بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم العالي

جامعة ام القرى

مكتبة الملك عبدالله بن عبدالعزيز الجامعية

قسم المخطوطات

بداية المخطوطة

بسم الله الرحمن الرحيم صلى الله على سيدنا محمد واله وصحبه وسلم

الحمد لله الذي جعلنا من المتفكرين في خلق السموات والارض وشرفنا بالنظر في بديع
الاحكام المبدعات فهدانا التفكر في المصنوعات والتدبر في امر المدبرات الى وجود
صانع قدير وحكيم خبير رتبته اعلى واجل من رتب الممكنات فسبحانه من قدير رفع
السما بغير عمد نذكره لاولي الالباب وسخر الشمس والقمر كل يجري الى مدبصره
لكل عبد اواب مدبر الافلاك الدايره ومنير الساهره بالنجوم الزاهره واحمده
على نعمه المتظاهره واشكره على منته المتكاثره واصلي على افضل من اوتهم البدو والحضر
واشرف من طلعت عليهم الشمس والقمر محمد الذي رفع سمك شرف الايمان وخلع مسك
الشبه والكفران ومكن المجد والشرف في عدنان مالح الفرقدان ثم على اله الذين
اذهب الله عنهم الرجس وطهرهم تطهيرا وعلى خلفايه الراشدين والاكرمين واسلم
تسليما كثيرا نفحاتها بالمسك الداري وتسليمات يزي فوحاته على العنبر السحري

وبعد فان احوج خلق الله تعالى الى غفرانه الحسن بن محمد النيسابوري يعرف بنظام
نظم الله احواله يقول من العلوم ان العلوم تتباين في الشرف بحسب تباين موضوعاتها
وتتمايز في الوثاقة بحسب تمايز مقدماتها والعلم الذي نحن بصدده وهو علم هيئة الافلاك
اختارت له مع شرف موضوعاتها المبدعات الدايمات الثابتات وثاقة براهينه
الهندسيات والعدديات والحسيات وان كتاب المتذكره في هذا الفن المنسوب
الى المولى الاعظم والحبر الاعلم الحكيم المحق والفيلسوف المحقق استاد البشر اعلم
اهل البدو والحضر نصير الدين محمد بن محمد الطوسي قدس الله نفسه وزاد في حظاير
القدس انسه وان كان صغير الحجم فهو والله كثيرا لعنا منطوٍ على زبده انظار المحدثين
ومخلصا راء العدما ولهذا اشتهر من بين نظايره في الفن اشتهار الشمس في كبد السما
لكنه لوحازه مبانيه وغزارة معانيه يصعب على المبتدين دركه ويدق عن فهم كثير من
المتاملين سلكه فاق شرح مبني طايفة من اجلة الاخوان وعصابة من اعزة الخلان
ان اكتب لهم شرحا يد للمن اللفظ صعابه ويكشف عن وجه البيان نقابه ظنا منهم بان لي
في هذا الفن قسطا موفورا ونصيبا مغمورا ولعمري ان بعض الظن اثم وهذا الظن لا
يبعد ان يكونه ومن لم يستطع سلوك سهل من الطريق فكيف يقطع جرونه فابيت

