نوابغ العرب

في العلوم الرياضية

أبو العباس الفضل بن حاتم النيريزي

بينما نجد في كتاب شكل القطاع لنصير الدين الطوسي وكتاب طبقات الامم للقاضي أبي القاسم اسم صاحب الترجمة [التبريزي] اذ بالفهرست لابن النديم وتاريخ الحكماء والمصادر الافرنجية تقول [النيريزي] ، واظن ان هذا الاختلاف ناشيء عن تحريف لاسيما اذا لاحظنا ان تركيب الكلمتين (النيريزي والتبريزي) عند حذف نقطهما يصبح واحداً ، وعلاوة على ذلك فان نيريز التي هي بلد من نواحي شيراز من أعمال فارس تشبه بتبريز [1] ولذلك فقد يكون هذا التشبيه وذاك التحريف هما اللذان اوقعا الخلط بين الاسمين

وأبو العباس من الرياضيين المشهورين الذين ظهروا في أواخر القرن التاسع للميلاد وتوفي حوالي سنة ٩٢٢ – ٩٢٣ م [2] ، وهو ايضاً من الذين اشتغلوا في علم النجوم وله فيه مؤلفات نفيسة ، يقول كتاب تاريخ أخبار العلماء باخبار الحكماء في ص ١٦٨ « . . . وكان الفضل متقدماً في علم الهندسة وهيئة الافلاك وحركات النجوم وله تآليف مشهورة . . . » وله أبحاث في المثلثات الكروية ودليلنا على ذلك ما ورد في كتاب شكل القطاع في ص ١١٥ « . . . واستعمله (اي استعمل برهاناً آخر لشكل المغني) ابو الفضل التبريزي في شرح المجسطي وابو جعفر الخازن قبل ان اقامه هؤلاء الفضلاء مقام الشكل القطاع وتقريره على ما أورداه . . . . وكذلك فقد اورد بوجه آخر الفرع الاول من فروع المغني [3] . . . . » . واشتغل أبو العباس بالرصد ويقال ان الارصاد التي اجراها قد راجعها بتدقيق ابن يونس الشهير الذي أتى بعده بقرن واحد وقال بمهارة النيريزي الفائقة في الرصد [4] . ومن أشهر مؤلفاته كتاب الاربعة لبطليموس ، وكتاب احداث الجو وقد الفه للمعتضد ، وكتاب البراهين

---

(١) القفطي – اخبار العلماء باخبار الحكماء — ص١٦٨ (٢) سمث — تاريخ الرياضيات ج١ ص ١٧٦ (٣) الفرع الاول من فروع المغني هو : كل مثلث قائم الزاوية من القسي العظام فنسبة جيب تمام احد ضلعي القائمة الى جيب تمام وترها كنسبة جيب القائمة الى جيب تمام الضلع الثالث (٤) صالح زكي آثار باقية — ج١ ص١٦٠

وتهيئة آلات يتبين فيها ابعاد الاشياء ، وكتاب سمت القبلة [١] ، وكتاب شرح فيه المجسطي وآخر في شرح كتاب اقليدس [٢] وهذا الاخير ترجمه جيرارد اوف ريمونا [٣] وكتاب الزيج الكبير والزيج الصغير

أبو محمود خان بن الخضر الخجندي

يقول كتاب آثار باقية ان ابا محمود لم يُعرف الاّ من كتاب (المبادي والغايات في علم الميقات) لابي الحسن علي المراكشي من تعريف الآلة المسماة «سدس التحري» التي استعملها صاحب الترجمة . والخجندي من الرياضيين الذين ظهروا في القرن الرابع للهجرة ومن كبار علماء الهيئة وهو أيضاً من الذين ظنوا انهم برهنوا النظرية المنسوبة الى فرما . ويقال ان برهانه لم يُعثر عليه وقد يكون غير صحيح [٤] . واشتغل في المثلثات الكروية ، جاء في كتاب شكل القطاع لنصير الدين الطوسي ما يلي « وقد تقب ابو محمود الخجندي هذا الشكل [٥] بقانون الهيئة . . . » وسبب تسمية هذا الشكل بقانون الهيئة هو كثرة استعماله في علم الهيئة « وقد حسب دائرة البروج ٢١ ٣٢ ٣٠ ربع احد اضلاعه مقسوم ثواني [٦]

امير ابو نصر منصور بن علي بن عراق

لم اتمكن من العثور على تاريخ ولادة صاحب الترجمة او تاريخ وفاته رغم التحري الكثير عن ذلك ، ولكنه ولا شك كان من رياضيي القرن الرابع للهجرة وكان حيًّا حوالي سنة ١٠٠٠ م [٧] . عاش اكثر اوقاته في خوارزم حيث كان مقدماً وذا مقام عال عند ملوكها ثم انتقل مع ابي الريحان البيروني في بدء القرن الخامس للهجرة الى غزنة حيث كان فيها السلطان سبكتكين ، وفيها قويت العلاقات بينهما وأصبحت صداقة صميمية حتى ان احدهما (ابا نصر) اهدى اكثر كتبه ورسالاته الى الآخر الذي اعترف بفضل صديقه فكان يلقبه باستاذي [٨]

