حاشية على شرح الملخص للقاضي زاده
في علم الهيئة

1

حاشية شرح جامعمونى لعبد العلى البيرجندى

Süleymaniye U. Kütüphanesi	
Tasnif	Esat Ef.
Umumi Kayıt No	
Esas Kayıt No	2048

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب المشارق والمغارب • منزل السعادة لمن اكتسب المناقب
الثواقب • والصلوة والسلام على محمد سيد من خلق فى
احسن تقويم • وآله واصحابه نجوم الاهتداء الى الصراط المستقيم
وبعد فهذه تعليقات على المواضع المشكلة • وتنبيهات على
الرموز والمباحث الخفية المقفلة • من شرح الملخص فى
الحكمة المنسوب الخاص الائمة الحبر المدقق • والبحر المحقق
قدوة اخاص العلماء • وصفوة اماثل الاذكياء • العلامة المشتهر
بقاضى زاده الرومى تغمده الله بغفرانه • واسكنه بحبوحة
جنانه • جمعتها بالتماس بعض الاخوان ليكون تذكرة لهم ولسائر
الخلان حفظهم الله واياهم من الزلل والخطل انه ولى التوفيق
والعصمة عن الخطل • قوله الحمد هو الثناء باللسان على
الجميل للمنعم بالانعام بما يشعر بالتعظيم وهو جنس الحمد والشكر و
تفسيره باللسان تخصيص لمورد الحمد واطلاق الجميل ليعم
المتعلقة بخلاف النعمة والا حاجة الى ما اراد بعضهم من قوله
على جهة التبجيل للاحتراز عن الاستهزاء لانه ليس بثناء حقيقة كذا
نقل عن الشارح واعلم ان الثناء قد يطلق على ذكر ما يشعر
بالتعظيم وقد يطلق على الاتيان بما يشعر به قيل انه حقيقة فيهما
وقيل فى الاول فقط والاول فى العرف مشهور والشارح
اختار الاطلاق الثانى حذرا عن استعمال قيد اللسان فى
كل تقدير فالثناء مختص بالخبر واما ما وقع فى الحديث من قوله
من انعم عليه بخير فوجد له فى قلبه ومن اثنى عليه شر او جب
النار فمعناه من قيس صفته الى كماله ثم اتى بقيد اللسان باعتبار

جمع ناقية واطلاق على الكواكب اما لانها ناقة
للظلمة كما سماها بذلك او لانها ناقة للاقدام
وسراتها منها وقد سماها بذلك الشاعر ابن دول
صاحب الملخص حيث قال
يرتاد امرا لو اصابوا مثله لاصابوا
الى تاويل ما ذكر
قاسم القدر

لان حقيقة الثناء على ما قرر هو الاتيان بما يشعر بالتعظيم وقيد
الحيثية معتبرة فى تعريفات الامور الاعتبارية وكون
اولى بذكر لتكون عبارة عن الاتيان بما يشعر بالتعظيم
من حيثية التعظيم وكون قيد الحيثية هنا تفصيلا لاجمال ما يشعر
بالتعظيم لان الاجمال انه بشعر للاتصاف بالتعظيم
فى بعض الاستعمال او بحسب نفسه الاتيان بما يشعر
بالتعظيم لكن لا لاجل انه معظم بل لاجل التحقير

2

بالسان يخرج حمد الله تعالى ذاته عن تعريف الحمد لكن التحقيق ان
نسبة الحمد الحادث اليه هو باعتبار ما فيه من التعظيم كما ان حمده
فى الازل قد القلب بحيث يعتقد الاحسان الى فرد ما وترتب
الثناء عليه باعتبار غايته التى هى الاحسان واطلق الجميل ولم يقيده
بالاختيارى كما فعله غيره امالانه صفة للفعل المحذوف وهو لا يتناول
واما ليتناول صفات الله تعالى لانها جميلة باعتبار ما يترتب عليها من انواع
وقد اعترض على التعريف بالاتيان بما يشعر بالتعظيم بانه لا يكون
على جهة التبجيل وقد اشترط فى الحمد قصد التبجيل والجواب
ان الثناء على وجه يكون المثنى عليه اهلا لان يبجل لا يتضح
من القائل الا على قصد التبجيل فان كلمة على ليست متعلقة بالثناء
والا لزم ان لا يكون الجميل مجرورا عليه بل بمحذوف تقديره هو
الثناء باللسان ثناء على الجميل فليتامل • قوله على الواجب
الوجود اى ذات الذى وجوده مقتضى ذاته والتعبير عنه بهذه
الصفة لما انها مبدأ سائر الصفات التى يتضمنها ذات الله تعالى ولم يرد
بالواجب الوجود المعهود عند الكلمى حتى يكون الله من قبيل اعلام
الاجناس ثم ان هذا التعيين لمعنى الموضوع له لفظة الله لا للعرف
كما توهم فلا يرد عليه انه لا تصدق على الاعلام التى تطلق
عليه تعالى فى الصفات الاخر • قوله فعلى الاول نصب على
الحال اى من الضمير المستتر فى الظرف الراجع الى الحمد واضافة
الكاف الى المعرفة لا تفيد تعريفا لتوغلها فى الابهام والمناسب
توجيهه حالا • قوله اذ الاصل احمد الله حمدا انى احتاج الى
هذا التقدير ولم يجعله مفعولا مطلقا لفظ الحمد لانه اعمال المصدر
المعرف باللام قليل • قوله اذ الاصل متعلق بالوجه الثانى
لا يقال انه يصدق حينئذ ان يكون المفعول المطلق ذا حال فلم
لا يجوز ان يكون قوله اذ الاصل متعلقا بالوجهين معا لانا

والذى يخطر بالبال انه اذا استند مصدر لساء بظهر
المصدرية كان فيه مزيد مبالغة لان الاسناد يوجب الخفاء
اليه حتما فاذا كان المسند مصدرا كان ابلغ فى الخفاء وهو
جائز وله على ذلك امثلة كما اعترف الخصم نفسه
قاسم

ولا نقول انه يجب من وجوه اما اولا فلان ظاهره منع صحة المنع والثانى انه كلام على السند الاصلى لان المنع متعلق
افعة قولنا لانه متعلق بالوجه الثانى لفظ بتاول المتعلق بالوجه الاول بقطع والتعلق بالوجهين معا والثانى انه فى نفس الصفحة كلام
باصباح سند المنع الرابع انه يكون زوال الكلام نكرة غير محصورة فلم تحصل فائدة البطلان لانه حصل صحة بسبب الاستلزام حيث قال اذ الاصل
احمد حمدا انقطاعا اتصاله مثل سلمت سلاما عليك وتكرير وفى الاول نظر بما مر من قوله لو سلم صحة ذلك الخ وقد
فى العبارة حذف ومضى الكلام ليس من باب الكرام وكذا الثانى بناء على ان السند والمسند اليه احص من بطل متعلقه بالوجهين معا باطل
متعلقه بالوجه الاول ايضا وكذا الثالث بانا نختار الشق الاول ونمنع بطلان اللازم كيف وان بهما يكون المنع كليا ومن بهما يكون ان يمنعه لانه قول النقاد ابطال السند الاخص فى معنى ابطال المطلق
وكذا الثالث بانا نختار الشق الثانى ونمنع بطلان اللازم كيف وان بهما يكون المنع كليا ومن بهما يكون ان يمنعه لانه قول النقاد ابطال السند الاخص فى معنى ابطال المطلق

فيكون من بناء الواوي او مصدره النبوة فاصل بني نبوءة
فعل به ما فعل بدعي والما بني بالهمزة على هذا التقدير فقلب
الواو الواقعة طرفا بهمزة على خلاف القياس ثم رأيت في بعض
الصحاح ذكر انه فعيل بمعنى مفعول على هذا التقدير وجهه
غير ظ قوله او منقول من النبي وهو الطريق فانه طريق يوصل
الى الحق وجعله مهموزا على هذا غير ظ اللهم الا ان يقال انه
مأخوذ ابهم من انبا بمعنى اخبر فان الطريق كما انه يوصل
الى الحق كذلك يخبر عن الحق وفيه تعسف قوله وهو الاصل
قال المطرزي اهل الرجل اخص الناس به واشترط بعضهم
ان يكون الاختصاص بالقرابة ويقال اهل السكانة واهل
الاسلام لمن يدين بدينهم واهل القرآن لمن يقرأه ويعوم به قوله
فصل استعمالة في الاشراف اي بخلاف الال الذي هو له
شرف سواء كان للال شرف اولا وفي بعض النسخ خص
استعماله في الاشراف والمراد به ما ذكرنا وظاهر كلامه
يوهم انها اصل الال اهل فقلبت الهاء همزة لغرب المخرج
ثم الهمزة الفا كما هو قاعدة تحتيب الهمزة ولذا قيل في
تصغيره اهيل واويل وقيل كل منهما اصل برأسه والاول
معتل العين وقياس تصغيره اويل لكنه قلب الواو
المضموم ما قبلها همزة ثم ها وقيل الال في الاصل
الشخص سمي الاولاد بذلك لانهم خرجوا من الشخص كما
يقال بطن فلان للذين خرجوا من بطن واحد ثم عموا
واستعملوا في اهل البيت واهل الدين قوله
المحتاج الى حسنة زاد الشارح لفظ المحتاج تفسير للفقير
والفقير هو الاحتياج وبذلك يظهر وجه تعلق كلمة الى به وليس
تقدير المتعلق اي والا يلزم حذف الموصول مع بعض

لان بناء لازم كما تبع في اسم المفعول من اللازم
انما يكون اذا اتصل بحرف الجر ولا حرف جر هنا
فلا يكون الفعل بمعناه واجيب ان ثمة حرف الجر محذوفا
اي بنى به
عبد الكريم

الظاهر ان وجه التعسف هو انه على هذا الوجه
نظر الى الصنعة مع الاستغناء عنه بالوجه
الاول وهو ان النبي مأخوذ من الناء
بمعنى اخبر
عثمان

والمراد بالاول هو الاهل واو ليته نظر
الى القيل الاول اجعل اصل الال
عالهم والسلم
كتبه الفقير

4

بعض الصفة وهو غير جائز قوله وتضاف الى الله لا يذهب
لان اسماء صفات الله انما تؤخذ باعتبار الغايات التي هي
افعال دون المبادي التي هي انفعالات فرحمة الله على
العباد ما اراده الانعام عليهم او ارادة دفع الضر عنهم
فيكون من صفات الذات او نفس الانعام والدفع فيكون من
صفات الافعال قوله قرية من قرى خوارزم قيل سميت خوارزم
بذلك لان الجماعة التي بنوها اول الامر كانوا كلهم
الصيه فنقطوا كانوا في ذلك المكان حطب كثير وبلغة خوا
خوار به الحطب وزم الحطب كذا في آثار البلاد وقيل ان الحرب
سهل على سكانها فسميت بلادهم خوارزم وخوار بالفارسية
السهلة وزم الحرب وقيل لما اقام بها منوشهر وكثيرا ما
يرى ارضا سهلة ارغبر حيث فقال لها خواذ من اي
ارض لينة سهلة فسميت به قوله الجسم الخ بالرفع
الجسم هو في الاصل يطلق على كل ما سوى الله سواء كان
غير جسم او جسما بسيطا كان او غيره لكن المذكور في
هذا الكتاب هو بيان هيئة الاجسام البسيطة فلذا قدر
الشارح البسائط والاجسام قوله علم فيما يعلم الصانع
يعني انه مستق من العلم بمعنى ما يعلم به كالطابع بمعنى ما
به والخاتم لما يختم به ثم خص بالاستعمال فيما يعلم به الصانع
وقيل هو في الاصل مصدر العلم بمعنى المعلومات اعني الامور
المتقنين وتناوله لغيرهم على سبيل الاستتباع والذات
يجمع بالواو والنون قوله من الجواهر والاعراض فانها كلها
ممكنة والممكن يحتاج الى مرجح يوجده وانت خبير بان ما
يستدل به على وجود الصانع بحسب العادة هو الجواهر
والاعراض المحسوسة لا مطلق الجواهر والاعراض قوله

يمكن ان يكون مرادا واشارة الى ضعف هذا الوجه اذ هذا العلم
مسمى بالهيئة لا بهيئة العالم ويمكن هذا الوجه ينبغي ان يقال
اذا اضاف الهيئة الى العالم لا دخل لملابسة لانه علم له
تعلق بسائط اجسام العالم وله من حيث الكمية والكيفية
اما الكمية فاما منفصلة كاعداد الافلاك وبعض الكواكب
ودوني اعداد العناصر فانها خوارج الطبيعيات واما متصلة
كمقادير الاجرام والابعاد والسوم واخواته ومايتركب
منه واما الكيفية فكالشكل اذ يتبين فيه اشارة هذه الاجسام
واللوني كالكواكب والضوء واما الوضع فكترتيب
الكواكب وبعدها عن دائرة منطقية وانتصابها عن دائرة
وميلانها بالنسبة الى سمت رؤس سكان الاقاليم و
حيلولة الارض بين النيرين والقمر بين الشمس والابصار
وغير ذلك مما لا يخفى واما الحركة فالبحث عنها في هذا
الغرض هو قدرها وجهتها واما البحث عن اصل الحركة وانها تعم
للافلاك فمن الطبيعيات والمراد بالملازمة الدائمة عندهم
وهي حركات الافلاك والكواكب واحترز به عن
حركات العناصر كالرياح والامواج والزلازل فانها يبحث
عنها في الطبيعيات واما حركة الارض من المغرب الى المشرق
وحركة الهواء بمتابعتها وحركة النار بمتابعة الفلك فمما
لم يثبت وجودها ولو ثبت فلا يبعد ان يجعل البحث عنها
من حيث القدر والجهة من مسائل الهيئة واما ما يلزم
من الحركة كالوجوع والاستقامة والوقوف والتعديلات
فيندرج فيه بعض الاوضاع ولم يذكر صاحب التذكرة هذا
القيد اعتمادا وما يلزم منها والظاهر انه لا حاجة اليه
فتامل واعلم ان الغرض من قيد الجنسية الاحتراز عن علم

اثر الجيم عند النسخة مستدرك من الطبيعيات
اذ اصل البحث فيها كان في الهيئة وما بقي انما هو فروع
منها وانما كانت ارادة العناصر منفصلة
تام الفندر

