تاريخ علم الفلك في العراق
وعلاقاته بالأقطار الاسلامية والعربية
(في العهد العثماني)
من سنة ٩٤١ هـ — ١٥٣٤ م الى سنة ١٣٣٥ هـ — ١٩١٧ م

— ٤ —

الفلك في الشام

في هذا العهد كانت الشام تابعة للدولة العثمانية متأثرة بثقافتها . وعندها غذاء عظيم في تقوية هذا العلم . ولم تنقطع عن مهمة التوقيت في الجامع الأموي وغيره مما ثبّت علم الفلك من الناحية العلمية ولم يكتف بالمهمة التعليمية . جاءت المؤلفات الكثيرة مشعرة بذلك وتعين العلاقة بالمؤلفات السابقه إلا أننا لم نشاهد تجدداً عظيماً ، ولا تبدلاً بارزاً في الأوضاع وان كان لا يخلو الأمر من اشتغال قل أو كثر . فلم تنقطع علاقة أكابر العلماء بالمؤلفات القديمة ونرى فيها خطوط أكابر العلماء . منها جملة صالحة لدى الأستاذ أحمد عبيد صاحب المكتبة العربية بدمشق قد اعتز بها . وله ملء الحق . واننا نذكر المشاهير الذين أبدوا قدرةً في التأليف .

ومن هؤلاء العلماء :

١ — الطرطوسي : من أهل طرطوس من ربوع الشام .

وله : ١) كفاية المعتورات في العمل بربع المقنطرات . عندي نسخة منه كتبت سنة ١٠٩٠ هـ وذلك تاريخ الفراغ من تبييضها .

٢) رسالة في العمل بربع المقنطرات وهي غير سابقتها . أولها : الحمد لله رب العالمين ...

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

٢ — الداغستاني : هو الملا علي (علاء الدين) بن صادق الداغستاني نزيل دمشق . اشتهر في الاسطرلاب .

وله : ١ — رسالة في أعمال الاسطرلاب المسماة الداغستانية . نقل بها رسالة بهاء الدين العاملي بالفارسية . وهي مختصرة من رسالة كبيرة للنصير الطوسي بالفارسية هي (بيست باب) . كذا بخط كمال الدين الغزي . أولها : الحمد لله رب العالمين ... ولم يذكر أنه عرّبها . وجعلها مشتملة على ٦٠ باباً وخاتمة .

وعليها (حاشية) من تأليف صلاح الدين ابن الصفاء خليل بن عبد السلام ابن محمد الكاملي الدمشقي الشافعي . عندي مخطوطة من هذه الحاشية .

٣ — أبو الرضا عبد اللطيف بن أحمد الدمشقي :

وله : ١) أرجوزة منظومة في المساحة . وشرحها وفرغ من شرحها في ذي القعدة سنة ١١٧١ هـ عندي نسختها ضمن مجموعة بخط الخاني كتبت في رمضان سنة ١٢٧٨ هـ .

والملحوظ أننا لم نتوغل لما رأينا من تجدد هذا العلم بما ظهر من أزياج جديدة ورصدات وأعمال فلكية واتقان آلات . فالعلم عندنا لم يهمل في التدريس والتوقيت حتى بدت الاشتغالات الجديدة وتأثرنا بها .

ولما ترجمت الأزياج من الفرنسية الى التركية نقلت الى العربية في آب سنة ١٢٦٠ رومية في حلب وحوّلت الى درجات طول حلب بجداول ولم يتعين لنا اسم ناقلها الى العربية . وهذا الزيج منه نسخة في الخزانة الظاهرية برقم ٤٣ فلك .

ثم أخذ علم الفلك الحديث في الانتشار من طريق المدرسة الحربية ودار الفنون ومن طريق المدارس الأجنبية مثل الكلية الأميركية في بيروت وغيرها . وأبرز من ظهر في هذه العلوم الأستاذ كرنيليوس فانديك فقد ترك مؤلفات عديدة مثل أصول الهندسة وأصول الهيئة ومحاسن القبة الزرقاء ... وهكذا توالى الاشتغال ، جاء ذلك موضحاً في كتاب آداب اللغة العربية في المجلد الرابع

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

منه . ولا شك أن ربوع الشام كانت متأثرة بالترك العثمانيين كالعراق إلا أنها فاقت بالمدارس الأجنبية .

