركيبها بعضها فوق بعض، انظر إلى هذا الوصف القرآني (أو كظلمات – ظلمات – في بحر لجي) فنسب الظلمات إلى عمق البحر (أو كظلمات في بحر لجي يغشاه موج من فوقه موج من فوقه سحاب ظلمات) ظلمات مرة ثانية ظلمات.. ظلمات جاء ذكرها بعد ذكر الحواجز، فكأنه يقول لنا: هذه الظلمات سببها الأعماق وسببها الحواجز، ثم يستعمل لفظ "ظلمات" الذي هو من جموع القلة وجموع القلة من ثلاثة إلى عشرة، فأنت تقول ظلمة وظلمتان وثلاث ظلمات وسبع ظلمات وعشر ظلمات وإحدى عشرة ظلمة. راحت ظلمات، فالآية تكلمنا (أو كظلمات في بحر لجي يغشاه موج من فوقه موج من

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

فوقه سحاب ظلمات) فهي جموع القلة من ثلاثة إلى عشرة، سبعة للألوان وثلاثة للحواجز، ثم يستعمل لفظاً آخر فعل المقاربة، (أو كظلمات في بحر لجي يغشاه موج من فوقه موج من فوقه سحاب ظلمات بعضها فوق بعض إذا أخرج يده لم يكد يراها)، (لم يكد يراها).

كاد من أفعال المقاربة ونفيها يعني نفي وقوع الفعل البتة أو مقاربة النفي، والمفسرون قالوا: هذا له معنيين.. قالوا: (لم يكد يراها) أي يراها بصعوبة وآخرون قالوا: لا.. لا يراها البتة، فاستعمل هذا التعبير الذي يدل على المعنيين، وهذا ما الذي يحدث في البحر ففي الطبقات التي مازال فيها شيء من ضوء لا ترى يدك إلا بصعوبة لكن إذا نظرت لأسفل لا تراها البته أبداً)) ....انتهى نص الأستاذ الزنداني[1].

والمدهش حقاً أن محمد ρ النبي الأمي الذي كان يعيش في جزيرة العرب. قال ذلك رغم أن شبه الجزيرة محاطة بثلاثة أبحر ليست لجية (البحر الأحمر، بحر العرب والخليج) فمن أخبره بذلك؟، لقد أخبره الذي يعلم السر في السماوات والأرض.

اشتعال البحار:

قال تعالى: { وإذا البحار فُجِّرَت }, (الانفطار: ٣).. وقال تعالى: { وإذا البحارُ سُجِّرت }, (التكوير: ٦).. وهذه إشارات قرآنية تدل على أن البحار سوف تتحول يوماً ما إلى نيران. ماذا يقول العلم الحديث في ذلك؟.

يقول علم البحار الحديث: أنه يوجد في أعماق المحيطات السفلى أيدروجين طليق يتكون من ذرات ثقيلة؛ كذلك يوجد نوع من الماء يسمى بالماء الثقيل؛ ومن الممكن تحطيم إحدى هذه الذرات بفعل ضغط كهربائي صاعقة مثلاً أو بفعل حرارة هائلة تندلع من باطن

([1]) نص الحوار عن برنامج الشريعة والحياة من قناة الجزيرة الفضائية، عام ٢٠٠٠م.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الأرض الملتهب عبر شق بحيث يحدث انكسار في صخور القاع النارية.. وهذه الذرات لها خاصية اشتعال سريع وشديد فإذا حدث ذلك فإن المياه الموجودة في المحيطات والبحار والأنهار ستتحول جميعاً إلى نار هائلة وجحيم بحيث تجف كلها في وقت قصير. وصدق الله العظيم وصدق رسوله النبي الأمي الأمين[١].

تؤكد الدراسات الحديثة في العقود الثلاثة الماضية أن كثيراً من البحار والمحيطات المعاصرة ذات قيعان متصدعة على هيئة شبكة هائلة من الصدوع تخترق الغلاف الصخري للأرض (وهو الذي يبلغ سمكه في المتوسط ١٠٠ كيلومتراً)، وبذلك تمد هذه الصدوع قيعان البحار والمحيطات بطبقة من الصخور المنصهرة التي تدفع عبرها كميات هائلة تؤجج قيعان تلك البحار والمحيطات بالحمم البركانية الملتهبة التي تصل درجة حرارتها إلى ما يزيد عن الألف درجة مئوية تفوق في حدتها الثورات البركانية التي تحدث فوق سطح اليابسة. وليست كل بحار الأرض ومحيطاتها تمتلك هذه الخاصية، فظاهرة تصدع قيعان البحار والمحيطات واندفاع الحمم البركانية منها بكميات هائلة تحدث في المراحل الأولى لنشأة تلك البحار والمحيطات، كلها يبدأ ببحار طولية (مثل البحر الأحمر)، ويظل قاعها يتسع بعملية اندفاع الحمم البركانية عبر صدوع ذلك القاع حتى يتحول ذلك البحر الطولي إلى محيط كبير.. ثم يظل هذا المحيط يمارس ظاهرة اتساع قيعان البحار والمحيطات حتى يصل إلى أقصى مدى في الاتساع، ثم يبدأ بعد ذلك في الانكماش والانغلاق، مما يؤدي إلى التحام القارات على جانبيه، وفي النهاية يتلاشى المحيط بالكامل...!!. ويعتبر البحر الأحمر من البحار التي تتسع قيعانها بطريقة مستمرة في الوقت الحاضر، فقد ثبت أن بوغازة عند باب المندب يتسع سنوياً بمعدل يتراوح بين ١-٣ سم، وأن قاعه ملئ بالمنخفضات المتأججة بالنار وهي المعروفة باسم (النقاط الحارة Hot Points) والتي تندفع فيها الحمم البركانية والأبخرة الحارة

