الفصل الثامن

الثوابت والمتغيرات الكونية

من الطبيعي أن تجد ثبات نسبي في بعض المجسمات الكونية وعناصرها المعروفة ولكن الغريب حقا هو ثبات حجم تلك المجسمات والعناصر الكونية على سبيل المثال الهواء على كوكب الأرض فالهواء يتكون من كل عناصر الطبيعة كما ذكرناها سابقا ولكن العنصر أو المادة الأساسية التي يحتاجها كافة الكائنات الحية هي الأكسجين وهذا لا يمكن أن يوجد منفردا في الطبيعة لذا فهو ينتشر في كافة أنحاء الكون ولمعرفة ما اذا كان موجود بكثافة في منطقة أو أخرى فاننا علينا أن نقوم بمعرفة باقي العناصر التي تحيط به فالفضاء الخارجي قد يكون ممتلئ بالأكسجين ولكن هذه النسب الموجودة في الفضاء قد تضر الإنسان أو الكائنات الحية على كوكبنا الأرضي أو ربما هناك عنصر أخر يمنع انتشار الأكسجين في الفضاء الخارجي ولما علينا من معرفة الفضاء الخارجي علينا أن نصل إليه ولكي نصل إليه نحتاج إلى الماء والأكسجين حتى يتسنى لنا البقاء ولو لفترة قصيرة تمكنا في العصور الحديثة ولا سيما السنوات الأخيرة من القرن العشرين إلى تعبئة الأكسجين النقي في أسطوانات حديدية كما استطعنا أيضا استخلاصه من العناصر الأخرى معمليا وبطرق كيميائية ولما لنا من معرفة بسيطة عما هو موجود بالفضاء فنستطيع أن نقوم بتجربة استخلاص الأكسجين من الفضاء وهذا سوف يتم بطرق كيميائية بحتة ولكن هذه المرة في وجود المغناطيسية الصناعية أو الموجات الصوتية لتجمع الأكسجين ولفهم ذلك علينا إجراء تجربة بسيطة .

تجربة رقم ١ : حساب وزن ذرة الأكسجين في كمية من الماء

اذا قمنا بحساب وزن وحجم كمية من الماء بتقدير ذرى يمكننا معرفة كمية الأكسجين التي توجد بكمية الماء لدينا فاذا كان واحد لتر من الماء يحتوى على ١٠٠٠ ملليلتر من الماء وان الماء يتكون من جزيئات وعناصر الطبيعة المختلفة كما أوضحنا سابقا فلنفترض أن كل واحد ملليلتر يعادل وزن واحد جرام وان الماء يتكون من ذرتي هيدروجين وذرة واحدة أكسجين فان جزئ واحد من الماء يعادل ١٨ وحدة كتل ذرية وبالتالي فان عدد جزيئات الماء التي توجد في واحد جرام من الماء يساوى 3.3428×10^{22} جزئ تقريبا وان وزن ذرة الهيدروجين الطبيعي يساوى $1.660538921 \times 10^{-24}$ جرام فان وزن ذرتين من عنصر الهيدروجين الطبيعي الذى يتكون منه جزيء الماء يساوى $3.321077842 \times 10^{-24}$ جرام فان عدد ذرات الهيدروجين الطبيعي الموجودة في جرام واحد جرام واحد من الماء يساوى 6.6856×10^{22}

فان عدد ذرات الأكسجين الموجودة بوزن واحد جرام من الماء يساوى وزن ذرة الهيدروجين الطبيعي الموجودة في واحد جرام من الماء مضروبا في عدد الذرات الموجود جرام واحد من الماء أي أن :

وزن ذرات الأكسجين في جرام واحد من الماء

$$6.6856 \times 10^{22} \times 1.660538921 \times 10^{-24} =$$

$$11.10169901 \times 10^{-2} = \text{جرام}$$

فان وزن ذرة عنصر الأكسجين الطبيعي في واحد جرام من الماء يساوى وزن ذرات الأكسجين في واحد جرام من الماء مقسوما على عدد الجزيئات الموجودة في واحد جرام من الماء وهو عدد ذرات الأكسجين في واحد جرام .

من الماء ولما كان عدد جزيئات الماء الموجودة في واحد جرام من الماء يساوى عدد ذرات الأكسجين الموجودة في واحد جرام من الماء فان عدد ذرات الأكسجين الموجودة في واحد جرام من الماء = 3.3428×10^{22} فان وزن ذرة عنصر وزن ذرة واحدة من عنصر الأكسجين الطبيعي

