





# تاريخ التراث العربي

المجلد الخامس

الرياضيات  
حتى نحو ٤٢٠ هـ

تأليف  
فؤاد سزكين

ترجمة

الدكتور  
محمد عبدالمجيد علي  
أستاذ مشارك

الدكتور  
حسن محي الدين حميده  
أستاذ مساعد

الدكتور  
عبدالله عبدالله حجازي  
أستاذ

كلية العلوم، جامعة الملك سعود

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص. ب. ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية



ح) جامعة الملك سعود، ١٤٢٣هـ (٢٠٠٢م)

هذه ترجمة عربية مصرح بها للمجلد الخامس من كتاب:

GESCHICHTE DES ARABISCHEN SCHRIFTTUMS

By: FUAT SEZGIN

Copy Right ©1974 by E.J. Brill, Leiden, Netherlands.

### فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

سزكين، فؤاد

تاريخ التراث العربي: الرياضيات حتى نحو ٤٣٠هـ المجلد الخامس / ترجمة عبدالله عبدالله  
حجازي، حسن محي الدين حميده، محمد عبدالمجيد علي - الرياض

٦٠٧ ص؛ ١٧ × ٢٤ سم

ردمك: ٣-٣٣٦-٣٧-٩٩٦٠

١- المخطوطات العربية - كشافات ٢- التاريخ الإسلامي - بليوجرافيا

أ- حجازي، عبدالله عبدالله (م. مشارك) ب- حميده، حسن

محي الدين (م. مشارك) ج- علي، محمد عبدالمجيد د- العنوان

ديوي ٠١١ ٢٢/٤٦٧٩

رقم الإيداع: ٢٢/٤٦٧٩

ردمك: ٣-٣٣٦-٣٧-٩٩٦٠

النشر العلمي والمطابع ١٤٢٣هـ



## تصدير

المترجمون إذ يحمدون الله الكريم جلّ وعلا أن رأّت ترجمة المجلد الخامس النور بعد طول انتظار، فإنهم يودون أن يبينوا للقارئ الكريم أن: الدكتور محمد عبدالمجيد علي قام بترجمة الصفحات من صفحة ٩٨ إلى صفحة ١٤٧. وأن الدكتور حسن حميده قام بترجمة الصفحات من صفحة ٨١ إلى صفحة ٩٧، ومن صفحة ١٤٨ إلى صفحة ٢٤٥. وأن الأستاذ الدكتور عبدالله حجازي قام بترجمة الصفحات من صفحة ١ إلى صفحة ٨٠ ومن صفحة ٢٤٦ إلى صفحة ٥١٤ بما فيها مقدمة المؤلف.



## مقدمة المؤلف

وهكذا يظهر المجلد الخامس، من كتابي : تاريخ التراث العربي - كما صدر المجلدان الثالث والرابع - قبل أن يصدر المجلد الثاني، الذي أخذ طريقه إلى الطبع أثناء ذلك. وسيكون مخطوط الفلك والتنجيم (المجلد السادس) معداً للطباعة قريباً.

هذا ولا بد أن تعاد، بالنسبة للقارئ، الذي يعنيه تاريخ الرياضيات بشكل خاص ولا توجد بين يديه المجلدات السابقة، النقاط الثلاث التي ذكرتها في مقدمة المجلد الثالث. تلك النقاط التي تتعلق بمشكلة نشأة العلوم الإسلامية - العربية، ومشكلة سياق ترجمات الأعمال القديمة، وترجمات أعمال متأخري الأوائل :

١- إن بدايات كل فروع العلم الإسلامي - العربي تقع في القرن الأول/ السابع تقريباً.

٢- يرجع تأريخ الترجمات الأولى إلى العربية، إلى الزمن نفسه.