(١) الاكتشافات العلمية الحديثة ومدلولاتها في القرآن الكريم، د. سليمان عمر قوش، ص١٥٣-١٦٢.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الممعدنة بكميات كبيرة. وفي مشروع للاستفادة بثروات قاع البحر الأحمر أجريت بعض التجارب على استخراج عينات من رسوبيات تلك الحفر الحارة، ووجدت غنية بكثير من الخامات الفلزية مثل الذهب، والفضة، والنحاس، والزنك... وغيرها، ومن الطريف أن الأجهزة التي كانت تأتي بتلك العينات من فوق قاع البحر تظل معلقة في الهواء لبضع ساعات قبل أن يتمكن الدارسون من الاقتراب منها، تحاشياً لأضرار سخونتها الشديدة!!.

تشير الدراسات الجيولوجية الحديثة إلى أن معدلات اتساع قيعان البحار والمحيطات كانت في الماضي مختلفة عن معدلاتها الحالية التي تختلف في الزمان والمكان. وتزداد معدلات هذا النشاط البركاني فوق قيعان البحار والمحيطات (وما ينتج عنه من سلاسل جبلية بركانية تفوق في ارتفاعها السلاسل الجبلية فوق اليابسة لأن قيمتها ترتفع فوق مستوى سطح الماء في البحار والمحيطات)، ويندفع منها العديد من الجزر البركانية التي تشاهد اليوم في الكثير من المحيطات المعاصرة (مثل جزر المحيط الهادي).. ونظراً لهذا النشاط، فإن السلاسل البركانية التي تتكون فوق قيعان البحار والمحيطات تظهر وتهاجر وتختفي مع هذه الحركة الدائمة لاتساع قيعان البحار والمحيطات، التي تندفع بها صخور تلك القيعان إلى جوف الأرض تحت القارات، حيث تنصهر وتندفع على هيئة نشاطات بركانية وصخور نارية متداخلة تؤدي دوراً أساسياً في تكوين السلاسل الجبلية.

ومن ثم فقد ثبت علمياً أن البراكين تكثر كثرة هائلة على طول خطوط اتساع قيعان البحار والمحيطات، ويظل بعضها نشطاً إلى فترات تمتد إلى عشرات الملايين من السنين، بل إن بعضها ظل نشيطاً مدة تزيد عن المائة مليون سنة (كما هو الحال في جزر الكناري). وعبر هذا التاريخ الطويل للنشاط البركاني، تتحرك هذه البراكين أفقياً لمئات الكيلومترات متباعدة عن الصدوع الوسطية التي تتجدد مادتها باستمرار عن طريق اندفاع الحمم البركانية. وبتباعد فوهات تلك البراكين عن مصدر الحمم البركانية التي تغذيها، فإنها

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

تضعف بالتدرج في نشاطها حتى يتلاشى تماماً، وتترك آثارها على هيئة فوهات بركانية خامدة مغمورة بالمياه (كما هو الحال في مرتفعات فوق سطح المحيط الهادي –جزر الهاواي). وبعض هذه الفوهات البركانية ربما كان مرتفعاً فوق سطح الماء، ولكن هذه الفوهات انهارت بعد توقف إمدادها بالحمم البركانية.. ومن أمثلة البحار والمحيطات التي تنغلق اليوم البحر الأبيض المتوسط الذي كان في الماضي محيطاً غامراً لمساحات أكبر بكثير من مساحته الحالية ثم أخذ في الانغلاق والانكماش حتى وصل إلى حجمه الحالي، وهو يتناقص باستمرار نتيجة لاندفاع القارة الأفريقية باستمرار إلى الشمال في اتجاه القارة الأوربية... يتضح من هذا الاستعراض أن من الحقائق الكونية الثابتة وجود بحار ومحيطات معاصرة تتسع بصدوع في القاع، وتمتد هذه الصدوع لعشرات الآلاف من الكيلومترات، فيندفع منها الحمم البركانية لتؤجج تلك القيعان بالنيران.

كما وضح أيضاً أن من البحار ما ينغلق وهو في طريقه إلى التلاشي، فتتلاشى إذ ذاك من فوق قيعانه ظاهرة التأجج بالنيران، وهذه حقيقة علمية لم يصل الإنسان إلى إدراكها إلا في العقود الثلاثة الماضية، وهي حقيقة وقف أمامها الإنسان مشدوهاً من تجمع الأضداد (النار والمياه) فوق قيعان تلك البحار، ولم يستطع أن يعلل ذلك تعليلاً منطقياً مقبولاً إلا بعد العديد من المشاهدات والقياسات والتحاليل العلمية المضنية.. وإذا نظرنا في كتاب الله المجيد الذي لم يحرف فيه شيء على الإطلاق، ولن يحدث مدى الزمان حتى قيام الساعة، نجد أن الآية الكريمة الآتية ضمن آيات يقسم الله تبارك وتعالى بها نظراً لأهميتها وارتفاع قيمتها ودورها الخطير في الكون :{ وَالطُّورِ (١) وَكِتَابٍ مَسْطُورٍ (٢) فِي رَقٍّ مَنْشُورٍ (٣) وَالْبَيْتِ الْمَعْمُورِ (٤) وَالسَّقْفِ الْمَرْفُوعِ (٥) وَالْبَحْرِ الْمَسْجُورِ (٦) إِنَّ عَذَابَ رَبِّكَ لَوَاقِعٌ (٧) مَا لَهُ مِنْ دَافِعٍ (٨) }, (الطور).