الفلك في مصر

لم يخل العهد من علماء أكابر في الفلك بل لم ينقطع هذا العلم بوجه . وانما استمر في سيرته التعليمية والعلمية الا أنه حرم من التجدد ، فلم يبذل فيه الجهد لتقدم هذا العلم الا أن الرغبة العلمية ، والتوقيت في الجوامع داما في اتقان هذا العلم كما وصل الينا .

ولم تحصل فيه زيادة ، ولا حدث تجدد بل بقي على ما هو عليه . وعلاقتنا في هذا العهد بمصر قليلة .

ومن مشاهير علمائها :

١ — تقي الدين بن معروف الراصد : هو الشيخ تقي الدين ابن الشيخ محمد ابن زين الدين معروف الراصد . كان قد ولد في القاهرة سنة ٩٢٧ هـ — ١٥٢١ م . ولقب بالراصد لشدة عنايته ومعرفته بالرصد . وكان أخذ عن أبي الخير طاش كبرى زاده بعد أن أخذ عن علماء القاهرة مبادئ العلوم والفنون ، وبعد أن ولي التدريس في بعض مدارسها . ثم ولي نيابة نابلس . وبعدها ورد استنبول في أيام السلطان مراد الثالث . انتسب هناك الى معلم السلطان الخواجة سعد الدين ، فكان قد عدّ من خواصه والملازمين له .

وفي سنة ٩٧٠ هـ توفي رئيس المنجمين (منجم باشي) مصطفى جلبي وبسعي من الخواجة سعد الدين ولي رئاسة التنجيم . وفي هذه الأيام وجد أن زيج أولوغ بيك قد ظهر فيه نقص وان الأمر يحتاج الى رصد جديد ، فالضرورة داعية الى تأسيسه . ومن ثم أمرت الدولة ببناء الرصد على حسابها وذلك سنة ٩٨٧ هـ في أوائل أيام السلطان مراد فقامت بالأمر بسعي من الخواجة أيضاً . وشرع في الرصد وقام بمهمته . فأمر بعمله في الطوبخانه (المدفعية) وسمي بـ (چاه رصد)

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

أي بئر الرصد . وبينا كان أتم رصداته أو كاد إذ أمر شيخ الاسلام قاضي زاده أحمد شمس الدين بتخريبه وتولى ذلك قليچ علي باشا قبودان دريا استناداً الى خط همايوني ، في ٤ ذي الحجة يوم الخميس من السنة المذكورة وذلك بعد أن أكمل الراصد الموما اليه قسماً من لوازم رصده . وقد شاهد الأستاذ صالح زكي هذه الرصدات التي أتمها الراصد المذكور . وتأسف لما وقع مما يعدُّ وصمة على الدولة وعلى المشيخة الاسلامية .

قال ذلك في الآثار الباقية ج ١ ص ٢٠٢ . وله :

١) سدرة منتهى الأفكار في ملكوت الفلك الدوّار . أوله : اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلاً ... باشر فيه كتابة محصول الرصد الجديد الى تاريخ هدمه . وأطرى فيه السلطان مراد وذكر الخواجه سعدي . ونقل صاحب كشف الظنون مباحث مهمة من كتابه هذا في (الآلات الرصدية) . والحق أنه مهم جداً . وهو زيج جديد . ومنه نسخة في نور عثمانية برقم ٢٩٣٠ .

٢) الدر النظيم في تسهيل التقويم . أوله : الحمد لله واهب المنن ... ذكر فيه أنه استخرج زيجاً وجيزاً من زيج أولوغ بك وجعله مدخلاً في استخراج التقويم . ذكره في كشف الظنون .

٣) خريدة الدرر وجريدة الفكر . ومنه نسخة في خزانة برلين ولدى صالح زكي . وهو زيج صغير ألفه سنة ٩٩٢ هـ .

٤) رسالة في الربع الشكازي . أولها : الحمد لله حق حمده ... وهي وجيزة تشتمل على ١٠ أبواب . أوردها في كشف الظنون .

٥) تحرير أكرثاوذوسيوس اليوناني المهندس . ذكره في كشف الظنون ج ١ ص ١٤٢ الطبعة الجديدة .

٦) دستور الترجيح لقواعد التسطيح . أتمه سنة ٩٨٤ هـ . أتحف به خزانة الخواجة سعد الدين .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

٧) بغية الطلاب من علم الحساب .

