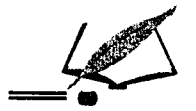
القسم الثانى

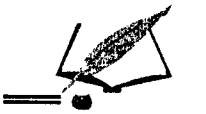
عباقرة من العرب والمسلمين



ابن أبى أُصَيْبِعَة

هو موفق الدين أبو العباس أحمد بن سديد الدين القاسم ، سليل أسرة اشتهرت بالطب ، وموفق الدين أشهر أفراد الأسرة وإليه يصرف الانتباه إذا ذكر: ابن أبي أصيبعة . ولد بدمشق سنة ٦٠٠ هـ وكني أبا العباس قبل أن يطلق عليه لقب جده ابن أبي أصيبعة وقد نشأ في بيئة حافلة بالدرس والتدريس ، والتطبيب والمعالجة درس في دمشق والقاهرة نظرياً وعمليا ، وطبق دروسه في البيماريستان النوري ، وكان من أساتذته ابن البيطار العالم النباتي الشهير ومؤلف (جامع المفردات). وكان يتردد كذلك على البيمارستان الناصري فيقوم بأعمال الكحالة (طب العيون) ، وفيه استفاد من دروس السديد ابن أبي البيان ، الطبيب الكحال (طبيب العيون) ومؤلف كتاب الأقراباذين المعروف باسم (الدستور البيمارستاني) ولم يقم ابن أبي أصيبعة طويلاً في مصر، إذ تركها سنة ٦٣٥ هـ إلى بلاد الشام ، ملبياً دعوة الأمير عز الدين أيدمر صاحب صرخد (وهي اليوم صلخد من أعمال جبل العرب في سوريا) ، وفيها توفي سنة ٦٦٨ هـ .

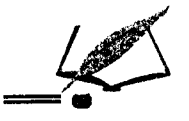
اشتهر ابن أبي أصيبعة بكتابه الذي سماه (عيون الأنباء في طبقات الأطباء) والذي يعتبر من أمهات المصادر لدراسة تاريخ الطب عند العرب. ويستشف من أقوال ابن أبي أصيبعة نفسه أنه ألف ثلاثة كتب أخرى، ولكنها لم تصل إلينا، وهي: كتاب حكايات الأطباء في علاجات الأدواء ، وكتاب إصابات المنجمين ، وكتاب التجارب والفوائد الذي لم يتم تأليفه .



ابن باجّه

هو أبو بكر محمد بن يحيى بن الصائغ التجيبي ، السرقسطي ، المعروف بابن باجه ، أول مشاهير الفلاسفة العرب في الأندلس ،كما انصرف في حياته، فضلاً عن الفلسفة، إلى السياسة ، والعلوم الطبيعية، والفلك ، والرياضيات، والموسيقى والطب.

وبرز في الطب خاصة حتى أثار حفيظة زملائه في تلك الصنعة ، فدسوا له السم ، فتوفي في فاس (المغرب) سنة ٥٢٩ هـ. ويسرد ابن أبي أصيبعة لائحة بثمانية وعشرين مؤلفاً ينسبها إلى ابن باجه ، تقع في ثلاث فئات مختلفة: شروح أرسطوطاليس ، تأليف اشراقية ، ومصنفات طبية . فمن تأليفه في الطب: (كلام على شيء من كتاب الأدوية المفردة لجالينوس) ، (كتاب التجربتين على أدوية بن وافد) ، (كتاب اختصار الحاوي للرازي) ، و (كلام في المزاج بما هو طبي) .

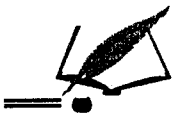


ابن برغوث

هو محمد بن عمر بن محمد، المعروف بابن برغوث، من علماء الأندلس في الرياضيات والهيئة (الطبيعة) ، في القرن الخامس الهجري ، توفي سنة ٤٤٤ هـ. ذكره ابن صاعد الأندلسي وقال أنه كان (متحققاً بالعلوم الرياضية، مختصاً منها بإيثار علم الأفلاك، وحركات الكواكب وأرصادها). وكان يشتغل بالأرصاد مع عدد من أصدقائه وزملائه، منهم ابن الليث ، وابن الجلاب، وابن حيّ.

أبو الحسن بن العطار

هو أبو الحسن علاء الدين علي بن إبراهيم، المعروف بابن العطار ، نسبة لأبيه الذي كان عطارا بدمشق . ولد سنة ٦٥٤ هـ ، وكان نشيطاً في الحساب ، وتوفي سنة ٧٢٤ هـ. .



أبو القاسم الزهراوي

هو أبو القاسم خلف بن عباس الزهراوي Abul Qasim Khalaf ibn al-Abbas al-Zahrawi ، نسبة إلى مدينة الزهراء التي بناها أمويو الأندلس إلى الغرب الشمالي من مدينة قرطبة ، وكتب الأوروبيون اسمه باللاتينية على أشكال عدة . وهو طبيب جرّاح surgeon ، ومصنف ، يُعد من أعظم جراحي العرب ومن أعظم أطبائهم. عاش في الأندلس خلال القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي) ،

فقضى حياة مليئة بجلائل الأعمال ، وترك آثارا عظيمة. وكان طبيب عبد الرحمن الثالث المعروف بالناصر ، ثم طبيب ابنه الحكم الثاني المستنصر. وقد ولد الزهراوى عام ٣٢٥هـ ٩٣٧م . أما وفاته فكانت على الأرجح سنة ٤٠٤ هـ .

إن أفضل تصانيفه كتابه الكبير المعروف باسم (الزهراوي) ، وأكبر تصانيفه (التصريف Al-Tasrif لمن عجز عن التأليف) وقد ترجم وطبع عدة مرات .

لم يكن الزهراوي جرّاحاً ماهرا فحسب ، بل كان حكيماً ذا خبرة واسعة. وقد أفرد قسماً مهماً من كتابه لأمراض العين ، والأذن ، والحنجرة throat ، وقسماً مهماً لأمراض الأسنان ، واللثة ، واللسان ، وأمراض النساء ، وفن الولادة ، والقبالة ، وباباً كاملاً للجبر، وعلاج الفك والكسر.

اخترع الزهراوي آلة جديدة لشفاء الناسور الدمعي ، وعالج عددا من الأمراض بالكي cauterization مثل الآكلة ، والنزف . والزهراوي هو أول من اكتشف ووصف نزف الدم المسمى (هيموفيليا) .

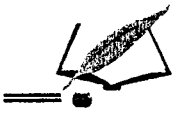
وكان أثر الزهراوي عظيماً في أوروبا ، فقد ترجمت كتبه إلى لغات عديدة ، ودرست في جامعات أوروبا الطبية . واقتفى أثره الجراحون الأوربيون ، واقتبسوا عنه ، حتى أنه في كثير من الأحيان انتحلوا بعض اكتشافاته من دون أن يزكوه كمصدر أولي. وكان مؤلفه الكبير المرجع الأمين لأطباء أوروبا من أوائل القرن الخامس عشر إلى أواخر الثامن عشر.

أبو القاسم الإنطاكي

هو أبو القاسم علي بن أحمد الإنطاكي ، الملقب (بالمجتبي) ، رياضي ومهندس، ومن أعلام مهندسي القرن الرابع للهجرة. ولد في إنطاكية، وانتقل إلى بغداد، فاستوطنها حتى وفاته حوالي السنة ٣٧٦ هـ، وكان من أصحاب عضد الدولة البويهي والمقدمين عنده. وكان على نبوغه في الهندسة والعدد، مشاركاً في علوم الأوائل. وأشار القفطي وابن النديم إلى عدد من آثاره، منها: (التخت الكبير في الحساب الهندي)، (تفسير الأرثماطيقي) ، (شرح إقليدس) ، (كتاب في المكعبات)، (الموازين العددية) يبحث في الموازين التي تعمل لتحقيق صحة أعمال الحساب.

أبو الفضل الحارثي

هو مؤيد الدين أبو الفضل بن عبد الكريم بن عبد الرحمن الحارثي ، طبيب ، رياضي ، مهندس، أديب ونحوي وشاعر. ولد في دمشق سنة ٥٢٩ هـ وتوفي سنة ٥٩٩ هـ. كان في أول أمره نجارا ثم تعلم هندسة إقليدس ليزداد تعمقاً في صناعة النجارة. واشتغل بعلم الهيئة وعمل الأزياج (الجداول الفلكية) ، ثم درس الطب ، كما أتقن عمل الساعات. وله كتب ورسائل في الطب والفلك وغيرها، منها (كتاب في معرفة رمز التقويم) ، (كتاب في الأدوية).



أبو الفرج اليبرودي

هو أبو الفرج يوحنا بن سهل بن إبراهيم اليبرودي ، نسبة إلى يبرود في قضاء النبك من محافظة دمشق . وفيها كان مولده ونشأته ، وهو طبيب سرياني يعقوبي المذهب . تلقى الطب أولاً في دمشق ، ثم في بغداد على يد أبي الفرج بن الطيب العالم المشهور. ثم عاد إلى دمشق فاستقر فيها يؤلف وينسخ ، حتى وفاته سنة ٤٢٧ هـ. . ذكره ابن أبي أصيبعة في (طبقات الأطباء) ، وقال إنه نسخ بخطه كثيرا من آثار الأطباء ولاسيما كتب جالينوس وشروحها .

أبو الرشيد الرازي

هو أبو الرشيد مُبَشّر بن أحمد بن علي ، رازي الأصل، بغدادي المولد والدار ، ولد سنة ٥٣٠ هـ. اشتغل بالرياضيات وبرع فيها ، ولاسيما في الحساب وخواص الأعداد ، والجبر، والمقابلة ، والهيئة ، وقسمة التركات. اعتمده الخليفة الناصر لدين الله في اختيار الكتب لخزائن الكتب بالدار الخليفية ، وأرسله موفدا إلى الملك العادل بن أبي بكر الأيوبي فى بلاد الموصل. فلقيه في نصيبين وتوفي هناك سنة ٥٨٩ هـ. .

أبو الخير الإشبيلي

هو أبو الخير الإشبيلي ، المعروف (بالشجّار) ، عالم بالزراعة ، من أبناء إشبيلية ، عاش في القرن الخامس الهجري. كان يقوم بتجارب زراعية عديدة في ضواحي إشبيلية ، وبدراسات تناولت عددا من النباتات كالأشجار المثمرة ، والكرمة ، ونباتات الحدائق ، والغابات ، ووضع نتيجة ذلك (كتاب الفلاحة). ولا يعرف هذا الكتاب إلا ببضع نسخ ، منها واحدة في المكتبة الوطنية بباريس ، وواحدة في جامع الزيتونة بتونس . وقد درسه (هنري بيريس) وأعدّ له طبعة مع ترجمة فرنسية وحواش ، ونشر خلاصة تصميمه في (دائرة المعارف الإسلامية).

أبو حكم الدمشقي

هو طبيب اشتهر في العهد الأموي ، وذكره ابن أبي أصيبعة قال: (كان طبيباً عالماً بأنواع العلاج والأدوية ، وله أعمال مذكورة ، وصفات مشهورة) ، وقد عمّر طويلاً حتى تجاوز المائة سنة .

حكم الدمشقي

كان طبيباً على غرار أبيه قال ابن أبي أصيبعة : (كان يلحق بأبيه في معرفته بالمداواة ، والأعمال الطبية ، وكان مقيماً بدمشق، وعمّر أيضاً عمرا طويلاً) ، وقد توفي عام ٢١٠ هـ .

أبو عثمان الدمشقي

هو أبو عثمان سعيد بن يعقوب الدمشقي ، طبيب ومصنف (مؤلف). ذكره ابن أبي أصيبعة ، قال: (كان من الأطباء المذكورين ببغداد ، ونقل كتباً كثيرة إلى العربية من كتب الطب وغيره ، وكان منقطعاً إلى علي بن عيسى . وقال ثابت بن سنان المتطبب أن أبا الحسن علي بن عيسى الوزير اتخذ البيمارستان (مستشفي الأمراض

العقلية) بالحربية سنة ٣٠٢ هـ. وأنفق عليه من ماله ، وقلده أبو عثمان سعيد بن يعقوب الدمشقي . وذكر من مصنفاته (مسائل) جمعها من كتاب جالينوس ، و(مقالة في النبض) .

أبو سهل الكوهي

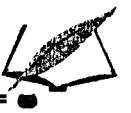
هو أبو سهل وَيجَن بن وشم الكوهي ، من العلماء الذين اشتغلوا في الرياضيات والفلك ومراكز الأثقال ، في عهد الدولة البويهية . أصله من طبرستان ، قدم بغداد وبرز في النصف الثاني من القرن الرابع الهجري ، (وكان حسن المعرفة بالهندسة وعلم الهيئة ، متقدماً فيهما إلى الغاية المتناهية) على قول ابن العبري. واشتهر بصنع الآلات الرصدية، وإجراء الأرصاد الدقيقة. وقد عهد إليه شرف الدولة الرصد في المرصد الذي بناه في بستان داره ببغداد. فرصد فيه الكوهي الكواكب السبعة تنقلها وأبراجها. كما بحث في مراكز الأثقال ، فتوسع فيها واستعمل البراهين الهندسية لحل بعض مسائلها. وللكوهي رسائل ومؤلفات في الرياضيات والفلك نذكر بعضها: (كتاب مراكز الأكر(الحراث)) ، (كتاب صفة الإسطرلاب) ، (كتاب الأصول في تحريكات كتاب إقليدس) ، (البركار (القسمة) التام والعمل به). وكانت وفاة الكوهي حوالي السنة ٣٩٠ هـ. .

أبو جعفر الخازن

هو أبو جعفر محمد بن الحسين الخازن الخراساني ، عالم رياضي فلكي من أبناء القرن الرابع الهجري. لا نكاد نعرف شيئاً يذكر من حياته سوى أنه خدم ابن العميد، وزير ركن الدولة البويهي . وله من الكتب: (كتاب زيج(التقويم الفلكي) الصفائح) و (كتاب المسائل العددية) . قيل أنه أول عالم حلّ المعادلات التكعيبية هندسياً بواسطة قطوع المخروط ، كما بحث في المثلثات على أنواعها .

أبو بكر بن أبي عيسى

هو أحمد بن عمر بن أبي عيسى الأنصاري، رياضي وحاسب، من علماء الأندلس في القرن الرابع الهجري، ذكره ابن صاعدة في (طبقات الأمم) وقال: كان متقدماً في العدد والهندسة والنجوم ، فكان يجلس لتعليم ذلك أيام الحكم.



أبو النصر التكريتي

هو أبو النصر يحيى بن جرير التكريتي، طبيب مصنف تتلمذ ليحيى بن عدي ، وصلنا من آثاره (كتاب المصباح المرشد إلى الفلاح والنجاح الهادي من التيه إلى سبيل النجاة)، ومنه نسخ خطية في مكتبة أكسفورد، ومكتبة الكلدان في ديار بكر، وفي المتحف البريطاني، وفي المكتبة الشرقية ببيروت. وله (كتاب الاختيارات الفلكية) في علم النجوم ، ومنه نسخة في مكتبة لندن.

