ذلك إشارة إلى قرب الخلاص ! ! والله سميع مجيب .

على أن في بيت الجار التالى « دجاجاً » سمعت صوتها وصياحها ولكن الشاكي لا يتحرك !! والحكمدار الانجليزي لا يهتم ! والضباط المصريون لا يُسخرون ! لأن الحار يتمتع بالامتيازات ، وما في كنفه تابع له ، ولو أن الديك « بلدي »

ولقد هممت أن أكتب الى الحكمدار — واحدة بواحدة — ولكني خشيت أن أكون سبباً في نكبة تحل بواحد أصله « مصري » وأنا الذي أفدي الوطن وما ينسب اليه بكل غال .

أنظر إلى ما حدث على تفاهته — انه سيصبح حديثاً يتناقله خادم طاريء عن خادم مقيم ! وينشره الأول والثاني — ثم يصبح موضوعاً يتنادر به أكثر من جماعة في مقهى أو شارع أو مجلس ، ثم تبني عليه نوادر وخرافات أصلها حقيق عن أمر صدر من رئيس كبير وبلغه مرءوس كبير ، ثم قل بعد ذلك ماشئت في التسلسل الطبيعي وأثره في البيئة وما ينشأ عنه من إكبار النفوس البسيطة للنفوذ الأجنبي — وما يتبع ذلك من صبغها بنوع من الخنوع أو نوع من الوجل .

ولكن الله سبحانه وتعالى يتدارك الشعب بأبنائه النابهين وما أظن نافذاً باذنه إلا مشيئة البلاد .

ولقد راجعت نفسي وواجبي فكتبت الى الحكمدار منبهاً الى كرامة الضباط وغرابة الحادث ، ودخول البيوت بغير إذن ، وهم العاملون المكلفون بطبيعة وظائفهم بالسهر على الحقوق .

وبعد : أليس في الخرافة الأولى حق وعظة ؟

محمد محمود جلول
المحامي

مجموعة السنة الأولى للرسالة

لدى الادارة مجموعات مجلدة من السنة الأولى للرسالة تباع بخمسة وثلاثين قرشا غير أجرة البريد في مصر وبخمسين قرشا في البلدان الأخرى

الرياضيات في الشعر

للأستاذ قدري حافظ طوقان

يقولون إن عداءً مستحكما موجود بين الرياضيات والأدب بما فيه الشعر ، ولكن الحقيقة تنفي وجود هذا العداء ، والواقع لا يؤيده ، إذ ليس في أحدهما ما يناقض الآخر ، وكثيراً ما استعان العلماء بأحدهما على الثاني . واذا كان هناك عداء موضوع أو خصام موهوم ، فهو في الحقيقة والواقع بين الرياضيين من جهة ، والأدباء من جهة أخرى ؛ وما علمت لهذا سبباً ، وما قدرت أن أجد الدافع لذلك . فالأديب أو الشاعر يغيظه أن تذكر أمامه كلمة رياضيات ، ويزيد في حنقه أن تجري أمامه بحوث في الأرقام والمعادلات والأشكال والخطوط ، يتملص من جلسات الرياضيين ويشمئز حين الاجتماع بهم . وليس هذا خاصاً بالأدباء ، فكذلك الذين يعنون بالعلوم الرياضية هم أشد حنقاً على الأدباء من الأدباء عليهم ، لا يتركون فرصة دون ذكر النوادر عن الأدباء والشعراء ، وقد يتمادى بعضهم فيستهزيء بلغة العواطف والنسيم والطلول وهند وليلى ومجنونها . وتراهم (أو على الأقل يتظاهرون) بأنهم لا يفهمون معنى لأبيات يتخللها وصف بديع أو مجاز بليغ . هذا صراع موجود لا يمكننا إنكاره . وقلّ أن تجد أديباً أو شاعراً يعنى بالأرقام ، كما أنه قلّ أن تجد رياضياً يعنى بالأدب أو الشعر . وأصبح الجمع بين الرياضيات والأدب والشعر في شخص واحد من الخوارق ، بل من ضروب الشذوذ التي تثير الدهشة والاستغراب . فاذا قيل هذا أديب أو شاعر ، فمعنى ذلك ضمناً أنه يمج الرياضيات ويكره كل شيء يحتوي على الأرقام والمعادلات . واذا قيل هذا رياضي فمعنى ذلك ضمناً أنه يكره الأدب والشعر ، ولا يفهم إلا الملموس المحسوس ، ولا يتكلم إلا بلغة الأرقام . ولكن برغم ذلك فاننا نجد أشخاصاً برعوا وبرزوا في الناحيتين ، وكان لهم فيهما جولات موفقات ، فهناك رياضيون اعتنوا بالأدب ووجدوا فيه تسلية ، وسحرهم الشعر وفتنهم ، ووجدوا فيه ملهاة ، ولم تمنعهم الرياضيات من النظم أو من الغوص على كنوز الأدب ،