٨) ريحانة الروح في رسم الساعات على مستوى السطوح . كتبه سنة ٩٧٠ هـ في نابلس أيام نيابته .

٩) الكواكب الدرية في البنكامات الدورية ذكره في كشف الظنون .

١٠) خلاصة الأعمال في مواقيت الأيام والليال . وجاءت ترجمته في الآثار الباقية للأستاذ صالح زكي ونقل عن تاريخ عطائي أن المترجم كان من المهرة في الفلك والرياضيات والتنجيم . وله الأفاعيل العجيبة فنال رئاسة التنجيم . ورأى الخلل في أرصاد القدماء وأزياجهم فعرض الأمر الى وكلاء السلطنة فعمل الرصد في سنة ٩٨٧ هـ في أوائل دولة السلطان مراد فبنى في الطوبخانة في قلة جبل هناك وسمي (چاه الرصد) أي بئر الرصد فقامت الدولة بعمله من كيسها [1] .

٢ — شهاب الدين أحمد القليوبي المتوفى سنة ١٠٦٩ هـ . وله :

١) الهداية من الضلالة في معرفة الوقت والقبلة بغير آلة . منها نسخة في خزانة برلين ج ٥ ص ١٧٨ .

٣ — رضوان الفلكي :

وهو معروف مشهور . توفي سنة ١١٢٢ هـ — ١٧١٠ م . وله من المؤلفات :

١ — دستور أصول علم الميقات ونتيجة النظر في تحرير الأوقات . أوله : الحمد لله الذي زيّن السماء بالكواكب ... عندي مخطوطة منه بخط حسين زائد كتبها في ١٨ رجب سنة ١٣٠١ هـ .

٢ — الزيج الرضواني على أصول الزيج الجديد السمرقندي . ذكره في كشف الظنون .

٤ — نتيجة الأفكار في أعمال الليل والنهار . في التقويم منه نسخة في برلين ج ٥ ص ١٨٠ .

(١) آثار باقية ج ١ ص ٢٠٢ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

وهكذا مضت علوم الفلك والرياضيات على اطرادها حتى عهد محمد علي باشا الخديو فانه بعث بعثة الى باريس للتحصيل ، فكان من نتاجها الاتصال بعلوم الغرب . ومنها الرياضيات عندهم . فكان ذلك بدء عهد الاصلاح ... فانتعشت (النهضة العلمية) أيام رفاعة بك ومعاصريه .

ويهمنا أن الحكومة المصرية أسست المدرسة الحربية سنة ١٨٢٥ م ، ومدرسة الهندسة سنة ١٨٣٤ م . فكان لتخرجي هذه المدارس المكانة في تكوين الثقافة الجديدة أو نوع منهـا . فتمكنت العلوم الفلكية والرياضية . ومن مدرسي الهندسة الأستاذ محمود باشا الفلكي . وكانت بعثت به الحكومة الى باريس سنة ١٨٥١ م لإتمام التحصيل ، بقي تسع سنوات فاشتغل في رصد باريس ولازمه مدة إلا أنه لم تظهر له آثار في الموضوع وكتب عدة مؤلفات . وتوفي سنة ١٣٠٣ هـ — ١٨٨٥ م [1] .

والجدير بالذكر أن الجامعة المصرية كان قد وضع حجرها الأساسي سنة ١٩٠٦ م واحتفل بافتتاحها في ٢١ ديسمبر سنة ١٩٠٨ م فكانت أصل المعرفة ومنها الفلكية والرياضية .

وكان من جملة محاضراتها موضوع مهم في تاريخ علم الفلك . قام به الأستاذ نللينو فأخرجه في كتاب « علم الفلك وتاريخه عند العرب » . فكان أعظم تحفة للبلاد العربية جمعاء .

ودام علم الفلك والرياضيات في نمو وتكامل . ولا ينكر فيه عمل الأشخاص وان كان فردياً ، فالرغبات لا حدود لها . وتكون لنا مجموع كبير من هذه المؤلفات منها ما جاء في الجزء الرابع من تاريخ آداب اللغة العربية (ص ٢٠٩) .