ففي الآية السادسة ورد وصف (البحر) بأنه مسجور، فما معنى (مسجور) في اللغة العربية؟؟. إنه الموقد ناراً، ويعني الممتلئ بالماء

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

بطريقة لا تغمر أهل الأرض أو تغرقهم. وقد فهم العرب قديماً على المعنى الثاني، ولكن البحوث الجيولوجية الحديثة توضح المعنى الأول لهذه الآية الكريمة، أي البحر الذي تخرج من قاعه النيران المتأججة!!، والناس قديماً معذورون في لجوئهم إلى فهم التسجير بمعنى الامتلاء بالماء لدرجة عدم الفيضان، لأن العلم لم يكتشف عن المعنى الأول إلا حديثاً.. ويعد هذا من الإعجاز العلمي للقرآن العظيم، ويظل تجدد معاني الألفاظ مستمراً مدى الحياة...

مسألة اشتعال البحار هذه هي من أهوال يوم القيامة أعاذنا الله تعالى وإياكم من شره، وحشرنا بجوار سيد رسله وخير بشره . سنفصل فيها في الكتاب الأخير من هذه السلسلة، كتاب (آخر الزمان).

دواب البحار:

يعتبر البحر عالماً غريباً وهائلاً بكل المقاييس، ومهما وصل البشر من تقدم فسيبقون عاجزين أمام الإحاطة بكل أسرار هذا العالم، ولعل مسألة مخلوقات البحر تمثل أحد

ركائز تلك الأسرار.. فقد أثبتت البحوث الحديثة أن أسماك البحر فقط فيها من التنوع ما يفوق أي جنس حيواني آخر على يابسة الأرض، وفيها من الألوان والأشكال والأنواع ما لو سخرت له الإمكانات العلمية لدول عملاقة لاحتاج الأمر إلى تكاليف هائلة ولتطلب زمناً طويلاً جداً لأجل فك رموز بعض هذه الأسرار.

أما عن ما جاء من ذكر لهذا العالم أي عالم البحار وما فيها من حياة وحيوان ونبات في القرآن الكريم، فقد تكلمنا عن بعضها آنفاً في موضوع ما في البحار من رزق وجمال. ولكن حيوانات البحار عموماً تدخل ضمن التصنيف العام للحيوانات التي وضع قواعدها القرآن الكريم وكما سنفصل في كتاب الحيوان من هذه السلسلة بإذن الله تعالى. ولكن إجمالاً وردت لفظ الدابة، وهو يشمل كل ما يدب على الأرض أو تدب فيه الحياة من حيوان أو نبات برياً كان أم بحرياً، في الآيات المباركات أدناه:

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

{ وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلا طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّا أُمَمٌ أَمْثَالُكُمْ مَا فَرَّطْنَا فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ ثُمَّ إِلَى رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ}, (الأنعام:٣٨).. { وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ إِلَّا عَلَى اللَّهِ رِزْقُهَا وَيَعْلَمُ مُسْتَقَرَّهَا وَمُسْتَوْدَعَهَا كُلٌّ فِي كِتَابٍ مُبِينٍ}, (هود:٦).. { إِنِّي تَوَكَّلْتُ عَلَى اللَّهِ رَبِّي وَرَبِّكُمْ مَا مِنْ دَابَّةٍ إِلَّا هُوَ آخِذٌ بِنَاصِيَتِهَا إِنَّ رَبِّي عَلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ }, (هود:٥٦).. { وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ }, (النور:٤٥).. { وَكَأَيِّنْ مِنْ دَابَّةٍ لا تَحْمِلُ رِزْقَهَا اللَّهُ يَرْزُقُهَا وَإِيَّاكُمْ وَهُوَ السَّمِيعُ الْعَلِيمُ }, (العنكبوت:٦٠).. { وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَثَّ فِيهِمَا مِنْ دَابَّةٍ وَهُوَ عَلَى جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَاءُ قَدِيرٌ}, (الشورى:٢٩)..{ وَفِي خَلْقِكُمْ وَمَا يَبُثُّ مِنْ دَابَّةٍ آيَاتٌ لِقَوْمٍ يُوقِنُونَ}, (الجاثية:٤)..

ولكن القرآن الكريم ذكر حوت البحر تحديداً في قصة سيدنا يونس عليه السلام والذي لقب بصاحب الحوت { فَالْتَقَمَهُ الْحُوتُ وَهُوَ مُلِيمٌ}, (الصافات:١٤٢)، والذي سنتطرق للإعجاز القرآني في مجال علم النبات في كتاب النبات من هذه السلسلة، إذ كان لنبات القرع الدور الطبي الرئيس في الحفاظ على حياة سيدنا يونس عليه السلام.

كذلك جاء ذكر الحوت –وهنا جاء بمعنى السمكة- في قصة سيدنا موسى عليه السلام وتلميذه مع الخضر عليه السلام عندما نسيا حوتهما –أي سمكتهما- { فَلَمَّا بَلَغَا مَجْمَعَ بَيْنِهِمَا نَسِيَا حُوتَهُمَا فَاتَّخَذَ سَبِيلَهُ فِي الْبَحْرِ سَرَباً}, (الكهف:٦١). وبإمكان القاريء الكريم العودة إلى الملحق الثالث في نهاية الكتاب الأول لهذه السلسلة (كتاب الآثار والتاريخ) فسيجد تفاصيل القصة بالكامل.

