الخواجه نصير الدين الطوسي

وعلم الفلك (*)

الفلك في هذه الأيام نال مكانة كبيرة ، وأتصل بالعلوم قديماً وحديثاً ومنها العلوم الرياضية وغيرها ، فسهل السير في البحر والجو وكذا النقل ، وكان ذلك نتيجة جهود كبيرة . أشتغلت فيه الأقطار والأقوام مثل بابل وأثور ومصر ويونان والأمة الإسلامية ، وصار الى الغرب فتقويت مكانته ، وأشتق منه عندنا (علم البحار) ، وتكامل في الغرب ، وكذا الطيران ، وما زال في تزايد كبير وتكامل عظيم . وأصله من الفلسفة ، ومن أهمها العلوم الرياضية .

وفي عهد المغول برز فيه جماعة من العلماء ، أشهرهم : (الخواجه الطوسي) ، ذاع صيته في الأقطار بما حمل من علوم ، وكان يدعى (أستاذ البشر) ، وهو موضوع بحثنا في هذه النبذة أو الصفحة من حياته .

ولد يوم السبت ١١ جمادي الأولى سنة ٥٩٧ هـ — ١٢٠١ م ، وعاش غالب أيامه في إيران ، وأكثرها في قهستان و ألموت من بلاد الإسماعيلية [1] ، وكتب مؤلفات عديدة لهم في اللغة العربية والفارسية ، وكان يكتب باللغة التركية أيضاً .

وفي ذي الحجة سنة ٦٥٠ هـ — ١٢٥٢ م سار هولاكو الى ايران بأمل اكتساحها ، فكانت مشيته بطيئة . وفي شعبان سنة ٦٥٣ هـ — ١٢٥٥ م قصد ربوع الإسماعيلية ، وتم له الاستيلاء على ألموت ، وأثر ذلك اتصل الخواجه بهولاكو في همذان فضمه الى حاشيته ورعاه . وفي ١٤ شوال سنة ٦٥٤هـ ـ ١٢٥٦م أعلن أنه شيعي اثنا عشري ، وأشطر ركن الدين

(*) محاضرة ألقاها الأستاذ عباس العزاوي بدار المجمع العلمي العراقي .

(١) هؤلاء من الإسماعيلية النزارية ، ونزار ابن الخليفة المستنصر الفاطمي . وأئمتهم في هذه الأيام الأفاخانية .

خورشاه إمام الإسماعيلية وأميرها الى الخضوع ، ولم ير وسيلة للنجاة سـوى التسليم . وفي أواخر ذي القعدة من هذه السنة افتتحت بلاده ، ثم قتل سنة ٦٥٥ هـ . وبعدها سار هولاكو متوجهاً نحو العراق . وفي يوم الخميس ٤ المحرم سنة ٦٥٦ هـ — ١٢٥٨ م استطلع هولاكو رأي (حسام الدين المنجم) في أمر الهجوم على بغداد وما يقوله علم التنجيم بذلك ، فبين له الأخطار التي تنجم من الإقدام على هذا العمل ، وأبدى أنه أوجس خيفة من إشارة الطالع الى قتل ملك ووقوع كوارث عظيمة من قحط ووباء ، فحذره من التصدي للفتح بأمل صده . وكان هذا المنجم أرسله القاآن منكوخان (مونكـكا) مع هولاكو ، وأمره أن لايخالف رأي هذا المنجم فيما يقوله الطالع . ولكن هولاكو لم يقف عنده ، وإنما رجع إلى رأي الخواجه الطوسي ، فأفتاه عن الطالع بأن لاضرر على السلطان ، وإنما يقتل الخليفة ، ويدمر جيشه ، ويكون النصر حليف السلطان ، فلا وبال عليه . وفي هذه الحالة لاينكر تأثير (البخشية) ، أي رجال الدين أو السحرة عند المغول ، ومن ورائهم أمراء الجيش ، فقد ألحوا كثيراً في لزوم الهجوم على بغـداد ، وكان الجيش طبق الأرجاء ، وبناء على هـذه الفتوى زحف من كل صوب . وفي ٥ صفر سـنة ٦٥٦ هـ — ١٢٥٨ م دخل هولاكو بغداد ، فاكتسب الخواجه الطوسي مكاناً لائقاً لنجـاح الهجوم طبق الفتوى .

وكان الطوسي مشتغلاً بعلوم الأوائل حتى صار رأساً فيها ، ومكانته عند الإسماعيلية معروفة ، فدخل في خدمة هولاكو بسبب علم الأختيارات [1] ، واختفى أسم حسام الدين المنجم .

ثم إن هولاكو وافق الخواجه على بناء رصد ، لإتقان الطالع والمنازل ، فبناه في مراغة ، وجمع لهذا الرصد مـكتبة عظيمة ، وظهرت له مؤلفات ، كما أنه أستعان بعلماء المسلمين من عرب وإيرانيين في بناء هـذا الرصد بحيث تكوّن منهم ما يقال له اليوم (المجمع الفلكي) ، وعمل الزيج الإيلخاني ، كما ظهرت مؤلفات عديدة في الفلك والأختيارات لمن كان في صحبته من

(١) ويسمى علم التنجيم وعلم الأحكام ، إلا أن التنجيم أعم من الاختيارات ، إذ كانت الاختيارات تدل على اختيار الوقت المناسب ، وهو جزء من التنجيم .

العلماء ، وتكونت ثقافة فلسفية مهمة جداً ، واشتهر أمره في الأقطار وذاع صيته في الآفاق . مال الناس الى هذا النوع من المعرفة المنتظمة والعملية ، فصارت صلته كبيرة بعلماء كثيرين معاصرين ، ولم تنقطع صلته بالعصور التالية له بصورة متوالية حتى يومنا هذا .

ففي يوم السبت ٥ من شهر خرداد سنة ١٣٣٥هـ — ش أجري الاحتفال بمرور سبع مئة سنة على وفاة الخواجه نصير الدين محمد بن محمد بن الحسن الطوسي في جامعة طهران ، ودام الى يوم السبت ١٢ من الشهر المذكور ، وافتتح الاحتفال بقراءة أمر الشاه ، وخطب في اليوم الأول من افتتاحه رئيس الوزراء ، ثم وزير المعارف ، ثم رئيس الجامعة ، وفي خلال المهرجان خطب بعض المدعوّين من الأعضاء : بينوا حياة الطوسي وعظمته في خدماته للثقافة الفلسفية وغيرها ، كما ظهرت مؤلفات عديدة في حيـــاة الرجل ، ونشرت آثاره ، ونقل بعضها من العربية إلى الفارسية .

