





# تاريخ التراث العربي

المجلد السادس

علم الفلك

حتى نحو ٤٣٠ هـ

(الجزء الأول)

تأليف

الأستاذ الدكتور فؤاد سركين

ترجمة

الأستاذ الدكتور عبدالله بن عبدالله حجازي

قسم الكيمياء - كلية العلوم - جامعة الملك سعود



جامعة الملك سعود، ١٤٢٩ هـ (٢٠٠٨ م) (ح)

هذه الترجمة مصرح بها من مركز الترجمة بالجامعة لكتاب:

"Geschichte Des Arabischen Schrifttums, Band VI"

By: Fuat Sezgin

© Leiden, E. J. Brill, Netherland. 1978.

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أنساء النشر

تاريخ التراث العربي : المجلد السادس / فؤاد سزكين ؛ عبدالله بن عبدالله حجازي . - الرياض ، ١٤٢٨ هـ .

٢ مج .

٣٩١ صن . ١٧ × ٢٤ سم .

ردمك : ١٧٥-٣ ٥٥-٩٩٦٠-٩٧٨ (مجموعة)  
٦٧٨-٩٩٦٠-٥٥-١٧٦-٠ (ج ١)

١- المخطوطات العربية - الكشافات ٢- التاريخ الإسلامي - بيلوجرافيا  
أ- حجازي ، عبدالله بن عبدالله (مترجم) ب- العنوان

١٤٢٨/٥٧٢٨

٠١١ ديوبي

رقم الإيداع: ١٤٢٨/٥٧٢٨

ردمك : ١٧٥-٣ ٥٥-٩٩٦٠-٩٧٨ (مجموعة)  
٦٧٨-٩٩٦٠-٥٥-١٧٦-٠ (ج ١)

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة ، شكلها المجلس العلمي بالجامعة ، وقد وافق المجلس العلمي على نشره ، بعد اطلاعه على تقارير المحكمين - في اجتماعه التاسع للعام الدراسي ١٤٢٨/١٤٢٧ هـ المعقود بتاريخ ١٤٢٨/١٢ هـ الموافق ٢٠٠٧/١٢ م.

النشر العلمي والمطبع ١٤٢٩ هـ



## مقدمة المترجم

الحمد لله الذي خلق بلطيف حكمته بنية الإنسان، واختصه بما علمه من بديع البيان، وسخر له ما في السموات وما في الأرض : ﴿أَنْزَلْنَا عَلَيْكُم مِّنَ السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَأَنْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعْمَةً طَهِيرَةً وَبَاطِنَةً﴾ (القمان : ٢٠)، والحمد لله جل وعلا : ﴿وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ النُّجُومَ لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلْمَتِ الْأَرْضِ وَالْبَحْرِ فَدَقَّصَنَا أَلَيَّتَ لِقَوْمَ يَعْلَمُونَ﴾، والحمد له سبحانه : ﴿وَعَلِمْنَا وَبِالنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ﴾، أَحْمَدَهُ حَمْدُ الشَاكِرِينَ، وَأَصْلَى عَلَى أَنْبِيَائِهِ أَجْمَعِينَ.

ويعد.. فلقد كانت العلاقة وثيقة بين سكان الجزيرة العربية وبين أجرام السماء، إذ كانت النجوم والكواكب أنيس العربي في حياته، لما لها من دلالة في تنقله في بلاده الصحراوية المترامية الأطراف. ولطالما عبر عنها في شعره، وأولاها جل اهتمامه لأهميتها في معيشته. فمن طريقها عرف حساب السنين، وأدرك تغير الأزمنة، وما يترتب على ذلك من زراعة وتقلبات أجواء، وما يحدث من أنواع. وبها عرف الجهات الأربع، وغيرها من المعالم والعلامات.

وعلى الرغم من كل هذا بقيت معرفته متواضعة، لم تقم على إثرها مدرسة، ولم يُشَدَّ لها مرصد. حتى إذا جاء الإسلام وزادت الحاجة إلى معرفة أدق وأوسع في علم الفلك، نظراً للفتوحات التي امتدت شرقاً وغرباً، ولما تقتضيه الصلوات الخمس، وصلاة الخسوف والكسوف من معرفة بجهة القبلة، وأوقات الصلوات، وما يتطلبه شهر الصوم، ومناسك الحج والعمرة من تحري للهلال.

