إضاءة

مقبرة وسط المدينة

محمد درويش علي

من يسير في الشارع المؤدي الى نادي التركمان من الباب المعظم، تستوقفه المقبرة الموجودة في بداية الشارع الوسطاني للشيخ عمر، مقبرة متناثرة قبورها في مكان ومجتمعة في مكان آخر، امام مرأى الجميع. ليس هذا حسب، وانما القبور تآكلت واختفى الطابوق الذي بني بها، وتهدم السياج الخارجي له، ومن يتمعن اكثر يجد شقاً طويلا بمحاذاة القبور يبدو انه شق هذه الايام، عمقه يوازي قبراً من تلك القبور. وفي نهاية المقبرة، وتحديداً تحت الخط السريع الذي يربط بين جنوبي بغداد وشماله، ثمة بيوت بنيت حديثاً بوسائل اعتيادية تحت لافتة سكن للعوائل. وفي جانب آخر للمقبرة هنالك قبور باتت مرتعاً للصوص وقطاع الطرق والمشردين والسكارى. الذي نريد قوله هو: هل من المعقول ان تكون في وسط المدينة مقبرة يرنو اليها الذاهب والآيب؟

لا اعتقد ان مدينة عريقة مثل بغداد يجوز ان تكون في وسطها مقبرة يرتادها من ذكرنا فللميت حرمة يجب علينا ان نضع تفاصيلها في اعتبارنا، لا ان نتركها بحجة (لا من شاف ولا من دري). فالنائمون في هذه المقبرة هم اخوتنا واولادنا وآباؤنا ومن الصعب ان نجعلهم يتنفسون هواء الدهون والشحوم وان ترمي عليهم نفايات (الفيترجية) وسواهم. ان امانة العاصمة مدعوة لنقل هذه القبور، من خلال نشر اعلان عن ذلك لتنبيه ذويهم الى مكان آخر يحفظ حرمتهم ويصونهم وهم موتى، لا ان يتركوا هذا ويكون عرضة للسخرية والقيل والقال. وعلينا ان نتعظ ونؤمن ان احياء اليوم هم موتى الغد، وموتى اليوم احياء الامس ولا نعتقد ان الموضوع يحتاج الى كلام اكثر من هذا!

معالجة الأبعاد الثلاثية

تتمثل معالجة الأبعاد الثلاثية في الألعاب الحديثة مثل دووم وأمثالها، ولابد - إذا أردت أن تستمتع باللعب كما يجب - أن تكون سرعة المعالج قادرة على القيام بجميع العمليات التي تتطلبها هذه اللعبة أثناء تشغيلها فوراً بدون تأخير وإلا ضاعت متعة اللعب، ويتساوى في هذا أيضاً برامج الرسم الهندسي التي تكون بطيئة جداً ومملة في حال كان المعالج بطيئاً .

تحتاج معالجة الرسومات الثلاثية الأبعاد لسرعة كبيرة من المعالج كي تكون سرعة المعالجة مرضية وذلك لأن كل جسم من الأجسام التي تريد إظهارها على الشاشة تتكون من آلاف المثلثات الصغيرة جداً والتي تطلب إعادة حساب موقع كل مثلث من هذه المثلثات في كل مرة تريد تحريك هذا الجسم فيها .

وبما أن عدد هذه المثلثات كبير فيلزم عدد كبير من العمليات الحسابية، وبما أن حجمها صغير فتتطلب القيام بعمليات حسابية دقيقة (أي حسابات أرقام الفاصلة العائمة) مما يجعل أهمية وحدة الفاصلة العائمة كبيرة في هذا المجال. وكلما كان المعالج أسرع كلما كانت الرسوم الثلاثية الأبعاد أسرع .

في أيامنا هذه زاد الاحتياج لقوة المعالجة الثلاثية الأبعاد بكثرة الألعاب الثلاثية الأبعاد، ولم تعد قوة المعالجة لأي من المعالجات تكفي لهذه الألعاب، لذا فوجود المسرعات الثلاثية الأبعاد على بطاقات الفيديو قد خفف العبء عن وحدة المعالجة المركزية كثيراً ويمكنك الرجوع لقسم بطاقة الفيديو لمزيد من المعلومات عن هذا المجال .

تقنية جديدة لتصحيح عيوب الابصار

المدى/خاص

طور طبيبان فرنسيان تقنية "الليزك" لتصحيح عيوب الابصار، اعتمادا على تقنية الفمتو ثانية، والتى تسمح باستخدام الليزر بسرعة خاطفة، مع مزيد من الدقة والامان . و يعمل الليزك من

خلال تسليط أشعة "الإكزيمرليزر "على طبقات القرنية الداخلية ، حيث يتم قطع جزء من القرنية بواسطة جهاز القطع الإلكتروني بمقدار ٢٧٠ درجة ، ويتم بعدها ثني الجزء المقطوع، ثم تسلط أشعة الليزر على الطبقات الداخلية ، ويتم إعادة الجزء المقطوع إلى مكانه الطبيعي بدون خياطة ، في عملية تستغرق بين ١٠ إلى ٢٠ دقيقة، وتتيح تقنية "الفيمتوسكوند" اجراء الجراحة دون الاضطرار للجوء الى جهاز قطع ،وبذلك تقي تلك التقنية من المضاعفات التى كانت تسببها عملية القطع، فتقوم أشعة الليزر بالقطع واعادة الجزء المقطوع من القرنية، في عملية تستغرق بين سبع وعشر دقائق لكل عين على حدة ، ومن المتوقع ان تفتح تلك التقنية ابواب الامل لدى المصابين بقصر بصر كبير فى تصحيح عيوب ابصارهم

سفيرة النيات الحسنة في بيروت

سفيرة النيات الحسنة والممثلة الامريكية انجيلينا جولي تصل الى بيروت برفقة ابنها بالتبني مادوكس الكمبودي الجنسية في زيارة خاصة

اليابان ... الماء في مأزق

تعتبر اليابان بالنسبة للاجانب صورة الزمان المشرّف وان النقع التأملي داخل ينابيع المياه المعدنية الساخنة هو من ارقى حالات التأمل بين الصخور البركانية السوداء، اذ تعتبر بجمالها شبه براعم غصن شجيرات الكرز، او حتى بالنسبة للمترفين جداً وكأنها تحمل صورة المنحدرات الثلجية (لماونت فيوجي).

القليل يعلم عن هذا الموقع البعيد عن الانظار وان المستخدمين داخل الفندق قد يدفعون الماء داخل الحنفيات الساخنة بصورة زائفة ويعيدون دوران المياه القديمة بين المسابح الصخرية الطبيعية او حتى غمر بعض المساحيق الملونة داخل مياه المسابح لجعلها تبدو وكأنها غنية بالمعادن.

