

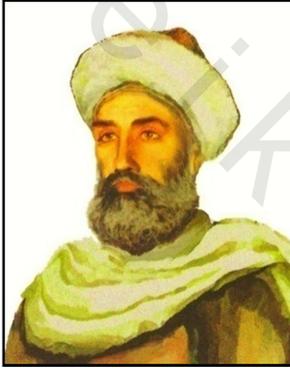
ابن يونس المصري

"مخترع البندول"

مقدمة :

ارتبط علم الفلك عند المسلمين بكثير من شعائرهم الدينية ، فظهرت الحاجة إلى دراسته لتحديد أوقات الصلاة وتحديد اتجاه القبلة ومتابعة حركة القمر لتحديد بدء الصوم والحج وغير ذلك .

وقد ظهر علماء كثيرون ألفوا في الفلك وعملوا أرسادا وأزياجا، مثل الكندي والبلخي وثابت بن قره والبتاني والصاغاني والبوزجاني وابن الهيثم والطوسي والفرغاني والكاشي وغيرهم .



ابن يونس المصري "مخترع البندول"

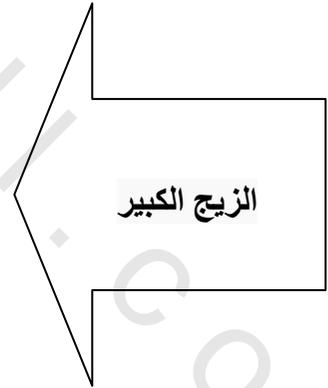
"كان ابن يونس أول من أوجد الرقاص قبل (جاليليو) بسبعة قرون كما يعترف بذلك مؤرخ العلم (سارتون) و (تايلر) و (بيكر) وغيرهم"

ليبري

حياته:

هو أبو الحسن علي بن أبي سعيد عبدالرحمن بن أحمد بن يونس المصري ، من مشاهير الرياضيين والفلكيين الذين ظهوروا بعد البتاني والبوزجاني ، ولد في مصر في القرن الرابع الهجري وقد كان سليل بيت اشتهر بالعلم فأبوه عبدالرحمن بن يونس كان محدث مصر ومؤرخها ، وكذلك كان جده من كبار العلماء و صاحب الإمام الشافعي.

عاصر ابن يونس الفاطميين الذين قدروا علمه ونبوغه ، فأجزلوا له العطاء ، وشجعوه على متابعة بحوثه في الفلك والرياضيات ، وبنوا له مرصدا على جبل المقطم ، وجهازه بكل ما يلزم من الأدوات والآلات وقد أمره (العزیز بالله) الفاطمي أن يصنع له زيجا (الزيج : جداول فلكية ورياضية) فبدأ به وأتمه في عهد (الحاكم بأمر الله) ولد (العزیز بالله) ، وله زيج آخر صغير يعرف باسم (زيج ابن يونس) خاص بمصر ، إضافة إلى بحوث أخرى في علم الفلك وحساب المثلثات وغيرهما ، وقد توفي في مصر عام 399 هـ / 1009 م .



من إنجازاته :

ﷺ من أهم أعمال (ابن يونس) في مجال علم الفلك أنه حسب بدقة ميل دائرة البروج بعد أن رصد كسوف الشمس وخسوف القمر سنة 978 م ، وهو أول من توصل إلى حل بعض معادلات حساب المثلثات التي تستخدم في الفلك .

ﷺ وقد وضع زيجا كبيرا بأمر من (العزیز بالله) الفاطمي نجح في الانتهاء منه في عهد (الحاكم بأمر الله) ابن (العزیز) وسماه (الزيج الحاكمي) يقول عنه ابن خلكان : "وهو زيج كبير رأيتة في أربعة مجلدات ولم أر في الأزیاج على كثرتها أطول منه " ، كما شهد العلامة سيديو بقيمة هذا الزيج قائلاً : "إن هذا الزيج كان يقوم مقام (المجسطي) والرسائل التي ألفها علماء بغداد سابقا " وكذلك يعترف سوتر بقيمة هذا الزيج في دائرة المعارف الإسلامية ، وقد نشر (دي برسفال) بعض فصول من هذا الزيج في باريس عام 1804م ، ويتضمن هذا الزيج جداول فلكية عديدة .