فلا غرو أن يكون علم الفلك هو من أول ما اعْتَنَى به في بغداد، عاصمة الخلافة العباسية. فها هو أبو جعفر المنصور (ت سنة ١٥٨ هـ / ٧٧٥ م)، الخليفة العباسي الثاني، يقرب منه العاملين في هذا الحقل، ويشجع على ترجمة الكتب المتعلقة بهذا الموضوع؛ فكان مما ترجم إبان خلافته كتاب الأربع مقالات بطليموس، وهو كتاب في صناعة النجوم، وترجم إبراهيم الفزاري كتاب سدهانتا عن اللغة السنسكريتية. عمل ولده محمد كتاباً على غراره سمّاه السندي هند الكبير، وكان هذا الكتاب مرجع الفلكيين الأول والمعول عليه حتى خلافة المؤمنون.

وقد نشطت حركة الترجمة والتأليف في عهد المؤمنون (ت سنة ٢١٨ هـ / ٨٣٣ م) نشاطاً هائلاً، ذلك أنها غدت مطلباً مهماً للخلافة والعلماء. فقد كلف المؤمنون يحيى بن أبي منصور القيام بالثبت من بيانات وأرصاد زيج<sup>(١)</sup> بطليموس والمجسطي. ألف على إثره زيجاً سمّاه الزيج المختن الرصدي المؤمني. كذلك ألف أحمد بن محمد ابن كثير الفرغاني في عهد الخليفة المؤمنون كتاباً بعنوان: كتاب جوامع علم النجوم وأصول الحركات السماوية<sup>(٢)</sup>.

وهكذا بدأ التأليف ينشط أكثر فأكثر، حيث كثُر الإقبال نتيجة تشجيع أولي الأمر وأصحاب الثراء. وكان نهج هؤلاء المؤلفين تحرير الحقائق بكل الوسائل المتاحة في

(١) يعرف ابن خلدون علم الأزياج في مقدمته (ج ٢ ص ١٢٣-١٢٥)، تحقيق الدكتور علي عبدالواحد وافي): صناعة حسائية على قوانين عديدة فيما يخص كل كوكب من طريق حركته، وما أدى إليه برهان الهيئة في وضعه من سرعة وبطء، واستقامة ورجوع، وغير ذلك، يعرف به مواضع الكواكب في أفلالها لأنّي وقت فرض من قبل حسبان حركاتها على تلك القوانين المستخرجة من كتب الهيئة. ولهذه الصناعة قوانين.

(٢) وكان لهذا الكتاب الذي ترجمه غرهارد الكريموني إلى اللاتينية، وطبع مرات ومرات ما بين عام ١٤٩٢ هـ / ١٤٩٩ م وعام ١٦١٨ هـ / ١٠٢٨ م، كان له تأثير كبير في إحياء علم الفلك في أوروبا. ويدرك فيدمان وفرانك أن الفرغاني هو أول من أشار إلى أن تحديد ظهور الفجر والشفق يتوقف على تغيرات الهواء وعلى ازدياد الهلال ونقصانه.