بقلم- جيمس بروك
ترجمة- عمران السعيدي
عن: نيويورك تايمز

وبالنسبة لليابانيين والذين يهتمون كثيراً بالمطهرات عموماً وبالغموض الدافئ والشافي للينابيع الساخنة وبالاجازات اصبحت الفضيحة بمثابة جرح مؤلم مثل ارسال الجنود اليابانيين الى العراق وبعد ضربات ثابتة لطبول الاعترافات والاعتذارات من مالكي الينابيع الساخنة، دفع الامر بوزارة البيئة الى تقديم فحص للماء واستخداماته في تسعة عشر موقعاً وكانت النتائج مخيفة بالنسبة للزبائن حتى بالنسبة للنساء العاملات في المكاتب وهن في الثلاثينيات من العمر والمتمسكات بالمفاهيم الصحية والكمال فيها.

وبالرغم من عدم ذكر الاسماء فإن ٤٠٪ من مالكي الينابيع الوطنية الساخنة رفضوا الاستجابة لهذا الفحص. ومن المستجيبين يقول ثلثهم أنهم يخففون السوائل الساخنة في ينابيعهم بماء الحنفيات العادي ونصفهم يقول: انهم يعيدون دورة الماء من خلال (فلاتر) الماء والنصف الآخر يقول انهم يسخنون الماء بطرقهم الخاصة. وبعضهم يقول انهم يخففون السوائل لتدفئتها وكأنها تسخن على الارض. وآخر اكثر تحدياً يقومون بتخسين الماء بسخانات الغاز الصناعية. واكثر من ٨٠٪ من هؤلاء يعترف انه يقوم بذلك دون ابلاغ الزبائن.

في الوقت الذي يمكن فيه تغيير محتوى العين المعدنية نجد ان ٣٠٪ من هؤلاء يقولون ان مياههم لم تحلل منذ ما يزيد على عشر السنوات. وان القوانين الوطنية التي تحكم الينابيع الساخنة ما تزال غامضة وان معظم هذه التجارب لا تعتبر انتهاكات.

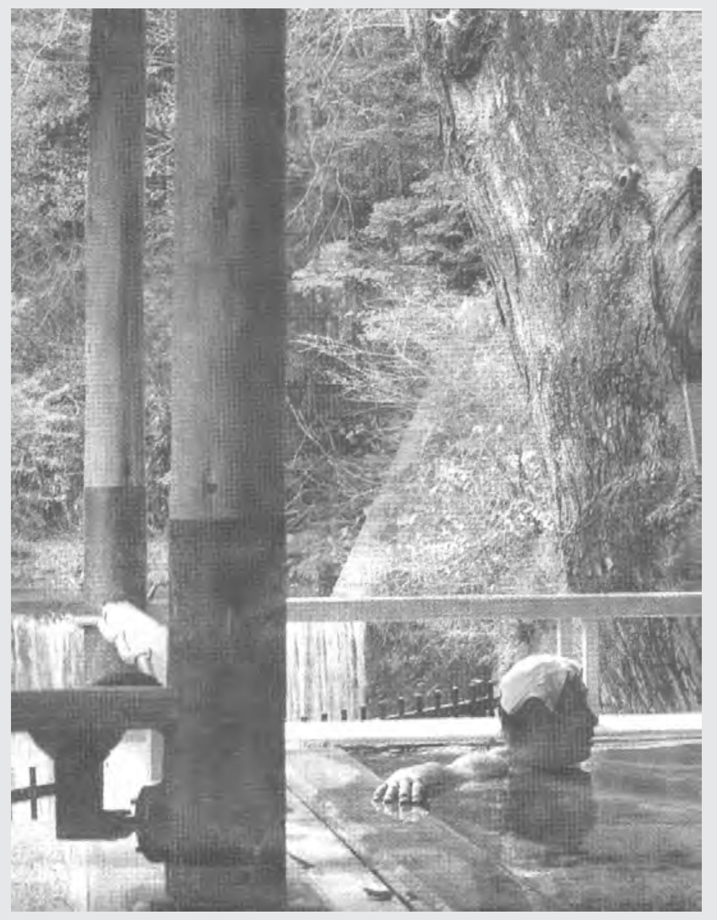
اما الصحف الاسبوعية مثل (شوكان بوست) فقد ذهبت ابعد، مكتشفة في احدى القضايا مدينة منتجعات حيث يوجد العديد من الينابيع المعدنية والتي تستخدم كمياه معدنية خاصة بهم تأتي من حقل طاقته ذات كثافة عالية. وفي مدينة اخرى يوجد مالك عين معدنية يسخن مياه الحنفيات ويدفعها الى الخامات المعدنية ويعتبرها مياهاً معدنية.

ارعبت هذه التقارير اليابانيين بشكل واسع والذين يعاملون حماماتهم المعدنية بكل تقدير واحترام. وهم يتعاملون مع السباحة بكل دقة من الحك الى الشطف الى لحظة دخول الى حمام عين ساخنة او مسبح دافئ. وهناك غارات للشرطة جرت مؤخراً واغلقت عدة فنادق لا تلتزم بالقوانين الموضعة ولكنها لم تكبح جماح الآخرين. وقد دفع هذا الوضع الى استقالة محافظ احدى مدن المنتجعات المهمة في اليابان.

يقول البروفيسور (تادا نوري ماتسورا) استاذ السياحة والمنتجعات في جامعة (سابارو انترناشينال) في لقاء صحفي:" ان مصداقية المنتجعات قد تضررت فعلاً ولم يعد من السهل اعادة استنهاض هذه الاعمال"، وان موسم اعياد الميلاد كانت الحجوزات فيه كبيرة جداً ولكنها ضعفت في السنوات الاخيرة. وحتى البارات التي تحتوي على ينابيع ساخنة حقيقية لم تعد تدفع على التفاؤل: يقول احد مالكي هذه البارات. ويقول ايضاً: ان اليابانيين يهتمون كثيراً بالمياه المعدنية ومنتجعاتها وهم الان اكثر شكاً بعمل هذه المواقع السياحية لانك لا تستطيع رؤية خاصية الماء في عيونهم. وفي تذكر للنمو السريع لمنتجعات الينابيع الساخنة خلال العشرين سنة الاخيرة يقول احد المسؤولين: ان الدلائل الحالية ترمي بالمياه الباردة نحو هذه المنتجعات وخلال فترة الازدهار الاقتصادي نهاية الثمانينيات منحت طوكيو ملايين الدولارات من اجل تطور المدن الريفية في جهود لربط جسور التطور المدني والريفي معاً. واستخدمت عدة مدن هذه الاموال لاقامة منتجعات ينابيع ساخنة داخل الصخور البركانية لضرب المياه المعدنية.