وحياته الأولى بعد أن أتم تحصيله كانت بين الإسماعيلية ، وظهر فيها من المؤلفات : روضة القلوب ، ورسالة في التولي والتبري ، وتحرير المجسطي ، وتحرير أقليـــدس ، وتحرير أكرمانالاوس ، وأخلاق ناصري ، وروضة التسليم ، ومطلوب المؤمنين ، وشرح الإشارات ، وكتب في التنجيم وأخرى في الفلك ، وباقي مؤلفاته ظهرت بعد أن فتح هولاكو بغداد . وتوفي في ١٨ ذي الحجة سنة ٦٧٢ هـ — ١٢٧٤ م في بغداد ، ودفن في الكاظمية ، وكان قد تمّ الرصد في السنة التي توفي فيها الخواجه .

صلات الفلك بعلم الاختيارات

كانت ثقافة الخواجه متنوعة وفي علوم كثيرة ، ولكنها ترجع في الحقيقة إلى الفلسفة الإشراقية مع علم بالفلسفة اليونانية . ولكن موضوع بحثنا الآن علم الفلك وما يتعلق به من علوم ، مثل الاختيارات أو التنجيم (علم الأحكام) ، وبهذا العلم تقدم الخواجه لدى هولاكو خان ، وهو من العلوم المعتبرة عند الإسماعيليـة ، ولم يكن مقصوراً عليهم ، بل دخل المملكة

الإسلامية بدخول علوم الأوائل ، وإن حادث بناء بغداد يستند اليه بأستطلاع آراء المنجمين في ذلك العهد ، كما أن الخلفاء كانوا يسيرون بمقتضاه . وفي أيام الخليفة المعتصم قال الشاعر أبو تمام قصيدته البائية المشهورة :

السيف أصدق إنباءً من الكتب ... في حدّه الحدُّ بين الجدّ واللعب
بيض الصفائح لا سود الصحائف في ... متونهن جلاء الشك والريب

ومنها :

أين الرواية ؟ بل أين النجوم وما ... صاغوه من زخرف فيها ومن كذب ؟
تخرصاً وأحاديثاً ملفقة ... ليست بنبع اذا عُدّت ولا غرب
وخوّفوا الناس من دهياء مظلمة ... إذا بدا الكوكب الغربي ذو الذنب

وهذه في ذم علم التنجيم . وكذا ذمه علماء وشعراء كثيرون ، مثل قول بعضهم :

أحُسّاب النجوم ، حملتمونا ... على شيء أرق من الهباء !
علوم الأرض قد خفيت عليكم ... فمن أنبأكمُ علم السماء ؟

وقول الآخر

دع الاعتراض فما الأمر لك ... ولا الحكم في حركات الفلك
ولا تسأل الله عن فعله ... فمن خاض لجة بحر هلك

وفي أيام الخلافة العباسية لم ينقطع الأشتغال في علم الاختيارات ، ومن هذه المؤلفات (الاختيارات الزمانية للأعمال الكلّيّة) كتب للأمير إقبال الشرابي ، ومنه نسخة نفيسة دخلت حديثاً خزانة المتحف العراقي في بغداد . وفي كتاب ارشاد القاصد الى أسنى المقاصد مجموعة كبيرة في أحكام النجوم ص ٩٣ ، وفي كتاب أحوال وآثار خواجه الطوسي جملة منها ، وأن المغول يعتقدون بصحته ، وأن وصية منكوقاآن سبقت الإشارة إليها ، وأن اتصال الخواجه بهولاكو وإفتاءه من مؤيدات ذلك . وكتب الأختيارات في المملكة الإسلامية كثيرة

لاستهواء بعض مشاهير الرجال في الممالك ، وفي كشف الظنون جملة كبيرة منها [1] ، وكذا للخواجه ، ويأتي الكلام على مؤلفاته .

رصد مراغة

إن ملازمة الخواجه الطوسي لهولاكو بسبب تعلقه بعلم الاختيارات ، كان من نتائجها أن شوقه الخواجه فأمر ببناء الرصد في مراغة فشرع في البناء في جمادى الأولى سنة ٦٥٧ هـ — ١٢٥٩ م ، فجلب له العلماء من مختلف الأقطار الإسلامية . انتخب علماء أكابر في الفلك مشهوداً لهم بالقدرة العلمية ، وكانت المصاريف باهظة جداً .

اعترض هولاكو خان على قيمة الرصد العلمية وأهميته من جراء أن المقدرات إذا كان يجري حكمها ولا مفرّ منه ، فما معنى وجود الرصد ؟ فضرب له الخواجه الطوسي مثلاً في نفس الرصد ، فأمر ببطست رفع الى أعلى الرصد ، وأن يطرح من جانب ليس فيه أحد ، ومن ثم ظهر له صوت ، فاضطرب الحضار الذين في جهة الرصد الأخرى دون أن يعلموا بما فعل ، فالتفت الخواجه إلى هولاكو ، وبين له الفرق بين من يفاجأ وبين من يعلم بما يقع [2] .

علماء الرصد

من العلماء الذين قاموا بالمهمة :

(١) الخواجه الطوسي نفسه .

(٢) الكاتبي القزويني : من ايران ، ويعرف بـ (دَبيران) . وهو أبو الحسن علي ابن محمد الكاتبي القزويني المتوفّى سنة ٦٧٥ هـ ، وله مؤلفات كثيرة . ويعد من كبار علماء الكلام من الشافعية . وترجمته في فوات الوفيات ٢/١٥١ . وله : الشمسية في المنطق ، وحكمة العين ، ومؤلفات كثيرة .

---

(١) كشف الظنون . مادة (الاختيارات) . وبينها كتب قديمة ١/٣٤ الطبعة الجديدة باستنبول ١٩٤١—١٣٦٠ هـ .

(٢) فوات الوفيات في ترجمة الخواجه الطوسي .

(٣) ركن الدين الاسترابادي : من الموصل ، وهو السيد ركن الدين الحسن بن محمد ابن شرفشاه [1] . توفي سنة ٧١٥ هـ — ١٣١٥ م . وفي تاريخ ابن الوردي : توفي في السنة التالية ، ومنهم من يقول بعدها .

(٤) الفخر الخلاطي : من بتليس (بدليس) .

(٥) المؤيد العرضي : من دمشق ، وله كتاب مهم في الهيأة .

(٦) الفخر المراغي : من الموصل .

(٧) محيي الدين المغربي [2] ، وتوفي سنة ٦٨٢ هـ — ١٢٧٤ م ، وفي كشف الظنون جاء تاريخ وفاته غير صحيح ، وله مصحف .

(٨) قطب الدين الشيرازي : توفي سنة ٧١٠ هـ — ١٣١٠ م . وترجمته في كتاب (الفلاكة والمفلوكون) ص ٧٣ ، وفي منتخب المختار في علماء بغداد ، وله كتاب أختيارات مظفري في الفارسية .

(٩) شمس الدين الشيرواني .

