تعنى بالله تعالى

بسم الله الرحمن الرحيم

نقول احوج خلق الله اليه محمود بن مسعود

الشيرازى ختم الله له بالحسنى

اما بعد حمد الله فاطر السموات فوق الارضين مبرء للناظرين المتوسمين ومزينها بزواهر الثوابت والمتحيرين الهائمة لدقائق صنعه فيها قلوب المستبصرين و الصلوة على خير الاولين والاخرين محمد واله الطيبين الطاهرين فانى قد كنت برهة من الزمان عازما على ان احرر لنفسى ولسائر الاخوان فى علم الهيئة التى فاز بالسعادة عالمها وانغمس فى الشقاوة جاهلها لكونه اشرف العلوم لان شرف العلم اما بكون معلوماته ثابتة باقية غير متغيرة او بكون الطرق المؤدية اليها طرقا يقينية مبراة عن شوب يمكن او بكثرة فوايده وهذا العلم الذى نحن بصدده قد اجتمع له الفضل من هذه الجهات كلها اللهم الا موضوعاته على احسن نظام دايم ودوام على ما لا يخفى وكثرة فوايده على ما لا تحصى وثقاقة براهينه لكونها هندسية او قريبة منها لا شك فيها ولا خلاف براهين الطبيعى والالهى ولهذا لم يقع اتفاق لحكيمين او فاتت هى امثالها من الفنون الحقيقية وعلت اشكالها من العلوم الحكمية رسالة مغنية عن غيرها مشتملة على زبدة المبسوطات المؤلفة ولباب المجموعات المصنفة فى تركيب الافلاك ومحتوية على ملخص ما وصل اليه محصل ما انتهى عنده منتهى الادراك بحيث يكون تبصرة للمبتدى وتذكرة للمنتهى بل عمدة الاولى الابصار وغاية لذوى الافكار وكانت العوايق شاغلة اياى دونه حايلة بينى وبينه الى ان استسعدت بعد آونة من الدهر وملاءة من العصر وقد مست نفسى مضض العناء وعرتها خطوب معضلة اللاواء ولكن من نعيم الامانى الى قلبى سبيل والى سلوك مجتبها هاد ودليل بالاتصال ثانيا الى عالى جناب من هو خلاصة الدهر ونخبته وصفوة العصر وزبدته اعنى رفيع حضرة من هو للزمان سنيته ولاهل ملته بهجته ومن اجلال بهاؤه وبهجته ومن الكمال تفصيله وجلته شعر فظاهره حسن وباطنه تقى ورويته امن وطلعته مبنى

فاموالا دوحة من مكارم لقد طاب منها الاصل والفرع بحتد

وهو المولى المعظم الصاحب الاعظم اصفى الزمان وفى الايادى والاحسان

وقف

صاحب ديوان الممالك بعدا وقربا مولى ملوك العالمين شرقا وغربا شمس الدنيا والدين علا الاسلام والمسلمين محمد بن الصاحب الشعيد نظها الدين محمد الجوينى ضاعف الله توفيقه وسبوغ النعم جلاله ومد على الخافقين ظلاله فالحقت بسمه العليه ومواهبه السنيه لواحق كرمه التى تلاطمت امواجها بسوابق نعمه التى تصادمت افواجها واعادت الطافه العميمه واخلاقه الكريمة الى ابتضاء الذوايل مائها والى ازهار الغوادى الغواتر بها فلما كان ذلك كذلك وكان من المعلوم ان فواضل النعم لا تعقل شوارد شكرها الا بحبايل الشكر العميم ومناهل الكرم لا تورد الا بوسايل الحمد الجسيم وان اعم الشكر ادومه على مر الزمان واجسم الحمد اتقاه على اختلاف الادوار والازمان رايت ان اجمع الكتاب المذكور برسمه ليكون باقيا طول الدهر كاسمه لا تخلقه الجديدان ولا يغيره الملوان او ليس علما يتغير بتغير الادوار ويختلف باختلاف الزمان والمكان بل هو ملكوضوعه ثابت ابدا وازلا يستحيل ولا يقبل خللا وكبر هيئته القطعية تكون دايما معقولا ان يقضى امر اكان مفعولا وكثرة منافعه واقلها الدخول تحت قوله عز قايلا الذين يذكرون الله قياما وقعودا وعلى جنوبهم ويتفكرون فى خلق السموات والارض ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك فقنا عذاب النار ثم انى لما استخرت الله تعالى فى ذلك وشرعت فى تحريره سألنى من لا يسعنى مضايقته ولا يوافقنى مخالفته وهو اعز رفقاى على واولاهم بالاحسان اليه لدى بل الجناب الرفيع والمخ العزيز افضل العصر واوحد الدهر اشرف الورى شرف الاقران محمد بن عمر البدخشانى ادام الله فضله وكثر فى الافاضل مثله ان اشير فى مظان الاحتياج اشارة خفيفة الى الارصاد واياما لطيفا الى كيفية استخراج الحركات وغيرها منها وان اتتبع الفاظ اقدمين التى لم يسبقها ما قبلها ولا يلحقها ما بعدها و ادرجها فى اثناء الكلام ان كانت ظاهرة وابسطها ان كان فيها نوع اغلاق فتلقيت مرسومه واسعفت مامولة جمعا بين المصلحتين واستزادة للغايتين ولما كان هذا الكتاب لا يفاد صغيرا ولا يدرك الا احصاها ولا يهتدى الا بشوقة الا سخرها وادناها الاشتمال على نهايات افكار الاولين من المتقدمين واحتوايه على غايات انظار الاخرين من المتاخرين مع فوايد شريفة وفرايد لطيفة من قبلنا ان لم تكن اجل مما ذكروا واكبر لم تكن اقل واصغر ستمتيه نهاية الادراك فى