ابن البيطار

هو أبو محمد ضياء الدين عبد الله بن أحمد بن البيطار، المالقي الأندلسي Abu Muhammad Abdallah Ibn Ahmad Ibn al-Baitar Dhiya al-Din al-Malaqi ، وهو طبيب وعشاب ، ويعتبر من أشهر علماء النبات botanistعند العرب. ولد في أواخر القرن السادس الهجري ، ودرس على أبي العباس النباتي Abu al-Abbas al-Nabati الأندلسي ، الذي كان يعشب ، أي يجمع النباتات لدرسها وتصنيفها ، في منطقة اشبيلية .

سافر ابن البيطار، وهو في أول شبابه ، إلى المغرب ، فجاب مراكش والجزائر وتونس ، معشباً ودارساً وقيل أنه تجاوز إلى بلاد الأغارقة وأقصى بلاد الروم ، آخذا من علماء النبات فيها. واستقر به الحال في مصر ، متصلاً بخدمة الملك الأيوبي الكامل الذي عينه (رئيساً على سائر العشابين وأصحاب البسطات) كما يقول ابن أبي أصيبعة ، وكان يعتمد عليه في الأدوية المفردة والحشائش. ثم خدم ابنه الملك الصالح نجم الدين صاحب دمشق .

من دمشق كان ابن البيطار Ibn al-Baitar يقوم بجولات في مناطق الشام والأناضول ، فيعشب ويدرس. وفي هذه الفترة اتصل به ابن أبي أصيبعة صاحب (طبقات الأطباء)، فشاهد معه كثيرا من النبات في أماكنه بظاهر دمشق، وقرأ معه تفاسير أدوية كتاب ديسقوريدس. قال ابن أبي أصيبعة : (فكنت آخذ من غزارة علمه ودرايته شيئاً كثيرا. وكان لا يذكر دواء إلا ويعين في أي مكان هو من كتاب ديسقوريدس وجالينوس، وفي أي عدد هو من الأدوية المذكورة في تلك المقالة).

وقد توفي ابن البيطار بدمشق سنة ٦٤٦ هـ، تاركاً مصنفات أهمها: كتاب الجامع لمفردات الأدوية والأغذية ، وهو معروف بمفردات ابن البيطار، وقد سماه ابن أبي أصيبعة (كاتب الجامع في الأدوية المفردة) ، وهو مجموعة من العلاجات البسيطة المستمدة من عناصر الطبيعة، وقد ترجم وطبع. كما له كتاب المغني في الأدوية المفردة ، يتناول فيه الأعضاء واحدا واحدا، ويذكر طريقة معالجتها بالعقاقير. كما ترك ابن البيطار مؤلفات أخرى، أهمها كتاب الأفعال الغريبة ، والخواص العجيبة ، والإبانة والإعلام على ما في المنهاج من الخلل والأوهام.

ومن صفات ابن البيطار، كما جاء على لسان ابن أبي أصيبعة ، أنه كان صاحب أخلاق سامية ، ومروءة كاملة ، وعلم غزير. وكان لابن البيطار قوة ذاكرة عجيبة، وقد أعانته ذاكرته القوية على تصنيف الأدوية التي قرأ عنها، واستخلص من النباتات العقاقير المتنوعة . وعنه يقول ماكس مايرهوف: أنه أعظم كاتب عربي ظهر في علم النبات .

ابن البنَّاء

هو أبو العباس أحمد بن محمد بن عثمان الأزدي المراكشي. عرف بابن البناء لأن أباه كان بناءً، كما اشتهر بلقب المراكشي لأنه أقام في مراكش ودرّس فيها، وفيها مات سنة ٧٢١ أو ٧٢٣ هـ. ولد في غرناطة، وقيل في مراكش، ويختلف مترجموه في سنة ولادته، فيجعلونها بين ٦٣٩ هـ و ٦٥٦ هـ .

تبخر ابن البنّاء في علوم متنوّعة، إلا أنـه اشتهر خاصة في الرياضيات وما إليها. وكان عالماً مثمرا، وضع أكثر من سبعين كتاباً ورسالة في العدد، والحساب، والهندسة، والجبر، والفلك، ضاع معظمها، ولم يعثر العلماء الإفرنج إلا على عدد قليل منها نقلوا بعضه إلى لغاتهم. وقد تجلى لهم فضل ابن البنـاء على بعض البحوث والنظريات في الحساب والجبر والفلك.

قامت شهرة ابن البنّاء على كتابه المعروف باسم (كتاب تلخيص أعمال الحساب) الذي يُعد من أشهر مؤلفاته وأنفسها. وقد بقي معمولاً به في المغرب حتى نهاية القرن السادس عشر للميلاد، كما فاز باهتمام علماء القرن التاسع عشر والقرن العشرين. فضلاً عن هذا الكتاب وضع ابن البنّاء كتابين، أحدهما يسمى كتاب (الأصول والمقدمات) في الجبر والمقابلة، والثاني كتاب الجبر والمقابلة. ولابن البنّاء كذلك رسالة في الهندسة، وأزياج في الفلك، و له كتاب باسم (كتاب المناخ) ويتناول الجداول الفلكية وكيفية عملها.

أحمد بن السراج

هو أحمد بن أبي بكر بن علي بن السراج، عالم رياضي من أبناء القرن الثامن الهجري. يعرف من مصنفاته: (مسائل هندسية)، (رسالة في الربع المجتح في معرفة جيب القوس وقوس الجيب)، و (رسالة في تسطيح الكرة).

ابن سينا Ibn Sina

هو أبو علي الحسين بن عبد الله بن الحسن بن علي بن سينا، Abu Ali al-Hussain Ibn Abdallah Ibn Sina الملقب بالشيخ الرئيس، فيلسوف ، طبيب وعالم، ومن عظام رجال الفكر في الإسلام ومن أشهر فلاسفة الشرق وأطبائه. ولد في قرية (أفشنة Afshana) الفارسية في صفر من سنة ٣٧٠ هـ. ثم انتقل به أهله إلى بخارى Bukhara حيث كانت الفارسية لغة البلاط ، والعربية لغة الديوان والمراسلات. وفي بخارى تعمق في العلوم المتنوعة من فقه وفلسفة وطب ، وبقي في تلك

المدينة حتى بلوغه العشرين . ثم انتقل إلى خوارزم حيث مكث نحوا من عشر سنوات (٣٩٢ - ٤٠٢ هـ)، ومنها إلى جرجان فإلى الري. وبعد ذلك رحل إلى همذان وبقي فيها تسع سنوات ، ومن ثم دخل في خدمة علاء الدولة بأصفهان. وهكذا أمضى حياته متنقلاً حتى وفاته في همذان ، في شهر شعبان سنة ٤٢٧ هـ .

ترك ابن سينا مؤلفات متعددة شملت مختلف حقول المعرفة في عصره ، وأهمها :

العلوم الآلية ، وتشتمل على كتب المنطق ، وما يلحق بها من كتب اللغة والشعر.

والعلوم النظرية ، وتشتمل على كتب العلم الكلي، والعلم الإلهي theology ، والعلم الرياضي ، والعلم الطبيعي .

والعلوم العملية ، وتشتمل على كتب الأخلاق ، وتدبير المنزل ، وتدبير المدينة ، والتشريع .

ولهذه العلوم الأصلية فروع وتوابع، فالطب مثلاً من توابع العلم الطبيعي، والموسيقى وعلم الهيئة من فروع العلم الرياضي .

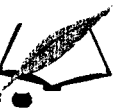
وكتب الرياضيات : من آثار ابن سينا الرياضية رسالة الزاوية ، ومختصر إقليدس ومختصر الارتماطيقي ، ومختصر علم الهيئة، ومختصر المجسطي ، ورسالة في بيان علة قيام الأرض في وسط السماء. طبعت في مجموع (جامع البدائع) ، في القاهرة سنة ١٩١٧ م.

كتب الطبيعيات physics وتوابعها : جمعت طبيعيات ابن سينا في الشفاء والنجاة والإشارات، وما نجده في خزائن الكتب من الرسائل ليس سوى تكملة لما جاء في هذه الكتب. ومن هذه الرسائل: رسالة في إبطال أحكام النجوم ، ورسالة في الأجرام العلوية ، وأسباب البرق والرعد، ورسالة في الفضاء ، ورسالة في النبات والحيوان.

كتب الطب medicine : أشهر كتب ابن سينا الطبية كتاب (القانون Qanun) الذي ترجم وطبع عدة مرات والذي ظل يُدرس في جامعات أوروبا حتى أواخر القرن التاسع عشر. ومن كتبه الطبية أيضاً كتاب الأدوية القلبية cardiac drugs ، وكتاب دفع المضار الكلية عن الأبدان الإنسانية ، وكتاب القولنج ، ورسالة في سياسة

البـدن وفضـائل الشـراب ، ورسـالة في تشـريح الأعضـاء ، ورسـالة في الفصـد phlebotomize ، ورسالة في الأغذيـة والأدويـة . ولابـن سـينا أراجـيز طبيـة كثـيرة منـها : أرجـوزة في التشـريح anatomy ، وأرجـوزة المجربـات في الطـب ، والألفيـة الطبية المشهورة التي ترجمت وطبعت .

وألف ابن سينا في الموسيقى أيضا : مقالة جوامع علم الموسيقى، مقالـة الموسـيقى، مقالة في الموسيقى .



ابن الـشاطـر

هو أبو الحسن بن علي بن إبراهيم بن محمـد بـن المطعـم، المعـروف بـابن الشاطر، أحد رياضيي القرن الثامن للهجرة. ولد بدمشق سنة ٧٠٤ هـ وتوفي فيها سنة ٧٧٧ هـ. كان موقتاً في الجامع الأموي، عالماً بآلات الرصد وبعلم الفلك، وألف بهذين العلمين.

ابن الـسمـح

هو أبو القاسم أصبغ بن محمد بن السمح المهدي الغرناطي ، مـن علمـاء الأندلـس. أخذ فيها عن أبي القاسـم المجريطي ، وبـرع في الرياضيـات، والهيئـة، وعـني بـالطب. وردت ترجمته في كتاب (طبقات الأمم) لصاعد الأندلسي، وعن صـاعد نقـل ابـن أبـي أصيبعـة في كتـاب (عيـون الأنبـاء). وتـوفي ابـن السمح في غرناطـة عـام ٤٢٦ هـ ومـن مؤلفات ابن السمح (المدخل إلى الهندسة) في تفسير كتاب إقليدس، كتاب (ثمار العـدد) في الأعمـال التجاريـة، (كتـاب طبيعـة العـدد)، كتـاب (في صنعـة الإسـطرلاب)، (كتـاب العمل بالإسطرلاب)، (زيـج على مذهب السندهند).

ابن الـسـراج

هو محمد بن إبراهيم بن عبد الله الأنصاري الغرنـاطي ، المعـروف بـابن السـراج ، طبيب، نباتي، ولد سنة ٦٥٤ هـ وتوفي سنة ٧٢٠ هـ. وعـرف بعطفه على الفقـراء مـن

المرضى، ومعالجته إياهم مجاناً، ومساعدته لهم، كما عرف بحسن المجالسة والدعابة. وذكر من آثاره كتاب في (النبات) وآخر في (فضائل غرناطة) .

ابن الرومـيّة

هو أبو العباس أحمد بن محمد بن مفرج بن أبي الخليل الأموي بالولاء، الاشبيلي، الأندلسي، محدّث، عالم مشهور بشؤون الحديث، ونباتي عشاب، وعقاقيري صيدلي. ولد في إشبيلية سنة ٥٦١ هـ، ودفعته إلى الأسفار رغبته في سماع الحديث، والاتصال بشيوخه، وميله إلى تحري منابت الأعشاب وجمع أنواع النبات. فجال أولاً في أنحاء الأندلس، ثم قدم المشرق، فنزل مصر سنة ٦١٣ هـ وأقام فيها مدة. ثم أخذ يجول في بلاد الشام والعراق والحجاز مدة سنتين، أفاد فيهما شيئاً كثيرا من النباتات والأحاديث. وعاد إلى مصر وهو أشهر أبناء عصره . فأكرمه الملك العادل الأيوبي ورسم له مرتباً، وعرض عليه البقاء في مصر. إلا أنه اختار الرجوع إلى وطنه، فعاد إلى أشبيلية، وظل فيها إلى وفاته في آخر ربيع الثاني من سنة ٦٣٧ هـ.

ترك ابن الرومية مؤلفات جليلة في النبات والعقاقير، وفي الحديث وعلمه، منها: تفسير الأدوية المفردة من كتاب ديسقوريدس، أدوية جالينوس، الرحلة النباتية، المستدركة، تركيب الأدوية. وله تعاليق وشروح وتفاسير كثيرة في الموضوع، وكتاب رتب فيه أسماء الحشائش على حروف المعجم. أما في علم الحديث فذكر له: المعلم بما زاده البخاري علم مسلم، نظم الدراري في ما تفرد به مسلم على البخاري، مختصر الكامل، توهين طرق حديث الأربعين، وله (فهرست) أفرد فيه روايته بالأندلس عن روايته بالمشرق .

الرحـبى

أخوان طبيبان من أهل دمشق في القرن السابع الهجري:

الأول هو شرف الدين علي بن يوسف الرحبي ، ولد بدمشق سنة ٥٨٣ هـ. تولى تدريس الطب في دمشق وخدم في البيمارستان الكبير . قال ابن العبري إنه (كان بارعاً

بالجزء النظري من الطب...)، وذكر ابن أبي أصيبعة من تأليفه كتاب (خلق الإنسان وهيئة أعضائه ومنفعتها). وكانت وفاته في دمشق سنة ٦٦٧ هـ. .

والثاني هو جمال الدين بن يوسف، عرفه ابن العبري وصحبه مدة يباشر معه المرض بالبيمارستان النوري . وكان يعتني بالجزء العملي من الطب. يقول فيه ابن العبري: كان حسن الأخلاق، له تجارب فاضلة ونفوذ مشهور في المعالجة.

ابن الخياط

هو أبو بكر يحيى بن أحمد المعروف بابن الخياط ، طبيب ، رياضي، مهندس وفلكي ، من علماء الأندلس في القرن الخامس الهجري. ذكره صاعد في (طبقات الأمم)، ولخص عنه ترجمته ابن أبي أصيبعة. قال صاعد أنه كان أحد تلاميذ أبي القاسم المجريطي في علم العدد والهندسة. ثم مال إلى أحكام النجوم فبرع فيها. وكانت وفاته بطليطلة سنة ٤٤٧ هـ .

