نوابغ العرب في العلوم الرياضية

مع الاسف الشديد لم يكن لبعض علماء العرب حظ في البحث عن آثارهم والتنقيب عن منتجات قرائحهم ومعظم ذلك يرجع الى اهمالنا الاهمال الذي حمل البعض ينكر على العرب ملكة الأبتكار والذي جعل ايضاً فئة من علماء الفرنجة يأخذون بعض النظريات التي وضعها العرب ويدعونها لانفسهم. وقد كنا ذكرنا امثلة على ذلك في مقالات لنا سابقة في هذه المجلة. ومما لاشك فيه ان اهمالنا ايضاً كان عاملاً من العوامل التي جعلت تاريخ العلوم عند العرب غامضاً ومن ذلك نتج ان طائفة من اصحاب العقول الممتازة لم تنل نصيبها من التحليل وأصبح البحث عنها عسيراً ويحتاج الى جهد كبير لاسيما بعد ضياع بعض المخطوطات وتفرق الآخر في اوربا ولكن كل ذلك يجب ان لا يحول دون ذكر من نستطيع ان نكتب عنهُ ولو اسطراً قليلة، وأملنا ان يأتي اليوم الذي نتمكن فيهِ من ان نفي هذه الشخصيات حقها . ومن هؤلاء ابي كامل شجاع بن اسلم الحاسب المصري الذي ظهر في اوائل القرن الثالث عشر الهجري بين سنتي ٨٥٠ و٩٣٠ م[1] وتاريخ حياتهِ غامض « وكان فاضل وقته وعالم زمانهِ وحاسب اوانهِ وله تلاميذ تخرجوا بعلمهِ »[2] وله عدة تآليف منها :

كتاب الجمع والتفريق[3] وهو كتاب يبحث في قواعد الأعمال الأربعة ولا سيما فيما يتعلق بالجمع والطرح . وكتاب الخطأين[4] الذي يبحث في اصول حل المسائل الحسابية بطريق الخطأين[5] ويقول كشف الظنون انهُ كتاب مفيد . وكتاب — كمال الجبر وتمامهُ والزيادة في اصوله — وكان يُعرف بكتاب الكامل ويقول كتاب آثار باقية « ان هذا الكتاب اول اثر لأبي كامل في الجبر وان المؤلف ادعى انهُ الف هذا الكتاب لاكمال نقصان كتاب محمد بن موسى الخوارزمي » وقد بيّن فيهِ ان للخوارزمي فضلاً في تقدم علم الجبر والمقابلة . وكتاب الوصايا بالجبر والمقابلة الذي يقول عنهُ كتاب كشف الظنون في الجزء الثاني ص ٢٧١ ما يلي « . . . . قال ابو كامل شجاع بن اسلم في كتاب الوصايا بالجبر والمقابلة الفت كتاباً معروفاً بكمال الجبر وتمامهِ والزيادة في اصوله والقيت الحجة في كتابي الثاني بالتقدمة والسبق في الجبر والمقابلة لمحمد بن موسى والرد على المخترف المعروف بابي بردة ينسب الى عبد الحميد الذي ذكر انهُ جده ولما بينت تقصيره وقلة معرفتهِ مما ينسب الى جده رأيت ان اؤلف كتاباً في الوصايا بالجبر والمقابلة »

---

(١) سمث — تاريخ الرياضيات — ج ١ ص ١٧٧ (٢) ابن القفطي — كتاب اخبار العلماء باخبار الحكماء ص ١٤٣ (٣) ابن النديم — الفهرست — ٣٩٢ (٤) ابن النديم — الفهرست — ص ٣٩٢ (٥) صالح ذكي آثار باقية — ج ٢ ص ٢٥٤

