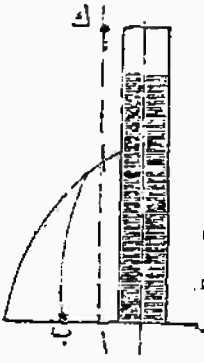
مسألة طبيعية ميكانيكية



اسطوانة مملوءة ماء منطرًا موضوعة على سطح افقي ارتفاعها متران وقطرها الداخل ٠٫٢٥ . وسمكها ٠٫٠٢ . وفي نصفها ثقب مستدير قطرهُ ٠٫٠١ . وقد فتح الثقب لخروج الماء وبعد مضي خمس ثوان استطنا على الماء الخارج من الثقب كرة ذهب قطرها ٠٫٠١ . وثقلها النوعي ١٩٫٢٥٨ وارتفاعها متر عن مركز الثقب وبعدها عن محور الاسطوانة ٠٫٢٢٥ . فالماء قاوم هذه الكرة عن سقوطها الراسي والمطلوب معرفة بعدها عن محور الاسطوانة بعد سقوطها اي البعد اب بقطع النظر عن مقاومة الهواء للماء وللكرة :

قاسم هلالي
مهندس بديوان الاشغال

باب الهدايا والتقاريظ

اصلاح التقويم

وضعهُ بالتركية رب السيف والقلم صاحب الدولة الغازي احمد مختار باشا وترجمهُ الى العربية الرياضي المحقق صاحب السعادة شفيق بك منصور يكن

مسئلة التقويم من المسائل المعضلة على كبر اهميتها لانهُ كلما انتشر رواق الحضارة واتسع نطاق التجارة وكثر الاخذ والعطاء بين الناس زاد احتياجهم الى تقويم قريب المأخذ ثابت الاركان . وقد وجد كثيرون من اهل الدراية ان التقويم القمري المعتمد عليهِ في الممالك الاسلاميَّة لا يفي بالغرض فاضطرَّت الدول الاسلاميَّة ان تعتمد على التقاويم الشمسيَّة التي كانت مستعملة في البلدان التي فتحتها او تستنبط لها تقويمًا آخر شمسيًّا . ومن قبيل ذلك السنة المالية التي فصَّلنا الكلام عليها في هذا الجزء مثلاً عن هذا الكتاب . الاَّ ان هذه السنة المالية لم تفِ بالغرض ولما أقيمت لجنة في الاستانة العليَّة برئاسة مؤرخ الدولة العثمانيَّة العلاَّمة المفضال جودت باشا ناظر العدليَّة اقرَّت على

الغائها واستعمال سنة شمسيَّة اخرى مبدأها الهجرة النبوية كما ترى في الفصل المشار اليهِ

ثم ان كثيرين من علماء اوربا يودون ان تنقل بداءة السنة المسيحيَّة الى نقطة ثابتة كنقطة الاعتدال الربيعي ويُغيَّر تقسيم الشهور حتى لا تتغير نسبة ايام الاسبوع الى السنة فاذا وقع اول ابريل (نيسان) يوم الخميس مثلاً وقع يوم الخميس دائمًا على ممر السنين ولذلك كلهِ بحث دولة المؤلف عن يوم الهجرة النبوية ودخول النبي قبا فوجدهُ اليوم العشرين من سبتمبر (ايلول) سنة ٦٢٢ للميلاد وهو يوم انتقال الشمس الى اول درجة من برج الميزان فارتأى ان يكون مبدأ للسنة الهجرية الشمسيَّة وان تكون شهور هذه السنة اثني عشر شهرًا كالسنة الميلادية تسمَّى اول الخريف ووسط الخريف وآخر الخريف واول الشتاء ووسط الشتاء وآخر الشتاء واول بهار ووسط بهار وآخر بهار واول الصيف ووسط الصيف وآخر الصيف ويُجعَل كل شهر من السنة الاولى ثلاثين يومًا وكل شهر من الخمسة التالية لها واحدًا وثلاثين يومًا والشهر الثاني عشر ثلاثين يومًا في السنة البسيطة وواحدًا وثلاثين في السنة الكبيسة . واستنبط طريقة للكبس تفوق كل الطرق التي استعملت لهذه الغاية دقة وبساطة وهي ان كل سنة يقبل عددها القسمة على ٤ بلا كسر ولا يقبلها على ١٢٨ بلا كسر فهي كبيسة والاَّ فهي بسيطة وبحسب هذه القاعدة يبلغ الخلل يومًا واحدًا فقط كل ٣٥٠٨٧ سنة وذلك لان السنة الشمسيَّة الوسطى اكثر من ٣٦٥ يومًا بكسر من اليوم مقدارهُ ٢٤٢٢١٦ . وهذا الكسر يصير في مدة ١٢٨ سنة ٣١ يومًا و ٠٠٣٦٤٨ من اليوم فاذا كبسنا كل سنة رابعة على التوالي وابقينا السنة المئة والثامنة والعشرين بسيطة تكون قد كبسنا في المدة المذكورة واحدًا وثلاثين يومًا ولا يبقى الاَّ كسرٌ مقدارهُ ٠٠٣٦٤٨ من اليوم ولا يتكوَّن من هذا الكسر يوم كامل الاَّ بعد مضي خمسة وثلاثين الف سنة وسبع وثمانين سنة

