الوطن

تحسين الماجد

في اول مادة لعمود الصفحة العلمية احاول جاهداً تجاهل جملة قضايا حتى احافظ على المادة العلمية لهذا العمود.

اربعة وثلاثين عاماً بعيداً عن العراق ولااحمل جنسية دولة اخرى، مازلت منذ خمسة اشهر انتظر صدور بطاقتي التموينية، ومازلت انتظر الرد من السيدين وزير الري ووزير الكهرباء على مشروعين لضخ المياه وتوليد الكهرباء من طاقة الرياح، العراق بحاجة لثمرة العمل هذه. ولم يرد السيد المدير العام للسياحة بشأن مقترح تصميم زورق يعمل بالدفع الهوائي (هدروكوبتر) لغرض اعمال السياحة والنقل النهري، ان مثل هذه الزوارق واسطة نقل مثالية لمناطق الاهوار حيث المروحة لاتلامس الماء.لم يبدد هذا فرحي برائحة الازهار واصوات الباعة ووجوه الناس بشوارع العراق.عام اخر من الانتظار، سابقى اكتب عن تكنلوجيا الفقراء وعن طاقة الرياح.عام ١٩٦٨ كتب الاستاذ صادق الصائغ في مجلة الراصد في مطلع مقابلة اجراها معي : (تحسين نقطة ماء يجب ان لاتسقط في محيط قاحل ان جيل النكسة يطالبنا بأن نصل الى مستوى طموحه).

كل عام وانت بخير ايها الوطن.

tasinen@hotmail.com

وزارة البيئة وصحة المجتمع

امجد طليع

تعاني بيئة العراق التلوث والاهمال منذ عشرات السنين وماظاهرة الملوحة التي اكتسحت ملايين الدونمات من اراضي المنطقتين الوسطى والجنوبية وتحويلها الى اراضٍ جرد الا دليل واضح على ذلك.

وهذا الاهمال الذي لاقته البيئة العراقية وخصوصاً من القرن الماضي حتى الان فقد اشتد وتفاقم مع وصول البعث البائد الى السلطة وسياسته الزراعية والصناعية الخاطئة والغبية.

واشتد التلوث بعد حربي الخليج (١٩٨٠-١٩٨٨) الثانية (١٩٩١) وتفاقم عوامل عديدة نتيجة هزيمة الجيش العراقي وسقوط الاف الاطنان من القنابل التي يحتوي بعضها على اليورانيوم المستنفد.

وقد اظهرت الاستطلاعات الميدانية والقياسات التي اجراها فريق من مركز ابحاث اليورانيوم الاميركي بالتعاون مع جهات علمية دولية اخرى، واجرى مسحاً موقعياً لبعض مسارح العمليات العسكرية في وسط البلاد وجنوبها ان ارتفاع مستوى التلوث الاشعاعي في مناطق شاسعة من اجواء بغداد ومناطق الجنوب العراقي كان واضحاً حيث بلغ عشرة اضعاف المستوى الطبيعي والغريب ان القراءات الاشعاعية كانت اعلى في الهواء واكثر من التربة، ولعل هذا مؤشر على ان الدقائق المشعة التي يحملها الغبار والهواء من النوع الدقيق الذي يسهل استنشاقه وتسربه وبقاؤه في حويصلات الرئة.

هذا اضافة الى تجفيف الاهوار وقطع الاشجار وتدمير الغابات في مناطق مختلفة من العراق وكذلك الحصار الذي امتد لاكثر من اثني عشر عاماً مفاقماً التلوث الذي بلغ مدى هدد ويهدد بصورة مباشرة حياة الانسان بسبب المخاطر المروعة التي احدثها والفقر الناجم عنه الذي تعمق في العقد الاخير من القرن العشرين اذ طالت نسبة الفقر في المجتمع العراقي مانسبته ٧١٪.

