

# تأملات في الخلق

أحمد حامد

تأملات

في الخلق

أحمد حامد

نوع العمل : كتاب ديني

الكاتب : أحمد حامد

تصميم الغلاف : همس الجنة

تعبئة وتنسيق : منى وجيه

هذا العمل تم تحت إشراف فريق

كيان اللارواية للنشر الإلكتروني

لينك الجروب

جروب اللارواية

لينك البيدج

اللارواية للنشر الإلكتروني

إن تم تحميل هذا العمل من موقع آخر أو مكان آخر فيعد إنتهاكا لحقوقنا وسرقة أعمالنا وسرقة

حق المؤلف

التأمل في الخلق والكون يمكن أن يكون  
رحلة روحية عميقة ومفيدة، حيث ندرك  
عظمة الخالق لهذا

الكون بكل ما فيه من عجائب وغرائب  
يدعونا للتأمل والتفكير في خلقه وإبداعه،  
حيث تتشابك النجوم والكواكب والمجرات  
في لوحة فنية رائعة، تُظهر عظمة الخالق  
وقدرته الفائقة. إن النظر إلى الكون يفتح  
أمامنا آفاقاً جديدة من الفهم والوعي،  
ويساعدنا على فهم أنفسنا والعالم من  
حولنا بشكل أعمق. في هذا السياق،  
سنستكشف عظمة الخالق وبيدع خلقه،  
وندرك أهمية التأمل في الخلق كوسيلة  
للاقتراب من الله والتفكير في خلقه.

سنتناول التأمل في المخلوقات من منظور  
حقائق ومعلومات لترسي للروح يقيناً،  
ونناقش كيف يمكن أن يكون التأمل في  
الكون وسيلة لتعزيز الإيمان والشعور  
بالاتصال بالله. كما سنناقش كيف يمكن أن  
يساعدنا التأمل في الكون على فهم رسالة  
الله لنا من خلال خلق الكون، وكيف يمكن  
أن يكون التأمل في الكون تجربة غنية  
ومفيدة تعزز الروحانية والشعور بالاتصال  
بالله. من خلال هذا الكتاب، سنحاول أن  
نسلط الضوء حول أهمية التأمل في  
الخلق، وكيف يمكن أن يكون وسيلة  
للاقتراب من الله، وما هي الفوائد الروحية  
والنفسية للتأمل في الخلق.



أظهرت الدراسات أن التأمل يمكن أن يقلل من أعراض القلق، ووجدت دراسة أخرى أن التأمل قد يشجع نمو خلايا عصبية جديدة من خلال تكوين روابط جديدة بين الخلايا العصبية الموجودة، وبالتالي هذه التأثيرات العصبية توحي بأن التأمل هو علاج فعال للقلق وقد يساعد حتى في منع القلق من التطور، لذلك من أجل راحتك النفسية يمكنك ممارسة التأمل البسيط ولو عشر دقائق يوميا

هيا لتأمل وتدير و لتسمو الروح  
ويملىء القلب السكين

\*\*\*

# المبحث الأول الإنسان

دعونا في البداية نتأمل ونتدبر في أنفسنا  
نحن لنفهم عظمة الله.

ونتذكر دائماً أن الله هو الخالق المدبر

قال تعالى {وَفِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلَا تُبْصِرُونَ}

(الذاريات: ٢١)

فالتفكر والتدبر والتأمل في خلق الإنسان

يزيد من الشعور بالامتنان لله سبحانه  
وتعالى

ويساعد على فهم عظمة الله وقدرته.

ويزيد من الشعور بالتواضع والخضوع لله

{يَا أَيُّهَا الْإِنْسَانُ مَا غَرَّبَكَ بِرَبِّكَ الْكَرِيمِ \*

الَّذِي خَلَقَكَ فَسَوَّاكَ فَعَدَلَكَ \* فِي أَيِّ صُورَةٍ

مَا شَاءَ رَكَّبَكَ} (الإنفطار: ٦-٨)



{وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِّنْ طِينٍ \*  
ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ \* ثُمَّ خَلَقْنَا  
النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا  
الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ  
أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ  
الْخَالِقِينَ } (المؤمنون: ١٢-١٤)

في هذه الرحلة، سنستكشف بعض عظمة  
الله في خلق الإنسان ونزداد إيماناً و يقيناً  
بقدره الله

هيا نذهب ونتعرف على هذا الكائن  
المدعو بالإنسان ونعيش جولة من التدبر  
حوله

ويمكن تعريف الإنسان من عدة جوانب:

## ● من الناحية البيولوجية:

الإنسان هو نوع من الثدييات، يتميز بتركيب جسده الفريد، وتركيب دماغه المتقدم، وقدرته على المشي على قدمين .

## ● من الناحية الفلسفية:

الإنسان هو كائن عاقل، مفكر، حر، مسؤول، ويسعى لتحقيق ذاته ووجوده .

## ● من الناحية الدينية:

الإنسان هو كائن خلقه الله، ومكلف بمسؤوليات وواجبات تجاه خالقه ومخلوقاته .

بشكل عام: الإنسان هو كائن حي يتميز بالعديد من الخصائص الفريدة التي تميزه

عن غيره من الكائنات الحية، مثل العقل،  
واللغة، والوعي، والإبداع، والأخلاق.

يتكون الإنسان من ثلاثة عناصر أساسية:  
الجسد، والروح، والعقل .

### • الجسد:

هو الجزء المادي الملموس للإنسان،  
ويتكون من العناصر التي نعرفها جميعًا .

### • الروح:

هي النفخة الإلهية التي أودعها الله في  
الجسد لتمنحه الحياة .

### • العقل:

هو أداة التفكير والتمييز التي ميز الله

بها الإنسان، وهو محل التكليف الشرعي .

بالإضافة إلى هذه العناصر الأساسية، يرى بعض العلماء أن الإنسان يتكون أيضاً من النفس وهي محل المشاعر والعواطف.

سنذهب في رحلة إلى الجسد لتتعرف

• على بعض قدرة الخالق في خلق الإنسان

مكونات جسم الإنسان ومكونات الطين كلاهما يتكون من مواد كيميائية متشابهة. الطين يتكون بشكل أساسي من معادن مثل السيليكا والألومينا والماء. الإنسان، على الرغم من تعقيده، يتكون أيضاً من عناصر

موجودة في الطين مثل الأكسجين،  
والكربون، والهيدروجين، والنتروجين،  
والكاليوم، والفوسفور، والبوتاسيوم،  
والكبريت، والصوديوم، والكلور،  
والمغنيسيوم، والحديد، والسيليكون.  
الخلاصة أن الطين والأرض هما مصدر  
العناصر التي يتكون منها جسم الإنسان.

### • تركيبة الإنسان

تتكون كتلة جسم الإنسان مما يقرب من  
٩٩% من ستة عناصر وهي الأكسجين،  
الكربون، الهيدروجين، النتروجين،  
الكاليوم، والفوسفور. فقط حوالي ١%،  
من خمسة عناصر أخرى وهي  
البوتاسيوم، الكبريت، الصوديوم، الكلور،

المغنيسيوم. كل هذه العناصر ١١ تعد  
ضرورية للحياة

وإليك نسب العناصر الأساسية التي يتكون  
منها جسم الإنسان هي

- النيتروجين بنسبة ٢,٩٪.
- الهيدروجين بنسبة ١٠٪.
- الأكسجين بنسبة ٦٥٪.
- الكالسيوم بنسبة ٢,١٪.
- الكربون بنسبة ١٨٪.
- الفسفور بنسبة ١٪.

يتكون الجسم من عناصر أخرى، ولكن  
بنسب ضئيلة حوالى ١٥ ٪ مجتمعين  
بخلاف ما ذكر بالأعلى مثل:

السيليكون.

الألومنيوم.

المنجنيز.

الحديد.

الزنك.

اليود.

## • أجهزة جسم الإنسان

غالبًا ما تتعاون الأعضاء في جسم الإنسان وظيفيًا لتشكل أجهزة متكاملة، حيث إن عدد أجهزة الجسم أحد عشر جهازًا عضويًا رئيسًا.

تتمثل هذه الأجهزة في: الجلد، والهيكل العظمي، والعضلي، والعصبي، والغدد



الصماء، والقلب والأوعية الدموية،  
والجهاز المناعي، والجهاز التنفسي،  
والجهاز الهضمي، والجهاز البولي،  
والتناسلي.

تتشابه جميع الأجهزة الموجودة عند  
الذكور والإناث، لكنها تختلف في الجهاز  
التناسلي فقط.

يتרכب جسم الإنسان من البنية الداخلية  
العضلية والتي تبدأ في التكون على شكل  
خلية واحدة تتكون من مواد عضوية،  
وهـم (الكربوهيدرات، والبروتينات،  
والدهون) ثم بعد ذلك تتضاعف إلى بلايين  
الخلايا وتشكل في النهاية الأعضاء،  
والأجهزة الموجودة في الجسم .

يتكون تركيب جسم الانسان من أجزاء رئيسية، وهم:

- الرأس.
- العنق.
- الجذع.
- الأطراف العلوية (الذراعين).
- الأطراف السفلية (الأرجل).

حيث تتركب هذه الأجزاء حول محور عظمي "الهيكل العظمي"، كما يغطي جسم الإنسان طبقات من العضلات، والجلد حيث أن تجويف الجسم ينقسم بواسطة الحجاب الحاجز إلى تجويف الصدر، ويضم القلب،

والرئتين، والمرئ، والتجويف البطني  
يضم باقي أحشاء الجسم .

ترتيب أعضاء جسم الإنسان حسب الحجم  
والمساحة

بشكل عام فإن تركيب جسم الانسان مكون  
من عدة أعضاء تختلف أحجامها،  
ووظيفة، ودور كل منها لذلك فإن ترتيب  
أعضاء جسم الإنسان من الأكبر للأصغر  
هو ما يلي:

### ● الجلد

يشكل نحو ١٥٪ من وزن الجسم، ويمتد  
لنحو ٢ متر مربع لذا يعتبر أكبر عضو في  
جسم الإنسان من حيث الوزن، والحجم.

## ● الكبد

يصل وزنه الطبيعي إلى ١٥ كيلو جرام لذا هو ثاني أكبر عضو في جسم الإنسان حيث يكون ذو حجم أكبر لدى الذكور عن الإناث.

وهو عضو موجود فقط في الفقاريات، يقوم بإزالة السمية من المُستَقَابَات المختلفة، يركب البروتينات، وينتج المواد الكيميائية الحيوية اللازمة لعملية الهضم. في الإنسان، وموضع الكبد في الربع العلوي الأيمن من البطن، تحت الحجاب الحاجز

## • المخ

المخ واحد من أعضاء الجسم الذي لم يكشف من أسرارها سوى القليل حتى الآن حيث تتمثل أهميته في التحكم بكامل أعضاء الجسم.

## • الرئتين

يكون وزنها قليل في حين أن حجمها كبير كما أنها العضو الوحيد الذي يمكنه أن يطفو على سطح الماء.

## • القلب

هو العضو المسئول عن ضخ الدم لبقية أعضاء الجسم حيث أنه في المتوسط يبلغ

طوله ٢ سم، وعرضه ٨ سم، وسمكه  
٦ سم.

### • البنكرياس

يتقارب حجم البنكرياس من حجم الدماغ،  
ولكن الاختلاف في أنه أقل كتلة.

### • الكليتان

الكلى صغيرة الحجم لكن من الأعضاء  
الأساسية والمهمة في تركيب جسم  
الإنسان حيث يمكن للإنسان أن يعيش  
بكلىة واحدة أو ب٧٥٪ منها، ولا يمكن  
الاستغناء عنها.

## • الطحال

أحد أجزاء جهاز المناعة بالجسم حيث أنه أصغر أعضاء الجسم لكنه يلعب دوراً مهماً.

## • الأجهزة الرئيسية المكونة لجسم الإنسان

يتكون تركيب جسم الإنسان من عدة أجهزة رئيسية كالآتي :

كما ذكرنا إحدى عشر جهاز

### 1- الجهاز العصبي

حيث يتكون الجهاز العصبي من الآتي:  
الجهاز العصبي المركزي، ويتكون من الدماغ، والنخاع الشوكي.



الجهاز العصبي الطرفي، ويتكون من باقي  
أعصاب الجسم.

## 2- الجهاز الهضمي

مسئول عن امتصاص المواد الغذائية،  
وهضم الطعام حيث يتكون مما يلي:

• الأمعاء الدقيقة، الغليظة.

• المريء.

• المعدة.

• الفم.

## 3- الجهاز العضلي

يتكون هذا الجهاز من العضلات الهيكلية  
الملاصقة بالعظام بواسطة الغضاريف لذا  
تكون مسؤولة عن الحركات الإرادية لدى

الأعضاء الداخلية، والعضلات القلبية غير الإرادية المسؤولة عن عملية تنظيم القلب.

#### 4- الجهاز التناسلي

يتكون الجهاز التناسلي للإناث من غدة بارثولين، المبيضين، وقناتي فالوب، أما بالنسبة للذكور فيتكون من قناة تتكون من البربخ، وحوصلات منوية، والبروستاتا.

#### 5- الجهاز اللمفاوي

يتكون هذا الجهاز من الآتي:

- العقد الليمفاوية.
- الغدة الزعترية.
- خلايا الدم البيضاء.
- الطحال.

## 6- الجهاز الهيكلي

يتكون من المفاصل، والأسنان، والعظام.

## 7- الجهاز الغطائي

يتكون من الشعر، والأظافر، والجلد.

## 8- جهاز الغدد الصماء

الغدد الصماء في جسم الإنسان هي مجموعة من الغدد التي تفرز الهرمونات مباشرة في مجرى الدم، وتلعب دورًا حيويًا في تنظيم العديد من وظائف الجسم مثل النمو، والتمثيل الغذائي، والتكاثر، والحالة المزاجية. مثل الغدة الدرقية والكظرية والغدة النخامية وغيرهم

## 9- الجهاز البولي

مسئول عن تنقية الدم من الفضلات، وإخراجها خارج الجسم.

## 10- جهاز الدوران

جهاز الدوران أو الجهاز الدوراني ويسمى أيضاً الجهاز القلبي الوعائي أو الجهاز الوعائي، هو نظام من الأعضاء التي تشمل القلب والأوعية الدموية والدم والتي تنتشر في جميع أنحاء الجسم، ليقوم بعدة وظائف وهي نقل الدم والعناصر الأساسية من القلب إلى كافة خلايا الجسم. وايضا نقل الغازات مثل غاز ثاني أكسيد الكربون خارج الجسم من خلال الجهاز التنفسي. نقل الفضلات

للأجهزة المسؤولة عن التخلص منها.  
المحافظة على استقرار درجة حرارة  
الجسم في معدلها الطبيعي.

## 11- الجهاز التنفسي

يتكون الجهاز التنفسي من الآتي:

• القصبة الهوائية.

• قنوات الأنف.

• الرئتين.

لنذهب إلى تكوين آخر عجيب في  
تفاصيله الصغيرة العجيبة إلا وهو

## ■ رأس الإنسان

تحتوي رأس الإنسان على مجموعة من  
أهم وأبرز الأعضاء وهي الأنف، والأذن،

والفم، والأسنان، والعيون حيث أن لكل جزء وظيفته، وأهميته في تركيب جسم الانسان

## ■ تركيب الأنف

تعد الأنف العضو الأول في الجهاز التنفسي حيث أنها العضو الرئيسي لحاسة الشم، وتساعد الغضاريف، والعظام التي يتكون منها الأنف في تحديد شكل الأنف حيث تنقسم إلى فتحتين يفصل بينهما غضروف زجاجي مرن يعرف بالحاجز الأنفي.

ومن أهميتها:

● تنقية وترطيب الهواء

• تكيف الهواء المستنشق إلى الرئتين.

• تدفق الهواء إلى الرئتين.

## ■ تركيب الأذن

الأذن هي مركز السمع، والتوازن لدى الإنسان حيث يكتشف، ويحلل الصوت عن طريق تحويل الموجات الصوتية إلى نبضات كهروكيميائية لذا تنقسم الأذن إلى ثلاثة أقسام، وهم:

• الأذن الخارجية

تنقسم إلى:

- الصماخ السمعي الخارجي.

- الأوعية الدموية.

- غشاء الطبلة.



- الأعصاب.

- الأذن.

• الأذن الوسطى

تتكون من ثلاثة عظام هم:

- المطرقة.

- السندان.

- الركاب.

• الأذن الداخلية

تنقسم إلى:

- قنوات شبه دائرية.

- الدهليز.

- القوقعة.

• تركيب الفم والأسنان

تجويف الفم محاط بالأعلى بالحنك، ومن الأسفل باللسان، ومن الأمام، والجوانب بالأقواس التي تحمل الأسنان حيث يتكون الفم من:

- الشفتان.
- تجويف الفم، والدهليز.
- اللثة، والأسنان.
- الحنك.
- اللسان، والغدد اللعابية.

### • تركيب العين

العين تعتبر من الأجزاء المهمة جدًا في تركيب جسم الإنسان، وعند حدوث أي مشكلة بها يكون تأثيرها بالغ الخطورة

بالنسبة للرؤية حيث يتمثل تركيب العين  
فيما يلي:

- القرنية

تعمل على نقل أشعة الضوء إلى العين  
وذلك للرؤية.

- العدسة

عبارة عن جسم شفاف بالعين حيث أنها  
الوسيلة الذي يتم من خلالها تركيب  
الأشعة الضوئية على شبكة العين.

- بقعة الشبكية

وظيفتها رؤية الأشياء الدقيقة بوضوح  
حيث أنها يوجد بها خلايا حساسة للعين.

## - الجسم الزجاجي

ذات ملمس هلامي لكنها مادة تشبه الزجاج.

## - العصب البصري

هو وسيلة الربط بين الدماغ، والعين.

## - شبكية العين

تعمل على تبطين الجزء الداخلي من العين حيث تعمل استشعار الضوء، وتحوله إلى نبضات تنقل إلى الدماغ.

## - البؤبؤ

يتمثل في نقطة داكنة اللون توجد داخل القرنية حيث تعمل على تحديد كمية الضوء التي تكون في العين.

## - القزحية

هي وسيلة نقل الضوء الذي يدخل إلى العين، وتتمثل في الجزء الملون بالعين.

\*\*\*

إليك بعض الحقائق المذهلة عن جسم الإنسان

• القلب يدق حوالي 100 ألف مرة في اليوم

اعتمادًا على عدد ضربات القلب في الدقيقة من 60 : 100 في الشخص البالغ هذا يعني أنه يضخ أكثر من 9000 لتر من الدم عبر الجسم.

## • أعلى تدفق للدم في الكلى

أعلى تدفق للدم ليس في القلب أو الكبد أو حتى الدماغ، وجد الباحثون أن أعلى ضغط للدم في الكليتين، وذلك لأن الكلى هي نظام الترشيح الطبيعي للجسم.

## • طول الأوعية الدموية يساوي ضعف محيط الأرض

على الرغم من أن البشر لديهم أوعية دموية صغيرة، إلا أن الشبكة طويلة بشكل مثير للدهشة، إذا قيس طولها بالكامل فسوف يكون الناتج أكثر من 60 ألف ميل، أي أكثر من ضعف محيط الكرة الأرضية الذي يساوي 24873 ميلاً.

• الإنسان البالغ يملك من 2000 إلى

4000 براعم تذوق

براعم التذوق لا تقع على اللسان فقط،  
هذه الأعضاء الحسية الدقيقة التي تمنحنا  
القدرة على التذوق توجد أيضاً في مؤخرة  
الحلق والأنف والمريء، مثلاً الأنف  
ليست كل وظيفتها الشم، بل التذوق أيضاً،  
فحاسة الشم هي عنصر مهم جداً في  
التذوق.

• الجسم يحتوي على أكثر من 600

عضلة

تقع أقوى عضلاتك في فكك، ومعروفة  
باسم العضلة الماضغة، والعضلة الركابية



الموجودة في منتصف أذنك هي أضعف عضلاتك.

• لك أن تتخيل أن 1000 نوع مختلف

من البكتيريا يعيش على البشرة

يحتوي الجلد نفسه على 1000 نوع

مختلف من البكتيريا في أي وقت، وهذا

هو السبب في أن الطبقة الخارجية من

بشرتك تتجدد باستمرار، وتستغرق عملية

تجديد خلايا الجلد بأكملها حوالي 28

يومًا.

• أقوى وأطول عظمة هي عظم الفخذ

أقوى وأطول عظمة هي عظم الفخذ،

وأصغر عظمة هي إحدى العظيّمات

الموجودة في الأذن، ويقع ربع عظام  
جسمك في قدميك.

• أظافر اليد تنمو أسرع من أظافر القدم

• يفرز جسم الإنسان البالغ حوالي

0.75 إلى 1.5 لتر من اللعاب يوميًا

مع ملاحظة أن معظم هذا الإفراز يتم خلال  
النهار، بينما يقل الإفراز بشكل ملحوظ  
أثناء النوم. اللعاب ضروري لعملية الهضم  
والبلع، ويساعد في الحفاظ على رطوبة  
الفم وسلامة اللثة والأسنان .

تتكون الغدد اللعابية من 6 غدد رئيسية  
وعدد كبير من الغدد الصغيرة، وهي  
المسؤولة عن إنتاج اللعاب. تلعب الغدد

الرئيسية دورًا أكبر في إنتاج اللعاب، حيث تساهم بنسبة 90% من إجمالي الإفرازات، بينما تساهم الغدد الصغيرة بنسبة 10% المتبقية .

يختلف مقدار إفراز اللعاب من شخص لآخر، ويمكن أن يتأثر بعدة عوامل مثل العمر، وحالة الصحة، والأدوية، وحتى تناول الطعام. على سبيل المثال، يزداد إفراز اللعاب عند تناول الطعام، أو شم روائح الطعام، أو عند المضغ، بينما يقل بشكل ملحوظ أثناء النوم .

قد يؤدي نقص إفراز اللعاب إلى جفاف الفم، والذي يمكن أن يكون مؤشرًا على

بعض الحالات الصحية مثل مرض السكري، والزهايمر

• القرنية هي الجزء الوحيد الذي لا يصل إليه الدم:

على عكس باقي أجزاء الجسم، لا تحتوي قرنية العين على أوعية دموية، بل تحصل على الأكسجين والعناصر الغذائية مباشرة من الهواء والدموع .

• الجنين لديه عظام أكثر من البالغين:

يبدأ الإنسان حياته بجسم مليء بـ 300 عظمة أو أكثر، ولكن مع تقدم العمر تلتحم بعض هذه العظام معًا لتصل إلى 206 عظمة عند البالغين .

## • العظام تتجدد باستمرار:

على الرغم من أننا نعتقد أن العظام ثابتة، إلا أنها في الواقع تتجدد باستمرار، حيث يتم استبدال الخلايا العظمية القديمة بأخرى جديدة .

## • العقل يستخدم 20% من الأكسجين:

على الرغم من أن الدماغ لا يمثل سوى 2% من وزن الجسم، إلا أنه يستهلك 20% من الأكسجين الذي نتنفسه، مما يجعله مستهلكًا رئيسيًا للطاقة .

• الأذن اليسرى أقوى في السمع من اليمنى:

بشكل عام، أظهرت الدراسات أن الأذن اليسرى أكثر حساسية للأصوات من الأذن اليمنى .

• تبدأ بصمات الأصابع في التكوّن في مرحلة مبكرة:

تتشكل بصمات الأصابع لدى الجنين في الأسبوع الخامس عشر من الحمل .

الجسم يتوهج في الظلام:

على الرغم من أن هذا التوهج ضعيف جداً، إلا أن الجسم البشري يطلق كمية ضئيلة من الضوء، خاصةً في منطقة الوجه .

الهيكل العظمي للأطفال يتكون في معظمه  
من الغضروف:

- يتحول الغضروف تدريجياً إلى عظام قاسية أثناء النمو .
- إذا لم يكن للمعدة بطانة من المخاط , فسوف تهضم نفسها.
- يستخدم الإنسان العادي ١٧ عضلة للابتسامة.
- في المتوسط يفقد الإنسان من ٤٠ - ١٠٠ خصلة شعر يومياً.
- تأخذ خلية الدم ٦٠ ثانية لعمل دورة كاملة في جسم الإنسان.

- الشخص العادي يتساقط منه ٤٠ باوند (حوالي ١٨ كجم) من جلده طوال فترة حياته.
- عطسة الإنسان يمكن أن تتجاوز سرعتها ١٠٠ ميلاً (١٦١ كم) بالساعة . بينما سرعة السعال (الكحة) يمكن أن تصل إلى ٦٠ ميلاً (٩٦,٥ كم) بالساعة
- يشرب الإنسان في المتوسط ١٦٠٠٠ جالون ( ٦٠,٥٠٧ لترًا ) من الماء طوال فترة حياته.
- يدق قلب الإنسان حوالي ١٠٠٠٠٠ دقة في اليوم.
- الكبد يقوم بـ ٥٠٠ وظيفة في جسم الإنسان.



- يرمش الإنسان ٢٩ مرة كل دقيقة إذا كان يتحدث مع شخص ما و٤ مرات إذا كان يقرأ.
- الرئة اليمنى تستوعب كمية من الهواء أكبر من اليسرى.
- يحتوي جسم الإنسان على ما يقرب من مائة تريليون خلية.
- يبلغ متوسط التنفس للشخص البالغ أكثر من ٢٠٠٠٠ نفس في اليوم.
- تعالج الكلى حوالي ٥٠ جالوناً من الدم، لتصفية ما يقارب لترين من الفضلات والمياه يومياً.
- ينتج الشخص البالغ حوالي ١,٤٢ لتر من البول يومياً.

يحتوي دماغ الإنسان على حوالي مائة  
مليار خلية عصبية.

انظر ثم فكر لكي تعي حكمة العليم الحكيم  
في تركيب اخر الا وهى العظام التي هى  
قواماً للبدن، وعماداً له، وكيف قدرها  
ربها بتقادير مختلفة، وأشكال مختلفة:

فمنها الصغير والكبير.. والطويل  
والقصير.. والمنحني والمستدير..  
والمصمت والمجوف.. وركب بعضها على  
بعض، وربط بعضها ببعض؟.

وتأمل كيف اختلفت أشكالها باختلاف  
منافعها، كالأضراس فإنها لما جعلت آلة  
للطحن جعلت عريضة، ولما كانت الأسنان  
آلة للقطع جعلت مستدقة محددة.

ولما كان الإنسان محتاجاً إلى الحركة فسبحان منشىء العظام لم يجعل عظامه عظماً واحداً، بل عظاماً متعددة، وجعل بينها مفاصل حتى تيسر بها الحركة، وكان قدر كل واحد منه وشكله، على حسب الحركة المطلوبة منه.

وشدد سبحانه أسرار تلك المفاصل والأعضاء، وربط بعضها ببعض بأوتار ورباطات أنبتها من العظم، وأدخل بعض العظام في بعض، على شكل الذكر والأنثى، فإذا أراد الإنسان أن يحرك جزءاً من بدنه لم يمتنع عليه، ولولا المفاصل لتعذر ذلك عليه.

فسبحان من هذا خلقه، وهذه قدرته، وهذه  
حكمته، وهذا صنعه.

وتأمل كيف خلق سبحانه الرأس، وكثرة  
ما فيه من العظام التي تزيد على خمسٍ  
وخمسين عظماً، مختلفاً الأشكال  
والمقادير والمنافع، وكيف ركبها سبحانه  
على البدن،

ولما كانت الرأس عالية على البدن، جعل  
فيها الحواس الخمس، وآلات الإدراك  
كلها، من السمع والبصر والشم والذوق  
واللمس.

وجعل سبحانه حاسة البصر في مقدمته،  
ليكون كالطليعة والحرس والكاشف للبدن  
عما حوله

وركب العين من سبع طبقات، لكل طبقة وظيفة مخصوصة، لو فقدت طبقة منها، أو زالت عن موضعها، لتعطلت العين عن الإبصار.

ثم وضع سبحانه داخل تلك الطبقات السبع خلقاً عجيباً، وهو إنسان العين بقدر العدسة، يبصر به ما بين المشرق والمغرب، وما بين الأرض والسماء.

وجعله سبحانه من العين بمنزلة القلب من الإنسان، فهو ملكها، وتلك الطبقات والأجفان والأهداب خدام له، وحجاب وحراس.

فتبارك الله أحسن الخالقين.

وانظر إلى عجيب صنع الله كيف حسن  
شكل العينين وهيئتهما ومقدارهما، ثم  
جمّلهما بالأجفان غطاءً لهما وستراً،  
وحفظاً وزينة، فهما يحفظانها من الحر  
والبرد، والمانع الحارس للعين من الأذى  
والغبار وكل ما يؤذي من البيئة

ثم غرس في أطراف الأجفان الأهداب  
جمالاً وزينة ومنافع أخرى.

ثم أودع سبحانه العينين ذلك النور  
الباصر، والضوء الباهر، الذي يخرق ما  
بين السماء والأرض.

فسبحان من أودع هذا السر العجيب في  
هذا المقدار الصغير، بحيث تنطبع فيه  
صورة السموات والأرض على عظمتها،

و لك أن تتخيل أن للعين قدرة على على  
حفظ نصف مليون صورة ملونة يومياً.

وشق سبحانه السمع، وخلق الأذن أحسن  
خلقة هذا الجهاز المعقد الذي يسمح لنا  
بالسمع والتوازن، ويعتمد على التفاعل  
بين أجزائها المختلفة لنقل المعلومات  
الحسية إلى الدماغ.

وجعل فيها تجاويف واعوجاجات تمسك  
الهواء، والصوت الداخل، فتكسر حدته،  
ثم تؤديه إلى الصماخ.

وجعل الحكيم العظيم ماء الأذن مرأ في  
غاية المرارة، فلا يجاوزه حشرة إلى  
باطن الأذن،

وجعل ماء الفم عذباً حلواً، ليدرك به  
طعوم الأشياء على ما هي عليه، إذ لو  
كان على غير هذه الصفة لأحالتها إلى  
طبيعته.

وجعل سبحانه ماء العين مالحاً، ليحفظها،  
فهي شحمة قابلة للفساد، فكانت ملوحة  
مائها صيانة لها وحفظاً.

فسبحان من خلق هذه المياه.. وجعل كلاً  
فيما يناسبه ويصلح له.

ونصب سبحانه قصبه الأنف في الوجه،  
فأحسن شكله وهيأته، وفتح فيه  
المنخرين، وحجز بينهما بحاجز، وأودع  
فيهما حاسة الشم التي تدرك بها أنواع  
الروائح الطيبة والخبيثة، والنافعة



والضارة، ويستنشق به الهواء فيوصله إلى الرئة فيتروح به ويتغذى به.

كما أنه مزود من الداخل بشعيرات دموية ومخاط يعمل على ترطيب الهواء الداخل وترشيحه من الغبار والميكروبات، مما يحمي الرئتين.

فالأنف هو الممر الرئيسي للهواء الداخل إلى الجهاز التنفسي، ويساعد على توجيه وتنظيم تدفق الهواء.

بالإضافة إلى ترشيح الهواء، يساعد الأنف على إخراج المخاط والمواد الغريبة من الجهاز التنفسي عن طريق العطس والسعال.

فالأنف يلعب دورًا في تشكيل الصوت  
وتحديد الرنين، مما يؤثر على جودة  
النطق. فسبحان الله

وشق سبحانه للعبد الفم في أحسن موضع  
وأودع فيه من المنافع وآلات الذوق  
والقطع والطحن والكلام ما يبهر العقول  
عجائبه.

فأودعه اللسان الذي هو أحد آياته الدالة  
عليه، وجعله ترجماناً لملك الأعضاء وهو  
القلب، مبيناً مؤدياً عنه، كما جعل الأذن  
رسولاً مؤدياً إليه العلوم والأخبار، والعين  
رسولاً مؤدياً إليه المرئيات والمبصرات،  
واللسان بريده ورسوله الذي يؤدي عنه  
ما يريد.