وفي هذا الكتاب كلام مسهب على السنة الماليَّة العثمانيَّة واصول تقويم العرب قديمًا والتاريخ الهجري القمري وجدول مسهب فيهِ اسماء اوائل السنين الثلاث الشمسيَّة الهجرية والقمرية الهجرية والميلادية وموافقة ايامها بعضها لبعض وذلك من سنة ٦٢٢ للميلاد الى سنة ٢٢١٢ ومن اول سني الهجرة قمريةً الى سنة ١٦٣٩ ومن اولها شمسيَّةً الى سنة ١٥٩١ وقواعد لتحويل هذه السنين بعضها الى بعض . وفيهِ عدا ذلك كلام جامع في الفجر والشفق القطبي وجداول اخرى لمداخل السنين الماليَّة ومحذوفاتها . وهو باللغتين العربيَّة والتركيَّة . والمطَّلع عليهِ يقف مبهوتًا من غزارة علم المؤلف ويحقق قول مَن قال

ان علم الهيئة والعلوم المتعلقة به قد استخدمت اكبر ملوك الارض واعظم رجال السياسة كما استخدمت اشهر العلماء

مسائل واجوبتها

فتحنا هذا الباب منذ اوّل انشاء المقتطف ووعدنا ان نجيب فيه مسائل المشتركين التي لا تخرج عن دائرة بحث المقتطف · وبشترط على السائل (١) ان يعني مسائله باسمه والقابه ومحل اقامته اعتناء واضحاً (٢) اذا لم يرد السائل النصريح باسمه عند ادراج سؤاله فليذكر ذلك لنا ويعين حروفاً تدرج مكان اسمه (٣) اذا لم تدرج السؤال بعد شهرين من ارساله الينا فليكرّر مسائله فان لم تدرجهُ بعد شهر آخر تكون قد اهملناهُ لسبب كافٍ

(١) مصر · برسوم افندي مشرقي · في اي زمن أُخترعت المرآة المستعملة الآن ومن هو الذي اخترعها

ج أُخترعت في مدينة البندقيّة سنة ١٣٠٠ للميلاد ولم نعثر على اسم مخترعها

(٢) ومنهُ · سمعت من كثيرين أن التي تحمل في ايام المحسومات الثمانية تلد مخنثاً فهل ذلك صحيح

ج كلاَّ ولو كان صحيحاً للزم ان يولد مخنث كلما ولد ٤٥ ولداً والواقع يناقض ذلك لان المسوخ اقل من ذلك بكثير

(٣) المنيا · الدكتور محمد افندي سالم · ما هي اسهل طريقة لكشف الالكحول في الكلوروفورم بشرط ان تكون الطريقة بسيطة يمكن استخدامها في كل مكان بدون جواهر دوائيّة تقتضي نفقة

ج اذا نقطت نقطة من الكلوروفورم في الماء غاصت الى اسفل الاناء وبقيت فيهِ شفافة واما اذا كان فيها شيءٌ من الالكحول فانها تبيض وتصير لبنيّة

(٤) ومنهُ · نرى بعض الناس يصيبهم ارتعاش في جفون عيونهم فيضعون عليها ورقة صغيرة فيسكن الارتعاش فما تعليل ذلك

ج ان هذا الارتعاش فعل عصبي فان كان لوضع الورقة الفعل المذكور فيكون لانها تنبه الاعصاب فتؤثر في القوّة العصبيّة تأثيرًا يشغلها عن تحريك الاجفان حركة ارتعاشيّة · وحقيقة ذلك غير مدركة حتى الآن

(٥) ومنهُ · يذكر الكوديكس ان افضل طريقة لاستعمال الجويدار هي استعمال مسحوقهِ المخضّر حديثاً افلا يمكن حفظ الجويدار مدة طويلة بدون حدوث تغيّر في خواصهِ الفعالة

ج يسطو على الجويدار حشرة صغيرة