ومن (١١,٩٠٧) عين ساخنة عام ١٩٦٣ سجلت اليابان زيادة الى رقم (٢٢,١٢٧) عين ساخنة في عام ٢٠٠٢ دفعت هذه العيون الى زيادة السواح الى ما يقرب من (١٣٨ مليون شخص) في نفس السنة ولكن التراجع اخذ طريقه في هذه الصناعة منذ عام ٢٠٠٠ حتى وصل الاغلاق الى مئة عين في السنة.

ان الجدل المثار حول هذه القضية بدأ يبرز اكثر في الوقت الذي تحاول فيه اليابان بناء سياحة دولية من خلال برنامجها الجديد والذي اطلقت عليه اسم: (حملة زوروا اليابان) الجديدة. ولكن المخططين السياحيين يخشون من ان الاجانب سوف يتجنبون الينابيع الساخنة والتي يعتبرها المسؤولون (اليابانيون) اعظم المتع في الحياة اليابانية ولاجل اعادة بناء الثقة في هذه الصناعة بدأت الجمعيات الخاصة بالينابيع تسييس اعمالها من اجل ابعاد من يسيء لسمعة هذا المجال السياحي المهم في اليابان.



بين قوسين

(...)

العزف النشاز

عامر القيسي

كيف تستطيع ان تدخل من الشباك بعد ان تخرج من الباب؟

هل ينبغي طرح مثل هذا السؤال على مجموعة المهرجين في السيرك العراقي؟

ام توجيهه الى اولئك الذين يفتحون الشبابيك غاضين الطرف - عامدين متعمدين- عن ماض بلا شرف كلمة او مهنة او فرشاة!

بكل بساطة طبالو الامس، هم انفسهم المتباكون اليوم. فقد القوا طبولهم جانباً، ذلك ان زمناً طبلوا فيه حتى اللهاث قد ولى، ولم يعد هناك من يستمع الى عزفهم النشاز. اذن المطلوب، انتقال بلاحياء من الرقص الى النواح، كي يكون هذا الانتقال جواز مرور للعودة الى المكاتب والغرف التي تركوها بانتظار هدوء العاصفة!

(صحفيون وكتاب وفنانون) لملموا ما بجعبتهم ليزينوا صورة زمن من موت وحزن ورماد، وبدلوا طبيعة الاشياء ومسمياتها، وتفرجوا - بكل لؤم- على كل مآسي الشعب العراقي، بل على مآسي زملائهم. وهم يتحولون الان الى الضفة الاخرى من دون حياء، متنكرين لماضيهم.. وكانهم ليسوا هم .. وكان شواهدهم المسخ ليست لهم... نفضوا عن انفسهم كل تلوثهم واستعدوا للولوج الى الورشة الجديدة !!

مروجو الفكر الفاشي ورموزه ودلالاته ، يسرحون ويمرحون الآن في مكاتب الصحف والفضائيات وشبكات الاعلام.. تحولوا، بقدرة قادر الى معارضين لسادتهم واذنابهم، وتبين لنا الان انهم - يالجهلنا- كانوا ينتقدون ويعارضون ليس في جلساتهم الخاصة حسب، وانما في مكاتب وزراء الطاغية ! ووصلت كتابات بعضهم المنشورة في بعض الصحف الرصينة للاسف- الى انهم كانوا حتى معارضين من الطراز الرفيع لسلطة صدام وسياسته، ومع ذلك كانوا في موقع المسؤولية والقرار، في اكثر من مؤسسة صحفية واعلامية .. فيا لجورنا على سيدهم الذي كان بهذه الروحية الديمقراطية، ونتهمه نحن المشاكسون، بالدكتاتورية والفاشية وقطع الالسن!!

وفضلاً عن الصحف والمؤسسات الاعلامية، يجري استقبالهم كفاتحين للعهد الجديد، وكأن لاغيرهم سيعيد للثقافة العراقية رونقها وابهتها ورصانتها وروحها الديمقراطية برغم بؤس اقلامهم وافكارهم والوانهم.

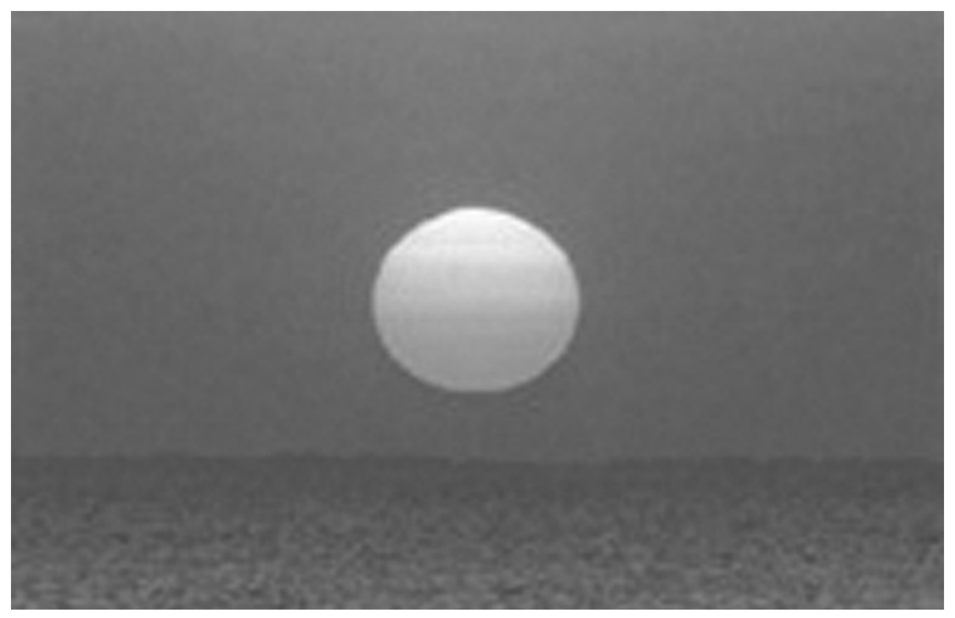
سترهقنا الامثلة، ذلك اننا نصطدم بها في كل لحظة... نقرأ ونشاهد، وتصيبنا الدهشة ، من هذه القدرة العجيبة والمهارة الفائقة في الاستحواذ على كرسي مريح في لعبة الكراسي الدائرة هذه الايام عندنا، ولعبة الاقنعة، القديمة الجديدة. اقنعة ملونة زاهية لكنها- يالبؤسهم- تفوح منها رائحة تعودنا عليها زمناً طويلاً، ونفرنا منها منذ ذلك الزمن!

دخول مريب .. واستقبال اكثر ريبة .. وصمت مريب من اتحاد الادباء. الذي يتفرج على عاطليه، الذين همشتهم المؤسسات الثقافية الصدامية بقيادة فرسان اليوم- وبتوسل بعض الوزارات للتعاقد معهم، كأضعف الأيمان، او من باب التواضع والقبول بالأمر الواقع!!