وكتاب الجبر والمقابلة [١] ويقول عنهُ كشف الظنون في الجزء الثاني في ص ٣٧١ ما يلي « ولأبي كامل المذكور كتاب الجبر والمقابلة مجلد اوله . . . . . ذكر انهُ كان كثير النظر في كتب العلماء بالحساب فرأى ان كتاب محمد بن موسى الخوارزمي المعروف بالجبر والمقابلة اصحها اصلاً واصدقها قياساً وكان مما يجب علينا من التقدمة والاقرار له بالمعرفة والتفضل اذ كان السابق الى كتاب الجبر والمقابلة والمبتدي له والمخترع لما فيهِ من الأصول التي فتح الله لنا بها ما كان منغلقاً وقرّب بها ما كان متباعداً وسهل بها ما كان معسراً ورأيت فيها مسائل ترك شرحها وايضاحها ففرعت منها مسائل كثيرة يخرج اكثرها الى غير الضروب الستة التي ذكرها الخوارزمي في كتابهِ فدعاني الى كشف ذلك وتبيينهِ فالفت كتاباً في الجبر والمقابلة ورسمت فيهِ بعض ما ذكره محمد بن موسى في كتابهِ وبينت شرحهُ واوضحت ما ترك الخوارزمي في ايضاحهِ وشرحهِ الخ » . وكتاب الوصايا بالجذور [٢] وكتاب الشامل الذي يبحث في الجبر «وهو من احسن الكتب فيه ومن احسن شروحهِ فيهِ شرح القرش » [٣] وقد يكون هذا الكتاب هو بعينهِ كتاب الجبر والمقابلة . وعلى كلّ فابو كامل قد اعتمد كثيراً على كتب الخوارزمي واوضح بعض القضايا التي لم يبحث فيها وكذلك اوضح في مؤلفاتهِ مسائل كثيرة حلها بطريقة مبتكرة لم يُسبق اليها . وله كتب اخرى ككتاب الكفاية وكتاب المساحة والهندسة وكتاب الطير وكتاب مفتاح الفلاح [٤] واشتهر ايضاً برسالتهِ في الخمس والمعشر وكذلك بكتبهِ في الجبر والحساب [٥] وهو وحيد عصره في حل المعادلات الجبرية وفي كيفية استعمالها لحل المسائل الهندسية [٦] ، ولقد كان ابو كامل المرجع لبعض علماء القرن الثالث عشر للميلاد وبرهن على ذلك كاربنسكي [٧]

ومنهم محمد بن حسن ابي جعفر الخازن الذي ظهر في اواخر القرن الرابع الهجري [٨] ومع الأسف لا يمكننا ان نكتب عنهُ كغيره من السابقين اذ ان المصادر التي بين ايدينا لا تفيه حقه ولا تكتب عن حياتهِ شيئاً يشفي الغليل فلا نجد مثلاً في كتاب الفهرست لابن النديم الا ما يلي « واسمه . . . . . وله من الكتب زيج الصفائح وكتاب المسائل العددية » . ويقال انهُ من الذين حلوا المعادلات التكعيبية بواسطة قطوع المخروط [٩] اما كاجوري فيقول ان ابا جعفر اول عربي حل المعادلات التكعيبية هندسيًّا بواسطة قطوع المخروط . وبحث ابو جعفر في المثلثات وقد عرفت ذلك من كتاب شكل القطاع لنصير الدين الطوسي ففي ص ١١٥ من هذا الكتاب عند الكلام عن الشكل المغني نجد ما يلي « برهان آخر — استعمله ابو الفضل التبريزي في شرح المجسطي وابو جعفر الخازن ايضاً

---

(١) ابن النديم — الفهرست — ص ٣٩٢ (٢) كاتب جلبي — كشف الظنون — ج ٢ ص ٣٠٦ (٣) كاتب جلبي — كشف الظنون — ج ١ ص ٣٨٩ (٤) ابن النديم — الفهرست — ص ٣٩٢ (٥) سمث — تاريخ الرياضيات — ج ١ ص ١٧٧ (٦) سمث — تاريخ الرياضيات — ج ١ ص ١٧٢ (٧) كاجوري — تاريخ الرياضيات — ص ١٢١ (٨) صالح ذكي — آثار باقية — ج ١ ص ١٦٥ (٩) سمث — تاريخ الرياضيات — ج ١ ص ١٧٦

