ثقافة و رأى
علوم

الطاقة الهيدروحرارية تنافس الطاقة النووية والشمسية

منذ سنوات قليلة كانت الانواع الحديثة من مصادر الطاقة توضع تقريبا في نفس المستوى من الاهمية .. الطاقة النووية لا تمثل اهمية اكثر من الطاقة الشمسية او طاقة الرياح وغيرها من انواع انواع الطاقة .

ومع احساس الانسان بان الوقود المألوفة له من الطاقة على وشك الفناء ، زاد حماسه لاكتشاف اهمية الصور الاخرى التي يعرفها . وبعث عن اضخم هذه الصور ، واساسها في الاستخدام ، وكانت امامه الابحاث العسكرية التي وصلت الى اسرار الذرة وطاقة نواتها الرهيبة ، وبالفل الجهود تمكن من الاستفادة من الطاقة النووية في حياته اليومية .. لكن هذا النجاح دفعه للبحث في اوراق العلم القديمة ، والتنقيب في علماء القدامى يحثوا ونوصلوا الى العديد من صور الطاقة التي يمكن الاستفادة منها في حياتنا اليومية ، لكنهم توقفوا هذا حدا للنظريات بسبب التخلف التكنيكي . اما اليوم فيستطيع العلماء ، وخبراء الصناعة معا من بعث هذه النظريات من جديد ، وتحويلها الى اجهزة والات تعده بالطاقة ..

وبدأت الطاقة الشمسية تنافس الطاقة النووية . وبعد قليل دخلت حلبة الصراع طاقة الرياح ، سواء لتسيير السفن بقوة سرعة المركبات التي تعمل بالوقود السائل ، او لتوليد الكهرباء منها عن طريق المراوح .

واخيرا ، قرر العلماء بعث الطاقة الهيدروحرارية الى الصراع القائم . ويؤكد العلماء المتحمسون لهذه الصورة من الطاقة ، انها ستتربع على العرش ، وخاصة في البلاد التي توفر بها ينابيع المياه الساخنة او تلك في دائرة احد البراكين او بالقرب من جيوب بركانية يتصاعد منها البخار الساخن . وهم لا تتطلع هذ ينابيع المياه الحارة ، واماثلها الكثيرة ومنها العين الساخنة بالقرب من السويس وغيرها .

كذلك يمكن استخدام حرارة باطن الارض لتوليد الطاقة . فمن المعروف ان درجة الحرارة تزداد كلما زادت المسافة بين سطح الارض والمنبع الذي وصل اليه مقياس درجة الحرارة . والعمق الذي امكن للانسان قياس درجة الحرارة فيه كان على بعد ثلاثة اميال من سطح الارض ، وكانت درجة الحرارة على هذا العمق ٢٠٠ درجة مئوية . اي اعلى كثيرا من درجة حرارة غليان الماء .. ويستطيع علماء الجيولوجيا تحديد المناطق التي تكون فيها درجة حرارة باطن الارض اقل من المعدل المعروف . فهناك مناطق تكون درجة حرارة الاعماق فيها مرتفعة جدا ، وبذلك تكون اكثر صلاحية لمثل مشروعات استخدام الطاقة الهيدروحرارية .

واسهل اسلوب للحصول على الطاقة من حرارة باطن الارض هو حفر بئرين متجاورين ، ثم يبطن جدار كل منهما بالصلب . وتسمى البئر الاول ، بئر الهبوط ، وتغذى بالمياه العادية الباردة . وتعبر المياه الباردة في طريقها الى قاع البئر بعدة كيلومترات ، التي تدفئه على اعماق

منتظمة داخل البئر . ويتصل بهذه التوربينات مولدات الطاقة الكهربية . وفي قاع البئر الاول توضع غلاية ، والغلاية تستمد طاقتها من حرارة الارض نفسها . اما البئر الثانية ونسمى بئر الصعود ، يخرج منها البخار متدفعا عبر بضعة توربينات بخارية موزعة على اعماق متتالية وزعم ان الفكرة السابقة قدمها العالم الانجليزي « السير نشالز بارسونز » منذ عشرات السنوات ، الا انها لم تأخذ طريقها للتنفيذ حتى الان وقد حالت الصعوبات دون تنفيذها بسبب تكلف الاتاوة في هذا المجال ومن هذه الصعوبات ، استحالة عمل بئر تصل الى عمق لا يقل عن ميلين ، وصعوبة حفر كهف (قاع البئر) توضع الغلاية

ايهاب الخضرجي

بنزين من اطارات السيارات القديمة

اطارات عجلات السيارات التالفه والتي كانت تلقى قديما في تلال القمامة بالمانيا الاتحادية ، اصبحت الان مصدرا لاستخراج البنزين ! .. فقد بدا العالم الالماني رهانس بورك بمعهد الكيمياء التطبيقية بجامعة هامبورج في معالجة الاطارات القديمة بالوسائل الكيميائيه بما يسمى بالتحليل الحراري .