بل قد بلغ فى بعضهم حب الجهتين أن استعمل الشعر فى التعبير عن القوانين والمعادلات الرياضية . واذا اطلعت على كتاب (مخطوط) للبيرونى : (التفهيم لأوائل صناعة التنجيم) رأيت أدباً عالياً ، ودقة فى التعابير بالغة الدرجة العليا من الاجادة . وهناك شعراء عكفوا على دراسة الرياضيات والفلك ، وشعروا بلذة فى دراستهما ، وبلغوا فيهما ذروة عالية يحسدهم عليها الكثيرون .

لا أعرف شاعراً أو شاعرة قبل زرقاء اليمامة نظم شعراً وضمنه مسألة حسابية . ومما لاشك فيه أنها لم تكن تقصد وضع معضلة رياضية فى قالب شعرى ، إنما جلّ مافى الأمر أنها كانت حادة البصر ، وقد رأت سرباً من الطيور ، فرغبت فى وضع عدده شعراً . وأرجح أن إيجاد العدد يحتاج الى عملية حسابية يعجز عنها الكثيرون من فحول الشعراء وكبار الأدباء ، أما الأبيات فهى:

ليت الحمـــام ليه ونصفه قـــديه
الى حمـــامتيـــه صار الحمـــام ميه

والمعنى المقصود من هذين البيتين أنه اذا أضيف الى هذا السرب نصفه وحمامة واحدة لكان حاصل الجمع مئة ، فاذا أخذت الحمامة كان الباقى تسعاً وتسعين ، وهذا العدد يعدل عدد الحمام ونصفه ، أى أن عدد الحمام ست وستون . وقد علق النابغة الذبيانى على هذه الأبيات ، ويظهر منها أنه يعرف عدد الطيور مع أنه لم يذكر ذلك صراحة . قال النابغة :

أحكم لحكم فتاة الحى إذ نظرت الى حمام شراع وارد الثمد
يحفـــه جانباً نيق وتتبعه مثل الزجاجة لم تكحل من الرمد
قالت : ألاليتما هذا الحمام لنا الى حمامتنا ونصفه فقـــد
فحسبوه فألفوه كما زعمت تسعاً وتسعين لم تنقص ولم تزد
فكملت مائة فيهـــا حمامتها وأسرعت حسبة فى ذلك العدد

واذا اطلعت على ديوان أبى نواس وقد غمره الحب والخمر واستوليا عليه ودخلا فى كل أعماله الصغيرة والكبيرة ، أقول اذا اطلعت على ديوانه العجيب الغريب وجدت فيه بعض أبيات أشار فيها الى تقسيم قلبه بين جنان حبيبته والساقى والعشاق تقسيماً حسابياً غريباً فى بابه . وإليك تقسيمات أبى نواس :

جنـان حصّلت قلبى فما إن فيـه من باق
لهـــا الثلثان من قلبى وثلثا ثلثـــه الباق
وثلثـــا ثلث ماسق وثلث الثلث للساقى
فتبـــقى أسهم ست تجزأ بـــين عشاق