(١٠) الشيخ كمال الدين الإيجي .

(١١) حسام الدين الشامي .

(١٢) نجم الدين الأسطرلابي .

(١٣) صدر الدين علي ابن الخواجه الطوسي .

(١٤) نجم الدين الكاتب البغدادي .

(١٥) قومنجي (تومه جي) الصيني الملقب (سيفك سيفك) أي العارف .

(١٦) ابن الفوطي : هو كمال الدين عبد الرزاق بن أحمد الشيباني ، وتوفي ٣٠ المحرم

(١) ترجمته في كتاب الفلاكة والمفلوكون ص ١١٥ ، والسلوك ٢/١٥٨ قسم ١ منه ، وكتاب دول الاسلام للذهبي ٢/١٧١ ، والدرر الكامنة ٢/١٧ وعقد الجمان ج ٢٢ مخطوطة أيا صوفيا في استنبول .

(٢) ترجمته في تاريخ مختصر الدول لابن العبري ص ٤٨٩ ، وذكرت مؤلفاته في تاريخ علم الفلك في العراق .

سنة ٧٢٣ هـ ـ ١٣٢٣ م . وترجمتـــه في تاريخ العراق بين احتلالين ، وفي التعريف بالمؤرخين ١/١٥٨ ، وفي مقدمة حوادث المئة السابعة .

(١٧) أصيل الدين حسن ابن الخواجه الطوسي .

وعلماء كثيرون من تلامذة هؤلاء عملوا في الرصـد ، ولا شك أنهم جمهرة كبيرة قلّ أن تملك هـذا العدد منهم أمة في تلك العصور . وهؤلاء ليسوا كل ما تملك ، وللاحتكاك العلمي بهذه الجمهرة أو المجموعة قيمته العظيمة . فهذه تكوّن مجمعاً فلسكياً عظيماً للاشتراك في المباحث الراقية في مستوى عال ، وفيها تعارف بين العلماء وأرتباط بالثقافة ، ومثلها أعمال الخليفة المأمون في جمع العلماء للفلك وفي مجالس علمية أخرى ، ومثله خلفاء آخرون ، وإن الاتصال العلمي الذي كان يجريه مظفر الدين كوكبري للتعرف بعلماء الأقطار بمناسبة المولد الشريف ، فيبذل للواردين ما يليق بهم من أحترام مما ولّد أن يظهر تاريخ المسـتوفي في ذكر الواردين الى إربل بهذه المناسبة ، أو بمناسبات أخرى . وقبل ذلك كان الإمام أبو حنيفة يجمع أصحابه ، ويستطلع آراءهم بما يرد من اســـتفتاء ، وكان البرّز فيهم عافية الفقيه المعروف ، فكان لا يقطع أمراً حتى يستطلع رأيه .

إن الأستاذ الطوسي جمع بين معارف أهل الأقطار ، وهو عمل جليل ، لم يستطع أن يعمله بمفرده . وهذا ما يعين درجة العناية بالرصـد وبهؤلاء العلماء ، وعلى هـذا قال التقي محمد ابن زين الدين معروف الراصـد المتوفّى سـنة ٩٩٣ هـ ـ ١٥٨٥ م في كتابه (سدرة المنتهى) : إن الخواجه الطوسي لم يكن (مرصده) بمراغة جيداً ، لاشتغاله بالوزارة ، وتسليمه دار الرصد الى من لا يساويه أو يقاربه في الفضيلة [1] . وأعتقد أن الإتقان والجودة قـد بلغا الغاية ، إلا أن الفروق لا تظهر إلا بعد حين ، فينال التحقيق محله ، وأن التجارب ومرور الزمان قد أظهرا التصحيح ، وهذا ما عرف أيام أولوغ بك برصده . ومثله ما فعله الفلـكي الشهير (كاسيني) ،

(١) كشف الظنون ١/٩٠٧ .

ثم أتى بعده (لالند) فصحّح ما قام به الفلكيون قبله ، وفي هذه الأيام بلغ غاية النهاية من الإتقان ، فالتقصير من الطوسي لم يظهر إلا بعد التجارب لزمن طويل ، كما أنه أصلح ما كان قبله من أزياج .

علماء فلك آخرون

وعرف بعلم الفلك آخرون لم يشاركوا في الرصد ، منهم :

(١) أثير الدين المفضل الأبهري .

(٢) الشريفي : وله كتاب تاج المداخل في الفلك ، نقله الغياثي صاحب التاريخ الى اللغة العربية ، وشرح التذكرة للخواجه الطوسي (تاريخ علم الفلك في العراق) ص ٢٦ .

(٣) أبن طاووس : وله كتاب فرج المهموم في أحكام النجوم ، طبع في النجف .

(٤) ابن ميثم .

(٥) شمس الدين محمد السمرقندي : في ماردين ، وله شرح تحرير المجسطي ، وأشكال التأسيس . اختاره من كتاب اقليدس في ٣٥ شكلاً . عندي مخطوطة منه بخط الشيخ سلطان ابن ناصر الجبوري .

(٦) العلامة الحلي (ابن المطهر) .

(٧) أبن الخوام .

وبين هؤلاء من عاصر الطوسي ، ومنهم من جاء بعده في أيام المغول ، وتلاهم آخرون . ويهمنا أن نقول إن مجموعة هؤلاء العلماء في الفلك تدل على علاقة أكيدة بالعلوم الرياضية . ولو تحرينا ما في كل قطر من الفلكيين ، لزاد العدد ، وكل هؤلاء من علمائنا ، ومن نتاج المدارس ، فهي ترعى الثقافة ومنها الثقافة الفلكية ، والشام لا تقل عن بغداد . والمؤيد العرضي كان من أكابر علماء الفلك ولا يزال أثره في الرصد وآلاته وأسباب عمله مشهودة ، ومنه نسخة في خزانة مدرسة السپهسالار ، ذكرت في فهرس (دانشكده معقول ومنقول) . وكان ممن كتب في الأرصاد ابن الهيثم في كتاب الأرصاد ، والخازني الآلات العجيبة . وهذا

الكتاب يشتمل على عمل الرصد ، كما أن كتاب ابن الهيثم يشتمل على النظر في فن الرصد [1] .

وكان نشأ علم الفلك في العراق في أوائل الدولة العباسية ، وبنيت أرصاد ، وعني بها عناية كبيرة . ومن بغداد انتشر في الأقطار ، فتكوّنت معاهد علمية ضارعت ما في الدولة العباسية ، وزاد نشاطها في ايران وفي مصر والشام في عهد العبيديين (الفاطميين) .

