

نوابغ العرب

في العلوم الرياضية

أبو العباس الفضل بن حاتم النيريزي

بينما نجد في كتاب شكل القطع انصيرالدين الطوسي وكتاب طبقات الامم للقاضي أبي القاسم اسم صاحب الترجمة [النيريزي] اذ بالفهرست لابن النديم وقامح الحكماء والصادر الافرنجية تقول [النيريزي] ، واظن ان هذا الاختلاف ناشى عن تحريف لاسيا اذا لاحظنا ان تركيب الكلمتين (النيريزي والنيريزي) عند حذف تقطعها يصبح واحداً ، وعلاوة على ذلك فان نيريز التي هي بلد من نواحي شيراز من أعمال فارس تشبه بتبريز^(١) ولذلك فقد يكون هذا التشبيه وذلك التحريف هما اللذان اوقعا الخلط بين الاعمين

وأبو العباس من الرياضيين المشهورين الذين فُهِرُوا في أواخر القرن التاسع للميلاد وتوفي حوالي سنة ٩٢٢ - ٩٢٣ م^(٢) ، وهو أيضاً من الذين اشتغلوا في علم النجوم وله فيه مؤلفات نفيسة ، يقول كتاب تاريخ أخبار العلماء بأخبار الحكماء في ص ١٦٨ وكان الفضل متقدماً في علم الهندسة وهبة الافلاك وحركات النجوم وله تأليف مشهورة وله أبحاث في المثلثات الكروية ودليلنا على ذلك ماورد في كتاب شكل القطع في ص ١١٥ واستعمله (أي استعمل برهاناً آخر لشكل المعنى) أبو الفضل النيريزي في شرح الجسطي وأبو جعفر الخازن قبل ان افلمه هؤلاء الفضلاء مقام الشكل القطع وتقريره على ما أورده وكذلك فقد اورد بوجه آخر الفرع الاول من فروع المعنى^(٣) واشتغل أبو العباس بالرسد ويقال ان الارصاد التي اجراها قد راجعها بتدقيق ابن يونس الشير الذي أتى بعده بقرن واحد وقال بهارة النيريزي القائمة في الرصد^(٤) . ومن أشهر مؤلفاته كتاب الاربعة ليطلمبوس ، وكتاب احداث الجو وقد افلمه لصعقده ، وكتاب البراهين

(١) القنطي - اخبار العلماء بأخبار الحكماء - ص ١٦٨ - ١٢١ ست - تاريخ الرياضيات ج ١ ص

١٧٦ (٣) الفرع الاول من فروع المعنى هو: كل ملك قائم الزاوية من القسي اعطاء نسبة جيب تمام

احد ضلعي القائمة الى جيب تمام وترها كجيب القائمة الى جيب تمام اضلع الثالث (٤) صالح وكي

آثار باقية - ج ١ ص ١٦٠

وتهيئة آلات يتبين فيها ابعاد الاشياء ، وكتاب سمت القبلة (١) ، وكتاب شرح فيه الجسطي
 وآخر في شرح كتاب اقليدس (٢) وهذا الاخير ترجمه جيرارد اوف ريمونا (٣) وكتاب التزيح
 الكبير والتزيح الصغير

أبو محمود خان بن الخضر الطنجندي

يقول كتاب آثار باقية ان ابا محمود لم يُعرف الا من كتاب (المبادي والغايات في علم
 الميقات) لابي الحسن علي المراكشي من تعريف الآلة المسماة «مدس التحري» التي استعملها
 صاحب الترجمة . والطنجندي من الرياضيين الذين ظهروا في القرن الرابع للهجرة ومن كبار
 علماء الهيئة وهو أيضاً من الذين ظنوا انهم برهنوا النظرية المنسوبة الي فرما . ويقال ان
 برهانه لم يُعثر عليه وقد يكون غير صحيح (٤) . واشتغل في المثلثات الكروية ، جاء في كتاب
 شكل القطع لتعير الدين الطوسي ما يلي « وقد لقب ابو محمود الطنجندي هذا الشكل (٥)
 بقانون الهيئة . . . » وسبب تسمية هذا الشكل بقانون الهيئة هو كثرة استعماله في علم الهيئة
 « وقد حسب دائرة البروج ٢١ ٣٢ ٢٣ بربع احد اضلاعه مقسوم ثوابي (٦) »