$$= 3.3428 \times 10^{22} / 11.10169901 \times 10^{-2}$$

$$= 3.321077841928922 \times 10^{-24}$$

مما سبق يتضح لنا أن وزن ذرة الأكسجين ضعف وزن ذرة الهيدروجين تقريبا وهذا يدل على أن الماء يعتمد اعتماد كلى على الأكسجين وليس الهيدروجين وان الهيدروجين يعمل فقط على بقاء ذرة الأكسجين نشطة طوال الوقت فالذرة لا تخلق نفسها وإنما مرة أخرى وإنما تحاول أن تجد بيئة مستقرة مثل الأكسجين فان جميع العوامل البيئية من ارتفاع درجات الحرارة وظواهر الثلج والصقيع والطقس البارد ماهي الا تجارب لذرة الأكسجين حتى تستطيع أن تكمل مهمتها في الحياة والتأقلم على كوكب الأرض فان كان بإمكاننا تركيز عنصر الهيدروجين بالقرب من ثقب الأوزون فاننا نستطيع أن نحول طبقة الأوزون أو جزء منها إلى ماء صالح للحياة حيث أن طبقة الأوزون تحتوى على كميات كبيرة من غاز الأكسجين وهو المكون الرئيسي لها أو ربما سنعمل على الحفاظ على مدى اتساع ثقب الأوزون أو محاول تقليل الفجوة الاوزونية بتركيز غاز الأكسجين بالقرب من تلك الفجوة الاوزونية وننتظر فالأكسجين دائما ما نجده وحيدا في اغلب المركبات الكيميائية وانه يحتاج إلى عوامل خاصة حتى يتفاعل مع نفسه وهذا ما تم في ثقب الأوزون أن الأكسجين لم يستطيع البقاء كثيرا مع نفسه نظرا لوجود عوامل خارجية

مثل وجود مركبات الفريون وغازات الفريونات التي تعمل على تأكل طبقة الأوزون وكسر المعادلة الكيميائية التي تربط عناصر الأكسجين بنفسها فهل يوجد من الطبيعة ما هو قادر على إعادة الأكسجين للتفاعل مرة أخرى مع نفسه في ظل وجود الفريونات فهذا التحدي القادم للبشر تجاه الطبيعة فماذا لو قمنا بتجربة القنبلة الهيدروجينية أو تكوين كتلة هيدروجينية وتم إطلاقها من خلال ثقب الأوزون أو الفجوة الاوزونية فماذا يحدث لها في الفضاء الخارجي هل ستنفجر أم ستتفاعل مع مكونات طبقة الأوزون مكونة الماء أم ستتفاعل مع الغازات الموجودة بالفضاء ومن هنا يمكننا استخدامها في اطلاق الأكسجين عبر الفجوة الاوزونية بعد تشكيله في هيئة كتل ومنها سيعمل على تقليل اتساع الفجوة الاوزونية من خارج كوكب الأرض وسيعمل أيضا على تسهيل وجود عنصر الأكسجين بالفضاء الخارجي وهذا سيسهل عمليات البحث بطرق ووسائل اسهل بكثير ولكننا أمام مشكلة وهى كم سنحتاج من القنابل الهيدروجينية لإطلاق الفضاء وما هي الكمية التي تساعدنا خارج الفضاء أو الكمية اللازمة لبقاء الإنسان أو أي كائن حي خارج كوكب الأرض على قيد الحياة فهيا إلى التحدي مع الطبيعة حتى نستطيع أن نكتشف ما يحدث من حولنا من متغيرات كونية ولمعرفة هذا يمكننا الحفاظ على ذرة واحدة من الأكسجين في تجويف مفرغ بطريقة مغناطيسية مصنوع من مواد ليس لها خواص التفاعل مع الأكسجين وتركه لفترة هل سنجد التجويف امتلئ بالأكسجين بعد فترة أم ستبقى ذرة الأكسجين في حالة ثبات تام هذا ما سنعرفه قريبا فالماء عند تسخينه يقل حجمه وبالتالي يقل وزنه وعند خفض درجة حرارته يزداد حجمه وبالتالي يزداد وزنه فأي العنصرين الذى يؤثر على زيادة أو نقص الحجم أو الوزن وعلى الرغم من ذلك في حالة تقليل وزن الماء فانه لا يمكن أن تتكسر ذرة الأكسجين أو تتفكك .

ولكن ما الذي يجعل الماء يتجمد أو بطريقة أخرى ما هي العناصر التي يكتسبها الماء عند خفض درجة الحرارة كي يصبح حجمه أكبر كالثلج وهناك مالا نعرفه عن درجات حرارة العناصر فالنجم الشمسي يحتوي على غازات الهيليوم المشتعلة فماذا إذا وجدنا الهيليوم باردا أو درجة حرارته منخفضة وما هي العوامل التي تؤثر عليه أيضا هناك من الثوابت الكونية ما يلي :