وفي أيام المغول أزدهر علم الفلك على يد الخواجه الطوسي ، وكان النشاط فيه عظيماً بعد أن أصابته جفوة أو نكسة ، فبني الرصد ، وظهر في العراق جماعة من علماء الفلك كانوا أقرب الى الاتصال بما جرى في إيران ، بل كان بين العراق وإيران وبلاد الروم (في الأناضول) وما وراء النهر اتصال مكين وحكومتها واحدة والمطالب العلمية مشتركة لا سيما بغداد ، وكانت عاصمة الدولة المغولية في الشتاء كما كانت تبريز ثم السلطانية عاصمتهم صيفاً ، ويعوّل علماء العراق على مخلفات أسلافه ، ولم يغفل التطور الجديد بفضل المدارس وما فيها من أساتذة ، والفضل في ذلك كله للخواجه الطوسي في بناء الرصد وجمع العلماء .

خزانة مراغة

هذه كانت عظيمة لما جمعت من كتب نفيسة ومهمة جلبت اليها من بغداد والعراق والجزيرة وربوع الشام . ذهب الخواجه مرتين الى بغداد في سنة ٦٦٢ هـ ـ ١٢٦٣ م لجمع الكتب ، فتكوّنت منها خزانة مراغة [2] ، وبلغت نحو أربع مئة ألف كتاب ، فذاع صيتها في الأقطار ، وصارت تشد الرحال اليها ، فكانت خير غذاء ، ولم تكن مقصورة على كتب الفلك ، وإنما حوت علوماً جمة . وابن الفوطي استمد منها ، واستعان بها في ثقافته وما أظهر من مؤلفات جليلة ، وكذا آخرون لا يحصون لا سيما في الفلك وفروعه .

غنائم كتب الاسماعيلية

كان المغول حينما اكتسحوا بلاد الإسماعيلية طلب عطا ملك الجويني من هولاكو أن يدخل

(١) ارشاد القاصد ص ١١٩ .

(٢) تاريخ العراق بين احتلالين ١/٢٤٢ .

مكتبتهم ، ويخرج منها الكتب النافعة ، وكانت فيها مؤلفات مهمة في الفلك والآلات الفلكية مثل الكرامي والحلق والأسطرلابات وغيرها من كتب تنجيم ، وبين هذه الكتب (سركذشت بابا سيدنا) ، استولى عليها ، فكانت غنائمه رابحة ، وبينها نسخ من القرآن الكريم مذهبة ومجلاة وخطوطها نفيسة ، كل هذه زادت في خزانة مراغة وخدمت الرصد خدمة عظيمة .

بلدة مراغة

وكانت مراغة مدينة كبيرة من مدن أذربايجان ، وفي القديم أصلها قرية في جبل سهند على ضفة نهر يدعى (افراه رود) . وهذه القرية كانت تسمى باسم هذا النهر ، وفي ولاية مروان ابن محمد بن مروان بن الحكم (سنة ١١٤ هـ ـ ١٢٦ هـ) سميت بمراغة في حرب مغان لوقوع مذبحة دعيت بالمراغة ، وأطلقت على هذه القرية [1] . وان هولاكو في جمادى الأولى سنة ٦٥٧ هـ كما في حوادث المئة السابعة أمر ببناء الرصد هناك ، ولا يزال أثرها باقياً . فرصد الخواجه وجماعته الكواكب ، وعينوا طولها ودرجات عرضها ، وهناك صنف الخواجه الزيج الايلخاني ، وان المؤيد العرضي (مؤيد الدين بركلك بن مبارك العرضي) كتب كتاباً في آلات هذا الرصد وأسباب عمله ، ففصّل ذلك تفصيلاً زائداً ، ودوّنه في كتابه المذكور ، وكان حكيماً فريداً ورياضياً عظيماً ، توفي في ٧ رجب سنة ٦٦٤ هـ ـ ١٢٦٦ م ، ومما قاله : « ولنذكر الآن الآلات التي عملناها بالرصد المحروس بمدينة مراغة على التل الذي بالجانب الغربي منها بالقرب من المدينة في سنين منها ما هو قبل الستين والستّ مئة الهجرية » [2] .

وجاء في تلخيص الآثار :

« مراغة مدينة كبيرة مشهورة بأذربايجان ، كثيرة الأهل ، غزيرة الماء ، وافرة الثمرات ، بها آثار عديدة للمجوس ومدارس وخانقاهات ، وبها بستان تسمى (قيامت آباد) بمساحة

(١) دانشمندان أذربايجان ص ٣٧٧ وفيه أحوال مراغة التاريخية .

(٢) حوادث المئة السابعة ص ٣٤١ ، وجامع التواريخ ٢/٢٧٧ .

فرسخ في فرسخ ، وبقربها جمة (كذا) يفور الماء الحار منها يأتيها أهل الماهات للاستحمام ، ومن مفاخرها القاضي صدر الدين المشهور بالجود والكرم ، ومن خيراته سور مدينة قزوين » اهـ .

وفي (روز نامهٔ علميهٔ دولت عليهٔ ايران) جاء كلام مختصر في رصد مراغة ومحله يقال له (رصد داغي) أي (تل الرصد) أو (جبل الرصد) ، وهناك رسمت خارطة بذلك الرصد ، وذلك في العدد السابع منها المنشور بتاريخ غرة صفر سنة ١٢٨١ هـ . (١)

ونعود الى الرصد فنقول كان مسبوقاً بأرصاد عديدة معتبرة ، أشهرها :

(١) رصد أبرخس .

(٢) رصد بطليموس .

(٣) رصد المأمون ، بني سنة ٢١٤ هـ .

(٤) رصد البتاني في حدود الشام .

(٥) الرصد الحاكمي بمصر .

(٦) رصد بني الأعلم ببغداد .

هذا ، وللعراق نصيب في المشاركة برصد مراغة في المال وفي الكتب .

مؤلفات الخواجه الطوسي

إن الخواجه له مؤلفات عديدة ، ولا تزال الأيام تكشف عن بعضها ، ولا يسع المقام ذكرها جميعها ، وهذه أشهرها :

(١) الزيج الإيلخاني :

ان بناء الرصد حقق مطالب فلكية عديدة ، من أهمها : الزيج الإيلخاني ، شاركه في عمله جماعة من العلماء ، كتبه بالفارسية ، وذكر فيه جنگيز خان وأولاده وكيفية أستيلائهم على الممالك وظهورهم ، ثم قال : إن هولاكو خان قهر همذان ، وأستولى على بغداد ، وأزال الخليفة ، حتى

(١) خانستان أذربايجان ص ٣٧٨ .

وصل الى حدود مصر ، ودمر البغاة . وأما أرباب الفنون المتنوعة ، فقد أحترمهم ، وأعزهم ، ووضعهم في الموضع اللائق ، وأنا العبد النصير من طوس ، فصرت الى همذان ، فأخرجني من هناك ، وأختارني لعمل الرصد ، وطلب العارفين بالرصد ، ودعاهم لعمله ، وأمر أن تجمع له الكتب من بغداد والشام والموصل للاستعانة بها والاستفادة منها ، حتى تم الرصد .