وانظر إلى حكمة العزيز العليم الذي جعل  
اللسان مصوناً محفوظاً مستوراً غير  
مكشوف كالأذن والأنف، لأن هذه  
الأعضاء لما كانت تؤدي من الخارج إليه،  
جعلت بارزة ظاهرة.

ولما كان اللسان مؤدياً من القلب إلى  
الخارج جعله مستوراً لعدم الفائدة في  
إبرازه.

وأيضاً لما كان اللسان أشرف الأعضاء  
بعد القلب، ومنزلته منه منزلة ترجمانه  
ووزيره، ضرب عليه سرادقان لستره  
وصيانتته، أحدهما الأسنان، والآخر  
الشفقتان، وجعل في ذلك السرادق كالقلب  
في الصدر.

وأيضاً هو من أطف الأعضاء وأينها  
وأشدها رطوبة، وهو لا يتصرف إلا  
بواسطة الرطوبة المحيطة به، فلو كان  
بارزاً صار عرضة للحرارة واليبوسة  
المانعة له من التصرف وسهولة الحركة.

ثم زين سبحانه الفم وجمله بالأسنان،  
وجعلها بيضاء مصفوفة، فزادته جمالاً،  
وجعل بها قوام العبد وغذاءه.

وجعل بعضها آلة للقطع، وبعضها آلة  
للكسر، وبعضها آلة للطحن.

وأحكم سبحانه أصولها، وحدد رؤوسها،  
وبيض لونها، ورتب صفوفها، فكأنها الدر  
المنظوم بياضاً وشفاءً وحسناً.

وأحاط جل وعلا الأسنان بحائطين، وهما الشفتان، فحسن شكلهما ولونهما، وجعلهما غطاءً للفم وطبقاً له، وجعلهما إتماماً لمخارج الحروف ونهاية له، كما جعل أقصى الحلق بداية له، واللسان وسطاً له، ولهذا كان أكثر العمل فيها له إذ هو الواسطة.

وجعل سبحانه الشفتين لحمياً صرفاً لا عظم فيه، ليتمكن بهما الإنسان من مص الشراب، ويسهل عليه فتحهما وإغلاقهما.

وخص سبحانه الفك الأسفل بالتحريك، لأن تحريك الأخف أيسر وأحسن، فإن الرأس يشتمل على الأعضاء الشريفة، فلم يخاطر بها في الحركة.

وخلق سبحانه الحناجر مختلفة الأشكال  
في الضيق والسعة، والليونة والخشونة،  
والصلابة والرطوبة، والطول والقصر،  
فاختلفت بذلك الأصوات أعظم اختلاف.

وزين الله تبارك وتعالى الرأس بالشعر  
وجعله لباساً له، لاحتياجه إليه، وزين  
الوجه بما أنبت فيه من الشعور المختلفة  
الأشكال والمقادير ومع مر الايام والسنين

ومع بلوغ سن 35، فإن 45% من الرجال  
يعانون فقداناً ملحوظاً للشعر— وترتفع  
النسبة إلى 65% بين الرجال في سن  
الـ60.

إلا أن في فقدان الشعر أيضاً لمسه جماليه  
وزينة أخرى

وزين الشفتين بما أنبت فوقهما من  
الشارب

وخلق سبحانه اليدين اللتين هما آلة العبد  
وسلحه، ورأس مال معاشه.

فظولهما بحيث يصلان إلى ما شاء من  
بدنه، وعرض الكف، ليتمكن من القبض  
والبسط، وقسم فيه الأصابع الخمس،  
وقسم كل أصبع بثلاث أنامل، والإبهام  
باثنتين.

ووضع الأصابع الأربعة في جانب،  
والإبهام في جانب، لتدور الإبهام على  
الجميع، فهي بمنزلة الراعي من الرعية،  
والإمام من المأمومين.

فجاءت اليد بتدبير الحكيم العليم على  
أحسن حال، وصلت للقبض والبسط  
ومباشرة الأعمال المختلفة.

إن شئت جعلتها مطرقة، أو مغرفة، أو  
آخذه، أو معطية، أو جاذبة، أو دافعة، أو  
للربط، أو للحل، أو للكتابة، أو للرفع، أو  
للسحب، أو للذبح، أو للكس، أو للمسح،  
أو للمشط، أو للأكل أو غير ذلك من  
المنافع التي لا يحصيها إلا الذي خلقها،  
فتبارك من أودعها هذه المنافع وغيرها.

وركب فيها سبحانه الأظفار على رؤوسها  
زينة لها وعماداً ووقاية، وليلتقط بها  
الأشياء الدقيقة التي لا ينالها جسم



الأصابع، وجعلها سلاحاً لغيره من  
الحيوان والطيور، وآلة لمعاشه،

وجعل سبحانه عظام أسفل البدن غليظة  
قوية، لأنها أساس له، وعظام أعاليه  
دونها في الثخانة والصلابة، لأنها  
محمولة.

ثم تأمل كيف جعل سبحانه الرقبة مركباً  
للرأس، وركبها من سبع خرزات مجوفات  
مستديرات، ثم طبق بعضها على بعض،  
حتى كأنها خرزة واحدة، ثم ركب الرقبة  
على الظهر والصدر.

ثم ركب الظهر من أعلاه إلى منتهى عظم  
العجز من أربع وعشرين خرزة، وركب

بعضها في بعض، هي مجمع أضلاعه،  
والتي تمسكها أن تنحل أو تنفصل.

ثم وصل وربط الحكيم الخبير تلك العظام  
بعضها ببعض، فوصل عظام الرأس بعظام  
الرقبة، وعظام الرقبة بعظم الظهر،  
وعظام الظهر بعظام الصدر، وعظام  
الكتفين بعظام العضدين، والعضدين  
بالذراعين، والذراعين بالكفين والكفين  
بالأصابع.

ووصل عظام الظهر بالعجز، ووصل عظام  
العجز بالفخذين، والفخذين بالساقين،  
والساقين بالقدمين، والقدمين بالأصابع،  
فتبارك الله أحسن الخالقين.

ثم تأمل حكمة اللطيف الخبير كيف كسا العظام العريضة كعظام الظهر والرأس كسوة من اللحم تناسبها، والعظام الدقيقة كسوة تناسبها كالأصابع والمتوسطة كذلك كعظام الذراعين والعضدين.

فالإنسان مركب على ثلاثمائة وستين عظماً، فلو زادت واحداً أو نقصت واحداً، لاختل تركيب الجسم ونظامه، واضطربت حركة الإنسان.

ثم إنه سبحانه ربط تلك الأعضاء والأجزاء بالرباطات، فشد بها أسرها لتمسكها وتحفظها، حتى بلغ عددها خمسمائة وتسعة وعشرين رباطاً، وهي

مختلفة الطول والقصر، والغلظة والدقة،  
بحسب اختلاف مواضعها.

فجعل منها أربعة وعشرين رباطاً آلة  
لتحريك العين، وفتحها وضمها وإبصارها،  
لو نقص منها رباط واحد لاختل أمر  
العين.

وهكذا لكل عضو من الأعضاء رباطات،  
هن له كالألات التي بها يتحرك ويتصرف.

ذلك كله صنع الرب الحكيم، وتقدير العزيز  
العليم، في قطرة من ماء مهين، فويل  
للمكذبين، وبعثُ للجاحدين، وتبارك الله  
أحسن الخالقين.

ومن عجائب خلقه أنه جعل في الرأس  
ثلاث خزائن، في مقدمته، وفي وسطه،

وفي مؤخرته، وأودع تلك الخزائن من  
أسراره ما أودعها، من التذكر والتفكير،  
والتعقل والحفظ.

ومن عجائب خلق الإنسان ما فيه من  
الأمور الباطنة التي لا تشاهد كالقلب  
والكبـد، والطحال والأمعاء، والرئـة  
والمعدة، والمثانة والمرارة، وسائر ما في  
بطنه من الآلات العجيبة.

فأما القلب فهو الملك المستغل لجميع آلات  
البدن المستخدم لها، فهو مخدوم مستقر  
في الوسط، وهو أشرف أعضاء البدن،  
وبه قوام الحياة.

وهو معدن العقل والعلم، والحلم  
والشجاعة، والمروءة والكرم، والصبر

والحب، والرضا والغضب، وسائر صفات  
الكمال.

وجميع الأعضاء الظاهرة والباطنة وقواها  
إنما هي جند من أجناد القلب:

فالعين طليعته ورائده الذي يكشف له  
المرئيات.

والأذن رسوله المؤدي له جميع  
المسموعات.

واللسان ترجمانه المخبر عنه.

وجعل الله عزَّ وجلَّ الرئتين كالمروحة  
تروح عليه دائماً، لأنه أكثر الأعضاء  
عملاً، وأشدّها حرارة.

هذا خلق الله في قطرة واحدة من ماء

مهين، فكم خلق الله من قطرة في العالم؟،  
وكم جعل في هذه القطرة من الأحياء؟.

هذا في عالم الإنسان.. فكم من العجائب  
في خلق الحيوانات.. والطيور  
والزواحف.. والحشرات.. وغيرها من  
المخلوقات..؟

فسبحان الخالق العليم الذي تولى خلق  
هذه النطفة، وجعل منها إنساناً سوياً،  
سميماً بصيراً: {ذَلِكَمُ اللَّهُ رَبُّكُمْ خَالِقُ كُلِّ  
شَيْءٍ لَّا إِلَهَ إِلَّا هُوَ فَآئِي تُؤْفَكُونَ (62)}  
[غافر: 62].

فما أعظم قدرة الله، وما أعظم صنعه في  
هذه النطفة، كيف جعلها إنساناً، وبث منها  
البشرية المنتشرة على وجه الأرض؟.

فمن هذه عظمته، وهذه نعمه، وهذا صنعه، كيف لا يعبد الإنسان ويطيعه، وهو الذي خلقه وصوره، وشق سمعه وبصره؟.

أما يخاف هذا الإنسان يوماً عبوساً  
قمطيراً: {يَوْمَ لَا يَنْفَعُ الظَّالِمِينَ مَعَذِرَتُهُمْ  
وَلَهُمُ اللَّعْنَةُ وَلَهُمْ سُوءُ الدَّارِ (52)}  
[غافر: 52].

إن الإنسان إذا نظر إلى غذائه، في مدخله  
ومستقره ومخرجيه، رأى فيه العبر  
والعجائب:

كيف جعل الله له آلة يتناول به، ثم باباً  
يدخل منه، ثم آلة تقطعه صغراً، ثم  
طاحون يطحنه، ثم أعين بماء يعجنه، ثم



جعل له مجرى وطريقاً إلى جانب النفس،  
ينزل هذا، ويصعد هذا.

فإذا وصل إلى المعدة، التي هي خزانته،  
ولها بابان، باب أعلى يدخل منه الطعام،  
وباب أسفل يخرج منه ثقله.

والباب الأعلى أوسع من الأسفل، والأسفل  
منطبق دائماً، فإذا انتهى الهضم، انفتح  
ذلك الباب لخروج الفضلات.

وقد أحاط الله المعدة من داخلها وخارجها  
بحرارة نارية، ربما تزيد على حرارة  
النار، ينضج بها الطعام فيها، كما ينضج  
الطعام في القدر بالنار.

فإذا أذابته المعدة وطبخته، علا صفوه إلى  
فوق، ورسى كدره إلى أسفل، ومن المعدة

عروق متصلة بسائر البدن، يبعث فيها  
نصيب كل عضو وقوامه، بحسب استعداده  
وقبوله.

فيبعث أطف ما يتولد من الغذاء وأخفه  
وأشرفه إلى الأرواح.

وينبعث إلى الدماغ منه ما يناسبه في  
اللطافة والاعتدال.

وينبعث منه إلى العظام والشعر والأظافر  
ما يغذيها ويحفظها.

وينبعث من الباقي إلى بقية الأعضاء كل  
بحسبه.

ولما كان الغذاء في المعدة ويتحول بعدها  
إلى دهون وبروتينات وألياف وغيرها

ويتكون الخليط ، ومرة سوداء، ومرة صفراء، وبلغم، اقتضت حكمة العزيز الحكيم أن جعل لكل واحد من هذه الأخلاط مصرفاً ينصب إليه ويجتمع فيه، ولا ينبعث إلى الأعضاء الشريفة إلا أكمله.

فوضع سبحانه المرارة مصباً للمرة الصفراء.. ووضع الطحال مقراً للمرة السوداء.. والكبد تمتص أشرف ما في ذلك وهو الدم، ثم تصفيه وتبعثه إلى جميع البدن من عرق واحد، ينقسم إلى مجار كثيرة، يوصل إلى كل واحد من العروق والأعصاب والعظام والشعور ما يكون به قوامه.

فسبحان الملك الحق ذي الجبروت  
والملكوت والكبرياء والعظمة.

وإذا كان هذا صنعه في قطرة ماء مهين،  
فكيف صنعه في ملكوت السموات  
والأرض

وكيف شأن كرسيه وعرشه العظيم  
وكم تكون عظمة الجنة التي خلقها؟..  
والنار التي سورها؟

وكيف عظمته وجلاله وكبرياؤه؟: {اللَّهُ  
الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ قَرَارًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً  
وَصَوَّرَكُمُ فَأَحْسَنَ صُورَكُمْ وَرَزَقَكُم مِّنَ  
الطَّيِّبَاتِ ذَلِكُمْ اللَّهُ رَبُّكُم فَتَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ  
الْعَالَمِينَ (64)} [غافر: 64].

ومن عجائب خلق الإنسان، ما خلق الله فيه من الحواس الخمس التي هي آلة الإدراك، ورتبها بحكمته سبحانه:

فأولها حاسة اللمس، وهو أول حس يخلق للحيوان، وأقل درجاته أن يحس بما يلاصقه، وخلق الله للبعيد حساً آخر تدرك به ما بعد عنك، فخلق لك الشم تدرك به الرائحة من بعد.

ولكن لا تدري من أي ناحية جاءت الرائحة، فخلق الله لك البصر، لتدرك به ما بعد عنك، وتدرك جهته فتقصرها بعينها، إلا أنه لو لم يخلق لك إلا هذا لكنت ناقصاً، إذ لا تدرك بذلك ما وراء الجدار والحجاب، فقد يقصدك عدو بينك وبينه

حجاب، وقرب منك قبل أن يكشف  
الحجاب، فتعجز عن الهرب.

فخلق الله سبحانه السمع، حتى تدرك به  
الأصوات من وراء الحجرات، عند جريان  
الحركات.

ولا يكفي ذلك لو لم يخلق لك حس الذوق،  
الذي تعلم به ما يوافقك، وما يضرك،  
وتعلم به الطعوم وأحوالها من حلو  
وحامض، ومر ومالح، وحر وبارد.

ثم أكرمك الله تبارك وتعالى بصفة أخرى  
هي أشرف من الكل، وهو العقل الذي  
تدرك به معرفة الله، ومعرفة أسمائه  
وصفاته، وعظمه وقدرته، والآئمه  
وإحسانه، وهذه أعلى فوائد العقل.

وأدناها ما تدرك به الأظعمة ومنافعها،  
وما ينفعك وما يضرك.

ثم انظر إلى حكمة الله في خلق القدرة  
والإرادة في الإنسان، فلو خلق لك البصر  
حتى ترى به الطعام، ولم يخلق لك في  
الطبع شوق إليه، وشهوة تستحثك على  
القصد إليه، لكان البصر معطلاً.

فكم من مريض يرى الطعام، وهو أنفع  
الأشياء له ولا يقدر على تناوله، لسقوط  
شهوته، فخلق لك الرحيم شهوة الطعام  
وسلطها عليك.

ثم هذه الشهوة لو لم تسكن عند أخذ  
مقدار الحاجة من الطعام، لأسرقت

وأهلكت نفسك، فخلق العليم الكراهة عند  
الشبع، لتترك الأكل بها.

وكذلك خلق لك شهوة الجماع لحكمة بقاء  
النسل.

وقد خلق الله عزَّ وجلَّ كل حيوان ورزقه،  
والرزق والأجل قرينان، فما دام الأجل  
باقياً، كان الرزق آتياً.

وإذا سد الله على العبد بحكمته طريقاً من  
طرق الرزق، فتح له برحمته طريقاً أنفع  
له منه.

فانظر إلى الجنين في بطن أمه، يأتيه  
غذاؤه وهو الدم من طريق واحد وهو  
حبل السرة



فلما خرج من بطن الأم، واثنين وهما  
الثدي رزقاً أطيب وألذ من الأول، لبناً  
الطريقان بالفظام، فتح له المولى حاله،  
وهما طعامان وشرابان.

ليست المعلومات التي ذكرتها وتم تكرارها  
بأكثر من صورة أو زاوية من باب  
المعلومه ليس هذا فحسب بل إن الهدف  
من التكرار من زوايا مختلفة هو أسلوب  
تفكير يساعد على:

تحسين الفهم والتحليل، تطوير الإبداع  
والابتكار، إيجاد نقاط جديدة توسيع آفاق  
المعرفة والفهم. فالتكرار من زوايا  
مختلفة أداة قوية للتفكير بعمق

مما يعزز القدرة على التحليل والفهم العميق للموضوعات و الدقيق للمعلومات.

فمعرفة الجسد الذي تمتلكه ليجهلك تدرك التأمل والتفكير، لنزداد يقيناً بقدرة الله، ولنعمل على طاعته ورضاه .

{وَفِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلَا تُبْصِرُونَ}. انظر إلى نفسك، تأمل في خلق الله، ابحث عن الإبداع في كل شيء، وازداد يقيناً بقدرة الله. التأمل والتفكير بوابة إلى الله، فاستخدمها للاقتراب منه

فكّر أيها الإنسان: كيف لحياةٍ توجد من عدمٍ دون خالقٍ؟ وأنت ترى صنائع الله في نفسك ومحيطك وكل ما بجوارك أتراك

صدّقت من جعلوا الطبيعية برهاناً في  
زعمهم بالصدفة الخلاقّة؟

إنّ العقل آلة تتقطّ الحقائق وتتأمّلها،  
والقلب آلة يسترشد بنور العقل والفطرة  
ليتّخذ القرار النهائي. التفكّر مرتبة أعلى  
تشمل العقل والقلب، فهل خلوت يوماً  
تتفكّر في هذا الخلق البديع؟

سابقاً في فضاء الكون الواسع، ما أنت إلا  
ذرة مقارنةً مع الأجرام العظيمة والكواكب  
الضخمة. ذرة كرمها الله تعالى وخاطبها  
بالرسالة. أطلق العنان لفكرك فما يثبت أن  
يرجع منكسراً خاضعاً لعظمة الله وملكوته،  
قاصراً عن الإحاطة به ومكنوناته.

في نهاية المطاف، التأمل في خلق الله  
يزيد من الإيمان واليقين. فالعقل والقلب  
يتضافران لاستكشاف عظمة الله. فلنتأمل

في خلق الله ونزداد يقيناً بقدرته

سبحان رب الأرباب مسبب الأسباب

سبحان خالق الخلق من تراب

سبحان الذي في السماء عرشه و في  
الأرض سلطانه

سبحان الذي لا تراه في الدنيا العيون و لا  
تخالطه الظنون

سبحان من غير الشعور وأبدله

سبحان من خلق الإنسان وصوره

سبحانك يا الله يا من خلقت كل شيء

سبحانك يا الله يا من رزقت كل حي

سبحانك يا الله يا من تدبر الأمر

سبحانك يا الله يا من لا يعجزه شي

\*\* \*\* \*

# المبحث الثاني

## الماء

عندما نتأمل في الماء، نجد أن له خصائص فريدة تجعله أساسيًا للحياة. الماء يتجمد عند درجة حرارة معينة، ويسخن عند درجات حرارة أخرى، وله قدرة عالية على إذابة المواد. هذه الخصائص تجعل الماء عنصرًا حيويًا في الطبيعة وفي أجسام الكائنات الحية.

التأمل في الماء يمكن أن يزيد من شعورنا بالامتنان لله سبحانه وتعالى على نعمة الماء، ويمكن أن يساعدنا على فهم أهمية الحفاظ على هذا المورد الحيوي. الماء هو نعمة كبيرة يجب أن نقدرها ونحافظ عليها.

هيا بنا نذهب في رحلة من التأمل في  
الماء، لنكتشف عظمة الله في خلق هذا  
العنصر الحيوي.

الماء سر الحياة وهو أساس الحياة على  
الأرض

الماء هو السائل الذي تقوم عليه عماد  
الحياة في الأرض، ويتركب من اتحاد  
الأكسجين والهيدروجين بنسبة حجم من  
الأول وحجمين من الثاني، وهو في نقائه  
شفاف لا لون له ولا طعم ولا رائحة. يعد  
الماء مكوناً مهماً من المكونات الهيكلية  
للجلد، والغضاريف، والأنسجة،  
والأعضاء، ويعتمد كل عضو من أعضاء  
جسم الإنسان على الماء.



يقول الله تعالى في سورة الأنبياء (آية 30): "أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ."

الماء من أعظم مخلوقات الله عز وجل ومن أولها في الوجود، وقد جعله الله أساس الحياة وعصرها، الذي تقوم عليه وتبدأ منه، وروى عن أبي هريرة قال قلت يا رسول الله إذا رأيتك طابت نفسي وقرت عيني؛ أنبئني عن كل شيء، قال "كل شيء خلق من الماء". وقال سبحانه (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 عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ  
[النور: 45].

وقد ورد ذكر كلمتي "ماء، والماء" في القرآن الكريم "59" مرة، وورد ذكر الماء في كلمات أخرى "ماءك، ماءها، ماؤكم، ماؤها" 4 مرات، وبذلك يكون الماء ورد ذكره في القرآن الكريم "63"

جعل الله العظيم الحياة مرتبطة كلياً بالماء، فالإنسان أكثر من 60% من مكوناته هو الماء وأنه لا يقدر أن يعيش أكثر من سبعة أيام من دون ماء بل هو في مسيس الحاجة في كل لحظة وما يسري على الإنسان يسري على الحيوان، فهو لا

يمكنه العيش من دون ماء وكذلك النبات  
لا يعيش إلا بالماء.

### ■ فوائد الماء للإنسان :

يحتوي جسم الإنسان على نسبة كبيرة من  
الماء، حيث يشكل الماء 60% من  
الجسم.

يساعد الماء في الحفاظ على درجة حرارة  
الجسم الطبيعية من خلال تنظيم عملية  
التعرق .

### ● تليين المفاصل وحماية الأنسجة:

يعمل الماء كمادة تشحيم للمفاصل،  
ويساعد في حماية الأنسجة الحساسة  
والأعضاء الداخلية .

## • التخلص من الفضلات والسموم:

يساهم الماء في التخلص من الفضلات والسموم عن طريق البول والعرق والبراز .

## • نقل العناصر الغذائية:

الماء مكون أساسي في الدم، مما يسهل نقل العناصر الغذائية والأكسجين إلى الخلايا، ويزيل الفضلات من الجسم .

## • دعم وظائف الدماغ:

يساعد الماء في الحفاظ على وظائف الدماغ، وتحسين التركيز والذاكرة، وتقليل التعب العقلي .

## • إنقاص الوزن:

يساعد الماء في تثبيط الشهية، وحرق الدهون، والتخلص من السموم، مما قد يساهم في فقدان الوزن الزائد .

## • صحة الجلد والشعر:

يحافظ الماء على رطوبة الجلد والشعر، ويقلل من جفافهما، ويساعد في تأخير ظهور التجاعيد .

## • تحسين الهضم:

يساعد الماء في تليين البراز، مما يسهل حركة الأمعاء ويمنع الإمساك .

## • دعم صحة القلب والأوعية الدموية:

يساهم الماء في الحفاظ على حجم الدم وضغط الدم الصحيين، ويساعد في توزيع المعادن والفيتامينات في الجسم .

## • تعزيز الأداء الرياضي:

يساعد الماء في الحفاظ على رطوبة الجسم، مما يزيد من الطاقة والقدرة على التحمل أثناء ممارسة الرياضة .

## • تحسين المزاج:

يؤدي الجفاف إلى الشعور بالتعب والتوتر، بينما يساعد شرب الماء في تحسين المزاج وزيادة النشاط

## ■ الماء للحيوانات:

تستخدم الحيوانات الماء بطرق مختلفة لتستمر بالعيش، مثل استخدام الماء كمذيب للمركبات الهامة، كمنظم للحرارة، كمستقلب في التفاعلات التي تحدث في جسم الكائن الحي، وكبيئة عيش للأسماك.

## ■ النباتات:

الماء ضروري لنمو النباتات، حيث يساعد على امتصاص العناصر الغذائية والسكريات من التربة. النباتات تحتوي على ما يقارب 80-95% من الماء.

الماء ضروري لإنتاج المحاصيل، حيث تستخدم الزراعة 70% من الماء على

الأرض. الماء يساعد على إنتاج الفاكهة والخضار، ذوبان المبيدات الحشرية، تبريد المحاصيل، ومنع النباتات من التجمد في الصقيع.

وفي الصناعة الماء يستخدم في العمليات التصنيعية في المصانع، حيث يساعد على إنتاج القطع أو المواد التي تُصنع، وتبريد الآليات

■ بعض الحقائق العلمية عن الماء:

● التركيب الكيميائي:

يتكون الماء من ذرتي هيدروجين وذرة

أكسجين. ( $H_2O$ )



## • الحالات الثلاث:

يوجد الماء في ثلاث حالات: سائلة، وصلبة (جليد)، وغازية (بخار الماء).

## • أهمية الماء للحياة:

الماء ضروري لجميع الكائنات الحية، ويشكل نسبة كبيرة من أجسامها.

يغطي الماء 71% من سطح الأرض، معظمه مالح. 2.5% فقط من مياه الأرض هي مياه عذبة، ومعظمها متجمد في الأنهار الجليدية والقمم الجليدية و1% من الماء المتوفر للشرب

الماء في حالة حركة دائمة، حيث يتبخر من المسطحات المائية والترربة، ويتكثف

في السحب، ويسقط على شكل أمطار،  
ويعود إلى المسطحات المائية .

يذوب الماء مجموعة واسعة من المواد،  
مما يجعله مذيبيًا حيويًا مهمًا .

يلعب الماء دورًا حاسمًا في تكوين السحب  
والأمطار والظواهر الجوية الأخرى .

يساهم الماء في تنظيم درجة حرارة  
الأرض ويساعد في استقرار المناخ

• مصادر المياه العذبة على الأرض

مياه البحيرات الحلوة والأنهار التي تستمد  
من الأمطار

المياه الجوفية عن طريق الآبار العميقة  
داخل الأرض

## ■ دورة الماء في الطبيعة

دورة الماء هي الحركة المستمرة للماء بين سطح الأرض والهواء، حيث يتحول الماء من الحالة السائلة إلى الغازية ثم يعود إلى الحالة السائلة مرة أخرى.

مراحل دورة الماء تشمل

-التبخر: يتبخر الماء من سطح الأرض إلى الجو.

-التكثيف: يتكثف بخار الماء في الجو ليشكل الغيوم.

-الهطول: تسقط قطرات الماء من الغيوم على شكل مطر أو ثلج.

-الجريان السطحي: يتدفق الماء على سطح الأرض إلى الأنهار والبحيرات والمحيطات.

-التسرب: يتسرب الماء إلى الأرض ليصبح مياه جوفية.

علينا أن نتفكر في خلق الله للماء وكيف جعله أساسًا للحياة، فالماء هو نعمة من الله تعالى يجب أن نقدرها ونحافظ عليها. لنحافظ عليه لضمان استمرار الحياة على الأرض. {وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ عَلَى الْأَرْضِ. أَفَلَا يُؤْمِنُونَ} (الأنبياء: 30).

وهو من أول المخلوقات وجودا؛ بل هناك من أهل العلم من قال بأن الماء أول

المخلوقات، حتى قيل إنه خلق قبل العرش، ثم خلق العرش بعد ذلك، وحجتهم في ذلك قوله الله سبحانه (وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ) [هود: 7].

كما روى عن رسول الله صلى الله عليه وسلم، قال إن الله كان عرشه على الماء، ولم يخلق شيئاً غير ما خلق قبل الماء.

وقد قرن الله ذكر خلق الماء بخلق العرش، كما في الآية السابقة، باعتبارهما أول المخلوقات، (وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ) فالماء والعرش كانا مبدأ هذا العالم؛ لكونهما خلقاً قبل خلق السماوات والأرض، ولم يكن تحت العرش إذ ذاك إلا

الماء. وقيل بدء الخلق العرش والماء والهواء، وخلقت الأرض من الماء .

### ■ نزول ماء السماء بقدر

قال تعالى (وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ) [المؤمنون: 18]. (وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ) بحكمة وتديير؛ لا أكثر فيغرق ويفسد، ولا أقل فيكون الجذب والمحل، ولا في غير أوانه فيذهب بددا بلا فائدة.

(فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ) وما أشبهه، وهو مستكن في الأرض بماء النطفة، وهو مستقر في الرحم.

(فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ) كلاهما مستقر هنالك  
بتدبير الله لتنشأ عنه الحياة، وهذا من  
تنسيق المشاهد على طريقة القرآن في  
التصوير.

(وَإِنَّا عَلَىٰ ذَهَابٍ بِهِ لِقَادِرُونَ)؛ فيغور في  
طبقات الأرض البعيدة بكسر أو شق في  
الطبقات الصخرية، التي استقر عليها،  
فحفظته، أو بغير هذا من الأسباب، فالذي  
أمسكه بقدرته قادر على تبيده وإضاعته،  
إنما هو فضل الله على الناس ونعمته.

أَنْتُمْ أَنْزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمَازِنِ أَمْ نَحْنُ  
الْمُنزِلُونَ؟

قال تعالى (أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ \*  
أَأَنْتُمْ أَنْزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنزِلُونَ

لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَا أَجَابًا فَأَوْلًا تَشْكُرُونَ)  
[الواقعة: 68-70]. وهذا الماء أصل  
الحياة وعصرها الذي لا تتشأ إلا به كما  
قدر الله، فما دور الإنسان؟ دوره أن  
يشربه، أما الذي أنشأه من عناصره، وأما  
الذي أنزله من سحابه؛ فهو الله سبحانه،  
وهو الذي قدر أن يكون عذبا فكان، ولو  
شاء الله لجعله أجابا مالحا لا يستصاغ،  
أو لا ينشئ حياة، فهل يشكرون فضل الله  
الذي أجرى مشيئته بما كان؟.

### ■ نزول الغيث من مفاتيح الغيب

عن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال  
"مفاتيح الغيب خمسة لا يعلمهن إلا الله  
(إِنَّ اللَّهَ عِنْدَهُ عِلْمُ السَّاعَةِ وَيُنزِّلُ الْغَيْثَ



وَيَعْلَمُ مَا فِي الْأَرْحَامِ وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ مَّاذَا  
تَكْسِبُ غَدًا وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ بِأَيِّ أَرْضٍ  
تَمُوتُ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ) [لقمان: 34]"

(وَيُنزِلُ الْغَيْثَ) والله ينزل الغيث وفق  
حكيمته بالقدر الذي يريده، وقد يعرف  
الناس بالتجارب والمقاييس قرب نزوله؛  
لكنهم لا يقدرون على خلق الأسباب التي  
تتشئه. والنص يقرر أن الله هو الذي ينزل  
الغيث؛ لأنه سبحانه هو المنشئ للأسباب  
الكونية التي تكونه وتنظمه، فاختصاص  
الله بالغيث، هو اختصاص القدرة كما هو  
ظاهر من النص، مع علم الله الشامل  
المحيط بكل شيء، فعلم الله وحده هو العلم

الصحيح الكامل الشامل الدائم، الذي لا  
تلق به زيادة ولا نقصان.