كما جاء ذكر الأسماك في قصة أهل السبت من اليهود الذين حاولوا التحايل على أوامر ربهم بمنع الصيد يوم السبت، فكانوا يضعون شباكهم ليلة السبت ويسبتون يوم السبت ليسحبوها نهار الأحد، معتقدين أنهم يستهزءون بالله فاستهزأ بهم الله تعالى ووصفهم بالفاسقين:

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

{ وَاسْأَلْهُمْ عَنِ الْقَرْيَةِ الَّتِي كَانَتْ حَاضِرَةَ الْبَحْرِ إِذْ يَعْدُونَ فِي السَّبْتِ إِذْ تَأْتِيهِمْ حِيتَانُهُمْ يَوْمَ سَبْتِهِمْ شُرَّعاً وَيَوْمَ لا يَسْبِتُونَ لا تَأْتِيهِمْ كَذَلِكَ نَبْلُوهُمْ بِمَا كَانُوا يَفْسُقُونَ}، (الأعراف:١٦٣).

يقول الطبري في تفسيره لهذه الآية ما نصه:

يقول تعالى ذكره: واسأل يا محمد هؤلاء اليهود وهم مجاوروك، عن أمر القرية التي كانت حاضرة البحر، يقول: كانت بحضرة البحر أي بقرب البحر وعلى شاطئه...

واختلف أهل التأويل فيها، فقال بعضهم: هي أيلة. ذكر من قال ذلك بعدة آراء:

حدثنا ابن وكيع، قال: ثنا ابن إدريس، عن محمد بن إسحاق، عن داود بن حصين، عن عكرمة عن ابن عباس: واسئلهم عن القرية التي كانت حاضرة البحر قال: هي قرية يقال لها أيلة، بين مدين والطور... حدثنا القاسم، قال: ثنا الحسين، قال: ثني حجاج، عن ابن جريج، عن عبد الله بن كثير، في قوله: واسئلهم عن القرية التي كانت حاضرة البحر قال: سمعنا أنها أيلة... حدثني سلام بن سالم الخزاعي، قال: ثنا يحيى بن سليم الطائفي، قال: ثنا ابن جريج، عن عكرمة، قال: دخلت على ابن عباس والمصحف في حجره، وهو يبكي، فقلت: ما يبكيك جعلني الله فداك؟ فقال: ويلك، وتعرف القرية التي كانت حاضرة البحر؟ فقلت: تلك أيلة... حدثنا ابن وكيع، قال: ثنا أبي، عن أبي بكر الهذلي، عن عكرمة، عن ابن عباس: واسئلهم عن القرية التي كانت حاضرة قال: هي أيلة... حدثني المثنى، قال: ثنا عبد الله بن صالح، قال: ثني معاوية، عن علي بن أبي طلحة، عن ابن عباس، قال: هي قرية على شاطىء البحر بين مصر والمدينة يقال لها أيلة... حدثنا موسى بن هارون، قال: ثنا عمرو، قال: ثنا أسباط، عن السدي، قال: هم أهل أيلة، القرية التي كانت حاضرة البحر... حدثني الحرث، قال: ثنا أبو سعد، عن مجاهد، في قوله: واسئلهم عن القرية التي كانت حاضرة البحر قال أيلة... وقال آخرون: معناه: ساحل مدين... حدثنا بشر بن معاذ، قال: ثنا يزيد قال: ثنا سعيد، عن قتادة: واسئلهم عن القرية التي كانت

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

حاضرة البحر... الآية، ذكر لنا أنها كانت قرية على ساحل البحر يقال لها أيلة... وقال آخرون: هي مقنا. ذكر من قال ذلك... حدثني يونس، قال: أخبرنا ابن وهب، قال: قال ابن يزيد، في قوله: واسئلهم عن القرية التي كانت حاضرة البحر قال: هي قرية يقال لها مقنا بين مدين وعينونى... وقال آخرون: هي مدين. ذكر من قال ذلك... حدثنا ابن حميد، قال: ثنا سلمة، قال: ثني محمد بن إسحاق، عن داود بن الحصين، عن عكرمة، عن ابن عباس، قال: هي قرية بين أيلة والطور يقال لها مدين...

والصواب من القول في ذلك أن يقال: هي قرية حاضرة البحر، وجائز أن يكون أيلة، وجائز أن تكون مدين، وجائز أن تكون مقنا لأن كل ذلك حاضرة البحر. ولا خبر عن رسول الله ρ يقطع العذر بأن ذلك من أي، والاختلاف فيه على ما وصفت، ولا يوصل إلى علم ما قد كان فمضى مما لم نعاينه، إلا بخبر يوجب العلم ولا خبر كذلك في ذلك.

وقوله: إذ يعدون في السبت يعني به أهله: إذ يعتدون في السبت أمر الله، ويتجاوزونه إلى ما حرمه الله عليهم، يقال منه: عدا فلان أمرى واعتدى: إذا تجاوزه. وكان اعتداؤهم في السبت أن الله تعالى كان حرم عليهم السبت، فكانوا يصطادون فيه السمك. إذ تأتيهم حيتانهم يوم سبتهم شرعا: يقول: إذ تأتيهم حيتانهم يوم سبتهم الذي نهوا فيه عن العمل شرعا، يقول: شارعة ظاهرة على الماء من كل طريق وناحية كشوارع الطوق. كالذي:

حدثنا أبو كريب، قال: ثنا عثمان بن سعد، عن بشر بن عمارة، عن أبي روق، عن الضحاك عن ابن عباس: إذ تأتيهم حيتانهم يوم سبتهم شرعا يقول: ظاهرة على الماء... حدثني محمد بن سعد، قال: ثني أبي، قال: ثني عمي، قال: ثني أبي، عن أبيه، عن ابن عباس شرعا يقول: من كل مكان.