التفسير

الفلك الاطلس

الجهات

الطبيعيات

الوضع

عن علم الاسطرلاب العالم فانه موضوعه البسائط المذكورة ايضا لكن
يبحث فيه عنها لا من الحيثية المذكورة بل من حيث طلب العمل
ومواضعها والحكمة في ترتيبها ونضدها وحركاتها لا لاجل
القدر والجهة وله تعرضا لها مطلقا وان لم يتعرض لان
البحث عن كيفية الشيء ليس من مباحث هذا العلم اصلا اذ
لا يمكن بيان استدارتها بالبراهين الا اني اقول انه قد يبحث
عنها باعتبار حركتها بمتابعة الفلك واما الهواء فقد يبحث
عنه في هذا العلم اذ ثبت استدارة مقعر ايابس الا اني وجدت
قد يبحث عن كرة البخار التي هي قطعة من كرة الهواء لاجل معرفة
الصيف والشتاء وله هو لم يتذكر في الصلاح ما يتذكر به
الحاجة وتوهم بعضهم انه مصدر بمعنى التذكير كنصرة على الاول
مكررة تذكرة علامة الكتاب ويحتمل ان يكون مرفوعة على انها
خبر مبتدا محذوف وعلى الثاني يكون منصوبا له وله
كل عالم بتلك الهيئة اي يتذكر عالم الهيئة بسبب مطالعة هذا
الكتاب مسائل الهيئة التي لزم تذكرها في هذا الكتاب اذ هذا الكتاب
امر مطالعته سبب لان يتذكر المسائل واما ازاد الشرط بتلك
الهيئة لان العالم بعلم اخر لهذا العلم لا يتذكر بهذا الكتاب
بشيء وله منحرفا قاصدا النحو طلب احرى الامرين اي
اولاهما وقيل اصله قصد النحو وهو حيات القوم اي
ما حولهم ثم استعير فقيل تحريف مرضاتك اي طلبها كذا في المغرب
والشارح فسره بالقصد اللازم للطلب لانه اتى بالمقام
قوله واياكان الفظا واختصارها الاكان بيانا للغير المقصود
بالقول ما يمكن من الفظ من غير حذف والاختصار عبارة عن
الحذف مع قرينة تدل على خصوص المحذوف والاقتصار
عبارة عن حذف لا يكون كذلك وقد يستعمل الاختصار للاكتفاء

آثار بالحركات الكواكب حركاتها الوضعية في مواضعها
كما ذهب بعضهم بناء على ما قالوا انه لا حيثية للافلاك
وللحق ما ذكرنا لا الحركات الابنية فانها مختلفة
منه آبهم
جلبي

وبه يشعر كلام الشارح وجهة النظرة يحتمل ان يكون نيابا للنظرة
المتقدمة ومثل هذا في الخطبة غير بديع ويحتمل ان يكون تاسيسا
قال التلخيص عن الزوائد لا يستلزم الايجاز الالفاظ والمباني
لا يستلزم بسط المعاني ثم انه لو جعل كلمة الى في قوله الى
بسط المعاني بمعنى مع كان اوفى لما تقدمه وله ليكون اسمه
باعتبار جهة التسمية ايضا حاصل الوجه الاول انه سماه
ملخصا لم يسمه مطولا ولا ما يفيد ذلك المعنى ليكون اسمه باعتبار
معناه العلمي ايضا والاحظ ما انصف بمقتضاه به المعنى الذي
صفته هو الملخص ان المختصر فان هذا الكتاب مما يصدق عليه
الملخص بحسب اللغة وحاصل الوجه الثاني انه سماه ملخصا
ليكون هذا الاسم هو علم له لا باعتبار معناه اللغوي حتى ذلك
الكتاب الذي هو ملخص بالمعنى اللغوي اذ في الالقاب والكنى
قد يلاحظ معناها اللغوي على ما قيل في قولهم يوقت بد
ابي لهب وخلاصة الوجه الاول ان الاسم باعتبار الوضع
الثاني يدل على المعنى الموضوع له الاول الذي هو ما صدق عليه
وخلاصة الوجه الثاني انه باعتبار الوضع الاول يدل
على المعنى الموضوع له الثاني فتامل ثم له وجه الوجه الاصح
وذلك لان المتبادر من لفظة ظاهره الاسم باعتبار المعنى
اللغوي وحاصل المعنى ان هذا الاسم باعتبار المعنى اللغوي
يخبر بان هذا الكتاب كتاب ملخص مختصر قال ظاهره ان يكون
قوله ليكون اسمه دالا على معناه اشارة الى الوجه الاول
وقوله وظاهره مخبر الخ فحواه اشارة الى الوجه الثاني
قوله ليست على سبيل الاستقلال بتوان ينتقل لفظ عن معناه
الموضوع له الى معنى آخر لا لمناسبة بينهما وقد يطلق الاستقلال
على وضع لفظ لمعنى من غير مناسبة بينهما سواء كان منقولا لمعنى

وغير منقول كالطفل في اسم قبيلة والمعنى الاول اخص قوله
مقدمة والمراد به بمعناه المقدمة في الاصطلاح
طائفة من الكتاب تدل على انشاء توقف عليها الشروع في
علم نحو ذلك الكتاب في بيانه لكن المصنف اراد بالمقدمة بمعنى
طائفة من الكلام قدمت على المقاصد لارتباط بها لغاية ما
كانت مما يتوقف عليه الشروع او لا وذلك لا يحتاج الى اصطلاح
جديد كما زعم بعضهم بل ذلك يختلف بحسب اراد المصنفين
كما انهم يسمون بعض ابواب الكتاب بالمقالة الاولى او الباب الاول
مثلا من غير افتقار الى اصطلاح جديد واما ما قيل من ان
الارتباط ليس امرا منضبطا حتى يصير لانه لا يلزم ايراد
جميع ما له ارتباط بالمقاصد في المقدمة كما لا يخفى على المتامل قوله
جواهر يمكن ان يفرض كما تعتبر الفرض دون الوجود لا بالخطوط
المتقاطعة على زوايا قائمة ربما لا يوجد بالفعل في الجسم كما في الكرة
ولو وجدت بالفعل كما في المكعب مجسمة ليست باعتبار
تلك الخطوط المتقاطعة فانها تزول مع بقاء الجسمية واعتبر
الفرض لانه مناط الجسمية حتى ما اختاره واسواء فرض او لم
يفرض واعترض عليه بانه تعريف الجسم يصدق على الهيولى
والصورة وبانه قيد الفرض مخل بالحد لانه الجواهر المجردة يمكن
فرض الخطوط فيها غايته ان يكون المفروض محالا واجيب عن الاول
بانما الخطوط انما يفرض حقيقة في الجسم التعليمي الذي هو من الاعراض
اذ الخطوط نهايات وهي انما تفرض للمقدار والجسم التعليمي
انما يعرض اولا وبالذات للجسم الطبيعي وبالواسطة للهيولى
والصورة بل نقول يمكن ان يدعى ان الخطوط المذكورة لا يمكن
وقوعها في الهيولى والصورة مستقرة احدهما عن الاخر غاية
الامر انه لا يوجد احدهما بدون الاخر وعند اجتماعهما يحصل

قوله الكلام هو

قوله ان الباء استعلى
في الحمل المبادرات
منه

قوله الملخص بالمعنى
الذي هو الملخص
بالمعنى الذي هو
منه

قوله بتوهم منه ان جعل اضافة المعنى الى الكتاب بيانية
وفيه انه على هذا الوجه لا معنى لقوله في قوله
ليكون اسمه ايضا ويمكن ان يقال ان ايضا ليس لتوجيه
في نحو المخشر وتقدير الوجود لا يفيد انه يقال
انه مسمى بالاسم الملخص او بهذا اللفظ عند

قوله في الاعتراض على بيانية معنى ذلك القول وحاصل
ان الكتاب معنى ذلك القول هذا الذي ذكرناه ما يصدق
عليه القول بتمامه مع القول الاول لان المعنى يكون
ان الكتاب هو القول الاول لا المعنى غير قال الفاضل
المحشي انه لا يخفى ان التباين غير قال الفاضل
منه

الجسم فالخط طرف الحقيقة تقع في الجسم من حيث هو هو لان
جزئه منه الى ان الخط طرف ذهب الى ان الجسم متصل واحد و
ليس مركبا من الهيولى والصورة وهو مختار بعض المحققين ومن
الثاني بانا نفرض الخطوط في المجردات مع انا نفرض عدم الخطوط
فيها فانا نتعقلها مجردة ونقول انا نفرض عدم الخطوط
لازم خارجي لنفرضها مجردة وليس بلازم ذهني حتى لا يمكن تعلق
الامكان به وقوله يقاطع على قوائم احتراز عما ذهب اليه
بعض المعتزلة من وجود السطح الجوهري فانا نتصور السطح ويمكن فرض
الخطوط الثلثة المتقاطعة لكن لا على قوائم وانما على مذهبهم
الحكماء فلا حاجة الى هذا القيد لانهم لا يقولون بالسطح الجوهري
فالسطح خارج بقوله جواهر وليس جسما تعليميا او ذهنيا
العلوم التعليمية اربع الرياضية يبحث عنها بالنوع
بين الجسم الطبيعي والتعليمي ظاهر واضح فان الشمعة الواحدة
مثلا يمكن تشكلها باشكال مختلفة بحيث يختلف مساحة سطوحها
فيتعدد بالجسم التعليمي واما الطبيعي فجميع الاشكال
المذكورة امر واحد قوله فلان بانا نذكر في المقدمة الخ
قيل ان المقدمة قد اخذ في مفهومها انها لا يكون من المقاصد
فقوله لانا نجاب لم يدفع موقعه وانما خص بتفصيل العلوية
بالذكر لان تفصيل الاجرام السفلية انما هو من مقاصد العلم
الطبيعي قوله للاحتراز الاجرام البسيطة قيد بها بالبسيطة
احتراز عن موضوع العلم الطبيعي فانه موضوعه الجسم مطلقا سواء كان
بسيطا او لم يكن وقيل موضوع علم السماء والعالم الذي
هو من اقسام العلم الطبيعي ايضا هو الجسم البسيط فالجسم
البسيط من حيث امكان عروض الاشكال والحركات المخصوصة
لها موضوع الهيئة ومن حيث امكان عروض التغير والثبات

قيل الواقع موقعه قولنا لا يبعد او ما يورد موردها
وكل ما قيل لهذا الناظر لك عليه جوابا
القام حاشية الجواب امر ليس كذلك انه ذكر
في المقدمة وكان الحشر لم يطلع عليها
عفا

الملاوة جواب تسليمي وذهاب الى الاختيار ما هو المختار
عند بعض المحققين كما ذهب اليه الاطلوسي غليس
ههنا هيولى وصورة فتصلا عرفت في الحرف
مع كل واحد منهما مستغرقا فاهم اقتدر

والثبات موضوع السماء والعالم وانما زيد لفظ الامكان اشارة
الى انه ما يوجد الموضوع بوامكان العروض لا العروض بالفعل
الذي هو المحمل فانه ما يكون وجود الموضوع ينبغي ان يكون مسلم
الثبوت وهو امكان العروض لا العروض بالفعل وقيل
موضوع العلوي الجسم البسيط من حيث امكان العروض و
الحركات لهما والتمايز بينهما انما هو بالبراهين فانه ان ثبت بالمط
بالبراهين الاني يكون من الهيئة وان ثبت بالبراهين اللمي يكون
من علم السماء والعالم فانقيل في ان تمايز العلوم انما هو
بتمايز الموضوعات فان لم يثبت بالدليل بل بمجرد رعاية مناسبة
وقد صرح بعض الافاضل بان التمايز قد يقع بالمحمول ايضا فاذا
امكن التمايز بالمحمول فلم لا يجوز ان يقع بالبرهان وتحقيق ذلك لا يليق
بهذا المقام قوله المفيد للطالب بصيرة صفة لقوله اقرار
واعترض عليه بانه ما فيد البصيرة هو التصديق بموضوعية
الموضوع كما تقرر في موضعه وبانه الاقرار المذكور لا يحصل الا
بتصور الموضوع واجيب بانه البصيرة امر يحمل الزيادة فقد
يتصور الموضوع يحصل بصيرة ما وبالتصديق بموضوعيته
تزداد تلك البصيرة وبانه التصديق بموضوعية الموضوع
يتوقف على تصور الموضوع فهو داخل في افادة البصيرة
وليس بشيء انه من المبادي التصديقية اشارة لا ضعف
هذا القول لانه المبادي التصديقية في الاصطلاح هي القضايا
التي يجعل اجزاء الدلائل بشرط ان لا يكون من مسائل ذلك العلم
وظاهر ان التقسيم ليس كذلك وقد بالغ بعضهم انهم جعلوا
التصديق بوجود الموضوع من المبادي التصديقية ويؤيده
ان العلامة الطوسي جعل في اول التجريد التصديق بوجود
الخط والسطح من الاصول الموضوعية مع انه لا يتم جزء الدليل

اصلا ولا يبعد ان يقال ان التقسيم بالحقيقة من المبادي التصورية
اذ يحصل منه حصر والاقسام وكذا قال ابن الكاتب فراجع
الكتابة بعد تقسيم الكلمة الى اقسامها وقد علم بذلك عدد كل
واحد منها مجهولا من المبادي التصورية اولى وله ولانه
اذا ادا ان يشير الى البرهان الخ قال المحقق الطوسي في شرح
الاشارات الحد الاوسط بالبرهان لابد ان يكون علة في
حصول التصديق بالحكم الذي هو المط والا لم يكن البرهان
برهانا على هذا المط مع لانه اما ان يكون مع ذلك علة ايضا
لوجود ذلك الحكم في الخارج او لا يكون كذلك فان كان
الاول فالبرهان هو المسمى برهان لم حالا فالمسمى برهان اني وهو
برهان لا يخ اما ان يكون الاوسط فيه معلولا لوجود الحكم في الخارج
اولا والاول سمي بالسبر والثاني لا يختص باسم توله وبهذا
الاعتبار لا يكون من المقاصد هذا مسلم لكن نمنع انه ليس من المقاصد
فكذلك لبس بهذا الاعتبار من المبادي لم لا يجوز الا نه يقال
انه باعتبار البرهان اللمي له ارتباط بنفسه باعتبار البرهان الاني
وانه بهذا الاعتبار من المقاصد فيمكن جعله مقدمة الكتاب
وفيه تكلف ولا بعد اني يخال انه باعتبار الاجسام لا يثبت
في البسيطة ما يمشي اما النار ومحدب الهواء فظاهر واما الارض
فلانه لا يثبت فيها الا استدارة الربع المسكون وكذا مقعر الهواء
لا يثبت استدارة الا ما يحاذي الربع المسكون واما الماء فلانه
لا يثبت الا استدارة ما يبلغ منتهى اليه ما قطعوا به واما الافلاك
فلانه لا يثبت فيها الا استدارة ما يرى على الثوابت ولا يثبت
استدارة الخوارج المراكز والتدابير وغيرها فمسئلة استدارة
الاجسام ليست معدا اطلاقها من مقاصد الهيئة فلذا ذكره
المصنف من المبادي ولم يجعلها من المقاصد كما فعله غيره قوله واما

الحاجة الى ما ذكره الاستشهاد والتأييد بقول ابن الكاتب
الذي ليس لقائل ان يقول ان التقسيم بالحقيقة من المبادي
التصورية بل لقائل ان يقول انه من المبادي التصديقية
حيث قال في حاشية شرح الشمسية للمصنف
فصنيعه يدل على ان التقسيم من المبادي التصورية
عبد