- الحرارة
- المادة
- الهواء
- الماء
- المغناطيس
- الزمن

ولكل منهم تفاصيل كثيرة ومعقدة ولكننا سنكتفي بتأثير كل منهما على الأخر

الحرارة وعلاقتها بالمادة

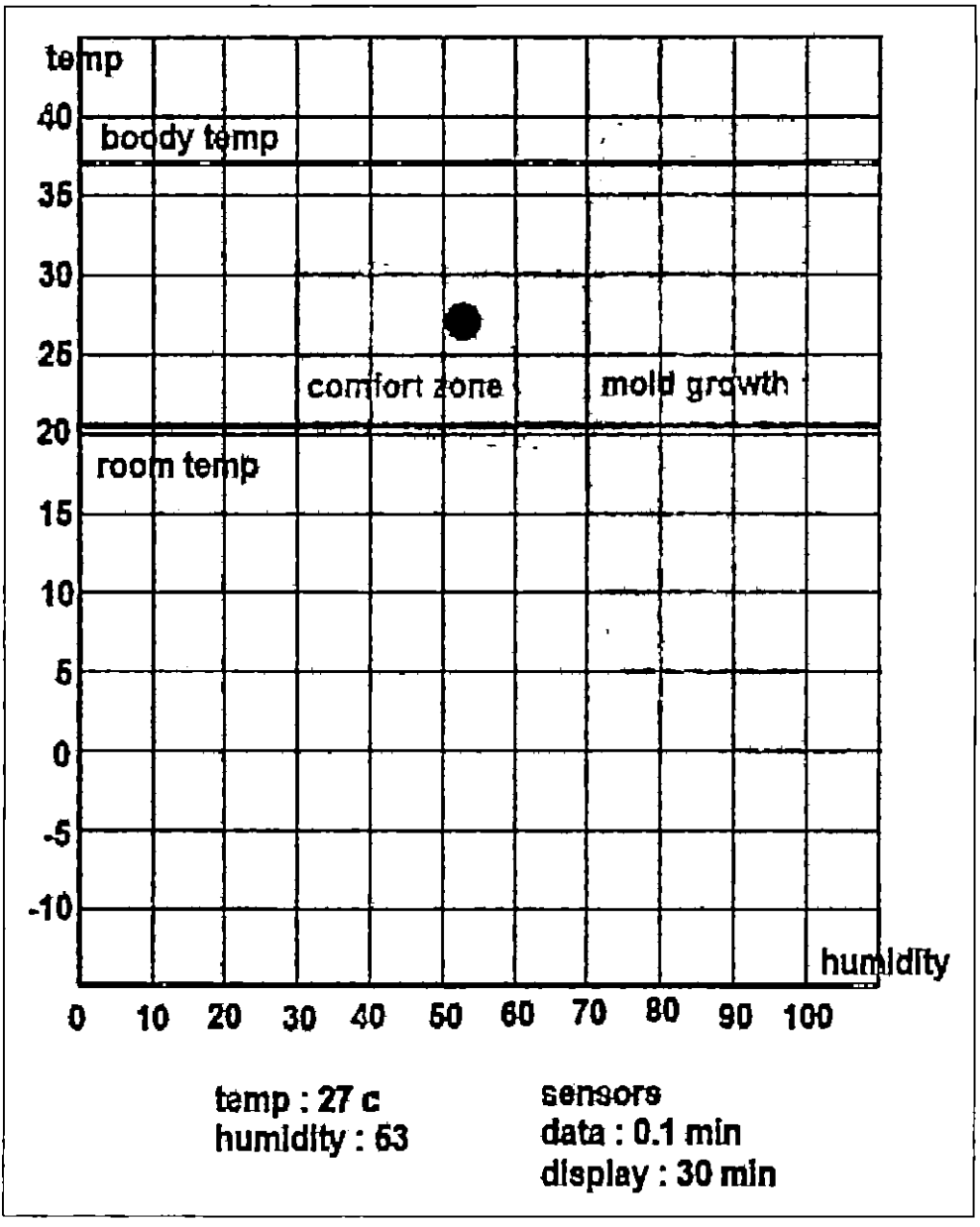
الحرارة الطبيعية التي يقاس عليها مدى ومستوى ارتفاع الحرارة أو انخفاضها هي الدرجة صفر سيلزية والدرجة الطبيعية للإنسان هي ٣٧.٥ درجة سيلزية فالحرارة أحيانا تعمل لتفكيك المادة إلى مواد أو عناصر أو مركبات أخرى ولعل أن مصدر الحرارة في الكون هي نجمنا الشمسي وهناك حرارة أخرى ناتجة عن قوى الاحتكاك أو ارتطام النيازك بكوكبنا الأرضي فاحتفظ كوكبنا بجزء من الحرارة المتولدة عن احتكاك تلك الجسيمات بعضها البعض فكل مادة لديها تأثير مباشر من خلال الحرارة ولا يوجد مقاومة حقيقية للمواد لمنع الحرارة من التأثير عليها ولكن قدرة الله في جعل الليل والنهار لتنظيم وتوزيع درجات الحرارة عل كوكبنا الأرضي أيضا الحركة التي يتحركها الكوكب تقوم بتوزيع الحرارة وهذا من قدرة الله تعالى في عظمة الخلق .

الحرارة وعلاقتها بالهواء

فمن المعروف أن هناك أربعة فصول زمنية تعيشها الكائنات الحية على كوكب الأرض في العام الواحد فهناك يوجد فصل الصيف وفصل الشتاء وفصل الربيع وفصل الخريف وجميعهم يوجد به هواء فالهواء لا ينفذ من كوكبنا الأرضي الا بأمر الله تعالى فماذا إذن الذى يجعل الهواء ساخنا أو باردا أو نسيما أو عاصفا فكل ذلك من خلال الحرارة التي تعمل على تفكك مركبات الأرض التي تتناثر عبر الهواء منتقلة من مكان لآخر بفعل الرياح أيضا الهواء والرياح تحمل عناصر كثيرة من مكان لآخر كما تعمل على تعرية بعض الصخور وزيادة هياج موج البحر فكل ذلك يوجد من بينها تتأثر تأثير بسيط بالحرارة أي أن هناك عناصر مثل الأرجون والهيليوم والهيدروجين من اكثر للعناصر القابلة للاشتعال بينما الفريونات تعتبر من لكثر العناصر مقاومة للحرارة المرتفعة وعليه يمكننا معرفة الزمن الذى يستغرقه كل عنصر حتى يصل إلى درجة حرارة ثابتة أو العكس عند تعرض احد العناصر الكيمائية لكمية حرارة ثابتة فكم يستغرق من الوقت ؟ واقل العناصر استغراقا للوقت وأكثرها استغراقا للوقت مع قياس كمية الحرارة في كل مرة ومع ذلك سنجد عناصر متشابهة في نفس المدة الزمنية وعناصر متفاوتة في المدة الزمنية