٣- ترجع الكتب المزيفة، التي وصلت باللغة العربية، وهي على ما يبدو ترجمات لكتب قديمة، وقد كان يحسبها العلماء العرب كذلك، إذ هكذا استخدمت - ترجع، في الواقع، إلى ما قبل العهد الإسلامي. ولقد ساهمت هذه الكتب في نشأة العلوم الإسلامية - العربية كثيراً.

هذا وأدين في إنجاز هذا المجلد إلى المساعدات القيمة الجمّة: أدين في المقام الأول بالشكر الجزيل إلى جمعية البحوث الألمانية، التي وفّرت لي، مرّة أخرى، عوناً في مساعديني لي في العمل، ومكنتني، كذلك، من القيام برحلتني بحث، بحث خلالهما في مكاتب مراكش (المغرب) وليبيا، وإيران، والعراق، والهند،

وتمكنت، كذلك، من أن أذكر في هذا المجلد، ولأول مرة، مخطوطات مهمة كثيرة، بعضها لا يزال، بالنسبة للقارئ، مجهولاً.

ومهما شكرت صديقي الحميم الأستاذ الدكتور المحترم Matthias Schramm (Tübingen) فلن أفيه حقّه. لقد قرأ مخطوط المدخل، وتصحيح التجربة الأولى لكامل المجلد، واستدرك عليّ في مواضع كثيرة، وأغنى الكتاب بإرشادات وملاحظات وإضافات مهمة جداً.

كذلك أدين بالشكر الجزيل، بالنسبة لهذا المجلد، إلى الدكتور المدرّس (Dozenten) المحترم Wolfhart Heinrichs (Gießen) فقد قرأ المخطوط والتصحيحات من البداية وحتى النهاية، دون كلل أو ملل، وقام بتصويب أخطاء عديدة، ولفت الانتباه إلى مواضع الغموض.

وأخص بالشكر مدير مؤسسة E.J. Brill المحترم، لاستعداده السخي للتجاوب وتلبية رغباتي جميعها.

كذلك أود، بهذه المناسبة، أن أشكر الدكتور المحترم Eckhard Neubauer، الذي يعمل معي، ومع أنّه يقوم بتعديل مخطوط المجلد الثاني، فقد شارك في قراءة و تصحيح التجربة الأخيرة بحرص واهتمام بالغين، واشترك بعمل وضبط الفهارس كذلك.

وأشيد، في هذا المقام، بعون المكتبيين، الذين يسّروا مهمتي خلال رحلتيّ، وبما أرسلوا من أفلام دقيقة (Mikrofilm) وفهارس. وممّن أود أن أذكرهم : إيراج أفشر المحترم (طهران)، و م. ت. دانش بَرّوه (طهران)، و عبد المحسن حائري (طهران)، وإبراهيم ديباجي (طهران) وم. يونسى (تبريز)، والدكتور عزّت حسن (دمشق)، وعلي محمود كحيل (القاهرة)، وعبد الله الجبوري (بغداد)، وعثمان ناصر نقشبندی (بغداد)، ومحمد المنوني (الرباط)، وإبراهيم الكتاني (الرباط)، وعبد الحفيظ منصور (تونس)، والأستاذ D.N. Marshall (بومباي)، و B. Anderson (بومباي)، والدكتور K.M. Jamasp Asa (بومباي)، وامتياز علي عرشي (رامبور) وسلمان شمسي (لكنو)، والدكتور عابد رضا بدر (باتنا)، والدكتور Angelo Paredi (ميلانو)، وقبل كلِّ



شيء، مدير المكتبة السليمانية في استنبول معمر أولكر المحترم، الذي كان معيناً دائماً. وممن ينبغي عليّ أن أذكرهم شاكرًا، كل من المحترم عبد الحميد (نيو دلهي)، والمحترم محمد سيد (كراتشي)، وكذلك الأستاذ الدكتور المحترم علي أصغر مهدوي (طهران)، والمحترم فخر الدين نصيري (طهران). فلقد أتاح لي هؤلاء دخول مكنتاتهم القيمة الخاصة، وأذنوا لي أن أصوّر (بالفيلم) مخطوطات عديدة.