الا المدافعه والاستعفا وكانت العوايق تمنعني عن ايعاف سولهم والعلايق تردني
عن انجاح ما مولهم الى ان طلع بناشيز الاقبال من افق الامال وتشرفنا بمقدم من احرز
قصبات السبق في مضمار الكمال وهو المولى الاعظم اقصى قضاة العالم مشيد اركان المله
الحنيفيه مبين الطرايق السنيه السنيه كاشف استار المشاكل بمجمع اسرار الاواخر والاوايل
الجامع بين المعقول والمنقول الفايز من القبيلتين بالفروع والاصول نظام الملة والحق
والدين تاج الاسلام والمسلمين علي بن المولى المعظم باني المجد الاشم وباني البحر تاج الملة والدين
محمود بن الرييس اليزدي مد الله ظله وادام على العالمين طوله ورايت ان اتحف حضرته العليه
بعجاله بل ازاح حرانه لبه الشريفه بفضاله فان نتايج الافكار بالنسبه الى طبعه النقاد هينه
وغوامض الاسرار بالاضافه الى ذهنه الوقاد بينه فشرعت بتوفيق الوهاب في تتميم ذلك الكتاب
وما شجعني على الفضيه التي انا فيها الا ما قيل ان الهدايا على مقدار مهديها والمرجو من الناظرين فيه
بعين الرضا والانصاف ان يبشروا بالتنبيه على مواقع الخطا ومظان الاعتساف فاني بالقصور والعجز
معروف وبالنقصان والضعف موصوف ثم اني وسمته بتوضيح الشكل وهو ملتزما ايراد لفظ المتن
بتمامه اولا ثم الاستعلال بشرحه ثانيا وايضا ارسم اشكال المتن بالحمر واشكال الشرح بالسواد
ليتميز اي بادي الابصار وكل ما يحتاج الى برهان هندسي اوعددي اسنده اليهما على وجه يتضح بي
انشا الكلام وكل ما يكون مشهورا بين القوم او مذكورا في المجسطي فلا اطنب فيه الا بقدر ما يقتضيه
المقام واضع الجميع على طرف الثمام ليلوز السحاب فالبدر في التمام وكالشمس في افاده الخاص والعام
وما التوفيق الا من عند الملك العلام قال المصنف قدس الله روحه بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله مقتبض
الحيز الى قوله في ذلك العلم اقول موضوع كل علم ما يبحث في ذلك العلم عن احواله اي عن عراضه الذاتيه
وهي التي تلحق الموضوع لذاته اولا مر يساوي ذاته اوجزه وموضوع العلم الواحد قد يكون شيا واحدا
اما على الاطلاق كالعدد للحساب او مع عرض ذاتي له كالشي الجسم الطبيعي من حيث يتغير للعلم الطبيعي
او مع عرض غريب كالكهوه المتحركه لعلمها وقد يكون اشياء ويجب ان تناسبه بان يكون مشتركه اما
في ذاتي كالخط والسطح والجسم فانها موضوع الهندسه لاشتراكها في ان اعني الكم المتصل القار
الذات واما في عرضي لبدن الانسان واحواله والادويه والاهويه والاغذيه وغير ذلك لعلم
الطب فان الجميع مشتركه في كونها منسوبة الى الصحه التي هي الغايه وانما سمي الشي الواحد او الاشياء
موضوع العلم لان موضوعات مباحث ذلك العلم راجعه باسرها اليه او اليها وموضوع العلم هي الاسباب

الا للمؤلف

التي يبتني العلم عليها وهي اما تصورات او تصديقات فالتصورات حدود الاشيا التي تستعمل في ذلك
العلم سواء كانت حدودا بحسب الماهيات او حدودا بحسب الاسما كالاصطلاحات والتصديقات
هي القضايا التي تجعل مقدمات لقياسات العلم فان كانت تلك القضايا بينه بنفسها فذاك والا
يجب ان تكون مبينه في علم اخر وتستعمل في العلم على سبيل التسليم واما المسايل فهي ما يحتوي ذلك العلم
عليها **قوله** وموضوع الهيه ومباديها ومسايلها فقوله الاجرام تنبيه على ان ما ليس باجرام
كالعقول مثلا ليس بموضوع للهيه وقوله البسيطه احترا من المركب والمراد بالبسيط كما يجي
هو الذي يصدر منه ما يصدر على نحو واحد وبالمركب نقيض ذلك ثم قسم الاجرام البسيطه الى
العلويه والسفليه اما السفليه فهي العناصر الاربعه التي تحتوي عليها السطح الباطن من فلك
القمر واما العلويه فهي ما فوقها الى حيث ينتهي الاجسام والعلويه لا محاله تكون بسايط كما بين
في الطبيعيات واما السفليه فمنها البسايط وهي العناصر والبا قيه مركبه منها فان قلت
كيف يمكن ان يحكم ببساطه الاجرام الفلكيه على التفسير المذكور وليس يصدر منها ما يصدر على
نحو واحد لمشاهدة الرجوع والوقوف عنها بعد الاستقامه وكذا البطو والتسرع بعد
التوسط قلت ذلك الاختلاف لا يصدر من جرم واحد حتى لا يمكن الحكم ببساطته بل يحدث
من مجموع حركات اجرام متعدده كما سيتلى عليك وما يصدر من كل واحد من تلك الاجرام
على نحو واحد فكل واحد منها بسيط في نفسه لكن من مجموع الحركات يلزم الاختلاف بالنسبه
الى الابصار والحاصل ان صدور شي واحد لا على نحو واحد من الشي يقتضي تركيبه واما صدور
الاشيا ء المتعدده بحيث يكون كل منها على نحو واحد عن الاسباب المتعدده فكلا وان عرض
للمجموع بالنسبه الى امر خارج عن ذاته صوره وحدانيه غير منتظمه وقوله من حيث كمياتها
وكيفياتها واوضاعها وحركاتها اللازمه لها اشاره الى ان الاجرام المذكوره ليست بموضوع
للهيه على الاطلاق بل من جهه هذه العوارض والمراد بكمياتها اما الكم المنفصل وهو اعداد
الافلاك والكواكب لا اعداد العناصر فانها ماخوذه من مباحث العلم الطبيعي او الكم المتصل ايضا
وهو مقادير الاجرام والابعاد بالنسبه الى واحد مفروض ويمكن ان يقال ان مقادير الاجرام
والابعاد هذا الاعتبار يعرض لها الانفصال فيرجع الجميع الى الكم المنفصل والمراد بالكيفيات
اشكالها من الاستداره وغيرها والوانها من الاستنار وما يتبعها كلها او بعضها والمراد
باوضاعها الوضع بمعنى المقوله وهي هيه تحدث للجسم بسبب نسبه بعض اجزايه الى بعض