قال تعالى

(أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَالَتْ أَوْدِيَةٌ  
بِقَدَرِهَا فَاحْتَمَلَ السَّيْلُ زَبَدًا رَابِيًا وَمِمَّا  
يُوقِدُونَ عَلَيْهِ فِي النَّارِ ابْتِغَاءَ حِلْيَةٍ أَوْ  
مَتَاعٍ زَبَدٌ مِثْلُهٗ ۚ كَذٰلِكَ يَضْرِبُ اللّٰهُ الْحَقَّ  
وَالْبَاطِلَ ۚ فَاَمَّا الزَّبَدُ فَيَذٰبُ جُفَاءً ۖ وَاَمَّا مَا  
يَنْفَعُ النَّاسَ فَيَمْكُثُ فِي الْاَرْضِ ۚ كَذٰلِكَ  
يَضْرِبُ اللّٰهُ الْاَمْثَالَ) (17) الرعد

شبهه تعالى الهدى الذي أنزله على رسوله  
لحياة القلوب والأرواح بالماء، الذي أنزله  
لحياة الأشباح، وشبهه ما في الهدى من  
النفع العام الكثير، الذي يضطر إليه العباد،

بما في المطر من النفع العام الضروري،  
وشبه القلوب الحاملة للهدى وتفاوتها  
بالأودية، التي تسيل فيها السيول؛ فواد  
كبير يسع ماء كثيرا، كقلب كبير يسع  
علما كثيرا، وواد صغير يأخذ ماء قليلا  
كقلب صغير يسع علما قليلا، وهكذا.

وشبه ما يكون في القلوب من الشهوات  
والشبهات عند وصول الحق إليها بالزبد،  
الذي يعلو الماء، ويعلو ما يوقد عليه النار  
من الحلية، التي يراد تخليصها وسبكها،  
وأنها ما تزال فوق الماء طافية مكدرة له  
حتى تذهب وتضمحل، ويبقى ما ينفع  
الناس من الماء الصافي  
إن دورة المياه الأرضية ثابتة ما دامت قد

وجدت الحياة، وإنه لا سبيل إلى زيادة  
الماء قطرة، ولا أن تنقص منه قطرة،  
فالماء يتبخر من الزرع والنبات، وما  
تستهلكه كل الأحياء من ماء إنما يعود إلى  
الأرض ثانية كاملاً غير منقوص في  
مخلفاتها، أو في بقايا أجسامها، وإن جبال  
الجليد والثلوج عندما تسيل، فإنها لا  
تضيف جديداً على الماء؛ لأنها أصلاً من  
ماء الأرض، وهذه الدورة المائية الثابتة  
والمقدرة قد سبقت بها وإيها آيات القرآن  
الكريم.

ومن رحمته سبحانه وتعالى أن جعل الماء  
على كيفية وهيئة تمكن من الانتفاع به  
على الوجه الأكمل، فينزل المطر من

السماء، فيغسل به الأرض ويظهرها،  
وينقي الهواء من الدخان والغبار  
والتلوث، فتتجدد الأرض، وتصفو السماء،  
ويطيب الهواء، قال ابن القيم رحمه الله ثم  
تأمل الحكمة البالغة في نزول المطر على  
الأرض من علو؛ ليعم بسقيه وهادها  
وتلولها وظرابها وآكامها ومنخفضها  
ومرتفعها، ولو كان ربها تعالى إنما  
يسقيها من ناحية من نواحيها لما أتى  
الماء على الناحية المرتفعة إلا إذا اجتمع  
في السفلى وكثر، وفي ذلك فساد،  
فاقتضت حكمته أن سقاها من فوقها،  
فينشئ سبحانه السحاب وهي روايا

الأرض، ثم يرسل الرياح فتحمل الماء من البحر وتلقحها به كما يلحق الفحل الأنثى.

ومن حكمته سبحانه في خلق الماء أن منه ما يجري على وجه الأرض كالأنهار، ومنه ما هو مستقر فوق ظهرها كالبحار، ومنه ما يستقر في باطن الأرض كمياه الآبار، ومن رحمته سبحانه أن جعل فيه العذب والمالح الأجاج، وجعل العذب -وهو مياه الأنهار- يجري حتى لا يتعفن كذلك، ولا يتعفن ما يموت فيه من الحيوانات البرية، وجعل الماء المخزن في الأرض قريبا يمكن تناوله والوصول إليه، كما قال سبحانه (وَإِنَّا عَلَىٰ ذَهَابٍ بِهِنَّ لِقَادِرُونَ) [المؤمنون: 18].

قال القرطبي يعني الماء المختزن، وهذا تهديد ووعيد؛ أي في قدرتنا إذهابه وتغويره، ويهلك الناس بالعطش وتهلك مواشيهم، وهذا كقوله تعالى (قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ أَصْبَحَ مَاؤُكُمْ غَوْرًا) [الملك: 30] أي: غائرا، (فَمَنْ يَأْتِيكُمْ بِمَاءٍ مَعِينٍ) [الملك: 30]. والآيات القرآنية كثيرة في بيان الحديث عن الماء وأهميته ومواضيعه، فكم هو ثمين هذا الماء؟ وكم من نعم لا نشعر بأهميتها إلا بعد ضياعها؟ وصدق رب العزة حيث قال (وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ) [الأنبياء: 30]. ولولا الله ثم الماء الذي خلقه سبحانه

وتعالى ما كان الإنبيات ولا النبات ولا  
الحياة.

إن القرآن الكريم ذكر (23) نوعاً من  
الماء لكل واحد منه طبيعته الخاصة،

### 1- الماء المغيض:

وهو الذي نزل في الأرض وغاب فيها،  
وغاض الماء: قل ونقص..

قال تعالى {وَعِضَ الْمَاءِ وَقُضِيَ الْأَمْرُ}  
[هود:44].

### 2- الماء الصديد:

وهو شراب أهل جهنم، قال تعالى: {وَرَأَيْهِ  
جَهَنَّمَ وَيُسْقَى مِنْ مَّاءٍ صَدِيدٍ}  
[إبراهيم:16].



### 3- ماء المهل:

القطران ومذاب من معادن أو زيت مغلي،  
يقول تعالى: {وَإِنْ يَسْتَغِيثُوا يُغَاثُوا بِمَاءٍ  
كَالْمُهْلِ يَشْوِي الْوُجُوهَ} [الكهف:29].

### 4- ماء الأرض:

الذي خلق مع خلق الأرض , ويظل في  
دورة ثابتة حتى قيام الساعة..

يقول تعالى: {وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ  
فَأَسْكَنَّا فِي الْأَرْضِ} [المؤمنون:18].

### 5- الماء الطهور:

وهو العذب الطيب، يقول تعالى: {وَأَنْزَلْنَا  
مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا} [النحل:48].

## 6- ماء الشرب:

يقول تعالى: {هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ} [النحل:10].

## 7- الماء الأجاج:

شديد الملوحة وهو غير مستساغ للشراب..

قال تعالى: {عَذْبُ فُرَاتٍ سَائِعٌ شَرَابُهُ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ} [فاطر:12]، {لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أُجَاجًا فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ} [الواقعة:70].

## 8- الماء المهين:

هو الضعيف والحقير ويقصد به مني الرجل لضعف تحمل مكوناته للعوامل الخارجية..

يقول تعالى: {أَلَمْ نَخْلُقْكُمْ مِّن مَّاءٍ مَّهِينٍ}  
[المرسلات:20].

### 9- الماء غير الآسن:

وهو الماء الجاري المتجدد الخالي من  
الملوثات..

يقول تعالى: في وصف أنهار الجنة {فِيهَا  
أَنْهَارٌ مِّن مَّاءٍ غَيْرِ آسِنٍ} [محمد:15].

### 10- الماء الحميم: حم الماء: أ

ي سخن، والماء الحميم: شديد السخونه  
والغليان..

يقول تعالى: {وَسُقُوا مَاءً حَمِيمًا فَقَطَّعَ  
أَمْعَاءَهُمْ} [محمد:15].

## 11- الماء المبارك:

الذى يحيى الأرض وينبت الزرع وينشر  
الخير..

قال تعالى: {وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُّبَارَكًا  
فَأَنْبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَحَبَّ الْحَصِيدِ} [ق:9].

## 12- الماء المنهمر:

المتدفق بغزاره ولفترات طويلة من  
السماء فيهلك الزرع والحرث..

يقول تعالى: {فَفَتَحْنَا أَبْوَابَ السَّمَاءِ بِمَاءٍ  
مُّنْهَمِرٍ} [القمر:11].

## 13- الماء المسكوب:

المطوف للأرض ويعطي الإحساس بالراحة  
للعين..

يقول تعالى: {وَوَظِلٍّ مَّمْدُودٍ . وَمَاءٍ  
مَسْكُوبٍ} [الواقعة:30-31].

#### 14- الماء الغور:

الذي يذهب في الأرض ويغيب فيها فلا  
يُنتفع منه..

يقول تعالى: {أَوْ يُصْبِحَ مَاؤُهَا غَوْرًا فَلَنْ  
تَسْتَطِيعَ لَهُ طَلَبًا} [الكهف:41].

#### 15- الماء المعين:

الذي يسيل ويسهل الحصول عليه  
والانتفاع به، يقول تعالى: {فَمَنْ يَأْتِيكُمْ  
بِمَاءٍ مَعِينٍ} [الملك:30].

## 16- الماء الغدق:

الوفير، يقول تعالى: {وَأَلَّوْا سُنَّتَقَامُوا  
عَلَى الطَّرِيقَةِ لِأَسْقِينَاهُمْ مَاءً غَدَقًا}  
[الجن:16].

## 17- الماء الفرات:

الشديد العذوبه، يقول تعالى: {وَأَسْقِينَاكُمْ  
مَاءً فُرَاتًا} [المرسلات:27].

## 18- الماء الثجاج:

وهو ماء السيل، يقول تعالى: {وَأَنْزَلْنَا  
مِنَ الْمُعْصِرَاتِ مَاءً ثَجَّاجًا} [النبا:14].

## 19- الماء الدافق:

وهو ماء الرجل يخرج في دفقات، يقول  
تعالى: {خُلِقَ مِنْ مَاءٍ دَافِقٍ} [الطارق:6].

## 20- ماء مدين:

يقول تعالى: {وَلَمَّا وَرَدَ مَاءَ مَدْيَنَ} [القصص:23].

## 21- الماء السراب:

ما تراه العين نصف النهار كأنه ماء..

يقول تعالى: {وَالَّذِينَ كَفَرُوا أَعْمَاءُ هُمْ كَسْرَابٍ بِقِيَعَةٍ يَحْسَبُهُ الظَّمْآنُ مَاءً} [النور:39].

## 22- ماء الأنهار والينابيع:

الذي يسقط من السحاب فيجري في مسالك معروفة..

يقول تعالى: {أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ

السَّمَاءِ مَاءً فَسَالَكَهُ يَنَابِيعٌ فِي الْأَرْضِ {  
[الزمر:21].

### 23- الماء السلسبيل:

وهو ماء في غاية من السلاسة وسهولة  
المرور في الحلق من شدة العذوبة،  
وينبع في الجنة من عين تسمى سلسبيلاً  
لأن ماءها على هذه الصفة يقول تعالى:  
{عَيْنًا فِيهَا تُسَمَّى سَلْسَبِيلًا}  
[الإنسان:18].

اللهم اسقنا ماءً سلسبيلاً..

ماذا ان شعرنا بالعطش الشديد و تتوق  
نفوسنا الى شربة ماء لنسد ظمأنا ونروى  
عطشنا سنضحى من أجل هذه الشربة



بالكثير لأنها تتقذنا من شدة العطش إذ لا يستطيع أحد أن يعيش بدون ماء مدة تزيد عن ثلاثة أيام متتاليه سبحانه الله تبارك وتعالى. فهل يستطيع أحد أن يصنع قطرة ماء، الأوكسجين موجود والهيدروجين موجود وبتحادهما يتكون الماء عملية بسيطة جداً ولكن الماء لا يخلقه الا الله. وهنا يقف العلم عاجزاً ذليلاً مقهوراً أمام قدرة القادر المقتدر

■ ايه من ايات الله فى الماء

(بينهما برزخ لا يبغيان)

البرزخ في سياق البحار والمحيطات هو منطقة التقاء مياه البحرين أو مياه البحر والنهر، أو نهر مع نهر حيث لا تختلط

المياه رغم التقائها، ويوجد بينهما حاجز  
"برزخ" يحفظ خصائص كل منها .

سنذكر بعض أماكن تواجد البرزخ في هذا  
الكون

• منطقة رأس البر بمصر:

التقاء مياه البحر المتوسط المالحة مع  
مياه نهر النيل العذبة .

• مضيق باب المندي:

التقاء مياه البحر الأحمر مع مياه المحيط  
الهندي .

• مضيق البوسفور:

التقاء مياه البحر الأبيض المتوسط مع  
مياه البحر الأسود .

• مضيق جبل طارق:

التقاء مياه البحر الأبيض المتوسط مع  
مياه المحيط الأطلسي .

• منطقة التقاء مياه خليج الأسكا مع  
مياه البحار الجليدية الذائبة .

• منطقة التقاء مياه خليج المكسيك مع  
نهر المسيسيبي .

نهر سوليموس في البرازيل: يلتقي بنهر  
ريو نيجرو .

نهر فريزر والمياه المالحة من مضيق  
جورجيا: منطقة التقاء مياه نهر فريزر  
العذبة مع المياه المالحة من مضيق  
جورجيا .

فالأية تعبر عن الوظيفة الرئيسية لهذا  
(البرزخ) المائي، وهي منع تدفق واختلاط  
الماء المالح من البحر الملح مع الماء  
العذب في البحر العذب، وكذلك العكس.  
وقد أكدت إحدى الآيات التي تتحدث عن  
(البرزخ) المائي، أن هذه الظاهرة تحدث  
بشكل رئيس عند التقاء البحار المالحة،  
والبحار العذبة.

إن ظاهرة حدوث (البرازخ) المائية تنشأ  
عند التقاء الكتل المائية المالحة مع  
العذبة، كما هو الحال مع التقاء المياه  
الجوفية العذبة مع مياه المحيطات والبحار  
المالحة، وكذلك التقاء مياه الأنهار العذبة  
مع مياه البحار عند مصابها، وكذلك التقاء

المياه العذبة الناتجة من ذوبان الجليد القطبي في مياه البحار المالحة المحيطة بها. وتتجلى ظاهرة (البرازخ) المائية أكثر ما تتجلى في الجزر الصغيرة الموجودة في المحيطات، فمياه المحيطات المحيطة بهذه الجزر، وبسبب ضغطها الهائل قادرة على تلويث المياه الجوفية الموجودة فيها بشكل كامل، لولا عناية الله عز وجل بمخلوقاته من خلال إبداعه لهذه (البرازخ) المائية. وتظهر مياه الجزر الجوفية على شكل عدسات كروية، تحيط بها مياه البحار المالحة من كل ناحية؛

إن (البرازخ) المائية لا يقتصر دورها على منع اختلاط المياه المالحة مع المياه

الجوفية العذبة، بل تقوم برفع مستوى هذه المياه من خلال دخول المياه المالحة تحت المياه العذبة، التي تطفو فوقها بسبب انخفاض كثافتها نسبياً.

ويتخوف العلماء من أن يؤدي الضخ الجائر للمياه الجوفية الموجودة عند شواطئ المحيطات والبحار إلى اختفاء (البرازخ) المائية فيها؛ وذلك عندما يصبح مستوى المياه الجوفية مساوياً لمستوى سطح البحار. وفي حالة اختفاء (البرزخ) المائي، فإن مياه البحار المالحة ستتغلغل في المياه الجوفية العذبة، وتحولها إلى مياه مالحة غير صالحة

للشرب، فيما يسمى بتغلغل، أو تداخل  
المياه المالحة

إن هذا الاكتشاف المذهل للبرازخ المائية  
لا يترك لأي إنسان عاقل ومنصف مجالاً  
للشك في صدق هذا القرآن الكريم، الذي  
أشار إلى وجود هذه (البرازخ) وبين  
مواصفاتها ودورها في منع مياه البحار  
المالحة من تلويث المياه العذبة، رغم  
اختلاطهما الظاهري. إن معظم البشر  
اليوم -وهم يعيشون في القرن الواحد  
والعشرين- يجهلون وجود هذه الحواجز  
المائية بين المياه المالحة والعذبة، رغم  
أن حياة أكثرهم تقوم على هذه الظاهرة  
العجيبة.

وفي المقابل، هل يمكن لبشر عاش قبل أربعة عشر قرناً أن يتكلم عن وجود مثل هذه الحواجز، التي لا يمكن أن تُرى، ويحدد الدور البالغ الأهمية الذي تؤديه في حياة البشر وغيرهم من الكائنات الحية. وصدق الله العظيم القائل: {سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق أولم يكف بربك أنه على كل شيء شهيد} (فصلت:53). والقائل سبحانه: {وقل الحمد لله سيريكم آياته فتعرفونها وما ربك بغافل عما تعملون} (النمل:93).

فسبحان الله

ما أجهل الإنسان بربه، وما أجهله بمخلوقاته، وما أجهله بنعمه؟.



هذه المياه الغزيرة المتوفرة في العالم من خلقها؟.

وهذه المياه التي يحملها السحاب من أنزلها من السماء؟.

وهذه المياه المجموعة في بطن السحاب من فرقها على الجبال والسهول والوديان ومن سيرها في الأنهار؟.. ومن فجرها من العيون؟.

ومن ساقها شراباً عذباً للبهائم والأنعام، والناس والنبات؟

{أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ (68) أَأَنْتُمْ أَنْزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنزِلُونَ

(69) لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَا أَجَاثًا فَلَوْلَا

تَشْكُرُونَ (70) {الواقعة: 68 - 70}.

والماء الذي ينزل من السماء في كل لحظة في العالم يعرفه كل إنسان، ويراه كل إنسان، ولكن أكثر الناس يمرون عليه ويمر بهم، وهم في غفلة لا يذكرون من خلقه وأنزله وقسمه،

والله سبحانه ينزل الماء بقدر إلى الأرض، لا يزيد فيغرق الأرض ومن عليها، ولا يقل فتجف الأرض، وتذبل الحياة ويهلك من عليها

فالله أنزل الماء بقدر معلوم، ليحيي به الأرض بعد موتها، ويسقي به العباد والبهائم و النباتات

فالذي أنشأ الحياة أول مرة، كذلك يعيدها  
سبحانه، والذي أخرج الأحياء أول مرة  
من الأرض الميتة، كذلك يخرج الأحياء  
منها يوم القيامة: {وَالَّذِي نَزَّلَ مِنَ السَّمَاءِ  
مَاءً بِقَدَرٍ فَأَنْشَرْنَا بِهِ بَلْدَةً مَيْتًا كَذَلِكَ  
تُخْرِجُونَ (11)} [الزخرف: 11].

فسبحان من خلق هذه المياه العظيمة،  
وصرفها في البلاد والعباد، وجعل منها ما  
يجري في جو السماء، ومنها ما يجري  
على ظهر الأرض كالأنهار، وما يستكن  
في باطن الأرض، وما يستقر في البحار،  
وما ينبع من الأرض.

وسبحان من خلق الماء ليس بصفة واحده  
فجعل منه الحار والبارد.. والحلو والمر..

والعذب والمالح.. والساكن والجاري..  
والسائل والمتجمد.

ومن آيات الله عزَّ وجلَّ، وعجائب  
مخلوقاته، هذه البحار العظيمة المكتنفة  
لأقطار الأرض والمحيطات بها، حتى إن  
المكشوف من الأرض بالنسبة إلى الماء  
كجزيرة صغيرة في بحر عظيم، وبقية  
الأرض مغمور بالماء، فالأرض في البحر  
كبيت في جملة الأرض.

ولولا إمساك الرب تعالى للماء بقدرته،  
لاغرق وجعله يطفح على الأرض وعلاها  
كلها، وهذا طبع الماء، ولكن الذي خلقه  
وطبعه حبسه وقهره.

وخلق الله عزَّ وجلَّ في البحار أجناساً  
مختلفة من الحيوانات والأسماك ، لها  
أشكال ومقادير وألوان، ولها منافع  
ومضار، وما من صنف من أصناف  
حيوان البر إلا وفي البحر مثله غالباً،  
وفيه أجناس كثيرة لا يعهد لها نظير في  
البر أصلاً.

وقد خلق الله هذه البحار العظيمة، وجعلها  
داراً وسكناً ومسرحاً لما لا يحصيه إلا الله  
من الأسماك المختلفة الأشكال والأحجام:

فمنها الكبير والصغير.. والطويل  
والقصير.. والمسالم والمفترس.. وما  
يبيض وما يلد.. وما يعيش في أعلاه..

وما يعيش في أسفله.. وما يعيش في  
البحار.. وما يعيش في الأنهار.

والأسماك أمم وقبائل لا يعلمها إلا الله، ولا  
يحصيها إلا الذي خلقها، وتكفل بأرزاقها،  
وقام بأمرها، وأذن ببقائها.

فسبحانه من إله ما أرحمه، ومن رب ما  
أعظمه.

\*\* \*\* \*

# المبحث الثالث الحيوانات

لفت القرآن العظيم الأنظار والعقول إلى  
التأمل والتفكير في شأن المخلوقات لا  
سيما في الأنعام والحيوانات كونها ألصق  
بالعرب وبحياتهم

وخاطب القرآن البيئة العربية البدوية التي  
تعرف الناقة والجمال والخيل والبغال  
والحمير والطيور والغنم والشاه وغيرها  
من المخلوقات، فوجّه العقول والأذهان  
إلى التأمل والتدبر في قدرة الباري  
سبحانه في خلقها وتكوينها وبديع صنعه  
فيها، وهذا ما يعلّل سر ذلك الحشد الكبير  
من الآيات القرآنية التي تتحدث عن  
الأنعام فلا تكاد تجد سورة من القرآن إلا  
وفيها حديث أو إشارة إلى آيات الله وبديع



صنعه في الأنعام وقد سميت بعض سور القرآن بأسماء حيوانات أو كائنات حية مثل النمل والنحل والفيل والعنكبوت والبقرة والأنعام والعاديات أي الخيل.

يقول الحق سبحانه: "والخيل والبغال والحمير لتركبوها وزينة ويخلق ما لا تعلمون"، ويقول: "أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت"، ويقول سبحانه: "وما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم ما فرطنا في الكتاب من شيء ثم إلى ربهم يحشرون."

قال القرطبي في كتابه "الجامع لأحكام القرآن": "أمم أمثالكم" أي جماعات مثلكم في أن الله خلقهم وتكفل بأرزاقهم

فلا ينبغي أن تظلموهم ولا تجاوزوا فيهم ما أمرتم به . وقال الطبري: جعلها أجناساً مجنسة وأصنافاً مصنفة تعرف كما تعرفون وتتصرف فيما سخرت له كما تتصرفون.

يؤكد المتخصصون في علم الحيوان، أن من الحيوانات ما يثير العجب والدهشة من شدة ذكائه، فالشمبانزي قادر على التعلم وأداء مهمات تتطلب تفكيراً مرتباً، ولديه أفضل ذاكرة من بين كل الحيوانات، ويتكيف مع المكان بسهولة ويؤدي بلغة الجسد بشكل متطور ما يمكنه من التواصل السريع مع الإنسان. وقررد "ديساس" معروف بذكائه،

ويستخدم كثيراً في الأبحاث الطبية والعلمية، ولديه ذاكرة جيدة جداً، ويمكنه أن يتعلم ويتخذ قرارات بنفسه، كما أنه قادر على عمل تعبيرات وجهية مماثلة لتلك التي يستخدمها الإنسان.

والفيلة لديها ذكاء جينياً استثنائياً، وقادرة على تذكر أماكن الماء التي شربت منها حتى وإن ابتعدت عنها لسنوات.

والأخطبوط العملاق أذكى اللافقاريات على كوكب الأرض، ولديه قدرات عالية على التذكر والملاحظة وقدرة متطورة على حل المشكلات.

كما تعد كلاب بوردر كولي السلالة الأذكى بين سلالات الكلاب كلها، والاستخدام

الأمثل لها هو توجيه الماشية والخراف،  
وهي الأسرع في التعلم . والدولفين ذو  
الأنف المدبب أنكى أنواع الدلافين، وهذا  
يعود إلى حجم مخه الكبير جداً، وخاصة  
الجزء المتعلق بالتواصل الاجتماعي،  
ومعالجة البيانات، واسـتـخلاص  
المعلومات، وحل المشكلات، ومن السهل  
تدريب هذا النوع من الدلافين.

### ■ حقا انه عالم غريب

وعالم الحيوان حافل بالعجائب والظرائف  
والأسرار التي تدل على إبداع صنع  
الخالق وحكمته، فالدولفين ذلك الحيوان  
البحري الأليف له صوت مرتفع وهو  
مغرم بتقليد الأصوات التي يسمعها،

خاصة السفن والغواصات، وكثيرا ما كان يبيث الرعب في نفوس أصحاب الأساطيل الحربية في الحرب العالمية الثانية، إذ كان يصدر أصواتا تشبه تمامًا صوت محرك الغواصة مما كان يحمل قباطنة السفن على الاعتقاد بأن غواصة تهاجمهم من تحت سطح البحر ويعلنون حالة الطوارئ

وأنثى الفيل هادئة وديعة، لكنها تتور إذا مسّ صغيرها أذى وتدافع عنه بكل ما أوتيت من قوة وقد يتم إطلاق النار عليها ويسيل دمها غزيرًا، لكنها تدافع عنه حتى يدركها الموت.

وبرغم ما هو معروف عن شراسة الذئب والثعالب وفصيلة الكلاب بشكل عام إلا أن

البالغ منها لا يمكن أن يعرض الصغير  
مهما ارتكب من أعمال استفزازية، ولو  
كان هذا الصغير من الغرباء، فسبحان  
الهادي لمخلوقاته، الذي علمها كل ذلك  
وهي بهائم وانعام

ويعتبر حيوان أنف النجمة من المخلوقات  
النادرة والعجيبة في عالم الحيوان، ويوجد  
فقط في أمريكا الشمالية، ويغطي جسمه  
فراء مضاد للماء، ويمتلك أقداماً عريضة  
وذيلًا غليظاً طويلاً يستخدم لتخزين  
الدهون التي يقوم بالاستفادة منها في  
فصل الربيع.

وأهم مميزات هذا الحيوان أن له اثنين  
وعشرين مجساً متحركاً في مقدمة الأنف

يستخدمها للتعرف إلى الطعام عن طريق  
اللمس، وهي تقوم مقام حاسة النظر حيث  
إنه لا يرى.

وإذا تأملنا مخلوقات الله على اختلاف  
أشكالها وأنواعها وجدنا أن الخالق المبدع  
قد هياها لما قدر لها، فأودع فيها من  
القدرات ما تتم به مصلحة معاشها،  
وجهزها تجهيزاً محكماً يحفظ حياتها  
ويحقق مآربها وأهداف خلقت من أجلها

والحيوانات مجموعة أساسية من الكائنات  
الحيية تصنف باعتبارها ممالك حيوية  
مستقلة، قادرة على الحركة والاستجابة  
للمتغيرات البيئية، فهناك آكلات اللحوم  
التي تفترس جميع أنواع الحيوانات

الأخرى تقريبا، وتضم هذه المجموعة أنواعاً متعددة تتراوح بين مخلوقات ميكروسكوبية صغيرة ومخلوقات ماهرة بالصيد، وهناك بعض الأنواع تأكل ما يتيسر لها من غذاء، من اللحوم أو الأعشاب أو النبات.

وتعيش الحيوانات عادة معا بشكل عائلات منفصلة، أو كمجموعات، مثل قطعان الغزلان، وأحيانا تكون هناك شراكة بين حيوانين مختلفين، ويمتلك كل حيوان حواس مختلفة بحيث تتناسب مع طرق المعيشة والبيئة المحيطة به

ولجميع الكائنات الحية ردود فعل تجاه أي تغير في البيئة حولها، ولكن للحيوان



إحساس أدق وأرهِف بهذِهِ التغيرات،  
والسبب هو أن الحيوان يتمتع بأدوات  
حواس مطورة إلى حد بعيد، وأكثر  
الحيوانات تستطيع أن ترى وتسمع وتشم  
وتحس وتتذوق.

وكل حيوان له طريقة ما للدفاع عن  
نفسه، وكل نوع له سلوكاً خاصاً به  
وأساليب تساعد في اتقاء أعدائه، فكثير  
من الحيوانات تستخدم التمويه في ألوان  
جلدها لكي تتسجم مع ما يحيط بها فلا  
تظهر.

وتلعب ألوان الحيوانات دوراً مهماً في  
مساعدها على حماية نفسها، فبعض  
الألوان تختلط مع ما حولها من ألوان

طبيعية، ويسمىها العلماء "ألوان التخفي"، فيعجز عدوها عن تمييزها فتسلم.

وتستطيع بعض الحيوانات تغيير لونها بسرعة، وأحسن مثال على ذلك الحرباء التي تستطيع أن تغير لونها من أخضر إلى بني إلى لون داكن أو فاتح بغضون لحظات معدودة، وكثير من الحيوانات، خصوصا الحشرات، لها قدرة محيرة من التكر.

أما الحيوانات الضخمة فتملك إما أسنانا حادة أو مخالب أو قرونا، والحيوانات ذات الأظلاف غالبا ما تعيش في قطعان كبيرة، ويكون عادة لكل قطيع قائد قوي، فهو

كثيرا ما يحتاج إلى منازل غيره من  
الفحول على قيادة القطيع.

ويتزاوج كثير من الحيوانات في أوقات  
معينة فقط من السنة حينما تجتمع وفي  
أحيان كثيرة تتبع الحيوانات طرقاً معقدة  
في المغازلة، الذكور عادة تتنافس على  
الإناث، وكثيرا ما تكون والذكور أكبر  
حجما وأكثر ألوانا من الإناث.

والهجرة هي الحركة التنقلية للحيوانات،  
أحيانا تكون لمسافات بعيدة، وتقوم بها  
بعض الحيوانات كل سنة بانتظام، وهي  
رحلة إلى مكان تستطيع فيه أن تتوالد،  
وحيث يوجد غذاء يكفي للقيام بتلبية  
مطالب الغذاء لجميع أفراد العائلة،

ويتزامن ذلك عادة مع التغييرات في  
المواسم، وبعد التوالد تعود الحيوانات  
أدراجها إلى موطنها الأصلي بانتظار قدوم  
الموسم الجديد للهجرة.

### ■ تواصل لغوي وجسدي

لقد أثبتت الدراسات أن بعض أنواع  
الحيوان تستخدم أنظمة اتصال متطورة  
نسبيًا، "صنع الله الذي أتقن كل شيء إنه  
خبير بما تفعلون"، فلديها عدد من  
الرسائل التعبيرية الخاصة بموضوعات  
معينة، وعند قرب المسافات تتواصل بلغة  
سريعة وبسيطة، يسهل إيجاد مرسلها  
حتى في الظلام، ويفهمها مستقبها،  
ومنها لغة الاتصال الجسدي، فلامسة

الجلد والعناية به بين بعض الكائنات كالغوريلا والقروود تعد نمطاً خاصاً من الاتصال يعبر عن الاهتمام والمسؤولية، بينما هناك بعض الكلاب ذات المكانة المرموقة، قد تضع أقدامها فوق ظهر من هو دونها مكانة تعبيراً عن السيادة، والتفاوت الطبقي وممارسة للقهر . والاتصال هو إبلاغ معلومات ما من حيوان إلى آخر، والمعلومات قد تقتصر فقط على هوية وجنس الفرد أو الإبلاغ عن نواياه وطباعه، وكل الحيوانات تقريبا لها اتصال مع أعضاء جنسها أو مع الأنواع الأخرى، ولهذه الاتصالات أسباب مختلفة فأفراد المجموعة الواحدة قد يحذر

واحد منها الآخرين من خطر يهددهم،  
كما أنهم قد يتبادلون المعلومات بوجود  
غذاء وكذلك عندما يحين موعد التزاوج.