### فؤاد سزكين

فرانكفورت على الماين، في أيار ١٩٧٤م  
معهد في تاريخ التراث العربي

### ملحوظات أولية

لقد نقل الحرف العربي على النحو الآتي:

ا	ā, ʾ	د	d	ض	ḍ	ك	k
ب	b	ذ	ḏ	ط	ṭ	ل	l
ت	t	ر	r	ظ	ẓ	م	m
ث	ṯ	ز	z	ع	ʿ	ن	n
ج	ǧ	س	s	غ	ǧ	هـ	h
ح	ḥ	ش	š	ف	f	و	w, ū
خ	ḫ	ص	ṣ	ق	q	ي	y, ī

## المحتويات

### الصفحة

هـ	تصدير .....
ز	مقدمة المؤلف .....
ط	ملحوظات أولية .....

### الفصل الأول : مدخل

١	أولا : الوضع الراهن للبحث .....
٨	ثانيا : بدايات الرياضيات العربية ونشوءها .....
٢٧	ثالثا : نشأة الرياضيات العربية .....
	رابعا : نظرة عامة في أعمال الرياضيين العرب من منتصف القرن الخامس
٥٣	الحادي عشر إلى منتصف القرن التاسع / الخامس عشر .....

### الفصل الثاني : المصادر

٧٧	أولا : المصادر اليونانية .....
٨١	أمورس (هوميروس) .....
٨٢	فيثاغورس .....
٨٤	أبقراط .....
٨٥	سقراط .....

٨٥	أفلاطون
٨٨	أرسطاطاليس
٩١	أوطولوقس
٩٣	إراتوستينس
٩٤	أقليدس
١٤٤	أرشميدس
١٦٥	أبلونيوس
١٧٦	أبسقلاوس
١٧٩	إبرخس
١٨١	زينودورس
١٨٢	فيلون البنظي
١٨٤	نيقوميديس
١٨٥	إيرن الإسكندري
١٨٩	تيودوسيوس
١٩٤	ديودوروس
١٩٥	أغانايوس
١٩٥	منالاوس
٢٠٤	نيقوماخوس الجاراسيني
٢٠٦	بطلميوس
٢١٦	بيوس
٢١٩	ديوفنتس
٢٢٣	ثاوون الإسكندراني
٢٣١	سارينوس
٢٣١	سنبليقيوس
٢٣٢	أمونيوس

٢٣٣	..... أو طوق قوس
٢٣٤	..... هرمس
٢٣٦	..... ثانيا: المصادر الهندية
٢٤٢	..... آريابهاطا
٢٤٣	..... باوليشا
٢٤٤	..... فراهمها
٢٤٥	..... بهطوت بالا
٢٤٥	..... براهما قبطا
٢٤٧	..... زيغ الأركند
٢٤٨	..... سيفابالا
٢٤٩	..... فجينندن
٢٤٩	..... فتشفر
٢٥٠	..... كنكه
٢٥٠	..... ثالثا: المصادر السريانية والفارسية الوسيطة

### الفصل الثالث: الرياضيون العرب (إلى نحو ٤٣٠هـ)

٢٦٣	..... سفيان الثوري
٢٦٤	..... الفزاري
٢٦٦	..... يعقوب بن طارق
٢٦٧	..... زيغ الهرقن
٢٦٧	..... جابر بن حيان
٢٧٤	..... الزيغ الهاروني
٢٧٥	..... الحجاج بن يوسف
٢٧٥	..... عمر بن الفرخان
٢٧٦	..... أحمد بن محمد النهاوندي