ونوصيل البخار الى البئر الثانية لكن هذه الصعوبات اصبحت من الامور السهلة في حلها ، فالحفر لم يعد الان مشكلة بعد تعميم حفارات ذات قدرة هائلة على العمل تحت اي ظروف . كما ان العلم حقق تقدما هائلا في مجال دراسة طبقات الارض ، مما يسمح الآن بتحديد المناطق التي تعطي حرارة كبيرة دون الحاجة الى ابار شديدة العمق . واعتقد انه لن تمضي سوى سنوات قليلة لتحقيق هذا المشروع على مستوى واسع .

واحدث مشروع علمي وضع لاستخدام الطاقة الهيدروحرارية اجراه المعهد الامريكي لبحوث القوى الكهربائية وذلك باستغلال ينابيع المياه الساخنة في ادارة التوربينات الكهربية .

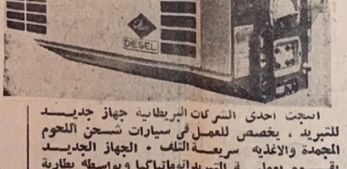
والطاقة الهيدرو حرارية تستفيد اولا من السخونة الطبيعية لابار المياه الحارة ، وتستطيع من طريقها تبخير اي سائل يغلي عند درجة حرارة اقل من حرارة مياه الينبوع . وعندما يتحول هذا السائل الى بخار ، فان حجمه يزداد ٢٠٠ ضعف له هو متنفس خارج الشيء الذي يحتويه وعادة توضع مثل هذه السوائل في مراجل ، ويوضع في فتحة هذا المرجل مكبس متحرك ، ويقوم بخار السائل بدفع المكبس الى الخارج . والمكبس متصل بعجلة تدور حين يتحرك المكبس . والعجلة بتوربين كهربي ، والتوربين عندما تحركه العجلة يولد الكهرباء .

وبخار السائل لايهمل بعد بل يبرد ، وبذلك يعود مرة اخرى الى صورته الاصلية ، وهي الصورة السائلة ، ويدفع هذا السائل الى الوقود الموضوع في الينبوع وتكرر عملية التبخير وحركة المكبس وهكذا .

ولكن بعض الينابيع ذات درجة حرارة قليلة بالنسبة للسوائل التي كانت شائعة في مثل هذه التجارب . لذلك فكر العلماء الامريكيون في تصميم توربين جديد يعرف باسم التوربين الثنائي الدورة ، وفيه تستخدم سوائل سريعة التبخار مثل سائل البيوتان او البروبيات ، وهما قادران مع اقل الينابيع حرارة ان يديرا التوربين الكهربي .

واختار العلماء بالفعل منطقة « امبريال فالي » بولاية كاليفورنيا لاقامة محطة توليد الطاقة تعتمد على هذه التقنية . وتصميمات المحطة الجديدة تتيح الحصول على طاقة قدرتها خمسون ميجاوات ويتنظر ان تبدأ عملها اوائل عام ١٩٨٠ لتنافس بذلك الصور الاخرى من الطاقة .

مازال احساس الانسان وتوفعاته بالازمه العالميه في الطاقة ، يدفعانه الى مزيد من المحاولات لاستنتاج انواع جديدة من الطاقة ، او محاوله تخزين بعض صور الطاقة المتاحة حاليا من اجل المستقبل . لذلك شيدت المانيا الاتحاديه اضخم مستودع للغاز الطبيعي في اوربا . المستودع الجديد يمتد في باطن الارض في منطقة بير فانج في بافاريا العليا .