ويتم الاتصال بين الحيوانات بطريقتين،  
وتنقل المعلومات من حيوان إلى آخر  
بالطريقة التي يتصرف بها، وتسمى هذه  
الرسائل رسائل نشاط أو رسائل تصرف،  
أما إذا كان الاتصال فقط لإعطاء معلومات  
عن المرسل من دون أن يتبع ذلك أي  
حدث فتسمى هذه رسائل سلبية أو لا  
سلكية.

وهذا قليل من كثير لا يحصى من إبداع  
الخالق في هذا العالم، وقد قال سبحانه  
"وما أوتيتم من العلم إلا قليلاً."

لنذهب إلى نص صريح من القرآن يحثنا  
على التدبر والتأمل

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبْلِ كَيْفَ خُلِقَتْ  
[الغاشية:17].

الجمال أو الجمال المذكر بغير والمؤنث  
ناقة وجمعها إبل

الإبل هي حيوانات بريّة استأنسها الإنسان  
واستخدمها في أغراض متعددة. خلق الله  
الإبل بطريقة فريدة، فمنحها خصائص  
تناسب مع البيئة الصحراوية القاسية.

هذه الخصائص تشمل القدرة على تحمل  
العطش والظمأ لفترات طويلة، والجلد  
السميك الذي يحميها من حرارة الشمس،  
والأقدام العريضة التي تساعدها على

المشي على الرمال. كما أن الإبل قادرة على هضم أنواع مختلفة من النباتات، بما في ذلك النباتات الشائكة والمالحة.

■ أهم خصائص الإبل التي تدل على قدرة الله في خلقها:

● القدرة على تحمل العطش:

يمكن للإبل أن تعيش لفترات طويلة دون ماء، حيث تخزن الدهون في سنامها وتستخدمها كمصدر للطاقة والمياه.

- الأقدام العريضة: أقدام الإبل عريضة ومسطحة، مما يساعدها على المشي بسهولة على الرمال الناعمة.



## - تحملها للحرارة:

يغطي جسم الإبل جلد سميك يحميها من حرارة الشمس، كما أن لها قدرة على تنظيم درجة حرارة جسمها بشكل فعال.

## - نظامها الغذائي:

الإبل قادرة على هضم مجموعة واسعة من النباتات، بما في ذلك النباتات الشائكة والمالحة.

## - قدرتها على البروك:

للإبل وسائد جلدية في ركبها وأقدامها تساعد على البروك على الرمال دون أن تتأذى من الحرارة.

## - لبن الإبل:

لبن الإبل له فوائد صحية عديدة، ويعتبر غذاءً متكاملًا .

بشكل عام، يعتبر خلق الإبل آية من آيات الله في قدرته وإبداعه في خلق المخلوقات .

الجمال حيوان مثير للإهتمام سريع الإنقياد مسالم جداً ونادراً ما يظهر العداوة، ولكنه يغار على إنثاه، و لايسمح لأحد برؤيته أثناء التزاوج ، وإن أحس بوجود من يتجسس عليه وراه فإنه يثار لعرضه وهو يشعر و يتألم كما نتألم فقد اشتكى جمال إلي رسول صلي الله عليه وسلم فقال النبي لصاحب هذا الجمال : « أما تتقي

الله في هذه البهيمة التي ملكها الله لك إنه  
شكا إلي أنك تتعبه وقد أطلق عليه ألفاظ  
كثيرة حيث ورد في القرآن الكريم لفظ  
الإبل مرتين ، والناقة (7) مرات، والعيير (3  
مرات، والبعير مرتين، والجمال مرة  
واحدة ويقال عند العرب ناقة لأنثى من  
الإبل، والجمع نوق، ويقال للذكر بعير  
ووصفه ابن كثير في تفسيره : (الإبل  
خلقها عجيب وتركيبها غريب وهي في  
غاية القوة والشدة ومع ذلك تنقاد  
للضعيف وتؤكل وينتفع بوبرها ويشرب  
لبنها) .

## • عجيبة العجائب

وقد كشف العلم الحديث بعض الحقائق المذهلة عن الجمل منها أن حاسة السمع عنده قوية جدًا رغم أن أذنه صغيره وله عينان كبيرتان تبصران جيدا في الليل والنهار وهي مزودة بصفيين من الرموش الطويلة للوقاية من الحصى والرمال المتطايرة وله رقبة طويلة تمكنه من الوصول بسهولة إلى النباتات القصيرة التي تنتشر على الأرض، أو قضم أوراق الأشجار العالية وأرجل مزودة بخف أسفنجي لين تمكنه من السير على الرمال الناعمة، وسانام يخزن فيه الدهون ليقوم بحرقها وأنف مجعدة كبيرة من الداخل من

عجيبه العجائب تقوم بتكثيف بخار الماء الخارج مع هواء الزفير فيخرج ثاني أكسيد الكربون ويتكثف بخار الماء، وبذلك تحول دون خروجه وبذلك فهو الحيوان الوحيد الذي يستعيد الماء الموجود في الهواء الذي يتنفسه ويقوم الجمل برفع درجة حرارة جسمه نهائياً حتى درجة 41.7 م متمشياً مع حرارة الجو المحيط به حتى لا يعرق، عندئذ يبدأ في إفراز العرق ليطفئ درجة حرارة جسمه إن زادت درجة حرارة الجو المحيط عن 42م

### • كرات دم لا تنفجر

وللجمل قدرة على شرب ماء البحر حيث أن الكلى عنده تخلصه من الأملاح الزائدة

وهو يشرب إذا عطش بغزارة حوالي 18 لتر ماء ، دون أن تتأثر كرات الدم لأن الله خلقها بيضاوية غير سائر الكائنات فعندما تمتلئ كرات الدم بالماء تتفخ وتصبح كروية دون أن تنفجر ويحتفظ بالبول في المثانة طالما أنه في حاجة إلى الماء، حيث يمتص الدم الماء والبول مرة أخرى ويدفعه إلى المعدة لتقوم بكتريا خاصة بتحويل البولينا إلى أحماض أمينية أي إلى بروتين وماء وفترات التزاوج عند الإبل هي يناير ، فبراير ، ومارس من كل عام ويستمر الحمل لمدة 12 - 13 شهراً.

## • لحومها غذاء وحليبها دواء

يتميز لحم الجمل بإرتفاع محتواه الغذائي من الصوديوم وانخفاض البوتاسيوم مع إرتفاع نسبة الكالسيوم في عضلة الفخذ عن بقية اللحوم الأخرى , كما تعد لحومه من أهم مصادر البروتين الحيواني الذي يحتوي على نسبة قليلة من الكولسترول لذلك ينصح بإستهلاكه للأشخاص الذين يعانون اضطرابات في القلب والشرابين و لراغبي الريجيم لإنخفاض مستوي الحديد والزنك فيها عن بقية لحوم الحيوانات الأخرى , وقد ثبت علمياً إمكانية استخدام حليب الإبل في علاج الكثير من الأمراض منها مرض السكري حيث يحتوي على

بروتين خاص ذو فاعلية مشابهة لعمل  
هرمون الأنسولين لما لهذا الحليب من  
خاصية امتلاك التجبن ببطء وسهولة  
وصول البروتين بشكل فعال إلى الأمعاء  
وامتصاصه لكي يعمل عمل الأنسولين  
ويستخدم كعلاج الأمراض السارية  
البكتيرية مثل مرض البروسيليا ( حمى  
مالطا ) والسل الرئوي ( TB ) لإحتواء  
هذا الحليب على مضادات للجراثيم، كما  
يستخدم مقوي عام ومنشط لكل فعاليات  
الجسم وضد الاضطرابات الهضمية  
واضطراب القولون وقرحة المعدة.

وجد الجمل في شمال غرب أفريقيا، قبل  
الميلاد بأكثر من ثمانية آلاف سنة وكانت



الجمال في نشأتها الأولى متوحشة، وبدأ  
ظهور النوع المتسأنس في جنوب  
الجزيرة العربية ومصر والصحراء  
الكبرى في فترة الحكم الروماني. اعتمد  
العرب على التعرف على جمالهم عند  
فقدانها أو عندما تترك مكانها بتتبع أثر  
أقدامها وذلك عن طريق النتوات  
والتشققات أسفل بطن الخف التي تميز كل  
جمل عن الآخر.

تتمتع الإبل بذاكره قويه تستطيع معرفة  
الأماكن التي تربت بها حتى يقولون إن  
الجمال إذا شرب من ماء فإنه يذكر هذا  
المكان جيدا ولهذا فإن البدو إذا تاهوا  
بالصحراء فإنهم يتركون الإبل تمشي

لوحدها وتقوم بتوصيلهم إلى المكان الذي يريدون حتى لو كان هناك ضباب إضافة إلى أنها تعرف أماكن الرعي الطيبة.

من وفائها أنها عند هطول الأمطار تقوم بحماية راعيها من التئذي من البرد والمطر حيث تفتح قوائمها الأمامية على غير العاده ليتمكن من الدخول والإحتماء بها سبحان الله.

### • من أشهر الإبل :

ناقة الله لثمود فقد اشترط قوم صالح عليه أن يقدم لهم آية ، عبارة عن ناقة عشراء تخرج من صخرة ، فاستجاب الله لهم وكانت ترد الماء يوماً وهم يردون في يوم آخر ، ثم أنهم عقروها فكان هذا سبب

وقوع العذاب عليهم وناقاة رسول الله  
القصواء : وهي التي هاجر عليها الرسول  
صلى الله عليه وسلم من مكة إلى المدينة،  
وقال للأَنْصار حين استقبلوه دعوها فإنها  
مأمورة.

### • دعوة للتأمل

هكذا لكل بداية نهاية ، وهذا قليل من كثير  
عن هذا الكائن الجميل الذي منحه الله  
بنيان ضخمة وصفات متميزة كثيرة من  
أجل خدمة الإنسان ومتطلباته وخير الكلام  
ما قاله الله (أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبْلِ كَيْفَ  
خُلِقَتْ )

هذه الإبل التي جعلها الله للناس متاعاً  
يحملون عليها أثقالهم، ويأكلون من

لحومها، ويشربون من ألبانها، ويوقدون  
من بعرها، ويستمتعون بجلودها، لهم فيها  
منافع عظيمة

• سورة النحل، الآيات 5-7:

(وَالْأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَافِعُ  
وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ . وَلَكُمْ فِيهَا جَمَالٌ حِينَ  
تُرِيحُونَ وَحِينَ تَسْرَحُونَ . وَتَحْمِلُ أَثْقَالَكُمْ  
إِلَىٰ بِلَادٍ لَّمْ تَكُونُوا بِالْغَيْهِ إِلَّا بِشِقِّ الْأَنْفُسِ  
إِنَّ رَبَّكُمْ لَرَءُوفٌ رَّحِيمٌ)

• سورة يس، الآيات 71-73:

(أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا خَلَقْنَا لَهُمْ مِمَّا عَمِلَتْ أَيْدِينَا  
أَنْعَامًا فَهُمْ لَهَا مَالِكُونَ . وَذَلَّلْنَاهَا لَهُمْ

فَمِنْهَا رَكُوبُهُمْ وَمِنْهَا يَأْكُلُونَ . وَلَهُمْ فِيهَا  
مَنَافِعُ وَمَشَارِبُ أَفَلَا يَشْكُرُونَ )

• سورة الأنعام، الآية 38:

(وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا طَائِرٍ يَطِيرُ  
بِجَنَاحَيْهِ إِلَّا أُمَمٌ أَمْثَالُكُمْ مَا فَرَّطْنَا فِي  
الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ )

• سورة النحل، الآية 66:

(وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً نُسْقِيكُمْ مِمَّا  
فِي بُطُونِهِ مِنْ بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَبَنًا خَالِصًا  
سَائِغًا لِلشَّارِبِينَ )

يصل عدد الحيوانات المذكورة في القرآن  
الكريم إلى سبع وعشرين حيواناً . جميع  
هذه الحيوانات معروفة بالنسبة للإنسان

وتعيش على كوكب الأرض وعلى علم  
بوجودها. ومن الملاحظ أن الحيوانات  
المذكورة في القرآن الكريم تتدرج تحت  
فصائل مختلفة من الحيوانات منها  
الثدييات، والزواحف، والـجـوارح،  
والحشرات، والطيور، والأسماك،  
والبرمائيات

عجائب خلق الله في هذه الأرض، التي  
خلقها الله سبحانه وتعالى، وخلق الكون،  
وسخر كل ما فيه لعبادته، من إنسان،  
وحيوان ونبات وجماد، وجعل في جميع  
المخلوقات ما يدل على عجب صنعه،  
فتبارك الله أحسن الخالقين، الذي وهبنا  
العقل والبصيرة، لننتفكر في خلقه، ففي

الحيوانات ما يدلّ على معجزات الله تعالى،  
التي لا تُعد ولا تُحصى، بدءاً من الطيور،  
والحيوانات البحرية، والبرية، وحتى  
الحشرات والديدان. عجائب خلق الله في  
الحيوانات يتميز الجمال عن باقي  
الحيوانات، بأن جسمه لا يحتوي على  
مرارة، وهذا يفسر سبب قدرة الجمل على  
الصبر والتحمل. يوجد فوق ظهر البعوضة  
مخلوقٌ صغيرٌ جداً، يعيش فوقها، ولا  
يُرى بالعين المجردة. ولا أحد يعرف سبب  
هذا. الخنزير لا يستطيع النظر لأعلى  
باتجاه السماء أبداً، دوناً عن جميع  
الحيوانات. عند احتكاك الصرصار  
بالإنسان، يسارع بالجوء إلى مخبئه

لتنظيف نفسه. يتميز الفيل بأنه من أكثر الحيوانات رقةً ورحمةً، حتى أنه يبكي عند موت أحد الفيلة، وتتنزل دموعه، وبالرغم من ضخامة جثته، فإنه يحرص أثناء مسيرته على عدم دهس أي من الحيوانات الصغيرة، وإن رأى حيواناً أمامه بالصدفة، حمله بخرطومه، ووضعه جانباً برفق. إذا قُطع ذيل الحصان، مات على الفور. العصفور ليس له حاسة شم، أو حاسة ذوق. تمام الأسماك وعيناها مفتوحتان، لأنها بلا جفون. التمساح هو الحيوان الوحيد الذي لا يستطيع تحريك فكه السفلي أثناء الطعام، ويحرك فكه العلوي فقط. يتميز حيوان ابن عرس بأن



لونه بني، وبمجرد قدوم فصل الشتاء، يتحول لونه للأبيض. الخفاش هو الطائر الوحيد الذي يتكاثر بالولادة. حاسة الشم لدى الثعابين توجد في لسانها. تستطيع النملة حمل أثقال بضعف وزن جسمها. اللاما والغزال، لا يشربان الماء أبداً. الحمام لا ينام أبداً، إلا إذا كان مريضاً. تستطيع الزرافة رؤية الأشياء خلفها بعينيهما، دون أن تكون مضطرة لإدارة رأسها. حاسة الشم لدى النمل توجد في أرجله. الضفادع تتميز بأنها تستطيع شرب الماء عن طريق امتصاصه بجذرها. الحوت الأزرق، هو أضخم كائن حي على قيد الحياة، حيث يبلغ وزنه حوالي مئة

وخمسين طناً، ووزن لسانه حوالي طنين  
ونصف، وقد يصل طوله إلى أربعة  
وثلاثين متراً. الحصان ليس له حاجبان  
فوق عينيه. تستطيع الغزلان التنفس من  
أماكن متفرقة في جسدها، بالإضافة  
للمخارين، وذلك لتجنبها الشعور بالتعب  
أثناء الجري والهروب من الافتراس. لا  
تستطيع البومة تحريك عينيها أبداً، إذا  
إنها ثابتة في محارها، لكنها تستطيع  
تحريك رأسها دورة كاملة

حقاً إنها دعوة إلى التأمل، دعوة موجّهة  
إلى القلوب الذاكرة العابدة الخاشعة، دعوة  
إلى من يتفكرون، ويسمعون، ويعقلون،  
ويؤمنون، ويفقهون.. إلى أولي الألباب..

إلى أولي الأبصار.. إلى أولي الأحلام  
والنُّهَى.. إلى من يتأملون، ويتدبرون  
فينتفعون، فلا عند حدود النظر المشهود  
للعيان يقفون، بل إلى قدرة القادر في  
خلقه ينظرون، ولسان حالهم ومقالهم:  
سبحان الخالق ليزدادوا إيماناً مع إيمانهم  
وتثببتا لقلوبهم ويقينا بقدرة الخالق كذلك  
هي دعوة إلى الغافلين، السَّاهين،  
اللاهين، المغرضين، إلى من لهم عيون  
بها لا يبصرون، وأذان بها لا يسمعون،  
وقلوب بها لا يفقهون. إلى من هم كالأنعام  
يأكلون ويشربون ويتمتعون

إلى من يمرُّون على آيات الله وهم عنها  
معرضون، إنها باختصار دعوة إلى العلم

بالله علماً يقود إلى خشيته ومحبته، فمن  
كان به أعلم كان له أخشى: إِنَّمَا يَخْشَى  
اللَّهُ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ [فاطر:28] وهي  
أيضاً دعوى إلى تعبد الله بمقتضى ذلك  
العلم، في تمام خضوع وذل ومحبه

ان النظر في مخلوقات الله، وآياته الكونية  
المشهودة: إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ  
وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ  
لِّأُولِي الْأَبْصَارِ \* الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَاماً  
وَقُعُوداً وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ  
السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا  
بِإِطْلَاقِ سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ [آل  
عمران:190-191].

هي دعوة لى ولكم إلى التأمل في بديع  
صنع الله، وخلقه وبيان ما في هذا الكون  
من إبداع ينطق بعظمة الخالق جل وعلا،  
ووحديته في ربوبيته، وألوهيته  
وأسمائه وصفاته.

كيف والكون كتاب مفتوح يُقرأ بكل لغة،  
ويُدرك بكل وسيلة، يطالعه ساكن الخيمة،  
وساكن الكوخ، وساكن العمارة والقصر،  
وساكن البادية والمدن كل يطالعه فيجد  
فيه زاداً من الحق إن أراد التطلع إلى  
الحق.

إنه كتاب قائم مفتوح في كل زمان ومكان،  
تبصرة وذكرى لكل عبدٍ خضع وأناب  
واستعمل عقله ليزداد تثبيتها ويقيناً

يأخذك كتاب الله إلى تأملات في جولات  
وجولات، يفتح بصرك وبصيرتك إلى غاية  
إحكام وإتقان ليس له مثيل، قد وضع كل  
شيء في موضع مناسب، وخلق بمقدار  
مناسب.

يُرِيكَ عظمة الله، وقدرة الله، وتقديره في  
المخلوقات، ثم يكشف لك أسرار الخلق  
والتكوين، ويهديك إلى الحكمة من الخلق  
والتصوير،

إن نظرت إليه بعين البصيرة طالعك  
بوحداية الله وقدرته التي فاقت العقول  
ويعجز اللسان عن وصف جميل الخلق  
واسراره

وفي النهاية تكون الغاية والمراد (لعلهم  
يذكرون).. (لعلهم يتفكرون).. (لعلهم  
يتقون).. (لعلهم يرجعون).. (لعلهم  
يتدبرون)

\*\*\* \*\*

# المبحث الرابع التأمل في السماء والأرض



إنها دعوة إلهية ونداء قرأني حيث حيث  
الله فيها البشرية إلى النظر والتفكير في  
خلق الكون وآياته

صدق ربنا حينما قال "إِنَّ فِي خَلْقِ  
السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ  
لآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ" (سورة آل عمران،  
الآية 190).

إن التأمل ينير القلب ضياءً وخشوعاً  
وتدبراً في آيات الله ويزينه بحل السكينة  
والفهم العميق مع اليقين الصادق المنبعث  
من القلب النقي

مع العقل المتدبر لأشكال التثبيت من حوله  
في هذا الكون الواسع

الشاسع فالتأمل يلعب دورًا كبيرًا في  
تعزيز الوعي الذاتي والتواصل مع الذات.  
عندما نتأمل، تكون فرصتنا للاسترخاء  
والتخلص من الضغوط النفسية

ويكون الاطمئنان توأم للروح والقلب

وبرؤية بديع خلقه يعلو الشعور بعظمة  
الخالق

فالسماء مصدر إلهام دائم للإنسان،  
ومجال خصب للعجائب والغرائب.  
استكشاف هذه العجائب والغرائب يساهم  
في توسيع مداركنا وفهمنا للكون من  
حولنا

السماء، بما تحويه من ظواهر طبيعية  
خلافة وأسرار كونية، تحمل في طياتها

الكثير من العجائب والغرائب. من الألوان  
المتغيرة للشفق إلى ظاهرة الأمطار  
الغزيرة من الأسماك، مروراً بالنجوم  
المتلألئة والمجرات المتشابكة، هناك  
الكثير مما يثير الدهشة والفضول.  
فالعجائب والغرائب في السماء تثير العقل  
المتدبر والقلب اليقظ

السماء معرض الفن فوقنا.

لوحة مفتوحة على الدوام

تتلاًلأ النجوم في السماء ليلاً

والنجوم كالأحلام تلمع في الظلام

ففي السماء عظمة الله تظهر

وتزهو السحب والمطر ينزل

قدرة الله في خلق الكون لها عجائب  
فالسماء لو تأملها الإنسان بحكمة لوجدها  
فضاء واسع ينعكس فيه اللون الأزرق مع  
ضوء الشمس، والمكان الذي تراقبه  
العيون عند نزول الغيث من السحب  
الممطرة التي تتراكم في فصل الشتاء،  
والكثير من دلائل عظمة الله تعالى في  
خلق السما، وهناك العديد من الآيات  
القرآنية التي ذكرت ووصفت فيها السما  
ودعت الإنسان إلى تدبرها وعدم الجحود  
بالخالق عز وجل. مظاهر قدرة الله تعالى  
في السما مرفوعة بغير عمد قال الله  
تعالى: (اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ  
تَرَوْنَهَا ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ وَسَخَّرَ

الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ ۗ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۗ  
يُدَبِّرُ الْأَمْرَ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ بِلِقَاءِ رَبِّكُمْ  
تُوقِنُونَ) [الرعد: 2].

تتجلى عظمة الله تعالى برفع السماء في مسافات شاهقة الارتفاع لا توجد أعمدة تحملها، بل هي عبارة عن سقف مرفوع لا أعمدة تحته ولا شيء يمسكه من فوق؛ بل هي محفوظة بقدرة الله تعالى من أن تقع على الأرض، وبرحمته عز وجل على الإنسان. غاية في الحسن يتجلى جمال الخالق وإبداعه في خلق السماء؛ فقد زينها بالنجوم المضيئة التي تتلألأ في ظلام الليل لتبعث النور والضياء والجمال، ومع النجوم المضيئة تتجلي وحشة الليل،

كما جعل الشهب رجوماً للشياطين. اعتمد الإنسان قديماً في تحديد الأماكن على ما يراه من مجموعات النجوم التي تتشكل مع بعضها، فهناك الكثير من أسماء النجوم المشهورة في الفلك عند العرب. تعدد المخلوقات قال تعالى: (وَسَخَّرَ لَكُمْ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ) [النحل: 12].

سخر الله تعالى للإنسان العديد من المخلوقات في السماء، مثل خلق الليل والنهار وتعاقبهما حتى يصلح عيش الإنسان بين الاستمرار على العمل وكذلك الراحة في الليل، وخلق القمر والشمس

في حساب الوقت وتقدير السنين، وكذلك خلق النجوم، والكواكب، والبرق، والرعد، والغيوم، وكل واحدة من هذه المظاهر تتجلى قدرة الخالق في دقة صنعها. دقة انتظام الكون قال تعالى: ﴿لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ [يس: 40].

مع تعدد الأجرام السماوية تظهر قدرته عز وجل في دقة وانتظام الكون وعدم اضطرابه؛ فالشمس لها مدار ومسار محدد لا تتحرف عنه، وكذلك القمر يسير في مدار محدد لا يخرج عنه ويصطدم مع الأقمار والكواكب والنجوم، أي كل الأجرام السماوية تسير بمدار ولا تتحرف عنه،

فلو خرجت عن ذلك المسار لعمّت  
الفوضى واختفت معها الحياة على الأرض  
التي تكون حينها منثورة إلى أجزاء  
كثيرة. إنها قدرة الله في هذا الكون ليعي  
الإنسان

ولون السماء يختلف لـون السماء  
المشاهد من سطح الأرض حسب الوقت  
من النهار، أو الليل، أو تقآب فصول  
السنة، أو التقلبات الجوية المختلفة، فعند  
النظر إلى السماء في النهار يبدو لونها  
أزرق، بينما عند شروق الشمس، أو  
غروبها فإنّ السماء تتخذ لوناً يميل للون  
الأحمر، أو البرتقالي الداكن، وفي الليل  
تبدو السماء سوداء، رغم وجود القمر،



وأعداد هائلة من النجوم، فما سرّ هذا  
التقلب اللوني الذي يحدث في السماء.  
سبب ظهور السمّاء بلون أزرق إنّ  
الحقيقة التي تغيب عن الناس أنّ السمّاء  
كالماء تماماً، لا لون لها، وأنّ هذه الألوان  
التي تظهر فيها ناتجة عن انعكاس ضوء  
الشمس عليها، وانكساره، أثناء عبور  
ضوء الغلاف الجوي عليه، ممّا يفسر  
وجود تلك الألوان المختلفة في السماء.  
تظهر السمّاء زرقاء لأنّ ضوء الشمس  
الذي يصل إلينا هو ضوء أبيض؛ بمعنى  
أنّه يحمل جميع ألوان الطيف المرئي،  
يدخل على الغلاف الجوي المحيط  
بالأرض، ويتفاعل مع الغازات المكوّنة

لهذا الغلاف الجوي، ويظهر الضوء الأزرق؛ لأنه الأقرب إلى التفاعل، أي أنه الضوء الذي موجته أقل من أمواج بقية ألوان الطيف الأخرى، ويتفاعل بشكل أقوى مع جزيئات الغازات في الغلاف الجوي، فيتشتت (أي يتم امتصاصه، وإعادة إصداره في كل مكان)، وبمعنى آخر فإن نتيجة هذا التفاعل تكمن في تجميع جميع ألوان الطيف الشمسي باستثناء اللون الأزرق الذي يتبعثر، ويتشتت في الفضاء الجوي خلفاً للون الذي نراه في السماء، وفي جميع الاتجاهات، بينما لون رأينا باتجاه الشمس بشكل متعامد فإننا نرى الأشعة صفراء،

وهي بسبب الوهج الصادر بقوة عن أشعة الشمس والتي لا تستطيع العين المجردة تحمّله. سبب ظهور السماء باللون الأسود في الليل إنّ التفسير العلمي الذي وصل إليه علماء الفلك عبر العصور لتغير لون السماء بتغير الوقت، كان دائماً يعاني من القصور، واللامنطقية، فمنهم من توصّل إلى أنّ كروية الأرض هي التي تحكم كمية وصول الإشعاعات الشمسية على الأرض باعتبار أنّ الشمس هي مصدر الضوء الوحيد وبالتالي، فإنّ تباين أطوال تلك الإشعاعات يجعل ألوان الطيف تتشتت، وتتلاشى مخلفة اللون الوحيد الذي ينفذ من الغلاف الجوي، ليبدو في السماء

بشكل واضح، ومرئي. إن الحقيقة العلمية الصحيحة، والتي وصل إليها علماء الفلك في القرن العشرين كانت أكثر منطقية، والأقرب للتفسير العلمي الصحيح، بالدليل، والبرهان أنّ الشمس تصدر أشعة باللون الأبيض حيث يتكون اللون الأبيض من مزيج ألوان الطيف السبعة: الأحمر، والبرتقالي، والأصفر، والأخضر، والأزرق النيلي، والبنفسجي، فعندما يمرّ الضوء خلال الهواء، فإنه سيتشتت حتماً بدرجة معينة، وهذا يعتمد أيضاً على كمية الغبار الموجود في الغلاف الجوي، عندئذ سوف تتكسر الموجات القصيرة من ألوان الطيف بدرجات أكبر من الموجات الطويلة،

مخالفة بذلك ظهور اللون الأقوى تفاعلاً مع الغازات المكوّنة للغلاف الجوي في السماء، فاللون الأصفر ذو الطول الموجي القصير سوف يتشتت بصورة أكبر من اللون الأحمر ذو الطول الموجي الطويل، ممّا ينتج لوناً جديداً عن ذلك التفاعل، وهو اللون البرتقاليّ. إنّ الضوء الصادر من الأشعة الشمسية ذا الطول الكهرموجي الطويل (اللون الأحمر)، سوف يتفاعل مع الغبار المتناثر في الغلاف الجوي، مسبباً تشتتاً لبقية ألوان الطيف الأخرى، مما يعني وجود إشعاعات غير مرئية، تبدو للناظر من سطح الأرض بعينه المجردة سوداء، بينما لو تمّ رصدها

بأجهزة متطورة، ستبدو سماء الليل مشرقة، ومضيئة بسبب وجود الأضواء الصادرة من النجوم، والكواكب المضيئة

تحتوي السماء على ما يقارب 200 ألف إلى 400 ألف مليون مجرة في الجزء الذي يُعرف من السماء، وبعض هذه المجرات أكبر من مجرة درب التبانة لحدّ الضخامة الكبيرة وبعضها أصغر منها، والمجرات عبارة عن تجمّعات نجمية هائلة العدد، يتخللها دخان كونيّ بعدة تراكيز، وتضمّ المجرة الواحدة عشرات البلايين إلى بلايين البلايين من النجوم المختلفة، وتختلف المجرات عن بعضها في الأحجام والإضاءة والهيئة، فمنها ما

هو حلزونيّ أو بيضويّ أو شديد الإضاءة،  
ومنها ما يظهر بشكل نقاط باهتة لا يمكن  
تمييزها إلا بأكبر المناظير المقربة، وأكثر  
المجرات ضياءً تقع في دائرة عظمى في  
اتجاه متعامد تقريباً مع مجرة درب التبانة  
وهي مقسمة إلى ظواهر فلكية وظواهر  
جوية، مع التركيز على أهميتها العلمية  
والجمالية.

• أولاً: الظواهر الفلكية (عجائب  
الفضاء السحيق)

الكون مليء بالعجائب التي تتجاوز حدود  
إدراكنا البشري، من المجرات التي تضم

مليارات النجوم إلى الثقوب السوداء  
الغامضة.

## 1- النجوم:

النجوم هي كرات ضخمة من الغازات الساخنة، معظمها الهيدروجين والهيليوم، تُنتج ضوءها وحرارتها من خلال الاندماج النووي. تُعد النجوم البنية الأساسية للكون، وتأتي بأحجام وألوان ودرجات حرارة مختلفة:

### ● الشمس:

نجمنا الأقرب، وهو نجم متوسط الحجم، يُعد مصدر الحياة على الأرض.



## • النجوم العملاقة والحمراء:

نجوم ضخمة في مراحلها الأخيرة، تُصبح باردة وحمراء اللون.

## • النجوم الزرقاء الساخنة:

نجوم شابة وساخنة جدًا، تُشع ضوءًا أزرق.

## • النجوم النيوترونية والثقوب السوداء:

بقايا نجوم ضخمة بعد انفجارها كـمسـتـعـرات عظمى (supernovae) ، وتُعد الثقوب السوداء مناطق في الزمكان ذات جاذبية قوية جدًا لا يستطيع الضوء الإفلات منها.

## 2- الكواكب:

تُعرف الكواكب بأنها أجرام سماوية تدور حول نجم. في نظامنا الشمسي، لدينا ثمانية كواكب رئيسية:

### • الكواكب الصخرية:

عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ. تتميز بسطوح صلبة.

