

## نوابغ العرب في العلوم الرياضية

مع الاسف الشديد لم يكن لبعض علماء العرب حظ في البحث عن آثارهم والتنقيب عن منتجات قرائنهم ومعظم ذلك يرجع الى اهلنا الالهال الذي حمل البعض ينكر على العرب ملكة الابتكار والذي جعل أيضاً ذئبة من علماء الفرنجة يأخذون بعض النظريات التي وضعها العرب ويدعونها لانفسهم. وقد كنا ذكرنا امثلة على ذلك في مقالات لنا سابقة في هذه المجلة. وما لاشك فيه ان اهلنا أيضاً كان طاملاً من العوامل التي جعلت تاريخ العلوم عند العرب غامضاً ومن ذلك نتيج ان طائفة من اصحاب العقول الممتازة لم تنل نصيبها من التحليل وأصبح البحث عنها عسيراً ويحتاج ال جهد كبير لاسيما بعد ضياع بعض المخطوطات وتفرق الآخر في اوربا ولكن كل ذلك يجب ان لا يحول دون ذكر من نستطيع ان نكتب عنه ولو اسطرقت عليه وأملنا ان يأتي اليوم الذي تتمكن فيه من ان نبي هذه الشخصيات حقها. ومن هؤلاء ابي كامل شجاع بن اسلم الحاسب المصري الذي ظهر في اوائل القرن الثالث عشر الهجري بين سنتي ٨٥٠ و ٩٣٠ م<sup>(١)</sup> وتاريخ حياته غامض « وكان قاضل وقته وعالم زمانه وحاسب اوانه وله تلاميذ تخرجوا بعلمه »<sup>(٢)</sup> وله عدة تأليف منها :

كتاب الجمع والتفريق<sup>(٣)</sup> وهو كتاب يبحث في قواعد الأعمال الأربعة ولا سيما فيما يتعلق بالجمع والطرح . وكتاب الخطأين<sup>(٤)</sup> الذي يبحث في اصول حل المسائل الحسابية بطريق الخطأين<sup>(٥)</sup> ويقول كشف الظنون انه كتاب مفيد . وكتاب — كبح الجبر وتامة والزيادة في اصوله — وكان يعرف بكتاب الكامل ويقول كتاب آثار باقية « ان هذا الكتاب اول اثر لأبي كامل في الجبر وان المؤلف ادعى انه الف هذا الكتاب لا كمال تقصان كتاب محمد بن موسى الخوارزمي « وقد بين فيه ان الخوارزمي فضلاً في تقدم علم الجبر والمقابلة . وكتاب الوصايا بالجبر والمقابلة الذي يقول عنه كتاب كشف الظنون في الجزء الثاني ص ٢٧١ ما يلي « . . . قال ابو كامل شجاع بن اسلم في كتاب الوصايا بالجبر والمقابلة اثبت كتاباً معروفاً بكمال الجبر وتامة والزيادة في اصوله والقيمت الحجة في كتابي الثاني بالتقدمة بالسبق في الجبر والمقابلة لمحمد بن موسى والرد على المحترف المعروف بابي بردة ينسب ال عبد الحميد الذي ذكر انه جده ولما بينت تفسيره وقلة معرفته بما ينسب ال جده رأيت ان اؤلف كتاباً في الوصايا بالجبر والمقابلة »

(١) ست — تاريخ الرياضيات — ج ١ ص ١٧٧ (٢) ان التقطى — كتاب اخبار الطاء واخبار الحكماء ص ١٤٣ (٣) ان النديم — فهرست — ٣٩٢ (٤) ان النديم — فهرست — ص ٣٩٢ (٥) صالح ذكر آثار باقية — ج ٢ ص ٢٥٤

وكتاب الجبر والمقابلة<sup>(١)</sup> ويقول عنه كشف الظنون في الجزء الثاني في ص ٣٧١ ما يلي « ولا في كامل المذكور كتاب الجبر والمقابلة مجلد اوله . . . . . ذكر انه كان كثير النظر في كتب المعناه بالحساب فرأى ان كتاب محمد بن موسى الخوارزمي المعروف بالجبر والمقابلة اصحها اصلاً واصدقها قياساً وكان مما يجب علينا من التقدم والاقرار له بالمعرفة وانتفضل اذ كان السابق الى كتاب الجبر والمقابلة والمتدي له والمخترع لما فيه من الأصول التي فتح الله لنا بها ما كان منغلقاً وقرب بها ما كان متباعداً وسهل بها ما كان معسراً ورايت فيها مسائل ترك شرحها وايضاها ففرعت منها مسائل كثيرة يخرج اكثرها الى غير الضروب الستة التي ذكرها الخوارزمي في كتابه فدعاني الى كشف ذلك وتبيينه فالتفت كتاباً في الجبر والمقابلة ورسمت فيه بعض ما ذكره محمد بن موسى في كتابه وبينت شرحه واوضحت ما ترك الخوارزمي في ايضاحه وشرحه الخ . وكتاب الوصايا بالجنور<sup>(٢)</sup> وكتاب الشامل الذي يبحث في الجبر وهو من احسن الكتب فيه ومن احسن شروحه فيه شرح القرشي<sup>(٣)</sup> وقد يكون هذا الكتاب هو بعينه كتاب الجبر والمقابلة . وعلى كل فابو كامل قد اعتمد كثيراً على كتب الخوارزمي ووضح بعض القضايا التي لم يبحث فيها وكذلك اوضح في مؤلفاته مسائل كثيرة حلها بطريقة مبتكرة لم يسبق اليها . وله كتب اخري ككتاب الكفاية وكتاب للمساحة والهندسة وكتاب الطير وكتاب مفتاح الفلاح<sup>(٤)</sup> واشتهر ايضاً برسائله في الخمس والمعشر وكذلك بكتبه في الجبر والحساب<sup>(٥)</sup> وهو وحيد عصره في حل المعادلات الجبرية وفي كيفية استعمالها لحل المسائل الهندسية<sup>(٦)</sup> ، ولقد كان ابو كامل المرجع لبعض علماء القرن الثالث عشر للميلاد وروهن على ذلك كاربنسكي<sup>(٧)</sup> ومنهم محمد بن حسن ابي جعفر الخازن الذي ظهر في اواخر القرن الرابع الهجري<sup>(٨)</sup> ومع الأسف لا يمكننا ان نكتب عنه كثيره من السابقين اذ ان المصادر التي بين ايدينا لا تفيه حقه ولا تكتب عن حياته شيئاً يشفي الغليل فلا نجد مثلاً في كتاب القهرست لابن النديم الأمايلي « واسمه . . . . . وله من الكتب زيج الصفايح وكتاب المسائل العددية » . ويقال انه من الذين حلوا المعادلات التكميية بواسطة قطوع المخروط<sup>(٩)</sup> اما كاجودي فيقول ان ابا جعفر اول عربي حل المعادلات التكميية هندسياً بواسطة قطوع المخروط . وبحث ابو جعفر في الثلثات وقد عرفت ذلك من كتاب شكل القطوع لنصير الدين الطوسي ففي ص ١١٥ من هذا الكتاب عند الكلام عن الشكل المعنى نجد ما يلي « برهان آخر — استعمله ابو الفضل التبريزي في شرح المجسطي وابو جعفر الخازن ايضاً

