باب الأخبار العلمية

عمر القمر

ومواعيد الاستهلال بزواج بعولة الملك المعظم

طالما وجدنا من ألزم اللزوميات معرفة عمر القمر في اي وقت نريد لنهتدي بوجوده في ظلمات البادية او لنذهب على ضوئه ليلاً الى كوخنا وهو «يبعث النور في الظلام دليلاً»

ومن محاسن الصدف اني وجدت طريقة مختصرة طريفة سهلة يمكن حفظها بسهولة يعرف بها عمر القمر ليس في اول السنة فقط كما هو الحال في نظام ال (Epacts*) لا بل في أي يوم من ايام السنة الافرنكية . واعترافاً بالفضل لذويه أقول انها للعالم الفلكي الانكليزي جورج فوربس (George Forbes) جاءت في كتابه The Wonder & The Glory of the Stars) وهذه الطريقة تتلخص فيما يلي:—

« أضف عدد اليوم الى عدد الشهر الى عدد السنة الى العدد واحد واقسم المجموع على ٣٠ ثلاثين الذي هو اقصى عمر القمر فالباقي يكون هو عمر القمر في التاريخ المعلوم

المراد معرفة عمر القمر فيه مع العلم ان : —

(١) عدد اليوم هو تاريخ اليوم من الشهر

(٢) عدد الشهر هو العدد الوارد ازاء اسم الشهر في الجدول الآتي : —

يناير	٠	يوليه	٤
فبراير	٣	اغسطس	٦
مارس	٠	سبتمبر	٧
أبريل	٣	اكتوبر	٨
مايو	٣	نوفمبر	٩
يونيه	٤	دسمبر	١٠

(٣) عدد السنة يستخرج هكذا :

اعتبر ان سنة ١٩١١ تساوي صفراً وكل سنة بعد ذلك يطرح منها العدد ١٩١١ ويضرب الباقي في ١١ ويقسم المجموع على ٣٠ فيكون الباقي هو عدد السنة ويستعمل طول ايام السنة

واذا اختبرنا هذه القاعدة بمضاهاة نتائجها على ما هو وارد في التقاويم السنوية وجدنا انها مضبوطة تماماً مع فرق يوم واحد في بعض الاحيان . ولنضرب لذلك مثلاً فنقول ما هو عمر القمر في يوم ٢٠

(١) ال Epacts عبارة عن عمر القمر في اول يوم من السنة الافرنكية او هو عدد الايام التي بها يسبق مولد القمر الجديد مبدأ السنة الافرنكي

يناير سنة ١٩٣٨ وهو اليوم الذي عينهُ حضرة صاحب الجلالة المعظم فاروق الاول لعقد زواجه على حضرة صاحبة المجد والشرف الآنسة النبيلة فريدة هانم ذو الفقار بارك الله هذا الزواج وجعله طالع سعد ويمن فالجواب على ذلك هو : —

(١) عدد اليوم ٢٠

(٢) عدد الشهر صفر

(٣) عدد السنة $\frac{(١٩٣٨-١٩١١)\times ١١}{٣٠}$ =

$\frac{١١\times ٢٧}{٣٠} = \frac{٢٩٧}{٣٠} =$ ٩ والباقي ٢٧ وهو عدد السنة

أدن $\frac{١ + ٢٧ + ٠ + ٢٠}{٣٠} = \frac{٤٨}{٣٠} =$ ١

والباقي ١٨ وهو عمر القمر يوم ٢٠ يناير سنة ١٩٣٨

بدر رقيق ومنظم للوقت دقيق ! فسبحانك اللهم يا مبدع الكائنات ومرتب الافلاك ومنظم الكواكب وسير النجوم وانا لنفسي نواظرنا ولن نفسى ان ذرة واحدة من هذا الكون الفسيح لهي آية من الآيات البينات تنطق بعظمتك وتدرتك جل جلالك وسبحانك اللهم يا من علمتنا مالم نعلم . واليك مني ايها العلامة فوربس تحية شاكر لفضلك وعارف بجميلك

ضبحي حلمي
بعموم بعثة الكلية الاميرية

جائزة نوبل الطبية
لدافيسون الاميركي وطمسن الانكليزي

أذاعت لجنة جائزة نوبل ان جائزة الطبية من سنة ١٩٣٧ منحت للباحث الاميركي الدكتور دافيسون احد علماء شركة بل التلفونية الاميركية وللعالم الانكليزي الاستاذ جورج طمسن الاستاذ بكلية العلم الامبراطورية بلندن وتعد شيخ علماء الطبيعة في هذا العصر السر جوزف طمسن مكتشف الالكترون وهو الكهرب أو الكهرب بحسب وضع مجمع اللغة العربية الملكي

والاكتشاف الذي منح هذان العالمان جائزة نوبل من أجله هو اثباتهما ان الكهربات (الالكترونات) تفعل فعل أمواج الضوء او أمواج الاشعة السينية (اشعة اكس).