### • الكواكب الغازية العملاقة:

المشتري، زحل، أورانوس، نبتون. تتكون أساساً من الغازات والسوائل.

تُعد الكواكب خارج مجموعتنا الشمسية (الكواكب الخارجية) مجالاً مثيراً للاكتشاف، حيث يسعى العلماء للعثور

على كواكب شبيهة بالأرض قد تكون  
صالحة للحياة.

### 3- المجرات:

المجرات هي أنظمة ضخمة من النجوم  
والغاز والغبار والمادة المظلمة، ترتبط  
ببعضها البعض بفعل الجاذبية. تُصنف  
المجرات إلى:

#### • المجرات الحلزونية:

مثل مجرتنا درب التبانة، تتميز بأذرع  
حلزونية.

#### • المجرات الإهليلجية:

تتميز بشكل بيضاوي وتضم نجومًا قديمة.

• المجرات غير المنتظمة:

لا تمتلك شكلاً محددًا.

تُعد المجرات وحدات البناء الأساسية للكون على نطاق واسع، وهناك مليارات المجرات في الكون المرئي.

4- السدم:

السدم (Nebulae) هي سحب ضخمة من الغاز والغبار في الفضاء. تُعد السدم مناطق نشأة النجوم وموتها:

• سدم الانبعاث: تُضيء بفعل النجوم الساخنة داخلها.

• سدم الانعكاس: تعكس ضوء النجوم القريبة.

• السدم المظلمة: كتل كثيفة من الغاز

والغبار تُحجب ضوء النجوم خلفها.

• السدم الكوكبية: بقايا نجوم تشبه

الشمس في مراحلها الأخيرة.

## 5- الظواهر العابرة:

• الشهب والنيازك:

الشهب هي جسيمات صغيرة من الغبار

والصخور تحترق في الغلاف الجوي

للأرض، وتُسمى "النجوم المتساقطة". إذا

وصلت هذه الجسيمات إلى الأرض، تُسمى

نيازك.

## ● المذنبات:

أجرام سماوية صغيرة مكونة من الجليد والصخور والغبار، تدور حول الشمس في مدارات بيضاوية ممدودة. عندما تقترب من الشمس، تُشكل ذيلًا لامعًا من الغاز والغبار.

## ● المســـتعرات العظمى

### (Supernovae):

انفجارات نجمية هائلة تحدث في نهاية حياة النجوم الضخمة، وتُعد من ألمع الأحداث في الكون.

• ثانياً: الظواهر الجوية (عجائب

الغلاف الجوي)

الغلاف الجوي للأرض هو طبقة رقيقة من الغازات تحيط بكوكبنا، وهو المسؤول عن العديد من الظواهر الجميلة والمعقدة التي نراها في سماء النهار والليل.

1- الشفق القطبي (Aurora

Borealis/Australis):

من أجمل الظواهر الطبيعية، ويحدث في المناطق القطبية. ينجم الشفق القطبي عن تفاعل جسيمات مشحونة من الشمس مع المجال المغناطيسي للأرض وغلافها الجوي. تُنتج هذه التفاعلات أضواءً ملونة

ساحرة تُشبه الستائر المتدلّية في السماء،  
بألوان تتراوح بين الأخضر والوردي  
والأزرق والأحمر.

## 2- قوس قزح: (Rainbow)

ظاهرة بصرية ومناخية تُعرف بألوان  
الطيف السبعة. يظهر قوس قزح عندما  
يمر ضوء الشمس عبر قطرات الماء في  
الغلاف الجوي بعد هطول المطر أو أثناء  
وجود رذاذ الماء. تنكسر الأشعة الضوئية  
وتنعكس داخل القطرات، مُكونة الطيف  
اللونى الذي نُشاهده.



### 3- السحب:(Clouds)

تُعد السحب أكثر من مجرد كتل من بخار الماء؛ إنها تُضفي جمالاً وتنوعاً على السماء، وتؤثر بشكل كبير على الطقس. تُصنف السحب إلى أنواع مختلفة بناءً على ارتفاعها وشكلها:

#### • السحب الركامية (Cumulus)

سحب بيضاء منفوشة، غالبًا ما ترتبط بالطقس الجيد.

#### • السحب الطبقيّة: (Stratus)

سحب رمادية مسطحة تغطي السماء بالكامل، وتُسبب غالبًا الضباب أو الرذاذ.

## • السحب المزنية الركامية

(Cumulonimbus):

سحب عملاقة تُسبب العواصف الرعدية والأمطار الغزيرة.

## • السحب السمحاقية: (Cirrus)

سحب رقيقة ورفيعة تتكون من بلورات الجليد على ارتفاعات عالية.

### 4- البرق والرعد:

ظواهر جووية مثيرة للإعجاب، تُنتجها العواصف الرعدية. البرق هو تفريغ كهربائي هائل يحدث داخل السحابة، أو بين السحابة والأرض، أو بين سحابتين، مُنتجًا وميضًا ضوئيًا ساطعًا. الرعد هو

الصوت الناتج عن التوسع المفاجئ للهواء الذي يتم تسخينه بواسطة البرق.

## 5- الهالات الشمسية والقمرية

(Halos):

حلقات ضوئية دائرية تُشاهد حول الشمس أو القمر، وتحدث نتيجة انكسار الضوء وانعكاسه بواسطة بلورات الجليد الصغيرة العالقة في الغلاف الجوي العلوي. تُعد هذه الظاهرة من الظواهر البصرية الجميلة التي تُضيف سحرًا إلى السماء.

## 6- الشفق: (Twilight)

الفترة الزمنية بين النهار والليل (الفجر والغروب) عندما لا تكون الشمس مرئية،

ولكن ضوءها لا يزال يُضيء الغلاف  
الجوي العلوي. يُنتج الشفق تدرجات  
لونية رائعة في السماء، من البرتقالي  
والأحمر عند الغروب إلى الأزرق  
والبنفسجي قبل شروق الشمس.

### • الخلاصة

السماء، بمزيجها من الظواهر الفلكية  
والجوية، تُقدم عرضًا لا ينتهي من الجمال  
والغموض. من الرقص المتألي للنجوم  
البعيدة في مجرات لا حصر لها، إلى  
الألوان المتغيرة لقوس قزح على خلفية  
الغيوم، تُعد كل ظاهرة في السماء تذكيرًا  
باتساع الكون وتعقيد كوكبنا. إن  
استكشاف وفهم هذه العجائب ليس فقط

سعيًا علميًا، بل هو أيضًا رحلة تُثير  
الدهشة وتُعمق تقديرنا للعالم من حولنا،  
مُهمة أجيالًا من الفضوليين  
والمستكشفين للتطلع دائمًا نحو الأعلى.

## ■ التكوين العلمي للسماء

### 1- الغلاف الجوي:

السماء كما نراها من الأرض تتكوّن من  
طبقات الغلاف الجوي، الذي يحمي  
الكوكب من الأشعة الكونية والأجسام  
السماوية الخطرة، ويتيح وجود الحياة.

### 2- النجوم والمجرات:

النجوم هي أجسام غازية مشتتة، تشكل  
مع المجرات نسيج الكون. ومن أشهر  
العجائب:

درب التبانة: المجرة التي تقع فيها الأرض.

النجوم النيوترونية: بقايا نجمية كثافتها هائلة، قد تزن ملعقة منها أكثر من مليار طن.

### 3- الثقوب السوداء:

من أكثر الظواهر الكونية غموضاً. هي مناطق من الفضاء لا يمكن لأي شيء أن يفلت من جاذبيتها، حتى الضوء.

## • ثالثاً: الظواهر السماوية العجيبة

### 1- الشُّهُبُ والنيازك:

أجسام تسبح في الفضاء وتدخل الغلاف الجوي، تضيء السماء في مشهد مهيب، وقد يصل بعضها إلى سطح الأرض.

### 2- الكسوف والخسوف:

من أعجب ما تشهده السماء. يحدث الكسوف عندما يحجب القمر ضوء الشمس عن الأرض، ويحدث الخسوف عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر.

### 3- الشفق القطبي:

ظاهرة ضوئية ملوّنة تحدث في المناطق القطبية، نتيجة تفاعل الرياح الشمسية مع الغلاف الجوي.

## ■ الأرض

هي خامس أكبر الكواكب في مجموعتنا الشمسية، وثالث أبعد الكواكب عن الشمس. إذ تبعد الأرض عن الشمس 150 مليون كيلومتر.

وتمتاز الكرة الأرضية عن سائر الكواكب في مجموعتنا الشمسية بمميزات عديدة، منها وفرة الأكسجين في الغلاف الجوي والمياه السائلة على سطحه، وكلاهما من أهم مقومات الحياة. ولهذا ليس من المستغرب أن تكون الكرة الأرضية هي الكوكب الوحيد الذي يؤوي كائنات حية.



## • مقومات الحياة على الكرة الأرضية؟

يمثل الأكسجين 21% من الغلاف الجوي، أما النيتروجين فيمثل 78%. وتمثل سائر الغازات، مثل ثاني أكسيد الكربون والأرغون، 1% فقط من الغلاف الجوي. ويؤثر الغلاف الجوي على مناخ الكرة الأرضية على المدى الطويل، ويحمينا من الإشعاعات المضرّة القادمة من الشمس. ويعمل أيضا على وقايتنا من النيازك التي يحترق معظمها في الغلاف الجوي قبل الوصول إلى سطح الكرة الأرضية.

وتغطي المياه نحو 71% من سطح الكرة الأرضية، سواء في صورة سائل أو جليد،

لأن درجات الحرارة تسمح بوجود المياه في صورتها السائلة لفترات طويلة من الوقت.

وتوجد المياه في كل مكان في الكرة الأرضية، في الأنهار والمحيطات والجليد والكائنات الحية، وفي الهواء والسحب، وحتى في جوف الأرض. وفي الواقع، فقد هيات المحيطات الشاسعة على سطح الكرة الأرضية الفرص لظهور الكائنات الحية منذ نحو 3.8 مليارات عام مضت.

وبحسب تقرير للبنك الدولي (World Bank)، تمثل المياه المالحة 97% من إجمالي المياه على سطح الكرة الأرضية،

في حين لا تمثل المياه العذبة سوى 3% من المياه على سطح الكرة الأرضية.

ومعظم المياه العذبة مجمدة في الغطاء الجليدي والأنهار الجليدية أو في مستودعات المياه الجوفية. ولا تمثل المياه العذبة التي يسهل الوصول إليها لتلبية احتياجاتنا إلا 1% فقط من المياه على سطح الكرة الأرضية. وتؤدي مياه الأمطار دورا لا غنى عنه في دورة المياه على سطح الكرة الأرضية.

### • تاريخ نشأة الكرة الأرضية

نظرا لأن أقدم الصخور على سطح الكرة الأرضية قد أصابها التلف إثر التفاعلات

بين الصفائح التكتونية أو تعرضت لعوامل التعرية والتجوية، فقد حدد العلماء عمر الكرة الأرضية قياساً بعمر المجموعة الشمسية، بافتراض أن الكرة الأرضية وسائر الأجسام الجامدة في النظام الشمسي تكونت في الوقت نفسه.

وبحسب هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية "يو إس جي إس (USGS)"، فإن عمر الكرة الأرضية، ومن ثم المجموعة الشمسية، هو 4.54 مليارات عام، في حين أن عمر مجرتنا درب التبانة يتراوح بين 11 و13 مليار عام.

ويرى العلماء أن الكرة الأرضية، كشأن سائر الكواكب في المجموعة الشمسية،

بدأت في صورة قرص من التراب والغاز يدور حول الشمس. ثم تشكلت كتل صخرية بفعل قوى الجاذبية، وازداد حجمها تدريجيا حتى أصبحت كويكبات. ثم تكونت الكواكب الأولية إثر تصادم الكويكبات ببعضها.

### • ما حجم الكرة الأرضية

يبلغ قطر الكرة الأرضية، بحسب وكالة الفضاء الأميركية "ناسا" 12 (NASA) " ألفا و756 كيلومترا. مع العلم أن قطر الكرة الأرضية عند خط الاستواء يختلف اختلافا طفيفا عن قطرها عند القطبين، لأن الأرض ليست كروية تماما، بل بيضاوية نسبيا.

وتبلغ كتلة الكرة الأرضية  $5.9722 \times 10^{24}$  كيلوغراما، ومساحة سطحها 510 ملايين و64 ألفا و472 كيلومتر مربع. ويبلغ محيط الكرة الأرضية عند خط الاسـتواء 40 مليوناً و30 ألفاً وكيلومتريـن.

تعد قمة جبل شيمبورازو أقرب نقطة في الأرض من النجوم (غيتي)

• ما خطوط الطول وخطوط العرض؟

يمر عبر الكرة الأرضية خطوط أفقية وهمية تسمى خطوط العرض، وهي خطوط متوازية ترسم على الخرائط ومجسمات الكرة الأرضية. ويبعد كل خط

عن الآخر نحو 110 كيلومترات. ويسمى خط العرض عند النقطة صفر خط الاستواء.

وتمر عبر الكرة الأرضية أيضا خطوط رأسية وهمية تسمى خطوط الطول، ولكن خطوط الطول ليست متوازية. وتلتقي خطوط الطول عند القطبين، وتتباعد إلى أقصى حد عند خط الاستواء، حيث تبدو الأرض مفلطحة.

تدور الكرة الأرضية حول محور وهمي يمر من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي، وتستغرق دورة الكرة الأرضية حول محورها كل 23.934 ساعة. وبالتزامن مع دورانها حول محورها،

تدور الأرض حول الشمس، وتستغرق  
الدورة الكاملة حول الشمس 365 يوماً  
وربع اليوم. وهذا الربع الإضافي يفسر  
وجود السنة الكبيسة، إذ يضاف يوم إلى  
السنة كل 4 سنوات حتى يتوافق التقويم  
السنوي مع دورة الأرض حول الشمس.

تتكون الكرة الأرضية من 4 طبقات  
رئيسية، تبدأ باللب الداخلي للأرض  
المحاط باللب الخارجي والوشاح والقشرة  
الأرضية. ويتكون اللب الداخلي من معادن  
الحديد والنيكل، ويبلغ نصف قطره 1221  
كيلومتراً. وتصل درجة الحرارة عند اللب  
الداخلي للأرض 5400 درجة مئوية. أما  
طبقة اللب الخارجي التي تغلف اللب



الداخلي، فيبلغ سمكها 2300 كيلومتر،  
وتتكون هذه الطبقة من الحديد والنيكل في  
صورة سائلة.

وفوق اللب الخارجي للأرض يوجد  
الوشاح، وهو أكثر طبقات الأرض سمكاً،  
إذ يبلغ سمكه 2900 كيلومتر. ويتكون  
الوشاح من خليط من الصخور المنصهرة  
اللزجة الساخنة. وتتسبب حركة الصخور  
البطيئة في الوشاح في حدوث الزلازل  
والبراكين وظهور السلاسل الجبلية.

وأخيراً تطفو على طبقة الوشاح القشرة  
الأرضية، التي يصل عمقها إلى 30  
كيلومتراً. وتكون القشرة الأرضية أقل  
سمكاً في قاع المحيطات، فقد لا يتعدى

سمكها 8 كيلومترات فقط. وتتكون القشرة الأرضية تحت القارات من الغرانيت وغيرها من المعادن الخفيفة، في حين أنها تتكون في قاع المحيطات من البازلت.

وننتقل إلى الغلاف الجوي لكوكب الأرض يتكون الغلاف الجوي من 5 طبقات تختلف فيما بينها بالخصائص ودرجة الحرارة، ألا وهي:

### • طبقة التروبوسفير: Troposphere

هي الطبقة الأقرب لسطح الأرض، والممتدة إلى ارتفاع 7-15 كم من السطح، حيث أن أسمك جزء فيها يوجد عند خط الإستواء، بينما أقل سمك يوجد

عند القطبين، تنخفض درجة الحرارة في طبقة التروبوسفير مع الارتفاع، وبالرغم من أن سماكتها قليلة جدًا مقارنةً مع باقي الطبقات، إلا أنها تحتوي غالبية كتلة الغلاف الجوي المقدرة ما بين 75-80%.

### ● طبقة الستراتوسفير: Stratosphere

هي الطبقة الثانية الواقعة فوق التروبوسفير، وتشمل جزئين كما هو موضح أدناه:

### ● طبقة التروبوبوز: Tropopause

تشكل الجزء السفلي من طبقة الستراتوسفير والممتدة إلى ارتفاع 50 كم، تحتوي التركيزات الأعلى من غاز

الأوزون) جزيء يتكون من 3 ذرات من الأكسجين (O<sub>3</sub>)، ترتفع درجة الحرارة في طبقة الستراتوسفير مع الارتفاع، نظرًا لأن غاز الأوزون يمتص جزء من الإشعاع الشمسي لحماية الحياة على كوكب الأرض من الأشعة فوق البنفسجية الضارة، وهو الأمر الذي يزيد درجة حرارة هذه الطبقة مع زيادة الارتفاع.

● طبقة الستراتوبوز: Stratopause

تشكل الجزء العلوي من طبقة الستراتوسفير.

## • طبقة الميزوسفير: Mesosphere

هي الطبقة الثالثة الواقعة فوق الستراتوسفير، والممتدة إلى ارتفاع 85 كم، تنخفض درجة الحرارة فيها مع الارتفاع، حيث أن أبرد درجة حرارة في الغلاف الجوي مسجلة في الجزء العلوي من طبقة الميزوسفير المعروفة باسم ميزوبوز (Mesopause) والبالغة نحو -90°، تجدر الإشارة إلى أن النيازك تحترق في هذه الطبقة أثناء مرورها عبر الغلاف الجوي قبل وصولها لسطح الأرض.

## • طبقة الثيرموسفير

### Thermosphere:

هي الطبقة الرابعة الواقعة فوق الميزوسفير، والممتدة إلى ارتفاع 600 كم، ترتفع درجة الحرارة بشدة فيها مع الارتفاع، حيث تصل إلى 2000° بسبب الإشعاع الشمسي.

## • طبقة إكسوسفير: Exosphere:

هي الطبقة الأخيرة في الغلاف الجويّ المقابلة للفضاء الخارجي، فيها تكون قوة الجاذبية الأرضية صغيرة للغاية لدرجة أن جزيئات غاز الغلاف الخارجي تهرب إلى الفضاء.

■ أعلى وأقل درجة حرارة سُجلت على  
سطح الكرة الارضية

قالت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية  
"دبليو إم أو (WMO) "ناقوس الخطر  
بعد أن وصلت درجة الحرارة في بلدة  
روسية يوم 20 يونيو/حزيران 2020 إلى  
38 درجة مئوية، وهي أعلى درجة حرارة  
تُسجل على الإطلاق في المنطقة القطبية  
الشمالية.

وسُجلت في عام 2020 و2021 في وادي  
الموت بكاليفورنيا، الذي اشتهر بأنه أشد  
المناطق حرارة في العالم، درجة حرارة  
54.4 درجة مئوية. وسُجلت في جزيرة  
صقلية درجة حرارة 48.8 درجة مئوية.

وفي عام 2012 أعادت المنظمة العالمية  
للأرصاد الجوية النظر في الرقم القياسي  
المسجل مسبقا عام 1922 في صحراء  
العزيفية في ليبيا، وهو 58 درجة مئوية،  
التي ظلت تعد أعلى درجة حرارة مسجلة  
على سطح الأرض لعقود.

ورأت اللجنة المكلفة بالتحقق من صحة  
القياس أنه لم يكن دقيقا لأسباب عديدة  
منها عدم كفاية الأدوات التي استخدمت  
في قياس درجة الحرارة وقلّة خبرة  
الملاحظ، وافترضوا أنه ربما أخطأ في  
تسجيل القراءة بزيادة نحو 7 درجات  
مئوية.



وفي الوقت الراهن، بحسب موقع جينيس للأرقام القياسية (Guinness World records)، فإن أعلى درجة حرارة سُجلت في العالم على الإطلاق هي 56.7 درجة مئوية التي سُجلت في وادي الموت بكاليفورنيا وسُجلت أدنى درجة حرارة على الإطلاق في الدائرة القطبية الشمالية وهي 69.9 تحت الصفر درجة مئوية.

■ أكبر كائن حي على ظهر الكرة الأرضية

يعد الحوت الأزرق، بحسب الصندوق

العالمي للحياة البرية (World wildlife

Fund) دبليو دبليو إف (WWF) "، في

القطب الجنوبي هو أكبر حيوان على ظهر

الكوكب، إذ يصل وزنه إلى 400 ألف طن وطوله 98 قدما. ويعادل حجم قلبه حجم سيارة صغيرة. ويستهلك ما يصل 7936 طنا من الكريل يوميا. ويعد الحوت الأزرق أيضا أكثر الكائنات الحية سخبا على ظهر الأرض، إذ تبلغ شدة صوته 188 ديسيبل.

### ■ أثقل مادة في الكرة الأرضية

يعد عنصر الأوزميوم أثقل معدن في الكرة الأرضية. فهذا المعدن له ضعف كثافة الرصاص. إذ يزن كل لتر من الأوزميوم 22.6 كيلوغراما، في حين أن كل لتر من المياه يزن كيلوغراما واحدا.

■ أعمق وأعلى نقطة على سطح الكرة الأرضية

توجد أعمق نقطة في سطح الكرة الأرضية في الطرف الجنوبي من خندق "ماريانا (Mariana) "في المحيط الهادي، وتسمى "تشانجر ديب " (Challenger Deep) ويبلغ عمق هذه النقطة 36 ألفا و200 قدم، أي 11 ألف متر.

أما أعلى نقطة على ظهر كوكب الأرض فهي على عكس ما يظن معظم الناس، ليست قمة إيفرست، بل قمة جبل شيمبورازو في الإكوادور. فهذا الجبل الذي يقع بالقرب من خط الاستواء، حيث

تبدو الأرض مفلطحة نسبياً، تعد قمته  
أقرب نقطة في الأرض من النجوم. أما  
أعلى جبل على سطح الأرض فهو بركان  
ماونا كيا في هاواي، الذي يتجاوز  
ارتفاعه 33 ألفاً و500 قدم من القاعدة  
إلى القمة.

\*\* \*\* \*

# المبحث الخامس (تعاقب الليل والنهار)

هل تساءلت يوماً عن السبب وراء انتقال العالم بسلاسة من أشعة الشمس الساطعة إلى ليالٍ مضيئة بسحرها؟ إن تتأوب النهار والليل أسر الإنسانية منذ بداية الزمان،

جاء ذكر الليل في القرآن الكريم اثنتين وتسعين مرة، وفي المقابل جاء ذكر النهار في القرآن الكريم سبعة وخمسين مرة. كما وردت ألفاظ "الصباح" و"الإصباح"، و"الفلق"، و"بكرة" ومشتقاتها بمدلول النهار في آيات أخرى عديدة، وجاءت كلمة "يوم" أحياناً بمعنى النهار في عدد من آيات القرآن الكريم.

وفي هذه الآيات يمن علينا ربنا تبارك وتعالى بتبادل الليل والنهار ويعتبرهما من آياته الكبرى، لأن في ذلك استقامة للحياة على الأرض، و عوناً للإنسان على تحديد الزمن، والتأريخ للأحداث المتتالية. وبدون هذا التبادل بين الليل المظلم والنهار المنير تتوقف الحياة على الأرض، ويتلاشى إحساس الإنسان بمرور الزمن، وتتوقف قدرته على متابعة الأحداث والتأريخ لها.

والليل والنهار آيتان كونيتان عظيمتان من آيات الله في الخلق تشهدان على دقة بناء الكون، وعلى انتظام حركة الأرض حول محورها المائل بقدر محدد، وبدقة فائقة

في مدار محدد حول الشمس، وما يستتبعه ذلك من تحديد لسنة الأرض، وتبادل للفصول المناخية، ومرور للشهور والأسابيع والأيام، وتعاقب الليل والنهار على نصفي الأرض.

اختلاف الليل والنهار بمعنى أن هذا يجيء ثم يذهب ويخلفه الآخر ويعقبه ولا يتأخر عنه لحظة وكذلك هناك إعجال في الاتصال بينهما:

قال تعالى: (إن في خلق السماوات والأرض واختلاف الليل والنهار والفلأك التي تجري في البحر بما ينفع الناس وما أنزل الله من السماء من ماءٍ فأحيا به الأرض بعد موتها وبث فيها من كل دابة



وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين  
السماوات والأرض لآيات لقوم  
يعقلون)(البقرة: 164).

وقوله تعالى: (إن في خلق السموات  
والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات  
لأولي الأبصار)(آل عمران: 190).

وقوله تعالى: (إن ربكم الله الذي خلق  
السموات والأرض في ستة أيام ثم  
استوى على العرش يغشي الليل النهار  
يطلبه حثيثاً والشمس والقمر والنجوم  
مسخرات بأمره أלה الخلق والأمر تبارك  
الله رب العالمين)(الأعراف: 54).

وقوله تعالى: (إن في اختلاف الليل

والنهار وما خلق الله في السموات  
والأرض لآياتٍ لقومٍ يتقون) (يونس: 6).

وقوله تعالى: (وهو الذي مد الأرض  
وجعل فيها رواسي وأنهارًا ومن كل  
الثمار جعل فيها زوجين اثنين يغشى  
الليل النهار إن في ذلك لآياتٍ لقومٍ  
يتفكرون) (الرعد: 3).

وقوله تعالى: (وهو الذي جعل الليل النهار  
خلفة لمن أراد أن يذكر أو أراد شكورًا)  
(الفرقان: 62).

وقوله تعالى: (خلق السموات والأرض  
بالحق يكور الليل على النهار ويكور  
النهار على الليل وسخر الشمس والقمر

كل يجري لأجلٍ مسمى ألا هو العزيز  
الغفار)(الزمر: 5).

وقوله تعالى: (واختلاف الليل والنهار وما  
أنزل الله من السماء من رزقٍ فأحيا به  
الأرض بعد موتها وتصريف الرياح آيات  
لقوم يعقلون)(الجاثية: 5).

إن النهار والليل يزيدان وينقصان في  
الزمن على حساب بعضهما، قال تعالى:  
(تولج الليل في النهار وتولج النهار في  
الليل وتخرج الحي من الميت وتخرج  
الميت من الحي وترزق من تشاء بغير  
حساب)(آل عمران: 27). وقوله تعالى:  
(ذلك بأن الله يولج الليل في النهار ويولج  
النهار في الليل وأن الله سميع

بصير)(الحج:61). وقوله تعالى: (يولج الليل في النهار ويولج النهار في الليل وسخر الشمس والقمر كل يجري لأجلٍ مسمى ذلكم الله ربكم له الملك والذين تدعون من دونه ما يملكون من قطمير)(فاطر: 13). وقوله تعالى: (والله يقدر الليل والنهار علم أن لن تحصوه فتاب عليكم)(المزمل: 20).

## ■ حركات الأرض

لأرض حركتين: إحداهما يومية حول نفسها على خط وهمي يمر من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي ويسمى المحور، والأخرى سنوية حول الشمس. فالحركة اليومية هي التي ينشأ عنها الليل

والنهار، وذلك لأن أشعة الشمس تقع على الكرة الأرضية فتتغير نصفها المواجه للشمس. وفي أثناء حركتها حول نفسها تستقبل بقية أجزائها ضوء الشمس تدريجياً وينقطع وصول هذا الضوء إلى الأجزاء المقابلة لها، وهكذا يتعاقب الليل والنهار في كل جزء من أجزاء الأرض بطريقة منتظمة ما دامت الشمس تضيئ وما دامت الأرض تدور حول نفسها.

والأرض تدور حول محورها بسرعة ألف وستمئة وخمسين كيلو متراً في الساعة، أي بسرعة تزيد على سرعة قطار السكة الحديد 25 مرة، وهي تدور من الغرب إلى الشرق، ولذلك يتراءى لنا أن الشمس

تسير من الشرق إلى الغرب إذ نراها  
تشرق من الشرق في الصباح وتسير في  
السماء في طريق مقوس حتى تغيب جهة  
الغرب في المساء. وهذا القوس الذي  
تسير فيه الشمس يظهر لنا كبيراً في  
الصيف وصغيراً في الشتاء بسبب موقع  
الأرض بالنسبة إلى الشمس.

ولو كان محور الأرض رأسياً لتساوى  
الليل والنهار في جميع بقاع الأرض- أي  
لكان الليل 12 ساعة والنهار 12 ساعة  
في كل جهة من جهات الدنيا طول أيام  
السنة- ولكن الأمر ليس كذلك لأن الليل  
في الشتاء مثلاً أطول من النهار، والليل  
في الصيف أقصر من النهار. وهذا ناشئ

من أن محور الأرض يميل قليلاً عن الاتجاه الرأسي ويحافظ على هذا الميل على الدوام في أثناء دوران الأرض حول نفسها ودورانها في الوقت نفسه حول الشمس. ولهذا السبب لا يتساوى الليل والنهار طول السنة إلا على خط الاستواء لأن موضعه بالنسبة إلى الشمس لا يتغير.

### ■ فصول السنة

الحركة الثانية للأرض هي دورانها حول الشمس مرة واحدة في كل سنة في اتجاه بعكس اتجاه عقارب الساعة ومحورها على الدوام مائل قليلاً عن الاتجاه الرأسي. وبسبب هذه الحركة تحدث الفصول

الزمنية الأربعة وهي: الربيع، والصيف،  
والخريف، والشتاء.

فعندما تكون الكرة الأرضية في أثناء هذا  
الدوران في الموضع الذي يتعرض فيه  
القطب الشمالي للشمس يكون الوقت  
صيفاً في نصف الكرة الشمالي وشتاء في  
نصف الكرة الجنوبي، وبالعكس عندما  
تكون في الموضع الذي يتعرض فيه القطب  
الجنوبي للشمس يكون الوقت صيفاً في  
نصف الكرة الجنوبي وشتاءً في نصف  
الكرة الشمالي. وبين الشتاء والصيف  
يحدث فصل الربيع، وبين الصيف والشتاء  
يحدث فصل الخريف، وفي الربيع



والخريف يعتدل الجو بين حر الصيف  
وبرد الشتاء.

ولو قسمت أيام السنة وعددها 365 يومًا  
وبعض يوم على الفصول الزمنية لكان  
نصيب كل فصل منها ما يأتي في نصف  
الكرة الشمالي:

- فصل الربيع: من 21 مارس إلى 22  
يونية- يعني 93 يومًا تقريبًا.
- فصل الصيف: من 22 يونية على 23  
سبتمبر- يعني 93 يومًا تقريبًا.
- فصل الخريف: من 23 سبتمبر إلى  
22 ديسمبر- يعني 93 يومًا تقريبًا.

• فصل الشتاء: من 22 ديسمبر إلى 21

مارس- يعنى 89 يومًا تقريبًا.

وعلى حسب هذه الفصول يختلف طول

الليل وطول النهار ويلاحظ أنه:

في الربيع يأخذ النهار في الطول والليل

في القصر.

وفي الصيف يكون النهار طويلاً والليل

قصيرًا.

وفي الخريف يأخذ النهار في القصر

والليل في الطول.

وفي الشتاء يكون النهار قصيرًا والليل

طويلاً.

وفي 21 مارس وفي 23 سبتمبر يتساوى الليل والنهار في الطول.

## ■ خطوط الطول وخطوط العرض

لكي تسهل دراسة سطح الكرة الأرضية دراسة منتظمة رأى علماء الجغرافيا ضرورة تقسيمه طولاً وعرضاً بخطوط تصورها على الأرض، ورسموها بالفعل على الخريطة الجغرافية التي تمثل بقاع الدنيا المختلفة من أرض وماء. فتراهم قد قسموا دائرة خط الاستواء 360 قسمًا سموها درجات ثم رسموا خطوطاً هي في الحقيقة أنصاف دوائر يمر كل واحد منها بقسم من هذه الأقسام وينتهي أحد طرفيه عند القطب الشمالي وينتهي الطرف الثاني

عند القطب الجنوبي وكلها متساوية في  
الطول، وسموا هذه الخطوط خطوط الطول  
لأنها تمر بسطح الكرة الأرضية بالطول  
من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي.