اسجلت احدى الشركات البريطانية جهاز جديد للتبريد ، يخصص للعمل في سيارات شحن اللحوم المجمدة والاغذيه سريعة التلف . الجهاز الجديد يقوم بعمليه التبريد اتوماتيكيا وبواسطه بطارية ذات صناديق مصنوعه من معدن خفيف الوزن ، ويحتوي كل صندوق منها على ثلج جاف على شكل قوالب توضع في الجزء العلوي من هيكل السيارة . الجهاز الجديد ليس به اية اجزاء متحركة سوى المروحة الكهربائيه التي تعمل بالطاقة الكهربيه

أسس تطوير الصناعات الغذائية في مصر

من بحث حول الصناعات الغذائية في خطة التنمية وأثر التكنولوجيا الحديثة في الانتاج والتصدير

تعتبر الصناعات الغذائية من اقدم الصناعات التي مارسها الانسان منذ ان عرف طريقه على الارض ، ومازالت كثير من الطرق البدائية التي استخدمت في حفظ الطعام لاستخدم الى الوقت الحالي ، وهذا هذا مثل طرق التجفيف الطبيعي او الشمس والحفظ بالتمليح والتبريد .

والصناعات الغذائية تعتبر اهم صناعة بالنسبة للانسان ، فمعظم الاغذية تعتمد اعتمادا كليا على الصناعات الغذائية فالخبز لكي ينتج يستلزم ان يمر بصناعتي الطحن والخبيز ، وكذلك الزيت يقتضي ان يستخلص من البذور الزيتية ، وان يكرر ليصبح مستساغا وصالحا للغذاء . وكذلك فان الغذاء الذي يحفظ يقتضي ان يعامل تكنولوجيا بطرق الحفظ المختلفة والتي تستخدم فيها المادي الاساسية للعلوم والهندسة وعلم الحياة « البيولوجي » .

والصناعات الغذائية تعتبر من الصناعات التي تمارسها في حياتنا العادية كل يوم ، فاستخدام درجات الغذائيات لاطالة حفظ اللبن يعتبر صناعة غذائية في المصانع استخدام البسترة او التعقيم ، وكذلك فان وضع فصناعة الحفظ بالتبريد والتجميد من الصناعات الغذائية . وكذلك فان تجفيف بعض الاطعمة شيئا يعتبر الاساس الاول الذي بنيت عليها صناعة التجفيف .

وتوازن بين العرض والطلب بالنسبة للمحاصيل الزراعية . كما انها تؤدي الى استقرار في أسعار هذه المحاصيل وعدم تعرضها للتقلبات الكبيرة في الاسعار حيث انها تقوم باستيعاب الفائض عن حاجة الاستهلاك الطازج ، وهذا هو الاساس الذي يجب ان تقوم عليه الصناعات الغذائية ، حيث ان المنافسة بين الاستهلاك الطازج والصناعة تعتبر منافسة غير متكافئة .

ولكي تطور الصناعات الغذائية بصفة خاصة ، والصناعة بصفة عامة ، يجب ان نلاحظ ما يلي :

* ضرورة التنسيق بين قطاعات الانتاج المختلفة ، وخاصة قطاعي الزراعة والصناعة .

* متابعة كل قطاع بالنسبة لتنفيذ البرنامه لكل القطاعات الاخرى .

* الاهتمام بالتدريب ورفع الكفاية الانتاجية ودراسة الاحتياجات الفعلية لقطاعات الانتاج من توعيات العمالة المختلفة ، والعمل على توجيه التعليم والتدريب لسد الاحتياجات الفعلية لاحتياجات العمال .

* الاستفادة من الكفايات والعمل على عدم هجرة العقول والخبرات وذلك بدراسة مستويات الاجور بالنسبة لمستوى المعيشة .

* ترشيد الاستهلاك بالنسبة لبعض السلع التي تدعم حاليا وذلك بتعديل اسعارها متما لاسادة استخدامها مع دراسة الاثر على محدودي الدخل .

* العمل على توجيه البحوث بما يؤدي الى خدمة الانتاج وخاصة في هذه المرحلة التي يخصص فيها للبحث العلمي ميزانيات محدده .

* الاستفادة من البحوث التي تمت فعلا وانتهت الى نتائج ممكن ان تستفيد بها قطاعات الانتاج المختلفة ، حيث ان هذه النتائج تعتبر ثروة قومية غير مستغلة ، ويجب الاستفادة بنتائجها فهي حصيلة جهد وعلم لسنين طويلة .