ان الظاهر ان وجه ان سمته الشيء لا يكون
مغايرا له بالذات وهو ما ذكره بعض
المعاصرين بالاعتبار ط ف

يعني ان الاستدارة الحقة التي يتأتى في الربع
المسكون هي الارض التي هو مركب لها
الذي هو كالخلقة لاستدارتها
منه

واما الترتيب وكيفيته فبقيته ذكر الاستدارة الظاهر ان يقال ان
ترتيب العناصر ليس من المهم اصلا فذكرها في العدد وذكر ترتيب الافلاك
بينها بقيته ذكر ترتيب العناصر قوله اعانة على تفهيم كرة العالم
وذلك لانه يخيل كرة العالم يحتاج الى انه يتصور انها هو وبيان اطلاق
اسم العالم على مدلوله يستلزم تصوره فيكون له دخل في تفهيم تخيل كرة
العالم ولم يرد انه يخيل كرة العالم موقوف على ما نها يطلق عليه
اسم العالم كما توهم بعض المتأخرين في هذا الشرح حتى يرد عليه انه
خلاف الواقع وفي لفظ الاعانة اشعار بذلك وكذا بيان انه
ليس فوقه شيء مما له دخل في ذلك وليس مما يتوقف عليه فتأمل
قوله اعلم ايضا ان التعرض لاقسام المركبات انما تعرض
لتعرف المركب ليتضح معاملة امر البسيط غاية الاتضاح او ليتأدى
يتبين الاشباه ولا شك ان معرفة اقسام المركب مما يزيد في تصور
المركب وضوحا فالتعرض لاقسام المركب لا يكون عن فائدة فما وجه تقييد
الفائدة بقوله ليس بعيد بما قوله هي كرات متحركة بالذات على الاتصال
واما الحركة اذا كانت في جسم اخر فسمي حركة بالعرض وان لم يكن
في جسم اخر فسمي حركة بالذات فالحركة القسرية تسمى حركة
بالذات غاية ان مبدأها حامل في المتحرك من جسم اخر بخلاف
الحركة الطبيعية فان مبدأها حامل في المتحرك لكن لا في جسم اخر فافهم
قوله العالم هذا بحركة الكرة المحيطة الخ حركة النار حركة قسرية بقوله
بالذات على ظاهره لو صح ذلك كانت حركة الافلاك بحركة
الفلك الاعظم اقسم قسرية مع انه قد تقرر في الحكمة انه لا قاسر في الافلاك
وقيل الحق ان حركة كرة النار عرضية وهي غاير بينه بقوله بالذات
بالظاهر وانت تعلم ان حركة كرة النار ليست مما اجمع عليه فافا
احترز عما ينبغي ان يجوز بقيد اخر عن كرة الارض المتحركة على الاستدارة
على ما ذهب اليه البعض مع ان الحركة اليومية انما هي مستندة الى الارض

[illegible] الحركة [illegible]
[illegible] الفلك الاعظم [illegible]
[illegible] وحركة ان [illegible]
[illegible] حركة [illegible]

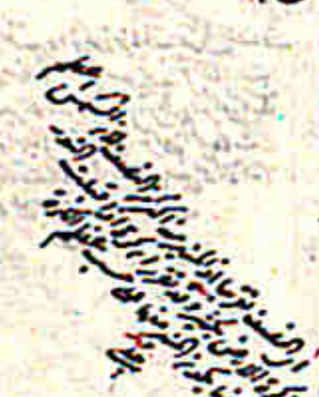
بكون قوله بكون ازبوض صفة كاشفة ومعنى وحدة البعد الوحدة النوعية ولو قيل بكون الابعاد بينها وجنسه متساوية من جميع الجهات كان اظهر واعلم انه اذا وقع عمود على سطح الدائرة خارجا عن مركزها كل نقطة تفرض على ذلك العمود اذا اخرج منها خطوط الى محيط الدائرة تكون متساوية لكن المركز تكون هي النقطة التي في وسط الدائرة واراد بالاحاطة الاحاطة التامة فلا يشكل بقطعة الدائرة التي هي اعظم من النصف فتامل قوله وقد تطلق الدائرة على ذلك الخط المحيط فقيل انها حقيقة في الاول مجاز في الثاني وقيل بالعكس وبحتمل ذلك انه اذا ثبت احد طرفي خط مستقيم وادير دورة تامة فانه يحصل على دائرة فسمي بها لانه بهيئة السطح الذي دورها انه صيغة الفاعل للنسبة واذا توهم حركة نقطة حول نقطة ثابتة دورة تامة بحيث لا يختلف بعد النقطة المتحركة عن النقطة الثابتة بحصل محيط الدائرة فسمي بها لان النقطة التي حركت الخط بحصل منها دائرة ما اعتبر الاول فالدائرة على السطح حقيقة وعلى المحيط مجاز واذا اعتبر الثاني بالعكس وينبغي ان يعلم انه قولهم ان الخط بحصل من حركة النقطة والسطح بحصل من حركة الخط انما هو للتفهيم والتخييل والا فالسطح مقدم على الخط والخط على النقطة كما لا يخفى

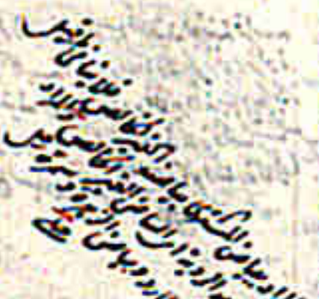
قوله الرابع في القسي ويندرج فيه معرفة السبب في زيادة تعديل النهار في بعض الاوقات ونقصانها في بعضها ومعرفة السبب في اختلاف المطالع باختلاف عرض البلد ومعرفة زوايا التعديل ومعرفة الصاعد والهابط من الكواكب ومراكز التداوير في النطاقات قوله من الاسراع والابطاء ويندرج فيها معرفة اختلاف الكواكب بالذوات ويندرج

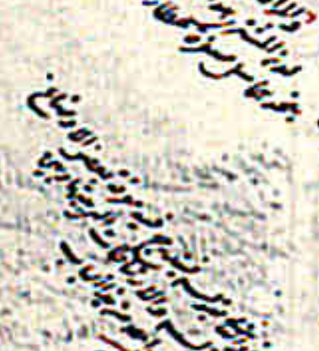
اذا كانت الدائرة لا على التعيين فالمراد بها السابق النقطة في السطح لا الخط المحيط والمذكور مثلا نقطة فسميت بالمركز وضبطت بكونها الدائرة چلپی

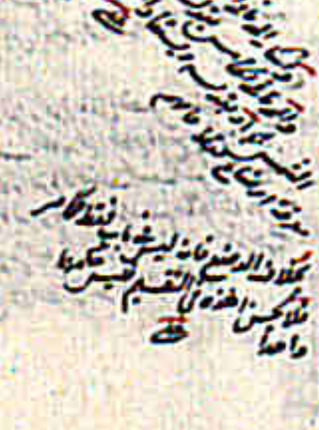
انما اعتبر كونها اعظم من النصف ليتصور فرض النقطة في الخط والا فالاصل الاكمال بنصف دائرة فما فوقها والخط اعم من المستقيم والمنحني والمراد بالمحيط المذكور ما يحيط بجميع الجهات على السواء وهو الدائرة المنحنية الخط الذي يحيط بجميع جهات السطح الذي هو الدائرة المستقيمة الخط وبحتمل ان يكون المراد بالمحيط الخط المنحني الذي يحيط بجميع جهات السطح الذي هو الدائرة المستقيمة الخط وبالاحاطة الاحاطة التامة فلا يشكل بقطعة الدائرة التي هي اعظم من النصف فتامل احمد حلبي

وانما يحصل الخط من حركة النقطة مثلا اذا فرضت سير الخط على السطح وفرضت النقطة على الخط واستمالة تركب السطح من الخط والسطح من النقطة فليتامل









الرابع المحيطات الدوائر على ما هو طريق الاستعمال وقد يراد بالدوائر المحيطات لان الشكل صحيح فيما تقدم المحوج عنه في الباب السابق الثالث الى هو السطوح قوله هي كرة واقعة تحت كرات العالم النظائر يقال وسط كرات العالم ونقل عنه الكرخي توجيهه ان التحتية باعتبار ان جهة السفل هي المركز فما يكون اقرب اليه يكون اسفل مما هو ابعد منه فيكون الارض اسفل من كرات العالم يبقى ههنا شيئان احدهما ان كرات الارض من جملة كرات العالم فالعبارة النظائر يقال هي كرة واقعة تحت سائر كرات العالم وينبغي ان يراد بالكرة الواقعة في تعريف الارض هي الكرة الكلية بحيث تعد كرة مستقلة فاندفع ما قيل من ان كرة الارض تنقسم الى طبقات والتعريف انما يصدق على الطبقة القريبة من المركز فتأمل قوله وهو محيط دائرة يحدث على سطح بعض من الافلاك الارض ايها النظائر مثلا فانهم يقولون ان سطح معدل النهار سطح بعضه من الافلاك التسعة وبعضه من العناصر الاربعة والمتبادر من كلام الشراح المراد من سطح معدل النهار هو الذي يكون من هذا السطح في الفلك الاعلى واطلاق سطح معدل النهار على هذا الكيف غير مستعمل فالاولى ان يقال ان خط الاستواء هو الفصل المشترك بين سطح كرة الارض وسطح معدل النهار والمراد بكون الفرضي على خط الاستواء هو ان يكون بعض من الفصل المشترك المذكور في هذا الموضع تأمل قوله غير مشترك فيه يكفي ان يقال ان المذكور في الباب الثاني في ان كلا من الاحوال التي هي علاقة الطوبات والسفليات معا الا ان المذكور في الباب الثالث شيء غير خط الاستواء والمواضع التي لها عرض ولا اختصاص لها بخط الاستواء كما افرده في باب على حدة ثم المذكور في هذا الباب ثلثة اصناف الطالع ودرجته الطلوع والمتن مزداد واحد والسين والنقطة من زاد واحد قوله لما كان الجسم التعليمي امرا معلوما فيه اشارة الى ان اثباته يكون معلوما انه معلوم الوجود لا يحتاج في اثباته الى دليل بخلاف الجسم التعليمي فان اثبات وجوده يحتاج الى دليل وهو مسلم لكن هذا لا يصلح سببا لعدم التعرض لتعريفه وان اريد ان تعريفه معلوم فهو غير مسلم اذ معرفة حده في غاية الغموضة ومعرفة رسمه ايضا لا يخلو عن اشكال كما مر وتعين قوله فيه اشارة الى ما ذكرنا ايضا قوله بكل من ذلك الثلثة اعني جعل القسمة اي المقسم اما يكون معلوما كليا صادقا على جميع افراده والاقسام يكون معلوما كليا كل منها صادقا على بعض افراد المقسم فقسمة المبهم الذي هو المقسم الى المعلومات التي هي الاقسام مستلزمة لقسمة افراد المبهم الاول الى افراد المعلومة الاخر فكلام هذا الفاضل لا كاف كما هو المشهور بحسب الحقيقة تأمل قوله وهي اي قسمة متخالفة قد وقع في كلام بعضهم في تعريف القسمة متباينة بدل المتخالفة والاكثر عدل عنه الى ذلك لان التقسيم قد يكون على طريقة المنفصلة الحقيقية وقد يكون على طريقة المنفصلة المانعة الخلو فاذا قيد بالمتباينة يخرج منه هذه القسمة لكن يشكل على التقديرين بما اذا وقع التقسيم على وجه يكون مانعة الجمع معا انهم صرحوا بانه لا يكون التقسيم على طريقة مانعة الجمع لان الغرض في التقسيم ضبط جميع الاقسام وذلك لا يحصل بمانعة الجمع كما لا يخفى قوله بسائط وهي ما فقد بذلك اشارة الى ان البسيط مغاير لغيره فان اصناع الفلكيات البسيط يقال للعنصريات ايضا مما يدرك جزؤه كله في الاسم والحد وتباينهما الذي لا يلتئم حقيقة من اجسام مختلفة الطبائع والعناصر بسائط بالعنصريات واما الفلكيات فليست بسائط الا بالمعنى الذي قدمناه

الارض نقيضه ان يكون مركبا ضد المضاف الى ضده منها فالكتابة ليس بضد للكاتب والتسخير ما ذكر ان يقال الارض من المحيطات او الاعم ان يقال الارض من الدوائر المحيطات او من محيطات الدوائر فالكلام سليم عما ذكر على حذف المضاف

الارض كرة مستقلة في تحت الحقيقة بقرينة قوله على الكرة الكلية اذ المراد بها ان لا يكون جزء من كرة اعم حقيقة كما هو المتبادر فلا يرد انه يقال ان الارض كرة من الارض مع ان كرة واحدة لا تنقسم وجاز كما مستقلة وتعين في التقسيم تأمل

قيد نظرا الى الحصر فيما يجري في الفلك الاعلى من غير نظر الى كلام الفصلاء حيث اختاروا من المتأخرين ان يقال انه غير مستعمل لا يقال ان كرة الارض منه اذ يكون انه غير مستعمل والجواب انه لم يسبق منه ذلك بل ان كلام الشراح بالنظر والتأمل يفيد ان الكرخي لم يقل ذلك بل قال ان الاولى ان يقال انه غير مستعمل

تأمل

قوله ان المراد بجزء بعض الفصل المشترك واعلم ان الشيخ ان لم يكتف باصناع عن اعلام ما ذكر فيما سبق البعض حيث لا يكتفي بكتب الفن الذي هو فرع على ما مر جوابه وتعين ليس بتام لما مر فيه وقيل ذكر الكرخي ارادة كون الشيخ ممن يرى ان الاشارة على الفرضي على خط الاستواء او اليها فيما