وخط الطول الذي يمر بالعاصمة  
البريطانية لندن اعتبروه أول هذه الخطوط  
ووضعوا عليه رقم "صفر" ثم وضعوا له  
أرقامًا من (1 إلى 180) على الخطوط  
الواقعة جهة الشرق منه، كما وضعوا  
أرقامًا من (1 إلى 180) على الخطوط  
الواقعة جهة الغرب منه ليكون مجموعها  
كلها 360 خطًا أو درجة. وخطوط الطول  
تسمى أيضًا خطوط الزوال أو خطوط  
نصف النهار لأن جميع البلاد التي يمر بها

كل خط من هذه الخطوط ينتصف فيها  
النهار من وقت واحد، بمعنى أن الوقت  
الذي يطلق فيه مدفع الظهر في القاهرة  
مثلاً يطلق فيه مدفع الظهر في كل البلاد  
الواقعة مع القاهرة على خط طول واحد  
من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي.

وبخطوط الطول نستطيع أن نعرف الزمن  
في أي جهة من جهات الأرض حتى عرفنا  
خط الطول الذي يمر بها ونسبناه إلى خط  
الطول عندنا مع ملاحظة أن خط الطول  
الذي يمر بمدينة القاهرة هو رقم 30  
درجة شرقاً، وأن كل درجة من درجات  
الطول تقدر بساعة كاملة تعتبر بالزيادة

إذا كانت إلى جهة الشرق من خطنا  
وبالنقص إذا كانت إلى جهة الغرب فيه.

فإذا كانت الساعة 12 ظهرًا عندنا مثلاً  
كانت الساعة الواحدة بعد الظهر قد  
انتصف في هذه البلاد قبل أن ينتصف  
عندنا بساعة كلما تقدمنا شرقًا. وفي  
الوقت نفسه تكون الساعة 11 قبل الظهر  
في جميع البلاد الواقع على خط الطول  
رقم 15 شرقًا، أي أن النهار لا ينتصف  
فيها إلا بعدنا بساعة. وهذا ظاهر أيضًا  
لأن الشمس تمر بنا قبل أن تمر بهذه  
البلاد، لأننا إلى جهة الشرق منها.  
والشمس تظهر لنا كأنها تنتقل من الشرق  
إلى الغرب لأن الأرض تدور حول نفسها

من الغرب إلى الشرق. ثم قسموا أحد خطوط الطول 180 قسمًا، تسعون إلى الشمال من خط الاستواء وتسعون إلى الجنوب منه. بمعنى أنهم بدعوا برقم الصفر من خط الاستواء وانتهوا برقم 90 عند القطب الشمالي و برقم 90 عند القطب الجنوبي، ورسموا خطوطًا حول الكرة الأرضية من هذه النقاط موازية خط الاستواء.

وهذه الخطوط هي في الحقيقة دوائر كاملة سموها خطوط العرض لأنها تقسم سطح الكرة أقسامًا متوازية بالعرض، وهذه الدوائر ليست متساوية في طول محيطها لأن دوائر خط الاستواء هي

أكبرها، وبقية الدوائر وبنقطة في القطب الجنوبي.

والبلاد الواقعة على دائرة خط الاستواء هي أشد بلاد الدنيا حرارة لأن أشعة الشمس متسطة عليها بشدة طوال أيام السنة، وهذه الحرارة تقل تدريجياً على سطح الكرة الأرضية كلما ابتعدنا عن خط الاستواء شمالاً أو جنوباً حتى نصل إلى القطبين، وهناك تصل البرودة إلى أقصى درجاتها وتكون مياه الأنهار والبحار متجمدة طول السنة.

وقد لاحظ علماء الجغرافية أن جميع البلاد التي يمر بها خط عرض واحد، وهي البلاد التي تكون على أبعاد متساوية من



خط الاستواء، تكون درجة حرارتها أو برودتها متساوية ما لم توجد أسباب موضعية تسبب اختلافًا في درجة الحرارة أو البرودة.

### ■ أقسام الكرة الأرضية

بخطوط العرض أمكن قسمة سطح الكرة الأرضية خمسة أقسام متوازية سميت مناطق، وجميع البلاد التي في منطقة واحدة تكون مع العموم متشابهة، في جوها وفي حيواناتها ونباتاتها وفي الأعمال التي يشتغل بها سكانها وهذه المناطق هي:

## • المنطقة الحارة:

وهي تمتد على جانبي خط الاستواء إلى مسافة 23.5 درجة شمالاً ومثلها جنوباً، وبلادها شديدة الحرارة وكثيرة الأمطار وبها الغابات الكثيفة ذات الأشجار الضخمة، والحيوانات الكبيرة الجسم كالفيل والزرافة وفرس النهر والتمساح، والحيوانات المفترسة كالأسد والضبع والنمر، والطيور الجميلة الألوان كالبيغاء والطاووس والنعامة.

وأهم محاصيلها البلح والتمر وجوز الهند والموز وزيت النخيل والصمغ والبن والشاي والسكر، ويستغل سكانها عادة

بقطع أخشاب من الغابات وصيد  
الحيوانات.

### • المنطقة المعتدلة الشمالية

وعرضها 43 درجة إلى الشمال من  
المنطقة الحارة .

### • المنطقة المعتدلة الجنوبية

وعرضها 43 درجة إلى الجنوب من  
المنطقة الحارة.

وهما متشابهان في اعتدال الجو وفي  
خصب الأرض وفي كثير من الحيوانات  
والنباتات والصناعات. فالجو فيها معتدل  
بين الحرارة والبرودة وتتمو بهما جميع  
الحبوب الغذائية كالقمح والشعير والذرة

والفول والأرز، وينمو بها القطن والكتان  
والفواكه المختلفة. وبهما جميع الحيوانات  
المستأنسة كالجمل والخيول والبغال  
والحمير والخراف والماعز والكلاب.  
وجميع الطيور الداجنة. وأهلها على جانب  
عظيم من الحضارة ويشغلون في الغالب  
بالزراعة أو الصناعة أو التجارة.

### • المنطقة المتجمدة الجنوبية

وعرضها 23.5 درجة حول القطب  
الجنوبي. وهما متشابهان في برودة الجو  
وفي الحيوانات والنباتات وفيما يحترف  
أهلها من الأعمال. فالجو فيهما بارد  
لدرجة يبقى معها كثير من الأنهار والبحار

متجمد أطول السنة، ولا ينمو فيهما إلا  
أعشاب قليلة

فالأرضُ تدورُ باستمرارٍ حول الشمس،  
وتدورُ أيضاً حول محورِها. المحورُ خطٌ  
حقيقي أو وهمي يدور حوله الجسم، ويمل  
الخطُ المتقطِّعُ في الشكل أدناه محور  
الأرض، وهو خط وهمي يصل بين  
القطبين الشمالي والجنوبي للأرض. تتمُّ  
الأرضُ دورةً كاملةً حول محورها كل يوم.  
وتسمى هذه الدورة دورة الأرض اليومية  
وتتمُّ في ٢٤ ساعةً. وتقسَّم الساعةُ إلى  
٦٠ دقيقة، والدقيقة إلى ٦٠ ثانية

## ■ الحركة الظاهرية:

تدور الأرض باستمرار حول محورها، مما يجعلنا نحن - سكان الأرض - نرى باستمرار أجزاء مختلفة من السماء. وتبدو لنا الأجرام السماوية وكأنها هي التي تتحرك حول الأرض. وهذا ما يحدث أيضاً للشمس؛ فهي تبدو لنا بين الشروق والغروب في أثناء اليوم وكأنها هي التي تتحرك. هذه الحركة التي تبدو لنا تسمى الحركة الظاهرية للشمس، حيث إن هذه الحركة ليست حقيقية.

وفي أثناء دوران الأرض حول محورها تكون جهة الأرض المقابلة للشمس مضيئة، فيكون النهار. بينما تكون الجهة

الأخرى البعيدة عن الشمس مُظلمة فيكون الليل. ومع استمرار دوران الأرض حول محورها يتعاقب الليل والنهار اللذان يتكوّن منهما.

### ■ الظل:

يتكوّن الظل عندما يعترضُ جسم ما مسار الأشعة، فلا تستطيع المرور عبر ذلك الجسم؛ ويتكون نتيجة لذلك منطقة معتمّة خلف الجسم تسمّى الظل. يتغيّر طول واتجاه الظل مع تغير موقع الشمس في السماء، فيكون الظل طويلاً في الصباح الباكر، ثم يأخذ في القصر، ويتغير اتجاهه تدريجياً كلما ارتفعت الشمس في السماء، ويصبح أقصر ما يكون عند الظهيرة، ثم

يزداد الطول تدريجيا في الاتجاه المعاكس،  
ويستمرُّ على هذا النحو حتى الغروب

\*\* \*\* \*



# المبحث السادس الزلازل والبراكين

## قال تعالى

إِذَا زُلْزِلَتِ الْأَرْضُ زِلْزَالَهَا \* وَأَخْرَجَتِ  
الْأَرْضُ أَثْقَالَهَا \* وَقَالَ الْإِنْسَانُ مَا لَهَا \*  
يَوْمَئِذٍ تُحَدِّثُ أَخْبَارَهَا \* بِأَنَّ رَبَّكَ أَوْحَى لَهَا  
\* يَوْمَئِذٍ يَصْدُرُ النَّاسُ أَشْتَاتًا لِيُرَوْا  
أَعْمَالَهُمْ \* فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ  
\* وَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ \*

[الزلزلة: 8-1].

فإن زلزال الدنيا بمثابة رسالة تحذير من  
ربنا والساعة سوف تأتي بغتة ونحن لا  
نشعر.. ومهما تعاضمت زلازل الدنيا، فإن  
قارئ القرآن يعلم أن الأدهى والأمر هو  
زلزال الساعة. زلزلة تنسي الوالدة  
رضيعها، زلزلة ترى الناس سكارى دون

أن يتعاطوا خمراً؛ يقول سبحانه وتعالى: ﴿  
يَا أَيُّهَا النَّاسُ اتَّقُوا رَبَّكُمُ إِنَّ زَلْزَلَةَ السَّاعَةِ  
شَيْءٌ عَظِيمٌ \* يَوْمَ تَرَوْنَهَا تَذْهَلُ كُلُّ  
مُرْضِعَةٍ عَمَّا أَرْضَعَتْ وَتَضَعُ كُلُّ ذَاتِ حَمَلٍ  
حَمْلَهَا وَتَرَى النَّاسَ سُكَارَى وَمَا هُمْ  
بِسُكَارَى وَلَكِنَّ عَذَابَ اللَّهِ شَدِيدٌ﴾

وذكر ابن أبي الدنيا حديثاً مرسلًا: «إن  
الأرض تزلزلت على عهد رسول الله صلى  
الله عليه وسلم، فوضع يده عليها، ثم قال:  
اسكني، فإنه لم يأن لك بعد، ثم التفت إلى  
أصحابه، فقال: إن ربكم ليس تعتبعكم  
فأعتبوه، ثم تزلزلت بالناس على عهد  
عمر بن الخطاب، فقال، يا أيها الناس؛ ما  
كانت هذه الزلزلة إلا عن شيء أحدثتموه،

والذي نفسي بيده لئن عادت لا أساكنكم  
فيها أبدا». وفي مناقب عمر لابن أبي  
الدينيا "أن الأرض تزلزلت على عهد  
عمر، فضرب يده عليها، وقال: مالك؟ ما  
لك؟ أما إنها لو كانت القيامة حدثت  
أخبارها، سمعت رسول الله صلى الله عليه  
وسلم يقول: إذا كان يوم القيامة فليس  
فيها ذراع ولا شبر إلا وهو ينطق"

لابد أن يؤمن الإنسان بأن كل أفعال الله  
لها حكمة بالغة؛ سواء أدركها أو أدرك  
بعضها أم لم يدركها، وسواء كان لهذه  
الأفعال أسباب علمية، أم لم يكن. فوجود  
أسباب علمية للظواهر الكونية، لا ينافي  
الحكمة الإلهية فيها.

وأفعاله تعالى كلها خير. فالشر لا ينسب إليه. وما قد يراه الإنسان شرًا، قد يكون هو عين الخير في قدر الله. فالزلازل والبراكين والكوارث الكونية، قد تكون عقابًا من الله للكافرين والمفسدين، ورحمة بالمؤمنين والمصلحين. وما يحسبه الناس هدمًا وقتلًا لمؤمنين أبرياء، قد يكون هو عين الرحمة بهم؛ ففي اللحظة التي نرى فيها دماء وأشلاء الأجساد، تكون الأرواح قد صعدت إلى مقاعد الشهداء، كما جاء في الحديث «ما تَعُدُّونَ الشهداءَ فيكم؟ قالوا: يا رسول الله، من قتل في سبيل الله فهو شهيد. قال: إن شهداء أمتي إذا لقليل. قالوا: فمن هم يا

رسول الله؟ قال: من قتل في سبيل الله فهو شهيد، ومن مات في سبيل الله فهو شهيد، ومن مات في الطاعون فهو شهيد، ومن مات في البطن فهو شهيد، والغريق شهيد"

ومن حكمة الزلازل أنها تخويف وتذكير بقدرة الله تعالى لعباده، لا سيما إذا كثرت الكبائر والجرائم، حتى يتوبوا إليه، فيرى المؤمن مدى ضعفه وعجزه، ويعاين قدرة خالقه المطلقة على الذهاب بهذه الحياة الدنيا كلها في طرفة عين، ويشاهد بعينه كيف تتبدل الدنيا الفانية أو تنتهي في لمح البصر، كما قال تعالى: " {وما نرسل بالآيات إلا تخويفا} ". وكما ورد في

الحديث "إن الشمس والقمر آيتان من آيات الله، يخوف الله بهما عباده، وإنهما لا ينخسفان لموت أحد من الناس، فإذا رأيتُم منها شيئاً فصلوا، وادعوا حتى ينكشف ما بكم"

## ❖ الزلزال

أو الهزة الأرضية ظاهرة طبيعية تحدث في اليابسة والبحر تنتج عن اهتزاز أو عدة اهتزازات ارتجاجية تنتج عن حركة في القشرة الأرضية،

غالباً ما تكون ناتجة عن حركة الصفائح الأرضية أو عن كسر في القشرة الأرضية، فتكسر القشرة الأرضية أو تحرك الصفائح ناتج عن ضغط منسب على القشرة وتراكم ما يسمى بالإجهاد الداخلي، فتتحمل الصخور حتى حدّ معين، ثم يحدث الزلزال.

## • طريقة حدوث الزلزال

يشابه هذا تجربة كسر المسطرة، حيث تمسك المسطرة البلاستيكية من الطرفين، ويتم الضغط للأسفل فيرتفع منتصف المسطرة إلى الأعلى قليلاً ويلاحظ حدوث تشققات صغيرة وارتجافات بالكان محسوسة تدريجياً حتى تأتي لحظة النهاية عندما تنكسر المسطرة فتحدث ارتجافاً قوياً، هذا تصوير عملي لما يحدث عند الزلزال

بيد أنّ الضغط ليس عامودياً دائماً بل يمكن أن يكون أفقيّاً أيضاً كما في حركة الصفائح المتجاورة، لكن الضغط العمودي يحدث عدد أكبر من الزلازل،

ومن الأمثلة المعروفة على الضغط الأفقي ما يحدث في منطقة البحر الميت المعروفة بأنها نشطة زلزالياً، حيث يتحرك ما غرب النهر وما شرق النهر باتجاهين



متعاكسين فينشأ عن ذلك الاحتكاك الأفقي نتيجة وجود حفرة الانهدام الإفريقي.

يسمى مركز الزلزال بؤرة الزلزال، ومنها يتحرك الزلزال على شكل دائرة تزداد اتساعاً،

كما لو الحجر الملقى في بركة راكدة فنقطة التقاء الحجر بسطح الماء هي نقطة نشوء الزلزال، والدائرة التي تتكون من إلقاء الحجر والتي تستمر بالاتساع حتى تتلاشى هي مشابهة لاهتزازات الزلزال،

وغالباً ما يتبع الزلزال زلزال مرتدّ، كما لو أنّ الدائرة على سطح الماء اصطدمت بحافة البركة سيعود قوس من الدائرة لمسافة معينة قبل أن يتلاشى، لكنه قوس أصغر من الدائرة، لذلك يكون الزلزال المرتدّ أقلّ ضرراً من الزلزال الناشئ في البداية.

عند انتقال الموجات الزلزالية من وسط إلى وسط آخر  
مختلف الكثافة كما في اصطدام موجات الماء باليابسة  
عند طرف البركة،

وعند هذه الحالة هنالك احتمالين فإن كان الوسط أكثر  
كثافة كاليابسة التي هي أكثر كثافة من الماء هنا ترتدّ  
الموجات، أو العكس فتتكسر ليتغير اتجاهها كما في  
الموجات الزلزالية المنتقلة من الستار إلى القشرة،  
ويتبع هذا قوانين معروفة في علم الزلازل وحسب  
نوع الزلازل.

■ أولاً: أنواع الزلازل حسب عمق

البؤرة:

• الزلازل الضحلة:

تحدث على أعماق ضحلة (أقل من 70 كيلومتراً) وتعتبر الأكثر تدميراً لأن موجاتها تصل إلى سطح الأرض بقوة أكبر.

• الزلازل المتوسطة:

تحدث على أعماق تتراوح بين 70 و 300 كيلومتر.

• الزلازل العميقة:

تحدث على أعماق تتراوح بين 300 و 700 كيلومتر .

## ■ ثانياً: أنواع الزلازل حسب السبب:

### ● الزلازل التكتونية:

هي الأكثر شيوعاً، وتحدث نتيجة حركة الصفائح التكتونية وانزلاقها فوق بعضها البعض أو اصطدامها.

### ● الزلازل البركانية:

تحدث نتيجة للنشاط البركاني، حيث تتسبب حركة الصهارة والغازات في إحداث اهتزازات.

### ● الزلازل الانهيارية:

تحدث نتيجة لانهيار كهوف أو مناجم تحت الأرض.

## • الزلازل الانفجارية:

تحدث نتيجة لتفجيرات نووية أو كيميائية.

### ❖ البراكين

هي عبارة عن فتحات في القشرة الأرضية، يتم عبرها خروج المواد المصهورة من أعماق القشرة الأرضية، تتكون البراكين في الأماكن الرخوة أو الهشة في القشرة الأرضية، تحت تأثير الضغط الكبير والحرارة الموجودة في باطن الأرض ، تقوم البراكين باختراق اضعف النقاط في القشرة الأرضية، تكون تلك النقاط مكونة من مواد ضعيفة، أو بها شروخ أو كسور سابقة تساعد البركات على التكون.

• من أين تأتي المواد التي تخرج من البركان ؟  
من المعروف أن الطبقات الداخلية للأرض تحتوي  
على طبقات سائلة، لكن هل البراكين تأتي من هذا  
الطبقات؟

في الحقيقة البراكين لا تأتي على الإطلاق من باطن  
الأرض كثيرًا إلى هذا الحد، بل إنها تأتي من المواد  
المصهورة التي تتواجد في القشرة الخارجية للأرض،  
لا يمكن عمليًا أن تخرج الصهارة الموجودة في طبقات  
الأرض الداخلية إلى سطح الأرض ، حيث أن المسافة  
الكبيرة، والطبقات الصلبة القوية تمنع ذلك من  
الحدوث.

## • المواد التي تخرجها البراكين

تخرج البراكين الكثير من المواد من باطن الأرض، حيث تكون نواتجها عبارة عن صخور أو معادن مصهورة، بالإضافة إلى غازات مثل بخار الماء، وثنائي أكسيد الكربون، ومركبات الكربون بشكل عام، ومركبات الكبريت أيضاً.

## • أضرار البراكين

في حالة ثوران البراكين يمكن أن تسبب الكثير من الدمار للمناطق المحيطة بها، هذا الدمار ينشأ عن المواد التي تخرجها البراكين من باطن الأرض، حيث تكون هذه المواد شديدة الحرارة ، وتؤدي إلى إصابات جسدية مباشرة، أو قد تؤدي الغازات الخارجة من البراكين أيضاً إلى حدوث الاختناقات والتسمم من هذه الأبخرة . وقد سجلت حالات كثيرة لكوراث بركانية

عديدة حول العالم، خلفت الكثير من الضحايا والأضرار المادية بسبب ثوران البراكين.

### • فوائد البراكين

مع وجود هذه الأضرار الكثيرة للبراكين، إلا أن لها فوائد أيضاً، فمن فوائد البراكين تكون الجزر البركانية، وإخراج المواد الثمينة من باطن الأرض، وتسميد التربة المحيطة بالأماكن التي تثور فيها البراكين عن طريق المواد التي تخرج من باطن الأرض، حيث يمكن استغلال هذه التربة بعد ذلك لزراعة العديد من المحاصيل.

كما رأينا، البراكين هي فتحات في القشرة الأرضية تقوم بإخراج الصهارات من باطن الأرض، تخرج المواد المصهورة من الطبقة السطحية الملامسة للأرض مباشرة، وهي تخرج العديد من المواد الصلبة



والسائلة والغازية، فالزلازل والبراكين أية من آيات  
الله في الأرض وضعها أمام البشر ليرسى بداخلنا  
قدرة الله علينا وأن الأمر كله بيديه وأنه هو من بيده  
ملكوت كل شيء وأنه هو صاحب الأمان لنا وهو  
صاحب الخوف الذي يمتلكنا في الشدائد فما الزلازل  
إلا إنذار من الخالق لمخلوقاته فلنتمعن ولنتأمل قدرة  
الله ولنتذكر دائماً اننا مخلوقين لعبادته وما كان تدبرنا  
في كل ما حولنا إلا خشية له وتثبيتاً لقلوبنا.

\*\* \*\* \*

# المبحث السابع النباتات

قال تعالى: "وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّنْ نَّبَاتٍ شَتَّى" (طه، آية: 53). ففي قوله: "أَزْوَاجًا مِّنْ نَّبَاتٍ شَتَّى"، أي: ما بين ثمار، وزروع مختلفة الألوان، والأشكال والطعوم، والروائح

في النباتات تظهر قدرة الله وإحكام صنعه في الكون تعتبر النباتات مملكة وعالمًا قائمًا بذاته، فهو من العوالم العظيمة التي خلقها الله تعالى وأبدع في خلقها، وهذا يدعو الناس للتفكير في عظمة خلق الله فيها، والإيمان بقدرته، وقد جاء ذكر النبات مع مشتقاته ومنتجاته في أكثر من 70 موضعاً في القرآن الكريم، بل وُصف من يقطع النبات بالفساد، قال -تعالى-:

(وَإِذَا تَوَلَّى سَعَى فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا  
وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ  
الْفُسَادَ). [١] وهذا كله يدل على أهمية  
النبات في الإسلام وعظم صنعه، وفيما  
يأتي ذلك أهم مظاهر قدرة الله - عز وجل -  
في النبات: مظاهر قدرته في خلق وإنبات  
النبات قال الله - سبحانه -: (وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ  
مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ  
شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا  
مُتْرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنَ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ  
وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ  
مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا  
أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ  
يُؤْمِنُونَ)، [٢]

وقال: (وَتَرَى الْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنْزَلْنَا  
عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنْبَتَتْ مِنْ كُلِّ  
زَوْجٍ بَهِيجٍ). [٣]

ذكر القرآن حوالي 19 نوعاً محددًا من  
النباتات المذكورة في القرآن الكريم،  
بأنواع مختلفة

مستخدماً كلمات مثل "نبات" و"زرع"  
و"شجر" للدلالة على ما يخرج من  
الأرض.

التين، العنب، الرمان، والبلح، وخضروات  
مثل القثاء، البصل، والعدس، ونباتات  
وأعشاب متنوعة مثل الزيتون، النخيل،  
الأثل، والسدر، بالإضافة إلى نباتات  
كالريحان والحبّ والزقوم. تُذكر هذه

النباتات لأهميتها الغذائية، الطبية،  
والروحية، أو علامة لقدرة الله  
تتجلى هذه النعم الإلهية في آيات متعددة  
كقوله تعالى: "فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّن  
نَّبَاتٍ شَتَّىٰ."

■ أنواع النباتات المذكورة في القرآن :

● الحبوب:

مثل القمح الذي يُخرج سنابل مليئة  
بالحبوب.

● الفواكه:

مثل التين، والزيتون، والعنب، والرمان،  
والنخيل.

## • الخضروات والعشب:

مثل القضب (العلف الرطب للحيوانات)  
والأبّ (الحشيش الذي تأكله الدواب).

## • أشجار أخرى:

مثل الزقوم، والكافور، والشجر، والنجم،  
والريحان.

يشير القرآن إلى أن الله هو الذي يُنبِت كل  
النباتات من الأرض بفضل الماء، مما يدل  
على قدرته الخالقة .

يُبرز القرآن أن النباتات هي مصدر غذاء  
الإنسان والأنعام، ومصدر للزيوت،  
والدواء، والمتاع في الحياة الدنيا .

يوصف النبات بأنه "شئى" أي مختلف الألوان والأشكال والروائح والمنافع، و"بهيج" أي يسر الناظرين، مؤكداً على جمال صنعة الله .

مفهوم البعث الذي يشير له النبات بصورة غير مباشرة فى

عملية إنبات الأرض بعد المطر كدليل على قدرة الله على إحياء الموتى، حيث يُنبت من البذرة الواحدة سنابل كثيرة .

عندما نتأمل النباتات فى القرآن

نرى عظمة الله وقدرته فى الخلق والتصرف فى الكون، مما يعزز الإيمان بالله ويدعو للتفكر فى آياته.



كما حثنا النبي صل الله عليه وسلم على  
بعض النباتات منها

الحبة السوداء (حبة البركة): تُعرف أيضاً  
بـ "النجيلة" أو "الكمون الأسود"، وقد  
ورد ذكرها في الحديث النبوي، حيث قال  
النبي محمد صلى الله عليه وسلم: "في  
الحبة السوداء شفاء من كل داء إلا  
السام"، وهذا يشير إلى فوائدها العديدة  
في تعزيز الصحة العامة وتعزيز جهاز  
المناعة.

يكن جمال الزرع في ألوانه الرائعة  
وأشكاله المتعددة وكثافته الناضرة  
وانحناءاته الرائعة وقوامه البديع، ويكن  
جماله أيضاً في حركته متأثراً بنسمات

الهواء وهبات الرياح. إلخ، وقد أبدع القرآن الكريم حديثه عن الزرع وعن ألوانه المختلفة من أصفر وأخضر وأبيض وأحمر، ومن الجمال الذي يتمتع به الزرع تدرج ألوانه في مراحل نموه المختلفة التي يمر بها الزرع: فيبدو وهو نبتة مخضراً مشبعاً باللون الأحمر، ثم يخف ذلك الأحمر بالتدرج إلى أن ينتهي، وتكمل النبتة اخضرارها، ثم تتدرج الخضرة بالتزايد إلى أن تقترب نحو السواد، ثم تخف الخضرة مرة أخرى متجهة إلى الاصفرار بالتدرج إلى أن يصفر الزرع ويكون في آخر مراحلها وهكذا، قال تعالى: "أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ

السَّمَاءِ مَاءً فَسَالَكَهُ يَنَابِيعٌ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ  
يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيْجُ  
فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَامًا إِنَّ فِي ذَلِكَ  
لَذِكْرًا لِأُولِي الْأَلْبَابِ"

(الزمر ، آية : 21).

وصيغة المضارع " يُخْرِجُ " : لاستحضار  
الصورة، حتى لكان السامع يشاهد ذلك  
الإخراج أمامه بكل ماله من جمال، كما  
يقيد تجدد المشهد واستمراره.

ومن أجمل مراحل نمو الزرع، عندما  
يكتمل نموه ويقرب زمان حصاده، فيشبهه  
لونه الحلل على اختلاف الصور والطعوم  
والأراييج، والزرع تختلف ألوانه في  
البقعة الواحدة، بل في معرض لإبداع

القدرة يُشعر الإنسان بالعجز المطلق عن  
الإتيان بشيء منه أصلاً.

وقد أكثر القرآن الكريم من ذكر الحقائق  
والجنات ذات البهجة، والتقط لها لقطات  
جميلة، وأبرز جمالها من جوانب مختلفة،  
وأعطى لها مساحة كبيرة في آياته مما  
يدل على اهتمام القرآن الكريم بالجمال  
بشكل عام، وبجمال الحقائق والجنات  
بصفة خاصة، قال تعالى: "أَمَّنْ خَلَقَ  
السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ  
مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ حَدَائِقَ ذَاتَ بَهْجَةٍ مَّا كَانَ  
لَكُمْ أَنْ تُنبِتُوا شَجَرَهَا أَلَيْسَ مَعَ اللَّهِ بَلْ هُمْ  
قَوْمٌ يَعْدِلُونَ" (النمل ، آية : 60).

وفي قوله تعالى: "أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ  
السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ  
يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيْجُ  
فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَامًا إِنَّ فِي ذَلِكَ  
لَذِكْرًا لِأُولِي الْأَلْبَابِ" (الزمر ، آية :  
(21)،

ومن الحقائق العلمية ما يمكن إيجازه فيما  
يلي:

- إشارة إلى أن الماء المخزون تحت  
سطح الأرض كله من ماء المطر.
- إخراج الزروع مختلفة الألوان من  
الأرض الواحدة بمجرد نزول المطر  
عليها.

- سيادة الأصباغ الخضراء في بدء حياة  
النبتة ثم الصفراء الشبيهة بأصباغ  
الجزر عند تمام نضجها، ثم عند جفاف  
النبتة وفقد مائها تبدأ في التحلل وتبدأ  
عوامل التعرية في تفتيتها.

■ لون الزرع وجمال تنوعه والحب  
المتراكب:

من المعلوم أن اللون السائد في الزرع هو  
اللون الأخضر، وقد تكلم القرآن الكريم  
عن هذا اللون وأعطاه اهتماماً كبيراً، بل  
جعل له أهم الألوان في الجنة التي وعدّها  
الله عباده المتقين، حيث إن اللون الأخضر  
لون متفائل مريح لا يصيب مشاهدته

بالكآبة والضيق، وإنما يضفي عليه راحة  
وجمال، ولذلك اختير لوناً للجنة ولأزيائها.

واللون الأخضر سيد ألوان الجنة، فهو  
كذلك أساس الحياة، فلا حياة على هذه  
الأرض بدون اللون الأخضر، بل يعد من  
أهم أدوات الطب النفسي، حيث أنه أكثر  
الألوان راحة للنفس وللعين ووجوده في  
مكان ما دليل على وجود الحياة معه.

واللون الأخضر هو أحب الألوان إلى  
البشر لما فيه من جمال وحيوية وانسجام  
مع الطبيعة والفطرة ولما يعنيه من الأمان  
والسلام، ولذلك جاء اللون الأخضر  
مرتبطاً بالزرع في عدة مواضع في القرآن  
الكريم.

قال تعالى: "وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنَ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ" (الأنعام، آية : 99).

وتفسير الآية:

" وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً ": أي: المطر.

"فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ ": أي: فأخرجنا بالمطر كل صنف من النباتات.



"فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ": أي: من الماء وقيل من النبات.

"خَضِرًا": أي: شيئاً غضاً أخضر.

"تُخْرِجُ مِنْهُ": أي: من الخضر.

"حَبًّا مُتْرَاكِبًا": أي: بعضه على بعض.

"وَمِنَ النَّخْلِ مِمَّنْ طَلَعَهَا": الطلع: غلاف يشبه الكوز، يفتح عن حب منضود فيه مادة إخصاب النخلة.

"قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ": جمع قنوان وهو العنق الذي هو عنقود النخل.

"وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ": أي: وأخرجنا جنات من أعناب.

"وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ  
مُتَشَابِهٍ": مشتبهاً ورقها مختلفاً ثمرها  
وقيل متشابه في المنظر مختلف في  
المطعم.

"انظروا إلى ثمره إذا أثمر": أي: انظروا  
بأعينكم نظر اعتبار لا نظر الإبصار  
المجرد عن التفكير ونبه على حالين،  
الابتداء وهو وقت ابتداء الإثمار،  
والانتهاء وهو وقت نضجه، أي كيف  
يخرجه ضئيلاً لا يكاد ينتفع به، وكيف  
يعود نضجاً مشتملاً على منافع. والثمر  
في اللغة: جنى الشجر.

"وَيَنْعِهِ": نضجه، يقال: ينع وأينع إذا  
نضج.

إن هذه المصانع الخضراء تخرج من  
النبات عند بدء نموه والنبات يخرج  
الماء في بذوره وأصوله، فالله سبحانه  
وتعالى أنزل من السماء ماء، فأخرج به  
نبات كل شيء، وأخرج من النبات هذه  
المصانع الخضراء التي منها تخرج المواد  
الغذائية التي تتكون منها الحبوب والثمار  
بل وسائر أجزاء النبات، ولكن هذه  
الحقيقة جهاتها البشرية، ولم تعرفها إلا  
بعد بحث استغرق ثلاثمائة عام من عام  
(1600م) حيث أجرى علماء فسيولوجيا  
النبات (علم وظائف الأعضاء) أبحاثاً  
وتجارب كثيرة لمعرفة عملية البناء  
الضوئي.

إن العلماء الباحثين في مجال فسيولوجيا  
النبات اكتشفوا أن المادة الخضراء هي  
التي تقوم بامتصاص الطاقة الضوئية،  
وتحويلها إلى طاقة كيميائية ينتج عنها  
تكوين الثمار المختلفة.

وكان هذا الاكتشاف بعد دراسات متواصلة  
وتجارب متنوعة استغرقت قرناً ثلاث  
امتدت إلى القرن العشرين، وبعد أن  
توافرت لهم وسائل البحث العلمي قرروا  
في نهاية المطاف أن في النبات  
الكربوهيدراتية التي هي أساس لتكوين  
جميع المواد المكونة للثمار والأشجار  
والزروع، وهذا ما قرره القرآن الكريم قبل  
ألف وأربعمائة عام، على لسان نبي أمي

عاش في بيئة صحراوية وفي أمة أمية  
وفي عصر لم تتوافر فيه آلات البحث  
العلمي، ومن عظمة القرآن الكريم أن  
يذكر الحقيقة وأن يأخذ بأيدي الناس  
للقوف على أول الطريق ممن أراد  
معرفة السر، فيقول: "انظروا إلى ثمره  
إذا أثمر وينعه"، فهو يوجه النظر إلى  
بداية تكون الثمرة وعلاقتها بالإيناع الذي  
يتوقف عنده إنتاج تلك الثمار بسبب  
اصفرار أوراق بعض النباتات وموت  
خلاياها.

فمن أخبر محمداً صلى الله عليه وسلم  
بهذه الحقيقة؟ وهو النبي الأمي الذي  
عاش في تلك البيئة الأمية، وهو في زمان

لم توجد فيه أبسط الأجهزة، فضلاً عن امتلاك ما تتطلبه معرفة هذه الحقائق من الأجهزة المتطورة ومراكز ومعامل الأبحاث في مجال فسيولوجيا النبات.

إن اشتمال القرآن على هذه المعلومات النباتية الدقيقة يشهد أنه من عند الله القائل: " لَكِنِ اللَّهُ يَشْهَدُ بِمَا أَنْزَلَ إِلَيْكَ أَنْزَلَهُ بِعِلْمِهِ وَالْمَلَائِكَةُ يَشْهَدُونَ وَكَفَى بِاللَّهِ شَهِيدًا" (النساء ، آية : 166).

وفي قوله تعالى: " نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا"، فالحب بألوانه المختلفة وأشكاله المتنوعة يضيف للزرع جمالاً إلى جماله ويحلي للزرع تاجاً على رأسه متعدد الألوان، الأمر الذي يضيف عليه

روعة وبهجة ووقاراً، وقد وصف القرآن  
الكريم الحب بألفاظ تشوق النفوس للنظر  
إلى الجمال الذي تكلمت عنه منها لفظ "  
مُتْرَاكِبًا."

• والحب:

هو ثمر النباتات كالبر، والشعير والزرورع  
كلها.

• والمتراكب:

الملتصق بفضه على بعض في السنبله  
مثل القمح وغيره.

والتفاعل في قوله "مُتْرَاكِبًا" للمبالغة في  
ركوب فضه بعضاً.

وجاء اللفظ "نخرج" بصيغة المضارع:  
لاستحضار الصور، لما فيها من الغرابة  
حتى لكان السامع يشاهد الإخراج أمامه  
بكل ماله من جمال، كما يفيد تجدد هذا  
الإخراج واستمراره.

والقرآن الكريم في هذه الآية - كما في  
غيرها - يطالب المسلم بالنظر خاصة إلى  
الثمر وجماله ونضجه وتراكبه لتستمتع  
النفوس بجماله ليكون ذلك حافزاً لإدراك  
أسرار الصنعة الإلهية وكيف إنزال الماء  
فأخرج به النباتات وفيه تلك المادة  
الخضراء التي تتكون منها الثمار،  
وتتحول إلى حب جميل متراب.



وإذا تأملنا إلى الجنان في عنقود العنب  
لرأيناها متراكبة على شكل انحدار أو  
مثلث مقلوب ليس بين حبة وأخرى من  
فروج، وإنما هو ياقوت أو لؤلؤ متراكب.

وإذا ما قطعت ثمرة نصفين رأيت غشاء  
أبيض رقيقاً يمتد بين كل مجموعة وأخرى  
ما أن تمتد أصبعاً أو أصبعين ترفع بهما  
الغشاء حتى تظهر لك حبات الرمان  
متراكبة، متراسة متغاممة بلونها  
الأحمر الفاقع، كأنه الياقوت ثم ترفع  
غشاء آخر فإذا أنت أمام خلية نحل أخرى،  
وهكذا فسبحان الله أحسن الخالقين.

وفي تنوع الزرع جمال، حيث تتعدد أنواع  
تعدداً كبيراً، فمنه الطويل والأطول، ومنه

القصير والمتوسط، ومنه سميك الساق ونحيفها، ومنه متعدد السيقان ومفردها، كما تتعدد ألوانه وتتدرج فيما بينها ولكل نوع ما يميزه من الجمال عن بقية الأنواع، وقد ذكر هذا التنوع في مواضع قرآنية مختلفة، تعطي إشارات واضحة إلى جمال التنوع الذي يتمتع به الزرع.

قال تعالى: "وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّنْ نَّبَاتٍ شَتَّى" (طه ، آية : 53).

وفي قوله: "أَزْوَاجًا مِّنْ نَّبَاتٍ شَتَّى"، أي: ما بين ثمار، وزروع مختلفة الألوان، والأشكال والطعوم، والروائح، والمنافع.

وفي قوله: " وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ"، وفي كلمات محددة أشار هذا النص القرآني المعجز في تسلسل رائع إلى محاصيل النباتات وثمارها من الحب المتراكب إلى ثمار كل من النخيل والأعناب والزيتون والرمان ليجمع كل أنواع الغذاء الأساسي للإنسان ولأنعامه وبالإضافة إلى هذا الشمول يأتي التعبير الإلهي المعجز في هذا النص بقول ربنا: " مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ" ليعبر عن حقيقة التنوع الهائل لتلك النباتات بما أودعها الله - تعالى - من قدرات وراثية هائلة داخل كل خلية نباتية.

وفي قوله: "انظروا إلى ثمره إذا أثمر  
ويئعه" سبق علمي أصيل يشير إلى  
ضرورة الاعتماد على مشاهدة الشكل  
الخارجي لمختلف أجزاء النبات في جميع  
أطوار نموه حتى يمكن التعرف عليه  
وتصنيفه، وهي من القواعد الأساسية  
اليوم في علم تصنيف النبات.

والثمار النباتية مهمة للإنسان، لأنها تمثل  
غذائه الرئيسي، وعلف أنعامه، كما تمثل  
مصدراً أساسياً من مصادر الزيوت  
والدهون والدواء والكساء ومواد  
الصبغة وغيرها من الصناعات الأساسية  
في حياة الناس وثمار النباتات من أجل  
نعم الله على الإنسان وتحركها من بدء

ظهورها على النبات إلى نضجها، وما يعترضها خلال تلك الفترة من نمو في الحجم، واختلاف في اللون، وتدرج في الطعم والمذاق لما يشهد الله الخالق بطلاقة القدرة على الخلق وعلى الإفناء والبعث، ولذلك ختمت الآية الكريمة بقول الحق تبارك وتعالى: " إِنَّ فِي ذَلِكُمْ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ "

إن تلك الثمرة اليانعة، والشجرة القائمة: كان أصلها نواة وبذرة، فيها حياة وأوامر وجينات ومورثات وخصائص ثابتة، ومعلومات مخزونة في تلك النواة التي هي البذرة بين يديك؛ لون الشجرة، وجذعها، وعدد أوراقها، وكم محصولها

وثمارها، ولون الثمرة ورائحتها، كلُّ تلك  
القُدرة والأسرار المحيِّرة والحقائق  
المدهشة تكمن في تلك النواة الصغيرة،  
فأي قدرة هذه؟ وأي خالق ذلك؟! إنه الله  
القائل سبحانه: ﴿صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي أَتَقَنَ كُلَّ  
شَيْءٍ إِنَّهُ خَيْرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ﴾ [النمل:  
88]، والقائل: ﴿هَذَا خَلْقُ اللَّهِ فَأَرُونِي مَاذَا  
خَلَقَ الَّذِينَ مِنْ دُونِهِ بَلِ الظَّالِمُونَ فِي  
ضَلَالٍ مُبِينٍ﴾ [لقمان: 11]، والآيات في  
النبات كثيرة.

يَنبَغِي أَنْ نَتَفَكَّرَ فِي مَخْلُوقَاتِ اللَّهِ؛ كَمَا  
نَعْظِمُهُ وَنَعْظِمُ أَمْرَهُ، وَلَوْ لَمْ يَكُنْ هُنَاكَ  
حِكْمَةٌ بِالْغَةِ فِي الْأَمْرِ بِالتَّفَكُّرِ فِي مَخْلُوقَاتِ  
اللَّهِ، لَمَا أَمَرْنَا اللَّهَ وَنَبِيَّهُ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ

وسلم بذلك، بل إن الله امتدح هؤلاء  
المؤمنين ذوي الألباب

\*\* \*\* \*

# المبحث الثامن

## الهواء



الهواء هو مزيج غير مرئي من الغازات يحيط بالأرض، يتكون الهواء بشكل رئيسي من

• النيتروجين (حوالي 78%)

• والأكسجين (حوالي 21%)،

مع وجود نسب ضئيلة من غازات أخرى مثل الأرجون وثاني أكسيد الكربون

• ثاني أكسيد الكربون: (CO<sub>2</sub>)

له دور هام في عملية الاحتباس الحراري ويستخدمه النبات في البناء الضوئي.

• بخار الماء:

ماء على شكل غاز غير مرئي، ويلعب دورًا في تكوين الأمطار والثلوج.

## • غازات أخرى:

مثل النيترون، والهيليوم، والكربون،  
والهيدروجين، والزينون .

## ■ أهمية الهواء

### • الحياة والتنفس:

الأكسجين ضروري لعملية التنفس التي  
تمد الكائنات الحية بالطاقة اللازمة للحركة  
والنمو والحياة .

### • الحماية من الإشعاعات الضارة:

تعمل طبقة الأوزون في الغلاف الجوي  
على امتصاص جزء كبير من الأشعة  
الشمسية فوق البنفسجية الضارة .

يساعد الهواء في دورة الماء وتكوين  
السحب والأمطار .

كما يعمل ثاني أكسيد الكربون وبخار  
الماء في الهواء على احتجاز حرارة  
الأرض، مما يحافظ على درجة حرارة  
مناسبة للحياة

كما ينتقل الضوء والصوت عن طريق  
الهواء المتحرك

### ■ ومن خصائص الهواء

- أنه غير مرئي وعديم اللون والرائحة:
- الهواء بطبيعته نقي، لا لون له ولا رائحة، إلا إذا كان ملوثًا بمواد أخرى .
- قابل للانضغاط والانتشار:

للـهـواء طـبـيعة مرنة تمكنه من الانضغاط والانتشار في كل الاتجاهات .

• ويمتلك الهواء كتلة، مما ينتج عنه ما يعرف بالضغط الجوي .

• ويتكون الغلاف الجوي من طبقات مختلفة، منها:

المتكور الدور (الطبقة السفلى)،  
والمتكور الأعلى (يحتوي على طبقة الأوزون)، وغيرها.

إن الباحث والناظر في القرآن الكريم لا يجد كلمة (الهواء) مذكورة فيه، إلا ما ورد منكرًا في قوله تعالى في شأن الظالمين: {وَأَفْنَدْتُهُمَّ هَوَاءً} [إبراهيم: 43].

ومعنى كلمة (هواء) هنا: أي خلاء. أي خالية من العقل والفكر، لفرط الحيرة والدهشة.

ولكن الذي ذكر في القرآن الكريم بديلا عن الهواء: كلمة (الريح) مفردة ومجموعة (الرياح)، وقد ذكرت 27 مرة، والمقصود بها: الهواء المتحرك في الطبقات المحيطة بالأرض.

لقد نبهنا القرآن الكريم إلى ان للرياح والهواء وظائف عديدة فقد يرسل الرياح عذابا وانتقاما في بعض الاقوام لكفرها، كما يسوقها رحمة وبشرا للأمم اخرى. فالرياح تنقل الامطار وتلقح الازهار. كما

ان الرياح دالة على قدرة الله تعالى واتقان  
صنعه.

قال الله تعالى في كتابه العزيز: {إِنَّ فِي  
خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ  
وَالنَّهَارِ وَالْفُكِّ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا  
يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ  
مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا  
مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ وَالسَّحَابِ  
الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ  
يَعْقِلُونَ} [البقرة: 164] كما أن الله يرسل  
الرياح رحمة وبشرا.

قال الله تعالى: {وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ  
بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّىٰ إِذَا أَقَلَّتْ سَحَابًا  
ثَقَلْنَا سُقْنَاهُ لِإِبْدِ مِيَّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ

فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَلِكَ نُخْرِجُ

الْمَوْتَى لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ} [الأعراف: 57

■ والرياح المذكورة في القرآن ثمان:

• أربع رحمة.

• وأربع عذاب.

فرياح الرحمة: الناشطات، والمبشرات،  
والمرسلات، والرخاء.

ورياح العذاب: العاصف والقاصف وهما  
في البحر، والعقيم والصرصر وهما في  
البر.

وقد ذكر الله عزَّ وجلَّ في القرآن رياح  
الرحمة ورياح البر بلفظ الجمع، لأنها  
متعددة المنافع، مختلفة الصفات.

أما رياح العذاب فذكرها بلفظ الأفراد، لأن المظلوم رياح واحدة مدمرة، وكذلك رياح البحر ذكرها بلفظ الأفراد، لأن السفينة لا تسير لمقصدها إلا بريح واحدة، ذات اتجاه واحد.

وفي الشتاء يغلظ الهواء بسبب البرد، فيصير مادة للسحاب، فيرسل العزيز الحكيم الريح المثيرة، فتثيره، ثم تنشره بين السماء والأرض، ثم يسخر الله له الريح الحاملة التي تحمله على ظهرها.

ثم يرسل الله عليه الريح المؤلفة التي تؤلف بين كسفه وقطعه حتى يصير طبقاً واحداً، ثم يرسل الله عليه الريح اللاقحة



التي فيها مادة الماء، فتلقحه كما يلقيح الذكر الأنثى فيحمل الماء.

ثم يرسل الله عليه الريح المزجية التي تزجيه وتسوقه إلى حيث أمر أن يفرغ ماءه، فإذا أراد الله نزوله على الأرض أرسل عليه الريح الذارية بعد إعصاره فتذروه وتفرقه في الهواء، لئلا يقع صبة واحدة، فيهلك ما على الأرض، ويقل الانتفاع به.

فهذه ثمان رياح سخرها الله للمطر.

فإذا أسقي ما أمر بسقيه من البلاد والعباد قامت الرياح السائقة فساقته وأزجته إلى قوم آخرين، وأرض أخرى محتاجة إليه لسقي النبات والحيوان والإنسان: {الله

الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ  
فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا فَتَرَى  
الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خَلَالِهِ فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَنْ  
يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ}

[الروم: 48].

وقال سبحانه: {وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ  
بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّى إِذَا أَقَلَّتْ سَحَابًا  
ثِقَالًا سُقَّتْهُ لِبَلَدٍ مَيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ  
فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَلِكَ نُخْرِجُ  
الْمَوْتَى لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ (57)}

[الأعراف: 57].

والسحاب من أعظم آيات الله في الجو،  
فهو في غاية الخفة، ثم يحمل الماء  
والبرد فيصير أثقل شيء.

فهل السحاب من خلقه وأنشأه؟.

ومن حمله بالماء والثلج والبرد؟.

ومن حمله على ظهور الرياح؟.

ومن أمسكه بين السماء والأرض؟.

ومن أحيأ به البلاد؟.

ومن صرفه بين الخلق كما أراد؟.

وكم أودع الله في هذا الهواء من المنافع التي لا يحصيها إلا الذي خلقها، فهو حياة هذه الأبدان، تستنشق منه وتتغذى به، وينقل الأصوات للقريب والبعيد، وينقل الروائح على اختلافها من مكان إلى مكان، ويحمل الحر والبرد الذين بهما صلاح الحيوان والنبات والإنسان، ويلقح

الشجر والنبات، ولولاها لكانت عقيماً،  
وفسد الثمر.

والرياح من أعظم آيات الله في الجو.

فهي أقوى خلق الله.

يحبسها الله إذا شاء.

ويرسلها إذا شاء.

تحمل الأصوات إلى الأذن.

والرائحة إلى الأنف.

والسحاب إلى الأرض والجزر.

وتأتي بالرحمة تارة.

وبالعذاب تارة.

وكذلك الرياح تسير السفن، ولولاها  
لوقفت على ظهر البحر.

وكذلك من منافعها أنها تبرد الماء،  
وتضرم النار، وتجفف الأشياء.

فسبحان من جعل هبوب الرياح تأتي  
بروحه ورحمته، ولطفه ونعمته: {وَمِنْ  
آيَاتِهِ أَنْ يُرْسِلَ الرِّيَّاحَ مُبَشِّرَاتٍ وَلِيُذِيقَكُمْ  
مِنْ رَحْمَتِهِ وَلِتَجْرِيَ الْفُلُكُ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا  
مِنْ فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ (46)}

[الروم: 46].

وكم من البحار التي خلقها الله في هذا  
العالم، وكم أودع فيها من المنافع  
والمصالح لعباده:

بحر عظيم من الماء فيه ما لا يحصيه إلا  
الله من النعم والمنافع والخلائق.

وبحر عظيم من الهواء فيه ما لا يحصيه  
ولا يعلمه إلا الله من النعم والمنافع  
والخلائق.

وبحر عظيم من النور فيه ما لا يحصيه  
ولا يعلمه إلا الله من النعم والمنافع.

فسبحان من خلق هذه البحار العظيمة،  
وحفظها، وأودع فيها منافع للبلاد والعباد  
على مر الدهور.

والله تبارك وتعالى خلق هذا الجسم  
اللطيف من الهواء الذي يحركه ويخرقه  
أضعف المخلوقات، وأعطاه من الشدة

والقوة ما يفلق به الأجسام الصلبة القوية،  
ويزعجها عن أماكنها، ويحملها على متنه  
في جو السماء.

فانظر إليه إذا وضع في قربة أو جلد  
وامتلأ به، ووضع على الماء، فإنه لا  
يرسب فيه، بينما ينغرس فيه الحديد  
الصلب.

فامتتع هذا اللطيف بأمر الله من قهر الماء  
له، وبهذه الحكمة أمسك الله السفن على  
وجه الماء مع ثقلها، لأن الهواء يمتنع  
من الغوص في الماء.

فتأمل قدرة العزيز الحكيم كيف جعل هذا  
الجسم العظيم الثقيل من السفن، يستجير

بهذا اللطيف الخفيف من الهواء، حتى  
أمن من الغرق.

فسبحان من علق هذا المركب العظيم  
الثقيل، بهذا الهواء اللطيف من غير  
علاقة، ولا عقدة تشاهد: {وَمِنْ آيَاتِهِ  
الْجَوَارِ فِي الْبَحْرِ كَالْأَعْلَامِ (32) إِنَّ يَشَأُ  
يُسْكِنَ الرِّيحَ فَيَظْلَنَ رَوَاكِدَ عَلَى ظَهْرِهِ إِنَّ  
فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِكُلِّ صَبَّارٍ شَكُورٍ (33)}

[الشورى: 32، 33].

### ■ نعمة الهواء:

نعم الله علينا كثيرة، وآاؤه غزيرة،  
وأياديه جلياة، تستدعي العقول للتأمل  
والانتباه، قال الله -تعالى-: {وَإِنْ تَعُدُّوا



نِعْمَتَ اللَّهِ لَا تُحْصَوها إِنَّ الْإِنْسَانَ لَظَلُومٌ  
كَفَّارٌ} [سورة إبراهيم: 34].

ومن أجلّ نعم الله على البشر نعمة الهواء  
الذي يحيط بنا؛ تلك النعمة التي لم يملكها  
الله -تعالى- لأحد، ولم يحجزها ويمنعها  
أحد من الأحياء، بل ساوى بين الجميع في  
وجوه الانتفاع بها، فمن الذي يقدر أن  
يمنع عنك النفس الداخل، أو يقف ويسد  
عليك طريق النفس الخارج؟!!

وفرّ الخالق -جلّ وعلا- الهواء بكميات  
هائلة تكفي حاجة الكائنات، ويسرّ مكانه  
على وجه الأرض دون أن تتعب، أو  
تتكلف في جمعه أو نقله أو تخزينه، أو  
تخشى فقدّه أو ضياعه.

## ■ مشهد الطيور:

إنه مشهد رائع حقاً، نبه الخالق عليه عندما تنظر إلى الطير المسخر بين السماء والأرض، ما يمسه إلا الله بقدرته، فجعل الهواء يحمل الطيور، ويسر وحبب إليها الطير، لذلك فلا تقع على الأرض، قال الله -تعالى-: {أَلَمْ يَرَوْا إِلَى الطَّيْرِ مُسَخَّرَاتٍ فِي جَوِّ السَّمَاءِ مَا يُمَسِّكُهُنَّ إِلَّا اللَّهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ} [سورة النحل: 79]، وبدون الهواء ما كان لطائر أن يطير، فالطيور تدفع كميات الهواء اللازمة لتسبح عليها، قال الله -تعالى-: {أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الطَّيْرِ فَوْقَهُمْ صَافَّاتٍ وَيَقْبِضْنَ مَا يُمَسِّكُهُنَّ إِلَّا

الرَّحْمَنُ إِنَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ بِصِيرٌ} [سورة  
الملك: 19]، ولم يقتصر الهواء على حمل  
الطيور فقط، بل تراه اليوم يحمل الطائرات  
بأثقالها كما تحمل البحار السفن.

■ من آيات الله في الهواء:

الغلاف الجوي محيط نعيش في قاعه، كما  
نعيش كثير من الأحياء والأسماك في قاع  
البحار والمحيطات، وهو كتلة من الغازات  
تحيط بالكرة الأرضية، ويزن هذا المحيط  
من الهواء حوالي خمسة آلاف مليون  
مليون طن، ويسلط منه على رؤوسنا  
حوالي 15 باون "رطل" لكل بوصة  
مربعة، لكننا لا نشعر بهذا الضغط؛ لأن  
الخالق الحكيم الرحيم أوجد ضغطاً لدماء

وسوائل الجسم ما يعادل هذا الضغط  
الخارجي للهواء، ويتناسب معه.

■ ظاهرة نقص الأكسجين في طبقات

الجو العليا:

منذ اكتشاف الطيران ظهر للعلماء أن  
الإنسان كلما حلق وارتفع في أجواء  
السماء كلما نقص "الأكسجين"، وعندها  
يشعر الإنسان بضيق الصدر وصعوبة  
التنفس حتى يكاد يشعر بالاختناق، ولكن  
الله -تعالى- أشار إلى ذلك قبل اكتشاف  
الطيران بمئات السنين؛ فقال -عز وجل-:  
{فَمَنْ يُرِدِ اللَّهُ أَنْ يَهْدِيَهُ يَشْرَحْ صَدْرَهُ  
لِلْإِسْلَامِ وَمَنْ يُرِدْ أَنْ يُضِلَّهُ يَجْعَلْ صَدْرَهُ  
ضَيِّقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي السَّمَاءِ كَذَلِكَ

يَجْعَلُ اللَّهُ الرَّجْسَ عَلَى الَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ {  
[سورة الأنعام: 125]، ولذا فالطيَّارون  
الذين يصعدون إلى ارتفاعات عالية يقل  
فيها الضغط الجوي تعد طائراتهم لمعادلة  
هذا النقص في الضغط، وإلا انفجرت  
الدماء في أجسامهم، وتعرضوا للهلاك؛  
لاختلال توازن الضغط.

■ في الهواء تشهد رزق الله -تعالى:-

فالهواء يقوم بتلقيح الأزهار، ومعظم  
التلقيح في النبات تقوم به الرياح، ولولا  
ذلك لتعذر الحصول على الطعام والحب  
والثمار.

واقترضت حكمته -تعالى- أن يملأ الهواء  
الجوي بغاز "النيتروجين" الذي يساعد

النباتات البقولية في صنع غذائها عن طريق الامتصاص، كما أن عواصف البرق تؤدي إلى اتحاد "الأكسجين" و"النيتروجين"؛ لتكوين "أكسيد النتروز" الذي ينزل مع المطر فيكون سماداً للتربة.

وصدق الله -تعالى- إذ يقول: {وَأَرْسَلْنَا الرِّيَّاحَ لَوَاقِحَ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنْتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ} [سورة الحجر: 22]، ولم يكن غريباً أن تأتي الآية بعدها: {وَإِنَّا لَنَحْنُ نُحْيِي وَنُمِيتُ وَنَحْنُ الْوَارِثُونَ} [سورة الحجر: 23]، فالإحياء لا يكون للإنسان فقط، بل يكون للتربة كذلك؛ قال الله -تعالى-: {وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ تَرَى الْأَرْضَ خَاشِعَةً فَإِذَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا

الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ إِنَّ الَّذِي أَحْيَاهَا لَمُحْيِي  
الْمَوْتَى إِنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ} [سورة  
فصلت: 39].

■ الهواء الجوي درع الوقاية والحماية  
للإنسان:

ملايين الشهب والنيازك تغزو الأرض،  
تكفي لإبادة البشر، وتقضي على الأخضر  
واليابس؛ فاقتضت حكمة الخبير العليم أن  
يجعل سمك الغلاف الجوي ثمانية عشر  
ألف ميل، وصممه بإحكام شديد، وميزان  
دقيق؛ ليتم إحراق الشهب والنيازك،  
والأشعة القاتلة قبل أن تصل إلى الأرض،  
فكان الهواء كالدروع الواقية لسكان الأرض  
من الخطر، فانظر ماذا يقول الله -تعالى-

في كتابه: {قُلْ مَنْ يَكْفُرُكُمْ بِاللَّيْلِ وَالنَّهَارِ  
مِنَ الرَّحْمَنِ بَلْ هُمْ عَنْ ذِكْرِ رَبِّهِمْ  
مُعْرِضُونَ} [سورة الأنبياء: 42]، يَكْفُرُكُمْ:  
يحفظكم ويحميكم، قال ابن كثير -رحمه  
الله-: "أي بدل الرحمن يعني غيره"  
(مختصر ابن كثير "492/2").

■ وفي الهواء يسمع ويبصر الإنسان:

جعل الله -تعالى- الهواء غازاً قابلاً  
لانتشار، يملأ أي حيز من الفراغ فيسهل  
تنفس الكائنات، وجعله في طبقات مختلفة  
ذا تركيب شفاف يسمح بنفاذ الضوء،  
فيسعى الإنسان في النور، وتتزين السماء  
باللون الأزرق الجميل، وجعل الهواء  
وسطاً لسماع الأصوات، ولولا ذلك ما



تمكن الإنسان أن يكلم غيره ويسمع كلامه.

إننا نرى الرياح تنتقل بقوة عارمة، وتتنقل معها الهواء من مكان إلى مكان، وأحياناً تقلع الأشجار، وتخرّب البنيان، وتفعل وتفعل... ثم تغادر الأرض، فلا يبقى لها أثر، فلم لا يغادر الهواء الأرض أيضاً؟؟

لقد جعل الله -تعالى- للأرض جاذبية تمسك بالغلّاف الهوائي فلا يغادرها.

■ وفي الهواء كل شيء موزون، وبقدر معلوم:

يحتوي الهواء على نسبة ثابتة من الأكسجين مقدارها 21%، وبالرغم من

استهلاك الأكسجين المتسمر في عمليات التنفس، لكن تبقى هذه النسبة ثابتة لا تزيد ولا تنقص.

لقد أوجد لله النبات الذي يعطي الأكسجين باستمرار؛ فيفي بحاجات الحياة، فلو نقصت نسبة الأكسجين لقضي على الكائنات الحية، ولما اشتعلت النار كما أنه لو زادت نسبته لاشتعلت الحرائق في كل مكان، إذ إنه يساعد على الاشتعال.

قال الله -تعالى-: {وَالْأَرْضَ مَدَدْنَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ . وَجَعَلْنَا لَكُمْ فِيهَا مَعَايِشَ وَمَنْ لَسْتُمْ لَهُ بِرَازِقِينَ}

[سورة الحجر: 19-20].

## ■ وصول الهواء إلى الكائنات:

أعطى الله -تعالى- كل كائن حاجته من الأكسجين، فالحشرات الصغيرة الحجم تحتاج إلى كميات قليلة، لذا فجهازها التنفسي بسيط للغاية، عبارة عن ثقب في جوانبها.

والأسماك والحيتان في البحر تحتاج إلى تنفس الأكسجين فجعل الله -تعالى- الأكسجين يذوب في الماء، وأوجد في الأسماك الخياشيم التي تستخلص بها الأكسجين من الماء ليصل إلى كل خلية في أجسامها.

وأنت أيها الإنسان الكبير الحجم تحتاج إلى كميات كبيرة من الأكسجين فأوجد لك

ربك الرئتين، وجعل لك جهازًا خاصًا بالتنفس ينقل الأكسجين عبر الدماء، فيصل إلى كل خلية في جسمك، وليس ذلك فحسب، بل يأخذ غاز "ثاني أكسيد الكربون" الذي يضرك فيطرده خارج الجسم.

جعل الله -تعالى- جهاز التنفس يدخل الهواء بقدر، وجعل حركة ذلك إليه لا بإرادتك حتى لا تسرف وتتجاوز الحد، وكذلك لا تقتدر وتبخل على نفسك؛ جعله الله يعمل بلا كلل ولا ملل أو توقف، يعمل في كل مكان، وفي كل حال، يعمل وأنت مشغول في عملك، كما يعمل وأنت غافل غارق في نومك، فأنت أيها الإنسان نفس

داخل، ونفس خارج، فإذا انقطع النفس  
انقضى الأجل.