ناهيك عن النفايات المنزلية الصناعية اذ يمتلك هذا النوع من التلوث تأثيراً كبيراً على التربة والمياه والصحة العامة بسبب كثرة النفايات سواء الناتجة من المصانع المختلفة مثل الحديد والالمنيوم والخشب والمواد البلاستيكية او النفايات المنزلية التي تمثل مشكلة حقيقية لما يسببه بقاؤها من اضرار للصحة العامة لوجود مواد عضوية قابلة للتعفن والتلف حيث تتصاعد منها روائح كريهة مما يساعد في تكاثر البكتيريا والفطريات والحشرات الضارة كما تشوه المكان بشكل ملحوظ ناهيك عن ازدياد النفايات المنزلية نتيجة زيادة الاستهلاك مما يفاقم في هذه المشكلة خصوصاً اذا علمنا ان المدن الصغرى والمتوسطة تنتج من هذه الفضلات يومياً الاف الاطنان حيث يعتبر التخلص من الفضلات المنزلية مسألة شديدة الاهمية على المستوى الرسمي والصحي في جميع البلدان، في حين ان هناك عملاً قريباً الى المتوقف في خدمات الدولة الاساسية المتعلقة بالنظافة وسلامة البيئة والانسان مما ادى الى تدهور الحالة الصحية للانسان العراقي وظهور امراض كثيره واعراض لحالات لم يشهدها العراقي في تاريخه.

في ظل هذا الفلتان البيئي الموروث والمستحدث الذي رافق الفلتان الامني من دخول السيارات المستعملة الى القطر بكثرة وانتشار المولدات الكهربائية بما نسبته (٢) في كل (٥) منازل اضافة الى الانفجارات التي تستهدف انابيب النفط وحتى البواعث التي تنتج من الدبابات الامريكية الضخمة وهي تطوف الشوارع ليلاً ونهاراً.. الا ان احداً لم يسمع صوته مطالباً انقاذ هذه البيئه من الذي فيه.

ولكن رب سائل يسأل مادور وزارة البيئة اذاً؟

هذه الوزارة التي اسست في ١١/١١/ ٢٠٠٣ بموجب قرار سلطة الائتلاف المؤقتة ذي الرقم (٤٤) اي بعد سقوط النظام البعثي البائد وبالرغم من انها وزارة استشارية الاانها انحرفت نوعاً ما عن اهدافها المرجوة والتي من اهمها اقتراح السياسة العامة لحماية البيئة من التلوث وتحسين نوعيتها واقرار المحددات والضوابط والملوثات البيئية ومراقبة سلامة تنفيذها، وكذلك اتخاذ القرارات المناسبة بشأن القضايا والمشاكل البيئية اضافة الى التنسيق بين الجهات المعنية بحماية البيئة ومتابعة عملها وغيرها.

إذ اخذت هذه الوزارة تعمل عمل المنظمات الانسانية او منظمات المجتمع المدني (NGOمثل ارسال مساعدات الى المناطق المنكوبة مثل الثورة والنجف والقيام بحملات تنظيف وتشجير عشوائية وغير مبرمجة في حين كان الاجدر توظيف هذه الاموال في مشاريع مهمة واستراتيجية منها!

اولاً :- العمل على انقاذ البيئة العراقية الطبيعية بضمنها (اليابسة، الغلاف المائي، المحيط الجوي).

ثانياً:- العمل على انقاذ مايمكن انقاذه من المناطق التي لوثت اشعاعياً نتيجة انتشار المواد المشعة جراء عمليات السلب والنهب، والبحث عن مواقع طمر النفايات النووية للبرنامج النووي للنظام البائد علماً ان هناك نفايات تصدر اشعاعاً عن بعد ٤م تحت الارض.

ثالثاً:- انقاذ نهر دجلة من التلوث وخصوصاً انه تحول الى مصب لمياه الصرف الصحي، والجدير بالذكر ان هناك معلومات تثير الشك بأقبال العراق على ازمة مياه الشرب في عام ٢٠٠٥ بسبب انخفاض منسوب نهر دجلة.

رابعاً:- العمل على اصدار قانون جديد لحماية وتحسين البيئة تنتزع من خلاله الوزارة صلاحيات رقابية.

خامساً:- العمل على انشاء محميات طبيعية تساعد في حفظ التوازن البيئي.

سادساً:- القيام بحملة ارشادية بيئية وتعبئة الشارع العراقي بجميع شرائحه واشعاره بأهمية (كلمة بيئة).