انتسابا

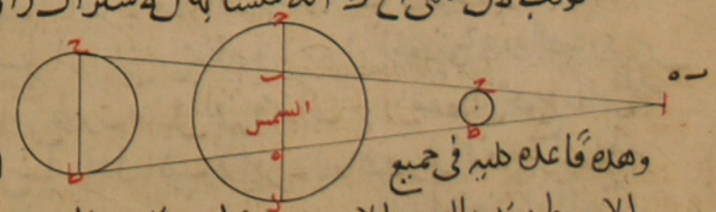
انتسابا يتبع وقوع اجزايه الموجوده بالفعل او القوه في الجهات كانتصاب الكوه وتمايلها بالنسبه
الى سمت رووس سكان الاقاليم وكغرب الكواكب من منطقه المعدل او البروج وبعدها عنها فان
اوضاع مداراتها اليوميه او العرضيه تختلف بحسبهما وكشروق الكواكب وغروبها وبلوغها نصف
النهار وكغربها من سمت رووس قوم وبعدها عنه وكون الفتي المساويه ناره في جهه البعد
الابعد وناره في جهه البعد الاقرب وكحيلوله الارض بين النيرين في الخسوف والتوسط
القمر بين الشمس والابصار في الكسوف الى غير ذلك والمراد بالحركات اللازمه الحركات التي
لا تفارق موضوعاتها ما دامت باقيه وهي في العلويات اذا فرضت او وجدت يجب ان يعتقد
لزومها واما في السفليات فغير اللازمه موجوده مثل الرياح والامواج والزلازل واما
اللازمه فربما يظن انها لكوه الاثير موجوده بسبب مشايعتها فلك القمر وهكذا الكل الارض
كوه الارض لكن هذه الاراا باطله كما يجي واما مباديها فهي التي تحتاج منها الى البيان بين
كما قال في تلك علوم الالهيات ويعبر عنها بما بعد الطبيعه ايضا ان كانت الالهيات متقدمه
على الطبيعيات تعد ما بالذات وبالعليه وبالشرف لان الالهيات بالنسبه الينا متاخره لانا ندرك
المحسوسات بحواسنا اولا ثم المعقولات بعقولنا ثانيا والهندسه وهي علم يتضمن معرفه خواص
المقادير الخط والسطح والحسم ولواحقها ويشتمل على اكثرها كتاب اقليدس والطبيعيات
وقد عرفت موضوعه من قبل على سبيل الاستطراد واما مباديها التي لا تحتاج الى كثيره برهان
كلها او جلها او حلها الى المباديء البينه في العلوم الثلثه واما مسايلها فمعرفه تلك الاجرام
باعيانها يعني ان تلك الاجرام كم هي وكم مقدار جرم كل منها الى غير ذلك من الاحوال المتعلقه
بشخصاتها وباشخالها في انها مسدبره ام لا وكيفيه نضدها بان يعرف اي الافلاك
اعلى واليها اسفل وكيفيه حركاتها من انها من المشرق الى المغرب او بالعكس ومعرفه مقادير
تلك الحركات اما مسنويه وذلك بان يعتبر حركه كل جرم بالنسبه الى مركز ما يتحرك هو على محيطه
واما مختلفه وذلك بالنسبه الى نقطه اخري ومعرفه مقادير ابعاد الاجرام العلويه بعضها
عن بعض او عن مركز الارض ومعرفه اوضاع تلك الاجرام بعضها الى بعض ومعرفه علل اختلاف
الاوضاع مثل ذلك رصدنا الشمس في مسكن معين فوجدناها تغرب من سمت الراس تاره وتبعد
عنه وفي التعاوت تتعاظم الاقسام الظاهره من مداراتها الى ان تبلغ حدا ما في العظم وفي