■ الهواء يذكر بنعيم الآخرة وعذابها:

غابر الله -تعالى- بين الهواء في هذه  
الدنيا فتارة يكون باردًا شديدًا، وتارة  
يكون حارًا لافحًا، وفي حديث أبي هريرة  
-رضي الله عنه- في الصحيحين عن النبي  
-صلى الله عليه وسلم- قال: «اشْتَكَّتِ النَّارُ  
إِلَى رَبِّهَا فَقَالَتْ يَا رَبِّ أَكَلَ بَعْضِي بَعْضًا.  
فَأَذِنَ لَهَا بِنَفْسَيْنِ نَفْسٍ فِي الشِّتَاءِ وَنَفْسٍ  
فِي الصَّيْفِ فَهُوَ أَشَدُّ مَا تَجِدُونَ مِنَ الْحَرِّ  
وَأَشَدُّ مَا تَجِدُونَ مِنَ الزَّمْهَرِيرِ» [متفق  
عليه].

## ■ رياح الجنة:

ولم يكن عجيبيًا أن تستشعر نعيم الجنة،  
خاصة وأنت تستنشق نسيم الأسحار  
وتحس ببرودة الهواء اللطيف آخر الليل.

ولم يكن عجيبيًا أن يصل إلى البعض ريح  
الجنة في هذه الدنيا فيستشق عبيرها،  
ويتنفس هواءها ويتروح بروحها  
وريحانها.

فهذا سعد بن معاذ يلقي أنس بن النضر  
يوم أحد، فيقول له سعد: أين؟

فيقول أنس: وأهالريح الجنة. أجده دون  
أحد. الجنة ورب النضر؛ فقاتل حتى قتل،  
فوجد في جسده بضع وثمانون من بين

ضربة وطعنة، ورمية، فما عرفته إلا أخته  
بينانه، فكانوا يرون هذه الآية نزلت فيه،  
وفي أمثاله: {مِنَ الْمُؤْمِنِينَ رِجَالٌ صَدَقُوا  
مَا عَاهَدُوا اللَّهَ عَلَيْهِ فَمِنْهُمْ مَّنْ قَضَىٰ نَحْبَهُ  
وَمِنْهُمْ مَّنْ يَنْتَظِرُ وَمَا بَدَّلُوا تَبْدِيلًا}

[سورة الأحزاب: 23].

### ■ الهواء من جند الله:

الهواء جند من جنود الله -تعالى-، يسعى  
في مرضاة ربه، ويسعد بتحقيق العبودية  
له.

وكما ينقل عبر طبقاته رياح الجنة إلى  
المؤمنين، كذلك ينقل عقاب الله -تعالى-  
وسخطه على القوم الكافرين، وينزل بأسه  
الذي لا يرد عن القوم المجرمين، فيرد

عدوان المعتدين، ويأخذ على أيدي  
الظالمين، ويسوق المتكبرين إلى الهلاك  
والردى، وما ربك بظلام للعبيد؛ فتلك  
"عاد" عصت أمر ربها، وكفرت برسله  
فماذا فعل بهم الهواء!؟

قال الله -تعالى-: {وَفِي عَادٍ إِذْ أَرْسَلْنَا  
عَلَيْهِمُ الرِّيحَ الْعَقِيمَ . مَا تَذَرُ مِنْ شَيْءٍ أَنتَ  
عَلَيْهِ إِلَّا جَعَلْتَهُ كَالرَّمِيمِ}

[سورة الذاريات: 41-42].

وقال -تعالى-: {وَأَمَّا عَادُ فَأُهْلِكُوا بِرِيحٍ  
صَرْصَرٍ عَاتِيَةٍ . سَخَّرَهَا عَلَيْهِمْ سَبْعَ لَيَالٍ  
وَتَمَانِيَةَ أَيَّامٍ حُسُومًا فَتَرَى الْقَوْمَ فِيهَا  
صَرْعَى كَأَنَّهُمْ أُعْجَازُ نَخْلٍ خَاوِيَةٍ . فَهَلْ  
تَرَى لَهُمْ مِّنْ بَاقِيَةٍ} [سورة الحاقة: 6-8].



وهذه قریش تستعصي على النبي -صلى  
الله عليه وسلم-، وتصبر على كفرها  
فيرسل عليها الدخان كما سبق أن ذكرنا  
يملاً ما بين السماء والأرض.

وفي مدينة رسول الله -صلى الله عليه  
وسلم- يغتاب جماعة من المنافقين أناساً  
من المسلمين، ويأتي دور الهواء فيبعث  
بريح منتنة، تظهر وتبين للمؤمنين؛ عن  
جابر -رضي الله عنه- قال: كُنَّا مَعَ النَّبِيِّ -  
صلى الله عليه وسلم- فَارْتَفَعَتْ رِيحٌ جِيفَةٌ  
مُنْتِنَةٌ فَقَالَ: رَسُولُ اللَّهِ -صلى الله عليه  
وسلم-: «أَتَذُرُونَ مَا هَذِهِ الرِّيحُ هَذِهِ رِيحُ  
الَّذِينَ يَغْتَابُونَ الْمُؤْمِنِينَ» [رواه أحمد،  
وحسنه الألباني]، وكان الجو وقتها صافياً

من الغيبة والكلام في الأعراض، فظهرت لهم تلك الريح، وأما نحن في هذه الأيام التي كثرت فيها الغيبة، فامتلت الأنوف منها، فلم تعد تظهر لنا رائحتها.

ونحن في زماننا هذا وقد كثرت المنكرات وعمت الفواحش، وساءت الأخلاق، وكثر الزنا، والربا، والقتل وسفك الدماء، وانتهاك الأعراض؛ فإذا بالهواء يحمل الوباء، ويختل الميزان الدقيق، ويخرج علينا يوماً بعد يوم بلاء جديد، كما قال الله تعالى:- {ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ}

[سورة الروم: 41].

## ■ فى النهاية:

فإذا جاء الوقت الذي عزّ عليك فيه أن  
تحصن نفسك فيه من أمراض الهواء،  
وإذا عجزت أن تدفع عنك سموم الهواء،  
وإذا جاء الوقت الذي لم تستطع فيه أن  
تتنفس هواءً صالحًا، وإذا حانت اللحظة  
التي حيل بينك فيها وبين الهواء الداخل؛  
فَعندها تتذكر نعمة الله عليك في الهواء  
الذي يحيط بنا، فاللهم لك الحمد حمدًا  
كثيرًا طيبًا مباركًا فيه، حمدًا يوافي نعمك  
ويكافئ مزيدك، وأعلم أن

الله تبارك وتعالى بيده هذا الملك العظيم،  
وله الخلق والأمر وحده لا شريك له،  
يصرف الرياح ليلاً ونهاراً، ويجعلها كما

يشاء دافئة وباردة، ومنحرفة ومستقيمة،  
وعاصفة وهادئة، وعذاباً ورحمة.

ولهذه الرياح كلها أوامر من ربها لا  
تتعداها، ولها علاقة بالكائنات الأخرى،  
تتعاون معها في تحقيق مشيئة الله في  
خلق هذا الكون، وتصريفه كما أراد.

فمتى يتجول العقل البشري في هذا  
المعرض الإلهي المملوء بالآيات  
والعجائب، فله هنا عمل، وله في هذا  
الميدان مجال: {وَفِي خَلْقِكُمْ وَمَا يَبُتُّ مِنْ  
دَابَّةٍ آيَاتٌ لِقَوْمٍ يُوقِنُونَ}

\*\* \*\* \*

# المبحث التاسع

## المعادن

أشار القرآن إلى أن استخلاص الفلزات من معادنها يتم بصهرها في أفران خاصة، حيث يتم رفع درجة الحرارة فيها إلى الدرجة التي تنصهر عندها الخامات المعدنية، التي تحتوى على هذه الفلزات والشوائب والمواد غير المرغوب فيها، والتي تعرف باسم الخبث أو الزبد، وهي تلك التي تطفو على سطح المادة المنصهرة حينما يتجمع الفلز في القاع حيث يمكن سحبه على فترات وصبه في قوالب منتظمة لتعطى أشكالاً وصوراً مختلفة من الأدوات التي يمكن للإنسان أن يستخدمها في شئون حياته، وقد عبر القرآن الكريم عن استخدام الانسان للنار

فى صهر الفلزات التى تستخدم فى صناعة  
الحلى والأدوات والمعدات، وذلك فى  
الآية: ( ومما يوقدون عليه فى النار  
ابتغاء حلية او متاع).

[سورة الرعد الآية: 17].

ولقد أشار القرآن الكريم إلى فلزات أربعة  
هى الحديد والنحاس والذهب والفضة.  
وهى المعادن المذكورة فى القرآن  
بالإضافة إلى الياقوت الأحمر الذى يعتبر  
معدن لكنه غير فلز

○ الذهب ذكر معدن الذهب فى 8 مواضع

من القرآن الكريم

○ الفضة ذكرت الفضة فى 6 مواضع فى

كتاب الله

○ الحديد ذكر في 5 مواضع من القرآن

الكريم، وسميت سورة منفردة من

سور القرآن الكريم باسم هذا المعدن

○ النحاس ذكر في موضع واحد من

القرآن الكريم

○ الياقوت ذكر الياقوت مرة واحدة في

القرآن

■ أولاً: الحديد

قال تعالى: (وأنزلنا الحديد فيه بأس شديد

ومنافع للناس). وقال: (وأنا له الحديد،

أن اعمل سابغات وقدر في السرد واعملا

صالحاً إنى بما تعملون بصير). أشارت

الآيات إلى أن الحديد ذو بأس شديد

ومنافع للناس وليس أدل على ذلك من



امتياز الحديد وسبائكه المتنوعة بخواص  
متعددة ومتفاوتة الدرجات فى مجال  
الحرارة والشد والصدأ والبلى وفى تقبل  
المرونة والمغناطيسية وغيرها.. ولذلك  
كان أنسب الفلزات لصناعة أسلحة  
الحروب وأدواتها وأساساً لجميع  
الصناعات الثقيلة والخفيفة التى هى  
دعامة للحضارات المادية. وللحديث منافع  
أخرى جملة للكائنات الحية، إذ تدخل  
مركبات الحديد عملية تكوين الكلوروفيل  
وهى المادة الأساسية فى عمليات التمثيل  
الضوئى التى ينشأ عنها تنفس النباتات،  
وتكوين البروتوبلازم الحى، وعن طريقه  
يدخل الحديد جسم الإنسان والحيوان.

ومن الإعجاز العلمى فى الآية.. «وأنزلنا الحديد» أنه قد ثبت أن هناك أنواعاً من النيازك التى تتساقط على سطح الأرض تبلغ نسبة الحديد الفلزى فيها نحو 91% كما توجد أنواع أخرى تقل فيها نسبة الحديد إلى حوالى 35%. ولقد كان المفسرون القدامى يقصرون معنى الإنزال على الخلق.. كما كان من الشائع بين الكيميائيين أن الحديد لا يتواجد على سطح الأرض فى صورة منفردة، بمعنى أنه يتواجد فقط على شكل مركبات كيميائية كالأكاسيد والكبريتيدات. ولم يتوصل العلم إلى الآن إلى اكتشاف فلز أو معدن له خواص الحديد بأسسه وقوته

ومرونته وشدة تحمله.. ومن ذلك نجد أن الحديد له شأن خطير فى الحياة ولذا سميت سورة باسمه فى القرآن للإشادة بأهميته.

### ■ ثانياً: النحاس:

قال تعالى: (يرسل عليكم شواظ من نار ونحاس فلا تنتصران) إن الإنسان قد توصل إلى صنع نوع خاص من الذخيرة المضادة للدبابات تعرف باسم «الحشوة الجوفاء».. وتعتمد نظرية عملها على تجميع الموجات الانفجارية الناتجة من تفجير المادة المحطمة داخل المقذوفات أو الصواريخ فى نقطة واحدة هى البؤرة. وقد وجد خبراء المفرقات أن استخدام

النحاس كمادة مبطنة للمادة المحطمة فى هذا النوع من الذخيرة، يزيد من كفاءة اختراق المقذوفات للدروع السمكية للدبابات والعربات المجنزرة.. ولم يتواصل الإنسان بعد إلى معدن آخر يضاهى النحاس فى هذا المجال عملياً واقتصادياً.. وأى خير فى الذخيرة يدرك أن قوله تعالى: (شواظ من نار ونحاس) ينطبق تماماً على نواتج تفجير مقذوفات «الحشوة الجوفاء» التى تستخدم ضد المدرعات. والشواظ - فى اللغة - لسان الذهب.. ومن البديهي أن المقذوفات من تلك المادة تكون شديدة جداً. ولذا فإن

ورود ذكر النحاس في القرآن يعد شيئاً  
علمياً كبيراً في مجال المقذوفات.

### ■ ثالثاً: الذهب والفضة:

قال تعالى: (زين للناس حب الشهوات من  
النساء والبنين والقتاير المقتطرة من  
الذهب والفضة والخييل المسمومة والأنعام  
والحرث ذلك متاع الحياة الدنيا والله عنده  
حسن الثواب). وقال: (والذين يكنزون  
الذهب والفضة ولا ينفقونها في سبيل الله  
فبشرهم بعذاب أليم يوم يحمى عليها في  
نار جهنم فتكوى بها جباههم وجنوبهم  
وظهورهم هذا ما كنزتم لأنفسكم فذوقوا  
ما كنتم تكنزون). نظراً لأن الذهب والفضة  
لهما منزلة كبيرة عند البشر فإن الصراع

كان دائماً بين بنى البشر من أجل تملك  
هذين المعدنين ولذلك كان التحذير لمن  
غرثهم الحياة الدنيا، وجذبهم رنين الذهب  
وبهاء الفضة.. ومن الإعجاز العلمى فى  
عقاب هؤلاء.. أن المراكز الحسية  
والعصبية للإنسان تتواجد فى الجلد،  
ولذلك فإن كى الجباه والجنوب والظهور  
يمثل نوعاً من أفسى أنواع العذاب  
الجسدى، خاصة وأن الذهب والفضة  
يتميزان بقدرتهما الكبيرة على توصيل  
الحرارة وامتصاصها، ومما يزيد هذا  
العذاب الجسدى ضراوة عذاب نفسى  
يتمثل فى أن هذين المعدنين اللذين كانا  
طوع يد الإنسان فى الحياة الدنيا قد تحولا

إلى مصدر للألم فى الآخرة. وعلى  
النقيض من ذلك تشير آيات أخرى إلى  
النعيم الذى ينتظر المؤمنين فى جنة الخلد  
قال تعالى: (إن الله يدخل الذين آمنوا  
وعملوا الصالحات جنات تجرى من تحتها  
الأنهار يحلون فيها من أساور من ذهب  
ولؤلؤاً ولباسهم فيها حرير) وقال: (وحلوا  
أساور من فضة وسقاهم ربهم شراباً  
طهوراً) والآيات الكريمة السابقة تتحدث  
عن النواحي التى تستخدم فيها الذهب  
والفضة.. فمنها تصنع الأساور والأواني  
والصحاف والأكواب.. وتجدر الإشارة إلى  
أن الذهب لا يعتريه الصدأ كالحديد، ولا  
يتفاعل مع الرطوبة والهواء كالنحاس..

ولا يتأثر بالأحماض كبقاى المعادن، ومن ثم فلا خوف على الطعام أو الشراب الذى يوضع فى الأوانى والأكواب والصحاف من التلوث وكذلك الأمر بالنسبة للفضة فهى تقاوم التأكسد.. كما تفيد الفضة فى قتل الجراثيم والكائنات الدقيقة. وقد أثبت العلم الحديث أن جزءاً واحداً من الفضة يكفى - إذا وضع فى مصفاة - لقتل الجراثيم الموجودة فى عشرة ملايين جزء من الماء دون أن يسبب خطراً على حياة الإنسان.. كما أن ملعقة صغيرة من الفضة تظهر أكثر من 36 مليار لتر ماء وبذلك تفوق فاعلية الفضة فى تعقيم المياه فعالية الكلور عشرة أضعاف... وبالإضافة إلى



قيمة الفضة فى تطهير الغذاء والشراب  
فإن الفضة هى أيضاً موصل للكهرباء  
والحرارة حيث أثبت العلم الحديث أنه إذا  
أعطينا الفضة رقم 100 فسوف نجد أن  
المعادن الأخرى لها قيمة فى نقل الحرارة  
مثل: الفضة، النحاس، الذهب، الزنك،  
الحديد، البلاتين، الرصاص، البزموت.  
ولهذا استخدمت الفضة فى امتصاص  
الطاقة الشمسية حديثاً.. وقد قام العلماء  
فى مختبر أوديو للطاقة الشمسية فى جبال  
البيرنية بفرنسا باستخدام صفوف من  
المرايا الفضية المغطاة بطبقة رقيقة من  
الزجاج لعكس نور الشمس مركزاً داخل  
فرن ضخم تبلغ درجة حرارته 3800

درجة مئوية، ويمكن لهذه الحرارة العالية أن تذيب طبقاتاً فولاذياً سمكه 31ر5 ملليمتر والأهم من ذلك أن الحرارة الناتجة لا تلوث الجو وكان ذلك هو ما أشار القرآن إليه حين قال: (ولو لا أن يكون الناس أمة واحدة لجعلنا لمن يكفر بالرحمن لبيوتهم سقفاً من فضة ومعارج عليها يظهرون ) وهذا ما أثبتته العلم الحديث بإمكان استغلال الطاقة الشمسية عن طريق المرايا الفضية.. وبذلك يمكن القول بأن صفوف المرايا الفضية التي توضع على سطح المباني والمنشآت بوجه عام، هي السقف التي أشار إليها

# القرآن الكريم وتتباؤها منذ أكثر من أربعة عشر قرناً.

\*\* \*\* \*

# المبحث العاشر لماذا أتدبر

أبدأ بتدبر القرآن الكريم بشكل عام حتى  
يستكين القلب وتسمو الروح وتعرف  
هدفها المرجو

فتدبر القرآن عملية عقلية قلبية واعية  
للتفكر في معاني الآيات والتأثر بها .

يهدف إلى استخلاص العبر والدروس من  
القرآن وتطبيقها في الحياة .

يعتبر مفتاح الهداية وغايته العظمى هي  
وصول نور القرآن إلى القلب وتغيير  
السلوك.

يُعدّ القرآن الكريم هو أعظم إعجاز في  
الإسلام، حيث يجمع بين الإعجاز اللغوي  
والبلاغي والعلمي والغبيبي، ولكنه يُعتبر

إعجازه الأعظم في قدرته على تحدي  
العرب الفصحاء في عصرهم، وبقائه  
معجزة خالدة عبر العصور .

### • الإعجاز اللغوي والبلاغي:

استطاع القرآن الكريم، من خلال فصاحته  
وبلاغته الفريدة، أن يتحدى به أبلغ العرب  
في عصرهم، وهو تحدي استمر حتى  
يومنا هذا .

### • الإعجاز العلمي:

يكشف القرآن عن حقائق علمية دقيقة لم  
تكن معروفة إلا في العصر الحديث، مثل  
حركة الشمس، وتفاصيل خلق الإنسان

ومراحلـه الجنينية، مما يجعله مصدرًا  
للعلم والمعرفة .

### • الإعجاز الغيبي:

تضمن القرآن الكريم نبوءات وأحداثًا لم  
يكن من الممكن لأحد معرفتها إلا بوحي  
من الله، مثل انتصار الروم على الفرس،  
والتي وقعت كما ذكرها القرآن .

### • الإعجاز الخالد:

يمثل القرآن الكريم معجزة باقية  
ومستمرة، على عكس المعجزات الحسية  
الأخرى، فهي معجزة خالدة ببقاء  
البشرية، مما يجعلها أقوى دليل على نبوة  
محمد صلى الله عليه وسلم.

يعتبر القرآن الكريم معجزة كبرى بذاته

لعدة أسباب، منها:

• سلامة النص:

أنه محفوظ من التحريف والتغيير على مر

العصور .

• شمولية محتواه:

أنه يحوي علومًا وتشريعات ومعارف في

مختلف مجالات الحياة، التي اكتشف

بعضها العلماء متأخرًا.

إعجاز القرآن الكريم في عصر الرسالة،

كان يتمثل في فصاحة ألفاظه، وبلاغة

معانيه، وروعة نظمه، وبداعة أسلوبه

الخاص، فَعَرَبُ عصر الرسالة وبلغائهم



وبراعتهم في الخطابة والشعر، لمسوا أن  
القران الكريم في ظل عذوبة ألفاظه  
وسحر معانيه وجمال تأليفه ونظمه،  
وبداعة سبكه، لا يُشبهه الشعر ولا النثر،  
وأنه كتاب جاء في قالب، لم يسبق له  
نظير فله جاذبية خاصة، ووجدوا منه ما  
يغمر القوة، ويخاذل النفس، مصادة لا  
حيلة ولا خدعة، مع انه مؤلف من نفس  
الحروف التي هي المادة الأولى لكلماتهم  
وكلامهم

وانتقل إلى التدبر في خلق الله بشكل أعم  
فهو عملية تأملية في آيات الله الكونية  
والتشريعية لفهم عظمة الخالق وقدرته  
واتقانه، مما يزيد الإيمان ويقرب العبد من

الله ويدعوه لطاعته وعبادته. إنها عبادة عظيمة لها ثمرات عديدة تشمل إدراك عظمة الخالق، وزيادة اليقين بوحدانيته، ورفع درجة الإيمان، والتسليم لقدرته، وفهم النظام الدقيق في الكون .

فالتدبر في اللغة هو النظر في عواقب الأمور وتمعن في التفاصيل .

فالتفكر والتدبر: ما هو إلا تحريك القلب بالنظر في الأدلة، والتدبر هو تحريك القلب بالنظر في العواقب والنهايات .

يُعد التفكير والتدبر من أرقى العبادات التي تقود إلى معرفة الله وطاعته وتجنب معصيته .

وتعلو من الإدراك

فإدراك عظمة الخالق تساعد على رؤية  
بديع صنع الخالق وإتقانه في كل شيء،  
فلا شيء فيه صدفة أو خلل، بل هو صنع  
الله الذي أتقن كل شيء .

فالتدبير في الكون يرفع درجة الإيمان  
ويجعل التسليم بوحداية الله وقدرته  
المطلقة أمرا قد قضى

كما يؤدي التدبير إلى شكر الله على نعمه  
الوافرة التي تتجلى في خلقه وفي النظام  
الذي أقام به الكون .

كما يعطى التدبير رسائل إلى تجنب الغفلة  
والانخراط في شهوات الدنيا، مما يدفع

الإنسان إلى التعلق بالله وتذكر أوامره  
ونواهيه .

يتطلب التدبير أعمال العقل والقلب لفهم  
معاني الخلق، من بسطة إلى معقدة، ومن  
بنيتها إلى وظيفتها .

ويهدف التدبير إلى استنباط أحكام وقواعد  
من خلق الله وسننه في الكون والشرع .

يُذكر أن النبي إبراهيم - عليه السلام - قام  
بعملية التفكير والتدبير في خلق الله، حيث  
قال الله تعالى في القرآن الكريم: {وَكَذَلِكَ  
نُورِي إِبْرَاهِيمَ مَلَكُوتَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ  
وَلِيَكُونَ مِنَ الْمُوقِنِينَ}.

فالآيات الكونية خلق الله، والآيات  
التكوينية أفعال الله، والآيات القرآنية كلام  
الله، ففي الأولى تفكر، وفي الثانية نظر،  
وفي الثالثة تدبر: {أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ أَمْ  
عَلَى قُلُوبٍ أَقْفَالُهَا} [محمد: 24]. الآيات  
الكونية تدعونا إلى التفكير، ومن ثم  
التقرب إلى الخالق ومعرفته وطاعته  
وعدم معصيته وعبادته حق العباداة!!

إن التأمل الدائم في خلق الله إنما يرفع  
درجة الإيمان والتسليم بوحداية الله تعالى  
وقدرته التي هي بين حرفي الكاف  
والنون، القادر على أن يقول للشيء كُن،  
فيكون.

## ترك التفكير ذنبٌ كبير

ذنب على كل لب على كل جوف ترك  
عبادة المصطفى في حراء

ما أعجب الانسان يصاب بالحيرة  
والدهشة إذا ما رأى قصرًا مزخرفاً مزيناً  
للغاية، فلا يستطيع أن ينسى ذلك القصر،  
ويظل يتحدث عن جماله طوال حياته.  
ولكنه لا يرى ولا يقف عند ذلك الكون  
العظيم الذي هو معجزة إلهية خارقة  
للعادة، ولا يفكر بالشكل اللائق في بديع  
صنعها ولا يتحدث بما يكفي عنها. ومن لا  
يقف على مثل تلك الأشياء ولا يمعن  
النظر فيها يكون مثل الأحجار الصلبة التي

لا يكون لها أي نصيب من أمطار الربيع  
المباركة.

مع أن ذلك القصر الفاني الذي أصاب  
الإنسان بالدهشة والحيرة هو ذرة ضئيلة  
من ذرات الدنيا التي هي واحدة من أصغر  
جسيمات ذلك الكون المعظم الفسيح  
المعجز.

إن مثل الإنسان الغافل عن التفكير في قدرة  
الله - عز وجل - يشبه حال تلك النملة التي  
بنت لها بيتاً في أحد قصور السلطان  
المرتفعة الجدران المتينة الأساس المزينة  
بأجمل الأشياء والمزدحمة بالخدم.

وذات يوم خرجت النملة من جحرها  
والتقت بأصدقائها ولم تقص عليهم شيئاً

آخر سوى الجحر الذي تعيش فيه! وظلت  
تلك النملة بعيدة عن التفكير في القصر  
الذي تعيش فيه، وقوة السلطان الذي بناه  
وعظمته وسلطانه. ومثلما غفلت النملة  
عن ذلك القصر فإنها قد غفلت أيضًا عن  
يعيشون فيه.

فالإنسان الغافل ليس عنده خبر عن بدائع  
الصنعة الإلهية الخارقة وعن الملائكة  
وعباد الله الخواص الذين يعيشون في  
ملكه.

إن النملة ليست لديها القدرة على معرفة  
وإدراك القصر الذي تعيش فيه،  
والجماليات التي تحتويه. ولكن الإنسان  
يستطيع أن يطوف بعوالم كثيرة عن



طريق التفكير والتخيل، ويستطيع أن يدرك  
بدائع الصنعة الإلهية الخارقة.

ومن لطف الله تعالى وإحسانه على  
الإنسان أن جعله يدرك عجزه وضآلته  
أمام نعمه التي لا تعد ولا تحصى، وجعله  
يعرف سجدات الشكر التي بها وحدها  
يمكن أن يكون «إنساناً». وبتعبير آخر  
فإن من يسجدون سجدات الشكر هم  
وحدهم من يستطيعون حمل شرف  
الإنسانية وقيمتها وقدرها. لأن الإنسان  
هو كائن لديه استعداد وقابلية للتفكير  
بحسب فطرته وخلقه، ولو ترك الإنسان  
جذوة التفكير التي لديه لتتطفئ وتخمد فقد

خان تلك الأمانة الإلهية، ولم يؤد حقها،  
وحرّم من واحدة من أهم صفات الإنسانية.

وقد ورد في الأثر أن رجلاً في زمن  
موسى -عليه السلام- كان قد عبد الله  
تعالى ثلاثين سنة. وكان الله تعالى قد  
سخر له سحابة تحميه وتحرسه من حر  
الشمس. وذات يوم لم تأت تلك السحابة  
فظل تحت حر الشمس المحرقة. وعندما  
سأته أمه عن سبب هذا الأمر قائلة:

- ألم ترتكب ذنباً؟

قال: لا. لم أرتكب ذنباً.

فقالت الأم: هل نظرت إلى السموات وإلى  
الأزهار وعندما رأيتها هل تفكرت في

عظمة الله تعالى وقدرته أم غفلت عن  
هذا؟!!

فقال الابن: نعم يا أماه لقد رأيت بدائع  
صنع الله تعالى حولي، ولكنني قصرت عن  
التفكر فيها.

وعندها قالت الأم: " يا بني! وهل هناك  
ذنب أكبر من هذا الذنب؟! تب الآن واقنع  
عن ذلك الذنب"

ولهذا السبب يجب على كل مؤمن لديه  
عقل في رأسه ألا يترك فريضة التفكير  
طرفة عين. فالإنسان عندما يعرف بدائع  
صنعة الله تعالى الكثيرة في خلقه، ويفكر  
فيها ويتدبر؛ فإن معرفته بالله تعالى

وجلاله وعظمته تكبر، ويزداد قرباً إلى الله تعالى.

وقد قال علي -رضي الله عنه:-

"من قرأ القرآن وعلم شيئاً من علم النجوم زاد إيمانه بالله تعالى، وقربه منه. ثم قرأ قوله تعالى:

﴿إِنَّ فِي اخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَّقُونَ﴾

(يونس، 6)

إن كل مخلوق خلقه الله تعالى يؤدي وظائف معلومة داخل النظام الإلهي. والإنسان قد استطاع أن يدرك شيئاً قليلاً من عطاء الله تعالى اللامحدود في

مخلوقاته التي لا تعد ولا تحصى. ومن المؤكد أن الحكم التي لم يفهمها ولم يدرك أضعاف أضعاف ما استطاع أن يدركه ويعلمه. لأن الإنسان إذا استطاع أن يسمع فذلك بسبب الجهاز الذي أعده الله له وهو الأذن. ولو استطاع أن يرى ويميز الألوان فذلك لأن الله تعالى أنعم عليه بنعمة البصر. والواقع أنه رغم وجود كثير جداً من التجليات الإلهية في مخلوقات الله التي لا تعد ولا تحصى؛ إلا أننا لا نستطيع إدراك كل هذه التجليات بسبب عدم وجود الأجهزة والإمكانات لدينا التي تمكننا من معرفة وإدراك تلك التجليات

والإنسان الذي لديه عقل محدود لا  
يستطيع أن يحيط بالمخلوقات ولا  
بالخصائص التي فيها بشكل كامل كيف  
يمكنه أن يدرك ويحيط بالله - عز وجل -  
خالق هذه الكائنات كلها؟!!

لذا فإن علماء الاسلام الذين أدركوا بعضاً  
من عظمته، وقدرراً من تجليات صفاته قد  
أصابتهم الحيرة والدهشة حتى إنهم قالوا  
معبرين عن عجزهم: «عجزك عن  
الإدراك إدراك»

لأنه لا يوجد في المخلوقات التي خلقها الله  
تعالى أي انعكاس أو قبس من حقيقة ذات  
الله تعالى. فكل شيء خلقه الله - عز وجل -  
قد تم بامتزاج تجلي الصفات الإلهية. فالله

تعالى لم يخلق مكاناً يستطيع أن يتحمل  
تجل الذات الإلهية عليه. فموسى - عليه  
السلام- عندما ألح في الطلب أن يرى الله  
تعالى كان جواب المولى - عز وجل- على  
هذا الطلب وتلك الرغبة أن قال له كما  
جاء في الآيات الكريمة:

﴿لَنْ تَرَانِي وَلَكِنْ انظُرْ إِلَى الْجَبَلِ فَإِنِ  
اسْتَقَرَّ مَكَانَهُ فَسَوْفَ تَرَانِي فَلَمَّا تَجَلَّى رَبُّهُ  
لِلْجَبَلِ جَعَلَهُ دَكًّا وَخَرَّ مُوسَى صَعِقًا فَلَمَّا  
أَفَاقَ قَالَ سُبْحَانَكَ تُبْتُ إِلَيْكَ وَأَنَا أَوَّلُ  
الْمُؤْمِنِينَ﴾ (الأعراف، 143)

لنجعل القرآن الكريم منهجاً لحياتنا،  
ولنسألهم من معانيه العظيمة السكينة  
والطمأنينة، ولنحرص على تطبيق تعاليمه

في واقعنا، حتى نكون من الذين قال الله  
فيهم: "كِتَابٌ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكٌ لِيَدَّبَّرُوا  
آيَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُو الْأَلْبَابِ."

\*\* \*\* \*