وهذا هو الطريق العلمي الا أننا لا نشعر بفوائده الملموسة لعدم الاتصال في الأعمال الحياتية إلا قليلاً . ولهذا لم يتمكن . ومع هذا نرى اشتغال بعض العلماء لإدخاله في طوره الجديد والعلاقة بالغرب . ومن هؤلاء :

---

(١) مشاهير الشرق ج ٢ ص ١٧٠ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

١ — الشيخ حسين زائد : عرف بالفلك . ومن مؤلفاته :

١ — كتاب المطلع السعيد في حسابات الكواكب على الرصد الجديد . وهذا الكتاب طبع على الحجر في المطبعة البارونيه بمصر في شعبان سنة ١٣٠٤ هـ .

قال في مقدمته : « وضع المتقدمون فيه (في الفلك) كتباً عديدة ... ولم يحذ المتأخرون في هذا الصنع حذوهم ... حتى تحولت المعارف الفلكية الى البلاد الغربية ولم يبق في الشرق الا بقايا كتب ... فوجب على من يتوخى الوقوف على الحقيقة نبذ هذه الأرصاد العتيقة والاعتماد على ما تجدّد في هذه الأعصار القريبة . ولم يخل مأخذه من الصعوبة .

وطالما حدثتني نفسي بوضع كتاب على الأرصاد الجديدة ... غير أنه كان يمنعني ... توقعي اقدام أحد على هذا العمل من عارفي اللغات الاجنبية ... ولم أزل في غياهب هذا التردد ... حتى يئست نفسي من الانتظار . واهتديت الى من به الكفاية في ترجمة مثل هذه الأسفار . وهو النحرير الفائق ناظر مدرسة النحاسين حضرة أحمد أفندي حاذق .

وقبل الشروع في العمل استشرت ... شيخي العلامة الشيخ خليل الغرازي تغمده الله برضوانه ... فحتم عليّ الشروع وعيّن عليّ الدخول في الموضوع فاستعنت الله في وضع هذا الكتاب ... وكان الاعتماد في أخذ غالب أصوله على (زيج لالند) الشهير لما فيه من الدقة وزيادة التحرير وأسست حسابه على خط نصف النهار المار بمصر القاهرة واعتبرته مبدأ لجميع أطوال العامرة وجعلته على التاريخ العربي تسهيلاً للفائدة ... وقد بذلت غاية الجهد في تسهيله على الطالب ... ورتبته على مقدمة وتسعة أبواب وخاتمة ...» اهـ .

ومن هنا علمنا مبدأ دخول الرصد الجديد في الديار المصرية كما عرفنا دخوله قبل هذا في الديار التركية والديار الشامية .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

٢ — الشيخ عبد الحميد المرسي :

وكان ممن أتقن الفلك . وكان أخذ عن أستاذه الشيخ حسين زائد الفلكي . فتكامل هذا العلم . فان الشيخ حسين نقل (زيج لالند) فكان متأخراً عن العثمانيين في الزمن بكثير .

قال الأستاذ مرسي : ان علم الفلك علم جليل القدر ، عظيم المنفعة ، جم الفوائد ، أس العبادات الشرعية . لذلك أحله الغربيون من نفوسهم المرتبة الأولى حتى صارت تصانيفهم فيه ومؤلفاتهم لا تعدّ ولا تحصى . ومع هذا لم تفتر هممهم في البحث والتنقيب لكشف أسرار غوامضه وتقريبه الى الأفهام بطريقة ترغب فيه وتكثر من طلابه ، فيتسع نطاقه وتعمّ فوائده .

وقال : « بموت عالمنا يدفن علمه معه ، وتقبر ثمرة جهاده طول حياته ... أصبحنا ولم يوجد في أيدينا كتب من هذا العلم الا القديمة المطولة التي لا تأتي بالفائدة فضلاً عن عدم صحة جداولها والتي لا يصح العمل بها الآن ... » اهـ .

ومن ثم وضع كتابه (الزيج المصري الجديد) . وقد بنى أصوله في التواريخ والأطوال على أصول (المطلع السعيد) تأليف شيخه الشيخ حسين زائد الفلكي . وكان هذا قد بنى أصول كتابه على أصول (كتاب لالند) . وجعل حسابه على خط نصف نهار مصر ، واعتبر مبدأ الأطوال منها . وسهله ما استطاع ... ومن ثم سمى كتابه (المناهج الحميدية في حسابات النتائج السنوية) طبع في مطبعة السعادة في مصر وتمّ في منتصف شعبان عام ١٣٤١ هـ (١٩٢٣ م) .

وهكذا توالى العلماء وزادت المؤلفات حتى تكونت ثروة علمية مما يطول ذكره . وغالب ثقافتنا من مصر .