السادس

البتا عد تصاعدا الى ان تبلغ حدا ما في الصغر وفي منتصف هذين البعدين يتساوى زمانا
ظهورها وخفاءها فعللنا ذلك بعدان وضعنا ان الافق عظيم بان مدار الشمس بل فلك البروج
مقاطع لمنطقة الحركة اليوميه على نقطتين متقابلتين وان منطقة الحركة اليوميه على منتصف
البعدين والعين مشحون بنظاير هذا المثال فانفع ههنا بواحد منها فليس الرى عن التشافي ويدرج
ويصلح في معرفه اختلاف اوضاع العلويات معرفة ما يلزم اختلاف الاوضاع كالخسوفات
والكسوفات وغيرها فاذا عرفت مسايل الهيه على سبيل الاجمال سهل عليك تعريف الهيه بان تقول
الهيه علم يعرف فيه الاجرام البسيطه العلويه والسفليه باعيانها واشكالها الى اخره واعلم ان
بعض المحققين يخصصون بالذكر من الاجرام البسيطه السفليه كره الارض والما معا في تعريف
الهيه او في تعريف موضوع الهيه وهو صحيح اقتدا بصاحب المحطي حيث لم يتعرض هناك لغيرهما
واما المتاخرون حيث تعرضوا للجميع كما يجي في اخر الفصل الثاني من الباب الثاني فيلزمهم ذكر
الاجرام البسيطه السفليه مطلقا قوله والفن الذي نريد الى قوله العلوم المذكوره اول
العلوم التام هو المورد لجميع اجزايه ولما كانت معرفه علل اختلاف الاوضاع وطريق معرفه مقادير
الحركات مستويه ومختلفه مما يتعلق بالات الرصد وبحساب التفاوتم ما خوذين في حد علم الهيه
التي اشتمل عليها كتاب المجسطي فلاجرم مهما اورد جعل من هذا الفن نقرره عما ذكرنا لم يكن
الجعل علم الهيه تاما وان جرت العاده بايراد تلك الجعل مقرره ليلا يرجع من هذا الفن من لم
يكن له قوه على كتاب المجسطي لحتى حنين وايضا من كان له قوه على ذلك الكتاب اذا تصور مسايل
الهيه من غير دليل اولا ثم شرع في عله كان ذلك له معينا قويا وقبل الشروع في تقرير مسايل
الهيه لا بد من ذكر تصورات وتصديقات كما ذكرنا لان تفهيم ذي المبادي لا يحسن بل لا
يمكن الا بعد تقديم المبادي التي تسلم ههنا ويطلب البرهان عليها من العلوم الثلثه المذكوره قوله وهي التي في
فصلين اول يعني ان مواضع بيانات المبادي المصدره مختلفه اذ بعضها ما خوذه من كتاب اقليدس
وبعضها ما خوذه من المتوسطات وايضا بعضها ما خوذه من صاحب العلم الطبيعي وبعضها ما خوذ
من صاحب العلم الالهي لكن الما خوذه من كتاب اقليدس ومن المتوسطه كلها تتعلق بالهندسيات
فلاجرم اوردها في فصل مفرد واما الما خوذه من العلمين فاوردها جميعا في فصل واحد وسماها
قسما واحدا لاطلاق القول بانها تتعلق بالطبيعيات لان تلك المباحث بعضها خاصه بصاحب العلم
الطبيعي كقوله في الفصل الثاني الجسم البسيط اما فلكي او عنصري والفلكي هو الافلاك والاجرام التي

العلمين
التي مكانها الافلاك فان بساطه هذه الاشيا سهما صاحب العلم الطبيعي وبعضها مستدرك من
قوله الخلا محال فان الخلا على احد التفسيرين وهو انه لا شي محض وهو من مباحث العلم الالهي
وهكذا عند من يقول بانه بعد مجرد قايم بذاته لا امتناع تعلقه بالماده اصلا وعلى التفسير الاخر وهو
انه بعد فارغ من شانه ان يشغله الاجسام عند بعض او بعد مملو عند اخرين من مباحث العلم الطبيعي
لامكان تعلقه بالماده او لتعلقه بها او قوله الافلاك لا يكون لها رجوع ولا وقوف الى اخره فانه
فانه يعلم ان يوجد برهان ذلك من صاحب العلم الطبيعي هذا الافلاك بسايط والبسايط لا يحلف بما يصدر
عنها حركات الافلاك لا يحلف في انها جواهر ويعلم ان يوجد من صاحب العلم الطبيعي حيث بين ان الافلاك
متشبهه بمبادیها العاليه وهي علل حركاتها الى ان ينتهي الى العله الاولى وكان البسايط والعله الاولى
لا يحلف في ذواتها فلذا حركات الافلاك المعلوله لها تظهر ان هذه المباحث اما خاصه بالعلم الطبيعي
واما مستدرك من العلمين فلاجل هذا اعلب جانب العلم الطبيعي والعلب باب واسع واستعمال شايع
قوله الفصل الاول الى قوله حدودا اول الشي الذي يقبل الاشاره الحسيه اما ان يكون منقسما
في بلث جهات هي الطول والعرض والعمق او منقسم في جهتين منها فقط بان ينتهي احدى الجهات ويعال الجهتين
الباقيتين الطول وللاخرى العرض وربما يقال لاطول الامتدادين الطول وللاخر العرض او منقسم في
جهه واحده فقط بان ينتهي الجهتان ويقال للجهه الباقيه الطول او لا منقسم في شي من الجهات بان ينتهي
الجميع فالاول هو الجسم التعليمي والثاني هو السطح ويسمى البسيط ايضا والثالث هو الخط والرابع
النقطه ومن التقسيم المذكور يظهر ان انها الجسم بالسطح والسطح بالخط والخط بالنقطه
وكل من الخط والسطح والنقطه يسمى باعتبار الانتهاء اليه حدا اذ الحد لغه هو الطرف ولان
النقطه مفيده بانها ذات وضع فيمتاز بهذا الاعتبار عن الان والوحده الحقيقيه والواجب
واعلم ان الجسم لا بد وان يسمى بالفعل لبرهان يساهي الاجسام فانها موجوده بالفعل واما
السطح والخط فربما لا يكون لهما نهايه بالفعل كسطح الكره وما شابهها وكمحيط الداره وما ضاهاها
قوله والمستقيم من الخطوط الى مستقيمه اول الخط المستقيم قد رسم برسوم احدها ما ذكره
المصنف والمراد منه ان لا يكون بعض النقط المفروضه عليه ارفع وبعضها احفض كمحيط الداره
مثلا والاخر منسوب الى رسم بعض وهو انه اقصر خط وصل بين نقطتين وذلك لان كل نقطتين
يمكن ان يوصل بينهما خطوط غير متناهيه والاقصر منها هو المستقيم والباقيه يكون على التعاطف
ولا بد لها من عروض الانحنا والثالث انه السايل طرفه وسطه حين وقوعه في امتداد شعاع