درانة الافلاك ليكون اسمه دالا على معناه وظاهره مخبرا عن مخباه ورتبته
على اربع مقالات المقالة الاولى فيما يحتاج الى تقديمه قبل الشروع فى
المقاصد المقالة الثانية فى هيأة الاجرام العلوية وما يتعلق بها من اوضاع
بعضها عند بعض وغيره المقالة الرابعة فى معرفة مقادير الابعاد والاجرام
والى الله الرغبة فى اتمام ما قصدت وتيسير اسباب ما اعتمدت انه اكرم
مسئول وامنح مامول المقالة الاولى فيما يحتاج الى تقديمه قبل الشروع
فى المقاصد وهى تشتمل على ثلثة ابواب الباب الاول فى تعريف
علم الهيئة وموضوعه ومباديه ومسايله وفائدته اجمالا اما علم الهيئة فهو علم يعرف
منه احوال الاجرام البسيطة العلوية من حيث كمياتها وبعض كيفياتها واوضاعها
وحركاتها الدايمة ذاتية كانت او عرضية ومقاديرها وابعادها ومقادير
الابعاد والاجرام والارض وشكلها واختلاف الاوضاع وعلله واما موضوعه
فالاجرام المذكورة من الجهات المعلومة اذ موضوع كل علم ما يبحث فيه
عن عوارضه الذاتية واما مباديه وهى ما تبنى عليه مسايله فتنقسم الى بينة
بنفسها والى خفية تبين فى علوم ثلثة الى الهندسيات والطبيعيات والهندسيات
اذ المبادى الخفية لكل علم ما يستعمل فى ذلك العلم على انها مسلمة وتبين
فى علم آخر وهى على اختلاف مواضع بيانها تنقسم قسمين قسم يتعلق
بالهندسيات واخر بالطبيعيات لان المبينة فى الالهيات بعضها تتعلق بالهندسيات
لكونها من مباديها وبعضها يتعلق بالطبيعيات كذلك ايضا واما
مسايله فمعرفة ما ذكرنا على سبيل التفصيل اذ مسايل كل علم ما تبين فى
ذلك العلم واما فايدته فاظهر من ان تخفى والذى من ان تحصى ومنها ما
ذكره بطلميوس فى صدر كتاب المجسطى حيث قال وقد تتبين هذا العلم
على غيره اما على الالهى فبالاعانة على تصور الامور المجردة عن المادة
واما على الطبيعى فلدلالة حركة الثقلة بكونها من الوسط والى الوسط
او على الوسط على احوال الاجسام من قبول الفساد ولا قبوله وسايل
والانفعالات واما على الخلقى فلان ادراك ثبات الحال وحسن الترتيب
والاعتدال والخلو عما يحتاج اليه من تلك الاجرام تقضى ايثار هذه
الامور ومحبتها وتصير ذلك مبدا عادة او خلق وبالجملة حالة للنفس شبيهة بها

وستطلع

المقالة الاولى فى هيأة الارض وفيها ثلثة ابواب الباب الاول فى اختلاف اوضاع العمران وما يتبعها