بالمد الثالث بان تنسبه العلوية بالابا والسفلية بالامهات
بوله وهي بسائط فيها مبدا ميل مستقيم اعلم ان الحركة اما
ان تكون من السرعة والبطو والطبيعة التي هي مبدا الحركة لا تتبدل
الشدة والضعف فنسبة الحركات المختلفة اليها واحدة فا
الحركة لا تشتد وتضعف بسببها بحسب اختلاف الجسم في الكم اعني
الكبر والصغر في الكثافة والتخلخل او الوضع اعني اذا ما جاز الاجزاء
وانتشارها وبحسب ما يخرج عنه كمال ما فيه الحركة متدرجة التمام
وغلظه وذلك الامر هو المسمى بالميل وهو امر محسوس كما يجده الانسان
من ازلق المتدحرج اذا حبسه تحت الناعم بطلقه وكما يجده من الحجر
اذا امسكه في الهوا وهو اما طبيعي او قسري والمراد بهما الطبيعي
والميل المستقيم هو الذي يكون الى جانب المركز او المحيط و
الميل المستدير هو الذي يكون سببا لحركة جسم حول نقطة والمراد
بمبدا الميل قوة في الجسم يقتضي ذلك الميل وههنا اشكال
وهو انهم اتفقوا على وجود الميل المستقيم في اجزاء العناصر
المنفصلة عن كلياتها على وجوده في كلياتها فلو قبل كرة الارض
مثلا بجملتها الى مقعر فلك القمر فهل يميل الى جانب المركز فيه تردد
فان بدا مبني على ان يكون الطبيعة الكلي من حيث هو كل هو طبيعة
الاجزاء وانما له الوجود عند انحلال بوله ان كان طالبا له لاجل
الاطلاق بد ان يقتضي ان يكون الارض لو فرض اخراجها عن مكانها
لا يصير الا الى مركز العالم وفيه بعد ونقل عن التذكيري في حواشي
شرح التذكرة انه الا ابعد طالب للمركز على الاطلاق بحيث
لو لم يكن الارض لسال الما الى مركز العالم الا ان الارض قد كسبت
الما بوصفها الى المركز لان ذلك الطلب فيها اقوى فغلب
على الما فصارت مانعة من وصول الماء الى مطلبه وكذا الكلام
في الهوا والنار عند من اجاز بهما طالب الصعود على الاطلاق والله

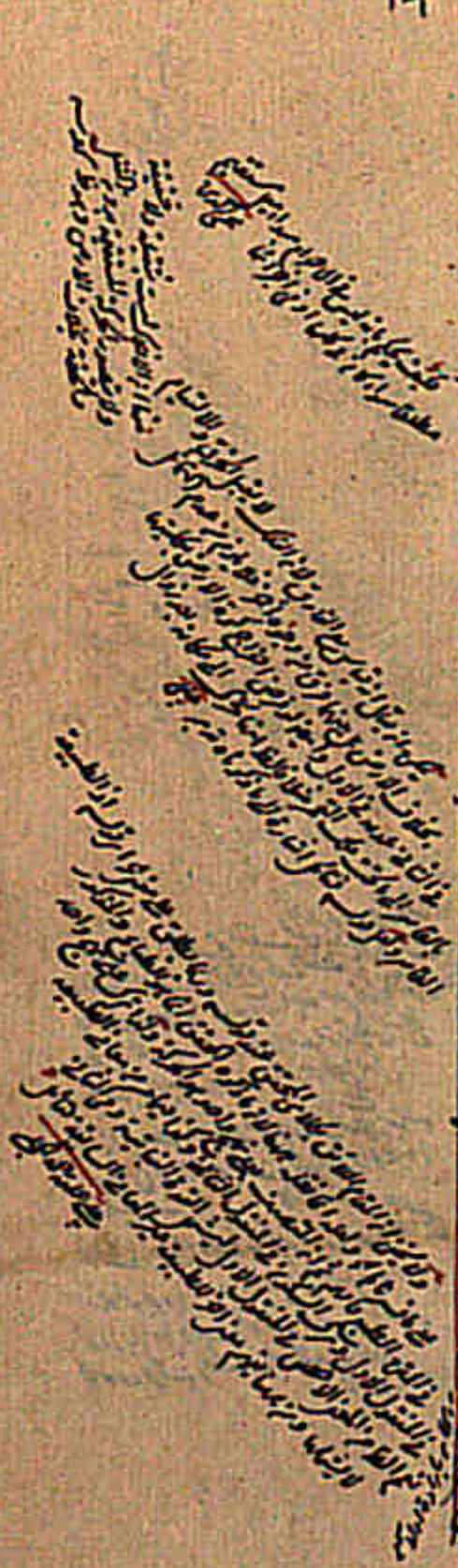
لان قبول المادة من فاعل ما عن الطبيعة جهة
لكونها مبدا لصدور الحركة عنها تامل
من المحشي صراحة عبده

المراد بالتخلخل ازدياد مقدار الجسم من غير
ان ينضم اليه جسم اخر فان ذلك السبب لمقدار
اصغر وليس مقدار الاكبر سببا للتكاثف
ما يجانبه

ولكن نقل عن ابن سينا في نفسه
ما لا فائدة في الصنف لاحتمال استناده
الى الطبيعة والا كان استناد الحركة اليها
وان لم تكن الحركة مستندة اليه والا كان
استناد الحركة الى الطبيعة ايضا امرا

ذلك القوة هي المعبرة
التوجيه كما مر بهذا الشخص
عبده

فيه نظر لان من المقرر عندهم ان الانفعال كما
بالطبع متوجه الى المركز بخط مستقيم وجدا
كاف لدفع التردد وموافقة طبيعة كل
الارض لاجزائها في الثقل اظهر من ان يخفى
نعم لو فرض نقل الارض مع المركز كما
للمذكور وقع في الجملة كمال تدبر منه



والاجسام كالماء اذا حبس في اناء كلما طال زمان حبسه على الاناء
الاناء ذلك الضغط في احدهما اقوى وليس فيها مبدا ميل
مستقيم اما ليس فيها مبدا ميل مستدير كما قاله غيره لان وجود
الميل المستدير في المتصلات واجزاء الكواكب مختلف فيه وههنا
بحث وهو ان وجود الميل المستقيم في العناصر ان علم بوجوده في
الاجزاء المنفصلة عنها كما اشرنا اليه واجزاء الفلك لا تنفصل
عن الفلك حتى ان فيها مبدا ميل مستقيم افلا وجود الميل
المستدير في الكل لا يدل على عدم الميل المستقيم في الاجزاء فلو
فرض اخراج قدر من القمر مثلا الى العنصر الى عالم العناصر امكن ان
يتحرك الى مكانه بعد زوال القاسر وقد يضعف ان الكلي لا يدل الا
على ان الجسم الذي في جملته مبدا ميل مستدير لا يكون في جملته مبدا
ميل مستقيم لا بمعنى ان بعض الحكماء ذهب الى وجود الحركة
المستديرة البديهية في كرة الارض مع الاحساس بوجود الميل
المستقيم في اجزائها فانه لا يلزم فاش الخلف والاجزاء في الميل كل
بوله والاثير الخالص المختار بكسر السبة فيها نسبة الحركات
الى الكل او بكسر مناسب نسبة الشيء الى نفسه كما يقال احمري
كشديد الحمرة وقيل الاثير بمعنى الاثر ومعنى النسبة فيه
فيه سر مر وقيل انه الافلاك والكواكب ليس لها اثير بل
سماها اثيرا لانه يقال الاثير العناصر لما فيها وذوات الاثير هي الكواكب
والافلاك لما فيها باعتبار ان الانار الكامنة فيها انما يتم تاثيراتها
بوله ولم يعرض له خارج تاثير بهذا تفسير للتوسط اذا صدر عن
بوله الطبع والطباع بمعنى قال المحقق الطوسي في شرح الاشارات
الطباع اعم من الطبيعة لانه الطباع يقال للمصدر الصفة الدائمة
الاولية بكل شيء والطبيعة قد تخص بما يصدر عنه الحركة والسكون
فيما هي فيه اولا وبالذات من غير ارادة وقال ايضا فرق مرضي

حاشية الطوسي في شرح الاشارات

منه المتحرك اما ان يتحرك على نهج واحد لولاد وكل واحد منهما اما بارادة
او بغير ارادة فالمحرك على نهج واحد بارادة هو القوة الطبيعية وبلا
ارادة هو الطبيعية وسميت بذلك لانها على نهج واحد بارادة هو القوة الحيوانية
وبلا ارادة هو القوة النباتية فالطبيعية بهذا المعنى تتناول الاربعة
والكواكب اسم له والا لاختلف احوالها بسبب زيادة واحدة
عن قوة واحدة وذلك لانه لو كان بعضها كالارض بحانب منه
خطا واحدا بالجزء او سطحا او نقطة وهي امور مختلفة الحقايق
وكذا لو كان مجسما بعضها كالارض اوفى والاخر غلظ
فيلزم الحكم لاثنين والقابل والفاعل في الشكل المذكور متحدان من جميع الوجوه
على سبيل الفرض له يحيط به سطح مستدير السطح المستدير يطلق
على معنيين احدهما عام وهو الذي اذا قطع بسطح مستوى بعض
الجهات يحدث دائرة وثانيهما خاص وهو الذي اذا قطع بسطح
مستوى اى جهة كانت يحدث دائرة فعلى الاول له

يمكن ان يوجد في داخله كرة اصغر منه بحيث يخرج سطح الاسطوانة
والمخروط والبيضي وغيرها وعلى الثاني لا يكون فصله كاسفنة وقد
يطلق السطح المستدير على بعضه واعلم ان المراد بالاحاطة
على الاطلاق انه يخرج خطوط الكرة التي هي اعظم من النصف واذا
اريد به الاحاطة الثانية يخرج سطح الاسطوانة والمخروط بهذا القيد
سواء اريد بالمستدير البعض الاعم او الاخص له يحيط
به نهاية واحدة او اكثر فالمحيط به نهاية واحدة كالدائرة
والمحيط به اكثر من نهاية واحدة كالمنطق والكعب ويخرج عنه
شكل سطح الكرة فانه لا نهاية له اصلا واما الخط المحدود فيخرج عنه
الذي نهايتاه متطابقتان فقد صرح بعض الافاضل بانه لا يطلق عليه
الشكل لانه المراد بالاحاطة الاحاطة الثانية واشتراط احاطة
طرفي الخط به ويمكن ان يناقش فيه بان المراد بالاحاطة

آما الشرط الاخير فيمكن ان يوجد في داخلها
النقطة المذكورة ولا يخرج عنها النقطة بالمعنى الذي
لا يوجد في داخلها ولا خارجها فيصدق ان كل واحد منهما
له يحيط به سطح واحد هو السطح المستدير على بعضه واعلم ان
ان يريد بالمستدير ما يعم الكامل والناقص فعلى الاول
الاولى ان يقول ويحيط به اكثر من نهاية واحدة فتأمل
اذ يمكن الوجود في الجهة الاولى بان يكون الفاصل بينهما
الا ان يقال المراد ما هو الاشهر فتأمل
كما مر وهو ان الكعب بعد المنطق كما هو
الظاهر

بالاحاطة الاحاطة الثانية لم تكن الزاوية مشكلا ولو التزم ان
الزاوية ليست بشكل فنقول ان احاطة النقطة بالخط لا يعني
لها الا وقوع النقطة طرفا له والمتبادر منه اطلاقات العدم
والاضافي فلا يسند اليه ثم ان اطلق الشكل على هيئة الخط
ينتقض التعريف بهيئة محيط الدائرة وقوله من جهة احاطتها
بها احتراز عن سائر الكيفيات المحيطة للشكل كالبياض المحيط
للسطح المحيط بالخطوط والعلوم الحاصلة بمحيط السطوح
لا يسمى شكلا ويحتمل ان يكون ردا على من ذهب الى ان
الشكل من مقولة الوضع وصرح بانه هيئة عارضة للمقدار من
جهة نسبة بعض الاجزاء الى بعض والى الامور الخارجة عنه
وجه تخصيص وا علم ان الزمان المعين كاليوم احاطة به
حدان هما الآنان اللذان اولا وآخرا لكنه شيء لم يجتمع اجزاؤه في
الوجود والهيئة انما تكون للاشياء المجتمعة في الوجود ثم اعلم ان
على من عرف الشكل بما احاط به حدا وحدود فتامل قوله
قالوا صح بجمعها اى كل واحد منها بكلية كما ان الناس ان يقال
يجمعها على لفظ الجمع الا انه الموجود في النسخ على ما رأيناه
بجمعها بلفظ الافراد والجملة يجمع الاجزاء من حيث هي مجتمع
قوله لا الاحتراز عن اجزائها المتفصلة عنها فان الاجزاء
المتفصلة عنها يصدق عليها انها اذا خلت وطبائعها
يكون كرية الشكل لانها عند الانفصال لا يكون مخلاة وطبائعها
اذ الانفصال انما يكون بالقاسر وبعد زوال القاسر يتصل الاجزاء
الى الكل وصار كما كان اقول ويحتمل ان يكون المراد انها اجزاء
المتفصلة لا يخرج عن الاستدارة بالكلية لم يكن بعض
سطوحها مستديرا كما سيجيء في مسئلة الاناء فالاجزاء ايضا كرية
بمعنى انها قطعة من كرة فلا حاجة الى الاحتراز عنها الا انا لا

17

الى جانب الشمال او الجنوب على خط نصف النهار بان ينصب
عليه علامتين يكون النظر من كل منهما الى ثانيتهما بحيث يستتر
ثانيتهما بالاولى من قطع القطب او تحيط بمقدار درجة واحدة
من محيط عظيمة مفروضة على الارض اذ الدرجات الارضية
على نسبة الدرجات الفلكية فاذا ضرب ذلك في ثلثمائة
وستين عدد درجات محيط الدائرة حصل مقدار محيط
العظيمة المفروضة على الارض واذا قسم ذلك على ثلثة
وسبع اعني نسبة المحيط الى القطر يخرج مقدار القطر وانما
لما عملوا بهذا الطريق وجدوا حصة درجة واحدة اثنين
وعشرين فرسخا وثلثي السبع فيكون محيط العظيمة المفروضة
على الارض ثمانية آلاف فرسخ فاذا قسم ذلك على ثلثة
وسبع خرج قطر الارض الفين وخمسمائة وخمسة وربع
فرسخا وخمسة اجزاء من احد عشر جزءا من فرسخ والمتأخرون
وجدوا حصة درجة واحدة ستة عشر فرسخا الا تسع فرسخ
فاذا ضرب ذلك في ثلثمائة وستين حصل مقدار محيط
عظيمة مفروضة على الارض ستة آلاف وثمانمائة فرسخ
فاذا قسمناه على ثلثة وسبع خرج مقدار قطر الارض على
راي المتأخرين الفين ومائة وثلثة وستين فرسخا وثلثة
اخماس فرسخ تقريبا قوله واما ارتفاع اعظم الجبال
طريق معرفة ذلك انما هو بالاسطرلاب وقد حققنا الكلام
في عمله وبرهانه في شرحنا للرسالة النصيرية في اعمال الاسطرلاب
فليطلب هناك قوله وهو خمسة امثال النصف فرسخ
تقريبا انما قال ذلك لانه اصغر من خمسة امثال النصف فرسخ
بمقدار سدس فرسخ قوله بان قسموا عدد ضعف الفراسخ
الخ هذه مسامحة وانما فعل كذلك تسهيلا على المبتدي

[illegible]

تنتهي بسارة ارتفاع القطب على انه يكون الى الاشمال
والانخفاض على انه يكون الى الجنوب

اي فالمراد بالمحيط ... الدرجات ... الارضية

[illegible]

قوله وطريق العمل على قاعدة اهل الحساب ان الحاصل من ضرب عدد شعيرات الذراع في عدد فراسخ الارتفاع