في مطالب جزؤية ميل الميول الجزؤية والمطالع في الكرة المستقيمة قبل ان اقامه هؤلاء الفضلاء مقام الشكل القطاع وتقريره على ما اورداه هكذا ..... » وكذلك عند الكلام في فروع المغني وتواحتها نجد فيه ما يلي « ... وبوجه آخر قد اورده ابو الفضل التبريزي وابو جعفر الخازن كل واحد منهما في تفسيره للمجسطي شكلاً لمعرفة المطالع يتبين هذا البرهان منه وتقريره بان لعيد الشكل الذي اوردناه رواية منهما للبرهان على المغني.....»[1]

ومن مؤلفاته عدا زيج الصفائح وكتاب المسائل العددية رسالة في الحساب وشرح للمقالة العاشرة من كتاب الاصول لاقليدس وهذا الشرح محفوظ في احدى مكاتب الاستانة

ومن الذين ظهروا في عصر المأمون احمد بن عبد الله حبش الحاسب المروزي وما يعرف عن حياته نادر[2]. فيقول كتاب الفهرست انه جاوز سن المائة

وقد قضى معظم اوقاته في المطالعة والبحث في كتب الاقدمين في مختلف الفروع ، وهو من الذين كتبوا كثيراً في الفلك وآلات الرصد[3] . ويقال انه عمل اول جدول للظل والظل تمام[4] وهذا الجدول في احدى المخطوطات الموجودة الآن في برلين ويظهر ان حبش الحاسب استعمل القاطع ايضاً . وله عدة تآليف منها ثلاثة ازياج ، اولها المؤلف على مذهب السند هند خالف فيه الخوارزمي والخوارزمي في عامة الاعمال واستعماله لحركة اقبال البروج وادباره على رأي (ثاون) الاسكندراني واتضح له بها مواضع الكواكب في الطول[5] وثانيها الزيج الممتحن ، وهو اشهر ما له ، الفه بعد ان رجع الى معاناة الرصد وضمنه حركات الكواكب على ما يوجبه الامتحان في زمانه[6] ، ومما يدل على خطر هذا الزيج وفضل مؤلفه كون ابي الريحان البيروني في كتابين له دافع عن الزيج الممتحن[7] ولقب حبش الحاسب بالحكيم حبش في كتابه الآثار الباقية عن القرون الخالية[8]. وثالثها : الزيج الصغير المعروف بالشاه[9] . وله ايضاً كتاب الابعاد والاجرام وكتاب عمل الاسطرلاب ، وكتاب الرخائم والمقاييس وكتاب الدوائر الثلاث المهاسة وكيفية الاوصال ، وكتاب عمل السطوح المبسوطة والقائمة والمائلة والمنحرفة[10] . ولقد لحظت ان للحبش ايضاً زيجين آخرين غير الثلاثة المذكورة — الزيج الدمشقي والزيج المأموني — وهذان الزيجان مذكوران في كتابي تاريخ الحكماء والفهرست ويقول كتاب — آثار باقية — ان هذين الزيجين قد يكونان كناية عن الزيج الممتحن[11]

نابلس — فلسطين قدري حافظ طوقان

(١) نصير الدين الطوسي — شكل القطاع ص ١٢٣ (٢) صالح ذكي - آثار باقية — ج ١ ص ١٥٦
(٣) سمث — تاريخ الرياضيات — ج ١ ص ١٧٤ (٤) سمث — تاريخ الرياضيات — ج ٢ ص ٦٢٠
(٥) صاعد الاندلسي — طبقات الامم — ص ٨٦ (٦) صاعد الاندلسي — طبقات الامم — ص ٨٦
(٧) صالح ذكي — آثار باقية — ج ١ ص ١٥٧ (٨) صالح ذكي — آثار باقية — ج ١ ص ١٥٧
(٩) صاعد الاندلسي — طبقات الامم — ص ٨٦ (١٠) ابن النديم — الفهرست — ص ٣٨٤
(١١) صالح ذكي — آثار باقية — ج ١ ص ١٥٧