الحرارة وعلاقتها بالماء

تحتوى جزيئات الماء على الهيدروجين الذى يعد من اكثر العناصر اشتعالا رغم ذلك يستخدم الماء في مقاومة الحرارة كما يدخل في عمليات التبريد وإطفاء الحرائق فمن المعروف عمليا أن الماء يغلى عند تكون الحرارة ١٠٠ درجة سيلزية وتعتبر تلك الدرجة الحد الأدنى الذى عندها تبدأ عملية تحويل الماء السائل إلى بخار ماء كما أوضحنا سابقا في كيفية تفكك جزيئات وانفصال احدى ذرات الهيدروجين وعليه فان قوى للعلاقة بين الماء والحرارة يمكن اعتبارها علاقة طردية أحيانا أو عكسية أحيانا أخرى كما يمكن الاستفادة من علاقة الحرارة بالماء سواء كانت عكسية أم طردية في تحديد سرعة الماء ومنها يمكن تحديد المسافة بين نقطتين وتحديد أيضا عمق النهر أو المحيط أو البحيرات سواء كان القاع منتظم أو غير منتظم فدرجات الحرارة والرطوبة تكون عند درجة حرارة صفر ودرجة رطوبة ٥٠ فإن الخط المستقيم الواصل بين إحداثيات النقطة (صفر ، صفر) والنقطة (٥٠ ، صفر) تكون درجة الحرارة ثلث الخط الواصل بينهم مع ثبات درجة الرطوبة ٣٥ درجة عند فتكون درجة الحرارة وقتها هى ٢٥ درجة تقريبا ونلاحظ هذا واضحا كما فى الشكل رقم (٨ - ١) .



شكل رقم (٨-١) العلاقة بين الحرارة والرطوبة

فمن خلال تطبيق sensors: Temp and humIdity والذى يمكن تأكيده من خلال الشكل أعلاه والذى من خلاله نجد أن الخط الأفقي يمثل درجة الرطوبة والذى يتدرج بداية من الصفر حتى ١٠٠ درجة بزيادة قدرها١٠ درجات بينما الخط الرأسي الذى يمثل درجات الحرارة بالدرجة السيلزية حيث يبدأ تدرجه من ١٠ درجات سيلزية تحت الصفر إلى ٤٠ درجة سيلزية بزيادة قدرها ٥ درجات مئوية كما انه يحتوى على مستويين مثاليين لدرجات الحرارة وهما درجة حرارة الغرفة الطبيعية التي توجد عند مستوى ٢١ درجة سيلزية تقريبا ممثلة بخط أفقي ودرجة حرارة جسم الإنسان الطبيعية عند ٣٧,٥ درجة سيلزية وهناك منطقتين المنطقة الخضراء comfort zone وهى المنطقة المثالية للمناخ المعتدل والمنطقة الحمراء molo growth والتي تشير إلى تزايد معدلات درجات الحرارة على سطح الأرض عن الحد المسموح به للتعايش أي منطقة التحذير للكائنات الحية والتي يمكن تفاديها أو معالجتها بالوسائل الحديثة كالتكيفات والمراوح الهوائية أو حتى المياه

الحرارة وعلاقتها بالمغناطيس

لم يتبين لنا قياسات دقيقة حول قوة المغناطيس في البرودة أو قوته في الأجواء الحارة فمن المعروف أن خطوط المجال للمغناطيسي تنتقل عبر الفراغ والموجات المغناطيسية المتولدة عن انسياب خطوط المجال مغناطيسي لم تنقطع اذا زادت درجة الحرارة أو انخفضت ولكن اذا كانت الشمس هي مصدر الحرارة فلماذا تكون قوتها الجاذبية اكبر بكثير من قوة الكواكب على الرغم من كتلة الكواكب مجمعة اكبر من كتلة للشمس منفردة إذ تبلغ كتلة الشمس $1,989 \times 10^{30}$ بينما تبلغ كتلة الكواكب مجتمعة $2,667 \times 10^{27}$ وباقي الكتلة هي كتلة الأقمار والمذنبات والعوالق الفضائية الأخرى كل هذا يعد مقبولا نوعا ما ولكننا نجد برودة بعض الكواكب بينما الأخر يبدو محترقا وذلك تبعا لقرب المسافة بين الكواكب والنجم الشمسي فنجد أن كوكب عطارد وهو اقرب الكواكب يعد من اسخن الكواكب لذلك نجده اقرب الكواكب لشمس بل يكاد أن تبتلعه الشمس في يوم من الأيام بينما كوكب بلوتو يعد ابرد الكواكب لبعده ولهذا قد نجده صغير نوعا ما بالنسبة للكواكب الأخرى ونجده بعيدا كل البعد عن الشمس لهذا نجد أن قوة المجال المغناطيسي تتأثر بشكل كلي على درجة الحرارة بالنسبة للكتل الكبيرة بينما على الكتل الصغيرة فقوة المغناطيس الذى نجده على كوكب الأرض والذى يدخل في العديد من الصناعات تضعف قوته بعد فترة من الاستخدام دون التأثر بالحرارة فالحال كما نراه معكوسا بين الأحجام والكتل الصغيرة والكبيرة