* العمل على ايجاد الرابطة القومية بين مراكز البحوث المختلفة وجهات الانتاج .

* دراسة التكنولوجيا المتطورة والعمل على نقل ما يمكن ان نستفيد به منها بشراء براءات الاختراع او بالاستعانة بالخبرة الاجنبية والعربية .

ان الصناعات الغذائية هي الطريق لحفظ الاغذية والمحافظة على قيمتها ، وتقليل التالف والاستفادة من المخلفات . وكذلك فان احتمالات التوسع في الصادرات كبيرة ، بالاضافة الى ما تحققه هذه الصناعات من فرص عمل لافراد هذا الشعب الذي كافح وناضل لبنيني وطنه وبحرر أرضه .

* دكتور حسن عشماوي ، رئيس مجلس ادارة مؤسسة الصناعات الغذائية سابقا ، استاذ غير متفرغ بكلية الزراعة جامعة القاهرة *

دكتور حسن عشماوي

كل يوم اضافة

كل شئ كان

عبد الفتاح الجمل

كل عام في الموعد بالضبط ، كعول السيد والسيدة ، ومن مكان بعينه بالفيوم ليبدأ ، تشرق وتغرب « بتشديد الراءين » كالشوطة . وتهتز الدولة ، وتقوم لتقعد بعد المولد الذي يطول لانه مولد موالد الدولة . مولد الدودة . دودة القطن التي اصابت فصلا من حياتنا المعاصرة ، وظفرا لا يخرج الا بالدم ، نحرص عليها ونحسك بها ، ونحن نناوي عليها بالقضاء التام والمحو الزؤام . والشعار شعار « بينه وبين العمل بعيد السماء .

ويخرج القطن ، ونخرج من المولد السنوي بلا حمص . ونحت امينتا ورمانيا نخرج الدودة في حزم الحطب ، لتحملها بالسلامة رؤوس البيوت في ربقتها الولود ، وتخرج في المولد كل عام ، ولاقطع الله لنا وليها عادة . ونحن نعلم ايضا انه ليس بالقطن وحده تعيش الدودة ، اذ نظل طول العام تنقش مع محصول بسلمها الى محصول ، الى ان يحول الحول وياتيها الفرج ممثلا في جماناز المقاومة .

والحياة دائما صعبة ، ليست سكينا في زبدة ، والدودة مكافحة تحت ظروف قاسية ، وتتعرض للموت والفناء ، ولكنها على حيث طلائعها ترحف ، وقد ازدادت صلابة ومقاومة . بهذا تم الانفاق .

وجهاز المقاومة ، بعد أن كان سهاما تسدد في زوايا متقابلة ومتقاطعة مع اختنا الدودة ، اصبح يتوازى . خيزه هو المقاومة ، وليس بالخيز وحده يحيا الانسان . كل عام مبيد جديد ، بالدور . وقد يتلكا عنه صنف بعينه اكثر من عام ، لانه أنفع للاطراف الثلاثة جميعا .. البائع والمشتري والدودة .

وفي العامين الاخيرين زاد تعدادنا مليونين من الانفس ، بعيدا بالعنية عن توقعات العلم ، فالعلم المشغول بقول ان النسل يزداد بالحروب وبالاوبئة وبكل خطر داهم حتى لو توقف الحرب والسلام والوباء والوثام والخصام لا تحوق فينا ولا تلوق .

اما جهاز تحديد النسل ، فعيب ان نتساءل ماذا يفعل ، او نتهمه بالتقصير ، وجريمة ان نطالب بالغائه ، والحقيقة انه قام كجهاز مقاومة للقطن يتقاطع مع السكان ، ويقابلهم ويسد سهامه وخطاه نحوهم . ثم نعا وطرح الله البركة فيه ، فاستقل وقام بذاته . اصبح كالسكان تماما ، ينمو نمو معدلهم ، وبمصلحة مشتركة ، شعاره التنظيم والتحديد ، ومعله البقاء .

ترى .. لو أن مقاومة الدودة كانت بالنجاح ، لو ان الدودة ـ لا سمح الله ـ ابيدت بالفعل ، ولو ان معدلات النمو السكاني ـ لا قدر الله ـ انخفضت ، واوراحت اللقمة في كل فم ، لوحدث .. ما مصير الجهازين : تنظيم الاسرة ، وتنظيم الدودة ؟ بالطبع الالفاء والتصفية ، والدولة لن تقوم وتقعد ، هو الفراغ المخلخل ثم هل يعقل ان يصدر احد حكمه على نفسه بالاعدام ، ويسلم اوراقه بيديه الى الملتى ؟!