وستطلع على الفوايد عند الاطلاع على المسايل ان شاء الله العزيز الباب الثانى
فى ذكر ما يحتاج الى تعلمه مما يتعلق بالهندسيات وفيه ثلثة فصول الفصل الاول
فى التعريفات كل ذى وضع اى قابل للاشارة الحسية فاما ان لا يقبل القسمة
اصلا او يقبل الاول يسمى النقطة وتقال هى ما لا جزء له اى ذو وضع لا جزء له و
الا فبطل طرد الحد بالوحدة ونحوها والثانى اما ان يقبل القسمة فى جهة واحدة
كالطول دون العرض والعمق او فى جهتين كالطول والعرض دون العمق او فى
الجهات الثلث الطول والعرض والعمق والاول يسمى الخط وتقال ومن ماله طول فقط
وينتهى بالنقطتين ان كان متناهيا غير محيط الدايرة والثانى السطح والبسيط ايضا
وتقال ماله طول وعرض فقط وينتهى بالخط او النقطة ان كان متناهيا غير بسيط
الكرة والثالث الجسم وتقال ومن ماله طول وعرض وعمق وينتهى بالسطح ان كان
متناهيا وتنتهى النهايات حدودا اذ الحد هو النهاية والمراد من لفظة ما فى هذه
الرسوم الثلثة اما ذو الوضع بالمعنى المذكور او الكم ومنها يقبل المساواة واللامساواة
لذاته وكان من الواجب ان يقال مثلا الخط ذو وضع كذا او كم كذا الا انا ابدلنا بالنقطة
ما اختصارا وفيه تساهل لان ظهر العرض العام كان الجنس والخط المستقيم
هو الذى تنطبق اجزاوه بعضها على بعض على جميع اوضاع انطباق نقطتين
من البعض على البعض او الذى شرطه وسطه ان وقع امتداد شعاع
البصر اعنى انه قصر خط يصل بين نقطتين فانه قول مجازى على سبيل التغليب
الكاذب ولا الذى بعده مساو للبعد الذى بين نقطتى طرفيه لانه يرجع
حاصله الى ما بعده ولا الذى اذا اثبت نهايتاه وقتل لا يتغير وضعه لان
قتله توهم كاذب ولوضح لتغير وضعه ضرورة ولا الموضوع على مقابله اى نقط
كانت عليه بعضها البعض فانه لا يصفو عن شوب دور والسطح المستوى هو
الذى يمكن ان يفرض فى جهتى طوله وعرضه خطوط مستقيمة او الذى اذا
ان يوصل بين اى نقطتين يفرضان فيه بخط مستقيم يقع عليه او الذى اذا
وضع عليه خط مستقيم فى اى موضع كان وامر عليه ماسة لا اقصر بسطح
يصل بين خطين ولا الذى بعده مساو لبعد خطى طرفيه ولا الذى يكون وضعه
على ان مقابل اى خطوط تفرض عليه بعضها البعض ما من ايهام الدور والتخيل
الكاذب كما هو المشهور وقد ذهب اليه الجمهور وفيه تحقيق ندرة فى اخر الباب