وقوله: ويوم لا يسبتون يقول: ويوم لا يعظمونه تعظيمهم السبت، وذلك سائر الأيام غير يوم السبت، لا تأتيهم الحيتان. كذلك نبلوهم بما كانوا يفسقون يقول: كما وصفنا لكم من الاختبار والابتلاء الذي

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ذكرنا بإظهار السمك لهم على ظهر الماء في اليوم المحرم عليهم صيده، وإخفائها عنه في اليوم المحلل صيده، كذلك نبلوهم ونختبرهم بما كانوا يفسقون يقول: بفسقهم عن طاعة الله وخروجهم عنها.

واختلفت القراء في قراءة قوله: ويوم لا يسبتون فقرىء بفتح الياء من «يسبتون» من قول القائل: سبت فلان يسبت سبتا وسبوتا: إذا عظم السبت. وذكر عن الحسن البصري أنه كان يقرؤه: «ويوم لا يسبتون» بضم الياء، من أسبت القوم يسبتون: إذا دخلوا في السبت، كما يقال: أجمعنا مرت بنا جمعة، وأشهرنا مر بنا شهر، وأسبتنا مر بنا سبت. ونصب «يوم» من قوله: ويوم لا يسبتون بقوله: لا تأتيهم، لأن معنى الكلام: لا تأتيهم يوم لا يسبتون.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الفصل السادس

الري والبزل
وخزن المياه

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الفصل السادس
الري والبزل وخزن المياه

حفلت آيات القرآن الكريم بذكر الماء وأهميته لحياة الإنسان والكائنات الحية ولا تكاد تخلو سورة من سوره المباركة إلا وذكرت أهمية الماء ونعمة الله تعالى بتسخيره للشجر كمطر ينزل من السماء أو كماء يخرج من باطن الأرض أو نهر يجري عليها، ومعلوم أن هندسة الري والبزل تختص بطرق وتقنيات السقي سواء كانت سيحية أو مطرية أو بالطرق الحديثة المحاكية لهاتين الطريقتين كالري بالرش والتنقيط وغيرها، ومعلوم أيضاً ان علم وهندسة الهيدروليكا لهما ارتباط عميق وكبير مع هذين النوعين من الهندسة.

وفي القرآن الكريم آيات عديدة تصف الأرض والزراعة والمياه وهو ما يتعلق بعلم النبات الذي تطرقنا إليه بشكل جزئي في سلسلة ومضات ونترك تفاصيله لأهل الاختصاص لأنه يتعلق بعلم كيمياء النبات والتربة بينما تطرقنا إلى علم هندسة التربة والمياه وميكانيكيتها فقط. فعن قوله تعالى في سورة (الحجر: ٢٢) { وَأَرْسَلْنَا الرِّيَاحَ لَوَاقِحَ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنْتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ }.

نرى أن الله تعالى يشير هنا إلى نعمته على الناس بإرسال المطر والخير والبركة للزرع وغذاء البشر وقد خصص ذلك الأمر أي المطر بأنه لا يخزن ولم يقل بعدم إمكانية الخزن لمياه الأرض كالأنهار بواسطة السدود أي أنكم لا تستطيعون خزن مياه المطر بالميكانيكية العظيمة التي عليها والتي شرحناها سابقاً وبهذا الشكل التوزيعي الرائع. إذ أثبتت البحوث العلمية أن ملايين الأطنان من الماء تتبخر من بحار الأرض خلال الدقيقة الواحدة، وهذا ما لا يمكن خزنه أبداً مهما بلغ الإنسان من تقنيات، وكما أثبتت التطبيقات الهيدروليكية وهندسة الري والبزل أن تغذية الري بالرش والتنقيط وهي تقليد ومحاكاة للمطر أنها من انجح أساليب الري وأكثرها فائدة للنبات في الري السيحي ولكن ميكانيكية الرش والتنقيط نقطة في

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

بحر إذا ما قورنت بالميكانيكية المطرية التي خلقها الله تعالى. يقول سيد قطب في شرح هذه الآية المباركة ما نصه: فما من خزائنكم جاء وإنما جاء من خزائن الله ونزل فيها بقدر معلوم[1].

السدود

من التطبيقات الهندسية المعروفة لموضوع هندسة التربة وهندسة المياه وعلم الهيدرولوجيا وهندسة الإنشاءات هو موضوع السدود وإنشاؤها وأهميتها ولسنا هنا بصدد معرفة أهمية السدود فهذا الأمر معروف للقاصي والداني في الوقت الحاضر بديهة بسبب تطبيقات السدود الكثيرة في عصرنا وما يراه المرء أمام عينيه في الحقيقة أو بوسائل الإعلام. أما قبل ١٤٢٠ عاماً خلت فإن هذا الأمر لم يكن كذلك لأهل بيئة صحراوية شبه بدوية فإن هذا الأمر وأهميته وفوائده وخصائصه لم تكن كذلك وبالتالي فإن من يكتب عنها بمثل هذا التفصيل لابد أن يكون عالماً بهذا العلم بشكل دقيق ومفصل وهذا الأمر لم يكن لأهل جزيرة العرب بسبب عدم تعاملهم مع الأنهار والبحيرات وما شاكلها ولم يكونوا يعرفون أهمية السدود وما تعمله من بساتين وحدائق وخضرة دافقة على أطراف السد وبحيراته.