وجعل هذا الزيج مرتباً على أربع مقالات :

(١) في التواريخ . (٢) في مسير الكواكب ومواضعها طولاً وعرضاً . (٣) في أوقات المطالع . (٤) باقي أعمال النجوم .

ومن هذا الزيج نسخة في جامعة كمبرج ، وأخرى في الخزانة الوطنية بباريس ، وعندي عدة نسخ منه بينها ما هو ناقص الورقة الأولى .

وكانت الأزياج قبله كثيرة ، الا أنها بمرور الأيام ظهر نقصها ، فأصلحها الزيج الإيلخاني ، وكتب بعده آخرون أزياجاً موضحة للزيج الإيلخاني أو مختصرة له وكلها ذات علاقة به ، ودام العمل به الى أن ظهر زيج أولوغ بك ، فقد حققه ، وأصلح فيه اصلاحاً مهماً .

ويلاحظ أن السنة الإيلخانية مشت على هذا الزيج ، وعمل بها ، وأعتبرت سنتها سنة خراجية أي هجرية شمسية ، وذلك اعتباراً من ١٢ شهر رجب لسنة ٧٠١ هـ .

وفي أيام السلطان أبي سعيد ضربت النقود على التاريخ الإيلخاني سنة ثلاث وثلاثين وسنة أربع وثلاثين إيلخانية ، ولم تظهر بعدها نقود على السنين الإيلخانية ، الا أن العمل بالسنة الإيلخانية دام مدة في جبايات الضرائب ، وتكلمت على السنة الخراجية أو المالية في تاريخ العراق بين احتلالين ٤٦/٧ .

(٢) بيست باب :

هو في الأسطرلاب على عشرين باباً (بيست باب) منه نسخة في خزانة آياصوفيا وفي خزائن كتب عديدة . أوله : الحمد لله حمد الشاكرين ، وهذه المقدمة ليست منه ، ويظن أن آلة الأسطرلاب الموجود في (لينكراد) المقدم الى المجمع العلمي فيها ، كان مما يستعمله الخواجه

الطوسي ، قال ذلك المسيو دورن . والظاهر أنه من أسطرلابات الإسماعيلية ، وكان من الغنائم التي أخذت منهم ، فاستولى عليها عطا ملك الجويني ، وبمناسبة الاحتفال طبع في جامعة طهران . وعندي نسخة منه باللغة العربية تحتوي على عشرين باباً ، كتبت سنة ١٢٣٥ هـ ، وهذه نقلت عن الفارسية ، ولم يعيّن اسم ناقلها .

وعلى هذا الكتاب شروح كثيرة ، منها :

(١) شرح الشيخ عبد العلي بن محمد بن حسين البيرجندي (البرجندي) ألفه سنة ٨٩٣ هـ — ١٤٨٧ م ، وتوفي سنة ٩٣٤ هـ ١٥٢٧م . أوله : « فاتحة خطاب درعرض باب وخاتمة هرحال ... الخ » اهـ [1] وعندي مخطوطة منه برقم ٩٠٤ كتبت سنة ١٢٧٤ هـ — ١٨٥٧ م ، وأخرى أقدم منها ليس لها تاريخ ، وفيها أشكال هندسية متقنة ، ومنه نسخة في جامعة طهران قسم ٣ ص ٩٠٤ .

وللخواجه كتب أخرى في الأسطرلاب لم تشتهر اشتهار بيست باب .

والأسطرلاب لفظ يوناني ، ويرجع ذلك صاحب مفاتيح العلوم ، ومنهم من قال : اللفظة فارسية ، أصلها (ستاره ياب) ، ومنهم من بالغ في قدمها ، ونسبها الى ابن ادريس (ع) ، وهو (لاب) ، فقيل (سطرلاب) مما يدل على قدم هذه الآلة .

وأول من عمل هذه الآلة من العرب المسلمين أبو إسحاق إبراهيم بن حبيب الفزاري كان من علماء الفلك أيام الخليفة أبي جعفر المنصور (١٣٦ هـ — ٧٥٤ م ، ١٥٨ هـ — ٧٧٥ م) ، وهذا الأسطرلاب قد فقد .

ثم تلته مؤلفات كثيرة ، وفي كشف الظنون جملة منها في مادة (أسطرلاب) ، وجملة في مادة رسالة في الأسطرلاب .

وفي فهرس مجلس الأمة الإيراني جملة كبيرة من المؤلفات في الأسطرلاب ، منها (كتاب استيعاب الوجوه الممكنة في صنعة الأسطرلاب) للبيروني ، وجاء في الفهرست :

(١) خزانة مجلس الأمة الإيراني ٢/١٠٤ .

وفي صناعة الأسطرلاب كتب كثيرة في اللغة العربية ، منها : (كتاب الكامل) لشهاب الدين أحمد بن محمد الفرغاني ، وله (صنعة الأسطرلاب بالهندسة) ، و (صنعة الأسطرلاب والبرهان عليه) لأحمد بن محمد بن كثير ، و (صنعة الأسطرلاب للطريق الصناعي) لمنصور بن علي بن عراق ، و (العمل بالأسطرلاب) لأمية بن أبي الصلت ، إلى آخر ما ذكر من مؤلفات .

وذكرنا في تاريخ علم الفلك ما تمكنا من ذكره من مؤلفات في الأسطرلاب . وذكر الأستاذ أحمد مختار صبري رسالة في دار الكتب المصرية سماها (تذكرة أولي الألباب في استيفاء العمل بالأسطرلاب) للشيخ أبي القاسم أحمد بن علي بن إبراهيم بن الزبير الثقفي ... اعتمدها في بحثه ، كما اعتمد غيرها . والصواب في اسمه على ما جاء في ذيل كشف الظنون أبو القاسم أحمد بن علي بن ابراهيم . وألقى الأستاذ محاضرة في الأسطرلاب وتاريخه عند اليونانيين والإسكندرانيين ، ونشرها في رسالة .

وفي خزانة مشكاة أسطرلابات مع تصاويرها وبيان رسائل فيها . وتهمنا كثيراً . وفي الخزائن أسطرلابات كثيرة تحتاج الى تدوين صحيح ومتقن وإلى مقابلات لمعرفة مؤلفيها . ولا يزال البحث بكراً ، ولم يحقق فيه عن جميع الأسطرلابات الموجودة في خزائن الكتب العامة .