بل ان كل جهاز اكتشف مع خصمه ان حياته وبقاءه رهن ببقاء خصمه وربقته في المصير ، الانسان والدودة ، والانسان والنسل . وأن الصراع بينهما هو الصراع الحيوي الذي تتزود به كل حياة من اجل البقاء .

وهذه اخيرا هي عظمة الرونين وجبروته وقواه الاسطورية ، ان هذا الرونين الذي يشبه الفرود الرملية التي يوهمك ويغريك مظهرها ومنظرها بالسكون والرسوخ كالجبال ، وهي في حركة دءوب لاتكل .

ثقافة و رأى
أدب و علوم و فنون

الهزة

هتف شدت أم كلثوم بهزيتها شوقي ، عليهما رحمة الله ، لم تسمع مذيعا يقول : حدثت ثلاث هزات ارضية ، بفتح الهاء من هزات . بل الجميع يكررونها ، لانهم سمعوها ٣ فلماذا هزة ؟ ، بكسر الهاء ، فنطقوها الصحيحة دون قصد ؟ حتى ولو كانت في غير موضعها من القول .

والهزة ـ بفتح الهاء ـ هي « اسم الهيئة » ، ولعل هذا هو ما يريدونه في كل مرة ، فالذي يحدث للارض هو هزة او هزتان او ثلاث هزات او ما شا الله من الهزات ، اي مرات الاهتزاز ـ كل هذا بفتح الهاء .

اما الهزة ـ بكسر الهاء ـ في بيت شوقي ـ فهي « اسم الهيئة » ؟ وهي صيغة من الفعل الثلاثي على وزن « فعلة » بكسر الفاء .

نقول مثلا ؟ تعقد المحكمة جلسة « بفتح الجيم » كل اسبوع ؟ اي مرة كل اسبوع .

وجلس القاضي جلسة تمثلت فيها هيبة القانون « بكسر الجيم لانها تمثل الهيئة التي اتخذها القاضي » .

فكر كلما همست بذكر « الهزة » ؟ هل تريد « الهزة » فتفتح الهاء ؟ او تريد « الهيئة » فتكسرها ؟

ولاحظ أنك لا تطلب استعمال « اسم الهيئة » في كثير من قولك ..

هذا الباب يجيب على استفسارات المواطنين عما يريد معرفته من امور دينهم واحكامه

فتوى :

● عبد الحميد سامح السيد ـ دويسة تقدم شاب لخطبة ابنتي فرضيت به واتفقت معه على كل شئ فيما ان اعرض امره على ابنتي واسألها رايها ؟ هل هذا حرام

● فضيلة الشيخ عبد الفتاح بركه الشرع يامر بان يؤخذ راي البنت فيمن يتقدم للزواج منها ووافقتها تكون مراحة او فسحة اي السكوت ؟ من سبق لها الزواج فلابد من اخذ رايها صراحة

حديث شريف :

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم لايدخل الجنة من في قلبه مثقال ذرة من كبر

قصة :

● م. المهلب بن ابي صفرة الازدي عمل بطرف بن عبده الله الزاهد ، وهو ينتظر في جبة من الصوف ، فقال له طرف ـ يا عبد الله هذه مشية يبغضها الله ورسوله فقال المهلب ـ اما تعرفني ؟ فقال ومن انت

قال ـ نعم اعرفك .. اولك نطفة مذرة واخرك جيفة قذرة وانت فيما بين ذلك وعاء للعذرة

ولله أعلم

جل من لا يخطئ

مع ملكة الكلام

قال : ناجسات لهفة شديدة على نجدتها ، واستبقلت في نفسي توازع الشهامة والنخوة ، فصدلت ذراعي ، وتعلقت بالنافذة ورفعت جسدي ، وظلمت برعة حتى تدافع التيار بفعل الهواء ، فلم استطع ان ابصر شيئا في الظلمة لولا ان الاصوات المكتومة اجتذبتني مرة اخرى فتنحنحت ثم استطع البقاء معلقا ، فتركت ذراعي وضبطت الى الارض نكدودا وهنا حدث ماكنت الوقع ، فقد امتدت واشارت الى .. ولمعت نظا في النافذة لطرات عرق ويهدئ تكلام غير مفهوم فقالت السيدة في صوت عرفت فيه ذلك الصوت الملائكي الذي كان يدعوني الى ايها الشيخ الجليل،اغتني ياصاحب الرقعة .. هلم الى قلم اجد لنفسي عذرا عن التقاعس ..