وقد مر ان ارتفاع محروط الظل ماسان **اقول** قد بين في اخر الفصل الثالث ان نصف قطر الشمس
محروط عن مركز دايره الظل ماسان وثلثه امثال نصف قطر الارض وعن مركز الارض
ماسان وعمايه وستون وهذا البعد الذي من اقرب الزهره وهو مايه واربعه وسبعون
البعد الاوسط للزهره وذلك نصف مجموع البعدها واقربها سمايه وسبعه وستون
وهذا البعد الذي من ارتفاع المحروط عن مركز الارض فاذن الظل يقع في فلك الزهره
فيما بين بعدها الاقرب والاوسط **قوله** وايضا سين سند ان نخ فلك الزهره الف مثل
نصف قطر الارض غير اربعه عشر مثلا **اقول** وذلك سهصان اوربا عن ابعدها فلون
الباقي لا محاله نخ فلكها اعني ما بين سطحيه المقعر والمحدب **قوله** وان نخ فلك عطارد
عامي ضمنه ثلثمايه وعمايه واربعون مثلا وهو قريب من ثلثه **اقول** يريد نخ فلك عطارد عامي
ضمنه قطر فلكه وهو اما تحصل من تضعيف بعده اي اوب الزهره وهو قريب من ثلث نخ
فلك الزهره لا عامي ضمنه بل ما بين سطحيه المقعر والمحدب فقط **قوله** ثم احدنا الخمس والسدس
من بعد عطارد الابعد تحصل اربعه وستون مثلا **اقول** قد بين ان نسبه اوب عطارد الى
ابعده نسبه الخمس والسدس لكن ابعده عطارد اعني اوب الزهره مايه واربعه وسبعون
خمسه اربعه وثلثون واربعه اخماس وسدسه تسعه وعشرون تجموعها اربعه وستون تقريبا
وذلك اوب عطارد بل ابعد القمر موافقا للخارج من الفصل الثاني **قوله** واما جرم الزهره
وعطارد فقد روا ان قطر الزهره **اقول** وهذه انما عرفت بالله تسمى ذات الذنبتين وهي
مشهوره فيما بين الراصدين **قوله** فاحدنا ما بين بعدي الزهره فحصل سمايه وسبعه وستون
اقول وذلك لان نسبه بعد الكوكب كاح لنف فان وضعه منها الى بعد الشمس كاب لنسبه
قطر الكوكب مثل ح ط الى به وهو قدر ما ستر قطر الكوكب من قطر الشمس المسمى حصه
الكوكب لان مثلثي اح ط اه متشابهان لاستراك راويه او نواري قاعدتي ح ط



وهذه قاعده طليه في جميع الكواكب **قوله** وبعد الزهره الاوسط من بعد الشمس الاوسط
واحد وتسع واربعين دقيقه فبقي قدر قطر الزهره من عشر قطر الشمس **اقول** يعني اذا فرض بعد الزهره الاوسط واحدا فان بعد الشمس الاوسط