وإذا كنا نعرف جيداً وجوه المختبئين في حصان طروادة، فاننا نريد ان نسأل فقط.من هم صناع الحصان الخديعة؟

عندما تموت الشمس

(١-٢)



المدى/خاص

لقد أعدت دراسة فعلاً لنقل أعداد من البشر إلى توابع أورانوس قبيل انفجار الشمس بمدة كافية، لكن ستبرز آنذاك مشكلة الانتقاء، فمن سيغادر ومن سيتخلف على الأرض ليواجه الفناء؟ تحاشياً لهذه المشكلة درس علماء آخرون إمكانية تصنيع شمس جديدة من مادة المشتري، إذ يمكن بحرق مخزون الديتيريوم في المشتري تزويد الأرض بطاقة قدرها $١,٧×١٠^{١٨}$ واط لمدة حوالي ١٠٠٠٠٠ مليون سنة أخرى، لكن يلزم إجراء بعض التغييرات في نظم الحياة الإنسانية، إذ إن هذه الطاقة أقل مما تزودنا به الشمس الآن من طاقة تبلغ $٤×١٠^{٢٦}$ واط، أما التغييرات المقترحة فتشمل الحد من الإنتاج الصناعي الاستهلاكي والولوج في مرحلة حضارية أعلى تتمثل بالانكفاء المعرفي وتبادل المعلومات الكونية فقط، وأخيراً وليس آخراً يمكن قلب المشتري بطناً لظاهر أي جعله قشرة رقيقة يعيش بنو البشر على سطحها الداخلي وعلى بعد كاف من عملقة الشمس المقبلة، عندما تصبح الشمس قزماً أبيض تمنع هذه القشرة الكروية الطاقة الهزيلة القادمة من الشمس من التسرب إلى الفضاء الكوني وتجمعها بما يكفي الاحتياجات الأساسية للجنس البشري.

لقد ارتحلنا بعيداً إلى المستقبل في محاولة منا لاستقراء مصير الشمس، لكن علينا أن نتساءل أولاً فيما إذا كان بمقدور المنظومة الشمسية أن تبقى مستقرة حتى ذلك التاريخ أم أن خللاً قد يطرأ على آلية عملها قبل حدوث الكارثة بفترة قد تطول أو تقصر؟ يصف الفلكيون المجموعة الشمسية بكونها مستقرة وعشوائية، إنهم لا يعنون بمصطلح العشوائية الفوضى، لكن الحيود الكبير وغير المتوقع عن حالة الاستقرار لدى حدوث أي تغير طفيف في آلية العمل، تتغير مدارات الكواكب الشمسية وهي ليست ثابتة، إلا أن ذلك التغير يبدو دورياً بشكل من الأشكال ضمن الحالة الراهنة الملاحظة للأسرة الشمسية، قام الفلكيون بإجراء حسابات جريئة عام ١٩٨٣ لاقتحام المستقبل ومضوا فيه حتى ٥٠٠٠ مليون سنة قادمة، فلم يلاحظوا ما يدل على الخروج عن حال الاستقرار، برز تساؤل هام عقب ذلك: ما الذي يمكن أن يؤدي إلى حالة عدم الاستقرار، لعلها الكويكبات التي تنتشر بالآلاف في الحيز من الفضاء بين مداري المريخ والمشتري، إن الاقتراب المستمر لهذه الكويكبات من المشتري سيزودها على الدوام بزخم أكبر بفعل المد الثقالي الهائل لعملاق المجموعة الشمسية الأمر الذي سيؤدي حتماً إلى رمي بعض هذه الكويكبات خارج مداراتها آجلاً أم عاجلاً، تأيد هذا النموذج النظري بوجود فراغ حقيقي في حزام الكويكبات، لا شك أنه فراغ كان يعج سابقاً بالكويكبات وأفرغه منها المشتري، إن آلية فيزيائية طنينية هي المسؤولة عن هذا الفعل المتبادل بين بعض الكويكبات والمشتري، أما الكويكبات الأخرى التي تقع بعيداً عن أثر هذه الآلية فستقع في النهاية تحت تأثيرها بسبب الاضطراب المستمر الذي يخلقه المشتري في مداراتها.

ما هو مصير الكويكبات التي تخرج عن مداراتها بهذا الفعل؟ تتخذ الكويكبات المنبوذة مدارات جديدة أكثر تطاولاً تقودها إلى المريخ الذي يتلقفها فتهوي على سطحه، أو تسرع الخطى خارجة من المجموعة الشمسية، لكن بعضها قد تقترب من الأرض وتتخذ مسارات تقودها في النهاية إلى الاصطدام بها، تنطبق سمة العشوائية كما عرفناها قبل قليل على سلوك الكويكبات التي تحيد عن مساراتها الأصلية، إن كان هذا هو شأن الكويكبات، فما الذي ينفي احتمال أن يكون بلوتو أبعد كواكب المجموعة الشمسية قد أفلت في وقت ما من حزام الكويكبات وفشل في الهرب من المجموعة الشمسية بسبب الجذب الثقالي للشمس وكان أن اتخذ حولها مداراً؟ يتأيد ذلك بغرابة هذا المدار بالغ التطاول والمختلف عن باقي مدارات الكواكب في المجموعة الشمسية، إن مدار بلوتو أشبه بمدار كويكب عشوائي، حاول العلماء برهان هذه الحقيقة باستقراء المستقبل وأتت النتائج مدهشة للغاية، عمل حاسوب خاص لخمسة أشهر ليلاً ونهاراً ولعدة أطوار منطلقاً في كل طور من حالة معينة لبلوتو تختلف عن الأحوال الأخرى بفوارق ضئيلة للغاية، تم استقراء المستقبل لمدة ٨٤٥ مليون سنة على فترات تبلغ كل فترة ٣٢,٧ يوماً، أدت النماذج المختلفة لبلوتو إلى أحوال لبلوتو متباينة كل التباين، لقد ضرب الفارق بين كل نموذج لبلوتو وبين أي نموذج آخر بعامل يساوي ثلاثة كل عشرين مليون سنة، يعني ذلك أن البحث عن بلوتو بعد ٣٠٠ مليون سنة سيفضي إلى وضع لهذا الكوكب أبعد عن حالة استقراره بـ ٣١٥ ، أي بأكثر من ثلاثة ملايين مرة، أما الكواكب الأربعة القريبة وهي نبتون وأورانوس وزحل والمشتري فلم تظهر أية اضطرابات على مداراتها عبر ذلك الارتحال إلى المستقبل! لكن عند إقحام اضطرابات مدار بلوتو بدت اضطرابات واضحة في مدارات تلك الكواكب.