نطاق الصدق والأمانة ، مع بروز واضح للمنزلة العالية التي وصل إليها علم الفلك ، الذي أصبح علمًا يقام على أساس علمية ، تعتمد على الرصد ، والحسابات الرياضية ، واستخدام الآلات المناسبة ، ووضع الأزياج ، بعيداً عن الخرافات وأساطير التنجيم . يُعرف ذلك من مقدمة كل كتاب أله علم من أعمال علم الفلك . هاك مقطعاً من مقدمة كتاب الزيج الصابئ للبيّاني (ت سنة ٩٢٩هـ / ١٣١٧م) ، يُؤكَد فيه النقاط المشار إليها . يذكر البيّاني من بين ما يذكر "وَضَعْتُ فِي ذَلِكَ كِتَابًا، أَوْضَحْتُ فِيهِ مَا اسْتَعْجَمْ، وَفَتَحْتُ مَا اسْتَغْلَقْ، وَبَيَّنْتُ مَا أَشْكَلْ مِنْ أَصْوُلْ هَذَا الْعِلْمِ، وَمَا شَدَّ مِنْ فَرْوَعَهِ سَهَلْتُ بِهِ سَبِيلَ الْهِدَايَةِ لِمَنْ تَأْتَى بِهِ، وَيَعْمَلُ عَلَيْهِ فِي صَنَاعَةِ النَّجُومِ، وَصَحَّحْتُ فِيهِ حَرَكَاتِ الْكَوَاكِبِ، وَمَوَاضِعُهَا مِنْ مَنْطِقَةِ فَلَكِ الْبَرْجِ عَلَى نَحْوِ مَا وَجَدْتُهَا بِالرَّصْدِ، وَحَسَابِ الْكَسْوَفِينِ، وَسَائِرِ مَا يَحْتَاجُ إِلَيْهِ مِنَ الْأَعْمَالِ، وَأَضَفْتُ إِلَيْهِ غَيْرَهُ مَا يَحْتَاجُ إِلَيْهِ، وَجَعَلْتُ اسْتَخْرَاجَ حَرَكَاتِ الْكَوَاكِبِ فِي مِنْ الجَدَالِ لِوقْتِ اِنْتِصَافِ النَّهَارِ مِنْ يَوْمِ الْذِي يَحْسَبُ فِيهِ بَدْنِيَّةَ الرَّقَّةِ وَبِهَا كَانَ الرَّصْدُ وَالْامْتِحَانُ عَلَى تَحْذِيقِ كُلِّهِ، إِنْ شَاءَ اللَّهُ تَعَالَى وَبِهِ التَّوْفِيقُ.

ولا أريد هنا أن أشير إلى إنجازات العرب - المسلمين في مجال علم الفلك وفضولهم على أوروبا ، فقد أفاد المؤلف بما فيه الكفاية ؛ ولا يسعني إلا أن أقول جزاء الله خيراً على ما قدم من أدلة دامغة وحجج داحضة تجاه أولئك الذين حاولوا غنم حق العرب - المسلمين في علم الفلك بخاصة والعلوم الطبيعية الأخرى بعامة .

المترجم



## **مقدمة المؤلف**

لقد بدأت العمل بهذا المجلد سنة ١٩٧٢ م ؛ وقد كان مخصصاً، بالأصل، لعلم الهيئة مع علم أحكام النجوم. ولكن، وقد شارف على النهاية سنة ١٩٧٤ م، اضطررت، بسبب العمل على طباعة المجلدين الثاني والخامس، أن أقطع العمل سنة ونصف. ولم يُقرّر أن تعرض المادة في فروع مختلفة: علم الهيئة وعلم أحكام النجوم وعلم الأنواء (الكون والفساد) إلا لدى متابعة العمل على المسودة. وبالرغم من أنه شيء أن يذكر المؤلف في موضعين، بل في ثلاثة مواضع؛ لكنني - مع هذا - أرى أنَّ هذا المنهج هو الأنسب في أن يبيّن للقارئ في تاريخ المجالات المختلفة من العلوم العربية - الإسلامية ولأنَّه يقدم عملاً مسبقاً لدراسات مستقبلية.

وأرى أنه من الضروري، كذلك، أن ألفت نظر القارئ في هذا المجلد، الذي يعنيه تاريخ علم الهيئة العربي، بشكل خاص، ولا توجد بين يديه المجلدات السابقة، أن ألفت نظره إلى ثلاث نقاط مهمة - في تصورِي - تتعلق بنشأة التراث العربي. تلك النقاط التي طرحت ونوقشت في كل مناسبة في المجلدات التي ظهرت حتى الآن وتناولت تاريخ العلوم الطبيعية؛ ويلزم تناولها، ولأول مرة، في مجلد المدخل إلى تاريخ العلوم العربية - الإسلامية. والنقطات هي :

- ١ - أنَّ بدايات كل فروع العلم الإسلامي - العربي تقع في القرن الهجري الأول / السابع الميلادي تقريرياً.
- ٢ - ترجع الترجمات الأولى إلى العربية، إلى الزمن نفسه (أي إلى القرن الأول).