ثمانية وستة وثلثون لانه اذا ضرب مائة واربعة واربعون في سبعة مجتمع ثلثمائة وثمانية وثلثون واذا

يحصل الف وثمانية واذا قسم ذلك على ثلثة خرج الكسر يخرج ثمانية وستة وثلثون واذا

نسب ذلك الى عدد فراسخ القطر يخرج سبعة تقريبا فكون نسبة الارتفاع الى القطر

كنسبة سبع شعيرة الى شعيرات الذراع للفاضل احمد افندي رئيس الاطباء والمحققين سابقا

على المبتدي وطريق العمل على قاعدة اهل الحساب في معرفته

نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض هو ان يضرب عدد

شعيرات الذراع في عدد فراسخ ارتفاع اعظم الجبال ثم نسب

الحاصل الى عدد فراسخ القطر فيحصل المطلوب وذلك لان

نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد الى

شعيرات ذراع واحد ولعله اسهل ما ذكره السر وجه

الفائدة اسهل وهو ان يجعل كل فرسخ عشرة اقسام فيكون

ارتفاع الجبل سبعة وقطر الارض على رأي القدماء سبعة

الاف وستمائة وخمسة واربعون وسبع وذلك يكون

الفا واثنين وسبعين تقريبا فنسبة ارتفاع الجبل الى

قطر الارض كنسبة الواحد الى الف واثنين وسبعين

فاذا قسمنا هذا العدد على عدد شعيرات الذراع اعني مائة

واربعة واربعين خرج حصة كل شعيرة سبعة وثلث و

ربعا فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد

من سبعة وثلث وربع من عرض شعيرة الى ذراع وهو المط

قوله فخرج خمسة وثلثون بالترتيب آه قال ذلك

لان الكاسر في الحقيقة خمسة وثلثون وكسر وقوله

بل يكون نسبة خمس وسبع خمسة وثلثين لا يخفى ان خمس

هذا العدد وهو الواحد ونسبة الفرسخ الواحد الى ضعف

فراسخ القطر كنسبة نصف فرسخ الى فراسخ قطر الارض

لان نسبة الاضعاف الى الاضعاف كنسبة الانصاف

الى الانصاف واذا ثبت ان نسبة نصف فرسخ الى القطر

كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع واحد ثبت ان خمسة

امثال كل من المقادير سواء في النسبة ولا يتغير النسبة عما هي عليه فتكون

نسبة خمسة امثال نصف فرسخ وهو ارتفاع اعظم الجبال

ولـه كنسبة سبع الواحد الى شعيرات ذراع واحد والمراد بها باعتبار اكبارها الف وثمانية كما سياتي واقتضاء كون النسبة بهذا القدر العدد المذكور في عدد فراسخ ارتفاع اعظم الجبال ظاهر ضروره وحدة المنسوب في المنسوبة وتعدده في المنسبة فينبغي ضرب المنسوب اعني الاول في المنسوب الثاني حتى يكون في مقابلة كل واحد من منسوب الثاني مثل منسوب النسبة الاول ثم يقسم المجموع اعني حاصل الضرب وجنب الى عدد فراسخ قطر الارض لانه سواء وصح القول بكون النسبة كائنة والا فلا لكنه يساويه في الصحيح والكسر هو ان يضرب الصحيح في بسط المضروب فيه ثم الحاصل من ضرب كعجيء يخرج كسره وضم الكسر الى حاصل الضرب ثم يقسم حاصل الضرب على مخرج الكسر ويوخذ الحاصل الخارج من القسمة بسط المضروب فيه بناء على ان نسبة الكل من التركيب جملة حاصلة من نسبة عدد صحيح فراسخ ارتفاع اعظم الجبال الى اثنين مخرج كسره اعني النصف بناء على ما مر من الترتيب وضم الكسر المذكور الى الحاصل فاذا ضربنا الفا وثمانية عدد شعيرات الذراع في خمسة عدد بسط الارتفاع المذكور يكون الحاصل خمسة الاف واربعين فاذا قسم على اثنين مخرج النصف يخرج الفا وخمسمائة وعشرون وهو مثل ما ذكره مرفراسخ القطر تقريبا وانما قلنا تقريبا لنقصانه عنه بخمس وعشرين فانه لو ضرب العدد المذكور في صحة المساواة وكذا فيما ذكره من قوله وضع الحاصل الى عدد فراسخ القطر يحصل المطلوب فلا يلائم ذلك لانهما ايضا مبنيان على الترتيب كما ان بناء الشيء مبني عليه بسبب ذلك العدد اعني الخمس والعشرين المذكور كما لا يخفى على المتامل بل نقول كلا البيانين مبنيان على تقريبي آخرين اما اشار الشيء الاول منهما عند ذكر عدد فراسخ قطر الارض على رأي المتقدمين والثاني عند ذكر عدد فراسخ ارتفاع الجبال على ما يشتمل من التقريبات البعيدة لا يضر بما نحن بصدده الى احد طرفي الافراط والتفريط على ما لا يخفى على المتامل الصادق فتامل ٥

ولـه وسبع ذلك بكون الالف واثنين وسبعين كما مر ان ارتفاع الجبل في هذا البيان بسبعة والقطر بسبعة الاف وستمائة وخمسة واربعين اشار الى القدر الواقع من العدد الثاني بازاء كل واحد من العدد الاول اي السبعة على ما علم منه نسبة المجموع الى المجموع اعني ان نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة الالف واحد وسبعين الى الف واحد وسبعة بناء على ان نسبة الاضعاف كنسبة الانصاف مثلا كما مر على ان قسمتها اي الالف واثنين وسبعين على السبعة لا يخلو عن تكلف ظاهر اذ لا يعلم ان سبع ارتفاع الجبل الى القطر كنسبة اي شيء من الاعداد الى عدد شعيرات الذراع اعني مائة واربعة واربعين وخروج حصة كل شعيرة سبعة وثلثا وربعا ان لفت واحد كذا لانه الخارج من قسمة الالف وثمانية وفي نسخة الباقي اعني اربعة وثمانين التسعة والربع اذ من قسمة ثمانية واربعين يخرج الفت ومن قسمة ستة وثلثين الباقي الربع وقوله فسبع ارتفاع الجبل الى قوله كنسبة جزء الى قوله المقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم عليه ابدا كما سبق ويعني به كنسبة جزء واحد من مجموع سبعة اجزاء من عرض شعيرة وهو ثلث ذلك الجزء وربعه تعلم ان قوله وثلث وربع بهذا المجرور انما سقط ناظما على سبعة وتفصيله ان يقسم عرض شعيرة بمقدار يصح منه الامور الثلثة اي يكون مقاما جامعا لها وهو اربعة وثمانون وجزء واحد من سبعة اجزائه اعني عشر وثلث اربعة وربعه ثلثة فيضم جملة ذلك وهو سبعة الى اربعة وثمانين يكون واحدا وتسعين فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة اي عشر جزء من احد وتسعين جزء من عرض شعيرة الى عدد شعيرات الذراع اعني الفا وثمانية وهو قريب من ثمن عرضها وذلك لانه لما كان نسبة ارتفاع الجبل الى القطر في هذا البيان على ما كانت سبع الواحد الى الف واثنين وسبعين وثمانية كما في البيان الاول وشعيرات الذراع الف وثمانية فقط لا يصح القول بانها كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع والكاف الزائدة في المنسوب اليه في هذا البيان بقدر ثلث وربع المنسوب اليه المشبه في البيانات المتقدمة كما لا يخفى على المتامل الا انه ليس في هذا البيان ما يدل على ان الكاف الزائدة في المنسوب اليه المشبه بحسب ذكر حتى يكون النسبة كنسبته اعني قائم ثم اعلم ان قوله في البيان الاول وسبع ذلك بكون الالف واثنين وسبعين الى قوله كنسبة الواحد الى الف واثنين وسبعين ليس في بعض النسخ وهو الظاهر لان ما ذكر من الحساب في البيان الاول لا يناسب ما ذكر في البيان الثاني فتامل

ولـه فسبع ارتفاع الجبل الى قوله كنسبة جزء الى قوله المقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم عليه ابدا كما سبق ويعني به كنسبة جزء واحد من مجموع سبعة اجزاء من عرض شعيرة وهو ثلث ذلك الجزء وربعه تعلم ان قوله وثلث وربع بهذا المجرور انما سقط ناظما على سبعة وتفصيله ان يقسم عرض شعيرة بمقدار يصح منه الامور الثلثة اي يكون مقاما جامعا لها وهو اربعة وثمانون وجزء واحد من سبعة اجزائه اعني عشر وثلث اربعة وربعه ثلثة فيضم جملة ذلك وهو سبعة الى اربعة وثمانين يكون واحدا وتسعين فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة اي عشر جزء من احد وتسعين جزء من عرض شعيرة الى عدد شعيرات الذراع اعني الفا وثمانية وهو قريب من ثمن عرضها وذلك لانه لما كان نسبة ارتفاع الجبل الى القطر في هذا البيان على ما كانت سبع الواحد الى الف واثنين وسبعين وثمانية كما في البيان الاول وشعيرات الذراع الف وثمانية فقط لا يصح القول بانها كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع والكاف الزائدة في المنسوب اليه المشبه في هذا البيان بقدر ثلث وربع المنسوب اليه المشبه في البيانات المتقدمة كما لا يخفى على المتامل الا انه ليس في هذا البيان ما يدل على ان الكاف الزائدة في المنسوب اليه المشبه بحسب ذكر حتى يكون النسبة كنسبته اعني قائم ثم اعلم ان قوله في البيان الاول وسبع ذلك بكون الالف واثنين وسبعين الى قوله كنسبة الواحد الى الف واثنين وسبعين ليس في بعض النسخ وهو الظاهر لان ما ذكر من الحساب في البيان الاول لا يناسب ما ذكر في البيان الثاني فتامل

كتب بالارقام الهندية بكذا ١٠١٦٦٤

الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع فاذا جعلنا شعيرات
الذراع من جنس سبع عرض شعيرة بانا فرضنا عدد شعيرات الذراع
التي سبعة فظهر ان النسبة المذكورة هي نسبة الواحد الالف وثمانية
قوله ويلزم من ذلك ان يكون نسبة كرة قطرها مقدار
ذلك الارتفاع توضيحه انا نقيس بين اي المثلين الاخيرين
من ثمانية عشر الاصول ان نسبة الكرة الى الكرة كنسبة القطر الى القطر
مثلثة بالكعب فاذا كانت كرة قطرها نصف قطر كرة اخرى كانت
الكرة الصغرى نصف نصف نصف الكرة العظمى اعني يكون
ثمنها وبين اي المثلين الثاني عشر والثمانية عشر الاصول ان نكعب
عدد الكعب عدد اخر كنسبة العدد الاول الى العدد الثاني
مثلثة مثلا الاثنان نكعب الستة ونكعب الاول ثمانية ونكعب الثاني
ثمانية وستة عشر فالكعب الاول ثمن نكعب الكعب الثاني
فاذا الثمانية ثمن الاربعة والعشرين وهي نكعب الاثنين
هذا الكعب هو طول احد اضلاع المكعبات التي
والسبعين وهي نكعب ثلاثين وستة عشر واذا نقرر ذلك فنقول
فنقول ان مربع الف وثمانية هو الف الف وستة عشر
الف واربعة وستون فاذا ضرب الف وثمانية في هذا المربع
حصل العدد الكثير المرقوم في الشرح وهو نكعب الف وثمانية
وظاهر ان نكعب الواحد واحد فكانت نسبة الواحد الى الف
وثمانية هي نسبة عرض شعيرة الى ذراع فيكون نسبة الواحد الى
هذا العدد الكثير الذي هو نكعب الف وثمانية هي نسبة كرة قطرها
سبع عرض شعيرة الى الكرة قطرها ذراع ونسبة الجبل المذكور
اذا فرض كرة الى كرة الارض هي بعينها النسبة المذكورة و
بذلك يظهر المطلوب قوله ولذلك وقع في عبارة كثير من المحققين
اسم الاشارة اشارة الى قوله فيما تقدم ويلزم من ذلك ان يكون
نسبة كرة قطرها قوله واذا اتضح ما ذكر على راي القدماء وهم

آ نسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع وهي نسبة الواحد
الى عدد كثير المرقوم في الشرح

قائم الزاوية بكسر الثاء بضرب مخرج بعضها في مخرج بعض على القاعدة الحسابية فتثمانية وتسعة
بسبعة وستين فتمثمانية واحد وستون وبضرب ستة وستين وهو مخرج السدس فتثمانية
فتمثمانية واحد وستون واربعمائة وستة وستون وبضرب ستة وستين وهو مخرج
واثنين وتسعين عدد شعيرات الذراع فتصل فتسعة وستين الفا واربعمائة واثنا عشر
السبع الحاصل الضرب ايضا نسبة واحد الى الف واربعمائة واثنا عشر وسبع وهي
فالنسبة المذكورة لا تتغير اه

احمد علي

واعلم ان عدد شعيرات الذراع على راي القدماء مائة واثنان وستون
فاذا قسمنا قطر الارض على ذلك خرج ثلثمائة عشر وربع
بالتقريب ونسبة الخارج الى القطر كنسبة شعيرة واحدة
الى شعيرات الذراع بل نسبة اربعة اجزاء من ثلثمائة وخمسين جزء
من الخارج وهي الواحد الى القطر كنسبة اربعة اجزاء من ثلثمائة
وخمسين جزء من عرض شعيرة واحدة الى شعيرات الذراع فتكون
نسبة ثلث فرسخ الى فراسخ القطر كنسبة جزء وملك جزء
من الاجزاء المذكورة من عرض شعيرة الى ذراع فنسبة ارتفاع
الجبل الذي هو سبعة امثال ثلث فرسخ الى قطر الارض كنسبة
تسعة اجزاء وثلث جزء من الاجزاء المذكورة من عرض شعيرة
الى ذراع وهي قريبة من السدس واما على الطريقة التي ذكرنا ها
فنقول تقرر ان نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة
الواحد الى الف واثنين وتسعين واذا قسمنا ما على عدد
شعيرات الذراع على راي القدماء خرج حصة كل شعيرة خمسة
وثلثة اخماس ونصف سدس فنسبة ارتفاع اعظم الجبل
الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من خمسة وثلثة اخماس
ونصف سدس من عرض شعيرة الى ذراع ولا يخفى ان المقول
اعني ارتفاع الجبل وقطر الارض في هذه الصورة والصورة
المتقدمة متحدان فالنسبة في الحقيقة لا تتغير وانما تغيرت
النسبة في كسور عرض الشعيرة وشعيرات الذراع بحسب القطر
لان الذراع في هذه الصورة اطول منه في الصورة الاولى تأمل
قوله اذ الذراع عندهم اثنان وثلثون اصبعا فعلى هذا يلزم
الاختلاف بين مقدار الفرسخ على راي القدماء وهي مقداره
على راي المحدثين لان الفرسخ مقدر بالذراعات واجيب
بان الفرسخ ثلثة اميال بالاتفاق لكن المميز على راي القدماء