درست أحوال طنينية مماثلة بين الأرض والمريخ وتبين أن اضطرابات واضحة ستطرأ على مدارات عطارد والزهرة والأرض والمريخ بعد ١٠٠ مليون سنة من الآن بسبب الأحوال الطنينية المذكورة.

هكذا تنحدر المجموعة الشمسية إلى حالة من الريبة وعدم التعيين، إننا لا نستبعد أن تقذف الأحوال الطنينية بالأرض خارج مدارها، وقد تكون الدفعة قوية إلى حد إرسال كوكبنا خارج حدود المجموعة الشمسية، علينا ألا نكتئب بسبب ذلك بل أن نعد الأرض لمثل هذه الرحلة الطويلة، أي أن تصبح الأرض بالنسبة لنا مركبة هائلة لا تكتفي بالطواف حول الشمس، بل تجوب أرجاء الكون..

اجسادنا يمين ام يسار؟؟

المدى/خاص

تطالعنا نشرات الأخبار والمجلات بين الوقت والآخر، بحالات مرضية كثيرة تتعجب لها، وهى حالات لأطفال اكتشف أن قلبهم فى عكس مكانه الطبيعي، أو أن معدتهم فى الاتجاه المعاكس. وكثيراً ما نسمع أن الكبد أو الطحال قد اصابه تبدل فى جهة التواجد. بل إن هناك حالات نجد فيها أن جميع الأعضاء الداخلية (وحيدة التناظر) فى أماكن معكوسة عن وضعها الطبيعي. . نسمع هذا ونتعجب وربما نتساءل كيف يحدث هذا ؟ شغل هذا الموضوع الباحثين أيضاً بشدة، وهنا وجدوا ثلاثة أنواع مختلفة من الأمراض: الأول هو Situs inversus أو ما يسمى بالتوضع المقلوب، وفيه تكون جميع الأعضاء. وحيدة التناظر. فى المكان المعاكس لها : أى أن أعضاء الإنسان الداخلية تصبح صورة فى المرآة.

ولمزيد من الشرح، فإن الأعضاء الداخلية وحيدة التناظر هى الأعضاء التي يوجد منها عضو واحد فقط فى الجسد، كالقلب والمعدة والكبد والطحال. هذه الأعضاء بعضها يأخذ الجهة اليسرى من الجسد وبعضها الآخر يلزم الجهة اليمنى ؛ ففى الإنسان نجد أن : القلب (جهة اليسار)، المعدة (يسار)، الكبد (يمين)، الطحال (يسار)، وربما يختلف هذا من كائن إلى آخر، ومن جنس إلى آخر. ولقد وُجِد أن فى حالة situs inversus هذه تكون الأعضاء فى الاتجاه المعاكس فيكون : القلب (يمين)، المعدة (يمين)، الكبد (يسار)، الطحال (يمين). والغريب فى الأمر أن هؤلاء الأفراد المصابين بهذه الحالة تكون حالاتهم طبيعية تماماً، ولا يعانون أية مشاكل، وهذا يدل على أنه مادامت الأعضاء الداخلية تأخذ نفس الترتيب، وأن التغير حدث لجميع الأعضاء ككل ؛ فلا توجد إذن مشكلة. المشكلة الرئيسية ظهرت للمرضى من النوع الثاني هو ما يسمى Isomerism وفيه يكون لدى المريض نصفان يمين أو نصفان يسار، ولكن دون المساس بالقلب ؛ أي يصبح لدى المريض طحالان، ولا يوجد لديه كبد على الإطلاق، أو يوجد لديه كبدان، دون أن يوجد لديه طحال. ولقد وُجِد أن المصابين بـ Left isomerism، أى أن الأعضاء الموجودة فى جهة اليسار هى المكررة، أفضل حالا من المرضى بـ right isomerism، أى الذين تكون أعضاؤهم جهة اليمين هي المكررة. وحتى الآن لم يتوصل العلماء إلى سبب كون الحالة الصحية للفئة الأولى أفضل من الفئة الثانية، بل إن الفئة المصابة بـ right isomerism غالباً ما لا تعيش أكثر من عام.

النوع الثالث، وهو الأكثر انتشارا، هو النوع الذى يصيب عضوا واحدا فقط، كالقلب مثلا، كأن يكون القلب فى الجهة اليمنى لدى الإنسان، أو اليسرى لدى الكتكوت، فهذه الأوضاع تعتبر الأوضاع المعكوسة عن الفرد الطبيعي.

لقد فكر العلماء فى أن حل المشكلة يكمن فى الإجابة على سؤال محدد ؛ هذا السؤال هو : ما الذى يتحكم فى أن يأخذ عضو ما جانباً معيناً دون الآخر فى الجسد ؟

سنقوم بالتركيز أولاً على القلب ؛ نظراً لأنه العضو الأكثر تأثراً، وُجد أن جميع الأجنة فى المراحل المبكرة جداً تكون متناظرة ؛ أى أن الجانب الأيمن مرآة للجانب الأيسر، ولكن هذه الصفة تنتهى فى وقت مبكر عند بدء القلب فى التشكل. والقلب يتشكل من مجموعتين من الخلايا التي تسمى بحقول القلب heart fields، لتعطى التكوين المسمى بأنبوب القلب heart tube، ثم تبدأ عملية التفاف القلب المتنامى. ولقد وُجد عند دراسة أجنة الكتكوت وجود عدة بروتينات هي المسؤولة عن عملية وجود التفاف القلب إلى الجهة السليمة، أهم هذه البروتينات (القنفذ الصوتى) sonic hedgehog، هذا البروتين يفرز من الجانب الأيسر من عقدة (هنسن) فى القلب الأولى فى حالة الالتفاف الطبيعي، إلى الجهة اليمنى في أجنة الكتكوت، أما إذا حدث وأُنتج هذا البروتين من الجانب الأيمن من عقدة (هنسن) ؛ فيؤدى هذا إلى التفاف القلب إلى الجانب المعاكس للوضع الطبيعي. وتلعب دوراً. بجانب هذا البروتين. مجموعة من البروتينات الأخرى مثل : (العقدى) nodal، وبروتين lefty، وهما أيضاً يفرزان من الجانب الأيسر، أما بروتين (الأكتفين) فهو يفرز من الجانب الأيمن.