ابن الخوام

هو عماد الدين أبو علي عبد الله بن محمد بن عبد الرزاق الحربوي ، المعروف بابن الخوام، طبيب ورياضي، ولد سنة ٦٤٣ هـ وعاش في بغداد فكان رئيس أطبائها، وفيها توفي سنة ٧٣٦ هـ. وذكر من تصانيفه (رسالة الفراسة)، (مقدمة في الطب)، و(القواعد البهائية) في الحساب.

ابن القس

هو مسعود البغدادي ، المعروف بابن القس ، طبيب بغدادي في آخر عهد الدولة العباسية. ذكره ابن العبري ولم يذكر تاريخه، إلا أنه جعله (من الأطباء المشاهير في هذا الزمان - زمان ابن العبري أي القرن السابع الهجري-، ووصفه بأنه طبيب حاذق

خدم الخليفة المستعصم، وطبَّ حرمه وأولاده وخواصه . ولما سقطت بغداد في يد المغول انقطع عن الناس ولزم منزله إلى أن مات .

ابن العوّام

هو أبو زكريا يحيى بن محمد بن أحمد بن العوّام الإشبيلي الأندلسي، عالم في الزراعة والنبات. كل ما نعرفه عنه أنه كان يعيش في إشبيلية في القرن السادس للهجرة. وقد درس العلوم المنتشرة في عصره كالنبات، والحيوان، والطب، والفلك، والعلوم الزراعية القديمة. ألف كتاباً قيماً مشهورا في الزراعة الأندلسية، دعاه (كتاب الفلاحة) الذي ترجم وطبع عدة مرات.

ابن العطار

هو أبو الخير ابن أبي البقاء النيلي، المعروف بابن العطار، طبيب مذكور من أبناء القرن السابع الهجري. نزل بغداد، وكان خبيرا بالعلاج فتقرب من دار الخلافة، ذكره ابن العبري في (مختصر تاريخ الدول)، وقال أنه عمر طويلاً وحصل مالاً كثيرا. وكانت وفات ابن العطار سنة ٦٠٨ هـ .

ابن الصوري

هو رشيد الدين بن أبي الفضل بن علي الصوري، نسبة إلى مدينة صور على الساحل اللبناني، طبيب وعالم بالنبات، ولد في صور سنة ٥٧٣ هـ ونشأ فيها. ثم انتقل إلى بيت المقدس، واتصل فيها بالملك العادل الأيوبي الذي اصطحبه إلى مصر وأدخله في خدمته. واتصل من بعده بابنه الملك المعظم، ثم بالملك الناصر الذي عينه رئيساً للأطباء. ولما توجه الناصر إلى الكرك انتقل ابن الصوري إلى دمشق، وفيها كانت وفاته سنة ٦٣٩ هـ. ترجم له ابن أبي أصيبعة، وأشار إلى أنه كان مولعا

بالتنقيب عن الحشائش وأنواع النبات، مدققاً في وصفها، لا يكتفي بنعتها وتحديدها. وترك من المصنفات (الأدوية المفردة) و(التاج).

ابن الصلاح

هو أبو الفتوح نجم الدين أحمد بن محمد، المعروف بابن الصلاح، جاءت ترجمته في (عيون الأنباء) لابن أبي أصيبعة ، وفيها أنه أعجمي ولد في همذان، وسكن بغداد. ثم انتقل إلى دمشق وتوفي فيها سنة ٥٤٨ هـ. ويذكر ابن أبي أصيبعة أنه فاضل في العلوم الحكمية ، متميّز في الطب، وأن له (مقالة في الشكل الرابع من أشكال القياس الحملي) وكتاباً في (الفوز الأصغر في الحكمة). وتحتفظ جامعة ليدن بخمس صفحات مخطوطة لابن الصلاح تبحث في قضايا هندسية .

ابن الصفّار

هو أبو القاسم أحمد بن عبد الله بن عمر القرطبي، من رياضيي الأندلس في القرن الخامس الهجري، ومن تلامذة أبي القاسم المجريطي . ترجم له ابن صاعد الأندلسي في (طبقات الأمم)، وقال: (كان متحققاً بعلم العدد والهندسة والنجوم، وقعد في قرطبة لتعليم ذلك، فتخرج عليه عدد من مشاهير العلماء). ومن آثار ابن الصفّار زيج مختصر على مذهب السندهند، وكتاب في العمل بالإسطرلاب. وقد خرج من قرطبة على أثر الفتنة، فانتقل إلى دانية، وفيها كانت وفاته حوالي السنة ٤٢٦ هـ.

ابن الصباغ

هو أبو منصور شمس الدين المبارك الأواني، نسبة إلى قرية أوانا القريبة من بغداد، والمعروف بابن الصباغ، طبيب عالم، من أبناء القرن السابع الهجري. عاش نحو مائة سنة ، وكانت وفاته سنة ٦٨٣ هـ، وقد تولى الطب بالمستنصرية .

ابن الهائم

هو أبو العباس شهاب الدين أحمد بن عماد الدين بن علي، المعروف بابن الهائم، ولد بمصر سنة ٧٥٣ هـ وتوفي فيها سنة ٨١٥ هـ، وهو رياضي، وحاسب وفقيه. ترك مؤلفات قيمة، منها: (رسالة اللمع في الحساب)، (كتاب حاو في الحساب)، (كتاب المعونة في الحساب الهوائي)، (مرشد الطالب إلى أسنى المطالب) في الحساب ، (كتاب المقنع) وهو قصيدة قوامها ٥٩ بيتاً من الشعر في الجبر.

ابن النفيس IBN AL-NAFIS

هو أبو الحسن علاء الدين علي بن أبي الحزم المعروف بابن النفيس ، وأحياناً بالقرشي نسبة إلى قرش ، في ما وراء النهر، ومنها أصله ، أو الدمشقي أو المصري. وهو طبيب وعالم وفيلسوف ، ولد بدمشق سنة ٦٠٧ هـ وتوفي بالقاهرة سنة ٦٨٧ هـ .

ابن المقشّر

هو أبو الفتح منصور بن المقشر، من الأطباء المشهورين بمصر أيام الدولة الفاطمية. قال ابن العبري: (وله منزلة سامية عند أصحاب القصر ولا سيما في أيام العزيز. وخدم ابن المقشر ابن العزيز الحاكم وحظي عنده، ولما مرض ابن المقشر عاده الحاكم بنفسه، وقد توفي سنة ٣٩٢ هـ).

ابن المجوسى

هو علي بن العباس المجوسي، من أطباء الدولة العباسية في أواسط مدتها، فارسي الأصل، أهوازي الموطن. اشتغل في صناعة الطب على أبي ماهر موسى بن سيار. اتصل بعضد الدولة بن بويه، وصنف له كتاباً مشهورا في الطب اسمه (كامل الصناعة الطبية الضرورية) واشتهر باسم (الكتاب الملكي)، فيه عشرون مقالة وما زال

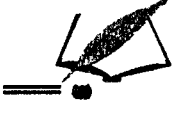
مخطوطاً. قال ابن أبي أصيبعة: (هو كتاب جليل مشتمل على أجزاء الصناعة الطبية علمها وعملها). وقال القفطي: (مال الناس إليه في وقته، ولزموا درسه، إلى أن ظهر كتاب ابن سينا فمالوا إليه). وكانت وفاة ابن المجوسي حوالي السنة ٤٠٠ هـ .

ابن المجدى

هو أبو العباس شهاب الدين أحمد بن رجب بن طنبغا، المعروف بابن المجدي، عالم رياضي وفلكي، ولد بالقاهرة سنة ٧٦٠ هـ، وفيها توفي في ١٠ ذي القعدة سنة ٨٥٠ هـ. قال السخاوي في ترجمته أنه (صار رأس الناس في أنواع الحساب، والهندسة، والهيئة، والفرائض، وعلم الوقت بلا منازع). وقال السيوطي: (اشتغل، وبرع في الفقه، والنحو، والفرائض، والحساب، والهيئة، والهندسة...). ترك آثارا عديدة وصلنا بعضها في مكتبات القاهرة وليدن وأكسفورد، وأشهرها: (الدر اليتيم في صناعة التقويم)، (إرشاد الحائر إلى تخطيط فضل الدوائر) في علم الهيئة، (تعديل القمر)، (تعديل زحل).

ابن اللجائى

هو أبو زيد عبد الرحمن بن أبي الربيع اللجائي، الفاسي، اشتغل بالفلك والرياضيات. وجاء عن ابن قنفذ: (كان اللجائي آية في فنونه، ومن بعض أعماله أنه اخترع إسطرلاباً ملصوقاً بالجدار، والماء يدير شبكته، فيأتي الناظر فينظر إلى ارتفاع الشمس، وكم مضى من النهار، وكذلك ينظر ارتفاع الكواكب بالليل...). وقد توفي سنة ٧٧٣ هـ.



ابن القف

هو أبو الفرج أمين الدولة بن يعقوب، المعروف بابن القف، طبيب، عالم وفيلسوف من الكرك، ولد سنة ٦٣٠ هـ، وتوفي في دمشق سنة ٦٨٥ هـ، وقد ترجم له ابن أبي أصيبعة وأثنى عليه. من آثاره (كتاب الأصول في شرح الفصول) لبقراط،

منه نسخ خطية في مكتبات لندن، والجزائر، والقاهرة، والإسكندرية، وتونس، والمكتبة الشرقية ببيروت، طبع ملخصه بعناية الدكتور بشاره زلزل في الإسكندرية سنة ١٩٠٢ م. و (كتاب الشافي) في الطب، و (كتاب العمدة في صناعة الجراح) وقد طبع في حيدر آباد سنة ١٣٥٦ هـ .

ابن جُلجل

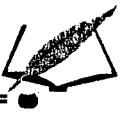
هو سليمان بن جلجل، طبيب أندلسي قرطبي، نبغ في أواسط القرن الرابع للهجرة، وترجم عدة مصنفات طبية منها: كتاب (الأدوية البسيطة) لديسقوريدس اليوناني سنة ٣٤٠ هـ. ومن مصنفاته كتاب (طبقات الأطباء والحكماء)، نشره فؤاد سيد في (منشورات المعهد الفرنسي بالقاهرة) سنة ١٩٥٥ م.

ابن جزلة

هو أبو علي يحيى بن عيسى بن علي بن جزلة، طبيب بغدادي من أبناء القرن الخامس للهجرة. صنف كثيرا من الكتب، منها كتاب (تقويم الأبدان في تدبير الإنسان)، رتبت فيه أسماء الأمراض، ونقل إلى اللاتينية، وطبع في ستراسبورغ سنة ١٥٣٢ م، وطبع النص العربي في مصر سنة ١٣٣٣ هـ. وله كتاب (منهاج البيان فيما يستعمله الإنسان)، جمع فيه أسماء الحشائش والعقاقير، قدمه إلى الخليفة المقتدي بالله، وقد توفي في شعبان سنة ٤٩٣ هـ.

ابن توما

هو أمين الدولة أبو الكرم، صاعد بن هبة الله بن توما، طبيب مشهور، دخل في خدمة الناصر لدين الله. قال ابن العبري: (كان فاضلاً حسن العلاج، كثير الإصابة. وكان من ذوي المروءات، قضيت على يده حاجات. تقدم في أيام الناصر إلى أن صار في منزلة الوزراء، واستوثقه على حفظ أمواله وخواصه). تاركاً ما يقرب من أربعين مصنفاً بين كتاب ورسالة.

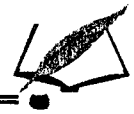


ابن بطلان

هو إيوانيس المختار بن الحسن بن عبدون بن سعدون بن بطلان ، طبيب مشهور من أهل بغداد. درس على أبي الفرج بن الطيب وتتلمذ له، ولازم أبا الحسن ثابت بن ابراهيم بن زهرون الحراني الطبيب. وكان معاصرا لعلي بن رضوان الطبيب المصري، وكان بينهما مجادلات ومناقضات قبل أن يتعارفا.

خرج ابن بطلان من بغداد إلى الموصل وديار بكر. ودخل حلب، وأقام بها مدة، فأكرمه صاحبها معزّ الدولة ثمال بن صالح إكراماً صحيحاً. ثم تركها إلى مصر وغايته الاجتماع بخصمه ابن رضوان، وكان دخوله الفسطاط في أول جمادى الآخرة سنة ٤٤١ هـ. وأقام بها ثلاث سنوات جرت له في أثنائها مع ابن رضوان وقائع كثيرة ولّدت رسائل جدلية، فترك ابن بطلان مصر مغضباً، وألف في ابن رضوان رسالة مشهورة. وسار إلى القسطنطينية، وكان الطاعون متفشياً فيها سنة ٤٤٦ هـ، فأقام بها سنة. ثم انتقل إلى إنطاكية واستقر فيها ، وقد سئم الأسفار، فتنسك وانقطع إلى العبادة حتى وفاته سنة ٤٥٥ هـ.

ترك ابن بطلان عددا كبيرا من المصنفات الطبية أهمها: تقويم الصحة الذي ترجم وطبع، مقالة دعوة الأطباء، مقالة في شرب الدواء المسهل، مقالة في كيفية دخول الغذاء في البدن وهضمه وخروج فضلاته ، كتاب المدخل إلى الطب، كتاب عمدة الطبيب في معرفة النبات، ولابن بطلان مقالة في علة نقل الأطباء المهرة تدبير أكثر الأمراض التي كانت تعالج قديماً بالأدوية الحارة إلى التدبير المبرد (العلاجات الباردة)، كالفالج (الشلل النصفي) واللقوة (داء في الوجه يعوج منه الشدق) والاسترخاء (الإعياء) .



ابن الهيثم

هو أبو علي الحسن بن الهيثم، والمهندس البصري المتوفى عام ٤٣٠ هـ، ولد في البصرة سنة ٣٥٤ هـ على الأرجح. وقد انتقل إلى مصر حيث أقام بها حتى وفاته. جاء في كتاب (أخبار الحكماء) للقفطي على لسان ابن الهيثم: (لو كنت بمصر لعملت بنيلها

عملاً يحصل النفع في كل حالة من حالاته من زيادة ونقصان). فوصل قوله هذا إلى صاحب مصر، الحاكم بأمر الله الفاطمي، فأرسل إليه بعض الأموال سرا، وطلب منه الحضور إلى مصر. فلبى ابن الهيثم الطلب وارتحل إلى مصر حيث كلفه الحاكم بأمر الله إنجاز ما وعد به. فباشر ابن الهيثم دراسة النهر على طول مجراه، ولما وصل إلى قرب أسوان تنحدر مياه النيل منه تفحصه في جوانبه كافة، أدرك أنه كان واهماً متسرعاً فيما ادعى المقدرة عليه، وأنه عاجز على البرّ بوعده. حينئذ عاد إلى الحاكم بالله معتذرا، فقبل عذره وولاه أحد المناصب. غير أن ابن الهيثم ظن رضى الحاكم بالله تظاهرا بالرضا ، فخشي أن يكيد له، وتظاهر بالجنون، وثابر على التظاهر به حتى وفاة الحاكم الفاطمي. وبعد وفاته عاد على التظاهر بالجنون، وخرج من داره، وسكن قبة على باب الجامع الأزهر، وطوى ما تبقى من حياته مؤلفاً ومحققاً وباحثاً في حقول العلم، فكانت له إنجازات هائلة.