الثالث لكونه من مسايل الهيئة **والزاويه البسيطة** ويقال لها المسطحة ايضا هي
اخراف احد خطين موضوعين في بسيط واحد تحصلان على نقطة من الاخر واما
ان الزاويه تقبل القسمة والاخراف لا تقبلها فلا يكون احدهما والاخر فمنوع
لان الاخراف لقبوله الزيادة والنقصان اذ اخراف القايمة اكبر من اخراف المنفرجة
واقل من اخراف الحادة تقبلها وليست بسطحي الخط بخطين ملتقيان عند
نقطة من غير ان يتحد خطا واحدا لانه غير جامع لخروج المستقيمة الخطين
وهي ما تكون خطاها مستقيمين عنه لا يشكل احاطتهما بسطح وغير مانع
لدخول الاشكال المسطح البيضي والعدسي وقطعة الدايرة كانت النصف او اعظم
او اصغر فيه وان فسرت الاحاطة بغير التمامية والنقطة بالنقطة الواحدة فقط
دخل فيه مستقيمة الخطين وخرج عنه الاشكال الخمسة لكن يخرج عنه ذاويا ايضا
وكان غير جامع سلمنا كونه جامعا مانعا لكن لا تعين الزاويه لصدق الحد على
كل جزو من السطح الواقع بين الخطين وعلى مجموعه وهذا لا يضر قولهم ايضا الزاويه
هي المنحدب من السطح الواقع بين الخطين متصلان على نقطة من غير ان يتحدا وان
كان عدم التعين على هذا اقل مما في الاول **والزاويه المجسمة** هي مجتمع سطح او سطوح
محيطة بالجسم عند نقطة واحدة منه لاجسم احاط به سطوح ملتقية عند نقطة
يتصل كل سطحين منها عند خط من غير ان يتحدا سطحا واحدا لانه غير جامع لخروج
زاوية راس المخروط المستدير عنه وغير مانع لدخول الاسطوانة والمخروط المضلعين
ونصفي المستديرين منهما وربع الكرة والمجسم البيضي والعدسي الى غير ذلك فيه
وصلاح تفسير النقطة بالواحدة فقط وفساده يعرف مما تقدم **والمسطحة والنقطة**
التي يتصل او يتقاطع عليها خطان فصل مشترك لهما وكذلك الخط للسطوح
والسطح للاجسام ويقال للفصل المشترك بين سطحين متقاطعين من السطوح
المحيطة بالجسم الركن **والزاويه القايمة** هي التي اذا اخرج احد ضلعيها احاط مع
الاخر بزاوية مساوية لها وانما سميت بها لقيام احد الخطين على الاخر وكونه عمودا
على صاحبه **والمنفرجة** هي التي اذا اخرج احد ضلعيها احاط مع الاخر بزاوية اصغر
منها وانما سميت بها لانفراجهما لانها اوسع من القايمة والحادة هي التي اذا اخرج احد
ضلعيها احاط مع الاخر بزاوية اعظم منها وانما سميت بها لانها احد من القايمة وكانت
الزوايا يعتبرون عن القايمة واصطلاحهم بالزاوية المحدودة لان لها حدا معينا

ح
وهي البيضي
والعدسي والقطع
الثلاثة للدايرة

لا تتجاوزه اذ جميع القوايم متساوية **والحادة** والمنفرجة لاختلاف كل منهما بالصغر
والكبر **والخط العمود** على الخط هو الذي يقطعه على قوايم **والمايل** بخلافه سواء كانا
مستقيمين او لا **والخط المستقيم العمود** على السطح هو الذي يحيط مع كل خط
يفرض فيه ملاقيا له بقايمة **والمايل** بخلافه **والسطحان المتقاطعان** على قوايم منها
اللذان يحيط كل عمود نخرجان فيهما من اي نقطة تفرض على فصلهما المشترك
بقايمة **والزاوية** الواقعة بين السطحين عند الفصل المشترك زاوية مجتمعة قايمة
والتي هي اصغر منها مجتمعة حادة والتي هي اكبر منها مجتمعة منفرجة **وهاتان انما**
تكونان والسطحين المتقاطعين لا على قوايم **والخطوط المتوازية** هي الخطوط
المستقيمة الكاينة في سطح واحد التي لا تتلاقى وان اخرجت في الجهتين الى غير
نهاية **وقولنا المستقيمة** احتراز عن محيط القطع الزايد الذي هو خط منحني
واحد **والخطين اللذين** لا يقعان عليه فانهما لا يسميان متوازيين وان كانا بالصفة
المذكورة **والسطحين** فانهما لا تسمى متوازية **والسطوح المستوية المتوازية** هي التي لا
تتلاقى وان اخرجت في جميع الجهات الى غير نهاية وقد تقال في غير المستقيمة والمشتوية
منها متوازية اذا لم تختلف الابعاد بينهما اصلا وذلك في محيطات الدوايز الكاينة في
سطح مستو **والسطوح الكرية** انما تكون باتحاد مركز جميعها **وكون الخطوط المنفصلة**
من الخطوط الخارجة من المركز الى المحيط او السطح الاعلى من كل محيطين او سطحين
متساويا في محيطات الدوايز الكاينة في سطح كري انما تكون بكون جميعها مخطوطة
على قطبين باعيانهما وكون مراكزها على قطر الكرة والقطر قايما على سطوح الكل
والملتقي سطوحها وان اخرجت في جميع الجهات الى غير نهاية في محيطات الدوايز
المتوازية الكاينة في سطح كري متوازية بمعنى وسطوحها كذلك بمعنى آخر **والشكل**
ما احاط به حد او حدود **والشكل المسطح** ما احاط به خط او خطوط **و**
الشكل المجسم ما احاط به سطح او سطوح **ويقال** ايضا هو ما له طول وعرض
وعمق **والدايرة** شكل مسطح محيط به خط واحد في داخله نقطة تتساوى جميع
الخطوط المستقيمة الخارجة منها اليه وذلك الخط محيطها وسمي الخط المستدير
ومن ههنا ظهر تعريف الخط المستدير وان الخط الميناسي قد لا يكون له بداية ونهاية
وتلك النقطة مركزها **والخطوط الخارجة** انصاف اقطارها **والخارج** منها الى المحيط
في الجهتين قطرها وهو ينصف الدايرة **ونصف الدايرة** شكل مسطح محيط به القطر