٣ - ترجع الكتب المزيفة ، التي وصلت باللغة العربية ، وهي على ما يُدعى ، ترجمات لكتب قديمة ، وقد نظر إليها العلماء العرب ، واستخدموها على أنها ترجم ، في الواقع ، إلى ما قبل العهد الإسلامي ؛ وقد أسهمت (هذه الكتب) في نشأة العلوم الإسلامية - العربية كثيراً.

هذا وستُعد المقدمة ناقصة إن لم أذكر العون والتشجيع اللذين حظيت بهما من جهات مختلفة لدى العمل هذا. ومنْ يستحق شكري العميق ، بالدرجة الأولى ، جمعية البحث العلمي الألماني ، التي أمدتني بمساعدين اثنين. زد على ذلك أنها مكّنتني من القيام برحْلَتي بحث. الرحلة الأولى من هاتين الرحلتين أتاحت لي بحوثاً أخرى في مكتبات : تونس والقاهرة والإسكندرية ودمشق وطهران. في حين تمكنت في الرحلة الثانية ، ولأول مرة ، (في إطار تبادل العلماء مع UdSSR) أن أطلع على مكونات المكتبات في موسكو ولينينغراد وطاشقند.

.F. C. Wieder Jr E. J. Brill المحترم وأعبر عن صادق شكري أيضاً لمدير مؤسسة Wolfhart لدعمه الكامل لدى إنجاز المجلد هذا.

وأراني مديناً بالذكر مع الشكر كذلك للأستاذ الدكتور المحترم Heinrichs (Harvard) الذيقرأ وراجع - بعناية بالغة - مسودة المجلد هذا من البدء وحتى النهاية وأجرى تصحيحات كثيرة.

ويستحق مساعدتي (Mitarbeiter) الدكتور Eckhard Neubauer شكري الخاص ؛ فأنا أدين له ، قبل كل شيء ، إعداد استعراض إجمالي في المكتبات والفالهارس ، تلك الفهارس التي نشرت ، حتى الآن ، في كل مجلد من المجلدات المختلفة بتاريخ التراث العربي ، في ملحقه الخاص ؛ مما دعاه إلى عملها من جديد وتصحيحها ووضعها وفقاً للمستوى الحديث. علاوة على ذلك فقد شارك في قراءة التصحيحات بعناية ، كما شارك في عمل فهارس أبجدية للمجلد.

إنَّ عملاً، كالعمل الراهن، يكاد لا ينجح، في ضوء استعمال المخطوطات العربية، لولا الدعم، الذي حظي به من إدارات المكتبات، وعن طيب خاطر، بل أحياناً، دون التمسك بحرفية اللوائح. وأود هنا أن أخص بالذكر مكتبة السليمانية (إسطانبول)، ومكتبة دولة الممتلكات الثقافية البروسية (برلين) Staatsbibliothek Bibliotheek Preußischer Kulturbesitz، ومكتبة جامعة Rijk (لайдن) Rijksuniversiteit، ومكتبة بودليان (أكسفورد) Bodleian Library، ومكتبة بريطانيا (لندن) British Library ومكتبة تشستر بيتي (دبلن) والمكتبة الوطنية (باريس) El Escorial Bibliothèque Nationale ومكتبة الأسكوريال (أسبانيا)، ومكتبة دار الكتب (القاهرة)، ومعهد المخطوطات (القاهرة)، ومكتبة الظاهرية (دمشق). وأود أن أخص بالذكر والاسم المترممة Olga Vasilzeva (لينينغراد)، وكذلك المحترم إيرج أفشار (طهران)، وA. B. Chalidov (لينينغراد)، والدكتور المحاضر A. S. Furat (إسطانبول)، والدكتور Dieter George (برلين)، والدكتور P. A. O. Griažnevič (لينينغراد)، وعبد الحسين حائرى (طهران)، وقاسم الخطاط والدكتور محمود الشنطي (كلاهما فى القاهرة)، وRenato Traini (روما)، ومعمر أولكر (Ülker) (إسطانبول)، وJ. J. Witkam (لайдن).