واحدا وتسع

واحد وتسعا واربعين دقيقه لانها تحتها فاذن اذا كان ح ط وهو قطرها اتصا واحدا كان به
وهو حصتها واحدا وتسعا واربعين دقيقه لكن الحصه عشر قطر الشمس فاذا ضربت الحصه في
عشره حصل قطر الشمس عامه فطر الزهره واحدا وذلك **قوله** واذا ضرب واحد وتسع واربعون
دقيقه في الى وسدس حر **قوله** واذا احد منها حران من احد عشر حصل بثلثه اجزا وبثلثه اعشار حر
فقطر الزهر من قطر الارض لواحد من بثلثه اجزا وبثلثه اعشار **اقول** قد عرف من قبل ان نسبه
قطر الارض الى قطر الشمس كنسبه واحد الى خمسه ونصف فبعد تضعيف المقدارين يصير نسبهما
الى احد عشر للى قطر الشمس عامه قطر الزهره واحد ومايه عشر وسدس فبعد وقع على قطر
الشمس فيما ان هو ما احد عشر والاخرى مايه عشر وسدس لكن قطر الارض بالاول
اسان فلون نسبه احد عشر الى مايه عشر وسدس كنسبه الاسس الى المجهول فاذا ضرب الاسان
في مايه عشر وسدس وقسم الحاصل على احد عشر خرج بثلثه اجزا وبثلثه اعشار حر وذلك قطر
الارض عامه قطر الزهره واحد **قوله** واذا لعب المقدار ان صار واحدا من خمسه وثلثين **اقول**
قد تقرر فيما مر ان نسبه الكره الى الكره كنسبه ملعب قطريهما وقد تبين هيهنا ان نسبه قطر الزهره
الى قطر الارض كنسبه واحد الى بثلثه واربعه اعشار لكن ملعب الواحد واحد وملعب بثلثه واربعه اعشار
ست وثلثون تقريبا حر مر الارض ستته وثلثون مثلا لحرم الزهر تقريبا **قوله** وايضا بعد
عطارد الاوسط الكائن بين بعديه مايه **اقول** وذلك لما مر من انهم وجدوا قطر عطارد
ستة حرا من خمسه عشر من قطر الشمس **قوله** ضرب في خمسه عشر يبلغ مايه وثلثه وخمسين
فقدر قطر عطارد من قطر الشمس واحدي مايه وثلثه وخمسين **اقول** اذا جعل الاوسط بعد
عطارد واحدا فان الاوسط الشمس عشره اجزا وسدسا فاذا اضرب عشره وسدسا في نفسها
ثلث خمس وقطر الشمس ايضا عشره وسدسا فاذا اضرب عشره وسدسا في خمسه عشر وجمع
الخمس حصل مايه وثلثه وخمسون تقريبا وهو قطر الشمس مايه فقطر عطارد واحد **قوله**
واذا احد منه حران من احد عشر فان مايه وعشرين بالقرب فقدر قطر عطارد من الارض
لحرم مايه وعشرين **اقول** وذلك لان نسبه قطر الارض الى قطر الشمس كما قلنا في الزهر اس
الى احد عشر للى قطر الشمس مايه فقطر عطارد واحد مايه وثلثه وخمسون فنسبه اثنين
الى احد عشر كنسبه المجهول الى مايه وثلثه وخمسين فاذا ضرب اثنان في مايه وثلثه وخمسين
وقسم الحاصل على احد عشر خرج المجهول وهو مايه وعشرون بالقرب وهو قطر الارض

وقف

ثمانيه قطر عطارد واحد وتسعه ملعبي القطرين تسعه الجزمين وبعد ملعب الواحد وثلثمائه
وعشرين يظهر ان حرم عطارد حرم اثنين وعشرين الف مره من حرم الارض وذلك قوله وملعب
ثمانيه وعشرين احد وعشرين الفا وتسعمايه واثنان وخمسون لحرم الارض مثل حرم عطارد
اثنين وعشرين الف مره بالتقريب قوله الفصل السادس في ابعاد الكواكب العلويه واحراكها واول
اقول يعني ان نسبه البعد الابعد الى الابعد لواحد الى تسعه وطريق معرفه الابعد زياده
مجموع مابين المدارين ونصف قطر التدوير على نصف قطر الحامل والابعد ينقصان المجموع من نصف
قطر الحامل وقد تقدم دليل ذلك فقد لزم ان نسبه البعد العلويين واحدهما فيما يحكى قوله وضرب
البعد بعد الشمس وهو الف وماتان وستون في تسعه اقول وذلك لان بعد الشمس هو اوب
المريخ بعينه ونسبه اوب المريخ الى البعد لواحد من تسعه فلو حرم اداضرب اوب اوبه
المعلوم ياحر نصف قطر الارض في تسعه حصل البعد بتلك الاجزا قوله وقد ذكروا ان قطر
المريخ في البعد اوسطه يكون من قطر الشمس لحرم من عشرين واحد والبعد الاوسط اقول لما وجد
بدات النفس ان قطر المريخ وفوق الشمس يستر جزا من عشرين من قطر الشمس اعني نصف عشر قطرها
ونسبه اوسط الشمس الاوسط المريخ نسبه واحد الى اربعه وسدس وهي بعينه نسبه نصف عشر
قطر الشمس الى قطر المريخ لما عرفت من الضابط الذي في الشكل المتقدم عند الكلام في ابعاد الزهره
للزم نصف عشر قطر الشمس على ان جميع القطر خمسه ونصف مايه قطر الارض واحد وست عشره
دقيقه ونصفا فنسبه ست عشره دقيقه ونصف الى قطر المريخ لواحد الى اربعه وسدس فاذا
ضرب ست عشره دقيقه ونصف في اربعه وسدس حصل واحد وتسع دقايق وهو قطر المريخ
مايه قطر الارض واحد قوله احد مكعبه فان واحدا واحدي وليس دقيقه نعلم ان حرم
المريخ مثل حرم الارض مره ونصفا تقريبا اقول وذلك لان نسبه قطر الارض وهو واحد
الى قطر المريخ وهو واحد وتسع دقايق لنسبه مكعبا الاول وذلك واحد ايضا الى مكعب
الثاني وهو واحد ونصف تقريبا قوله وقد ظهر ان حجم كل المريخ سبعه الاف
وخمسمايه وستون ميلا لنصف قطر الارض اقول يظهر ذلك بنقصان اوبه وهو الف ومايتان
وستون من بعده وهو ثمانيه الاف وثمانمايه وعشرون قوله وقطر كره الشمس بليون الف
وخمسمايه وعشرين ميلا له اقول وذلك بتضعيف بعدها اعني اوب المريخ قوله فحجم فلك
المريخ بليون اميال غلط فلك الشمس مع مافيه من الافلاك والعناصر وهذا ان تمادكره في باب