وهو على ما يستخرج منه نزيت م عليه يحصل ابعد قرب مركزه وهو كم كم ٣٢ كم
كا ونسبته الى البعد بعده كنسبة ذلك الى قدك اعني كنسبة ٢٩ الى ١١١٣
فاذا ضربنا ابعد قربه بالمقياس في العدد الثاني وقسمنا الحاصل على
المقدم كان الخارج وهو ١٨٨٥٣ لح البعد بعد مركز المريخ ويكون بعده
الاوسط ١٧٦٣ مط فاستخرجنا قطره بالطريق المتقدم يخرج انه سه
نط على ان النسبة الموضوعة لقطره من قطر الشمس اعني ا من ٢٠ عند
كونه في بعده الاصغر لانها لو كانت في بعده الاوسط لكان قطره يستخرج
للحساب اذا اخذنا نصف عشر بعده الاوسط وبافي العمل بحاله ثلثه
امثال قطر الارض تقريبًا وكان يرى وهو في ابعد قربه اعظم من الزهرة
مرتين وهي في ابعد قربها والوجود بخلافه انا نرى كذلك لانا اذا حسبنا
على راي بطلميوس مقدار وتر القوس التي يوترها قطر الزهرة حين تكون
في ابعد قربها يخرج اقل من اربعة امثال قطر الارض ولذلك قلنا ان المريخ
يرى قطره في ابعد قربه اعظم من قطر الزهرة مرتين في ابعد قربها، واما
في المشتري فنزيد على البعد بعد مركز المريخ نصف قطره ونصف قطر
المشتري وهو بالمقياس نح فيحصل كم ١٨٥٣ وهو ابعد قرب مركز
المشتري بابعد المقياس واحد ونسبه ابعد قربه الى البعد بعده كنسبة
مد مه الى عدنه كنسبة ١٨٣ الى ٢٩٧ فاذا سلكنا الطريق المذكور
في الضرب والقسمة يخرج لنا البعد بعد مركز المشتري ٣٩١٥ لا كـ
واوسط بعده ١٦ لهه كم م واذا عملنا في اصغر ابعاده ما عملناه في غيره
فقسمنا على حاصل مضروب حصته وهي ب في ١١٥ بعد اوسط
الشمس يخرج لنا قطر المشتري بابعد المقياس واحد لح كد نو واما
في زحل فنزيد على البعد بعد مركز المشتري كد كب با الذي هو مجموع
نصف قطريهما فيحصل لنا ابعد قرب زحل بابعد المقياس واحد وهو
١٦٣١٥ لا مب نا ونسبه ابعد قربه الى البعد بعده كنسبة له الى
سط نه وهي كنسبة ١٦٥ الى ٨٣٩ فيكون البعد بعده من كره بابعد
المقياس واحد ٢٨٥٥ لا ب نا واوسط بعده به ٩٦٥٥٦ نه واذا
قسمنا بعده الاصغر على مضروب حصته من الشمس وهي لح في ١١٥