ولقد وجد فى العرب من استطاع أن يضع كثيراً من الطرق والقوانين التى تتعلق بالأرقام والأعمال الأربعة شعراً . واعتنى بعض علماء الرياضة بالشعر والأدب ، ورغب غير واحد منهم فى وضع الجبر شعراً ، فابن الياسمين وضع أرجوزة فى علم الجبر وقد شرحها كثيرون . وفى هذه الأرجوزة نجد خلاصة كثير من القوانين والمعادلات الجبرية التى يجدها القارىء فى كتب الجبر الحديثة . وتدل الأرجوزة على تضلع الناظم فى الجبر وبُعد غوره فيه ، على أن ثروته الأدبية لايستهان بها ، وتدل أيضاً على أن لديه شاعرية قوية قد لانجدها فى كثيرين من شعراء زمانه ، وانى أعتقد أنه لولا إحاطته بالجبر والشعر إحاطة كلية لما استطاع أن يضعها فى قالب سلس جذاب . ولدينا نسختان من أرجوزة ابن الياسمين ، أخذنا الأولى عن مخطوطة قديمة موجودة فى المكتبة الخالدية فى القدس وهى (شرح الياسمينية للماردينى) ، والثانية أرسلها الينا الصديق الأديب عبد الله كنون من شباب طنجة بالمغرب ومن نجومها اللامعة فى سماء الشعر والتاريخ .

ولنرجع إلى الشعر الموجود فى أرجوزة ابن الياسمين فنجد أنه يبدأ بذكر خواص القواعد الأربع الأصلية وشرح طرق حلها للأعداد الصحيحة والكسرية ، وبعد ذلك ينتقـــل إلى علم الجبر فيقول :

على ثلاثة يدور علم الجبر المال والأعداد ثم الجذر

ثم يفسر كل واحد من هذه الأشياء الثلاثة بقوله :

فالمال كل عـــدد مربع والجذر واحدُ تلك الأضلع
والعدد المطلق مالم ينسب للمال أو للجذر فافهم تصب

من هنا يفهم أن المال هو كل عدد مربع ، والجذر أحد ضلعيه ، والعدد المطلق هو الذى لم ينسب إلى جذر ولا إلى مال ولا إلى غيرهما ، فالاثنان (مثلاً) عدد

والجذر والشىء بمعنى واحد كالقول فى لفظ أب ووالد

أى أن الجذر والشىء مترادفان ، وبعبارة أخرى يمكن أن يقال

إن الجذر هو العدد المجهول ويعبر عنه بالحرف (س) فى علم الجبر وعلى ذلك يكون المال (س٢) . ثم يبحث ابن الياسمين فى المعادلات وأقسامها وأنواعها وطرق حلها ويأتى بعد ذلك على شرح طريقة إكمال المربع لحل المعادلة ذات الدرجة الثانية ، وإذا تتبعت خطواتها بالدقة تجدها هى بنفسها الخطوات المتبعة فى الكتب الجبرية الحديثة .

فربع النصف من الأشياء ... واحمل على الأعداد باعتناء
وخذ من الذى تناهى جذره ... ثم انقص التنصيف تفهم سره
فما بقى فذاك جذر المال ... وهذه رابعة الأحوال (١)

ولم يستطع العرب أن يدركوا القيم السالبة ، أى أنهم لم يعتبروا من جذور المعادلة إلاّ الموجب . ثم يشرح طريقة استخراج المجهول فى المعادلة التى يكون فيها معامل (س٢) غير الواحد ، وهى نفس الطريقة التى تجدها فى كتب الجبر للمدارس الثانوية . وأعطى طرقاً لكيفية حل بعض المعادلات التى تكون فى أوضاع مخصوصة مثاله :

فاجمع إلى أعدادك التربيعا ... واستخرجن جذرها جميعا
واحمل على التنصيف ما أخذتا ... فذلك الجذر الذى أردتا (٢)

ولم يقف ابن الياسمين عند هذا الحد ، بل نجده يشرح بعض النظريات التى تتعلق بالقوى والأسس وطرق ضربها فى بعضها وقسمتها على بعضها . ولم ينس أيضاً أن يذكر معنى كلمتى (جبر) و (مقابلة) فقال :

وكل ما استثنيت فى المسائل ... صيره إيجاباً مع المعادل
وبعد ما يجبر فليقابل ... بطرح ما نظيره بمثل

ولولا الخوف من الملل الذى قد يتسرب إلى القراء ولا سيما الأدباء منهم لأتينا على شرح هذين البيتين تفصيلاً . ولقد سبق أن شرحت معنى الكلمتين (جبر) و (مقابلة) فى مقالى فى القنطف.

وتنتهى الأرجوزة بالصلاة والسلام على النبى .