هيه املاك

هيه املاك الكواكب العلويه اقول يعني ان الجواب عن السوال المستعرب في ذلك الباب
قد اتضح هنا وليس الامر على مارعمه لان المريخ حال المقابله لا يلزم ان يكون في اوب اعاده حتى يصح
دعواه بل اللازم كونه في حضيض تدويره وقد سبق تحديد كون مركز تدويره في الاوج بنصف
اي قطر كره الشمس بحاله ادبي متمسك فللقايل ان يقول لم لا يجوز ان يصير المجموع مساويا لبعد
المقارنه او زايدا عليه لاسيما اذا فرض المريخ في المقارنه في حضيض حامله والجواب الباقي هو الذي
ذكرناه هناك والله اعلم قوله اما المشتري فقد وجد بطلميوس مابين مركزي حرين ونصف
وربع حر ونصف قطر تدويره احد عشر حرا ونصفا على ان نصف قطر حامله ستون فلون
بعده اقول اللام في ابعاد هذين الكوكبين المشتري وزحل هي اللام في ابعاد كوكب المريخ وقد
سرحا ان نفس ذلك سهل عليه هذا فلا حاجه الى التطويل فان الذي يلتبس عليه
الامر تره والبعد لا ينفعه لتره العباره قوله الفصل السابع في بعد الكواكب واحراكها
الى قوله وهما من نصف عشر اقول يعني باله ذات النفس قوله وكان بعدها ستين
ميلا ونصفا لبعد الشمس الاوسط بالتقريب اقول وذلك لان وسط الشمس الف وماتان
وعشره وبعد الكواكب اعني زحل تسعه عشر الفا وتسعمايه وثلثه وستون الجميع بمقياس
نصف قطر الارض قوله والجرم عشرين من قطر الشمس ست عشره دقيقه ونصف اقول هذا
العمل ايضا مثل ما مر في المريخ بعينه فلنقف عليه قوله وسعى ان نقسم هذا القدر على ستة
ونجعل السدس اقول الكواكب هنا اشير اليه فيما مر فقد رتبت في ستة اقدارا الاول اعظمها
والسادس اصغرها والكواكب قد رايضا جعلت على ترتيب الاول لتزد ذلك القدر
والثاني اوسطه والسالبه اصغره فاذن اذا عرف مقدارا حرام الكواكب الواقعه
في اوسط القدر الاول كان مقدارا الكواكب الواقعه في اوسط القدر الثاني انقص من ذلك بسدس
لان كواكب الاقدار الستة مرتبه على تناقص سدس سدس حتى تبقى اوسط كواكب القدر
السادس سدس اوسط كواكب القدر الاول وهذا دليل قد رمرتب على تناقص بليت مابين
ذلك القدر والقدر الذي يليه فاوسط كل قدر انقص من الذي قبله بثلث مقاوت مابين اوسط
القدر الاول واوسط القدر الثاني اعني بثلث سدس مقدار كواكب اوسط القدر
الاول ولذلك قال فملون لتزد الكواكب ثمانيه وتسعين ميلا وسدس ميل للارض واصغرها
عشره اميال وثلث ميل اقول وذلك لان سدس بليون وتسعين خمسه عشر ونصف وثلث هذا