إذن، إذا أفرز كل من (القنفذ الصوتى) و (العقدى) من الجانب الأيسر لعقدة (هنسن)، و (الأكتفين) من الجانب الأيمن لكان التفاف القلب إلى الجهة الطبيعية. أما إذ حدث وتعرض الجانب الأيمن لعقدة (هنسن) (للقنفذ الصوتي) و (العقدى) فوُجِد أن هذا يؤدى إلى ظهور ٥٠ ٪ من القلوب فى الاتجاه الطبيعى، و٥٠ ٪ من القلوب فى الاتجاه المعاكس. وفُسر ذلك على أن كلا من (القنفذ الصوتى) و (الأكتفين) و (العقدى) إشارات لعوامل ما، هى التى تؤدى إلى التفاف القلب، لذا فعند إفراز (القنفذ الصوتى) و(العقدى) من الجانب الأيسر، يتجه القلب إلى الجانب الأيمن، وهى الحالة الطبيعية عند الكتكوت، أما إذا حدث وأفرز (القنفذ الصوتى) و(العقدى) من الجانبين الأيسر والأيمن، أو لم يتم إفرازهما من أى جانب، تفقد هذه العوامل الإشارات الخاصة بها، فلا تدرى إلى أية جهة يتم التفاف القلب ؛ فيتم التفاف عشوائى إلى أية جهة، مما يؤدى إلى نسبة الـ ٥٠ ٪ السالفة الذكر. ويعتقد العلماء أن حالات التفاف القلب إلى الجهة العكسية، نتيجة لطفرة فى الجينات المسؤولة عن إنتاج البروتينات السابقة، ولكن هذه النظرية لم تؤكد بعد.

ما سبق كان يتعلق بعملية التحكم فى اتجاه القلب على وجه الخصوص، إذن ماذا عن بقية الأعضاء ؟

اكتشف جين معين يشفر إلى بروتين يسمى pitx2، هذا البروتين يظهر فى الجانب الأيسر من القلب الأولى فى أجنة الكتكوت، وهو أيضاً يؤثر مع (العقدى) و(القنفذ الصوتى) فى اتجاه التفاف القلب، ولكن بصورة أقل، ووُجد أن pitx2 يختلف عن البروتينَين السابقيَن فى أنه يظل ينتج حتى مراحل متأخرة من التطور الجنيني، كما وجد أن من أسباب حدوث عملية انعكاس وضع بعض الأعضاء، هو وجود أكثر من نسخة من الجين الذى يشفر إلى pitx2 فى هذه الأعضاء، مما يؤدى إلى زيادة الكمية المنتجة منه، أى أن عند زيادة كمية هذا البروتين تحدث عملية الالتفاف العكسى للأعضاء. وأكثر الأعضاء التي تحدث لها هذه الحالة هى الأمعاء. أيضًا لوحظ وجود عوامل أخرى تشترك مع البروتينات السابقة فى تحديد عملية الالتفاف، وهى عبارة عن بناءات خلوية تسمى الأهداب cilia، هذه الأهداب تشبه السياط، وهى توجد على السطح الخارجى للخلايا المتخصصة.

فرائد التراث

❖ من اشراقات الحكمة قول بعض السالفين: (كم من مصرع في مطمع) وقال عبد الله بن مسعود في معنى قريب: (ما من شيء احوج الى طول سجن في لسان) ووجد احد الاعراب الفقيه الشعبي يطيل السكوت، فساله عن ذلك فأجاب: (اسمع فاعلم، واسكت فاسلم) وينسب لبعض الحكماء قوله: (لقد سجنت في سبعاً ضارياً) وعندما قيل له وما هذا السبع الضاري؟ قال : (سجنتُ لساني، انني ان سيبته مزق قاصياً ودانياً) وقرأنا في هذا المعنى لبعض الحكماء : (لساني سبع ان أرسلته اكلني)

❖ ومن اشراقات الحكمة ايضاً : (أصعب ما على الانسان ستة أشياء، وهي اكثر نفعاً له : ان يعرف نفسه، ويعلم عيبه، ويكتم سره، ويهجر هواه، ويخالف شهوته، ويمسك عما لايعنيه، وانشد الصنبوري في بعض من جمع مكارم الاخلاق: (كم

ما خلتُ قبلك إنّ كل فضيلة
للناس
يستجمعن في انسان
فمتى يطيق لسان شعري مدح من
مازال
ممدوحاً بكل لسان

❖ ويرد في المأثور سأل الممكن المستحيل: أين تقيم؟ فأجابه: في أحلام العاجز ويرد في ذلك المأثور ايضاً : ان لك في مالك شريكين، الحدثان والوارث، فان قدرت ان تكون اوفر الشركاء حظاً فافعل، وأجمل مما تقدم قول بعض الحكماء: الامور ثلاثة، امر بان لك شده فاتبعه، وامر بان لك غيه فاجتنبه، وامر أشكل عليك فقف عنده وكله الى الله عز وجل، وليكن الله دليلك فذلك حسبك.

❖ وقد ترجم المعتمد بن عباد سطور الحكمة الى شعر عندما انشد:

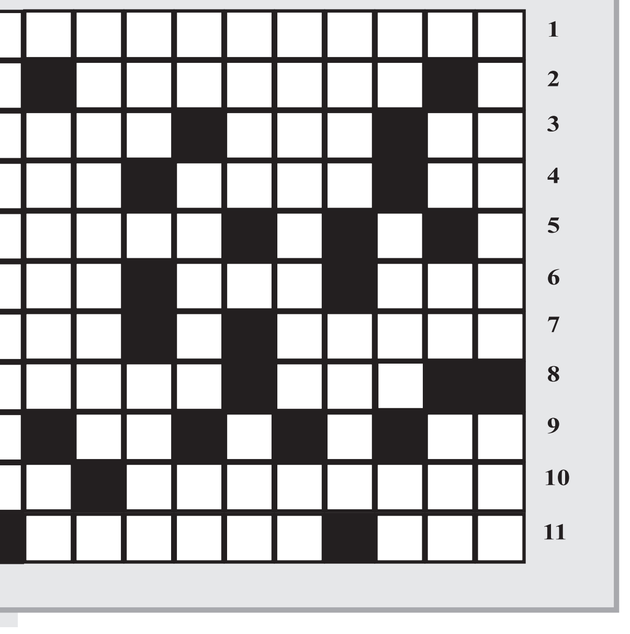
سكن فؤادك لا تذهب به الفكر
ماذا يعيد عليك البثُ والحذر
وازجر جفونك لا ترض البكاء لها
واصبر فقد كنت قبل اليوم تصطبر
وان يكن قدر قد عاق عن وطر
فلا مرد لما يأتي به القدر

ونقرا في بعض سطور الحكمة: طوبى لمن تواضع في غير منقصة، وذل في نفسه من غير مسألة، وانفق مالاً جمعه في غير معصية، ورحم اهل المسكنة، وخالط اهل الحكمة، وانشد الشاعر في هذا المعنى:

انا لا أهدي اليكم ورقاً
غيركم يرضى بحبر وورق
انما اهدي الى أرواحكم
فكراً تبقى إذا الطرس احترق

الكلمات المتقاطعة

أعداد: جعفر بشار



افقي

١- شاعر عراقي- عباسي- اشتهر بالفخر والحجازيات.
٢- شاعر عراقي نافس الزهاوي وهجاه.
٣- عكس جزر-هيت مبعثرة- مربي الخيول.
٤- من الوالدين- نجدها حول القمر- تحدث -م-.
٥- رتبوا.
٦- ادرك-الكلب الصغير- لان ..مبعثرة.
٧- مملكة مستقلة في اسيا عاصمتها كاتماندو-منح.
٨- باس..مبعثرة-ارجعيها.
٩- هم -م- مانع مائي.
١٠- فنان عراقي له (نصب الحرية)-عكس ميت.
١١- في البئر.

