ابن البنـاء المراكشي

للأستاذ قدرى حافظ طوقان

كان ابن البناء من علماء القرن الرابع عشر للميلاد ، نبغ فى الرياضيات والفلك وله فيهما مؤلفات قيمة ورسائل نفيسة تجعله فى عداد الخالدين القدمين فى تاريخ تقدم العلم

ومن المؤسف ألا يُعطى نتاجه حقه من البحث والتنقيب ، ولولا بعض كتبه التي أظهرها المستشرقون الذين يعنون بالتراث العربى لما استطعنا أن نعرف شيئاً عن مآثره فى العلوم . وعلى الرغم من قلة المصادر فقد استطعنا أن نجمع بعض المعلومات عن حياته وآثاره ، ورأينا أن الاخلاص للحقيقة يدعونا إلى إنصافه وعرض سيرته على الباحثين فقد يكون فى هذا العرض ما يحفز البعض إلى الاهتمام بتراث ابن البناء وإزالة ما أحاط هذا التراث من غيوم الغموض والاهمال

وُلد ابن البناء فى غرناطة فى النصف الأخير من القرن الثالث عشر للميلاد ؛ واسمه أبو العباس احمد بن محمد بن عثمان الأزدى وكنى بابن البناء لأن أباه كان « بناء » كما اشتهر بلقب المراكشى لأنه أقام مدة فى مراكش ودرّس فيها العلوم الرياضية . وقد نبغ على يديه علماء كثيرون لمعوا فى ميادين العلوم وكان أحدهم أستاذاً للمؤرخ الشهير ابن خلدون

كان ابن البناء منتجاً وكان عالماً مثمراً ، فقد أخرج أكثر من سبعين كتاباً ورسالة فى العدد والحساب والهندسة والجبر والفلك والتنجيم ضاع معظمها ولم يعثر العلماء الإفرنج والعرب إلا على عدد قليل منها ، نقلوا بعضه إلى لغاتهم . وقد تجلى لهم منها فضل ابن البناء على بعض البحوث والنظريات فى الحساب والجبر والفلك

لقد قامت شهرة ابن البناء على كتابه المعروف بـ « كتاب تلخيص أعمال الحساب » الذى يعد من أشهر مؤلفاته وأنفسها ؛ وبقى هذا الكتاب معمولا به فى المغرب حتى نهاية القرن السادس عشر للميلاد كما حاز على اهتمام علماء القرن التاسع عشر والقرن العشرين . ويعترف سمث وسارطون بأنه من أحسن الكتب التى ظهرت في الحساب ، وهو يحتوى على بحوث مختلفة تمكن ابن البناء من جعلها (على الرغم من صعوبة بعضها) قريبة التناول والمأخذ . أوضح النظريات العويصة والقواعد المستعصية إيضاحاً لم يسبق إليه فلا تجد فيها التواء ولا تعقيداً

فى هذا الكتاب بحوث مستفيضة عن الكسور وقواعد لجمع مربعات الأعداد ومكعباتها ، وقاعدة الخطأين لحل المعادلات ذات الدرجة الأولى والأعمال الحسابية . ولولا أن الأتيان على هذه القاعدة يستدعى استعمال خطوات قد لا يجد فيها الكثيرون طرافة أو متاعاً لأتينا عليها تفصيلا . وفى هذا الكتاب أيضاً طرق لإيجاد القيم التقريبية للجذور الصماء ، فلقد أعطى قيماً تقريبية للجذور التربيعية لبعض المقادير ، وكانت هذه القيم موضع دهشة العلماء الرياضيين وإعجابهم

وهناك قيم أخرى تقريبية للجذور التكعيبية لمقادير جبرية أخرى ، وهذه العمليات بالاضافة إلى عمليات القلصادى أبانت طرقاً لبيان الجذور الصماء بكسور متسلسلة

وكتاب التلخيص هذا كان موضع عناية علماء العرب واهتمامهم يدلنا على ذلك كثرة الشروح التى وضعوها له ، فلقد وضع عبد العزيز على بن داود الهوارى أحد تلاميذ ابن البناء شرحاً . وكذلك لأحمد بن الهجدى شرح ظهر في النصف الثانى من القرن الرابع عشر للميلاد . ولابن زكريا محمد الأشبيلى شرح موجود فى مكتبة أكسفورد .