على عدد شعيرات الذراع على رأى القدماء يخرج احد عشر تقريبا نسبة
جزء واحد من احد عشر جزءا من القطر كنسبة جزء واحد من
عشر جزءا من شعيرة الى ذراع نسبة ارتفاع الجبل الى القطر كنسبة
جزءين وثلث جزء من احد عشر جزءا من عرض شعيرة الى ذراع
واما على الطريقة التى ذكرناها فتقول نسبة قدر ارتفاع
الجبل الى قطر الارض على رأى المحدثين كنسبة الواحد
الى ستمائة وسبعة وعشرين وثلثة اسباع فاذا قسمناها
على شعيرات الذراع على راى القدماء خرج حصة كل شعيرة اربعة
وخمسة اسداس تقريبا نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض
كنسبة جزء واحد من اربعة وخمسة اسداس عرض شعيرة الى
ذراع فظهر ان التفاوت فاحش لكن هذا التفاوت انما يورث
تقريبا فيما ذكرناه نسبة التضاريس الى الارض الصغيرة كشعيرة
ثم نسبة شعيرة الى البيضة وفى بعض النسخ الابواب تقريبا
فيما ذكرناه وجه بيضة قوله وكذا الاكرى لما عرفت
سابقا قوله طابقه بعضه قوله على وجه صارت الارض
مع الماء كرة واحدة هذا انما يتصور على ان يكون القدر
الذى انكشف مرتفعا عن سطح باقى الارض بقدر شخص فى كرة
لا فلا يكون الارض على هذا كرة وعلى ان يصير الماء حوالى القدر
المكشوف رقيقا على التدريج الى ان ينتفى عند ملاقات السطح
المكشوف فلا يكون مركز كرة الارض والماء متحدا ولا كلا
الوجهين لا يخلو عن اشكال قوله واما المقعر فلتضاريس
ما فوق الارض فيه ان وجود التضاريس فى وجه الارض
المتصل بالماء ليس عليه دليل ولا امارة وقياس المقعور
فى الماء على المقعور من الارض فاسد واما وجود التضاريس فى قعر
البحار الذى يحصل اليه الغواصون فلا يدل على وجودها فيما

نقطة الالف وذراع وعلى رأى المحدثين اربعة وذراع صرح به
العلامة فى نهاية الادراك والاول نقطة وارباع الثانى
لكن ان عدد اصابع الذراع على رأى المحدثين نقطة وارباع عدد
اصابعها على راى القدماء فالمحيل على التقديرين يكون نسبة
عدد تسعين الفا من الاصابع كما لا يخفى على الحاسب قوله
وكذا على راى المحدثين اذ القطر عندهم قوله توضيحه ان الحاصل
من ضرب القطر على راى المحدثين على عدد شعيرات الذراع على رأيهم
وهو ستة عشر تقريبا فكذا نسبة نقطة نحس الحاج الى عشر الواحد
الا فرايح القطر كنسبة ثلث خمس عرض شعيرة الى ذراع على
نسبة نقطة فرايح الى فرايح القطر كنسبة تسع خمس عرض
شعيرة الى ذراع وهى قريبة من سدس عرض شعيرة واما
على الطريقة التى ذكرناها فتقول اذا قسمنا الفرسخ مثلا الى اقسام
متساوية كان ارتفاع الجبل سبعة والقطر على راى المحدثين
ستة الاف واربعمائة واثنين وتسعين وسبع وذلك
يكون تسعمائة وسبعة وعشرين وثلثة اسباع نسبة ارتفاع
الجبل الى قطر الارض على راى المحدثين كنسبة الواحد الى
ستمائة وسبعة وعشرين وثلثة اسباع فاذا قسمناها على
شعيرات الذراع على راى المحدثين خرج حصة كل شعيرة ستة
وثلثة اسباع تقريبا نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة
جزء واحد من ستة وثلث وعشر من عرض شعيرة الى ذراع
قوله ولو علمنا مقدار التفاوت فاحتجنا عند اذا
اخذنا الذراع على راى القدماء والقطر على راى المحدثين صار
التفاوت كثيرا فاذا قسمنا القطر على راى المحدثين على

فالمقام الكابى بعد ضرب كل واحد من الجزء المذكور فى ثمانية وعشرين
الجزء المذكور فى ثمانية وعشرين

قد يمانعنى ان يكون فيه جسم اخر فان كان كما قال الخصم وفيه
بعد كما مر ويحتمل ان يقال ان العلو قد يمنع من استحالة ما يوجد
على وضع مخصوص من الاوضاع المتكيفة مستعدة لذلك
وعلى هذا فلا اشكال وله لانما يكون عند المتقطعة اكثر فيه
ان حدوث النار بسبب الحركة اما ان يكون بسبب الحركة العارضة
الحاصلة للهواء بمتابعة الفلك على القول بالمتابعة او بسبب
الحركة العرضية الذاتية على القول بعدم المتابعة وعلى الاول
يلزم ان يكون قطعة من الهواء مختلفة الثخن متحركة بالحركة
العرضية دونه يليها وعلى الثانى يلزم ان يكون تخصيص
السخونة بحركة الفلك لقطعة من الهواء مختلفة الثخن دون
يليها وان يكون سخونة اسفل كرة النار اقل من سخونة اعلاها وكل
منه جزما الامور مستبعد وله ولا يخفى عليك قبل ان هذا القائل
ادعى ان حدوث الشهب عند القطبين مثل حدوثها عند المنطقة
فيلزم ان يكون نخن النار عند القطبين كثخنها عند المنطقة و
الا لم يكن حدوث الشهب فى الموضعين بنوع واحد من المقدار
والعدد والجواب انا نسلم مماثلة حدوث الشهب فى
الموضعين انا الشهب تحدث بوصول الابخرة الى كرة النار سواء
كانت قليلة او كثيرة فلا تقوم حجة على القائل بالوجه الاول
له واعلم ان الخصماء العناصرى الاربعة ذكر فى كتب
الحكمة ان المركب يحتاج فى وجوده الى مادة رطبة ليسهل له
قبول الصورة ولكن معتدلة باليبوسة لتحفظ الصورة وارجح
فى طبخ الصورة فى المادة الى حرارة طابخة كما يدل عليه احوال
الصناعات ولكن معدله بالبرودة لتلايدرى الى الفساد
والاحتراق ولم يكتف بيبوسة النار ورطوبة الماء لانهما
ليسا فى الغاية والا بحرارة الهواء وبرودة الارض لان كلا منهما

عبد الرحمن الحسنى

فيما يصعد اليه وهو قوله لانه خرج عن سطحه ما ارتفع من
الارض اختلف فى ان الكثافة من الارض على الكشف فى
مبدا الفطرة او كانت بعد ان لم تكن اولا تحصل منها طين تروج
فتجمد بعد الاكتساف وحصل الشهوق والغور بجفر السيول
والرياح وحدث الجبال وعبارة المصنف تحتمل الوجهين واكثر
حملها على الثانى لانه مختار كثير من المتاخرين قوله حدث فيها
جبال شاهقة ذكر الجبال الشاهقة انما هو لكثرة السيل الاتفاق
ان لا دخل للجبال فى الخداد الى الى الوهاد الا ان يقال ان حدوث
الجبال يمكن ان يكون بان ذهب التراب من مواضع الوهاد وجمع
فى موضع اخر فحدثت الجبال فلم ار داخل تا فى ذلك ثم فيه اشارة
الى عظم الوهاد وتفاوتها قوله مسكنا للحيوانات المتنفسة احتراز
عن الحيوانات المتشققة كالحيتان وغير الحيوانات التى لا تكون متنفسة
ولا متشققة كالملائكة فانها تكون فى الماء قوله قال اكثر النباتات
واكثر العلماء كلاهما اولى اذ قد ثبت بعض النباتات فى قعر البحار
وقد يوجد بها كما معادن ايضا قوله والمعوم فيه كالحوت
ومن جملتها ما قيل ان حضيض الشمس فى جانب الجنوب يقرب
الشمس الى الارض بها كثر فى جانب الشمال يقل بها نخن فلكه
تقريبا وهو ماية وسبعون الفا وثمانمائة وسبعة وسبعون فرسخا
على ما بينه بعض المتاخرين فى الابعاد والاجرام فيشتد
لذلك الحرارة بها كثر فيجذب الماء من الشمال الى الجنوب
لان الحرارة جذابة للرطوبة فلذلك تنكشف الربع الشمالى فاذا
انتقل الحضيض الى جانب الشمال انعكس الامر والجذب الى
الجانب الشمالى فيرد عليه انه لو كان كذلك كان الربع
الشمالى لا حراميه بمشوما اذ لا فرق بين الربعين فى ذلك
الا انه يلزم ذلك فيه بعد قوله اينما كان يكون قطعة من سطح الكرى

عبد الرحمن الحسنى

قوله لانه النقصان منها يؤدي الخ يعني لو كان العنصر واحدا يلزم اجتماع الضدين في محل واحد ليحصل التعادل بين الكيفيات ولو كان اثنين احدهما حار رطب كالهواء وثانيهما بارد يابس كالارض على تقدير ان تكون الكيفيات الاربع فيهما في الغاية يلزم عدم مناسب للعنصرين يجمع منهما لان بين العنصرين متضادان فان كان في الكيفيتين وان كان معها عنصر مناسب لهما كالماء مثلا فانه مناسب للهواء في الرطوبة وللارض في البرودة او كالنار فانه مناسب للهواء في الحرارة وللارض في اليبوسة يلزم ان يكون وجود احد الضدين اقوى فاصبح لذلك الى الاربعة فيلزم تحيز متضادين

المحرر احمد بن حسين رئيس الاطباء والمجيز بها

قوله لانه النقصان منها الخ اشارة الى عدم جواز كون بعض العناصر معدوما مع وجود كيفيته وقوله ولم يكيف بيوسته النار الخ اشارة الى كون بعض العناصر معدوما مع عدم الكيفية وهذا يندفع توهم التكرار فتامل

الاثنان منها عند المزاج بقدر الحاجة فاصبح الاربعة اجسام لانه النقصان منها يؤدي الى اجتماع الضدين في محل واحد ليحصل التعادل بين الكيفيات او الى عدم مناسب للضدين يجمع بينهما او الى وجود احد الضدين اقوى من صاحبه والزائد عليها يؤدي الى انفصل الغير المحتاج اليه وهذا دليل انتاجي على الاستقراء فانهم لما بحثوا عن طرق التركيب والتحليل وجدوا تركيب الكائنات مبتدئا من هذه الاربعة وتحليلها منتهيا اليها ولم يجدوا هذه الاربعة من تركيب اجسام اخر ولا منحلة اليها فجزموا بان الاصول هذه الاربعة لكن العقل لا يمنع من ان يكون عنصر خال عن الكيفيات الاربع او مشتمل على واحد منها فقط ولم يطلع عليه ولنا وهي تسع طبقات في السهو اعمال ذلك لانه سيورد قولا احزانا سبع وقال صاحب حكمة العين ان الطبقات سبع الاولى الارضية القريبة من المركز وهي التي للارض والماء والثانية الطبقة الطينية المجاورة للبحر والثالثة غير الطينية التي هي البر وهو مع الاولى طبقة واحدة والرابعة الطبقة البخارية المنضجة بشعاع الشمس الواقع على الارض والخامسة البخارية البارة غير الطبقة الزمهريرية والسادسة الطبقة العلوية الممازجة للارض الصاعدة دون الابخرة والسابعة النارية الصرفة وبعد اذكره صاحب المؤلف ولم ثم الطبقة الطينية بهذه الطبقة لم يذكرها صاحب التذكرة وذكرها العلامة في النهاية والكفاية وهي مذكورة في اكثر كتب الحكمة ولم ثم طبقة الارض المخالطة اي المخالطة بغيرها من الاشياء وهي التي صارت مع الاكرة واحدة ولم بسبب مخالطة الهواء من الابخرة اختلف في ان الهواء بالطبع حار او بارد فمن ذهب الى الاول قال ان

انه برودة الطبقة الزمهريرية انما هي بسبب مخالطة الهواء من الابخرة ومن ذهب الى الثاني قال ان حرارة الهواء المجاور للارض انما عرضت بسبب انعكاس الاشعة المنعكسة اليها وهي لا تصل الى الطبقة الزمهريرية لبعدها عن الارض فكان المناسب ان يقال او عدم انعكاس الاشعة اليها بكثرة او كما وقع في بعض النسخ ولم ثم الطبقة الزمهريرية اعلم ان البخار الصرف الواصل الى هذه الطبقة يتكاثف بالبرد ويصير سحابا فاما ان لا يكون البرد قويا فيتقاطر وهو المطر او قويا وهو اما ان يؤثر في الاجزاء المائية قبل اجتماعها فيحصل الثلج او بعده فيحصل البرد واما البخار الممتزج مع الدخان فيحتبس الدخان فيما بين السحاب فيميل الى السفل لغلبة البرد او الى العلو لبقاء دخونته فيمزق السحاب تمزيقا عنيفا فيحصل الرعد ويشتعل الدخان بالنفخين الحاصلين من المصاك العنيفة فاذا كان الطبقا ينطفئ سريعا وهو البرق واذا كان كثيفا لا ينطفئ حتى يصل الى الارض وهو الصاعقة ولم ثم طبقة الهواء الغالب القريب المخلوص وفي هذه الطبقة تحدث الشهب كما ذكر في التذكرة والمذكور في اكثر الكتب انها الشهب تحدث فيما تحدث فيه ذوات الاذناب الا انه الدخان الذي يحصل منه الشهب الطف فاذا وصل الى الطبقة الزمهريرية والشمس صار بعد الاشتعال نارا شفافة لا يحس بها فتنطفئ ويبقى منها الطف ولم ثم الطبقة الدخانية هذه الطبقة ممتزجة من النار والهواء كما صرح به في الكتب والمفهوم من كلام الشارح حيث قال في هذا الاعتبار يمكن ان تؤخذ الطبقات سبعا ان هذه الطبقة من طبقات الهواء الخ ويتكون فيها ذوات الاذناب الدخانية جسم مركب من اجزاء ارضية ونارية