وجاء في قاموس الرياضيات للأستاذ صالح زكي بحث موسع في الأسطرلاب لا يقل مكانة عن غيره ١/٣٠٣ — ٣١٠ ، وفيه بيان الأسطرلابات التي تنسب إلى مشاهير العلماء ، أو تعين لنا عصرها مما وصل الينا ، ومنها ما هو منسوب ، ومنها ما هو بخط العلماء المشاهير الذين يرجع اليهم ويؤخذ بتحقيقهم واتقانهم للتوصل الى ما هو معتمد وموثوق به توقياً من الغلط ، لا سيما في عصر لا نستطيع أن نأخذ العلم من أفواه الرجال ، فمن الأولى أن نأخذ المعتمد من المخلفات المنسوبة في الأسطرلاب وفي سائر العلوم ، وقد قيل قديماً :

وإنك ان ترى للعلم شيئاً يحقق كأفواه الرجال
فكن يا صاح ذا حرص عليه وخذه من الرجال بلا ملال

ولا تأخذه من كتب فتلقى من التصحيف بالداء العُضال

وهنا لا يسعنا أن نذكر جميع كتب الأسطرلاب لنا بعد الطوسي ، وإنما محله تاريخ علم الفلك ، وفي هـذه الحالة اقتصرنا على من له علاقة به ، ومن أراد التوسع فليرجع إلى مقال للأستاذ كوركيس عواد في مجلة سومر لسنة ١٩٥٧ م ج ١٣ .

(٣) الزبدة في الهيأة :

فارسية ، وهي توضح أحوال الأفلاك والأجرام ، وهذه مطبوعة ، ومنها نسخة خطية في خزانة مجلس الأمة الايراني .

وتسمى هذه الرسالة (زبدة الإدراك في هيأة الأفلاك) ، نقلها الى العربية أفضل المتأخرين ملك الفقهاء والحكماء والمتكلمين نصير الملة والحق والدين علي بن محمد الكاشي ، كذا جاء في نعته . وأوله : « الحمد لله فاطر السموات ومدورها ، ومبدع الكواكب ومنورها ، الخ » . نقله الى العربية مبدياً أنه قصد أن تعم فائدته . منه نسخة بخط الشيخ محمد السماوي وصلت إلى الأستاذ صادق كمونة المحامي ، ولهذا الناقل (كتاب النكات) يحوي خمسين مسألة في المغالطات والنكات في الكلام والفلسفة ، رأيته في عين المجموعة .

(٤) الرسالة المعينية :

في الهيأة ، كتبها باللغة الفارسية ، وتحتوي على أربع مقالات ، وفي كل مقالة عـــدة أبواب . قدمها إلى معين الدولة أبي الشمس بن عبد الرحمن . وهذا الكتاب يسمى بـ (المفيد) أيضاً . ومنه نسخ في خزانة مجلس الأمة الإيراني ، ونسخة منه لدى الأستاذ صادق كمونة المحامي ، وقد طبعت في إيران ، وكذا صورت نسخة منها في رسائل مهرجان الخواجه الطوسي ، وطبعت في مطبعة الجامعة بطهران بمناسبة الاحتفال بالخواجه الطوسي .

(٥) رسالة حل ما لا يحل :

في توضيح مشكلات الرسالة المعينية ، ونسخها الخطية متعددة في مختلف خزائن الكتب ، وفي فهرس خزانة مشكاة في جامعة طهران (حل مشكلات معينية) ، وطبع في جامعة طهران

بمناسبة الاحتفال .

(٦) كتاب الثمرة في أحكام النجوم :

ترجمه من بطليموس إلى الفارسية بإشارة من الصاحب بهاء الدين محمد الجويني ، وشرحه الخواجه الطوسي بالفارسية ، وهو في التنجيم ، منه نسخة في دار الكتب المصرية ، وكذا شرح الأصل العربي المهندس أحمد بن يوسف المصري كاتب آل طولون ، منه نسخة في خزانة المشهد الرضوي كتب بخط أبي علي الحسين بن عبد الرحمن الصوفي الرازي سنة ٣٧١ هـ . وورد في كشف الظنون شروح كثيرة له ، منها شرح الخواجه بالفارسية .

(٧) سي فصل في الهيأة ومعرفة التقويم : وعندي مخطوطة منه برقم ٣٥٩ وعليه بعض التعليقات ، وعندي مختصره ضمن مجموعة وعليه بعض شروح كتبت سنة ١٢٣٤ هـ ـ ١٨١٨ م ، وسماها وسيلة في التقويم للسيد المنجم .

وشرحه :

(ا) بدر الطبري سنة ٨٢٤ هـ ـ ١٤٣١ م .

(ب) ميرزا محمد رضا الستوفي بن محمد شفيع المعاصر لشاه عباس الثاني ، وهذا الشرح بالفارسية أيضاً ألفه سنة ١٠٦٩ هـ ـ ١٦٥٨ م منه نسخة في خزانة مجلس الأمة الايراني [1].

(ج) كتاب ربيع المنجمين ، فارسي ، منه نسخة في خزانة مجلس الأمة الإيراني وگاه شماري ص ٣٠٠ .

(٨) المختصر في علم التنجيم ومعرفة التقويم :

كتب باللغة العربية ، ولم يعرف شارحه ، منه نسخة في خزانة برلين (گاه شماري ص ١٦٨) ، وفي خزانتي نسخة مخطوطة منها ضمن مجموعة .

(٩) رسالة مختصرة في الأسطرلاب : أولها : « الحمد لله رب العالمين » ، وتحوي خمسة عشر فصلاً ، وفي خزانتي مخطوطة ضمن مجموعة .

(١) خزانة مجلس الأمة الإيراني ٢/٦٤ .

(١٠) رسائل الخواجه الطوسي :

وهي ١٦ رسالة ، طبعت في مجلدين في مطبعة المعارف العثمانية في حيدر آباد دكن سنة ١٣٥٩ م ، ومن هذه الرسائل ما هو من تأليف الخواجه ، ومنها ما حرره . ومن هذه الرسائل (الرسالة الشافية) ، نقد بها أقليدس في الشكل الثالث ، وأشار اليها الأستاذ شمس الدين محمد السمرقندي في كتابه أشكال التأسيس ، كما نقد شمس الدين السمرقندي ابن الهيثم والجوهري وجماعة منهم الخواجه في رسالته هذه ، ومنهم أثير الدين الأبهري وابن واصل صاحب (مفرج الكروب) في التأريخ ، وفي هذه ما يوضح في التأريخ علاقة الهندسة بالتطور العلمي عند العرب .

وفي تحرير الأكر جرى الأمر على هذا المنوال ، مثل أكر مانالاوس من علماء الهندسة . عندي مخطوطته التي حررها الخواجه الطوسي في جمادى الأولى سنة ٦٥١ هـ وذكرها في رسائله ، وكذا مخروطاته .