على هذا الأساس أن من ينقل الصورة التي تنقلها الآية الكريمة لابد أن يكون قد أعطي علماً من لدن حكيم خبير بكل شيء ولم يكن ليأتي بها من وحي خياله (حاشاه سبحانه وتعالى، ولنقرأ ما تخبرنا به الآية المباركة من سورة سبأ { لَقَدْ كَانَ لِسَبَإٍ فِي مَسْكَنِهِمْ آيَةٌ جَنَّتَانِ عَنْ يَمِينٍ وَشِمَالٍ كُلُوا مِنْ رِزْقِ رَبِّكُمْ وَاشْكُرُوا لَهُ بَلْدَةٌ طَيِّبَةٌ وَرَبٌّ غَفُورٌ (١٥) فَأَعْرَضُوا فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ سَيْلَ الْعَرِمِ وَبَدَّلْنَاهُمْ بِجَنَّتَيْهِمْ جَنَّتَيْنِ ذَوَاتَيْ أُكُلٍ خَمْطٍ وَأَثْلٍ وَشَيْءٍ مِنْ سِدْرٍ قَلِيلٍ (١٦) ذَلِكَ جَزَيْنَاهُمْ بِمَا كَفَرُوا وَهَلْ نُجَازِي إِلَّا الْكَفُورَ (١٧)} .

يقول صاحب الظلال (رحمه الله تعالى) في تفسير هذه الآية المباركة ما نصه: وسبأ اسم لقوم كانوا يسكنون جنوب اليمن وكانوا في أرضٍ

---

(١) تفسير الظلال، سيد قطب، ج/٤، ص٢١٣٥.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مخصبة ما تزال منها بقية إلى اليوم وقد ارتقوا في سلم الحضارة حتى تحكموا في مياه الأمطار الغزيرة التي تأتيهم من البحر في الجنوب والشرق فأقاموا خزاناً طبيعياً يتألف جانباه من جبلين وجعلوا على فم الوادي بينهما سداً به عيون تفتح وتغلق وخزنوا الماء بكميات عظيمة وراء السد وتحكموا فيها وفق حاجتهم فكان لهم من هذا مورد مائي عظيم وقد عرف باسم (سد مأرب). وهذه الجنان من اليمين والشمال رمز لذلك الخصب والوفرة والرخاء والمتاع الجميل ومن ثم كانت آية تذكر بالمنعم الوهاب. وقد أمروا أن يستمتعوا برزق الله شاكرين (كلوا من رزق ربكم واشكروا له).. وذكروا بالنعمة.. نعمة البلد الطيب وفوقها نعمة الغفران على القصور من الشكر والتجاوز عن السيئات (بلدة طيبة ورب غفور) سماحة في الأرض بالنعمة والرخاء، وسماحة في السماء بالعفو والغفران فماذا يقعدهم عن الحمد والشكر؟، ولكنهم لم يشكروا ولم يتذكروا... أعرضوا عن شكر الله وعن العمل الصالح والتصرف الحميد في انعم الله عليهم فسلبهم سبب هذا الرخاء الجميل الذي يعيشون فيه وأرسل السيل الجارف الذي يحمل العرم في طريقه وهي الحجارة لشدة تدفقه. فحطم السد وانسابت المياه فطفت وأغرقت ثم لم يعد الماء يخزن بعد ذلك فجفت واحترقت وتبدلت تلك الجنان الفسيح صحراء تتناثر فيها الأشجار البرية الخشنة.. والخمط شجر الآراك أو كل شجر ذي شوك والأثل شجر يشبه الطرفاء والسدر النبق وهو أجود ما صار لهم ولم يعد لهم منه إلا قليل![1].

أي أنه حصل بسبب عصيان القوم هدمٌ لسد مأرب هذا وأدى إلى فيضانات عظيمة لهم ولأرضهم ولجناتهم وهذا ما قصد بـ (السيل العرم) بالضبط وما تبع هذه التفاصيل من دقةٍ تبين ما يحصل للأرض بعد الفيضانات من قحطٍ وموت للنبات والخضرة والحيوان والإنسان وهذا يعكس دقة التعبير القرآني ووصفه المعبر عن الحالة بالضبط ورسمه الصورة المرئية لما حصل وهذا ما لا يمكن أن

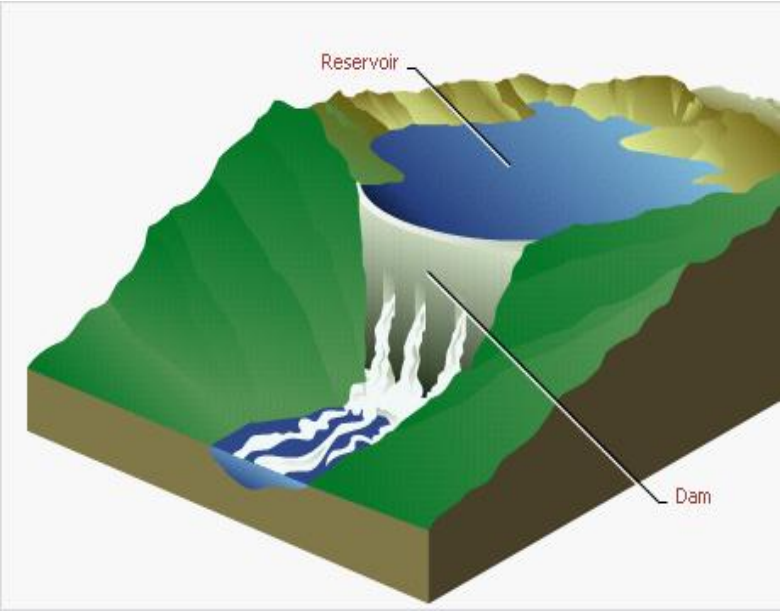
---

(١) تفسير الظلال، سيد قطب، ج/٥، ص٢٩١٠.