يتصاعد في الارض فاذا وصل الدخان الكثيف الى جوف الطبقة
تعلقت به النار فصاعدا معه من غير استعمال بل احتراق ولم يجب
لا يتطفى اياها فحاكاه فمنها احد طرفيه الغليظ من الطرف الاخر
يسمى ذات اذناب وذا ذوابة وما يساوي الجزء الاول في الغلظ و
الرقة فانه كان رقيقا يسمى ابتر كاعرب بترو وما لم يحاك القصير
والجمع البتارك وان كان عريضا يسمى عجادا وقد يكون بتا بشكال
غريبة لها اسماء مناسبة لها مشابهة وقد يكون على هيئة تكمل على
مستدير وليس في صفته وتعدادها وذكر اسمائها مما لا يناسب المقام
قوله وربما يوجد متحركة بحركة الفلك في سيلانه وهذا انما يصح
اذا كانت حركتها على موازاة معدل النهار وهي خلاف المتوالي لكنها
قد توجد لها حركات مختلفة فيما بين الشمال والجنوب وفي
جهات اخر لا على نظام واحد ولهذا ذهب بعضهم الى ان
لها نفسا تحركها بتلك الحركات واعلم انا نوجد متحركة
بحركة الفلك الاعظم ومع ذلك توجد بحركة اخرى متحركة الى
جهات مختلفة فيحتمل ان يكون لكل من الحركتين نفس تتعلق بها
ويحتمل ان يكون الاولى بالكلية والثانية بنفس تتعلق
بها قوله احدهما الهواء اللطيف الصافي من الابخرة لانه
ان الطبقة الدخانية من هذا القسم وليل وصول الدخانية
الهوائية الابخرة جبانا عن المطافة فان معظم المطافة على ما اشار اليه
القسم الهوائي يكون فيها بخار سوداوي فيفقد دخانا اولا قوله
وهو قريب من سبعة عشر فرسخا قدمين صاحب التحفة في
مباحث الابعاد والاجرام باستقامة مقدار الخطاط
الشمس في اول طلوع الفجر الكاذب انه تخن كرة البخار احد
وخمسون دقيقة وكل ثلثة اميال فرسخ فيكون تخن كرة البخار
سبعة عشر فرسخا وثمانية فرسخ تقريبا قوله قريب من

بخار الماء معروف مشهور انقاد وكان ذكره تو طئة لقوله فيحتمل ان يكون
تلك الحركة انما تكون لذلك البخار فانهم يقتصرون على مثل ذلك القول فانهم
جليون قوله

من سبعة عشر فرسخا لانه على مسافة اذا التباعد من سبعة
عشر فرسخا قوله اذ هي مهب الرياح تعليل للتسمية بكرة النسيم
اذ النسيم في اللغة الريح الضعيف وهذا بناء على ما تقرر في الحكمة
من ان الدخان اذا وصل الى الطبقة الباردة من هذا القسم
وانكسر حرارته بثقل فيهبط متحركا الى الجهات المختلفة بحسب
اختلاف الاسباب الدافعة له الى الجهات فيحصل من حركته نوع
من الهواء وهذا احد اسباب الريح وليست الاسباب منحصرة في
ذلك بل قد يحصل الريح باز وصل الدخان الى كرة النار فتزيده
الحركة الدورية للفلك الى الجهات المختلفة فيتموج به الهواء
ايضا وقد يحصل ايضا من اسباب اخر يطول ذكرها لكن هذا
لا يقدح في وجه التسمية بكالا يخفى على الذكي قوله والمزرقة التي
يقال انها لون السماء قال صاحب التحفة كرة البخار مستضيئة
دائما بإشعة الكواكب وما وراءها لعدم قبول الضوء كالمظلم
بالنسبة اليها فاذا نظر الناظر البصير من الاجزاء المستنيرة بإشعة
الكواكب على الاجزاء التي هي كالمظلمة رأى الناظر فوقه من الجو
المظلم كما يجاوز جدا من الضياء الارضي والضياء الكوكبي لونا متوسطا
بين الظلام والضياء وهو الزرقة اللازوردي كما اذا نظر الناظر من
وراء جسم احمر مشف مثلا الى جسم احمر فانه يظهر له لون مركب
من الحمرة والخضرة قوله وبهذا الاعتبار يمكن ان نوفق الكتاب
سبعا وذلك لان اربع طبقات من طبقات الكل وهي
طبقة الهواء المجاور للارض والطبقة الزمهريرية وطبقة
الهواء الغالب والطبقة الدخانية صارت بهذا الاعتبار
طبقتين قوله لعدم المانع عنها على اصولهم اعترض الامام
الرازي بان المتحركات والثقل الذي تتحرك فيها الكواكب
مخالفة بحسب الشكل لا يقتضي الاستدارة ومثل ذلك لا يجوز

(ارجعه ذلك كما اشار اليه الشارح بقوله الكلي ان وجدا
وانما قال ذلك لان الكلام انما هو في اشعاع الجرم السماوي ذلك
لان اقسام الطبقات الاربع الاولى منها اعني الطبقة
اندراج كل جزء منها في مفهوم واحد منها اعني الطبقة
الصاعد من الارض والكثيف المجاور لها الى اخره فانه اقسام
كل واندراج كل جزء منها في مفهوم الجزء الاخر وهو
جليل منه)

بالقسر مع اصولهم واجاب المحقق الطوسي في شرح الاشارات
بانه اتصال صورة الكاينة ببعض البسائط في ظرفها الاولي
لاسباب تعود الي العلل الغائية غير ممتنع كما ان المركب
الحيواني مثلا اتصل به صورة كاينة جبلية لاسباب تعود
الي العلل الغائية في الفطرة الثانية مع ان صور اجزائه
العنصرية باقية بحالها فكذلك لا سعد ان يتصل في الفطرة
الاولي ببعض الافلاك صورة كاينة تقوم مقام ذلك الفلك
كرة يختص بها بين خارج مركز او تدوير او كوكب مع بقاء الصورة
الاولي المتصلة بجميع اجزاء الفلك الاول وذلك بحسب اقرب السلك
المقتضية لوجود ذلك الفلك ويلزم من ذلك ان يبقى من الفلك
الاول مجسم او نقرة منصورة بالصورة الاولي فقط اقول
والارض ساكنة في الوسط اما بتركز جسم الكرة بهوا مر من انه
نقطة في داخل يتساوى الخطوط الخارجة منها الي سطحها
المستدير واما مركز ثقلها فهو نقطة متى حمل الثقل عليها لزم وضعها
ان لا يميل جانب منه على اخر وبعبارة اخرى نقطة يتعادل عليها
على جوانبها خاصة الوزن وقيل مركز ثقل الجسم نقطة اذا كان
ذلك الجسم عند مركز العالم انطبقت تلك النقطة عليه
فانه ثبت اجزاء الكرة ثقلا وخفة الخط المركز فانه والا اختلفا
فالكرة تنصفها من حديد ونصفها من خشب فانه مركز مجموعهما يكون
في منتصفها وهو مركز ثقلها يكون هذا النصف الحديدي واعلم
ان الناس اختلفوا في حركة الارض فقيل تتحرك بالاستدارة دائما
قيل هي والسماء بطبائعها ابدا بقدر واحد وقيل انها صاعدة
معا بقدر واحد وقيل هي صاعدة بدون السماء وقيل
هي هابطة بدونها وقد ابطلنا الكل في شرح التذكرة فراجع الشكل
قيد ساكنة لانه كونها في الوسط لا يبقى الا قول الثمانية الاول

في الشكل الاول من المقالة الثالثة من المجسطي ان الكواكب كالخوارج والشذاذ عن
الفلك وليس كذلك الكواكب ليست خارجة عن اجزاء الفلك وان كانت تتحرك
فتتخلف

اي الكرة غير حقيقية وانما قيدنا بغير حقيقة لان الكرة الحقيقية
اذا كانت نصفها من حديد ونصفها من خشب لا يوجد مركز الثقل
فيها على التعاريف المذكورة اللهم الا ان يجعل قوله ومركز
ثقلها على معنى الوجه مركز ثقلها فتنبه ولا تغفل فانه مما يزين

الاول واما ان مركز مجموعهما منطبق على مركز العالم فقد بيناه في شرح
التذكرة لكن في اثبات مركز الجرم للارض مع بسيط الكينة بعد جواز
الوهاد والجبال اشكال لكن لا يجوز توهم ثقلها المطلق الثقل
المطلق كينية تقتضي حركة الجسم الي حيث ينطبق مركز ثقله
على مركز العالم والثقل الاضافي كينية تقتضي حركة الجسم
الي جانب المركز في اكثر المسافة الممتدة بين المركز والمحيط
لكنه لا يبلغ المركز والخفة المطلقة كينية تقتضي الحركة الي حيث
ينطبق سطحه على سطح متمم ذلك القدر والخفة الاضافية
كينية تقتضي حركة الجسم الحاوي المحيط في اكثر المسافة
الممتدة بين المركز والمحيط لكنه لا يبلغ المحيط بهذا ذكروه
وهو مبني على ان تحت كرة النار اصنافا بعد متفاوتة عن مركز
الارض وان نصف قطر الارض اصغر من بعد سطحها عن متمم
الفلك وكلاهما غير معلوم اما الاول فظاهر واما الثاني فلامكان
ان يكون تحت ذلك القدر فلك آخر غير كوكب قوله وهو مع
عطارد يحوه وقد تسمى هي مع عطارد والقمر السفلية قياسا على
العلوية قوله المسمى بكيوان هذا هو اسم زحل بالفارسي
والمناسب لما ذكره في باقي الكواكب ان يقال المسمى بالعطاردي
فانه زحل يسمى عطاردا ايضا قوله لان الفلك قد يعتبر في جهة
الحركة حيث قيل انه كرة متحركة بالذات على الاستدارة فاضافة
الفلك الي الافلاك لادنى مناسبة اذ متحرك لنسبة الي باقي
المتحركات بانه اشد حركة منها او بانه يحرك لها ويمكن ان يقال
ان التحريك امر لازم للفلك وكل فلك من الافلاك الكلية
محرك للكواكب غير هذا الفلك فانه محرك للافلاك فسمي
بذلك ولا يخفى على الفطن ان المراد بالافلاك ما عدا الفلك
الاعظم قوله فانحبست الحل واحد منها فكما في بادي نظرهم ان في اول

وهذا الوزن في اخراج الارض عن مكانها لم يصل الينا الي المركز
وكذا حكم الهواء بالنسبة الي النار بالنظر الي معدل حركة الفلك
كما بين وفي الشمس ايضا فانها من البعد والخفة لما ذكره شارح
في حواشي شرح التذكرة والابعد ان يفسر الثقل المطلق كون الطلب
للمركز قهريا ايضا وان كان طلبا لبلة الا انها لا ترضى بسبب الما
اليه والقوة الطالب فيها ضعيفة عليه وصارت مانعة من وصوله
الي مطلبه الحقيقي كما مر وكذا الكلام في الهواء والنار فتدبر جيدا
واجتنب

وكذا

تكريم ان كل حركة مهما فى بعد والنظر لا يحتاج الا الى تحرك واحد كما
تزول عن احوال تلك الحركات اقتضت حكمته الاحوال ان ترتيب
بعضها افلاك حركة اخرى ليتعلم بتلك الاحوال بما ان حركة الثوابت
قد وجدوها بعد سائر الكواكب السيارة فحكموا بانها تحرك بتلك
واجبوا الحركة البومية التى كانت منسوبة عن قدمائهم الى تلك الثوابت
فلكا اخر هو الفلك الاعظم ونسبوا الحركة اليومية اليه فالحركة
اليومية عندهم قبل سائر الحركات وانما تحركها بحسب الواقع
كان بعد اثبات الحركات الباقى واما انه ادراك انما الجزئيات
اقدم بعد ادراك الحركة اليومية فغير معلوم ره ويكفى استناد حركة
العبارة الظاهرة ان يقال ويكفى استناد الحركة اليومية زاد بعضهم
الثوابت مركوزة فى السابع اى فى متحرك زحل متحركة بحركة
مثل زحل وهى المراد بالحركة الخاصة وقد توهم انه على ذلك
التقدير لا يفتقر الثوابت ولا اوج زحل من برج الى برج لان
وسائر الاوض القاسة لمنطقة البروج مرسومة ج على محدب متحرك
زحل والتوهم مندفع بان منطقة متحركة الاصل مقاطعة لمنطقة
مثل زحل التى هى منطقة البروج بعينها على نقطتين فاما ان
يبقى احد التقاطعين لم يلزم محذور وهو لا يزال التقاطع يكون
متحركا بالحركة السريعة دور البطيئة بقى بعض ثوابت وهو
اذا جاز ان يكون الثوابت مركوزة فى متحرك زحل على بعد الاكتفاء
بالثمانية وج لا يحتاج الى تعيين نفس متحرك الثامنة بل الحركة
اليومية يكون للفلك الثامن فى هو ظ ره على ما يشعر به
النظرة السليمة فان تحريك الفلك الاسفل للفلك الاعلى
وان كان ممكنا لكن ما يشعر به النظر السليمة بعد ره
هو ان يكون محيطا به ليس على ما ينبغى والعبارة الظاهرة قال
بعضهم سواء كان المحرك للكل ان يكون محيطا به ليكون اقدر على تحريك

ان المحذور المذكور من عدم انتقال الثوابت واوج زحل
من برج الى برج ولا محذور ان ذلك التقدير مناف لما يجئ
من ان بعض الثوابت مركوز فى المتحرك الاول فتامل منه

ويجوز ان يكون الفلك الثامن مقاطعا لمنطقة البروج على نقطتين
فيلزم ان يتحرك اقطاب البروج على فلك الثامن فتامل

فيه بحث لان شرط طبيعة الكوكب فى الحركة ان يتحرك بها
الاصل والميل اليها منه

ما فى نفسه وهو ظاهر وبهذا يندفع ما قيل ان الصواب ان
نفس الفلك الاعظم فوقية على تحريك ذلك الفلك وعلى تحريك
الافلاك الاخر بسبب تحريكه الافلاك الاخر فتأمل وجه البعد
النظرة السليمة بان الحركة فلكية من شانه ان يكون محيطا بما فوقه كالفلك
الاعظم بالنسبة الى الكواكب جسمانيا يصح ما ذكره ره واما بعض الثوابت بتكيف
برزخى فقد تقرر عندهم ان الثوابت كلها فى فلك واحد بناء على ما قيل
بطلمس من ان الاختلاف فصول فى الكتب خلافا لرصدى من
من ان الثوابت البعيدة غير محيرة السيارات يحتمل ان يكون فى فلك آخر
تحت فلك الغرقدم ان الكاسف انما يعرض من المتكسف متخالف
لضوء احدهما لون الاخر فانها ظاهرة عند الكسف علم ان الكاسف
والاخر متكسف كذا ذكره العلامة ره لا يصح لما تحت الشعاع
عند بداية الادب اضمحل الشعاع فى الحب فقيل ان القمر يضمحل
تحت الشعاع مع انه يرى كسفة للشمس واجيب بان الكواكب
اجرام نيرة لا يجب بنور الشمس وجرم القمر كثيف يجب بنوره ويحدث
ان الكواكب وان كانت اجراما نيرة الا انها لما خالف
نور الشمس فكما ان يرى كاسفا الشمس صاحكا فى سائر الكواكب
والاولى ان يقال انما كسف القمر الشمس بقدره مثل قطر
الزهرة او قطر عطارد لا يظهر كسوفها لابصارنا مع انها كاسفة
فى غاية الظلام فكيف والكاسف منير وبكل ان يحمل الاصحاب
على ما ذكره ره بطريقة اخرى هى اختلاف المنظر لكن بعوزه
ذلك الابعاد فانها بعد كوكب الزهرة اكثر من بعد كوكب الحمرة
كانه فرق فلكه لكن بعوزه الابعاد على حسابات كثيرة وقد يقع
الخطاء فى الحساب فلا اعتماد على ذلك الطريقة كيف لا وقد اقتضى
حساب القدماء ان يكون فلك الزهرة تحت فلك الشمس وحساب
صاحب المجسطة اقتضى عكس ذلك ره وهى ذات الشعبتين