(١١) تحرير المجسطي :

من الكتب المنقولة الى العربية في أوائل العهد العباسي ، نقله جملة علماء ، وحرره الخواجه الطوسي ، أوله : « أحمد الله مبدأ كل مبدأ وغاية كل غاية » ألفه لحسام الدين حسن بن محمد النيواسي ، وكان تحريره في ٥ شوال سنة ٦٤٤ هـ ، ومنه نسخ في خزانة آياصوفيا ، وفي كتاب المخطوطات العربية في دور الكتب الأميركية للأستاذ كوركيس عواد قال : بهذا الاسم مخطوطة لأبي عبد الله محمد كتبت سنة ٦٦٣ هـ ـ ١٢٦٤ م ، ومنه نسخة في خزانة جامعة (كولمبيا) في نيويورك مؤرخة قبل سنة ٧٣٣ هـ ـ ١٣٣٢ م ، وهو في الهيأة .

والمجسطي نال عناية كبيرة من العلماء ، وإن البيروني نقده في كتابه (تحقيق ما للهند من مقولة) ، وأبدى في كتبه آراء معارضة له ، وكذا الصوفي وجه نقده عليه وعلى البتاني في رسمه [1] .

(١) مقالة للأستاذ حسن اللا عثمان في مؤتمر العلوم الأول في الاسكندرية .

وشرحه :

(١) شمس الدين محمد السمرقندي ، وهو شرح مشتمل على مشكلاته في مجلد ، ومنه نسخة في خزانة المتحف العراقي في بغداد وفي خزانة مجلس الأمة الإيراني [1] .

(٢) شرحه بعض المتأخرين . أوله : « الحمد لله الأول بلا ابتداء ... الخ » ، وأوضح عنه صاحب كشف الظنون ولم يعين مؤلفه .

(٣) تفسير التحرير للنظام الأعرج النيسابوري ، وهو نظام الدين حسن بن محمد النيسابوري المعروف بالنظام الأعرج ، أوله : « السعد قرين من صدّر كلامه بالحمد لواهب السعادة الخ » اهـ . وقال في القطب الشيرازي إنه أشار متّعنا الله بطول مدته أن الحواشي على منصوب عند الطرّاق ... فيخلق أن يفرغ لتفسير التحرير . فرغ من تأليفه سنة ٧٠٤ هـ ـ ١٣٠٤ م . منه نسخة في خزانة مشكاة في جامعة طهران قسم ٢ ص ٨٦٤ .

(٤) حل الشكوك من تحرير المجسطي : منه نسخة في خزانة آيا صوفيا ، ولعله نفس كتاب شمس الدين السمرقندي .

(١٢) تحرير أقليدس في أصول الهندسة والحساب ، أوله : « الحمد لله الذي منه الابتداء واليه الانتهاء الخ » ، وجاء في مقدمته : وبعد فلما فرغت من تحرير المجسطي رأيت أن أحرر كتاب (أصول الهندسة والحساب) المنسوب الى أقليدس الصوري بإيجاز غير مخل . حرره في ٢٢ شعبان سنة ٦٤٦ هـ . » منه نسخة في خزانة آيا صوفيا وفي خزانة المتحف العراقي في بغداد ، وعندي نسخة مخطوطة منه برقم ٤٣٨ وأخرى برقم ٥٧٣ ، بل عندي نسخ عديدة منه . وكان قد نقل منه كثيرون ، وشرحوا هذا الكتاب ، فجاء تحرير الخواجه مهمّاً في الموضوع . وعليه (حاشية) للشريف الجرجاني ، وشرحه موسى بن محمد المعروف بـ (قاضي زاده الرومي) بلغ بها الى آخر المقالة السابعة . كتبت سنة ١٠٨٠ هـ . وجاء في مجلة المخطوطات العربية ٣/١٣ في مقال للدكتور حسين علي محفوظ : منه نسخة في خزانة مرزا محمد علي خان تربيت في تبريز .

(١) خزانة مجلس الأمة الإيراني ٢/٨٨ .

وجاء في كشف الظنون ذكر حاشية أولها : « الحمد لله الذي رفع سطح السماء » .

ورأيت من كتاب أقليدس الأصلي نسخة في الخزانة الظاهرية بدمشق ، وفي آخرها تكملة لهذا الكتاب في الموسيقى ، مع أن باقي النسخ خالية من بحث الموسيقى ، ويصح الاستدراك على الأستاذ فارمر بها على كتابه المصادر في الموسيقى العربية .

هذا واشكال التأسيس لشمس الدين محمد السمرقندي مقتبس من تحرير أقليدس ، وعندي نسخة منه بخط ناصر بن سلطان الجبوري وتحتوي على ٣٥ شكلاً .

(١٣) التذكرة في الهيأة :

كتاب مختصر جامع لمسائل الفن وبعض دلائله ، مشتمل على أربعـــة أبواب ، ويسمى (التذكرة النصيرية في الهيأة) نال عناية من العلماء لما كان لمؤلفه من الشهرة في علوم الفلك ، ويعد من أجل الكتب المدرسية . ولم يهمل أو يقل الاشتغال به الا بكتاب (الملخص في الهيأة) للچغميني ، ومنه نسخة في الأحمدية بحلب وفي خزانة الجامع الأزهر ٦/٣٢٥ ، وفي آياصوفيا رقم ٢٥٨٩ ، أولها : « الحمد لله مفيض الخير إلى آخره » وفي مواطن أخرى .

ومن شروحه :

(١) شرح التذكرة للشريفي ، ولم نعثر على نسخة من هذا الشرح ، وكان أعتمده الخفري في شرح التذكرة . ويعد شرح الشريفي من أقدم الشروح ، بل لم نعلم شرحاً قبله .

(٢) شرح قطب الدين الشيرازي العالم المعروف .

(٣) شرح النظام الأعرج المسمى بـ (توضيح التذكرة) ، وهو المحقق نظام الدين حسن ابن محمد النيسابوري المتوفى بعد سنة ٧١١ هـ — ١٣١١ م ، ويحوي زبدة الفن . وهو شرح بالقول وعلى صغر حجمه كثير المعنى ، منطوٍ على زبدة أنظار المحدثين والقدماء ، قال الشارح : « وهو على وجازته يصعب على المبتدئين إدراكه ، فاقترحت طائفة من أخلائه شرحه ، فشرحه ، وأتحفه إلى المولى الأعظم أقضى قضاة العالم نظام الدين علي بن محمود اليزدي ، والتزم إيراد المتن بتمامه ، ورسم أشكاله بالحمرة وأشكال الشرح بالسواد ، وفرغ من تأليفه في غرة شهر ربيع الأول

سنة ٧١١ هـ — ١٣١١ » . وهذا في عهد المغول ، ومنه نسخة في الأزهر ٦/٣٢٧ وفي خزانة مجلس الأمة الايراني ٢/٩١ وأخرى في خزانة البلدية في الاسكندرية الا أنها لا تخلو من نقص وعندي نسخة منه بتاريخ ١١٣٨ هـ — ١٧٢٥ م وبرقم ٣٠٥ .