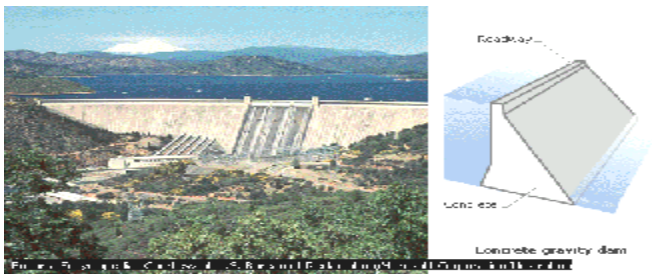
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

يصفه بشر وبهذا الأسلوب المعجز. عاش بيئة لا تحتوي على مثل هذه الأمور ولم يصفه له أحد.
لنتأمل الدقة في الوصف { ... وبدلناهم بجنتيهم جنتين ذواتى أكلٍ خمطٍ وأثلٍ وشيءٍ من سدرٍ قليل ... }، أي تحولت البساتين الغناء والأشجار المختلفة الأثمار إلى نباتات صحراوية لا ثمر لها أو أن ثمرها لا يشبع كما في السدر وهو النبق وحتى هذا لم يرزقون منه إلا القليل وهي الشجرة الوحيدة المباركة التي أعطوها بعد الفيضان.
إن المتأمل لهذه الآية المباركة وخصوصاً من أهل الاختصاص يعلم جيداً أن التسلسل العلمي لما يحصل للأرض بعد الفيضانات هو ما ورد في الآية:
أولاً: فيضان وتشبع مائي للأرض.
ثانياً: موت النباتات ثم الحيوان والإنسان وهدم للمساكن والدور.
ثالثاً: تحول التربة الخصبة إلى تربة ملحية وقاحلة غير صالحة للزراعة بسبب ترسب الأملاح فيها بعد الفيضان لأن كل تجمع مائي ساكن أو شبه ساكن كما في حالة البحيرات والبرك المائية فإن الأملاح تتركز فيها وتتجمع فإذا ما حصل تصريف سريع بزمن قليل كما في الفيضان فإن الأملاح المتجمعة تذهب للتربة التي غمرتها المياه وتزيد من تركيز الأملاح فيها بشكل كبير وحيث أن التربة في تلك المنطقة كانت إما صخرية أو طينية طموية أي غرينية فإن الماء لا ينغمر في قاع الأرض بل يبقى أكثره في السطح وهذا ما ادى إلى موت النباتات.
رابعاً: تتحول البيئة ذات التربة الصالحة إلى تربة قاحلة تنبت فيها نباتات صحراوية بمرور الزمن.
خامساً: يتدنى المستوى المعيشي والاجتماعي لساكني تلك المنطقة.

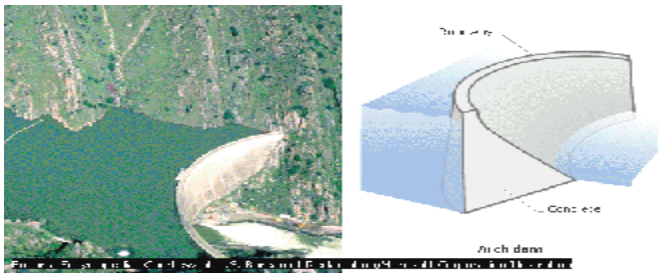
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

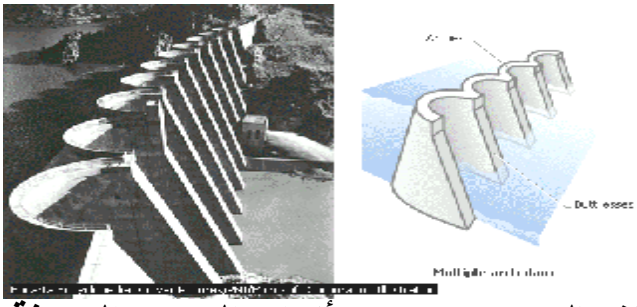


شكل يوضح الفكرة الرئيسية لعملية خزن المياه باستخدام السد الحاجز لها بين مرتفعين



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com





أشكال توضح بعض أنواع السدود الحديثة
كالسدود المنحنية والمنحدرة ومتعددة الانحناءات

هذه الخطوات كلها حوتها الآية الكريمة بقوله تعالى { وبدلناهم بجنتيهم جنتين... }، الآية. فكلمة جنتين جاءت للاستهزاء بهم بعدما عصوا ربهم وتبطروا لمعيشتهم لأنها بالواقع ليست بمعنى الجنان الغناء وإنما هي تجمعات شجرية لا خير فيها..

إن ما نشاهده هذه الأيام في الأخبار عن الدول التي يصيبها الفيضان في سنة معينة فإن السنة التي بعدها تكون سنة قحطٍ وجدبٍ وجوع وعوز لأهل تلك المناطق وهو بالفعل تطبيق لتسلسل الآية الكريمة فبالله عليكم من أخبر محمداً ρ بهذه التفاصيل؟ أفي الله شك. وهل من معتبر؟ ففروا إلى الله إني لكم ناصح أمين[1].

(١) لتفاصيل أكثر يراجع كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم)، وكذلك كتاب (المياه في القرآن) للمهندس عامر الدليمي.. انظر المصادر في نهاية السلسلة.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

لقد نشرت عدة أبحاث إعجازية في موضوع الإعجاز القرآني في البحار وأسرارها في مجلة الإعجاز العلمي السعودية في أعدادها المختلفة.