فقد اثبتا كل منهما على حدته ان البلورات تفرق الكهربات على نمط معين كما تفرق امواج الضوء . فأيد بالتجربة نظرية الميكانيكيات الموجية التي وضعها العالم الفرنسي البرنس دي برولي ونال عليها جائزة نوبل الطبيعية سنة ١٩٢٩

وتبلغ قيمة جائزة نوبل هذه السنة نحو ثمانية آلاف جنيه نصفها لدافيسون ونصفها لطمسن الصغير

ان وجه الخطر في اكتشاف الحقيقة التي اكتشفاها — أي ان البلورات تفرق الكهربات على نمط معين — قائم على ان هذه الحقيقة الطبيعية الجديدة أصبحت وسيلة بارعة دقيقة من وسائل البحث الطبيعي وهي تشبه باكتشاف اشعة اكس ان تفرق هذه الاشعة عند تسديدها الى بلورات مكن علماء الطبيعة الحديثة من النفوذ الى فهم المعادن وكيف تتركب ذراتها وجزيئاتها ومن فهم البلورات وما اشكالها وكيف تجتمع فتكون منها كتل بلورية كبيرة . ثم انها تصلح لدراسة الاغشية الرقيقة جداً وقوامها من ذرات وجزيئات . وفي جميع هذه الاحوال — أي المعادن والبلورات والاغشية — لا تسدي اشعة اكس خدمة للعلم لانها تخترق هذه المواد فتحل الكهربات محلها لانها تصطدم بالذرات والجزيئات فتتفرق فيعرف من تفرقها وشكله قوام المادة المخترقة. وفضل دافيسون وطمسن قائم على اكتشاف هذه الحقيقة اولاً ثم تحري اساليب استعمالها

ومن عهد قريب اقترح احد الباحثين الاحيائيين انهُ يمكن استعمال هذه الطريقة لدراسة الاغشية الحيوية الرقيقة التي تفصل خلايا الجسم الحي بعضها عن بعض ومعرفة قوامها

اكتشف هذان الباحثان — كلٌّ على حدة — هذه الحقائق سنة ١٩٢٧ . وكان دافيسون يشتغل بكهربات سريعة يوجهها الى بلورة من معدن النيكل . وكان يساعده الدكتور جرمر . اما الاستاذ طمسن فكان حينئذٍ في جامعة ابردين باسكتلندا وكان قوام تجاربه كهربات بطيئة — بطئاً نسبيًّا طبعاً — موجهة الى ورق رقيق جداً من الذهب الخالص

وبلغ طمسن السنة الخامسة والثلاثين من العمر أما دافيسون ففي السادسة والاربعين . وقيل انهُ لما بلغهُ نبأ الجائزة وقابله الصحفيون لمحادثته أصرَّ على وجوب ذكر مساعده الدكتور جرمر مقروناً باسمه عند النشر

جائزة نوبل الكيماوية

وكما منحت جائزة نوبل الطبيعية لعالمين احدهما انكليزي والآخر اميركي منحت جائزة نوبل الكيماوية عن سنة ١٩٣٧ لعالمين كذلك احدهما انكليزي والآخر سويسري . اما الانكليزي فاسمهُ الاستاذ هاورث احد اساتذة جامعة برمنغهام . وأما السويسري فاسمهُ الاستاذ بول كارر أحد اساتذة جامعة زوريخ

كان مدار البحث الذي نال من أجله الاستاذ كارر هذه الجائزة التركيب الكيماوي لجزيء فيتامين A وهو المعروف بفيتامين النمو ويكثر في زيت السمك والزبدة والجزر ونحوها. ومن بدائع ما ثبت للاستاذ كارر في أثناء بحثه ان هذا الفيتامين دقيق الصلة بمادة كيماوية تعرف باسم « ايونون » وهي المادة الاساسية في عطور البنفسج

ثم حوَّل الاستاذ كارر نظره بعد ذلك الى فيتامين B الثاني وهو ضرب من فيتامين B

يثير الشهية فكشف عن تركيبه الكيماوي وقد تمكن احد بيوت العقاقير ان يصنع هذا الفيتامين بالتركيب الصناعي باشراف العالم السويسري. وتقول احدى الصحف الطبية الاميركية ان نساء أميركا أتيح لهن رؤية هذا الفيتامين المركب بالتأليف الصناعي في الاجتماع الذي عقدته الجمعية الطبية الاميركية سنة ١٩٣٥ وكان كل ما ركب منهُ ستين قمحة حينئذ