عمودي

١- خليفة عباسي-سؤدد.
٢- سائل في الجسم -نصف- ربعي..حيوان خرافي.
٣- نصف-شاكر-تنافس- معكوسة -للاضافة.
٤- مؤسس النازية- معكوسة.
٥- شاعر عراقي لقب بشاعر العرب الاكبر -م-.
٦- قطعة عسكرية-وجع.
٧- حرف مكرر-مدينة المانية صناعية- نصف- يرجع.
٨- فلس- مبعثرة-مقدس- مبعثرة.
٩- نادي اسباني لكرة القدم.
١٠-عاصمة الكاميرون.
١١- ممثل عراقي من رواد المسرح.

الحمل
21اذار 20نيسان

هناك تفاهم في العلاقات العامة وربما الترقي في العمل الذي تناله بجدارة في الايام المقبلة، ولكن الحياة العاطفية تضطرب لوجود الشك وعدم الصدق في طرح الامور.
رقم الحظ/ ٢,
يوم السعد/ الاحد.

الثور
21نيسان 20ايار

هناك امنية او رغبة ملحة تتحقق وينتهي كثير من المشكلات المتعلقة بها، هذا الاسبوع هو اسبوع المناسبات العائلية السعيدة العامة ولحسن الحظ تتوافر لديك سرعة البديهة والذكاء والتوفيق.
رقم الحظ/ ٧,
يوم السعد/الخميس.

الجوزاء
21ايار 20حزيران

ستقيم علاقات مفيدة مع اشخاص واصدقاء يبدو انهم مخلصون الى حد كبير، الحياة الزوجية او العاطفية تحتاج منك الى الرعاية والحب الصادق لتحقيق الاستمرار.
رقم الحظ/ ٣,
يوم السعد/السبت.

السرطان
21حزيران 20تموز

السماء تمتلك يد العون في مشروعاتك الجديدة المشكلات العاطفية الطارئة تحتاج الى حكمة وكياسة كما انها تحتاج الى تفكير سليم ومجهود عقلي ونظري.
رقم الحظ/ ٤,
يوم السعد /الاثنين.

الاسد
21تموز 20اب

بفضل صبرك ومثابرتك فانت تستحق ما تعده لك الظروف من نصر..هناك مبادرات عادلة ومشروعات مهمة طويلة الاجل ننصحك بالمضي قدماً فيما تخطط له..
رقم الحظ/ ٦,
يوم السعد/الاربعاء.

العذراء
21اب 20ايلول

هناك من يعدك بالمساندة او المساعدة بشرط ان تكون يقظاً ومتنبهاً، الحظ قوي وواضح فهناك مكاسب مالية واستقرار عائلي..الحذر ممن لا تثق بهم، الحياة متقلبة لا تستمر على وتيرة واحدة.. لذا ضع هذه الحقيقة امام عينيك.
رقم الحظ/ ٢,
يوم السعد/ الاثنين.

الميزان
21ايلول 20ت الاول

هناك قدرة فائقة على التعبير وهي في تقدم مستمر وفي الامكان تنميتها اكثر، ستقوم بأعمال كثيرة في وقت واحد وكل من هذه الاعمال ينتهي نهاية طيبة.
رقم الحظ/ ٥,
يوم السعد/السبت.

العقرب
21ت اول 20ت الثاني

لا بد من تنمية الامور العاطفية حتى بالنسبة لافراد اسرتك الذين يعتقدون انك تفضل العمل عليهم، هناك عدة حلول للمشكلات القائمة التي يمكن ان تحل سريعاً وبطريقة غير متوقعة.
رقم الحظ/ ٧,
يوم السعد/الجمعة.

القوس
21ت ثاني 20ك الاول

هناك تغييرات في اسلوب التعامل او في تغيير محل الاقامة او السكن، من الافضل فهم الاخرين كل حسب شخصيته كما ان عليك ان تتفهم الامور قبل الحكم عليها.
رقم الحظ/ ٤,
يوم السعد/الاربعاء.

الجدي
21ك اول 20ك الثاني

التردد والقلق وحب التغيير يسيطر عليك جميعها ولكن افكارك متوازنة وننصحك بالصبر، طالعك المادي والعاطفي ممتاز وظروفك العائلية والاسرية حسنة الى حد ما في الاقل افضل مما مضى.
رقم الحظ / ٦,
يوم السعد/الثلاثاء.

الدلو
21ك الثاني 20شباط

ستقوم بحسم الامور بيد، فلا تعتمد على احد ذكاؤك وقواك العقلية اكبر مساعد لك. نحذرك من المغامرات السريعة والاغراءات الطارئة، وعلى العموم الحظ الان يسير الى جانبك.
رقم الحظ/ ٨,
يوم السعد/الخميس.

الحوت
21شباط 20اذار

مناسبات عائلية سعيدة، ستجد خلالها الحل لمشكلة مستعصية، انت ملهم هذا الاسبوع بالذات لان كوكبك له اتصالات سعيدة جداً، انتهز هذه الفرصة لتحقيق امانيك.
رقم الحظ/ ٢,
يوم السعد/الاحد.

كمبيوتر وانترنيت

تبريد المعالجات

٢-٢

يجب على المبدد الحراري أن يكون ملتصقاً بسطح المعالج تماماً، في بعض المعالجات لا يكون المبدد ملتصقاً به من المصنع بل يثبت فوق المعالج بمثبتات معدنية خاصة (معالجات بنتيوم هي أفضل مثال)، وفي هذه الحالة إذا ثبتت المبدد الحراري على المعالج مباشرة فإنه لا بد أن يكون هناك كمية بسيطة جداً من الهواء بين المعالج والمبدد الحراري فيجب في هذه الحالة وضع مادة بيضاء خاصة تسمى heat sink compound وتملأ هذه المادة الفراغ البسيط وتسمح للحرارة بأن تنتقل بكفاءة من المعالج .