سابعاً:-وضع خطة على حل مشكلة التطور الصناعي غير المبرمج والخالي من اجراءات الامان ومراعاة البيئة والتطور العمراني والسكاني وبالتعاون مع وزارة البيئة هذا لايعني ان الوزارة لاتقوم بأعمال تهدف الى النهوض بواقع البيئة العراقية فقد قامت الدكتورة مشكاة المؤمن وزيرة البيئة بجولة دولية حققت من خلالها مكاسب كبيرة كان اهمها ابرام اتفاق مع البنك الدولي كان ذلك في العشرة الاخيرة من شهر ايلول الماضي اذ ينص الاتفاق على اعطاء العراق منحة مالية لمشروع مراقبة مياه الشرب والسيطرة على التلوث وكذلك اتفاقيات مع منظمة حماية البيئة في الامم المتحدة ودول الجوار ومصر ولبنان واليابان والولايات المتحدة حصلت من خلالها على دعم الوزارة مادياً ومعنوياً كتدريب (الكوادر) البيئية في الوزارة التي بدأت بالسفر الى هذه الدول وارسال اجهزة حديثة وهناك دعم دولي من اجل اعادة الاهوار وانقاذ بيئتها اضافة الى هذه المنجزات فان هناك ملاكاً من الكيميائيين والمهندسين والبايلوجيين يعملون بجد واثبتوا جدارة في الدول التي سافروا اليها من اجل التدريب يعملون على مراقبة محطات تصفية مياه الشرب في عموم القطر والمؤسسات الحكومية الصحية والصناعية ومؤسسات القطاع الخاص مراقبة ماينتج عنها من ملوثات اضافة الى ذلك فان هناك (١٢٠) نقطة مراقبة لمياه الانهار في العراق ونقاط لمراقبة نسبة تلوث الهواء.. الخ. علماً ان الوزاره تترأس مجلس التشاور البيئي المتكون من تسع عشرة وزارة عراقية تقريباً.

ومن اجل تحقيق المتطلبات التي تؤمن بيئة صحية نظيفة للمواطن العراقي فان هناك مشاكل تعاني منها الوزارة يجب التخلص منها اولاً وهي:-

اولاً:-عدم استقرار الهيكل التنظيمي الاداري كونه بتغيير مستمر.

ثانياً:- الكثير من رؤساء الدوائر ليس لهم علاقة بالبيئة من ناحية الاختصاص او العمل الجماهيري

ثالثاً:- هناك صراع اداري دائم بين مستويي الادارة الافقي والعمودي.

رابعاً:- عدم وجود خطط طويلة الامد تعمل على تنفيذها الادارات مما ادى الى فقدان الهدف.

خامساً:-تعتمد الوزارة على (ملاك) شاب من المتعاقدين معها ولكنهم فوجئوا بعثرة استنزاف الدافع الشبابي الحماسي نتيجة سوء المعاملة التي تصدر من الموظفين الدائمين بسبب تخوف الاخيرين من فقدان مناصبهم.

تأثير الطهو على القيمة الغذائية للاطعمة

محمد شريف ابو ميسم

يوصي علماء الاغذية بجني وجمع المحاصيل الغذائية عندما تكون قد وصلت الى الدرجة المقبولة من النضج، بيد ان بعض الاغذية تحتاج الى الطهي قبل تناولها، او انها تخضع لعمليات التصنيع لاسباب عديدة منها وجود الفائض من الاغذية في مناطق معينة وعدم انتاجها في مناطق اخرى، ممايعني خضوعها لعمليات التصنيع الغذائي من اجل المحافظة عليها من التلف المايكروبي والتلف الكيمياوي.. ان قسما من عمليات تحضير الغذاء يكون ذا فائدة من الناحية الغذائية، وقسما يكون ذا تأثير ضار على العناصر الغذائية.. فعمليات الطهي المقبولة تزيد من قابلية هضم الاطعمة وتتلف بعض المواد المثبطة للهضم، مثل مثبط التربسين والانزيمات التي تحلل فيتامين B1 في الاسماك او انزيم اللايبوكسجنيز الذي يتلف فيتامين A، كما ان الحرارة تغير من طبيعة بروتين (الافيدين) في البيض، فلايرتبط مع فيتامين H (البيوتين).