وللقلصادى شرحان أحدهما كبير والآخر صغير؛ وقد زاد على شرحه الكبير خاتمة تبحث فى الأعداد التامة والزائدة والناقصة . وظهر لنا فى أثناء مطالعاتنا في مقدمة ابن خلدون أن هناك شرحا لكتاب التلخيص وضعه ابن البناء اسمه كتاب رفع الحجاب ، « وهو مستغلق على المبتدىء بما فيه من البراهين الوثيقة المبانى . وهو كتاب جليل القدر أدركنا المشيخة تعظمه ، وهو كتاب جدير بذلك ، وإنما جاءه الاستغلاق من طريق البرهان ببيان علوم التعاليم لأن مسائلها وأعمالها واضحة كلها وإذا قصد شرحها

فإنما هو إعطاء العلل فى تلك الأعمال وفى ذلك من العسر على الفهم مالا يوجد فى أعمال المسائل ... »

وقد رغب العالم (ووبكه) أن ينقل محتويات كتاب التلخيص إلى الفرنسية فحال موته دون ذلك . وأخيراً نقله (أريستيد مار) إلى الفرنسية فى النصف الأخير من القرن التاسع عشر للميلاد . ويقضى علينا الواجب العلمى أن نشير إلى أن بعض علماء الغرب أغاروا على الكتاب المذكور وادعوا لأنفسهم دون أن يذكروا المصدر الذى اعتمدوا عليه ونقلوا عنه . وكان الرياضى الفرنسى الشهير (شال) أول من أشار إلى هذا فى رسالة قدمها إلى المجمع العلمى فى أوائل النصف الثانى من القرن التاسع عشر للميلاد

ولابن البناء كتب ورسائل فى الحساب كرسائل « مقالات فى الحساب » التى تبحث فى الأعداد الصحيحة الكسور والجذور والتناسب ، وكتاب تنبيه الألباب ، ورسالة فى الجذور الصماء وجمعها وطرحها ، وكذلك له رسائل خاصة بالتناسب ومسائل الأرث

ولم يقف نتاج ابن البناء عند هذا الحد ، بل وضع كتابين فى الجبر أحدهما يسمى كتاب الأصول والمقدمات فى الجبر والمقابلة ، والثانى كتاب الجبر والمقابلة

وفى الهندسة له رسالة فى المساحات ، أما فى الفلك فله مؤلفات وأزياج عديدة ، منها كتاب اليسارة فى تقويم الكواكب السيارة ، وكتاب تحديد القبلة ، وكتاب القانون لترحيل الشمس والقمر فى المنازل ومعرفة أوقات الليل والنهار ، وكتاب الاسطرلاب واستعماله ، وكتاب منهاج الطالب لتعديل الكواكب . ويقول ابن خلدون إن ابن البناء اعتمد فى هذا الكتاب على ازياج ابن إسحق وأرساد أخرى لفلكى كان يسكن سقلية . وقد توفق ابن البناء في هذا الكتاب إذ استطاع وضع بحوثه فى قالب حبب إليه الناس فى المغرب ورغبهم فيه وجعلهم يتهافتون عليه ويسيرون بموجبه فى بحوثهم الفلكية وعمل الأزياج

أما فى التنجيم فله مؤلفات كثيرة عُرف منها مدخل النجوم وطبائع الحروف وكتاب أحكام النجوم وكتاب فى التنجيم القضائى وله كتاب اسمه (كتاب المناخ) ويقول الدكتور سارطون إن كلمة (almanac) مأخوذة عن هذه الكلمة (المناخ) والله أعلم

« نابلس » قدرى حافظ طوقان