الحرارة وعلاقتها بالزمن

الحرارة ليست شيء ثابت وربما علاقتها بالزمن والوقت ربما تصل بنا إلى فهم أي منهما ولعلنا نجد أن النار التي يتم إشعالها بواسطة شمعة تستمر إرسال الحرارة في نطاق محدد بشكل ثابت نسبيا إلى أن تنتهي الشمعة وتفنى نهائيا ولعلنا نجد أن وقت ظهور الشمس من المشرق في بداية النهار إلى غروبها تستغرق فترة من الزمن فاذا اعتبرنا اليوم ب ٢٤ ساعة زمنية فان الشمس وحدها قد تستغرق افتراضيا ١٢ ساعة زمنية وعلى الرغم من هذا نجد أن الأرض تدور حول الشمس في عام كامل دورة واحدة فقط فاننا نشعر بحرارة الشمس فقط في نصف علم أي ٦ اشهر فقط فهل تكون تلك المدة فلنرى ماهي كمية الحرارة التي فقدها النجم الشمسي والتي حصل عليها كوكب الأرض فلحتفظ بنصفها وترك الآخر بنما فقد أجزاء من النصف أيضا قد تصل أحيان إلى النصف لتنوع المناخ وتغيره عبر أربعة فصول مناخية هما الربيع والصيف والخريف والشتاء فهل كانت تلك الحرارة التي حصلنا عليها من الشمس كافية كي تنبت الغابات بأشجارها وتفتقر الجبال برمالها وتخرج الأرض ما في باطنها معادن بركانية وانشقاقات اهتزازية فكم بقى من كمية الحرارة منذ بداية الخلق حتى الأن انه من معجزات الخلق للخالق سبحانه وتعالى فلننظر كيف يكون سطح الأرض ساخن بينما للغلاف الجوي المحيط بكوكبنا الأرضي معتدل أو منخفض الحرارة على الرغم من انه يعد الأقرب لالتقاط حرارة الشمس من سح الكوكب أيضا قمم الجبال نجدها مغطاة بالثلوج بينما قيعان الجبال والوديان نجدها حارة المناخ ليس هذا فقط ولعل السبب يكمن في أن الزمن الذى يلعب دوره في للحفاظ على الحرارة لأكبر مدة ممكنة فالهواء لا يمكنه الاحتفاظ بالحرارة لأنها تمر من خلاله وتعمل حركته على ارتفاع درجة الحرارة فاذا كانت درجة الحرارة الملامسة لطبقة الغلاف للجوي في منطقة خط الاستواء ٣٥ درجة سيلزية .

فان سطح الأرض بعد عدة ساعات قليلة نجده أن درجة حرارته ٤٠ درجة سيلزية ونجد أن طبقات الرياح العلوية الملامسة لطبقة الغلاف الجوي المتدرجة حتى سطح الأرض كما هو الحال عندما نحرك الملعقة في كوب به ماء ساخن فان درجة حرارته تزداد بازدياد حركة الملعقة في الكوب ليس فقط كما نجد الحال عندما تمر الحرارة نفسها عبر طبقات الهواء فان من المفترض أن الهواء يعمل على تقليل درجة الحرارة بل نجده يعمل على زيادة درجة الحرارة حتى تستقر بسطح صلب كسطح القشرة الأرضية للكوكب بينما طبقات الهواء نجدها منخفضة الحرارة أو حارة قليلا ولكن ليس كما المتوقع أن تكون درجة حرارتها كمثل درجة حرارتها عند مرور الحرارة خلالها

المادة وعلاقتها بالهواء

فالهواء ينتشر في كل مكان الا المادة فالمادة والهواء كأنهما من العناصر الكونية الكاره فالهواء يستطيع المرور عبر الكون كله الا المادة هي التي تمنعه من المرور خلالها أو قد تغير اتجاهه مثل الجبال أو تصده فغالبا تتغلب المادة على الهواء رغم قوة كل منهما ومع ذلك فقد تقوم المادة بأوامر الملك الذى يأمر بنقله من مكان لأخر فالهواء يستطيع نقل أي نوع من المادة من مكان لأخر عبر الكون بأي طريقة وبأي قوة وبأي سرعة فاذا كان الهواء متحرك فان المادة تعد ثابتة نسبيا فالمادة نجدها دائما تستقر لأسفل بعكس الهواء الذى يفضل البقاء في الطبقات العليا والمتوسطة من الغلاف الجوي لهذا نجد أن اغلب المادة تتشكل على سطح الأرض وليس في الأعلى مثل الهواء وان كانت في الأعلى فسرعان ما تتساقط على سطح القشرة الأرضية كالأمطار .