أما مدار البحث الذي أجراه الاستاذ هاورث فكان فيتامين C المانع للاسكربوط وطائفة أخرى من المواد الكيماوية هي أساس المواد النشوية والسكرية فتفذ من بحثه هذا الى أسرار تركيب السلولوس وهو المادة الاساسية في الخشب والقطن والكتان وغيرها

جائزة نوبل الطبية

وقد سبق لنا أن اشرنا في هذا الباب الى ان جائزة نوبل الطبية عن سنة ١٩٣٧ منحت للعالم المنغاري الاستاذ البرت سانت جورجي. وقدرنا عند ما أشرنا الى هذا الموضوع ان الجائزة منحت لهُ جزاء لهُ على اكتشافه فيتامين P المعروف باسم السترين الذي يوجد في ثمار الموالح والباريكا (وهي نوع من الفلفل) ولكن الجائزة منحت لهُ لانهُ كان اسبق العلماء الى الحصول على فيتامين C مبلوراً. وهذا الفيتامين كما لا يخفى مانع لداء الاسكربوط. وأما فيتامين P الذي اكتشفهُ الاستاذ سانت جورجي من عهد قريب فوثيق صلة القرابة به الاَّ انهُ يختلف عنهُ

*

الوليدات المحمرة الاميركية
تخسر قوتها في ميادين الطيران

كان التفوق في ارقام الطيران القياسية في سنة ١٩٣٦ لاميركا فكان لطياريها ٥٤ رقماً ولطياري فرنسا ٣٧ ولطياري ايطاليا ٣٦ ولطياري المانيا ٨ ولكل من بريطانيا وروسيا رقم قياسي واحد

اما الآن فقد اصبح المقام الاول لايطاليا فلطياريها ٤٥ رقماً قياسياً وتليها الولايات المتحدة الاميركية (٤٣) فرنسا (٣٥) روسيا (١٥) فالمانيا (١٤) فبريطانيا اربعة ارقام قياسية

ولعلَّ ارتقاء روسيا من احرازها رقماً قياسيًّا واحداً في الطيران الى احرازها ١٥ رقماً قياسياً في سنة واحدة اكثر استيفاقاً للنظر من ارتقاء ايطاليا من المكانة الثانية الى المكانة الاولى وزيادة الارقام القياسية التي احرزها طياروها من ٣٧ رقماً الى ٤٥ رقماً قياسيًّا. وقد كان التنافس على اشده بين انكلترا وايطاليا على الرقم القياسي للتحليق في الجو وهو الآن للطيار البريطاني آدم اذ حلق الى ٥٣٩٣٧ قدماً

العلم والديمقراطية

قصة عالم فرنسي شهير

يروى عن جورج كلود المهندس والمستنبط الفرنسي المشهور انهُ رغب من بضع سنوات في ان ينتخب عضواً في مجلس النواب فأعدَّ سيارة نقل كبيرة وحملها أسلاكاً ومضخات وأنابيب وتوربين وذهب الى دائرته الانتخابية ليخطب في الناس ويقنعهم بانتخابه ولما وصل الى دائرته الانتخابية وقف على السيارة وخطب قائلاً انني لا أعرف شيئاً عن السياسة ولكن من يحتاج اليهم فرنسا في مجلس النواب ليسوا سياسيين بل كيمياويين وطبيعيين ومهندسين وفنيين مدربين يعرفون ما هي الآلات التي اسبغت على حضارتنا صفتها واتجاهها انتخبوني فاسعى لاجعل فرنسا اعظم مما هي عن طريق العلم والهندسة . والآن اليكم بعض التجارب العلمية

فراقبهُ الجمهور مأخوذاً وسمعهُ مشدوهاً

ولكن جورج كلود لم ينتخب عضواً في مجلس النواب الفرنسي . ولو انهُ أدرك ساعتها ان المجتمع في حالته الحاضرة اشد تأثيراً بما يثير العواطف منهُ بما يحفز العقل لتكن بشيء من البراعة والاستهواء ان يحول اخفاقه الى ظفر لان تاريخ فرنسا حافل بفريق من اكبر العلماء كانوا كذلك من أقطاب السياسة رجال كبرت السيولوجي ورينلو الكيمياوي وبانليفيه الرياضي

ليس جورج كلود من طراز الفلاسفة المثاليين الذين اراد افلاطون ان يسودهم على الدولة المثلى ولكنهُ مهندس يعرف ان الديمقراطية عاجزة عن معالجة المشكلات التي خلقها العلم ويرى ان انقاذ الديمقراطية والحكم النيابي والاحتفاظ بقواعد الحرية والمساواة لا يمكن ان يكونا الا عن طريق العلم نفسه