فضلاً عن ذلك أود أن أعبر، معترفاً، عن شكري للمحترم Theo Smets (مطبع Hildegarde Smets Mainz) لتعبه وحرصه البالغ عند الطباعة وللأنسة لاشتراكها في العمل لدى التجربة في عمل الفهارس الأبجدية لأول مرة آلياً. ختاماً أود أنأشكر زوجتي من قلبي لمشاركتها العمل بهذا المجلد.



## المحتويات

..... ه	مقدمة المترجم
..... ط	مقدمة المؤلف
(الجزء الأول)	
الفصل الأول: المدخل	
٣ .....	مستوى البحث في الوقت الراهن .....
٧ .....	بدايات علم الهيئة العربي .....
١١ .....	مرحلة استيعاب علم الهيئة (الفلك) بصورته العلمية .....
١٦ .....	مرحلة تمثل علم الهيئة (الفلك) بصورته العلمية .....
١٩ .....	بدء حقبة الإبداع .....
٣٤ .....	ثوذجات جديدة للفلك .....
٣٦ .....	كفاح ضد صورة العالم بطلميوسية .....
٣٧ .....	الآثار الباقية .....
٦٠ .....	مصادر وبرامج تتعلق بمعرفتنا في علم الهيئة العربي .....
٦٠ .....	مصادر في التراث والكتب .....
٦٢ .....	مصادر جامعة .....

## الفصل الثاني: المصادر

٦٨ .....	المصادر اليونانية .....
٦٩ .....	بقراط .....
٧٠ .....	أرسطاطالليس .....
٧٣ .....	أوطلولوقس (أُطوليقوس) .....
٧٤ .....	أقليدس .....
٧٤ .....	أرسطرخس .....
٧٥ .....	أراطس .....
٧٧ .....	إبرخس .....
٨٠ .....	إيسقلاوس .....
٨٠ .....	كؤدسيوس .....
٨١ .....	فلوطرخس .....
٨٣ .....	بطلميوس .....
٩٦ .....	جالينوس .....
٩٩ .....	إسكندر الأفروديسي .....
١٠١ .....	ثاون .....
١٠٢ .....	أبولونيوس التيانى .....
١٠٣ .....	أبيون البطريق .....
١٠٤ .....	المصادر السريانية والفارسية .....
١١١ .....	أسقف قنسارين (ساويرا ساجخت Severus Sēbōht)
١١٢ .....	جرجس ، أسقف العرب .....
١١٤ .....	يعقوب الراهوي .....

١١٥ .....	زيج الشاه
١١٦ .....	المصادر الهندية
١١٨ .....	برهムكوت
١٢١ .....	مجھول
١٢١ .....	پیشفر بن مهدت (Vitteśvara)
١٢١ .....	بیحینند (Viśayāyanandin)

### الفصل الثالث: الفلكيون العرب

١٢٢ .....	الزيج العتيق
١٢٢ .....	الفَزَاري
١٢٤ .....	يعقوب بن طارق
١٢٧ .....	ماشاء الله
١٢٩ .....	جابر بن حيان
١٣٤ .....	سمعان بن سيار الكابلي
١٣٥ .....	عمر بن الفرخان
١٣٥ .....	أحمد بن محمد النهاوندي الحاسب
١٣٦ .....	يجيي بن أبي منصور
١٣٧ .....	محمد بن عمر الفرخان
١٣٨ .....	سیند بن علي
١٣٨ .....	الجوهري
١٣٩ .....	خالد المروروذى
١٣٩ .....	محمد بن علي المكي