ويصفه ابن أبي أصيبعة في كتابه (عيون الأنباء في طبقات الأطباء) فيقول: (كان ابن الهيثم فاضل النفس، قوي الذكاء، متفنناً في العلوم، لم يماثله أحد من أهل زمانه في العلم الرياضي، ولا يقرب منه. وكان دائم الاشتغال، كثير التصنيف، وافر التزهد...)

لابن الهيثم عدد كبير من المؤلفات شملت مختلف أغراض العلوم. وأهم هذه المؤلفات: (كتاب المناظر) ، (كتاب الجامع) في أصول الحساب، (وكتاب في حساب المعاملات) ، (كتاب شرح أصول إقليدس في الهندسة) والعدد، وكتاب في تحليل المسائل الهندسية، وكتاب في الأشكال الهلالية، مقالة في التحليل والتركيب ، ومقالة في بركار الدوائر العظام، مقالة في خواص المثلث من جهة العمود، مقالة في الضوء، مقالة في المرايا المحرقة بالقطوع ، ومقالة في المرايا المحرقة بالدوائر، ومقالة في الكرة المحرقة، ومقالة في كيفية الظلال، ومقالة في الحساب الهندي، مسألة في المساحة، ومسألة في الكرة، وكتاب في الهالة وقوس قزح، وكتاب صورة الكسوف، اختلاف مناظر القمر، رؤية الكواكب ومنظر القمر، سمت القبلة بالحساب، ارتفاعات الكواكب، وكتاب في هيئة العالم. ويرى البعض أن ابن الهيثم ترك مؤلفات في الطب والفلسفة وغيرها.

إن كتاب المناظر كان ثورة في عالم البصريات، فابن الهيثم لم يتبن نظريات بطليموس ليشرحها ويجري عليها بعض التعديل، بل إنه رفض عددا من نظرياته في علم الضوء، بعدما توصل إلى نظريات جديدة غدت نواة علم البصريات الحديث. ونحاول فيما يلي التوقف عند أهم الآراء الواردة في الكتاب:

زعم بطليموس أن الرؤية تتم بواسطة أشعة تنبعث من العين إلى الجسم المرئي، وقد تبنى العلماء اللاحقون هذه النظرية. ولما جاء ابن الهيثم نسف هذه النظرية في كتاب المناظر، فبين أن الرؤية تتم بواسطة الأشعة التي تنبعث من الجسم المرئي باتجاه عين المبصر.

بعد سلسلة من اختبارات أجراها ابن الهيثم بيّن أن الشعاع الضوئي ينتشر في خط مستقيم ضمن وسط متجانس.

اكتشف ابن الهيثم ظاهرة انعكاس الضوء، وظاهرة انعطاف الضوء أي انحراف الصورة عن مكانها في حال مرور الأشعة الضوئية في وسط معين إلى وسط غير متجانس معه. كما اكتشف أن الانعطاف يكون معدوماً إذا مرت الأشعة الضوئية وفقاً لزاوية قائمة من وسط إلى وسط آخر غير متجانس معه.

وضع ابن الهيثم بحوثاً في ما يتعلق بتكبير العدسات، وبذلك مهّد لاستعمال العدسات المتنوعة في معالجة عيوب العين.

من أهم منجزات ابن الهيثم أنه شرَح العين تشريحاً كاملاً، وبين وظيفة كل قسم منها.

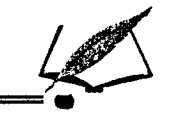
توصل ابن الهيثم إلى اكتشاف وهم بصري مراده أن المبصر، إذا ما أراد أن يقارن بين بعد جسمين عنه أحدهما غير متصل ببصره بواسطة جسم مرئي، فقد يبدو له وهماً أن الأقرب هو الأبعد، والأبعد هو الأقرب. مثلاً، إذا كان واقفاً في سهل شاسع يمتد حتى الأفق، وإذا كان يبصر مدينة في هذا الأفق (الأرض جسم مرئي يصل أداة بصره بالمدينة)، وإذا كان يبصر في الوقت نفسه القمر مطلاً من فوق جبل قريب منه (ما من جسم مرئي يصل أداة بصره بالقمر)، فالقمر في هذه الحالة يبدو وهماً أقرب إليه من المدينة.

ابن سمعون

هو ناصر الدين محمد بن أحمد بن سمعون، عالم رياضي، فلكي، من أبناء القرن الثامن للهجرة، وقد توفي سنة ٧٣٧ هـ. ذكر من آثاره (كنز الطلاب في الأعمال بالإسطرلاب) و (التحفة الملكية في الأسئلة والأجوبة الفلكية).

ابن سمجون

هو أبو بكر حامد بن سَمِجون، أو سَمْجون، طبيب أندلسي من أبناء القرن الرابع الهجري. كان له يد في تقدم العلوم الصيدلية والعقاقيرية في الأندلس، أيام الحكم الثاني والحاجب المنصور بن أبي عامر. وقد توفي حوالي السنة ٤٠٠ هـ.

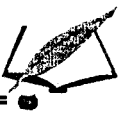


ابن سقلاب

هو موفق الدين بن يعقوب بن سقلاب المقدسي، المشرقي المكي، طبيب مشهور من سكان شرقي القدس، ولد فيها حوالي السنة ٥٥٦ هـ. درس يعقوب فضلاً عن الطب، الحكمة على رجل يعرف بالفيلسوف الإنطاكي. توفي بدمشق سنة ٦٢٥ هـ.

ابن سعد

هو أبو بكر محمد بن سعد بن زكريا بن عبد الله بن سعد الأندلسي، طبيب عالم من أهل دانية بالأندلس، في القرن الخامس الهجري، وعاش إلى ما بعد السنة ٥١٦ هـ. ترجم له ابن الأبار في (التكملة)، وذكر من مصنفاته كتاب (التذكرة) وتعرف باسم (التذكرة السعدية).



ابن زُهر

إن أسرة ابن زهر من أسر الأندلس النابغة في الطب والأدب، والشعر والسياسة. استقر أبناؤها أولاً في جفن شاطبة من الجنوب الشرقي، ثم تفرّق حفدتهم في عدة حواضر. وتوالى نوابغهم في أعلى مراتب الطب، والفقه، والشعر، والأدب، كما تولوا أرفع مناصب الإدارة والوزارة. وقد رأينا أن نفرد للأطباء منهم ذكرا يتناول أهم المنجزات في حقل الطب الطبي .

ابن دينار

هو طبيب ذكره ابن أبي أصيبعة، قال: (كان في ميّافارقين أيام نصر الدولة بن مروان (٤٠١-٤٥٣هـ). وكان فاضلاً في صناعة الطب، جيّد المداواة، خبيرا بتأليف الأدوية. ووجدتُ له مؤلفات مثل : بديع التأليف، بديع التصنيف، حسن الاختيار، ومرضيَ الأخبار ويُنسب لابن دينار شراب متداول الاستعمال، مشهور بين الأطباء وغيرهم، حتى ومن ابن أبي أصيبعة، يُعرف باسم (شراب الديناري).

ابن كشكاري

هو أبو يحيى بن كشكاريا ، طبيب وعالم من أبناء القرن الرابع الهجري، درس على سنان بن ثابت وكان من أجلّ تلامذته ، ذكره ابن أبي أصيبعة وذكر شهرته في صناعة الطب. كان في خدمة سيف الدولة بن حمدان، ولما بنى عضد الدولة البيمارستان المنسوب إليه في بغداد استخدمه فيه وزاد حاله.

ابن ماسويه

هو أبو زكريا يحيى بن ماسويه الخوزي، طبيب عالم،سرياني من ناحية أبيه، صقلبي من ناحية أمه. كانت وفاته في سامراء ، في جمادى الآخرة سنة ٢٤٣ هـ، تاركاً ما يقرب من أربعين مصنفاً بين كتاب ورسالة.

من كتب ابن ماسويه المعروفة: النوادر الطبية،كتاب الأزمنة، وكتاب الحميّات وقد ترجمت هذه الكتب وطبعت عدة مرات.

أما آثاره التي لم تطبع فأهمها: طبقات الأطباء،كتاب الكامل، الأدوية المسهلة، كتاب دفع مضار الأغذية، علاج الصداع، الصوت والبحة، الفصد والحجامة، كتاب القولنج، معرفة العين وطبقاتها، كتاب البرهان، كتاب الأشربة ، كتاب الجنين، كتاب المعدة، كتاب الجذام، كتاب السموم وعلاجها، كتاب الماليخوليا ، كتاب التشريح.

هذه اللائحة من مؤلفات ابن ماسويه الطبية تشير إلى دوره الكبير في العصر العباسي الأول. وإليه يعود الفضل في دفع عجلة العلوم خطوات كبيرة، وقد تتلمذ عليه عدد كبير من العلماء اشتهر اسمهم واعتبروا من كبار أطباء العرب.

ابن مسعود

هو جمشيد بن محمود بن مسعود الملقب بغياث الدين، ولد في النصف الثاني من القرن الثامن للهجرة في مدينة كاشان، ولذلك يعرف بالكاشاني وبالكاشي. انتقل إلى سمرقند بدعوة من (أولغ بك) وفيها ظهر نبوغه في علوم الحساب والفلك والطبيعة. وفي سمرقند ألف معظم كتبه. وقد توفي ابن مسعود في أوائل القرن التاسع للهجرة، تاركاً مجموعة من المؤلفات، أهمها: (كتاب زيج الخاقاني في تكميل الايلخاني)، (نزهة الحدائق) في علم الفلك، (الرسالة المحيطية) في تعيين نسبة محيط الدائرة إلى قطرها، (رسالة الجيب والوتر) في المثلثات، (مفتاح الحساب) الذي استخدم فيه الكسور العشرية وفائدة الصفر.

ابن عـراق

هو أبو نصر منصور بن علي بن عراق، رياضي وفلكي من أهل خوارزم، وكان من أساتذة أبي الريحان البيروني. لا نكاد نعرف من حياته سوى أنه رافق البيروني إلى غزنة سنة ٤٠٨ هـ وأرسل إليه بضع عشرة رسالة، وقد توفي في حدود السنة ٤٢٥ هـ. من آثاره (رسالة في إصلاح شكر من كتاب منلاوس في الكريات)، طبعها (كراوس) في برلين سنة ١٩٣٦ م. وذكر من مؤلفاته: (المجسطي الشاهي) و (الدوائر التي تحد الساعات الزمانية).

ابن صغـير

هو علاء الدين علي بن نجم الدين عبد الواحد بن شرف الدين بن الصغير، طبيب مصري من أبناء القرن الثامن الهجري، وليَ رئاسة الأطباء بالديار المصرية. ثم توجه إلى حلب كي يكون في خدمة الملك الظاهر برقوق، وتوفي فيها سنة ٧٩٦ هـ ودفن بها.

ابن سـيّده

هو أبو الحسن علي المعروف بابن سيده، اختلف المؤرخون في اسم أبيه، فقال ابن بشكوال في (كتاب الصلة) إنه إسماعيل، وقال الفتح بن خاقان في (كتاب مطمح الأنفس) إنه أحمد، ومثل ذلك قال الحمُيَدي، كما ذكر ياقوت في (معجم الأدباء). وقد غلبت كنيته بابن سيده على اسم أبيه ولم يذكر سبب تكنيته تلك.

ولد في مرسية شرق الأندلس، حوالي السنة ٣٩٨ هـ فنسب إليها، فقيل له المرسي. وكان أعمى، ووالده أعمى فهو أعمى بن أعمى، ولكنه كان نيّر القلب كأبيه الذي كان من النحاة من أهل المعرفة والذكاء.

اشتغل أول الأمر على أبيه، وروى عنه، ثم على العالم النحوي صاعد بن الحسن البغدادي، من الوافدين على الأندلس، ثم على أبي عمر أحمد بن محمد بن عبد الله

الطلمنكي، المنسوب إلى طلمنكة في غرب الأندلس (سلمنكا). ورحل إلى المشرق، وزار مكة والمدينة، وعاد إلى الأندلس بعلم كثير.

وكان ابن سيده، على تبحره في اللغة والنحو، كثير العناية بالمنطق على مذهب متى بن يونس، وأثر المنطق ظاهر في تأليف كتابيه (المخصص) و (المحكم)

لابن سيده مصنفات كثيرة في اللغة، والنحو، والعروض، والشعر، والمنطق، لم يصل إلينا منها إلا بعضها. وأما الكتب التي وصلت إلينا فثلاثة: المخصص، المحكم والمحيط الأعظم، شرح مشكل شعر المتنبي.

يشتمل كتاب المخصص على أبحاث زراعية مبثوثة جديرة بالذكر والانتباه. وهي جزيلة الفائدة في الدلالة على شمول المعرفة عند ابن سيده، وعقليته العلمية في التحري والتتبع والاستقراء وقد تناولت هذه الأبحاث موضوعات الأرض، ونعومتها وما يتعلق بها من خصب وجدب، وخفوض وارتفاع واستواء، ومن صحة ووبال، وحرث وإنبات، وما يتعلق بها من جهة العشب والكلأ. وهناك أبواب في الشجر من حيث أوصافها وتوريقها وتنويرها... إلى غير ذلك مما يتعلق بأمور الأشجار والأوراق والثمار وعيوب فيها.

البغدادى

هو موفق الدين أبو محمد عبد اللطيف البغدادي، ولد في بغداد سنة ٥٥٧ هـ ودرس فيها الأدب والفقه، والقرآن، والحديث، والحساب، والفلك. ثم رحل إلى مصر حيث تعمق في الفلسفة والكيمياء، على يد يس السيميائي (الكيميائي)، كما تخصص في الطب على يد موسى بن ميمون الطبيب. انتقل إلى دمشق ليشتغل بدراسة العلوم الطبية مدة من الزمن، ثم عاد إلى مصر ليتسلم إحدى وظائف التدريس في الأزهر الشريف أيام العزيز ابن صلاح الدين. وكان التدريس بالأزهر شرفاً لا يناله إلا من يناله الحظ من العلماء. وفي أواخر حياته عاد البغدادي إلى دمشق وحلب حيث توفي سنة ٦٢٩ هـ.

من أهم ما وصلنا من مؤلفات البغدادي كتاب (الإفادة والاعتبار) وفيه تحدث عن أحوال مصر وما شاهده فيها. كما يتضمن الكتاب وصفاً للنباتات والحيوانات التي رآها في مصر، مع ذكر التفاصيل الدقيقة، والإشارة إلى الخصائص الطبية للأعشاب.