لاحظ أن حرارة المعالج أثناء العمل تعتمد على كفاءة المبدد الحراري وعلى كمية الحرارة التي ينتجها المعالج وأيضاً على درجة حرارة علبة النظام، ولا يمكن لأي مبدد حراري أن يحفظ درجة حرارة المعالج إلى أقل من درجة حرارة علبة النظام، هذا لأن الهواء الذي يدفع بين عواميد المبدد الحراري مأخوذ من علبة النظام نفسها . ما أريد أن أقول هنا أن حرارة علبة النظام مهمة لتبريد المعالج وكذلك تصميم العلبة حيث أنه في علب النظام الحديثة من نوع ATX تساعد العلبة نفسها في تبريد المعالج حيث يقع المعالج تحت مزود الطاقة ليكون في مجرى الهواء وهذا يساعد كثيراً في تفادي مشكلة الحرارة .

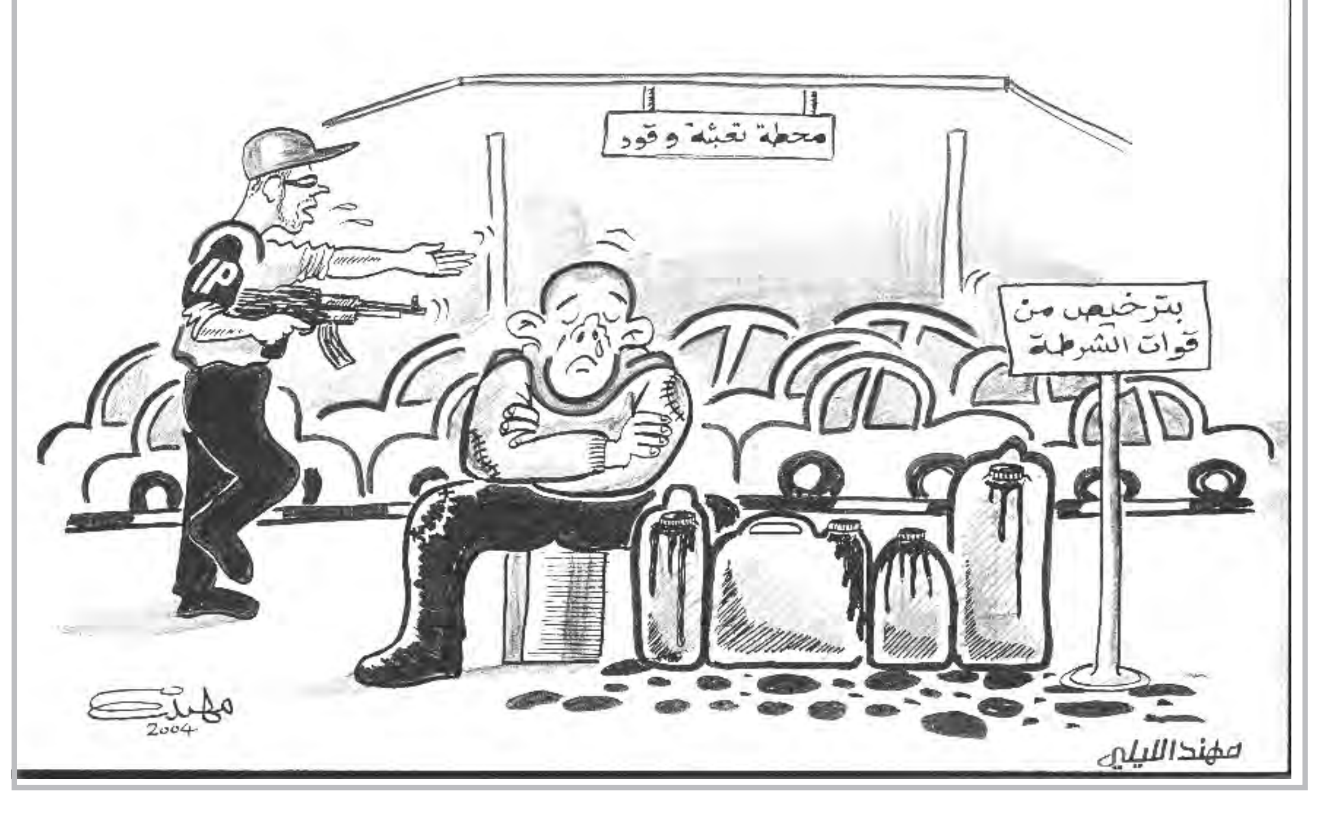
إن أحد أسباب ارتفاع درجة حرارة المعالج هو وجود الأوساخ داخل المبدد الحراري مما يمنع الهواء من المرور فيه ويسمح بارتفاع درجة الحرارة، حدث لي ذلك ذات مرة وبتنظيف المبدد الحراري انتهت المشكلة . من المفيد تنظيف الحاسب من الداخل كل فترة .

بعض المعالجات مثل بنتيوم أوفر درا يف من شركة إنتل (❖) لديها مروحة داخلية في الرقاقة، إذا حصل وعطبت هذه المروحة فإن المعالج يحمي نفسه بإنقاص تردده إلى ٢٥ ميجاهيرتز إلى أن تستبدل المروحة .

لدينا أيضاً الحاسبات المحمولة التي ليس فيها مراوح لأن هذه المراوح تستهلك الكثير من الطاقة التي هم في أشد الحاجة للاقتصاد في استخدامها في هذه النوعية من الحاسبات لأن مصدر الطاقة فيها هو البطاريات . فلتخفيف استخدام البطاريات يلجأ المهندسون إلى تخفيض الفولتية التي يعمل عليها المعالج مما يساهم في تخفيض استهلاك الطاقة كثيراً ويقلل من مشاكل التبريد . كما يستخدمون برامج خاصة لحفظ الطاقة عن طريق البيوس وذلك بإطفاء أجزاء كبيرة من عتاد الحاسب حينما لا يكون في حالة استعمال لفترة طويلة، ويستعمل هذا النظام اليوم على كل الحاسبات الشخصية .

هناك أشكال متطورة من مبردات المعالجات، هناك مثلاً ما يسمى peltier cooler وهو جهاز على شكل شريحة توضع على سطح المعالج وتستخدم الكهرباء كي تقوم بتبريد المعالج ويثبت المبدد الحراري من أعلى، تقوم هذه الأجهزة بالتبريد بكفاءة تامة ولكنها غالية الثمن ولا تستعمل في العادة إلا من قبل الذين يشغلون معالجاتهم أعلى من تردد الساعة الذي يفترض بهم تشغيلها عنده لأن المعالج في هذه الحالة ينتج كميات كبيرة من الحرارة .

ومن أكثر أشكال تبريد المعالجات إثارة هو استعمال " راديترات " مثل تلك المستعملة في السيارات أو التبريد بواسطة "كومبريسور" مثل الموجود في أجهزة التبريد .

كاريكاتير