## المحتويات

الخوارزمي ..... ١٤٠
علي بن عيسى ..... ١٤٣
منصور بن طلحة ..... ١٤٥
علي بن رَّئِن الطبرى ..... ١٤٥
الحارث المنجم ..... ١٤٦
بنو موسى ..... ١٤٧
بنو الصبَّاح ..... ١٤٨
الفرغاني ..... ١٤٩
الكندي ..... ١٥١
الماهاني ..... ١٥٥
أبو معشر ..... ١٥٦
عباس بن فرناس ..... ١٥٨
أبو حنيفة الدِّينوَري ..... ١٥٨
أبو سعيد الضرير ..... ١٥٩
عمر بن محمد بن خالد المُرْوَرَوْذِي ..... ١٥٩
ابن رسته ..... ١٦٠
عطارد ..... ١٦١
السَّمَرْقَنْدِي ..... ١٦١
جابر بن سنان الحراني ..... ١٦٢
السَّرَّخْسِي ..... ١٦٢
ثابت بن قُرَّة ..... ١٦٣
سليمان بن عِصْمَة ..... ١٧٠

١٧١	ابن أبي قرّة
١٧١	أبو عبيدة صاحب القبلة
١٧١	اسحاق بن حنين
١٧٢	ابن سيمونيه
١٧٢	أبو العباس الإيرانشهرى
١٧٣	حبش
١٧٦	النوجختى
١٧٦	علي بن سليمان الهاشمى
١٧٧	ابن باغان
١٧٧	ابن أماجو
١٧٨	نسطولس الأسطرلابي
١٧٩	ابن الآدمي
١٨٠	قسطا بن لوقا
١٨٢	البستانى
١٨٧	الرازي
١٨٨	أبو جعفر بن أحمد بن عبد الله
١٨٩	أبو جعفر الخازن
١٩٠	أبو زيد البلخي
١٩١	محمد بن منصور المروزى
١٩١	الثيرىزى
١٩٣	ابن الباريار
١٩٣	ابن الداية

١٩٣ .....	إبراهيم بن سنان
١٩٥ .....	الفارابي
١٩٦ .....	دُنس بن تميم
١٩٧ .....	قاسم بن مُطَرْف
١٩٨ .....	السعودي
٢٠٤ .....	أبو القاسم بن معدان
٢٠٤ .....	محمد بن عبد العزيز الهاشمي
٢٠٥ .....	الشَّطْوِي
٢٠٥ .....	عبد الله بن مسروور الخاسب
٢٠٦ .....	ابن أبي رافع
٢٠٦ .....	ابن أبي عباد
٢٠٧ .....	سنان بن الفتح
٢٠٧ .....	حامد بن علي الواسطي
٢٠٧ .....	ابن سمكه
٢٠٨ .....	العزizi
٢٠٨ .....	أبو الصقر القبيصي
٢١٠ .....	حمزة الإصفهاني
٢١١ .....	الجيهاني
٢١٢ .....	عبد الرحمن الصوفي
٢١٥ .....	ابن الأعلم
٢١٦ .....	هارون بن علي
٢١٦ .....	الأنطاكي

٢١٦ .....	ابن خفيف السمرقندى .....
٢١٧ .....	الصَّاغَانِي .....
٢١٨ .....	الهُرُوِي .....
٢١٨ .....	أبو سهل الكوهى .....
٢٢٠ .....	الْجُنْدِي .....
٢٢٢ .....	أبو الوفاء البوزجاني .....
٢٢٤ .....	السَّجْزِي .....
٢٢٦ .....	أبو القاسم المجريطي .....
٢٢٨ .....	ابن يونس .....
٢٣١ .....	الحسن بن (ال) بهلول .....
٢٣٢ .....	السرَّخْسِي .....
٢٣٢ .....	ابن عبد الرحمن الصوفي .....
٢٣٢ .....	أبو سعد العلاء بن سهل .....
٢٣٣ .....	أبو محمد السَّيْفِي .....
٢٣٣ .....	أبو الحسين الأهوازي .....
٢٣٤ .....	إخوان الصفاء .....
٢٣٩ .....	الخوارزمي .....
٢٤٠ .....	جابر بن إبراهيم .....
٢٤٠ .....	ابن زُرْعَه .....
٢٤١ .....	أبو سهل المسيحي .....
٢٤١ .....	أبو محمد النائب الآموي .....
٢٤١ .....	أبو العباس الْأَمْلَى .....