البتَّانى

هو ابن عبد الله محمد بن سنان بن جابر الحراني المعروف باسم البتاني، ولد في حران، وتوفي في العراق، وهو ينتمي إلى أواخر القرن الثاني وأوائل القرن الثالث للهجرة. وهو من أعظم فلكيي العالم، إذ وضع في هذا الميدان نظريات مهمة، كما له نظريات في علمي الجبر وحساب المثلثات.

الإدريسى

هو أبو الحسن محمد بن إدريس الحموي، الحسني، الطالبي، المعروف بالشريف الإدريسي، من نسل الأدارسة الحموديين. وهو من أكابر علماء الجغرافيا والرحالة العرب، وله مشاركة في التاريخ، والأدب، والشعر، وعلم النبات. ولد في سبته سنة ٤٩٣هـ، وتوفي فيها، على الأرجح، سنة ٥٦٠. نشأ وتثقف في قرطبة، ومن هنا نعته بالقرطبي، فأتقن فيها دراسة الهيئة، والفلسفة، والطب، والنجوم، والجغرافيا، والشعر.

طاف بلداناً كثيرة في الأندلس، والمغرب، والبرتغال، ومصر. وقد يكون عرف سواحل أوروبا الغربية من فرنسا وإنكلترا، كما عرف القسطنطينية وسواحل آسيا الصغرى. وانتهى إلى صقلية، فاستقر في بلاط صاحبها، روجه الثاني النورماني، المعروف عند العرب باسم رجار، في بالرم، ومن هنا لُقِب بالصقلي. فاستعان به رجار، وكان من العلماء المعدودين في صنع دائرة الأرض من الفضة ووضع تفسير لها. ويبدو أن الإدريسي ترك صقلية في أواخر أيامه، وعاد إلى بلدته سبته حيث توفي.

ألف الإدريسي كتابه المشهور (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) والمسمى أيضاً (كتاب رجار) أو (الكتاب الرجاري) وذلك لأن الملك رجار ملك صقلية هو الذي طلب منه تأليفه كما طلب منه صنع كرة من الفضة منقوش عليها صورة الأقاليم السبعة، ويقال أن الدائرة الفضية تحطمت في ثورة كانت في صقلية، بعد الفراغ منها بمدة قصيرة، وأما الكتاب فقد غدا من أشهر الآثار الجغرافية العربية، أفاد منه الأوروبيون معلومات جمة عن بلاد المشرق، كما أفاد منه الشرقيون، فأخذ عنه الفريقان ونقلوا خرائطه، وترجموا بعض أقسامه إلى مختلف لغاتهم.

في السنة التي وضع فيها الإدريسي كتابه المعروف، توفي الملك رجار فخلفه غليام أو غليوم الأول، وظل الإدريسي على مركزه في البلاط، فألف للملك كتاباً آخر في الجغرافيا سماه (روض الأنس ونزهة النفس) أو (كتاب الممالك والمسالك)، لم يعرف منه إلا مختصر مخطوط موجود في مكتبة حكيم أوغلو علي باشا باسطنبول. وذكر للإدريسي كذلك كتاب في المفردات سماه (الجامع لصفات أشتات النبات)، كما ذكر له كتاب آخر بعنوان (انس المهج وروض الفرج).

ابن وحشية

هو أبو بكر أحمد بن علي، المعروف بابن وحشية، حسب ما جاء في الفهرست، من أبناء القرن الثالث للهجرة. وضع مجموعة كتب في السحر والطلمسات منها (كتاب طرد الشياطين) و (كتاب السحر الكبير) و (كتاب السحر الصغير). وله في الكيمياء مؤلفات، منها (كتاب الأصول الكبير)، (كتاب الأصول الصغير)، (كتاب شوق المستهام في معرفة رموز الأقلام).

ولابن وحشية كتاب (الفلاحة النبطية)، وهو من أشهر المؤلفات الزراعة القديمة. فيه حاول أن يثبت أن أسلافه النبطيين كانوا على جانب عظيم من العلم، ويقال أن الكتاب منقول عن الكتب البابلية القديمة. ويرجع عهد الكتاب إلى السنة ٢٩١ هـ، وقد ذكره الفيلسرف اليهودي ابن ميمون في كتابه (موره نبوشيم)، في الفصل الخاص بعقائد الوثنيين، شارحاً العلاقة بين عبادة النجوم والزراعة، ولا ينحصر موضوع

(الفلاحة النبطية) بالقواعد الزراعية، بل يتعداها إلى اعتبارات تتعلق باعتقادات وهمية خرافية، وتقاليد عريقة منذ القدم بين الأنباط وجيرانهم.

ابن مهنّد

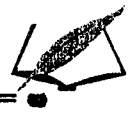
هو أبو المطرف عبد الرحمن بن محمد بن عبد الكبير بن مهتد اللخمي، طبيب، صيدلي، عالم بالفلاحة، ومن أهل طليطلة بالأندلس، ولد سنة ٣٨٩ هـ وتعلم بقرطبة. ذكر ابن الأبار أنه تولى غرس جنة المأمون بن ذي النون بطليطلة، وكانت من الجنائن المشهورة، ترك عدة تآليف، منها (الأدوية المفردة). وكانت وفاته سنة ٤٦٧ هـ .

ابن مندويه (على بن مندويه)

كان يطبب في أصفهان ، وبلغت شهرته بغداد، فطلبه عضد الدولة بن بويه إلى بيمارستانه المعروف بالبيمارستان العضدي في بغداد. وقد توفي في حدود سنة ٣٧٠ هـ

أبو على أحمد بن عبد الرحمن بن مندويه

ترك آثارا في الطب أورد بعضها ابن أبي أصيبعة، منها: (المدخل في الطب)، (الجامع المختصر في علم الطب)، (المغيث في الطب) الذي يعرف أيضاً باسم (القانون الصغير)، (الأطعمة والأشربة). وكانت وفاته سنة ٤١٠ هـ .



ابن مَلْكا

هو أبو البركات أوحد الزمان هبة الله بن على بن ملكا، أو ملْكان، نسبة إلى بلد في العراق، فيها كان مولده، طبيب عالم مشهور من يهود العراق في أوائل القرن السادس الهجري. أسلم في أواخر حياته. وكانت وفاته في حدود السنة ٥٤٧ هـ .

من آثار ابن ملكا (كتاب العبر) الذي طبع، وقد تناول ثلاثة أقسام: هي المنطق، والطبيعيات، والحكمة الإلهية. ومنها (مقالة في سبب ظهور الكواكب ليلاً واختفائها نهارا)، كما له (اختصار التشريح)، (كتاب الأقراباذين)، (رسالة في العقل وماهيته) .

الطوسى

هو العلامة أبو جعفر محمد الطوسي ، ولد في طوس في مطلع القرن السابع للهجرة ، وتوفي ببغداد في أواخر القرن نفسه ، وكان أحد حكماء الإسلام الذين طارت لهم شهرة كبيرة .

كرّمه الخلفاء وقرّبوه ، كما جالس الأمراء والوزراء ، مما أثار حسد الناس، فوشوا به كذباً وحكم عليه بالسجن. وقد وضع في إحدى القلاع حيث أنجز أكثر مؤلفاته في الرياضيات ، فكان سجنه سبباً في ازدياد شهرته .

وعندما استولى هولاكو، ملك المغول، على بغداد، أطلق سراح الطوسي وقرّبه وأكرمه ، وجعله في عداد علمائه ، ثم عيّن أميناً على أوقاف المماليك التي استولى عليها هولاكو. وقد استغل الطوسي الأموال التي دفعت له في إنشاء مكتبة كبيرة زادت مجلداتها على مئتي ألف كتاب. كما بنى الطوسي مرصدا فلكياً وجعل فيه عددا من العلماء المشهورين، أمثال المؤيد العرضي الذي أقبل من دمشق، والفخر المراغي الموصلي، والنجم دبيران القزويني ، ومحيي الدين المغربي الحلبي.

وقد ترك الطوسي عدة مؤلفات ، أهمها كتاب (شكل القطاع)، وهو أول مؤلف فرق بين حساب المثلثات trigonometry وعلم الفلك . وألف الطوسي عددا من الكتب في الجغرافيا ، والحكمة، والموسيقى، والتقاويم الفلكية ، والمنطق ، والأخلاق ،

والرياضيات . وكلها تدل على انصرافه إلى العلم دون سواه. وترجم الطوسي بعض كتب اليونان ، وعلق على موضوعها شارحاً ومنتقداً. وفي المرصد الذي بناه ألف جداوله الرياضية الفلكية (الأزياج) التي أمدت أوروبا بالوفير من ألوان العلم والمعرفة.

تمكن الطوسي من تعيين انحراف الاعتداليين ، كما استنبط براهين مبتكرة لمسائل فلكية عميقة. ووضع للكون نظاماً أكثر تبسيطاً من نظام بطليموس. وقد كانت بحوثه إحدى الخطوات التي ساعدت (كوبرنيك) فيما بعد على اتخاذ الشمس مركزاً للمجموعة الشمسية، بدلاً من اتخاذ الأرض مركزاً للكون، كما كان يظن قبل عصر النهضة.

وللطوسي بحوثه الفريدة في القبة السماوية ، ونظام الكواكب ، وحساب المثلثات الكروية spherical trigonometry ، والقطاع الكروي ، وكلها موضوعات تدخل في صميم علم الفلك الحديث . كما أدخل طرقاً مبتكرة في معالجة نظريات الجبر والهندسة. كما توصل إلى صياغة براهين جديدة لقضايا رياضية متعددة .

قال عنه (سارطون): (إن الطوسي من أعظم علماء الإسلام، ومن أكبر رياضييهم). كما اعتمد (ريجومونتانوس) على مؤلفات الطوسي في وضع كتابه (المثلثات).

الرازى

ينتمي أبو بكر الرازي إلى القرن الثالث الهجري ، ولد في مدينة الراي جنوبي طهران بفارس. وعاش الرازي في أيام الخليفة العباسي عضد الدولة ، وكان مجلسه من العلماء والحكماء. وقد استشاره الخليفة عندما أراد بناء المستشفى العضدي في بغداد، وذلك لاختيار الموقع الملائم له.

واشتهر الرازي بعلوم الطب والكيمياء ، وكان يجمع بينهما لدى وضع الدواء المناسب لكل داء. ويعتبره المؤرخون من أعظم أطباء القرون الوسطى، فقد جاء في

كتاب الفهرست: كان الرازي أوحد دهره ، وفريد عصره ، وقد جمع المعرفة بعلوم القدماء ، خاصة الطب .

وقد ترك الرازي عددا كبيرا من المؤلفات، ضاع قسم كبير منها. فمن مؤلفاته المعروفة (الطب الروحاني)، ثم كتاب (سر الأسرار)، أما كتاب (الحاوي) فهو من أعظم كتب الطب التي ألفها ، ومن المؤلفات الأخرى (الأسرار في الكيمياء) الذي كان مرجعاً في مدارس أوروبا مدة طويلة، وكتاب في (الحصبة والجدري) الذي عرض فيه أعراض المرضين والتفرقة بينهما، كما له (كتاب من لا يحضره طبيب) المعروف باسم (طب الفقراء) وفيه شرح الطرق المعالجة في غياب الطبيب حيث يعدد الأدوية المنتشرة التي يمكن الحصول عليها بسهولة.

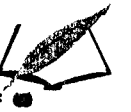
والرازي امتاز بوفرة الإنتاج، حتى أربت مؤلفاته على المائتين وعشرين مخطوطة، ضاع معظمها بفعل الانقلابات السياسية ، ولم يصلنا منها سوى النذير اليسير المتوفر حالياً في المكتبات الغربية.

وقد سلك في أبحاثه مسلكاً علمياً سليماً، فأجرى التجارب واستخدم الرصد والتتبع، مما أعطى تجاربه الكيميائية قيمة خاصة، حتى إن بعض علماء الغرب اليوم يعتبرون الرازي مؤسس الكيمياء الحديثة. وقد طبق معلوماته الكيميائية في حقل الطب، واستخدم الأجهزة وصنعها.

ويظهر فضل الرازي في الكيمياء، بصورة جلية، عند قسم المواد المعروفة في عصره إلى أربعة أقسام هي: المواد المعدنية، المواد النباتية، المواد الحيوانية، المواد المشتقة. كما قسم المعدنيات إلى أنواع ، بحسب طبائعها وصفاتها ، وحضر بعض الحوامض. وما زالت الطرق التي اتبعها في التحضير مستخدمة حتى اليوم. وهو أول من ذكر حامض الكبريتيك الذي أطلق على اسم (زيت الزاج) أو (الزاج الأخضر).

الدينـــوري

هو أحمد بن داود الدينوري الحنفي، عاش في القرن الثالث الهجري، ولد بالعراق، وتنقل بين البلدان، وتوفي في حدود عام ٢٨١ هـ. لم يصل من أعمال الدينوري سوى (كتاب النبات)، وقد عثر على الجزء الخامس منه في مكتبة اسطنبول، فنشر في ٣٣٣ صفحة، وهذا الجزء فيه أسماء النباتات مرتبة بحسب حروف المعجم. وهناك نسخة من تلك المخطوطة في إحدى مكتبات المدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية.



الخـوارزمي

لم يصلنا سوى القليل عن أخبار الخوارزمي، وما نعرفه عن آثاره أكثر وأهم مما نعرفه عن حياته الخاصة. هو محمد بن موسى الخوارزمي، أصله من خوارزم. ونجهل تاريخ مولده، غير أنه عاصر المأمون، أقام في بغداد حيث ذاع اسمه وانتشر صيته بعدما برز في الفلك والرياضيات. اتصل بالخليفة المأمون الذي أكرمه، وانتمى إلى (بيت الحكمة) وأصبح من العلماء الموثوق بهم. وقد توفي بعد عام ٢٣٢ هـ .

ترك الخوارزمي عددا من المؤلفات أهمها: الزيج الأول، الزيج الثاني المعروف بالسند هند، كتاب الرخامة، كتاب العمل بالإسطرلاب، كتاب الجبر والمقابلة الذي ألفه لما يلزم الناس من الحاجة إليه في مواريثهم ووصاياهم، وفي مقاسمتهم وأحكامهم وتجارتهم، وفي جميع ما يتعاملون به بينهم من مساحة الأرضين وكرى الأنهار والهندسة، وغير ذلك من وجوهه وفنونه. ويعالج كتاب الجبر والمقابلة المعاملات التي تجري بين الناس كالبيع والشراء، وصرافة الدراهم، والتأجير، كما يبحث في أعمال مسح الأرض فيعين وحدة القياس، ويقوم بأعمال تطبيقية تتناول مساحة بعض السطوح، ومساحة الدائرة، ومساحة قطعة الدائرة، وقد عين لذلك قيمة النسبة التقريبية ط فكانت ٧/ ٣ ١ أو ٧/ ٢٢، وتوصل أيضاً إلى حساب بعض الأجسام، كالهرم الثلاثي، والهرم الرباعي والمخروط.