المادة وعلاقتها بالماء

من الطبيعي أن تتفاعل المياه مع جميع العناصر الكونية ولكن هل المادة تقاوم الماء مثلما تفعل مع الهواء بالطبع فالماء والهواء يتخذان شكل الأناء أو المحيط بهما والمادة سواء كانت مجرى نهر أو جبال فان الماء لا يستطيع أن يتعامل مع المادة بسهولة ويتطلب قوة دفع كبيرة حتى يستطيع الانسياب من المكان الذى يريده أيضا هناك بعض المواد التي لا تذوب في الماء أو لا تتفاعل معها مثل المواد الصلبة فاذا كانت المادة تعوق حركة الهواء فان الماء تعوق تفاعلات الماء وفى اغلب الأحيان نجدهم كوحدة واحدة من الكون فالماء نعثر عليه بين خبايا المادة والمادة نستطيع أن نجدها في أعماق المياه وهكذا هي العلاقة بينهما ولكنها تكون شاقة في العثور عليها أو استنتاجها

المادة وعلاقتها بالمغناطيس

ليست كل المواد تنجذب للمغناطيس ولكن هناك مواد شديدة الانجذاب للمغناطيس كالمعادن الحديدية وتختلف قوة الجذب تبعا لنوع المادة فهناك معادن كالذهب والألومنيوم وغيرهم لا ينجذبوا للمغناطيس ولكننا ربما سنتوصل من خلال أبحاثنا القادمة إلى كيفية عكس الاتجاهات المغناطيسية بواسطة تركيبات كيميائية لبعض المواد التي لم تتفاعل مع المغناطيس مع المواد التي تتفاعل مع المغناطيس فنحن على أعتاب جيل جديد من العلوم الفكرية التي ستهتم بكل ما يخص كوكبنا الأرضي وكيفية الحفاظ عليه بعدما تجاهلناه لعدة قرون بسبب انتشار الحروب واندثار كثير من الاختراعات والأبحاث والدراسات التي كلفتنا مليارات الدولارات ولعل المواد الإشعاعية هي التي سنبدأ بها في كيفية عكس اتجاه الجذب للمغناطيس مثلما حصلنا على بعض الإثباتات التي توحي بان المواد الإشعاعية تقوم بجعل المادة المختزنة بها المادة الإشعاعية بامتصاص الحرارة والضوء وعكسهما عدة مرات ولعلنا وجدنا تلك الظاهرة في احدى زجاج السيارات وبالاستدلال عليه وجد انه مصنع بأحد مصانع شركة تويوتا باليابان وان الزجاج المصنوع من الرمال لم يوجد مثيلها الا في مصر وبالتحري عنها اتضح لنا أن هناك جبال في سيناء بجمهورية مصر العربية مليئة بعنصر اليورانيوم المشع وانها المكان الوحيد في العالم بالنسبة لسيناء التي تحتوى على الرمال التي تصنع منها الزجاج وخاصة زجاج السيارات فربما تكون سيناء مركز الصراعات من جديد مثلما حدث من قبل لذا نعمل بكل طاقاتنا العسكرية والعلمية على مزيد من الأمن والاستقرار داخل المنطقة .

المادة وعلاقتها بالزمن

كل ما هو موجود في الكون من مواد يتم انتهائه وانقضائه نهائيا ولكن هناك مواد تجدد نفسها باستمرار وهناك مواد غير قادرة على تجديد نفسها فربما كان هناك المليارات من المواد قبل أن يوجد الإنسان على سطح الأرض وربما انقضت وانتهت فلكل مادة زمن محددة منذ بداية خلقها وحتى لنقضائها وفنائها أيضا الزمن رغم انه أكثر الأشياء في للكون غموضا الا أننا قد نكون على مقربة من كشف ذلك الغموض

الهواء وعلاقته بالماء

اذا تمكنا من الحفاظ على قطعة من الثلج بعدم الذوبان بوضعها فى محيط زجاجي مفرغ من الهواء والعوامل الفيزيائية الأخرى المعروفة كالتفاعلات الكيميائية فاننا نستطيع الحفاظ على الكون من التدمير والفناء كما انه اذا نجحت التجربة فاننا نستطيع تكرارها على لهب من النار للحفاظ على كمية الحرارة المتولدة منها بمستوى معين بنفس العوامل السابقة أيضا نكون قد توصلنا إلى كيفية الحفاظ على المواد من التحورات البيئية فأيهما يؤثر على الآخر الماء الذى يؤثر على الهواء أم الهواء الذى يؤثر على ال ماء ويقوم بالتحكم فى حركتها على الرغم من أن كلاهما لديه مقاومة ضد الآخر الا انهما يعد العنصران الكونيان الأكثر ملازمة وترابط بين بعضهما .

الهواء وعلاقته بالمغناطيس

على الرغم من انتشار الهواء في كل مكان الا أننا لم نصل إلى تفسير كيف للهواء أن يتحرك بدون تأثير الجاذبية أو المغناطيس عليه أيضا خطوط المجال المغناطيس تعمل أحيانا على تفرغ الهواء في المحيط الذي تسير وتتحرك فيه بين القطبين لذلك تنجذب المواد إلى المغناطيس بكل سهولة ولكننا يمكننا القول انه لا توجد علاقة مباشرة أو تأثير الهواء على المغناطيس أو تأثير المغناطيس على الهواء وان وجدت فانه يعد من الظواهر النادرة الحدوث وقلما تحدث في كوننا هذا

الهواء وعلاقته بالزمن

من الممكن أن نجد علاقة أو معادلة يوجد بها احدهما وان لكل منهما تأثيره على الآخر ولكن هل بمرور الزمن يبقى الهواء كما هو أو سرعة تحركه كما هي ثابتة أو منتظمة أو متزايدة بمعدلات محددة بالطبع لا ولكننا يمكننا أن نحدد سرعة للرياح التي تحمل الهواء من أن لآخر ومطابقتها عما ذي قبل وان وضعنا الدقة في الحسبان ربما سنجد أن ثلثي الأرقام التي توصلنا اليها خاطئة ولن كان الهواء يخفى معالم وأسرار الزمن القديم فان الزمن أيضا يمكنه للتلاعب بحركة الهواء فالساعة الزمنية لا يمكنها أن تتوقف اذا كانت سرعة حركة الهواء عالية أو منخفضة أيضا الهواء لا يمكنه التوقف عن الحركة وإنما يختفى أحيانا وسرعان ما يعود بحالته الطبيعية مرة أخرى وقد لا نشعر بذلك ولكنه يحدث باستمرار وخاصة اذا ارتفعت درجات الحرارة ولكن لا يوجد أي تأثير للزمن على الهواء وحركته .