ويوجد شعر كثير حوى مسائل حسابية وهندسية ومعضلات فلكية من الصعب فهمها وقد يكون حلها أيضاً .

وفوق ذلك أخذ الشعراء بعض الاصطلاحات والأسماء والآلات الفلكية والرياضية واستعملوها فى شعرهم فقد كتب أبو اسحاق الصابى فى يوم مهرجان مع اصطرلاب أهداه إلى عضد الدولة ما يلى :

أهدى إليك بنو الآمال واحتفلوا ... فى مهرجان جديد أنت مبليه
لكن عبدك إبراهيم حين رأى ... علوّ قدرك عن شىء يدانيه
لم يرض بالأرض مهداة إليك فقد ... أهدى لك الفلك العالى بما فيه

وكتب أيضاً مع زيج أهداه — والزيج هو كتاب يتضمن جداول وحسابات فلكية :—

أهديت محتفلاً زيجاً جداوله ... مثل المكاييل يستوفى بها الشُّمر
تقس به الفلك الدوار واجر كما ... يجرى بلا أجل يخشى وينتظر

ومما كتب إليه فى يوم نيروز مع رسالة هندسية من استخراجه :

رأيت ذوى الآمال أهدوا لك الذى ... تروق العيون الناظرات محاسنه
وحولك خزان يحوزونه وما ... له منك إلاّ لحظ طرف يعاينه
ولكننى أهديت علماً مهذباً ... يروق العقول الباحثات بواطنه
وخير هدايانا الذى إن قبلته ... فليس سوى تامور قلبك خازنه

وأخذ بعضهم من الأفلاك والكواكب ومن الظواهر الطبيعية والفلكية ميداناً لنظم الشعر ومسرحاً للخيال ، قال أحدهم ، ولا يحضرنى اسمه الآن :

اما ترى الزهرة قد لاحت لنا ... تحت هلال لونه يحكى اللهب
ككرة من فضة مجلوة ... أو فى عليها صولجان من ذهب

وقال التهامى فى البقع السوداء التى تظهر على سطح القمر :

فبات يجلو لنا من وجهها قمراً ... من البراقع لولا كلفة القمر

---

(١) أى إنه إذا كان لديك معادلة من الدرجة الثانية : مثال ذلك : مال وعشرة أجذار (أو أشياء) تعدل ٧٥ أو بالتعبير الجبرى الحديث س٢ + ١٠ س = ٧٥ فالنصف من الأشياء يعدل $\frac{١٠}{٢}$ = ٥ وتربيعه يعدل ٢٥ ، ثم احمل على الأعداد باعتناء . أى أضف الـ (٢٥) إلى الـ (٧٥) فيكون الناتج (١٠٠) ثم خذ جذر المئة وهو عشرة واطرح بعد ذلك منه التنصيف أى اطرح الخمسة من العشرة فيكون الباقى (٥) وهو جذر المال أى مقدار جذر المعادلة . وإذا أردنا أن نتتبع الطرق التى نعرفها والموجودة فى كتب الجبر، يكون الحل على الصورة الآتية س٢ + ١٠ س = ٧٥ ، س٢ + ١٠ س + $(\frac{١٠}{٢})^٢$ = ٧٥ + $(\frac{١٠}{٢})^٢$ س٢ + ١٠ س + ٢٥ = ١٠٠ أى أن (س + ٥)٢ = ١٠٠

∴ س + ٥ = ١٠ ∴ س = ٥ مهملين بذلك القيم السالبة

(٢) إذا كانت المعادلة فى هذا الوضع : ن س٢ = جـ س + د

فاستخراج جذرها يكون :

$$س = \frac{جـ}{٢ن} + \sqrt{(\frac{جـ}{٢ن})^٢ + \frac{د}{ن}}$$

وقال ابن المعتز فى وصف الهلال :

أنظر إليه كزورق من فضة قد أثقلته حمولة من عنبر

وجاء فى سقط الزند للمعرى وصف للسماء وما فيها من اجرام وقد صُوِّرت أحسن تصوير فى قالب شعرى جميل :

كأن سهاها فى مطالع أفقه مفارق إلف لم يجد بعده إلفا
كأن بنى نعش ونعشاً مطافل بوجرة قد أضللن فى مهمه خشفا
كأن سهاها عاشق بين عوّد فآونةً يبدو وآونةً يخفى
كأن قداى النسر والنسر واقع قصصن فلم تسمُ الخوافى له ضعفا