ومما يمتاز به الخوارزمي أنه أول من فصل بين علمي الحساب والجبر، كما أنه أول من عالج الجبر بأسلوب منطقي علمي.

لا يعتبر الخوارزمي أحد أبرز العلماء العرب فحسب، وإنما أحد مشاهير العلم في العالم، إذ تعددت جوانب نبوغه. ففضلاً عن أنه واضع أسس الجبر الحديث، ترك آثارا مهمة في علم الفلك وغدا (زيجه) مرجعاً لأرباب هذا العلم. كما اطلع الناس على الأرقام الهندسية، وصبغ علم الحساب بطابع علمي لم يتوافر للهنود الذين أخذ عنهم هذه الأرقام. وأن نهضة أوروبا في العلوم الرياضية انطلقت ممّا أخذه عنه رياضيوها، ولولاه لتأخرت هذه النهضة وتأخرت المدنية زمناً ليس باليسير.

البيروني

هو محمد بن أحمد المكنى بأبي الريحان البيروني، ولد في خوارزم عام ٣٦٢ هـ. ويروى أنه ارتحل عن خوارزم إلى كوركنج، على أثر حادث مهم لم تعرف ماهيته، ثم انتقل إلى جرجان. والتحق هناك بشمس المعالي قابوس، من سلالة بني زياد. ومن جرجان عاد إلى كوركنج حيث تقرب من بني مأمون، ملوك خوارزم، ونال لديهم حظوة كبيرة. ولكن وقوع خوارزم بيد الغازي سبكتكين اضطر البيروني إلى الارتحال باتجاه بلاد الهند، حيث مكث أربعين سنة، على ما يروى. وقد جاب البيروني بلاد الهند، باحثا منقباً، مما أتاح له أن يترك مؤلفات قيمة لها شأنها في حقول العلم. وقد عاد من الهند إلى غزنة ومنها إلى خوارزم حيث توفي في حدود عام ٤٤٠ هـ.

ترك البيروني ما يقارب المائة مؤلف شملت حقول التاريخ والرياضيات والفلك وسوى ذلك، وأهم آثاره: كتاب الآثار الباقية عن القرون الخالية، كتاب تاريخ الهند، كتاب مقاليد علم الهيئة وما يحدث في بسيطة الكرة، كتاب القانون المسعودي في الهيئة والنجوم، كتاب استخراج الأوتار في الدائرة، كتاب استيعاب الوجوه الممكنة في صفة الإسطرلاب، كتاب العمل بالإسطرلاب، كتاب التطبيق إلى حركة الشمس، كتاب كيفية رسوم الهند في تعلم الحساب، كتاب في تحقيق منازل القمر، كتاب جلاء الأذهان في زيج البتاني، كتاب الصيدلية في الطب، كتاب رؤية الأهلة، كتاب جدول التقويم، كتاب مفتاح علم الهيئة، كتاب تهذيب فصول الفرغاني، مقالة في تصحيح الطول والعرض لمساكن المعمورة من الأرض، كتاب إيضاح الأدلة على كيفية سمت القبلة،

كتاب تصور أمر الفجر والشفق في جهة الشرق والغرب من الأفق، كتاب التفهيم لأوائل صناعة التنجيم، كتاب المسائل الهندسية.

ساهم البيروني في تقسيم الزاوية ثلاثة أقسام متساوية، وكان متعمقاً في معرفة قانون تناسب الجيوب. وقد اشتغل بالجداول الرياضية للجيب والظل بالاستناد إلى الجداول التي كان قد وضعها أبو الوفاء البوزجاني. واكتشف طريقة لتعيين الوزن النوعي. فضلاً عن ذلك قام البيروني بدراسات نظرية وتطبيقية على ضغط السوائل، وعلى توازن هذه السوائل. كما شرح كيفية صعود مياه الفوارات والينابيع من تحت إلى فوق، وكيفية ارتفاع السوائل في الأوعية المتصلة إلى مستوى واحد، على الرغم من اختلاف أشكال هذه الأوعية وأحجامها. وقد نبّه إلى أن الأرض تدور حول محورها، ووضع نظرية لاستخراج محيط الأرض.

البوزجَاني

هو أبو الوفاء محمد بن يحيى بن إسماعيل بن العباس البوزجاني، من أعظم رياضيي العرب، ومن الذين لهم فضل كبير في تقدم العلوم الرياضية. ولد في بوزجان، وهي بلدة صغيرة بين هراة ونيسابور، في مستهل رمضان سنة ٣٢٨ هـ. قرأ على عمه المعروف بأبي عمرو المغازلي، وعلى خاله المعروف بأبي عبد الله محمد بن عنبسة، ما كان من العدديات والحسابيات. ولما بلغ العشرين من العمر انتقل إلى بغداد حيث فاضت قريحته ولمع اسمه وظهر للناس إنتاجه في كتبه ورسائله وشروحه لمؤلفات إقليدس وديوفنطس والخوارزمي .

وفي بغداد قدم أبو الوفاء سنة ٣٧٠ هـ أبا حيان التوحيدي إلى الوزير ابن سعدان. فباشر في داره مجالسه الشهيرة التي دوّن أحداثها في كتاب (الإمتاع والمؤانسة) وقدمه إلى أبي الوفاء.

وفي بغداد قضى البوزجاني حياته في التأليف والرصد والتدريس. وقد انتخب ليكون أحد أعضاء المرصد الذي أنشأه شرف الدولة، في سراية، سنة ٣٧٧ هـ. وكانت وفاته في ٣ رجب ٣٨٨ هـ على الأرجح.

يعتبر أبو الوفاء أحد الأئمة المعدودين في الفلك والرياضيات، وله فيها مؤلفات قيمة، وكان من أشهر الذين برعوا في الهندسة، أما في الجبر فقد زاد على بحوث الخوارزمي زيادات تعتبر أساساً لعلاقة الجبر بالهندسة، وهو أول من وضع النسبة المثلثية (ظا) وهو أول من استعملها في حلول المسائل الرياضية، وأدخل البوزجاني القاطع والقاطع تمام، ووضع الجداول الرياضية للمماس، وأوجد طريقة جديدة لحساب جدول الجيب، وكانت جداوله دقيقة ، حتى أن جيب زاوية ٣٠ درجة كان صحيحاً إلى ثمانية أرقام عشرية، ووضع البوزجاني بعض المعادلات التي تتعلق بجيب زاويتين، وكشف بعض العلاقات بين الجيب والمماس والقاطع ونظائرها.

وظهرت عبقرية البوزجاني في نواح أخرى كان لها الأثر الكبير في فن الرسم. فوضع كتاباً عنوانه (كتاب في عمل المسطرة والبركار والكونيا) ويقصد بالكونيا المثلث قائم الزاوية. وفي هذا الكتاب طرق خاصة مبتكرة لكيفية الرسم واستعمال الآلات لذلك.

ولأبي الوفاء، غير ما ذكر، مؤلفات قيمة، ورسائل نفيسة، منها: كتاب ما يحتاج إليه العمال والكتاب من صناعة الحساب وقد اشتهر باسم كتاب منازل الحساب، كتاب فيما يحتاج إليه الصناع من أعمال الهندسة، كتاب إقامة البراهين على الدائر من الفلك من قوس النهار، كتاب تفسير كتاب الخوارزمي في الجبر والمقابلة، كتاب المدخل إلى الأرتماطيقي، كتاب معرفة الدائر من الفلك، كتاب الكامل، كتاب استخراج الأوتار، كتاب المجسطي.

وخلاصة القول أن البوزجاني أبرع علماء العرب الذين كان لبحوثهم ومؤلفاتهم الأثر الكبير في تقدم العلوم، ولا سيما الفلك، والمثلثات، وأصول الرسم. كما كان من الذين مهدوا السبيل لإيجاد الهندسة التحليلية، بوضعه حلولاً هندسية لبعض المعادلات، والأعمال الجبرية العالية.

سعيد بن البطريق

هو طبيب ومؤرخ من أهل الفسطاط، ولد فى مطلع القرن الثالث للهجرة، ومهر بعلم الطب حتى شهر به. قال ابن أبي أصيبعة: (كان متقدماً في زمانه وكانت له دراية بعلوم الطب). ترك عددا من المصنفات أشهرها تاريخه العام المسمى (نظم الجواهر) المعروف بتاريخ ابن البطريق الذي أخذ عنه ابن خلدون، كما له كتاب كتاس في الطب .

ثابت بن قـرَّه

هو ثابت بن قرَه وكنيته أبو الحسن، ولد في حرّان سنة ٢٢١ هـ، وامتهن الصيرفة، كما اعتنق مذهب الصائبة. نزح من حرّان إلى كفرتوما حيث التقى بالخوارزمي الذي أعجب بعلم ثابت الواسع وذكائه النادر. وقد قدمه الخوارزمي إلى الخليفة المعتضد، وكان المعتضد يميل إلى أهل المواهب ويخص أصحابها بعطفه وعطاياه، ويعتبرهم من المقربين إليه. ويروى أنه أقطع ثابت بن قره، كما أقطع سواه من ذوي النبوغ، ضياعاً كثيرة. وقد توفي في بغداد سنة ٢٨٨ هـ .

أحب ثابت العلم، لا طمعاً في كسب يجنيه ولا سعياً وراء شهرة تعليه، إنما أحبّه لأنه رأى في المعرفة مصدر سعادة كانت تتوق نفسه إليها. ولما كانت المعرفة غير محصورة في حقل من حقول النشاط الإنساني، ولما كانت حقول النشاط الإنساني منفتحة بعضها على بعض ، فإن فضول ثابت بن قره حمله على ارتيادها كلها، ومضيفاً إلى تراث القدامى ثمار عبقريته الخلاقة.

مهّد ثابت بن قره لحساب التكامل ولحساب التفاضل. وفي مضمار علم الفلك يؤثر أنه لم يخطئ في حساب السنة النجمية إلا بنصف ثانية، كما يؤثر له اكتشافه حركتين لنقطتي الاعتدال إحداهما مستقيمة والأخرى متقهقرة.

ولثابت أعمال جلية وابتكارات مهمة في الهندسة التحليلية التي تطبق الجبر على الهندسة، ويعزى إليه العثور على قاعدة تستخدم في إيجاد الأعداد المتحابة، كما يعزى

إليه تقسيم الزاوية ثلاثة أقسام متساوية بطريقة تختلف عن الطرق المعروفة عند رياضيي اليونان.

وقد ظهرت عبقرية ثابت بن قره، فضلاً عن العلوم الرياضية والفلكية، في مجال العلوم الطبية أيضاً.

ترك ثابت بن قرّه عدة مؤلفات شملت علوم العصر، وذكرها كتاب عيون الأنباء، أشهرها: كتاب في المخروط المكافئ، كتاب في الشكل الملقب بالقطاع، كتاب في قطع الاسطوانة، كتاب في العمل بالكرة، كتاب في قطوع الاسطوانة وبسيطها ، كتاب في مساحة الأشكال وسائر البسط والأشكال المجسمة، كتاب في المسائل الهندسية، كتاب في المربع، كتاب في أن الخطين المستقيمين إذا خرجا على أقلّ من زاويتين قائمتين التقيا، كتاب في تصحيح مسائل الجبر بالبراهين الهندسية، كتاب في الهيئة كتاب في تركيب الأفلاك، كتاب المختصر في علم الهندسة، كتاب في تسهيل المجسطي ، كتاب في الموسيقى، كتاب في المثلث القائم الزاوية، كتاب في حركة الفلك، كتاب في ما يظهر من القمر من آثار الكسوف وعلاماته، كتاب المدخل إلى إقليدس ، كتاب المدخل إلى المنطق، كتاب في الأنواء، مقالة في حساب خسوف الشمس والقمر، كتاب في مختصر علم النجوم، كتاب للمولودين في سبعة أشهر، كتاب في أوجاع الكلى والمثاني، كتاب المدخل إلى علم العدد الذي ألفه نيقوماخوس الجاراسيني ونقله ثابت إلى العربية.

المجريطي

هو أبو القاسم مسلمة بن أحمد بن قاسم بن عبد الله المجريطي، اشتهر بالطب والفلك والرياضيات والفلسفة والكيمياء والنبات.

ولد أبو القاسم سلمة بن أحمد بمدينة مجريط (مدريد) في الأندلس، في سنة ٣٤٠ هـ، وتوفي في سنة ٣٩٧ هـ عن سبعة وخمسين عاماً. اهتم بدراسة العلوم الرياضية، فتعمق بها حتى صار إمام الرياضيين في الأندلس. كما أنه اشتغل بالعلوم الفلكية وكانت له فيها مواقف وآراء، فضلاً عن الكيمياء وسائر العلوم المعروفة.

ترك المجريطي مؤلفات علمية متنوعة أهمها: رتبة الحكم (في الكيمياء)، غاية الحكيم (في الكيمياء) وقد نقل إلى اللاتينية.

عني المجريطي بزيج الخوارزمي وزاد عليه، وله رسالة في آلة الرصد، والأسطرلاب. وقد ترك أبحاثاً قيمة في مختلف فروع الرياضيات كالحساب والهندسة، فضلاً عن مؤلفاته في الكيمياء. واهتم المجريطي كذلك بتتبع تاريخ الحضارات القديمة. ومن الدراسات المهمة التي ركز عليها المجريطي علم البيئة.

وفي الخاتمة نقول إن المجريطي صاحب مدرسة مهمة في حقل العلوم، تأثر بآرائها العديد من العلماء اللاحقين، أمثال الزهراوي الطبيب الأندلسي المشهور، والغرناطي، والكرماني، وابن خلدون الذي نقل عن المجريطي بعض الآراء التي أدرجها في مقدمته.

القَزويني

هو أبو عبد الله بن زكريا بن محمد القزويني، ينتهي نسبه إلى أنس بن مالك عالم المدينة. ولد بقزوين في حدود سنة ٦٠٥ للهجرة، وتوفي سنة ٦٨٢ هـ، اشتغل بالقضاء مدة، ولكن عمله لم يلهه عن التأليف في الحقول العلمية. فقد شغف بالفلك، والطبيعة، وعلوم الحياة، ولكن أعظم أعماله شأناً هي نظرياته في علم الرصد الجوي.

أشهر مؤلفات القزويني كتابه المعروف (عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات) : فيه يصف القزويني السماء وما تحوي من كواكب وأجرام وبروج، مع التوقف عند حركتها الظاهرية، وما ينجم عن ذلك كله من اختلاف فصول السنة. كما تكلم عن الأرض وجبالها وأوديتها وأنهارها، وتحدث عن كرة الهواء، وعن الرياح ودورتها، وكرة الماء وبحارها وأحيائها، ثم تحدث عن اليابسة وما فيها من جماد ونبات وحيوان. وقد رتب ذلك ترتيباً أبجدياً دقيقاً.