ﷺ وله زيج آخر صغير يعرف باسم (زيج ابن يونس) خاص بمصر، وعول على هذا الزيج أهل مصر في تقويم الكواكب في القرن الخامس الهجري ، كما جمع في مقدمة زيجه كل الآيات المتعلقة بأمور السماء ورتبها ترتيبا جميلا

بحسب مواضيعها ، فقد كان يرى أن أفضل الطرق إلى معرفة الله تعالى هو التفكير في خلق السموات والأرض وعجائب المخلوقات حيث تتجلى لنا عظمته وسعة حكمته وجليل قدرته .

ﷺ كما أنه اخترع البندول (رصاص الساعة) قبل (جاليليو) فقد سبقه بعدة قرون ، ويعترف الإسبان أن العرب علموهم (الرقاص) - البندول - لقياس الوقت ، ولا يخفى ما بُني على (الرقاص) - البندول - من الآلات الفلكية وغيرها ، وكان يستعمل لحساب الفترات الزمنية أثناء الرصد كما استعمل في الساعات الدقيقة .

ﷺ وقد برع ابن يونس في حساب المثلثات وأجاد فيها ، وفاقته بحوثه بحوث كثير من الرياضيين ، وقد حل مسائل صعبة في المثلثات الكروية ، واستعان في حلها بالمسقط العمودي للكرة السماوية على كل من المستوى الأفقي ومستوى الزوال .

ﷺ كما اخترع ابن يونس حساب الأقواس التي تسهل قوانين التقويم وتريح من كثرة استخراج الجذور التربيعية ، وابتدع قوانين ومعادلات كان لها قيمة كبرى قبل اكتشاف

اللوغاريتمات ، إذ يمكن بواسطتها تحويل عمليات الضرب إلى عمليات جمع ، وفي هذا بعض التسهيل لحلول كثير من المسائل الطويلة المعقدة ، ولذلك فإنه يعتبر بحق ممن مهدوا لاكتشاف اللوغاريتمات .



(البندول الذي اخترعه ابن يونس)

أشهر مؤلفاته :

✍ كتاب (الزيج الحاكمي) المعروف بـ (الزيج الكبير) :
ويتضمن جداول فلكية عديدة احتوت على أرصاد (ابن
يونس) نفسه عن الخسوف والكسوف وحركات الكواكب.
✍ كتاب (زيج ابن يونس) : وهو خاص بمصر.
✍ كتاب (جداول في السمات).
✍ كتاب (جداول في الشمس والقمر).
✍ كتاب (غاية الانتفاع في معرفة الدوائر والسمات قبل
الارتفاع)

شهادات غريبة :

"كان ابن يونس أول من أوجد الرقاص قبل (جاليليو) بسبعة
قرون كما يعترف بذلك مؤرخ العلم (سارتون) و (تايلر)
و(بيكر) وغيرهم"

"إن ابن يونس يعتبر بلا شك من عمالقة القرن الحادي عشر
الميلادي ، وأعظم فلاكي ظهر في مصر وهو مكتشف
الرقاص"

جورج سارتون

"إن الزيج الحاكمي لابن يونس كان يقوم مقام (المجسطي)
والرسائل التي ألفها علماء بغداد سابقاً"

سيديو

"يدعون أن قانون الرقاص "البندول" هو من وضع جاليليو
إلا أن ابن يونس لاحظته وسبقه إليه"

ديفيد يوجين سميث



انظر :

1	موسوعة علماء العرب	د. يوسف فرحات
2	تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه	د. عبدالحليم منتصر
3	سلسلة علماء العرب	سليمان فياض
4	الموسوعة الميسرة في التاريخ الإسلامي	تقديم د. راغب السرجاني
5	فضل علماء المسلمين على الحضارة الأوربية	د. عز الدين فراج