وهكذا يبدو واضحاً مدى الإعجاز العلمي الذي تحتويه هذه الآيات القرآنية العظيمة، إعجاز علمي جاءت به قبل ١٤ قرن من الزمان، ولم يتوصل العلماء إلى معرفة جوانبه. إلا في العقود القليلة الماضية.

وكما نقول دائماً، إن هذا لدليل واضح لكل صاحب عقل حر، وفكر محايد، يثبت له أن هذا القرآن العظيم هو فعلاً كلام الله تبارك وتعالى، الذي نزل على خاتم رسله محمد ρ الذي عاش في بيئة صحراوية لا علاقة لها بالسواحل أو حياة البحار، فيكون ما جاء به هو من عند الله الخالق العظيم، إنه هو الوحي الذي نزل عليه، وأُمِرَ بإبلاغه للناس، وقد بلغه ρ ، وأمرنا بإبلاغه لكافة شعوب العالم.

{ قُلْ نَزَّلَهُ رُوحُ الْقُدُسِ مِنْ رَبِّكَ بِالْحَقِّ لِيُثَبِّتَ الَّذِينَ آمَنُوا وَهُدىً وَبُشْرَى لِلْمُسْلِمِينَ }, (النحل:١٠٢). وهذه خصيصة من خصائص القرآن العظيم، كتاب الله الخالد الذي نزل على نبي أمي في أمة أمية لا صلة لها بأبحاث الجيولوجيا، أو الفلك، أو علوم البحار، أو غير ذلك... فلا هم كانوا يعرفون هذا، ولا غيرهم من الأمم، حتى إلى مئات السنين بعد نزول القرآن العظيم، ولم يتوصل الناس إلى هذا الكشف الجيولوجي إلا حديثاً!!. { اللَّهُ نَزَّلَ أَحْسَنَ الْحَدِيثِ كِتَاباً مُتَشَابِهاً مَثَانِيَ تَقْشَعِرُّ مِنْهُ جُلُودُ الَّذِينَ يَخْشَوْنَ رَبَّهُمْ ثُمَّ تَلِينُ جُلُودُهُمْ وَقُلُوبُهُمْ إِلَى ذِكْرِ اللَّهِ ذَلِكَ هُدَى اللَّهِ يَهْدِي بِهِ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُضْلِلِ اللَّهُ فَمَا لَهُ مِنْ هَادٍ}, (الزمر:٢٣) [١].

وإلى الملتقى مع الكتاب القادم من هذه السلسلة والسلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته.

---

(١) برنامج المعجزة الخالدة، الجزء الأول، العلوم الطبيعية، قرص مدمج، ١٩٩٨.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

أعمال

للمؤلف

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

أعمال للمؤلف

١. كتاب **(المنظار الهندسي للقرآن الكريم)**، دار المسيرة، عمان، ١٤٢٢هـ – ٢٠٠١م.
٢. كتاب **(أنت والانترنت- جلّ ما تحتاجه من خدمات الشبكة العالمية-)**، دار الرشد, ١٤٢٢هـ,٢٠٠١م.
٣. كتاب (**القرآن منهل العلوم)**, طبع الجامعة الإسلامية, بغداد، ١٤٢٣هـ، ٢٠٠٢م.
٤. كراس **(مواصفات الفحوص المختبرية لأعمال الهندسة المدنية)**, مع مجموعة من المختصين،١٤٢٣هـ، ٢٠٠٢م.
٥. كتاب **(القوانين القرآنية للحضارات -النسخة المختصرة، ١٢٥ صفحة من القطع الصغير-)**، طبع ببغداد عام ١٤٢٤ هـ - ٢٠٠٣م.
٦. سلسلة كتب **(ومضات إعجازية من القرآن والسنة النبوية-** ١٥ جزءاً-)، مطبعة أنوار دجلة، بغداد –العراق، ١٤٢٤هـ -٢٠٠٤م.

أ. التأريخ والآثار.
ب. المادة والطاقة.
ت. الفلك.
ث. الأرض.
ج. الرياح والسحب.
ح. المياه والبحار.
خ. النبات والإنبات.
د. الحيوانات والحشرات.
ذ. الطب.
ر. الوراثة والاستنساخ.
ز. الصيدلة والأمراض.
س. الجملة العصبية والطب النفسي.
ش. الأحلام والباراسايكولوجي.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ص. الاقتصاد والاجتماع.
ض. آخر الزمان.

٧. عدة بحوث في مجال الهندسة المدنية منشورة في مجلات ومؤتمرات هندسية مرموقة داخل العراق وخارجه.
٨. عدة بحوث ومقالات في مجال الإعجاز القرآني منشورة في صحف ومجلات ومؤتمرات مرموقة داخل العراق.
٩. عدة أعمال مرئية تلفازية وحاسوبية في محطات محلية وأخرى فضائية عربية.

مشاريع كتب للمؤلف

١. كتاب (تفصيل النحاس والحديد في الكتاب المجيد)، جاهز للنشر.
٢. كتاب (القوانين القرآنية للحضارات)، النسخة المفصلة – ٣٢٥ صفحة قطع كبير-، جاهز للنشر.
٣. كتاب (استنباط الحلول من أسباب النزول)، قيد التأليف.
٤. كتاب جامعي عن المواد الهندسية، قيد التأليف.
٥. تصاميم شبكات الخدمات المائية والصحية، قيد الإعداد.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com