وللقزويني كتاب (آثار البلاد وأخبار العباد). ضمّنه ثلاث مقدمات عن الحاجة إلى إنشاء المدن والقرى، وخواص البلاد، وتأثير البيئة على السكان والنبات والحيوان،

كما عرض لأقاليم الأرض المعروفة آنذاك، وخصائص كل منها. كما يضم هذا الكتاب أخبار الأمم وتراجم العلماء والأدباء والسلاطين، وأوصاف الزوابع، والتنين الطائر أو نافورة الماء وغير ذلك.

دعا القزويني إلى التأمل في آيات الله في خلقه، وبديع صنعه، تماشياً مع ما أمر به القرآن الكريم من النظر والتأمل في السماء والأرض. وإنما المراد في النظر الدراسة والتفكير في المعقولات والنظر في المحسوسات، والبحث في حكمتها.

جدول لأسماء بعض المخترعين والمكتشفين

الجنسية	المخترع أو المكتشف	الاختراع أو الاكتشاف	التاريخ
بريطاني	Roger Bacon	Magnifying glass العدسة المكبرة	1250
ألماني	Johann Gutenberg	Printing press الطباعة	1450
ألماني	Peter Henlein	Pocket watch ساعة الجيب	1504
هولندي	Zacharias Janssen	Compound microscope الميكروسكوب المركب	1590
إيطالي	Galileo	Water thermometer الترمومتر المائي	1593
هولندي	Hans Lippershey	Telescope التلسكوب	1608
فرنسي	Jean-Baptiste Denys	Blood transfusion نقل الدم	1625
إيطالي	Giovanni Branca	Steam turbine التوربين البخاري	1629
فرنسي	Blaise Pascal	Adding machine آلة الإضافة	1642
إيطالي	Evangelista Torricelli	Barometer البارومتر	1643
ألماني	Otto von Guericke	Air pump مضخة الهواء	1650
هولندي	Christiaan Huygens	Pendulum clock بندول الساعة	1656
أيرلندي	Robert Boyle	Methanol ميثانول	1661
بريطاني	Isaac Newton	Reflecting telescope التلسكوب العاكس	1668
ألماني	Gottfried Wilhelm Leibniz	Calculating machine الآلة الحاسبة	1671

بريطاني	Thomas Savery	Steam pump مضخة البخار	1698
بريطاني	Jethro Tull	Seed drill سطارة البذور	1701
إيطالي	Bartolomeo Cristofori	Piano البيانو	1710
بريطاني	Thomas Newcomen	Steam engine المحرك البخاري	1712
ألماني	Daniel Gabriel Fahrenheit	Mercury thermometer الترمومتر الزئبقي	1714
بريطاني	Edmund Halley	Diving bell جهاز الغطس	1717
سكوتلاندي	William Ged	Stereotyping الطباعة المجسمة	1725
ألماني	E.G. von Kleist	Leyden jar (condenser) وعاء ليدن (المكثف)	1745
أمريكي	Benjamin Franklin	Lightning rod مانعة الصواعق	1752
بريطاني	John Dollond	Achromatic lens العدسات غيرالملونة	1758
بريطاني	John Harrison	Marine chronometer كرونومتر البحر	1759
بريطاني	James Hargreaves	Spinning jenny المغزل	1764
بريطاني	R. Arkwright	Spinning frame إيطار المغزل	1769
بريطاني	James Watt	Steam engine (with separate condenser) محرك بخاري	1769
فرنسي	Nicholas Joseph Cugnot	Automobile السيارة	1770
أمريكي	David Bushnell	Submarine الغوّاصة	1775
بريطاني	Samuel Harrison	Steel pen قلم فولاذي	1780
أمريكي	Benjamin Franklin	Bifocal lens عدسة ثنائية البؤرة	1780
فرنسي	Joseph Michel Montgolfier and Jacques Montgolfier	Balloon المنطاد	1783
بريطاني	Andrew Meikle	Threshing machine الدّرّاسة	1784

بريطاني	Edmund Cartwright	Power loom المنوال الآلي	1785
أمريكي	John Fitch	Steamboat قارب بخاري	1786
بريطاني	John Barber	Gas turbine التوربين الغازي	1791
سكوتلاندي	William Murdock	Illuminating gas الغاز المضيئ	1792
أمريكي	Eli Whitney	Cotton gin آلة حلج القطن	1793
بريطاني	Joseph Bramah	Hydraulic press العصارة الهيدروليكية	1795
ألماني	Aloys Senefelder	Lithography الطباعة الحجرية	1796
بريطاني	Edward Jenner	Smallpox vaccination تطعيم الجدري	1796
فرنسي	Joseph Marie Jacquard	Jacquard loom نول جاكوارد	1800
إيطالي	Count Alessandro Volta	Electric battery البطارية الكهربائية	1800
فرنسي	Joseph Marie Jacquard	Pattern loom نول النسيج	1801
أمريكي	John Stevens	Screw propeller آلة دفع البراغي	1804
بريطاني	William Congreve	Solid-fuel rocket وقود الصواريخ الجاف	1804
بريطاني	Richard Trevithick	Steam locomotive القاطرة البخارية	1804
إيطالي	Luigi Gasparo Brugnatelli	Electroplating الطلاء الكهربي	1805
فرنسي	François Appert	Food preservation (by sterilization and exclusion of air) حفظ الغذاء بالتعقيم	1810
ألماني	Frederick Koenig	Printing press آلة الطباعة	1810
بريطاني	George Stephenson	Railroad locomotive قاطرة السكة الحديد	1814

بريطاني	Sir Humphry Davy	Safety lamp المصباح الآمن	1815
ألماني	Karl D. Sauerbronn	Bicycle (no pedals) الدراجة	1816
فرنسي	René-Théophile-Hyacinthe Laënnec	Stethoscope السماعة الطبية	1819
بريطاني	J.F. Daniell	Hygrometer مقياس درجة الرطوبة	1820
ألماني	Johann Salomo Cristoph Schweigger	Galvanometer الجلفانومتر	1820
بريطاني	Michael Faraday	Electric motor المحرك الكهربائي	1821
سويدي	J ns Jakob Berzelius	Silicon السيليكون	1823
بريطاني	William Sturgeon	Electromagnet المغناطيس الكهربائي	1823
بريطاني	Joseph Aspdin	Portland cement إسمنت بورتلاند	1824
بريطاني	John Walker	Friction match المثقاب الاحتكاكي	1827
أمريكي	W.A. Burt	Typewriter الآلة الكاتبة	1829
فرنسي	Louis Braille	Braille printing الطباعة بطريقة برايل	1829
فرنسي	Barthélemy Thimonnier	Sewing machine ماكينة الخياطة	1830
فرنسي	Charles Sauria	Phosphorus match كبريت الفسفور	1831
أمريكي	Cyrus Hall McCormick	Reaper الحصادة	1831
بريطاني	Michael Faraday	Dynamo المولّد	1831
أمريكي	Thomas Davenport	Electric streetcar الترام الكهربائي	1834
أمريكي	Samuel Colt	Pistol (revolver) المسدس	1835
أمريكي بريطاني	Samuel Finley Breese Morse Sir Charles Wheatstone	Telegraph التلغراف	1837

أمريكي	Samuel Finley Breese Morse	Morse code إشارات مورس	1838
فرنسي بريطاني	Louis Jacques and Niepce William Henry Fox Talbot	Photography التصوير الفوتوغراغي	1839
أمريكي	Charles Goodyear	Vulcanized rubber المطاط المُكبرَت	1839
سكوتلاندي	James Nasmyth	Steam hammer مطرقة البخار	1839
بريطاني	Kirkpatrick MacMillan	Bicycle (with pedals) دراجة بدواسات	1839
أمريكي	Robert William Thompson	Pneumatic tire الإطار الهوائي	1845
أمريكي	Richard March Hoe	Rotary printing press آلة الطباعة الدوّارة	1846
إيطالي	Ascanio Sobrero	Nitroglycerin النتروجليسرين	1846
ألماني	Christian Friedrich Sch nbein	Guncotton النيتروسيلولوز	1846
أمريكي	Crawford Williamson Long	Ether الإثير	1846
فرنسي	F.J. Monier	Reinforced concrete الأسمنت المسلح	1849
أمريكي	Walter Hunt	Safety pin دبّوس الامان	1849
أمريكي	James Bicheno Francis	Water turbine التوربين المائي	1849
بريطاني	John Mercer	Mercerized cotton معالجة القطن بالقلويات	1850
أمريكي	Edward Maynard	Breech-loading rifle ترباس الحشو في البندقية	1851
ألماني	Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz	Opthalmoscope منظار العين	1851

فرنسي	Henri Giffard	Nonrigid airship المنطاد ذو المحرك	1852
أمريكي	Elisha Graves Otis	Elevator (with brake) مصعد بفرملة	1852
فرنسي	Jean Bernard Léon Foucault	Gyroscope صندوق التروس	1852
سكوتلاندي	Alexander Wood	Hypodermic syringe حقنة تحت الجلد	1855
سويدي	J.E. Lundstrom	Safety matches كبريت الآمان	1855
ألماني	Robert Wilhelm Bunsen	Gas burner موقد الغاز	1855
بريطاني	Sir Henry Bessemer	Bessemer converter (steel) محول بسمر (في صناعة الصلب)	1856
أمريكي	Charles and William Marsh	Harvester آلة الحصاد	1858
ألماني	Gustav Robert Kirchhoff and Robert Wilhelm Bunsen	Spectroscope كشّاف الطيف	1859
فرنسي	Mtienne Lenoir	Gas engine محرك الغاز	1860
أمريكي	Richard March Hoe	Web-fed newspaper printing press شبكة طباعة الجرائد	1861
بريطاني	Wilhelm Siemens	Electric furnace الفرن الكهربائي	1861
أمريكي	Richard Jordan Gatling	Machine gun المدفع الرشاش	1861
بريطاني	Joseph Lister	Antiseptic surgery المطهرات الجراحية	1865
أمريكي	Benjamin Chew Tilghman	Paper (from wood pulp, sulfite process) الورق من لب الخشب	1866
سويدي	Alfred Bernhard Nobel	Dynamite الديناميت	1866

فرنسي	Georges Leclanché	Dry cell الخلية الجافة	1868
أمريكي	Carlos Glidden and Christopher Latham Sholes	Typewriter الآلة الكاتبة	1868
أمريكي	George Westinghouse	Air brake فرامل الهواء	1868
أمريكي	John Wesley Hyatt and Isaiah Hyatt	Celluloid مادة السّيليلوِد	1870
بلغاري	Zénobe-Théophile Gramme	Continuous current dynamo مولد التيار المستمر	1871
أمريكي	Thomas Alva Edison	Quadruplex telegraph التلغراف رباعي الوحدات	1874
أمريكي	Alexander Graham Bell	Telephone التليفون	1876
ألماني	Nikolaus August Otto	Internal-combustion engine (four-cycle) محرك الاحتراق الداخلي رباعي الأشواط	1877
أمريكي	Thomas Alva Edison	Talking machine (phonograph) الفونوجراف	1877
أمريكي	Emile Berliner	Microphone الميكروفون	1877
أمريكي	Elihu Thomson	Electric welding اللحام بالكهرباء	1877
أمريكي	G.F. Swift	Refrigerator car السيارة الثلاجة	1877
سويدي	Carl Gustav de Laval	Cream separator فاصل القشدة	1878
بريطاني	Sir William Crookes	Cathode ray tube أنبوب أشعة كاثود	1878
أمريكي	James J. Ritty	Cash register ماكينة صرف النقود	1879
أمريكي بريطاني	Thomas Alva Edison Sir Joseph Wilson Swan	Incandescent filament lamp فتيل المصباح المتوهج	1879
ألماني	Karl Benz	Automobile engine (two-cycle) محرك السيارة ثنائي الأشواط	1879

1879	Arc lamp مصباح القوس الكهربي	Charles Francis Bush	أمريكي
1880	Linotype ماكينة لتنفيذ الأحرف المطبعية في سطور مسبوكة	Ottmar Mergenthaler	أمريكي
1884	Steam turbine التوربين البخاري	C.A. Parsons	بريطاني
1884	Rayon (nitrocellulose) الرايون	Comte Hilaire Bernigaud de Chardonnet	فرنسي
1884	Multiple-wheel steam turbine التوربين البخاري متعدد العجلات	Sir Charles Algernon Parsons	بريطاني
1884	Nipkow disk (mechanical television scanning device) قرص نيبكون (التلفزيون الماسح الميكانيكي)	Paul Gottlieb Nipkow	ألماني
1884	Fountain pen قلم الحبر	Lewis Edson Waterman	أمريكي
1885	Graphophone (dictating machine) جهاز مكتبي يسجل ما يملى عليه من كلام ثم يعاد استنساخه .	Chichester A. Bell and Charles Sumner Tainter	أمريكي
1885	AC transformer محول التيار المستمر	William Stanley	أمريكي
1887	Air-inflated rubber tire إطار الهواء المطاطي القابل للنفخ	J.B. Dunlop	سكوتلاندي
1887	Gramophone (disk records) جرامافون	Emile Berliner	أمريكي
1887	Mimeograph آلة نسخ الرسائل	Albert Blake Dick	أمريكي
1887	Monotype ماكينة سبك الأحرف المطبعية	Tolbert Lanston	أمريكي
1888	Adding machine (recording) ماكينة الإضافة	William Seward Burroughs	أمريكي

أمريكي	George Eastman	Kodak camera كاميرا كوداك	1888
سويدي	C.G. de Laval	Steam turbine التوربين البخاري	1889
فرنسي	Louis Henri Despeissis	Rayon (cuprammonium) الرايون	1890
ألماني	Otto Lilienthal	Glider الحرير الصناعي	1891
أمريكي بريطاني	Thomas Alva Edison William K. L. Dickson	Motion picture camera (kinetograph) كاميرا الصور المتحركة	1891
أمريكي بريطاني	Thomas Alva Edison William K. L. Dickson	Motion picture viewer (kinetoscope) عارض الصور المتحركة	1891
بريطاني	Sir William Augustus Tilden	Synthetic rubber المطاط الصناعي	1891
أمريكي	Nikola Tesla	AC motor محرك التيار المستمر	1892
أمريكي	Frederick Eugene Ives	Three-color camera كاميرا ثلاثية الألوان	1892
بريطاني	Charles Frederick Cross	Rayon (viscose) حرير صناعي	1892
بريطاني	Sir James Dewar	Vacuum bottle (Dewar flask) الزجاجة المفرغة	1892
ألماني	Julius Elster Hans F. Geitel	Photoelectric cell الخلية الكهروضوئية	1893
ألماني	Rudolf Diesel	Diesel engine محرك ديزل	1893
أمريكي	Charles Edgar Duryea and J. Frank Duryea	Gasoline automobile سيارة الجازولين	1893
فرنسي أمريكي	Louis Jean Lumière and Auguste Marie Lumière Charles Francis Jenkins	Motion picture projection جهاز إسقاط الصور المتحركة	1894
ألماني	Wilhelm Konrad R ntgen	X-ray أشعة إكس	1895