- ٢٧٦ ..... يحيى بن أبي منصور
- ٢٧٧ ..... محمد بن عمر الفرخان
- ٢٧٨ ..... الخوارزمي
- ٢٩١ ..... ابن ترك
- ٢٩٣ ..... سند بن علي
- ٢٩٤ ..... الجوهري
- ٢٩٥ ..... خالد المرورودي
- ٢٩٦ ..... صالح بن بشر
- ٢٩٦ ..... منصور بن طلحة
- ٢٩٧ ..... بنو موسى
- ٣٠٦ ..... بنو الصَّبَّاح
- ٣٠٧ ..... هلال بن أبي هلال الحمصي
- ٣٠٨ ..... عطارد
- ٣٠٨ ..... جابر بن إبراهيم
- ٣٠٩ ..... الكندي
- ٣١٤ ..... الفرغاني
- ٣١٦ ..... الماهاني
- ٣١٩ ..... الصيمري
- ٣٢٠ ..... أبو حنيفة الدينوري
- ٣٢٠ ..... السرخسي
- ٣٢١ ..... أبوسعيد الضرير
- ٣٢٢ ..... أبو محمد الحسن
- ٣٢٢ ..... ثابت بن قرة
- ٣٣٦ ..... إسحاق بن حنين
- ٣٣٧ ..... علي بن سليمان الهاشمي

٣٣٧	عمر بن محمد المرورودي
٣٣٧	محمد بن أكثم
٣٣٨	أبو معشر
٣٣٩	أبو برزة
٣٣٩	أبو الحسين بن كرنيب
٣٤٠	حبش
٣٤٢	الكرائيسي
٣٤٣	أبو كامل
٣٤٩	السرخسي
٣٤٩	الرازي
٣٥٠	ابن أماجور
٣٥٠	النيريزي
٣٥٤	قسطنطين لوقا
٣٥٦	أبو عثمان الدمشقي
٣٥٦	البتاني
٣٥٨	ابن الداية
٣٦١	علي بن أحمد العمراني
٣٦١	سنان بن ثابت
٣٦٢	إبراهيم بن سنان
٣٦٧	الفارابي
٣٦٩	الأقليدسي
٣٦٩	الإصطخري
٣٧٠	محمد بن لُره
٣٧٠	أبو يوسف المصيصي
٣٧١	يوحنا القس

- ٣٧٢ ..... أبو جعفر الخازن
- ٣٧٤ ..... أبو العلاء بن كرنيب
- ٣٧٤ ..... أبو يوسف الرازي
- ٣٧٥ ..... أبو العباس بن يحيى
- ٣٧٥ ..... الصيدناني
- ٣٧٦ ..... سنان بن الفتح
- ٣٧٧ ..... أبو الفضل
- ٣٧٧ ..... المكّي
- ٣٧٨ ..... ابن ناجيا
- ٣٧٨ ..... الأرجاني
- ٣٧٩ ..... أبو محمد بن أبي رافع
- ٣٧٩ ..... أبو يحيى
- ٣٧٩ ..... علي بن الحسن بن معدان
- ٣٨٠ ..... الكلوذاني
- ٣٨٠ ..... مجهول
- ٣٨١ ..... محمد بن عبدالعزيز الهاشمي
- ٣٨٢ ..... أبو جعفر محمد بن الحسين
- ٣٨٤ ..... الخجندي
- ٣٨٦ ..... محمد بن عبدون
- ٣٨٦ ..... يحيى بن عدي
- ٣٨٧ ..... أبو الأعلم الشريف البغدادي
- ٣٨٨ ..... عبد الرحمن الصوفي
- ٣٨٨ ..... الأنطاكي
- ٣٨٩ ..... الصاغاني
- ٣٩٠ ..... أبو الصقر القبيصي