بعد الشمس يخرج لنا قطر زحل بابعد المقياس واحد كه نه فاذا زدنا
على بعده الابعد نصف قطره وهو نب لو ونصف قطر اعظم الكواكب
الثابتة وهو يه نه ذلك حصل لنا ابعاد مراكز كواكب القدر الاول وهو
لا١٥٥٧ كه كا بابعد المقياس واحد فاذا قسمنا هذا البعد على مضروب
حصة كواكب كل قدر من الستة في ١١٥ بعد اوسط الشمس يخرج لنا اقطار
كواكب ذلك القدر بابعد المقياس واحدا ونقسم هذا البعد على ١١٠ تسهيلا
للعمل ونقسم الخارج من القسمة وهو ٦٣٦ لح على كـ حصة كواكب القدر
الاول يخرج قطرها وسلانه وعلى كب حصة الثاني يخرج قطره لح بر وعلى
كد حصة الثالث يخرج قطره كو لب وعلى كو حصة الرابع يخرج
قطره كد كط وعلى كح حصة الخامس يخرج قطره كب مد وعلى ل
حصة السادس يخرج قطره كا لد ويكون بعد محدب كرة الثوابت
بابعد المقياس واحد ٧٥٥٧ لا كـ تقريبًا فيكون قطر كرة الثوابت به
٧ كم ١٥ كم ١ فاذا ضربنا في ثلثه وسبع وقسمنا الحاصل وهو ٦٢ كم ٥ كم كم
على ٣٦٥ كان الخارج مقدار الدرجة الواحدة من منطقة الاطلس بابعد
قطر الارض واحد وهو ٣٢٢ ٢ ا كـ واميالها ٣٥٩٣ كم ١٣ فالفلك الاعلى
يقطع فيها مقداره من الزمان جزء واحد من خمسة عشر من ساعة مستوية
وهي ثلث خمسها هذا القدر من الاميال واذا تحرك مقدار دقيقة
واحدة وهي جزء من ستماية جزء من ساعة مستوية كان قدر قطع
من المسافة ١٨٧ لهه ١١ ميلا وسدس ولان من حين ما يبدو قرن الشمس
الى ان يطلع بالتمام يكون بقدر ما يعد احد من واحد الى ثلثماية مقدار
ما يعد ثلثين يتحرك الفلك ١٨٧ لهه ١١ ميلا فمقدار ما يقول احد
واحد يتحرك ١٩٦ لهه ميلا وهو الف وسبعماية واثنان ويكون فرسخا
فسبحان الله ما اعظم شانه واذا ثبت مقادير اقطارها حصل لنا
نسب اكرها من كرة الارض اما جرم القمر فيكون الشمس فهو
على ما قالوا من كونها ماية وستة وستين مرة وربع وثمن مثل للارض
واما جرم القمر فيكون جزءا من لط ومركب من جرم الارض اجزاء

اعظام الكواكب ... ان الشمس اكبر ... الكرة ... ما اعظم

من تسعه وتلثين وربع على ما مالوا ولان قطر عطارد ٤٨٠٠ كم
لمكعب خمس عشره مالثه وسبع روابع ونسبه جرم الجرم الارض كنسبه
الواحد الى ٢١ كم كم اندد دقيقه لانا لعبنا قطره فكان ٣٦٩٨٥٨ كم كم كم
لـ ٧٥ تواسع ونسطنا الواحد تواسع فكان ٥٥٥٥٥٥٥٥٥ ١٧٦٦٥
تواسع فسميناه على مكعب قطره فخرج ٢١ كم كم اندد دقيقه وملعب
قطر الزهره ٦ بالرخ ونسبه جرمها الى جرم الارض كنسبه الواحد الى خمسه
واربع عشره دقيقه وملعب قطر المريخ ٥٤ اندد كد ونسبه جرمه الى
جرم الارض كنسبه سبعه وثلث الى الواحد بالتقريب وملعب قطر المشترى
٢٨١٢ اندد كد ونسبه جرمه الى جرم الارض كنسبه اثنى عشر الفا وثمانمائه
وثلثه عشر الى الواحد بالتقريب وملعب قطر زحل ١٦٢٥٨ كك بالتقريب
ونسبه جرمه الى جرم الارض كنسبه ستة عشر الفا وماتين وثمانيه وخمسين
وثلث الى الواحد وملعب قطر لعطم الثوابت اعنى كواكب القدر الاول
٣٢٣٥٩ وثلث ونسبه جرم كل كوكب منها الى جرم الارض كنسبه
اثنين وثلثين الفا وثلثمائه وتسعه وثلث الى الواحد وملعب قطر كواكب
القدر الثانى ٢٤٢٦٣ كد دقائق وللثالث ١٨٦٧ انود دقيقه وللرابع
٦٧٦ اخ دقائق ونسبه جرم كل كوكب وللخامس ٨ كم ١١٧ اما
دقيقه وللسادس وهو اصغر الثوابت ٣ ٩٨٧ ط دقائق ونسبه جرم
كل كوكب منها الى جرم الارض كنسبه تسعة الاف وخمسمائه وثلثه وتسعين
وتسع دقائق الى الواحد فاستبان مما ذكرنا ان لعظم الاجرام من الكواكب
والارض كواكب القدر الاول ثم الثانى ثم الثالث ثم زحل ثم الرابع ثم المشترى
ثم الخامس ثم السادس ثم الشمس ثم المريخ ثم الارض ثم الزهره
ثم القمر ثم عطارد وهو اصغر الاجرام التى يرى فى السماء ولان قدر الارض
باعتبار القدما ٥٠٠٠ كم ميلا وقطرها ٦٣٦ كك فيكون مساحة
سطح لعظم دائره تقع فيها ٨١٨٢٥٠٠ كم لكونه الحاصل من ضرب
نصف قطرها فى نصف محيطها ومساحة جميع سطح الارض المساويه
لها تبعه امثال لعظم دائره تقع فيها ٣٢٧٢٨٠٠ ومساحة جرمها