بريطاني	Charles Frederick Cross	Rayon (acetate) الرايون	1895
إيطالي	Marchese Guglielmo Marconi	Wireless telegraph برقية لاسلكية	1895
أمريكي	Samuel Pierpont Langley	Experimental airplane الطائرة التجريبية	1896
أمريكي	Leo Hendrik Baekeland	Sensitized photographic paper ورق التصوير الضوئي الحساس	1898
ألماني	Graf Ferdinand von Zeppelin	Rigid dirigible airship المنطاد ذو المحرك	1900
دنماركي أمريكي	Valdemar Poulsen Reginald Aubrey Fessenden	Radiotelephone تليفون الراديو	1902
أمريكي	Wilbur Wright and Orville Wright	Airplane الطائرة	1903
أمريكي	Mary Anderson	Windshield wipers ممسحة زجاج السيارة	1903
هولندي	Willem Einthoven	Electrocardiograph جهاز رسم القلب	1903
بريطاني	Sir John Ambrose Fleming	Diode rectifier tube (radio) أنبوب الدايود المعدل	1905
ألماني	Hermann Anschütz-Kmpfe	Gyrocompass البوصلة الجيروسكوبية	1906
أمريكي	Leo Hendrik Baekeland	Bakelite نوع من الراتنج الصناعي	1907
أمريكي	Lee De Forest	Triode amplifier tube (radio) أنبوب مكبر ثلاثي	1907
سويسري	Jacques Edwin Brandenberger	Cellophane ورق السيلوفان	1908
بريطاني	C. Albert Smith	Two-color motion picture camera كاميرا صور متحركة ثنائية اللون	1908

ألماني	Paul Ehrlich	Salvarsan علاج مرض الزهري	1909
ألماني	Friedrich Bergius	Hydrogenation of coal هدرجة الفحم	1910
أمريكي	Elmer Ambrose Sperry	Gyroscopic compass and stabilizer بوصلة التوازن والثبات	1910
أمريكي	W.H. Carrier	Air conditioning المكيف	1911
بولاندي	Casimir Funk	Vitamins الفيتامينات	1911
سويسري	Jacques Edwin Brandenberger	Cellophane السيلوفان	1911
فرنسي	Georges Claude	Neon lamp مصباح النيون	1911
أمريكي	Peter Cooper Hewitt	Mercury-vapor lamp مصباح بخار الزئبق	1912
فرنسي	René Lorin	Ramjet engine المحرك النفاث العامل بالهواء المضغوط	1913
أمريكي	Irving Langmuir	Multigrid electron tube أنبوب الإلكترون متعدد الخطوط	1913
أمريكي	William Meriam Burton	Cracked gasoline الجازولين المُتكسر	1913
أمريكي	Reginald Aubrey Fessenden	Heterodyne radio receiver مستقبل الراديو المغاير	1913
أمريكي	Charles Franklin Kettering	Automobile self-starter بادئ التشغيل الذاتي في السيارة	1915
أمريكي	John Moses Browning	Browning gun (automatic rifle) البندقية الآلية	1916
أمريكي	Irving Langmuir	Gas-filled incandescent lamp مصباح الغاز المتوهج	1916
أمريكي	William David Coolidge	X-ray tube أنبوب أشعة إكس	1916
بريطاني	Sir Francis William Aston	Mass spectrograph	1919

أمريكي	Arthur Jeffrey Dempster	المطياف الكتلي	
أمريكي	T.W. Case	Sound motion pictures الصور المتحركة المصحوبة بالصوت	1922-26
كندى	Sir Frederick Grant Banting	Insulin الإنسولين	1922
أمريكي	Vladimir Kosma Zworykin	Television iconoscope التلفزيون ذو الكاميرا الأنبوبة	1923
أمريكي	Clarence Birdseye	Quick-frozen food التجميد السريع للغذاء	1924
أمريكي	Philo Taylor Farnsworth	Television image dissector tube أنبوب محلل الصورة التلفزيونية	1925
نرويجي	Erik Rotheim	Aerosol can علبة البخاخة	1926
أمريكي	Robert Hutchings Goddard	Liquid-fuel rocket وقود الصواريخ السائل	1926
بريطاني	Sir Alexander Fleming	Penicillin بنسيلين	1928
أمريكي	(Charles) William Beebe	Bathysphere غواصة الأعماق	1930
أمريكي	Thomas Midgley and coworkers	Freon (low-boiling fluorine compounds) الفريون	1930
بريطاني	Sir Frank Whittle	Modern gas-turbine engine المحرك التوربيني الغازي الحديث	1930
أمريكي	Father Julius Arthur Nieuwland and Wallace Hume Carothers	Neoprene (synthetic rubber) المطاط الصناعي	1930
أمريكي	Ernest Orlando Lawrence	Cyclotron السيكلترون	1931
أمريكي	Vannevar Bush	Differential analyzer (analogue computer) الحاسب الآلي التماثلي	1931
هولندي	Frits Zernike	Phase contrast microscope المجهر مختلف الطور	1932

أمريكي	Robert Jemison Van de Graaff	Van de Graaff generator مولد فان دو جراف	1932
أمريكي	Edwin Howard Armstrong	Frequency modulation (FM) معدل التردد	1933
ألماني	Germany scientists	Buna (synthetic rubber) المطاط الصناعي	1935
بريطاني	Sir Robert Watson-Watt	Radiolocator (radar) الرادار	1935
أمريكي سويسري	Edward Calvin Kendall Tadeus Reichstein	Cortisone الكورتيزون	1935
ألماني	Germany scientists	Electron microscope المجهر الإلكتروني	1935
ألماني	Gerhard Domagk	Sulfanllamide مادة سلفانالاميد	1935
أمريكي	Wallace Hume Carothers	Nylon النايلون	1935
ألماني	Heinrich Focke	Twin-rotor helicopterالطائرة المروحية ثنائية المروحة	1936
كندي	Armand Bombardier	Snowmobile قبقاب التزحلق على الجليد	1937
سويسري	Paul Müller	DDT المبيد الحشري دي .دي .تي	1939
أمريكي	Igor Sikorsky	Helicopter الطائرة المروحية	1939
أمريكي	Donald William Kerst	Betatron البيتاترون	1940
بريطاني	Sir Frank Whittle	Turbojet aircraft engine محرك الطائرة التوربيني	1941
ألماني	Wernher von Braun	Guided missile القذيفة الموجهة	1942
أمريكي	Enrico Fermi	Nuclear reactor المفاعل النووي	1942

أمريكي	Chester Carlson	Xerography التصوير الجاف	1942
ألماني	Germany scientists	V-2 (rocket-propelled bomb) الصاروخ ذي القنبلة المدفوعة	1944
مجري	Lazio Biro	Ballpoint pen قلم الحبر الجاف	1944
أمريكي	U.S. government scientists	Atomic bomb القنبلة الذرية	1945
أمريكي	Selman A. Waksman	Streptomycin استربتوميسين	1945
أمريكي	John Presper Eckert, Jr., and John W. Mauchly	Electronic digital computer الحاسب الآلي الإلكتروني الرقمي	1946
بريطاني	Dennis Gabon	Holography التصوير المجسم	1947
أمريكي	Mildred Rebstock	Chlormycetin كلورومايستين	1947
أمريكي	Edwin Herbert Land	Polaroid Land camera كاميرا التصوير الفوري	1947
سويسري	Auguste Piccard	Bathyscaphe غواصة الأعماق	1947
أمريكي	Percy L. Spencer	Microwave oven فرن المايكرويف	1947
أمريكي	Benjamin Minge Duggar and Chandra Bose Subba Row	Aureomycin الأوريومايسين	1948
أمريكي	John Bardeen, Walter Houser Brattain, and William Shockley	Transistor الترانزستور	1948
فرنسي	René Leduc	Ramjet airplane الطائرة النفاثة	1949
أمريكي	Peter Carl Goldmark	Color television التلفزيون الملون	1950
أمريكي	U.S. government scientists	Hydrogen bomb القنبلة الهيدروجينية	1952
أمريكي	Donald Arthur Glaser	Bubble chamber (nuclear particle detector) كشاف الجسيمات النووية	1952

أمريكي	Charles Townes	Maser جهاز إنتاج أشعة الميكروويف	1953
أمريكي	Bell Telephone Laboratory scientists	Solar battery البطارية الشمسية	1954
أمريكي	Jonas Salk	Polio vaccine تطعيم شلل أطفال	1954
أمريكي	General Electric scientists	Synthetic diamonds الماس الصناعي	1955
أمريكي	W.F. Libby	Carbon dating التأريخ بالكربون	1955
هندي	Narinder S. Kapany	Optical fibers الألياف البصرية	1955
بريطاني	Christopher Cockerell	Hovercraft الحوامة	1956
ألماني	Felix Wankel	First prototype rotary engine أول نموذج لمحرك دوار	1956
أمريكي	Charles Ginsberg Ray Dolby	Videotape فيديو الشرائط	1956
أمريكي	U.S. government scientists	Sodium-cooled atomic reactor المفاعل الذري المبرد بالصوديوم	1957
روسي	USSR government scientists	Artificial earth satellite القمر الصناعي الدائر حول الأرض	1957
أمريكي	U.S. government scientists	Communications satellite قمر الاتصالات	1958
أمريكي	Jack Kilby Robert Noyce	Integrated circuit الدائرة التكاملية	1959
أمريكي	Charles Hard Townes, Arthur L. Schawlow, and Gordon Gould	Laser أشعة الليزر	1960
أمريكي	Robert Burns Woodward	Chlorophyll synthesized الكلوروفيل المخلق	1960
أمريكي	Gregory Pincus, John Rock, and Min-chueh Chang	Birth-control pill حبة منع الحمل	1960

أمريكي	Nick Holonyak, Jr.	Light-emitting diode (LED) الصمام الصناعي الباعث للضوء	1962
أمريكي	George Heilmeier	Liquid-crystal display عارضة الكرستال السائل	1964
أمريكي	Michael Ellis DeBakey	Artificial heart (left ventricle) القلب الصناعي	1966
جنوب إفريقيا	Christiaan Neethling Barnard	Human heart transplant زراعة قلب بشري	1967
أمريكي	Har Gobind Khorana	First complete synthesis of a gene تخليق أول جين كامل	1970
أمريكي	Ted Hoff	Microprocessor المعالج الدقيق	1971
أمريكي	Raymond Damadian	Nuclear magnetic resonance imaging التصوير بالرنين المغناطيسي	1971
أمريكي	J.S. Kilby and J.D. Merryman	Electronic pocket calculator حاسبة الجيب الإلكترونية	1972
روسى	USSR government scientists	First magnetohydrodynamic power generator أول مولد ذي حقل مغناطيسي	1972
أمريكي	U.S. government scientists	Skylab orbiting space laboratory معمل سكاي لاب الفضائي	1973
أمريكي	U.S. scientists	Recombinant DNA (genetic engineering) توحيد الحمض النووي	1974
بريطاني	Godfrey N. Hounsfield	CAT (computerized axial tomography) scanner التشخيص بأشعة الحاسب الآلى المقطعية	1975
أمريكي	Bell Laboratories	Fiberoptics الألياف البصرية	1975
أمريكي	J.H. Van Tassel and Seymour Cray	Supercomputer الحاسب الآلى العملاق	1976

أمريكي	Roberto Crea, Tadaaki Hirose, Adam Kraszewski, and Keiichi Itakura	Synthesis of human insulin genes تخليق جينات الأنسولين البشرية	1978
أمريكي	Paul Berg, Richard Mulligan, and Bruce Howard	Mammal to mammal gene transplants نقل الجينات بين الثدييات	1978
هولندي ياباني	Joop Sinjou Toshi Tada Doi	Compact disc القرص المضغوط	1979
أمريكي	W. Anderson and coworkers	Genetic flaw repaired in mouse cells by recombinant DNA and micromanipulation techniques إصلاح العيوب الوراثية في خلايا الفئران عن طريق توحيد الحمض النووي .	1979
أمريكي	National Aeronautics and Space Administration engineers	Space transportation system (space shuttle) مكوك الفضاء	1981
أمريكي	Robert K. Jarvik	Artificial heart القلب الصناعي	1982
ألماني سويسري	Gerd Binnig Heinrich Rohrer	Scanning tunneling microscope الميكروسكوب الأنبوبى الماسح	1983
ألماني سويسري	J. Georg Bednorz Karl A. Müller	High-temperature superconductors الموصلات الفائقة التحمل لدرجات الحرارة العالية	1986
ياباني	Yoshiro Saji	Magnetic boat القارب المغناطيسي	1992

المـــراجع

- فرح أنطون ، ابن رشد وفلسفته، دار الفارابي، بيروت، طبعة أولى ١٩٨٨.

- ماجد فخري ، ابن رشد فيلسوف قرطبة، دار المشرق، بيروت، طبعة ثالثة منقحة ١٩٩٢.

- محمد عابد الجابري ، ابن رشد سيرة وفكر، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، طبعة أولى أكتوبر ١٩٩٨.

- جميل صليبا ، تاريخ الفلسفة العربية، دار الكتاب اللبناني، بيروت ١٩٨١، صفحة ٤٤١ وما بعدها.

- ماجد فخري، تاريخ الفلسفة الإسلامية، تعريب: كمال اليازجي ، الدار المتحدة للنشر، بيروت ١٩٧٤.

- موسوعة الفلسفة والفلاسفة – عبد المنعم الحنفي، مكتبة مدبولي ، القاهرة، طبعة ثانية ١٩٩٩.

المـراجع الأجـنبية

- Ibn Buttuta, Travels in Asia and Africa 1325-1345, Published by Routledge and Kegan Paul

- The Introduction to the "Voyages of Ibn Battutah" by Vincent Monteil in The Islamic Review and Arab Affairs. March 1970

- Edward G. Browne (1921) Arabian Medicine, London, Cambridge University Press.

- Ynez Viole O'Neill (1973) in Mcgraw-Hill Encyclopaedia of World Biography vol I: Aalto to Bizet.

- Philip K. Hitti (1970) History of the Arabs, 10th ed, London, Macmillan

- M.A. Martin (1983) in The Genius of Arab Civilisation, 2nd ed, Edited by J.R. Hayes, London, Eurabia Puplishing

مواقع على الشبكة العنكبوتية

+ www.maes-natl.org/

+ www.libertynet.org

+ www.ummah.org.uk

+ www.fsea.org/

+ www.epa.gov

+ www.issc-taste.org

+ www.scaw.com

+ www.ai.mit.edu

+ www.tamu.edu/maes

+ www.thenakedscientists.com

+ www.yahooligans.com

+ www.sipes.org