فانقدمت الى مدخل الدرج بهمة ونشاط ، وعن يعيني فتح باب فعرفت خلاله وقد دبت في صحوة وقسوة واذ بفتاة اخذت وجهها بخمار وهي تشير الى حجرة المهمت دعوتها وخلوت الى الداخل فوجدت سيدة محجبة ليدو عليها الهيبة والجلال رغم فقر ثيابها وقد تعمدت على اريكة امامها رجل عار الا من ملاءة لفة مطوية على نصفه الاسفل وهو يقلب راسه بعنة ويسرة ذعل وجهه فطرات عرق ويهذي تكلام غير مفهوم فقالت السيدة في صوت عرفت فيه ذلك الصوت الملائكي الذي كان يدعوني الى ان هذا الرجل زوجي وقد اتتك الحمى لهذا ساعدتني ياسيدي على انقاذه ..

قلت : ما انا بطبيب ياسيدتي، قالت اعرف ذلك ولكنك لست بغريب عن الحي فتح بابي فعرفت ثم لغة طبيبا في الجوار غير بعيد ، قلت ليس الافضل ان ندعو الطبيب اليه فاني اخشى ان يفزعه الخروج ، قالت : انه قريب وقد ارسلت اليه خادمي تلك فاير باحضاره لانه معذور لرسالة لايقدر على ترجيحه

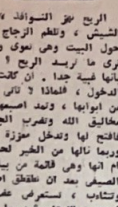
قلت سبحان الله ، الطب يعقل ، والعلل قد كتب عليه السير ..

قالت : كنت اطمع ياسيدتي ان تحمله لكنني ارالك شيخا لاتقدر ، فالاردت بعامل التقوة ان اكشف لها فمرني على ذلك وانني لست بالشيخ الضعيف التهالك الذي تظن ، لكنني خشيت ان ينكشف سري فمكث ... وهل اخلم لها لعيني المستعارة لتعرف انني قي قادر ولست شيخا عاجزا ماذا تظن بي لوفعلت ذلك اغلب الظن انها ستصنحني وتناى بجانبها وقد تخشى على نفسها الفتنة فتراجع وتطلب الى التعجيل بالانصراف ، لم يسقط في يدها ولا تعرف كيف تنقذ هذا الزوج المحتضر . كل هذا فمين ان يحدث لو انني ظهرت بمظهر اخر يقضي نفتها ، فما انا امامها الان الا شيخ طيب من المجاذيب نهيات له فرصة لعمل الخير بمساعدتها على نقل زوجها الى الطبيب

البقيه غدا

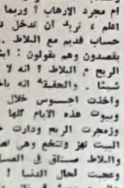
قصة مسلسلة

بقلم أحمد عادل



الريح تهز النوافذ ، وتنفخ الشيش ، وتلطم الزجاج ، وتلف حول البيت وهي تعوي وتزمجر . ترى ما تريد الريح ؟ وظلمت بانها قهبة جدا . ان كانت تريد الدخول ، فلماذا لا تاتي البيوت من ابوابها ، وتعد اصبعها كقل مخالبق الله وتضرب الجرس ، فافتح لها وتدخل مهزة مكرمة وربما نالها من الخير لحصة ، ام انها وهي قالمة من بيانها الصيفي بعد ان تقطق اصابعها وتتثاوب ، تستعرض عضلاتها ؟ ام مجرد الارهاب ؟ وربما ، والله اعلم ، تريد ان تدخل تصفية حساب قديم مع اللاط ، والاغباء يقصدون وهم يقولون : انك باخذ الريح م اللاط ؟ انه لا ياخذ شيئا . والحقيقة انه ياخذ واخذ وياخذ اجسى خلال بلاط . وزمجرت الريح وثارت حول البيت تهز وتنفخ وهي اعمل ، واللاط صامق في العمل نوم وعجبت لحال الدنيا ! عاشق هائج ومعشوق نائم ، وهزول يهرب منه النوم ..

مذكرات غبي



قصص ... رحلات ... مغامرات ... عجائب