أبو الحسن بن يامشاد.....	٢٤٢
أبونصر بن عراق.....	٢٤٢
أبو الحسن النسوي.....	٢٤٥
كوشيار بن لبّان.....	٢٤٦
ابن السَّمْح.....	٢٤٩
ابن الصَّفار.....	٢٥٠
ابن الهيثم.....	٢٥١
البيروني.....	٢٦١
ابن سينا.....	٢٧٦
أبو عبيد الجوزجاني.....	٢٨٠
مجهول (رسالة في عمل الصفيحة الجامعية) .....	٢٨١
مجهول (في مطالع الفلك المستقيم من الميل) .....	٢٨٢
الحسين بن أحمد الصوفي.....	٢٨٢
أبو القاسم حُمَيْد بن علي الحاسب.....	٢٨٢
سنان بن يحيى الخراساني.....	٢٨٣
النجاشي.....	٢٨٣
أبو القاسم أحمد بن محمد بن جعفر القندهاري.....	٢٨٣
عبد الله بن أحمد السِّرْقُسطِي .....	٢٨٣
مجهول (بيان معانٍ كيفية الرصد) .....	٢٨٤
مجهول (ك. العمل بالأسطر لاب) .....	٢٨٤
مجهول (ر. تتضمن بشكل هندسي نجومي) .....	٢٨٥
مجهول (ر. في العمل بالكرة) .....	٢٨٥

مجهول (ر. العمل بالصفحة الآفافية) ..... ٢٨٥
مجهول (ر. عمل المولد الرصدي) ..... ٢٨٦
مجهول (ر. في حركتي الشمس والقمر) ..... ٢٨٦
حُمَيْدُ بْنُ حَسِينٍ الْخَاصِبُ ..... ٢٨٧
نُعْمَةُ بْنُ أَحْمَدَ الزَّيْدِي ..... ٢٨٧
مجهول (العمل بالربع المجيء) ..... ٢٨٧
مجهول (كيفية العمل بالصفحة الآفافية) ..... ٢٨٨
مجهول (ر. في استخراج كيفية العمل بالأسطرلاب) ..... ٢٨٨
مجهول (ك. العمل بالربع) ..... ٢٨٨
مجهول (ر. في العمل بالأسطرلاب المسرطن) ..... ٢٨٩
مجهول (ذكر منازل القمر) ..... ٢٨٩
مجهول (عمل آلة لقياس الكواكب) ..... ٢٨٩
مجهول (ك. الحدود) ..... ٢٩٠
مجهول (شرح عمل الرسالة الدقيقة) ..... ٢٩٠
أبو يوسف ..... ٢٩٠
تحرير للمجسطي مجھول (صاحبہ) ..... ٢٩١

## (الجزء الثاني)

## المراجع

أولاً: المراجع العربية ..... ٢٩٧
ثانياً: المراجع غير العربية ..... ٢٩٧
المكتبات ومجموعات المخطوطات العربية ..... ٣١١

**المختصرات**

- أولاً : فهرس مختصرات المجالات والمنشورات المتواصلة ..... ٣١٢  
 ثانياً : كشاف بأسماء مكتبات وعناؤين فهارس ..... ٣١٤  
 ثالثاً : المكتبات وجموعات المخطوطات ..... ٣٢٢

**الكشافات**

- أولاً : كشاف المؤلفين ..... ٤٦٩  
 ثانياً : كشاف الكتب ..... ٤٨٣  
 أ) عربية وشرقية أخرى ..... ٤٨٣  
 ب) يونانية ..... ٥٠٢  
 ج) لاتينية وبلغة ألمانية ..... ٥٠٣  
 ثالثاً : مؤلفون وناشرون ومحققون معاصرون ..... ٥٠٦  
 رابعاً : شارات مخطوطات مجهولة المؤلف وأماكنها ..... ٥٢٠  
 تصويبات ..... ٥٢٢