(١) ابن النديم — القهرست — ص ٣٩٢ (٢) كتاب جلي — كشف الظنون — ج ٢ ص ٣٠٦ (٣) كتاب جلي — كشف الظنون — ج ١ ص ٣٨٩ (٤) ابن النديم — القهرست — ص ٣٩٢ (٥) ست — تاريخ الرياضيات — ج ١ ص ١٧٧ (٦) ست — تاريخ الرياضيات — ج ١ ص ١٧٢ (٧) كاجودي — تاريخ الرياضيات — ص ١٢١ (٨) صالح ذكر — آثار بائنة — ج ١ ص ١٦٥ (٩) ست — تاريخ الرياضيات — ج ١ ص ١٧٦

في مطابق جزئية ميل الميول الجزئية والمطالع في الكرة المستقيمة قبل ان اقامه هؤلاء الفضلاء مقام الشكل انقطاع وتقريره على ما اوردها هكذا ..... وكذلك عند الكلام في فروع المعنى وثراحتها نجد فيه ما يلي : « وبوجه آخر قد اورده ابو النضل التبريزي وابوجعفر الخازن كل واحد منهما في تفسيره للجسطي شكلاً لمعرفة المطالع يتبين هذا البرهان منه وتقريره بان لعيد الشكل الذي اوردها رواية عنهما للبرهان على المعنى..... »<sup>(١)</sup> ومن مؤلفاته عند زيج الصفائح وكتاب المسائل العددية رسالة في الحساب وشرح للمقالة العاشرة من كتاب الاصول لافليدس وهذا الشرح محفوظ في لحدى كتاب الامتانة ومن الذين ظهروا في عصر المأمون احمد بن عبد الله حبش الحاسب الروزي وما يعرف عن حياته نادر<sup>(٢)</sup> فيقول كتاب الفهرست انه جاوز من المائة

وتدقضى معظم اوقاته في المعاملة والبحث في كتب الاقسين في مختلف الفروع ، وهو من الذين كتبوا كثيراً في الفلك وآلات الرصد<sup>(٣)</sup> . ويقال انه عمل اول جدول للظل والظل تمام<sup>(٤)</sup> وهذا الجدول في احدى المخطوطات الموجودة الآن في برلين ويظهر ان حبش الحاسب استعمل القاطع ايضاً . وله عدة تأليف منها : ثلاثة ازياج ، اولها المؤلف على مذهب السند عند خالف فيه الغزاري والخوارزمي في مائة الاعمال واستعماله لحركة اقبال البروج وادباره على رأي ( ثابون ) الاسكندراني واتضح له بها مواضع الكواكب في الطول<sup>(٥)</sup> وثانيها الزيج المنعجن « وهو اشهر ما له ، الفه بعد ان رجع الى معانة الرصد وضمنه حركات الكواكب على ما يوجبه الامتحان في زمانه<sup>(٦)</sup> » وما يدل على خطر هذا الزيج وفضل مؤلفه كون ابي الريحان البيروني في كتابين له دافع عن الزيج المنعجن<sup>(٧)</sup> ولقب حبش الحاسب بلحكيم حبش في كتابه الآثار الباقية عن القرون الخالية<sup>(٨)</sup> . وقالها : الزيج الصغير المعروف بالشاه<sup>(٩)</sup> . وله ايضاً كتاب الابعاد والاجرام وكتاب عمل الاسطرلاب ، وكتاب الرغائم والمقاييس وكتاب الدوائر الثلاث الهامة وكيفية الاوصال ، وكتاب عمل السطوح المسوطة والقاتمة والمائلة والمنحرفة<sup>(١٠)</sup> . ولقد لحظت ان للحبش ايضاً زيجين آخرين غير الثلاثة المذكورة — الزيج الدمعني والزيج المأموني — وهذان الزيجان مذكوران في كتابي تاريخ الحكماء والفهرست ويقول كتاب — آثار باقية — ان هذين الزيجين قد يكونان كناية عن الزيج المنعجن<sup>(١١)</sup>

قدري حافظ طوقان

نابلس — فلسطين

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