(٤) شرح السيد الجرجاني المتوفى سنة ٨١٦ هـ — ١٤١٣ م ، ومنه نسخة في آياسوفيا ، ونسخة في خزانة المتحف العراقي في بغداد ، أولها : « تبارك الذي جعل في السماء بروجاً » ، ونسخة أخرى في برلين ذكرها صاحب (گاه شماری) .

٥) شرح البيرجندي (البرجندي) هو الشيخ عبد العلي بن محمد بن حسين البيرجندي ، منه نسخة في خزانة مجلس الأمة الإيراني ، أولها : « الحمد لله الذي خلق السموات والأرض وجعل الظلمات والنور وبسط على بساط الساهرة » .

٦) شرح الخفري ، وهو من تلامذة سعد الدين . وشرحه مزوج ، أدرج فيه ألفاظ الشرح الشريفي وغيره من الشروح ، وسماه بـ (التكملة في شرح التذكرة) . فرغ من تأليفه في المحرم سنة ٩٣٢ هـ — ١٥٢٥ م ، منه نسخة في خزانة المتحف العراقي ببغداد .

هذه أشهر مؤلفات الخواجه الطوسي التي وصلت الينا في الفلك وما يتعلق به ، ومن أراد الاستقصاء فليرجع الى ماكتبه الأستاذ (مدرس رضوي) في كتابه (أحوال وآثار خواجه طوسي) . وكان اشتغال الرجل في علم الأوائل مهماً ، ويعد أصلاً في الثقافة الفلكية في عصره ، وكذا في العلم الرياضي وفي التنجيم فيعتبر من أكابر المشتغلين بهما وبالفلسفة الاشراقية (الأفلاطونية الحديثة) . ولا شك أن انصراف الباطنية الى هذه العلوم كان كبيراً جداً ، أو بالتعبير الأولى اعتقدوا بصحة هذه العلوم أواعتبروها عقيدة فمالوا اليها ميلة واحدة ، والآن لم تبق لها إلا قيمتها التاريخية للثقافة وتطوراتها لمختلف العصور . والغرض معرفة العلم ، ولا يهم ما اذا اعتقد القوم بها أو لم يعتقدوا . وكان هولاكو ممن اعتقد بصحتها ، وكان لايتحرك إلا بأمرها لاسيما التنجيم . وعلى كل حال كان أثرها على الباطنية وغلاة التصوف كبيراً ، وموضوع بحثنا

اشتغال الخواجه بهذا العلم وما يتعلق به ، ولعله السبب الأكبر في تقدمه لدى هولاكو ، فتمكن من إقناعه في (بناء الرصد) .

وتظهر قيمة مؤلفات الخواجه الطوسي بما نالت من عناية من علماء كثيرين ، بالنقل إلى العربية ، وبالشرح والتعليق وما اكتسب من شهرة ومكانة علمية . والأشتغال العلمي بهذه العلوم لم ينقطع من جراء أن المؤلف أدرك دقائق الفن ، وزادت الاشتغالات ، وتكاملت من آخرين عملوا معه في الرصد ، ولم تترك العلاقة بآثاره ، ومنها يتكون مجموع عظيم . وإذا كانت فقدت اليوم هذه الآثار مكانتها العلمية ، فانها لم تفقد قيمتها التاريخية ولا التطور في تاريخ الثقافة ، فكان لها الأثر في التكامل الى أن بلغ مدىً بعيداً في هذه الأيام سواء في إتقان الآلات أو إيجاد آلات جديدة أو إثارة بحوث في طبقات الجو ، وفي علاقة أرضنا بالمجموعة الشمسية أو المجموعات والمنظومات الأخرى . فالعرب مهدوا البحوث ، وطبقوا علم البحار على الفلك ، وظهر سليمان المهري وابن ماجد وأضرابهما . وهنا نقول إن الأستاذ الطوسي لم يستبد في العمل ، وإنما استخدم علماء الأقطار ، واستفاد من خبرتهم ومكانتهم ، فكان الاشتغال عظيماً ، واستخدم تلاميذ للتدريب ، واستطلع آراءهم ، فتمرنوا على تقوية المعرفة ، وللمذاكرة والمداولة محلها في الكشف والايضاح عن الأغراض العلمية . ومباحث الطوسي ومن معه تستند إلى بناء الفكرة على ما عند العرب من مخلفات علمية جمعتها خزانة مراغة .

ومن جهة أخرى لا تنكر علاقة الطوسي بالعراق من حين الفتح الى تاريخ وفاته . وكانت قبل هذا حياته متصلة بالاسماعيلية . فبعد الشروع في بناء الرصد نال منصب صدر الوقوف مكان الأستاذ صفي الدين الأرموي [1] ، وكان يعارض الخواجه قاضي القضاة ببغداد ، فلم يفلح في مزاحمته في هذا المنصب أو في التدخل في الوقوف . هذا ، ولا محل لتفصيل أحوال القائمين بالرصد مع الخواجه ، ولا علاقة المؤلفين بآثار الخواجه لمختلف العصور ، فهذا يطول ، كما أنه في مؤلفاته الأخرى من فلسفية وكلامية ذو علاقة وصلات مكينة ، ولها موطن آخر .

(١) الموسيقى العراقية في عهد المغول والتركمان ص ٢٢ .

المراجع

الوافي بالوفيات ، والعبر للذهبي ، وفوات الوفيات ، وحوادث المئة السابعة ، وآثار الشيعة الإمامية ٤/٥٤ ، وابن كثير ١٣/٢٦٧ ، وأخبار الحكماء للشهرزوري جاءت فيها ترجمته تكملة للأصل ، وروضات الجنات ص ٦١٥ وفيه تفصيل مؤلفاته مع ذكر العلماء الذين اشتغلوا في الرصد ، وجامع التواريخ ٢/٢٧٨ ، ودانشمندان آذربيجان ص٣٨٧ ، وعقد الجمان ، والشذرات ، وهدية العارفين في أسماء المؤلفين وآثار المصنفين ٢/١٣١ . وترجمه من المعاصرين : الأستاذ في جامعة طهران المدرس الرضوي ، أطنب في حياته بكتابة أحوال وآثار الخواجه الطوسي ، وكذا الأستاذ الفاضل محمد مدرسي الزنجاني من أساتذة جامعة طهران ، وآخرون من الأساتذة . وحضر الاحتفال به جماعة تعرض بعضهم لترجمة الخواجه الطوسي .

وكل أصحاب هذه المؤلفات يشهدون بسعة علمه ، ولكنهم يتقمون في الأكثر على علاقته بالإسماعيلية ، وعلى اتصاله بهولاكو ، وعلى فتواه في فتح بغداد .

عباس العزاوي