الماء وعلاقتها بالمغناطيس

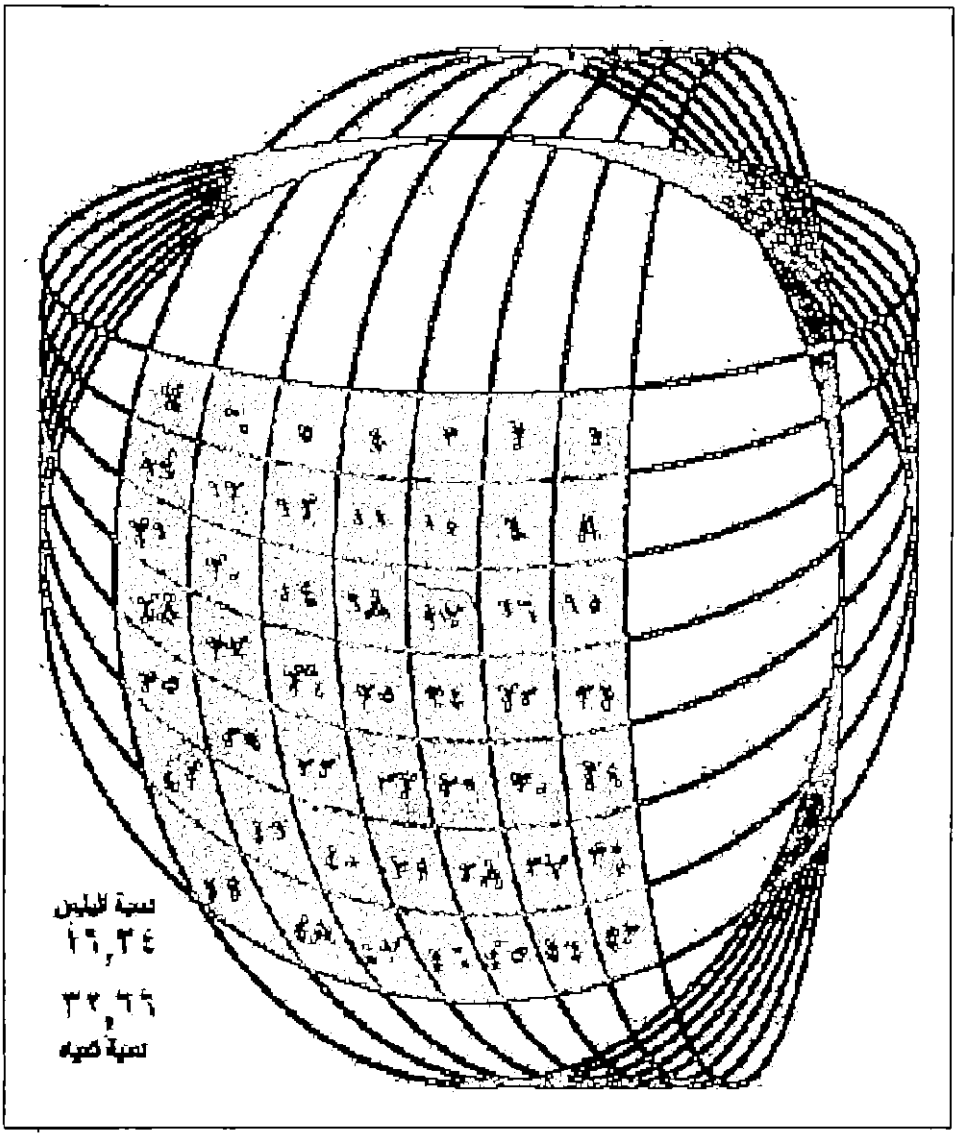
اذا كان الماء سر الحياة فالمغناطيس هو امل البقاء فالماء موجود بصورته المعروفة على سطح القشرة الأرضية التي هي تعتبر الخط النهائي للمجال المغناطيس وفيها تكون قوة المغناطيس مرتفعة جدا لأنها تعمل على استقطاب الخطوط المغناطيسية الأخرى سواء من النجم الشمسي أو القمر أو حتى الكواكب والأجرام السماوية الأخرى فالمغناطيس يحافظ على بقاء المياه على سطح الأرض فهو يعمل أيضا بمثابة دفع المياه المختزنة في أعماق القشرة الأرضية إلى الأعلى ففي قوله الله تعالى في كتابه العزيز وفجرنا فيها من العيون دليل على قوة الحقل المغناطيسي الذى دفع الماء من باطن الأرض إلى سطحها فالعلاقة هنا تعتبر من اتجاه واحد وهى تأثير المغناطيس على المياه وليس العكس