يقول سمث ان منصوراً كتب عن المجسطي وفي الآلات الفلكية والمثلثات [٩] ، وله فيها (اي في المثلثات) مباحثات جليلة عرفنا ذلك من كتاب شكل القطاع لنصير الدين

---

(١) ابن النديم — الفهرست — ص ٣٨٩ (٢) القفطي — اخبار العلماء باخبار الحكماء ، ص ١٦٨
(٣) سمث — تاريخ الرياضيات ج ١ ص ١٧٦

(٤) كاجوري تاريخ الرياضيات — ص ١٠٦ ، (٥) يعني بهذا الشكل ما يلي : نسبة جيوب الاضلاع (في المثلثات الخاد الزوايا وللقريبة الزاوية) بعضها الى بعض كنسبة جيوب الزوايا الموترة تلك الاضلاع بعضها الى بعض . . . » (٦) المقتطف المجلد الاول الجزء الاول ص ١٦ (٧) سمث — تاريخ الرياضيات — ج ١ ص ٢٨٥ (٨) صالح ذكي — آثار باقية — ج ١ ص ١٦٨ (٩) سمث — تاريخ الرياضيات — ج ١ ص ٢٨٥

الطوسي الذي يقول عند الكلام عن الشكل المغني (. . . وقد ذهبوا في اقامة البرهان عليها (على دعوى شكل المغني) مذاهب جمعها الاستاذ ابو الريحان البيروني في كتاب له سماه مقاليد علم هيأة ما يحدث في بسيط الكرة وغيره ويوجد في بعض تلك الطرق تفاوت فأخرت منها ما كان اشد مباينة ليكون هذا الكتاب جامعاً مع رعاية شرط الايجاز وابتدأت بطرق الامير ابي نصر بن عراق فان الغالب على ظن ابي الريحان انه السابق الى الظفر باستعمال هذا القانون في جميع المواضع وان كان كل واحد من الفاضلين ابي الوفاء محمد بن محمد البوزجاني وابي محمود حامد بن الخضر الخجندي ادعيا السبق ايضاً فيه . . .) وجاء ايضاً في مقاليد علم ما يحدث في بسيط الكرة « ان السبق في اقامة هذا الشكل مقام الشكل القطاع كان للامير ابي نصر »

***

نستدل مما مرّ انه يوجد اختلاف في اسبقية هذا الاستعمال وانه يرجّح ان يكون ابو نصر اول من استعمل شكل المغني في جميع المواضع وانه أيضاً استعمله بدل شكل القطاع في حل المثلثات الكروية ، اما نصير الدين فيقول بهذا الخصوص ما يلي « اقول وفيه نظر لان الامير ابا نصر قال في الجملة الثانية من المقالة الاولى من كتابه الموسوم بالمجسطي الشاهي في صدر الباب الثالث على بيان هذا الشكل بهذه العبارة «الباب الثالث فيما يغني عن الشكل القطاع» وذكر في هذا الباب بعد ان ذكر الرسالة التي عملها ثابت بن قرة في اختلاف وقوعات الشكل القطاع فقال «وعمل ايضاً رسالة فيما يغني عن جنسه (يعني عن الشكل القطاع) الاّ انه لا بدّ لمن عمل بذلك من استعمال النسبة المؤلفة » اقول وقد ذكره الامير ابو نصر في شرح ماناالاوس وقد ذكرت هناك في الشكل المغني عن القطاع واما انا فاذكر ههنا ما يغني عن الشكل القطاع والنسبة المؤلفة وهذا يدل ان الثقب ايضاً وضعه الامير ابو نصر واخذه من ثابت ابن قرة والله اعلم»

ولابي نصر مؤلفات قيمة منها كتاب المجسطي الشاهي وقد أهداه الى ابي العباس علي بن مأمون احد ملوك خوارزم و «رسالة في الاسطرلاب السرطاني المجنح لابي نصر منصور بن علي بن عراق في حقيقته بالطريق الصناعي وهو على تسعة ابواب [1] » وكتاب في السموت ورسالة في معرفة القسيّ الفلكية بطريق غير طريق النسبة المؤلفة ورسالة في حل شبهة عرضت في الثالثة عشر من كتاب الأصول

نابلس — فلسطين قدري حافظ طوقان

(١) كاتب جلبي — كشف الظنون — ج ١ ص ٥٤٠