وعلى مايبدو فان الانسان قد تعلم منذ أمد طويل ان ينقع البقول في الماء لفترة كافية لكي تتشرب ثم تغلى لفترة كافية الى ان تصبح هشة ومقبولة، لذا فطهي البقول ومعاملتها حرارياً يحسن كثيراً من هضمها، ويزيد من القيمة الغذائية لبروتيناتها.. بيد ان الكثير من عمليات التجهيز او الاعداد للاغذية ذات تاثير سيئ على الفيتامينات والاملاح، فمثلاً تكون هناك خسارة في فيتامين B1 عند تحضير الخبز، تقدر بحوالي ٢٠٪ وتزداد الخسارة بازدياد تسخين منتجات الحبوب، اما البروتينات فان اكثر الدراسات تشير الى الخسارة التي تحصل في اللايسين (وهو احد الاحماض الامينية غير الاساسية التي يستطيع الجسم تصنيعها) اثناء عملية الخبز، وتزداد الخساره كلما تكون اللون الاسمر من جراء تعرض الخبز الى الحراره.

اما عملية طهي الخضراوات فيزداد تأثيرها كلما زادت درجة حرارة الطهي وطالت مدته، ممايسبب تلفاً اكبر للفيتامينات، كما ان اعادة تسخين الغذاء في اليوم الثاني يسبب تلفاً اكبر، واكثر الفيتامينات حساسية للحرارة والاكسدة هو فيتامين C ويليه فيتامين B1 وبقية الفيتامينات الذائبة في الماء، وتزداد الخساره عند سلق الخضرة بكمية كبيرة من الماء ثم التخلص منه، كما يحصل بعض الفقد للاملاح.

اما بالنسبة للحليب ومنتجاته، فان ابسط معاملة حرارية لاجل حفظه هي عملية البسترة وهي تجري على درجة حراره (٣٠م) لمدة نصف ساعة، هذه المعاملة تؤدي الى فقد بعض الفيتامينات وخاصة فيتامين B1 ناهيك عن فيتامين B2 الذي يتأثر بشدة عند تعرضه للضوء، لذا ينصح بتعبئة الحليب بعبوات لاتسمح بمرور الضوء، وتزداد الخسارة بالفيتامينات كلما عرض الحليب للحرارة ولفترة اطول كما في الحليب المعقم او المركز او المجفف بطريقة بطيئة.. اما فيما يخص اللحوم، فان طهيها في الماء يذيب المعادن فيه ويتأثر فيتامين B1 بالطهي ويعتمد مقدار التأثر على طريقة الطهي، وعموما فان طهي اللحوم الاعتيادي له تأثير بسيط على نوعية البروتين، ولكن يمكن للطهي الشديد ان يقلل من القيمة الحيوية للبروتين، بينما يقاوم فيتامين B2 والنياسين التلف بحرارة الطهي الى حد كبير، ومن الجدير بالذكر ان مقياس الحراره اداة ضرورية من ادوات المطبخ.. الا ان مطبخنا العراقي يفتقدها.

الباحثون يقدمون اكتشافات كاسينيا زحل

ترجمة: تغريد محمد

عندما اقتربت مركبة الفضاء كاسينيا التابعة لوكالة الفضاء الاوربية من كوكب زحل في تموز الماضي تم اكتشاف ادلة بأن الضوء على كوكب زحل هو اقوى بملايين المرات من الضوء على الارض.

ان هذا الاكتشاف هو واحد من اكتشافات عديدة لمركبة الفضاء كاسينيا التي سوف يقدمها الفيزيائي كرنتي من جامعة لوى في تقرير للاتحاد الجيوفيزيائي في سان فرانسيسكو.

وقد تضمنت الاكتشافات الاخرى مايلي:-

١-قيام سفينة الفضاء كاسينيا بفحص جزيئات الغبار اثناء دورانها حول زحل.

٢-اكتشاف التباين في معدل تذبذب الاشعاعات لكوكب زحل.