الماء وعلاقتها بالزمن

رغم أن حركة الماء تختلف من مكان لآخر رغم ثبات الزمن فالزمن في كل مكان منتظم التحديد باختلاف المكان فنحن لا نستطيع أن نجد ظهور الشمس في الصباح متأخرة عن ميعاد ظهورها المعتاد وبالمثل مع القمر أيضا الزمن يعتبر محدد ولا يمكن أن نؤخر أو نتلاعب في التوقيت ولكن هل الماء أيضا له سرعة محددة بالطبع نعم ! فالماء إذا كان يمثل ثلثي حجم الأرض فانه بالتالي يعتبر من العوامل التي تؤثر بشكل ملحوظ في حركة دوران كوكب الأرض ولما لتلك الحركة من سرعات ثابتة نسبيا أو منتظمة بشكل ثابت تقريبا فان سرعة حركة الماء أيضا تعد ثابتة ومنتظمة تقريبا هذا إذا كنا نتحدث على المياه الموجودة على الكوكب ككل أو بمعنى أخر نتحدث عن معدلات المياه أو متوسط مجموع حركة المياه في كل نقطة أو منطقة فاذا اعتبرنا أن كوكب الأرض على شكل تجويف بيضاوي منتظم الشكل .

فاننا نستطيع تقسيمه طوليا إلى سبعة شرائح وعرضيا أيضا إلى سبعة شرائح سينتج لدينا عدد من المربعات وبتحديد كمية المياه في كل مربع من المربعات الموجودة لدينا سنحصل بالتالي على مجموعة من المربعات المتساوية في كمية الماء ومجموعة أخرى من المربعات الخالية من الماء ومجموعة أخرى من المربعات الغير مكتملة بكمية الماء ومما سبق يمكننا حساب كمية المياه في المربعات المكتملة بالمياه فقط بطريقة الخصم والإضافة ومع تحركها في المربعات المكتملة فعليا وبين المربعات الغير مكتملة أي سيكون لدينا ناتجين لحركة الماء سنأخذ المتوسط فيهما ونقارنهما بمدى ارتباطهما بالزمن حيث يعتبر الزمن من العوامل الأساسية في الحسابات التي سنقوم بها وعليه سنجد ما يلي :

في البداية نفترض أن كوكب الأرض بيضاوي الشكل بانتظام وان عدد الشرائح للشكل المنتظم تساوى ٧ شرائح طولية ممثلة بعدد ٨ دوائر طولية بحيث تمر جميعا بقطبي كوكب الأرض القطب الشمالي والقطب الجنوبي وموزعة عند خط الاستواء بمسافات متساوية باعتبار أن خط الاستواء هو الخط الذى يقسم جميع الدوائر إلى نصفين ونكرر الخطوة السابقة على الدوائر العرضية بعدد ٨ دوائر عرضية أيضا سيكون ٧ شرائح عرضية وسنجد أن لدينا عدد ٤٩ مربع تقريبا وسنفترض انهم جميعا متساويين في الحجم وباعتبار أن الماء يمثل ثلثي حجم الأرض فان عدد المربعات التي تمثل الماء تكون ٣٢,٦٦ مربع فان حركة المياه ستحسب جميعا في ٣٢ مربع بشكل منتظم و٠,٦٦ ستحسب بشكل غير منتظم أو قد نعتبرها معدل الزيادة والنقصان في كمية المياه الإجمالية في العام الواحد باعتبار أن هذا الجزء سيكون بمعدلات تغير للزمن بالنسبة لقوة جذب القمر للمياه أثناء عمليات المد والجذر التي تحدث من حين لآخر ويمكن توضيح من خلال الشكل رقم (٨ – ٢)



شكل رقم (٨-٢) للماء وعلاقته بالزمن

المغناطيس وعلاقته بالزمن

تتحرك خطوط المجال المغناطيسي مسافة محددة وثابتة ولكن سرعتها تختلف باختلاف قوة المغناطيس الذى يدوره يعمل على تغير الزمن فاذا اعتبرنا على سبيل المثال الزمن الذى يتحرك فيه خط واحد من خطوط المجال المغناطيسي بقوته الطبيعية ولنفترض أنها ٩,٨ نيوتن لمسافة نصف دائرة طول قطرها ١٠ سنتيمتر فان سرعته الفعلية ستكون ٩٨ سنتيمتر في الثانية الواحدة فان المسافة التي يقطعها الخط المغناطيسي = ط نق = ١٥,٧١ سنتيمتر تقريبا فان الزمن الذى يستغرقه الخط في قطع تلك المسافة هو ٠,١٦ ثانية وعلى نفس الطريقة يمكننا حساب باقي الخطوط منذ بداية إرسال اول خط وحتى أخر خط ويمكن حساب الزمن والمسافة والسرعة بين كل خطين ويمكننا وضع المبادئ الأولية للعلاقة ما بين المغناطيس وقوته والزمن فالمغناطيس يظل قوى حتى يضعف بسحب أو جذب مجموعة من المواد فكم تستغرق قطعة حديد ممغنطة بالكامل من الوقت كي تجذب قطعة مماثلة لها في الحجم والوزن والشكل على مسافات مختلفة هذا ما سنعرفه عندما تتاح لنا الفرصة والبيئة المناسبة لإجراء مثل هذه التجارب