وجاء أيضاً :

سقتها الذراع الضيغمية جهدها فما أغفلت من بطنها قيد أصبع
بها ركز الرمح السماك وقطعت عُرى الفرع فى عبكى الثريا بأدمع
ويستبطأ المريخ وهو كأنه إلى الغور نار القابس المتسرع
وتبتسم الأشراط جزراً كأنها ثلاث حمامات سدكن بموضع
وتعرض ذات العرش باسطةً لها إلى الغرب فى تنويرها يد أقطع

وجمع الشيخ اليازجى أسماء البروج فى ثلاثة أبيات فقال :

من البروج فى السماء الحملُ تنزل فيه الشمس إذ تعتدل
والثور والجوزاء نعم النزله وسرطان أســـد وسنبله
كذلك الميزان ثم العقرب قوس وجدى دلو حوت يشرب

وقال أبو العباس ابن الخليفة المعتز بالله فى مخاطبة القمر :

ياساقى الأنوار من شمس الضحى يامشكلى طيب الكرى ومنغصى
أما ضياء الشمس فيك فناقص وأرى حرارة نارها لم تنقص
لم يظفر التشبيه منك بطائل متسلخ بهقا كلون الأبرص

ولا يمكننا فى هـذه العجالة الاتيان على أكثر ماقاله الشعراء وعلماء الفلك والرياضة فى مبادىء العلوم الرياضية والفلكية فهو أجل من أن يحاط به فى مقالة أو مقالتين آملين العودة إلى البحث فيه بصورة أوسع وأوفى للمرام .

(نابلس) قدرى حافظ طوقان

ضحى الاســـــلام
وهو الكتاب التالى لفجر الاسلام
للأستاذ احمد أمين
ثمنه ٢٠ قرشاً

فصول مدرسية فى الأدب الدراسى

٦ ـ الرواية المسرحية

فى التاريخ والفن

بقلم أحمد حسن الزيات

المأساة فى خلال القرون

لعلك تذكر أننى أشرت عند الكلام عن منشأ الرواية إلى أن أصل المأساة هو تلك الأناشيد التى كان يغنيها القيان (الخورس) إجلالاً لباكوس إله الخمر يوم عيده . وكلمة (تراچيدى) اليونانية لا تزال تحمل دليل هذا الأصل . فمعناها غناء الجدى ، وهى مركبة من كلمتين : (تراجوس tragos) : جدى ، و(أودى ode) : غناء . وذلك لأن الجدى كان مخصصاً للقربان فى ذلك اليوم ، ولأن القيان كن ينشدن تلك الأناشيد أثناء ذبحه . وقلت إن (إيسچين) وضع الحجر الأول فى بناء المأساة ، ولكن اسخيلوس (٥٢٥ — ٤٥٦ ق م) هو الذى صورها وسواها بخلقه الحوار ؛ ثم أبقى على القيان ، وبث فى المأساة الرعب على الأخص ، وجعل تصريف الأشخاص بيد القدر . وجاء سوفوكليس (٤٩٥ — ٤٠٥ ق م) فقلل من عمل القيان ، وأضعف من شأن القدر ، وعزا جزءاً من العمل إلى أهواء الانسان وحريته ، وأحكم العقدة الروائية . وأشهر مآسيه أنتيجون ، وإلكتر ، وأوديب الملك ، وفيلوكتيت. ثم كان أوريپيدس (٤٨٠ — ٤٠٢ ق م) فكاد يلغى القيان ، وأخفى أثر القدر من رواياته ، وجعل الأمر كله لتصارع الأهواء ، وبث فيها الرحمة على الأخص . وأطلق عليه أرسطاليس اسم أمير المأساة . ولكنهم أخذوا عليه الاغراق فى تعقيد العمل ، والالتجاء إلى معونة الآلهة فى الحل ، وحشوه القطعة بالحكم الفلسفية . وأشهر مآسيه ألسست وهيكوب وإيفجينى وأوليس . ثم نضبت قرائح اليونان من المأساة بعد أوريپيدس فلم ينبغ فيها منهم أحد .

أما الرومان فيلهم الغريزى إلى المشاهد الوحشية الدموية