وقد بدأت المقارنة بين الاضاءة القوية والهائلة لزحل وبين اضاءة كوكب الارض قبل سنوات عديدة عندما كانت مركبة الفضاء كاسينيا مهيأة لبدء رحلتها الى زحل عندما كانت تدور حول محور الارض للحصول على مزيد من الجاذبية تدفعها الى الاعلى.

وفي ذلك الوقت بدأت كاسينيا بالكشف عن اشارات اشعاعية من النطاق الضوئي للارض على بعد ٨٩,٢٠٠ كيلومتر من سطح الارض على عكس كوكب زحل حيث ان كاسينيا كشفت الاشارات الاشعاعية منه على بعد ١٦١ مليون كيلومتر من الكوكب.

(وهذا يعني ان هذه الاشارات الاشعاعية تعتبر شيئاً مدهشاً ومثيراً للغرابة بالنسبة لي).

هذا ماقاله كرنتي وحيث لاحظ ان بعض الاشارات الاشعاعية ترتبط بأنظمة العواصف والتي تمت ملاحظتها من قبل اجهزة المراقبة لكاسينيا.

ان الاضاءة للارض تكشف دوماً اشعاعات AMبطرق تقنيه تشبه الى حد ما الطرق التي يستخدمها العلماء الذين يراقبون الاشارات الاشعاعية من مركبة الفضاء كاسينيا.

وفيما يتعلق بمحاور زحل فيقول كرنتي ان كاسينيا ومعدات مركز ساينس وايف بازما تمكنوا من اكتشاف اعداد كبيرة من الغبار، وقد وجد كرنتي وفريقه العلمي بأنه عندما بدأت كاسينيا بالاقتراب من محور الكوكب فان معدل التأثير بدأ يرتفع بصورة سريعة.

وأخيراً فان التنوع والاختلاف في معدل تعاقب الاشعاعات لكوكب زحل كانت مثيرة للدهشة، حيث تركزت على الاجراءات التي قامت بها كاسينيا والتي استغرقت عامين كاملين، وقد بلغ المعدل حوالي عشر ساعات و٤٥دقيقة و٤٥ثانية-اقل او اكثر من ٣٦ ثانية اي اطول بست دقائق من قيمته المسجلة في عام ١٩٨٠-١٩٨١ .

وقد استخدم العلماء الاشعاعات المنبعثة من الغازات الهائلة للكواكب مثل زحل والمشتري من اجل تحديد معدل الاشعاعات للكواكب ذاتها لان هذه ليس لها سطوح صلبة وعادة ماتكون مغطاة بالغيوم ممايجعل عملية قياس المعدل مستحيلة.

وقد قال كرنتي بان التغير في معدل الاشعاعات هو امر صعب تفسيره، وان زحلاً هو كوكب فريد من نوعه حيث ان المحاور المغناطسية تكون متوافقة بصورة كاملة مع محاورها الدورانية.

وهذا يعني بانه لايوجد تغيير في التذبذبات في الحقل المغناطيسي لذلك لابد من وجود تأثيرات اخرى تسيطر على انبعاث الاشعاعات، ونحن نأمل ان نخفض ذلك في غضون السنوات الاربع او السنوات الثماني القادمة من مهمة المركبه الفضائية كاسينيا.

وقد تم وضع مخطط قبل ٢٠عاماً حيث تمت كتابته بالتحديد في عام ١٩٨٥ الذي اعده اليكس ديسلر العالم والباحث المساعد في مختبر لنرو وبلنتري في جامعة اريزونا، حيث اوضح ان حقول الجاذبيه للغازات الهائلة المنبعثة من الكواكب مثل زحل هي اكثر شبهاً بالغازات المنبثقة من الشمس وهي لاتشبه الى حد ما الغازات المنبثقة من الارض.

ان حقول الجاذبية للشمس لاتتردد لحجم صلب بل العكس حيث ان الفترة الزمنية لهذا التردد تكون مختلفة في مداه.