السدس خمسه وسدس وادا ربد خمسه وسدس على ثمانيه وسبعين مقدارا وسط لوالب
القدر الاول جعل اكثر النوابت مادة روادا نقص خمسه وسدس من خمسه عشر ونصف مقدار
اوسط لوالب القدر السادس بقى اصغر النوابت مادة رو على هذا جميع الاقدار ومن انتهى
وقد من هذا البحث ان اعظم هذه الاجرام وذلك لانه خرج بمقتضى الحسابات المذكوره
حرم الشمس مايه كره الارض واحده مايه وستة وستين ميلا وخمسا وحرم كوالب القدر
الاول اوسطه بليه وتسعين ميل اصغره سبعه وثمانين ونصفا وثلثا وحرم اكثر لوالب القدر
الثانى اربعا وثمانين وثلثا وحرم المشترى اثنين وثمانين وربعا وحرم اوسط لوالب
القدر الثانى سبعه وسبعين وسدسا وحرم زحل سبعه وسبعون وحرم اصغر لوالب
القدر الثانى اربعا وسبعين فهى اصغر من حرم زحل بمقام سائر النوابت لذلك اعظم من حرم
المريخ لان اصغرها وهى عشره امثال كره الارض وثلث مثلها اعظم منه لانه سبعها وسدس
نصفها وثلثا المريخ فى العظم الارض لانها ستة وثلثون لحرم الزهره ثم القمر لانها سبعة وثلثون
مثلا وربع مثله ثم عطارد وهو اصغر الكواكب المرصوده وقد اتضح لك من هذا التحرير انه
قد وقع فى ترتيب عظم هذه الاجرام خلل والصواب ان اعظمها الشمس ثم كواكب القدر
الاول مطلقا ثم اكثر القدر الثانى ثم المشترى ثم اوسط القدر الثانى ثم زحل ثم باقى
النوابت ثم المريخ الى اخره **قوله** ومن اراد ان يحول الابعاد الى الفراسخ والاميال ونحوها
فله ذلك **اقول** وذلك بان نضرب الابعاد المعلومه فى عدد فراسخ نصف قطر الارض
وهى الف وماتان وثلثه وسبعون او فى عدد امثاله او درعاته او اصابعه او شعيراته
على حسب ارادته **قوله** ونحن حولنا بعدين منها الى الفراسخ **اقول** وذلك بضربان
فراسخ نصف قطر الارض من العدد المذكور **قوله** والثانى بعدها وهو بعد الشمس
اقول يعنى بعد الابعاد المعلومه هو هذا القدر لا بعد على الاطلاق فان بعد
الفلك الاعظم لا يعلمه الا الله تعالى وقد حان لنا ان نختم الكلام بحمد الله ذى
الانعام فحمدها ايها الالحاح العصامى لنفس القاصر باعلى مراتب الانس الراغب حل
العويصات الاسد الطالب لادراك المقامات العليه صاحبنا لك باعطاء فراسخ المعانى
الفلكيه مسحونه بلطايف تحدثت القوم عنها عربه مبراه عن الاحار المخل بمعراه عن

الاطناب

الاطناب المخل لمرتاد فى نشر مطاوى السماء جهدا ولم يترك فى نشر صوره الارض عورا ولا
تحدافكم من مفصله عميا سكرت عنها ابصار القوم فسكرت هنالك مساعينا وكان من ابيه
اخرصت عن ارايها ارا هم فاسعت لذلك واعينا فيا لها من تحفه تبقى بقا الدهور وواها
لها من رتبه حلصت خلوص الدرى المسور ولست اقول ما اقول استكبارا وافتخارا
واما العرض حت الطالب على الحق ان يتزود عنه اوزارا فالحق احق ان يتبع والصدق
حقيق ان يسمع راجيا من الله تعالى وامله رغبه فى الحق الصريح والقول الصحيح وجعل
ما الفيت فى توضيح هذا الكتاب من عرق الجبين ولدا اليمين نصره للمتفكرين فى
ملكوت السموات والارضين وتذكره للمتاملين فى عجيب صنع رب العالمين
وسالته يوم الدين وسببا لرضى ارحم الراحمين فان الاعمال بالنيات وانما
لكل امرئ ما نوى وسالت الدرجات والحمد لمبدع الكل والصلوه على الهادى الى
اقوم السبل والسلم على من اتبع الهدى

وصلى الله على سيدنا محمد واله وصحبه وسلم تسليما كثيرا

وكان الفراغ من نسخه فى رمضان سنه ثمان وستين وسبعمايه للهجره
نقلت من نسخه بغداديه كتبت بالمدرسه المستنصريه بمعداد المحميه
بقول فى اخرها ونقلت وصح تصحيحها بالنسخه منقوله من نسخه الاصل بخط
المصنف بقول فى اخرها وقد اتفق فراغ من بالنسخ هذا الكتاب عند رسع الاول
من شهور سنه احدى عشره وسبعمايه هلاليه رحم الله من اذا قراها دعا لى

نهاية المخطوطة