المساويه لضرب ثلثى قطرها وهو ٥٦٠ لـ فى مساحة سطح اعظم دائره
فيها ٣٨ كم ٨٧ لـ ٢٣٣٢ ولان الميل اذا جعل مقياسا كان بتقدير
الاجسام بمكعبه وبتقدير سطوحها بمربعه وبتقدير ابعادها بالميل بنفسه
فيكون جرم الارض كما به مكعب الميل واحدا لعدد المذكور وعلى هذا امكن
استخراج مساحة اجرام كل من الكواكب المذكوره بان نضرب عددا امثال
ما فى ذلك الجرم من الارض فى هذا العدد ان كان الجرم من الارض او نقسمه
على عددا امثال ما فى الارض من ذلك الجرم ان كان اصغر فالحاصل فيهما عدد
امثال ما فى ذلك الجرم من مكعب الميل وهو المراد وهذا آخر الكتاب
والحمد لله ملهم الصواب فهذا ما سمحت به قريحتى الفاتره وفكرتى الحرجه
لتلاطم امواج الاحوال وتراكم انتاج الاشغال وعموم الاتعاد عدها وهموم
لمنادى وليدها وقد بذلت الوسع فى كشف المعانى واظهارها مع ايجاز
الضوابط واختصارها واثبت كل ما لم تثبت لاحد قبلى طلبا لمال الشكل
عليهم جلها او كلها هذا مع ان زيغ البصر وطغيان القلم موضوعان والخطا
والنسيان عن الانسان مرفوعان فالمرجو من منصف كما نى هذا ان
لا يبادر الى انكار ما لم يالف سمعه او خالف طبعه بل على ان يمعن النظر
ويجانب الاعتساف ثم يسلك مسلك الاستبصار او الاعتراف فان الحق
يعرف الرجال لا يقادم الدهور والاجال وان يصلح ما تعثر عليه من الخلل
والفساد مستحسنا فيه طريق الجدل والعناد وان يذكرنى بصالح دعايه وشكرنى
بفاتح ثنايه كما قال ارسطو فى كتابه فيما بعد الطبيعه وليس ينبغى ان يشكر
من قال فى الحق قولا جزلا بل ومن قال فى ذلك قولا نزرا هذا مع ان ما ملئناه
ليس اقل مما ذكروا واصغر بل هو اجل واكبر وانا نعرف ذلك من تصفح
الكتب المعتبره المصنفه فى هذا الباب المومى الى بعضها فى خطبه الكتاب
كالرسالة المغنيه والزبده واللباب وغايه الافكار والعمده فى الاسطرلاب
وكالملخص وتركيب الافلاك والمدخل والمحصل ومنتهى الادراك والتبصره
واحاط بمعانيها وادرك كنهه مبانيها ثم قابل بينها وبين هذا الكتاب
لتمتر عند الفتش عن اللباب والله ملهم السداد والرشاد ومنه المبدا
واليه المعاد واذ وفقنى الله تعالى لاتمام ما قصدته وانجاز ما وعدته فلنختم

الكتاب حامد من لله على الآئه العظام ونعمائه الجسام ومصلين
على زبدة الليالي والأيام محمد خير الأنام وعلى آله البررة الكرام مصابيح الظلام
ومفاتيح الكلام

فرغ المصنف متع الله المسلمين بطول
بقائه من تصنيفه وتاليفه في ليله النصف
من شعبان سنة ثمانين وستمائه

رب عين نضحت ورد خلال الخجل
لبتني على عجل اجتنيه بالقبل