٣٩١	.....	الأهوازي
٣٩٣	.....	يوسف بن أحمد النيسابوري
٣٩٣	.....	يعقوب بن محمد السجستاني
٣٩٣	.....	نظيف القس
٣٩٤	.....	العزيزي
٣٩٤	.....	أبو إسحق الصابي
٣٩٥	.....	أبوسهل الكوهي
٤٠٤	.....	أبو الوفاء البوزجاني
٤١١	.....	الكرجي
٤١٧	.....	الهروي
٤١٨	.....	السجزي
٤٢٦	.....	أبو القاسم المجريطي
٤٢٨	.....	أبو علي الحبوبي
٤٢٩	.....	القمي
٤٢٩	.....	أبوسهل المسيحي
٤٢٩	.....	أبو الحسن بن بامشاد
٤٣١	.....	سليمان بن عصمة
٤٣١	.....	أبو نصر بن عراق
٤٣٦	.....	أبو سعد العلاء بن سهل
٤٣٦	.....	آذر خور
٤٣٧	.....	ابن يونس
٤٣٩	.....	كوشيار بن لبنان
٤٤٢	.....	أبو الحسن النسوي
٤٤٦	.....	إخوان الصفاء
٤٥٠	.....	أبو عبدالله الشني



٤٥١	..... أبو الجود
٤٥٤	..... علي بن سليمان الزهراوي
٤٥٥	..... محمد العطار
٤٥٥	..... ابن السمح
٤٥٦	..... ابن الصفار
٤٥٧	..... أبو نصر الجعدي
٤٥٧	..... عبدالقاهر البغدادي
٤٥٨	..... ابن الهيثم
٤٨١	..... البيروني
٤٩٢	..... مجهول
٤٩٣	..... مجهول
٤٩٣	..... مجهول
٤٩٣	..... مجهول
٤٩٣	..... مجهول
٤٩٣	..... مجهول
٤٩٤	..... مجهول
٤٩٤	..... مجهول
٤٩٤	..... مجهول
٤٩٤	..... مجهول
٤٩٥	..... محمد بن أيوب الطبري
٤٩٦	..... أبو القاسم علي بن إسماعيل النيسابوري
٤٩٦	..... أبو بكر القاضي
٤٩٦	..... أبو محمد العدلي
٤٩٧	..... أبو عثمان سعيد
٤٩٨	..... Machomet Bagdadin
٤٩٩	..... Abbacus

٥٠٠	.....	أبوبكر
٥٠٣	.....	أحمد بن نصر
٥٠٣	.....	عبدالله بن أحمد السرقسطي
٥٠٣	.....	أبوبكر بن عباس
٥٠٤	.....	ابن البغدادي
٥٠٤	.....	أبو الحسن الدسكيري
٥٠٤	.....	أبو محمد الرازي
٥٠٤	.....	مجهول
٥٠٤	.....	مجهول
٥٠٤	.....	مجهول
٥٠٤	.....	مجهول
٥٠٥	.....	مجهول
٥٠٥	.....	مجهول
٥٠٥	.....	مجهول
٥٠٦	.....	شرح لمجهول
٥٠٧	.....	<i>Liber Aderameti</i>
٥٠٨	.....	مجهول
٥٠٨	.....	مجهول
٥٠٨	.....	مجهول
٥٠٨	.....	أحمد بن أحمد بن جعفر
٥٠٩	.....	مجهول
٥٠٩	.....	<i>Liber augmenti et diminutionis</i>
٥١٢	.....	رسالة مجهولة المؤلف في القطع الزائد
٥١٢	.....	تتمات

٥١٥	..... الفهارس
٥١٧	..... أولاً: قائمة المراجع
٥٢٩	..... ثانياً: المؤلفون
٥٥٣	..... ثالثاً: أسماء الكتب وعناوينها
٥٥٣	..... ١- الكتب العربية والسريانية والفارسية والعبرية والهندية والتركية
٥٩٨	..... ٢- اليونانية
٥٩٩	..... ٣- اللاتينية والمؤلمنة (نقلت إلى الألمانية)
٦٠١	..... رابعاً: مؤلفون وناشرون ومحققون معاصرون