امير ابو نصر منصور بن علي بن عراق

لم يتمكن 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 حياً حوالي سنة
 ١٠٠٠ م (٧) . عاش اكثر اوقاته في خوارزم حيث كان مقدماً ودام مقام طال 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 سمت ان منصوراً كتب عن الجسطي وفي الآلات التلكية والمثلثات (٩) ، وله
 فيها (ابي في المثلثات) مباحثات جلية عرفنا ذلك من كتاب شكل القطع لتعير الدين

(١) ابن النديم — الهرم — ص ٣٨٩ (٢) اقطبي — اخبار الطاهرين اخبار الحكماء ، ص ١٦٨
 (٣) سمت — تاريخ الرياضيات ج ١ ص ١٢٦
 (٤) كاجوري تاريخ الرياضيات — ص ١٠٦ (٥) يعني هذا الشكل مايلي : نسبة جيوب الانحلال
 في المثلثات اعداد الزوايا والتزيح الزاوية بعضها الى بعض كنسبة جيوب الزوايا الموزعة تلك الانحلال
 بعضها الى بعض . . . (٦) المنتظم الهند الاول الجزء الاون ص ١٦ (٧) سمت — تاريخ
 الرياضيات — ج ١ ص ٢٨٥ (٨) صالح ذكي — آثار باقية — ج ١ ص ١٦٨ (٩) سمت —
 تاريخ الرياضيات — ج ١ ص ٢٨٥

الطوسي الذي يقول عند انكلام جن الشكل المغني (. . .) وقد ذهبوا في اقامة البرهان عليها (على دعوى شكل المغني) مذاهب جميعها الاستاذ ابو الريحان البيروني في كتاب له سماه بمقاييد علم حياة ما يحدث في بسط الكرة وغيره ويوجد في بعض تلك الطرق تفاوت فأخرت منها ما كان اشد مبانة ليكون هذا الكتاب جامعاً مع رماية شرط الاجواز وانتدأت بطرق الامير ابي نصر بن عراق فان الغالب على ظن ابي الريحان انه السابق الى النظر باستعمال هذا القانون في جميع المواضع وان كان كل واحد من المتفاضلين ابي الوفاء محمد بن محمد البوزجاني وابي محمود حامد بن انطهر الحنجدي ادعيا السبق ايضاً فيه . . .) وجاء ايضاً في مقاليد علم ما يحدث في بسط الكرة « ان السبق في اقامة هذا الشكل مقام الشكل التقطاع كان للامير ابي نصر »

نستدل بما مرّ انه يوجد اختلاف في اسبقية هذا الاستعمال وانه يرجح ان يكون ابو نصر اول من استعمل شكل المغني في جميع المواضع وانه ايضاً استعمله بدل شكل التقطاع في حل المسائل الكروية ، اما نصير الدين فيقول بهذا الخصوص ما يلي « اقول وفيه نظر لان الامير ابا نصر قال في الجلمة الثانية من المقالة الاولى من كتابه الموسوم بالمسطحي الشاهي في صدر الباب الثالث على بيان هذا الشكل بهذه العبارة « الباب الثالث فيما يعني عن الشكل التقطاع » وذكر في هذا الباب بعد ان ذكر الرسالة التي عملها ثابت بن قرة في اختلاف وقوعات الشكل التقطاع فقال « وعمل ايضاً رسالة فيما يعني عن جنمه (يعني عن الشكل التقطاع) الا انه لا بد لمن عمل بذلك من استعمال النسبة المؤلفة » اقول وقد ذكره الامير ابو نصر في شرح مانالاؤس وقد ذكرت هنا في الشكل المغني عن التقطاع واما انا فاذكر ههنا ما يعني عن الشكل التقطاع 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 أهدها الى ابي العباس علي بن مأمون أحد ملوك خوارزم و « رسالة في الاسطرلاب السرطاني المنجج لابي نصر منصور بن علي بن عراق في حقيقته بالطريق الصناعي وهو على نسمة ابواب ^(١) » وكتاب في السموت ورسالة في معرفة التنسي الفلكية بطريق غير طريق النسبة المؤلفة ورسالة في حل شبهة عرضت في الثالثة عشر من كتاب الأصول

قدري حافظ طوقان

نابلس — فلسطين