ذلك أن الديمقراطية صورة لنظام الحكم ورثناها من القرن الثامن عشر ولا يزال اقطابها في القرن العشرين يفكرون على الاكثر تفكير اسلافهم في القرنين الماضيين حالة أن الجماعة التي غشت الآلة ومنتجات الآلة أصبحت في الواقع خاضعة للهيئات الصناعية والاقتصادية اكثر منها للاحزاب السياسية

لان الاحزاب السياسية هيئات منظمة يعرف اقطابها كيف يستهوون الجماهير اما العلماء حتى علماء السيكولوجيا فهم ابعد ما يكونون عن معرفة اهواء الجماهير وكيفية التأثير فيها. ولكن الحكومات والشعوب التي يهمها ان تنفذ الديمقراطية للحضارة يتحتم عليها ان تبتدع اسلوباً تدخل به العلماء الى مخادع الحكام

انابيب البيرا من الزجاج

كانت أنابيب البيرا التي تمد بين مصانع البيرا ومستودعاتها في مشاربها بالمانيا تصنع من المعدن المطلي من داخله بالقصدير فأصبحت تصنع من الزجاج لان الحاجة ماسة الى القصدير في صناعة السلاح

المخلوط ملونة من الذهب

لون الذهب معروف لا يحتاج الى وصف ولكن التجارب الحديثة اثبتت انهُ اذا خلط بمعادن اخرى تتغير لونهُ فيصبح له شأن آخر في ما يستعمل له بقصد الزينة . والغالب أن يكون لون الخليط المعدني مزيجاً من ألوان المواد الداخلة في الخليط الا أن الباحث يجد احياناً ان خليطاً جديداً من مواد معينة يظهر في لون غير اللون الذي يتوقعهُ

والذهب من هذا القبيل فاذا خلطت ٢٢ جزءًا من الالومنيوم بـ ٧٨ جزءًا من الذهب كان لك خليط معدني أرجواني او في لون الياقوت الاحمر . والغريب الذي يبعث على الاسف ان هذا الخليط قصم سهل الكسر فلا يمكن سحبه اسلاكاً ولا طرقه ورقاً رقيقاً ولا يعلم الآن هل يمكن في المستقبل ان يستعمل بقصد الزينة

أما إذا خلطت الذهب بمقدار عشرة في المئة من الالومنيوم كان الخليط ابيض فاذا زاد نسبة الالومنيوم في الخليط رويداً رويداً تحول لونهُ الابيض الى وردي فالى ارجواني

***

ولا بد قدماء المعادن خليطاً معدنيًّا آخر بهذا اللون الا خليطاً قوامهُ ٥١ في المئة من النحاس و ٤٩ في المئة من الالمنيوم ولكن لونهُ الارجواني اقل زدعاء من لون خليط الذهب والالومنيوم

اصطراح النسل

تتمة المنشور على الصفحة ٣٩ للدكتور شريف عسيران

وكان يبلغ عدد سكان اتيكا ٩٠ الفاً من السكان الخلّص و ٤٠ الف اجنبي عن البلاد وأربعمائة الف عبد من العمال وأصحاب الحرف. وتولد النوابغ الذين مرّ ذكرهم من القسمين الف الاولى . والسبب في ذلك ان الاثينيين فتحوا الباب على مصراعيه لهجرة العناصر الجيدة وأوصدوه في وجه الفاسدة وجعلوا مدينتهم مركزاً لاولي المقدرة الفائقة والثقافة العالية بخلق وسائل لم تتوافر في غيرها من المدن . واستنتج غالتون من ذلك ان معدل مقدرة السلالة الاثينية في ذلك العصر يفوق على اقل تقدير السلالة الانكليزية الحاضرة بنسبة تفوقها على سود افريقيا . يقول هالدين : ليس هناك دليل على أن مواهب الانسان الوراثية تحسنت في الثلاثين السنة المتأخرة مع العلم بأن عاداته وعلمه تحسنت بمدى واسع . والانسان الذي اكتشف النار لا بد كان عالي الهمة شديد الذكاء . والارجح انهُ لو عاش اليوم لعرف كيف يستخرج النفط من الطباشير والماء وقوة الريح . وكذلك لم تتقدم وراثة الامة العربية وانما حصل تغير في محيطها فاسلافنا كانوا أخصب منا فلسفة وطباً وأدباً ومدنية وثقافة والمحيط مهما ارتقى لا يحسن الوراثة البيولوجية ومن الممكن تحسين وراثة النباتات والحيوانات ولكن تجارب آلاف السنوات علمتنا أن ما ينطبق عليها لا ينطبق على الانسان