وقد جرت تعليقات عديدة في بداية العام حول عمل كرنتي وطاقمه حيث قال ديزلر، يعد هذا الاكتشاف اكتشافاً بالغ الاهميه لانه يظهر ان فكرة حقول الجاذبيه هي فكرة خاطئة حيث ان حقول الجاذبية لكوكب زحل هي اكثر شيوعاً من تلك الموجودة في الشمس والارض.

اظهرت الدراسات ان جزءاً من حقول الجاذبية لزحل التي تسيطر على انبعاثات الاشعاعات قد تحركت الى نطاقات اعلى في خلال العقدين الماضيين.

ان اصوات تردد الاشعاعات لكوكب زحل التي تشبه اصوات دقات القلب- واصوات اخرى في الفضاء الخارجي يمكن سمعها عند زيارة موقع كرنتي -ww pw physics.uiowa.edu/ space

وقد وحملت كاسينيا معدات علميه يبلغ عددها اثنتي عشرة لتصبح اول مركبة فضاء تتجه الى زحل لدراسة الكوكب لمدة اربع سنوات حيث ستدرسه واقماره الواحد والثلاثين.

وقد خصصت مليار دولار وهي جزء من ٣مليارات دولار لرحلة كاسينيا هبجنز حيث ان من المقرر ان تكون الرحلة الى تيون وهو اكبر اقمار كوكب زحل، ومن المؤمل اجراء الرحلة في عام ٢٠٠٥.

ان رحلة (كاسينيا هيجيز) هو مشروع مشترك بين وكالة الفضاء الاوروبيNASA ووكالة الفضاء الايطالية وهي جزء من مؤسسة كلفورنيا التكنلوجية، واذا رغبت في الحصول على مزيد من المعلومات ادخل على موقع www.nasa.gov/cassini

سباق المهندسين

المدى

يقوم سباق في عموم الولايات المتحدة الامريكية بين المهندسين لتسيير سيارة تعمل بخلية الوقود وقد وصلت جامعة هيوستن في المرتبة ١٢ بين ٤٠ مشتركاً في المسابقة.

ان وضع معرفتهم الدراسية قيد التطبيق ببنائهم سيارة صغيرة تعمل بمبدأ المزج بين الاوكسجين والهيدروجين للحصول على الشحنة الكهربائية التي تم تخزينها عن طريق تحليل الماء كهربائياً وهذا المبدأ الذي تعمل عليه خلية الطاقة.

منصور عبد الباقي وادريان مورالس مهندسان كيمياويان قد وصلا الى درجة تمثيل جامعتهم على مستوى اميركا وذلك للمرة الاولى، لقد اخذا على مسؤوليتهما صرف الوقت اللازم لبناء هذه السيارة والاشتراك في السباق الى جانب اهتمامهما بالمقرر السنوي.

يقول منصور عبد الباقي وزميله ادريان لقد استخدمنا في البداية البطارية التقليدية لكننا سرعان ماتحولنا الى البطارية التي تعمل بالتحليل الكيميائي للماء.

السباق هو بين سيارات تحمل ٤٠٠ مللتر من الماء لمسافة ٧٥قدماً اضافة الى الملحق يشرحون من خلاله مشروعهم مشيرين الى المصادر الدراسية التي استقوا منها معلوماتهم لبناء هذه السيارة.

اننا فخورون بتحقيقنا هذا الهدف.

أن Alcheمؤسسة متخصصة مؤلفه من ٤٦٠٠٠ مهندس كيميائي في ٩٢ دولة يقومون بوضع خبرتهم لتطوير ماهو مفيد ومربح للمجتمع.

شمعة لعام ٢٠٠٥

عام ١٩٨٥ طلب مني المخرج المسرحي الدكتور فيصل المقدادي ان اصمم له ديكورا يتناسب مع نص مسرحية (مصرع جندي) التي كان يعد لاخراجها على مسرح القباني بدمشق كانت النتيجة استخدام براميل النفط المادة الخام لصنع الديكور فتم تنفيذ الكراسي والاسرة ومنصات الخطابة حتى النصب التذكارية والاعلانات في عراقنا الحبيب قمت بتحويل الكرسي الى قاعدة شمعة تحت شعار اشعل شمعة خير من ان تلعن الظلام.