الفلك في المغرب

أما في المغرب فان علاقتنا بهم غير مشهودة ولم يعرف لهم من المؤلفات ما شاع في ربوعنا .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

الفلك في الحجاز

لم تصل الينا الا بعض المؤلفات . وهذه لا تعين مقدار الاشتغال وانه على قلته كان مهماً ومن أجلّ ما عرف :

١ — براعة استهلال فيما يتعلق بالشهور والهلال . للشيخ عبد الرحمن بن عيسى بن مرشد الدين الحنفي المكي مفتي الحنفية في مكة المشرفة . وهو عمريّ . قتل سنة ١٠٣٧ هـ . قال ذلك في كشف الظنون . والكتاب ألفه في شعبان سنة ١٠٠٥ هـ .

أوله : ما بزغت من مطالع الألفاظ أهلة المعاني وما برحت منازل الوعاظ أهلة المغاني بأسنى من حمد من أشرف من أفق الرسالة بدراً حفته من النبوة هالة الخ .

قدمه الى شريف مكة المشرفة المولى السيد الشريف ادريس بن الحسن ابن أبي نمي بن بركات الحسني .

والكتاب اخترع فيه طريقة دائرة يستخرج منها غرة الهلال من سني الهجرة الى غير النهاية . رتبه على ثلاثة أبواب وخاتمة ضمنها فوائد كثيرة مما يتعلق بذلك . عندي مخطوطة منه ، وان الورقة الأخيرة منها ناقصة . والكتاب جليل الفوائد مهمّ في موضوعه .

علم الفلك في بحر

بعد أولاد ماجد وسليمان المهري انعدم الاشتغال بهذا العلم أو كاد ينعدم من جهة أن الغربيين انتزعوا سلطة البحار منهم ، فنرى مؤلفاتهم قليلة . ومما وصل الينا :

١ — سلم العروج الى علم المنازل والبروج . ذكر فيه مؤلفه وهو محمد بن عبد الرحمن بن حسين بن عفالق أنه ألفه في سنة ١١٥١ هـ . أوله :

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

« الحمد لله الذي جعل في السماء بروجاً الخ . » اه ليس فيها تاريخ سوى ماذكرت .

٢ — رسالة في البروج والمنازل . وفيها جداول متقنة . لأحد أهل الاحساء . أولها : الحمد لله مدبر الأفلاك ومديرها ، ومزينها بالدراري ومنيرها . وهذا المؤلف اعتمد الشيخ محمد بن عبد الرحمن صاحب الرسالة السابقة .

٣ — تقويم عربي . ألفه محمد بن سليمان العارضي . أخذه من مؤلفات كثيرة بعد ما قابله بالأمهات من مؤلفات مختلف اللغات . طبع في المطبعة الصفدية في بومبي سنة ١٣٠١ هـ .

وأكثر الاتصالات بثقافة الهند . وكانت معرفتهم مجردة خالية من علاقة عملية . وهذه المؤلفات لمختلف الأقطار الاسلامية والعربية كونت ثروة لا يستهان بها ولكننا نحتاج الى ما يضارع ثقافة الغرب . ولنا من ماضينا خير مشجع .

خاتمة

مما مرّ يظهر نوعاً الاشتغال في الفلك والرياضيات وفي آخر أيامنا عرف كثيرون في الهيئة الجديدة والرياضيات ولم تبن هذه العلوم على ما سبقها . والمصطلح لم يتغير كثيراً من جراء انه كان قد روعي المصطلح القديم في بداية تأسيس كلية (المهندسخانه) والوسائل المسهلة للمعرفة قليلة فلم يوجد لدينا رصد ولا كتب منقولة مفصلة من كتب الأجانب الا أننا نرى النهضة في مصر كبيرة ومثلها في الشام (سورية ولبنان) إلا أنها بعيدة عن أبنائنا من جراء العلاقة بالترك ، مشهودة أكثر من غيرها بل غالب المشتغلين متوغلون بالتركية ولا يعرفون العربية . فلا مجال لذكر الأثر والتأثير بهذا العهد في الأقطار المجاورة .

وعلى كل حال هذا ما كانت عليه العلوم الفلكية وما يتصل بها . وما فات يغني عنه الموجود .

أكتفي بهذا ، والله وليّ الأمر .

عباس العزاوي

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net