ان الاولى ان يقال ان كسف الكوكب الشمس لكون الكوكب بقدر جرمه
اصغر بكثير من الشمس فى الرؤية والشمس فى غاية الشعشعة
لا يرى فى وجهها جرما مظلما والا لزم ان لا يرى نظرا
ولو بمدربين محرر

على الزمرة فتترك مسافة الاولى والثانية منفصلة وهما
ويكون طرف احدهما مركبا مع طرف الاخر كتركيب الزجاج
ويكون احدهما قائمة على سطح الافق في موضع خط نصف النهار
والمسطرة الثالثة يكون طولها من الاولين بمقدار يصلح للنصب
وتمر الزاوية القائمة الحاصلة من الاولين وهي يكون منفصلة باجزاء
هي ربع الربع او ثمانين جزءا وتركب على المسطرة الثانية
بحيث يكون فيها كالمسطرة الاسطرلاب ويحصل من تلك الآلة وتمام تلك
الارتفاع المرئي عند ما يكون الكوكب في نصف النهار فيستخرج
تقديم الكوكب عند ما يكون الكوكب في نصف النهار وتوقف
منه وتبعده عن معدل النهار ارتفاعه الحقيقي والتفاوت بين
الارتفاع بين المرئي والحقيقي هو اختلاف المنظر ولم يحكي رؤية
السفليين في مواضع التي بحيث الارصاد وفيها على دائرة نصف
النهار اذ يبعد عنها البعد تلك البلاد ويكون مقابلا وقال الفاضل
المهندس غياث الدين جمشيد الراصد بسمرقند انا اذا استخرجنا
تقديم الزهرة بعد غروب الشمس او قبل طلوعها بزمان قليل معين
واستخرجنا ارتفاعها الحقيقي من طولها وعرضها في ذلك الوقت
بالحساب واستخرجنا من هذا الارتفاع سمته واستخرجنا في الزمان
المعين خط ذلك السمت وينصب ذات الشعبتين
على ذلك الخط فاذا ابتعدت الزهرة الى الدائرة المعينة التي
تكون خط السمت المذكور فصلا مشتركا بينها وبين سطح
الافق الحسي الكن امونة ارتفاعها المرئي بتلك الآلة ومنه
يعلم اختلاف منظرها فعلى هذا الاستدلال اختلاف المنظر بهذه
الآلة لا يوقف على طبيعة سطح دائرة نصف النهار وله
بمنزلة شعبة القلادة وهي جزء كبيرة فوق سطحها والظاهر تشبيه
بها لاجل تشبيهها بالشمس لتوسطها بين الكواكب الاخر الصغيرة

ويجوز ان يكون تشبيهها بالشمس في مجرد توسطها
فيما بين الكواكب الاخر الصغيرة فقط واشتراك الشمس معها
بالكواكب فيها والعباس الى الشمس من غير اعتبار الوسط المشترك
فيما بينهما فلا يناسب تشبيه الشمس بها في ذلك والظاهر ان قوله
والظاهر ان اليه الى آخره

وهو خطا منقطة فوق طلوع دائرة الارتفاع ودائرة الافق
وذلك النقطة هي التي تكون على رأس السمت عبد الرحمن

الصغيرة التي هي شبيهة بالكواكب وكلام الشمس الى آخره على ما ذكرنا
وله ان يكون قائما ايضا حتى تكون الكواكب اكثر بعدا واعظم حجما
وبشرط ان يتوسط الكواكب البعيدة عن الارض بحسب الرؤية اذ هو بحسب
عظم هذا المعنى وليس كذلك والا لكان اسرع الكواكب حركة
بحسب الواقع هو المريخ لانه اذا كان سريع السير يتحرك في يوم بليلة
ثمانية واربعين الفا وستمائة وسبعة عشر فرسخا والقمر الذي هو اسرع
الكواكب حركة بحسب الرؤية اذا كان سريع السير يتحرك في كل
يوم بليلة اثنين وعشرين الفا واربعمائة وخمسة واربعين فرسخا
وقد ذكرت في ذلك رسالة مفردة وظاهر ان المريخ اكثر بعدا واعظم
حجما من القمر فله كثافة حجمه وجه الشمس قال المطهر في الثامرة
عائدة الى السواد في الجملة ذكر الشيخ الرئيس في كتبه مواضع انه
رأى الزهرة كثافة في وجهها وقال المحقق الطوسي في تحرير المجسطي
ذكر الشيخ محمد الصالح بن محمد التبري البغدادي انه الشيخ ابا علي
ابن سينا ومحمود بن ابي بكر الحكيم بخوارزم رأوا في تلك رأى
جرم الزهرة على قرص الشمس وقتين منهما قريب من عشرين سنة
وصاحب نهاية الادراك ذكر ابن زيد البلخي في بعض كتبه اني
كنت ذات يوم على سطح داري وقت طلوع الشمس فرأيت على
وجهها فيما كثافتين فاستوجبت تقدم الزهرة وعطارد من
المريخ في ذلك الوقت فوجدتهما بالقرب من تقدم الشمس فعلمت ان
الثافتين اياهما كما قاله وزعم بعض الناس ان وجه القول
صاحب المعونة ثم قال هذا سقط الاستدلال على وجهها ثامنة
وكذا القول في رأي ثامنين وحسبها الزهرة وعطارد لجواز
ان يكون احدهما هذه النقطة والاخرى عطارد وله كالمحو في وجه
القمر وهو اختلاف اجزاء سطحه في قبول النور قيل انه خيال محض وقيل
انه ينبغي ان يكون مختلفا عند الناظرين كجبال القمر وقيل هو اثر ظلمة

جانب المظلم نادى الى جانب المضئ وقيل انه ينبغى ان يختص
باطراف ولا يكون مستقرا وقيل هو لا نسمى قد يحاذيه كرة النار
وقيل انه لا يحاذيها الا على نقطة وهو غير قابل للانسان فكيف قيل ان جزء
منه القمر لا يقبل النور وقيل انه مصور بصورة انسان له عينان
وحاجبان والقدم وفيها انه يا فيا ذا البسيطة وقيل هو جاثم
تحت مقعر فلكه يسير بحركة المواضع صاعدا وقيل انه ينبغى ان يختلف
بحسب اختلاف مواضع الناظرين وقيل اجرام كوكبية متكونة
فى وجه القمر مظلمة او قليلة الضوء وقيل انه المرئى فى كل وقت
من صفحة القمر جزء الجزء من الجزء الذى يكون بحذاء تلك الاجسام مركوزة
فى جميع اجزائه على وجه يرى منها اثر واحد دائما وقيل بناء على
ان الكرة حائلة عن وقوع شعاع الشمس على جميع اجزائه وقيل
انها لكرة لا يمكن ان تدوم على حالة واحدة وقيل اجسام
مختلفة معدنى تدويره غير قابلة للانارة بالذات اما
لاختلاف بالنوع او الوضع وقيل انه يستحيل وقوع ملك
الاجرام فى التدوير على وجه يؤثر دائما اثرا واحدا وقيل انه
صورة كرة الماء والارض والبخار انطبعت فلم يدرك المواضع
عنا فيه برؤيته كما لا يرى مواضع الكواكب فى مرايا مصقولة دائما
يرى مختلفا لاختلاف اجزاء الارض والماء فى قبول ضوء الشمس
فان الارض لكثافتها يبقى ما يقع عليها من ضوء الشمس بخلاف الماء
فان الضوء لا يثبت عليه كذلك وقيل تتكثف الاشعة من
البخار وكرة البخار الى القمر انعكاسا بينا لصفائها ولا ينعكس
من سطح الربع المقابل لكثافته فيكون المواضع المستنيرة
من وجه القمر مجتمع الاشعة المستقيمة الواصلة اليه من الشمس
والمنكسة اليه من سطح البحر وكرة البخار وضوء المواضع المستنيرة
بالاشعة المستقيمة فقط والله اعلم وله يقبل لاح لذى

الاجرام والابعاد والاجرام وذلك لان استخراج صاحب النهضة ابعاد
ابعاد عطارد واقرب ابعاد الشمس فوجد ما بينهما فضاء
لا يسع تدوير الزهرة فضلا عن ممثلها وفرض هذا الفضاء لمكان
اخر للكوكب الكبير والفاضل الراصد الكاشف المحقق استانف
حساب الابعاد والاجرام بطريق دقيق فوجد فضاء ما بين
فلكى عطارد والشمس يسع ممثل الزهرة فوقع ترتيب الاجرام
على ما اختاره بطلميوس من غير تحيل وتعسف والف فى ذلك
رسالة سماها بتقويم السماء وعزا اليه تحقيق ذلك غلطا لعلها

ولين فتح اما اولا فلان الكسف انما يقع اذا وقع الكوكبان
معا على خط شعاعى واحد خارج من البصر ومن المحتمل ان لا يقع
احدهما بين الشمس والابصار واما ثانيا فلانهما صغيران غير
مظلمين والقمر اذا كسف من الشمس ما ساحته مساوية لجرم
احدهما لا يظهر المنكسف فيهما بالطريق الاولى فلا يظهر مقداره
بل كتمناه وقوله لكونه خاليا عن الكواكب وذلك بناء على ان
اثبات النقص للجزء فى الكليات والاصل ان كونه كواكب
لا يبرح يقدر او يصغر او يكاد ان يكون بعض الكواكب الغير المرصودة
فيه لان الفلك الثامن ولا يحس باختلاف اوضاعها مع الثوابت
لعدم صدوره العدم الابهام باحد الجائزين وقد يقال انه الاطلس
او الفلك فلا يكون هذا الدرياق له رزقنا فيحتمل ان يكون هذا
وجه التسمية وفيه بعد وله تشابه الابعاد ووجوب وجود
جسم محيط هذا تعليل لقوله المحيط بجميع الاجسام يعنى لا بد من
محيط بالاجسام لان الابعاد متناهية وتناهيها مستلزم
لتناهى الجهة وتناهى الجهة يستلزم محدد الجهات وذلك لا بد
ان يكون محيطا بالاجسام كل ذلك مما تبين فى الحكمة وقوله
بناء على ما قال بطلميوس تعليل لعدم الحكم المستفاد من قوله وهو الفلك

اعلم ان بعضهم يقول ان كل كوكب غير مرئى غير متعين المكان
وقيل كوكب غير مرئى مكانه فوق فلك عطارد وقيل هو ايهم
نقطة من النقاط التى يخيل السبعة التى يتبعها اهل الاحكام فى
الفلك كذا فى بعض كتب النجوم على ما قوله

لان هذا الوجه يشعر بان الفلك الاعظم لو كان كرويا لكان اصغر الافلاك لبعد ثوابته عن مركز العالم مع ان الافلاك ليست كذلك عبد الرحمن

بعينها فاعلم بانه الفلك محيط بجميع الاجسام وليس فوقه فلك اخر
بناء على ما قال بطلميوس في وله سماه اخر بالبعد والوجود والخلا
بعد جوهري مستدل عليه بالحركات الفلكية وبانه لا يمكن الاجسام بالحصول
فيه وحكموا بانه خلا متناه عند الفلاسفة ومتابعيه ولا شك في بعض
عند المتكلمين قال الامام الرازي الخلا انما يوجد بين الجسمين بحيث لا
يتلاقيان ولا يوجد بينهما ما يلاقي واحدا منهما ولعل هذا اقرب الخلا
الذي يكون بين الاجسام وليس بعد منتظرا ولا يتناول الخلا
الذي لا يتناهى بوله وهي جملة هذه الاجرام العالم في اللغة
يطلق على معنيين احدهما جنس ذوي العلم اعني الملك والجن
والانس يقال عالم الملك وعالم الجن وعالم الانس وثانيهما جنس
ما يعلم به الصانع من المخلوقات فيقال عالم الافلاك وعالم العناصر
وعالم النبات وعالم الحيوان وعالم الاعراض فهذا اسم للقدر المشترك
بين اجناس ذوي العلم واجناس ما يعلم به الصانع فصح اطلاقه على
كل واحد منهما وعلى مجموعهما كما ذكره المحقق الشريف في حاشية
الكشاف واما في عرف الحكماء فقال العلامة في نهاية الادراك
العالم اسم لكل ما وجوده ليس مجردا من حيث الكل وينقسم الى
روحاني وجسماني وقد يقال العالم اسم لموجودات الجسمانية من حيث
هي جملة وهي جواه السطح الظاهر من الفلك الاعلى وهو الذي عناه
المتكلم ههنا وينبغي ان يكون المراد بالجواهر في كلام المتكلم الجواهر المجردة
فانها ليست من العالم الجسماني بل على ذلك فقوله وما بينهما
لانها منزهة عن الامكنة والتعلق بالجسم بوله وكذا الى ان
ينتهي الجسم الى محيط الدائرة الصغرى لا يخفى انه بين محيط الدائرة الصغرى
ومحيط الدائرة التي فوقها بمقدار كرة الماء وهي ليست بنهاية فضلا
التصوير اذ في مسامتة واحدة من النقاط بهذه السطوح تحدث
في تلك الاجرام من قطع سطح دائرة عظيمة بجميع الفلك الاعلى

الاعلى مع ما يحويه الى النصفين بوله وتتوهم دوائر اخر مثلها بحيث الى آخره
اراد بوضعها الاول الوضع النوعي اعني القطر المذكور فانا فرضنا
في سطح نصف النهار مثلا بكرة هذه الدوائر فذلك السطح فانا
ادرنا هذه الدوائر على هذا القطر نصف دورة انطبق هذه
الدوائر على سطح نصف النهار ثانيا وعاد وضعها الاول نوعا
لا شخصا وانما ادرنا نصف هذه الدوائر المتحدة بهذا القطر
دورة تامة عاد الوضع الاول شخصا وحصلت الاجرام
الكرية فلذلك لم يوجد في اكثر النسخ قوله الى آخره بعود الى وضعها
الاول والمراد بالدوائر الدوائر الغير التامة بوله وفي محيط
الدائرة الصغرى عطف على قوله بين كل محيطين اعني
في محيط الصغرى بوله يقصد بالذات بيانه بينهما وذلك
لانه بهيئات افلاك السيارة لاشتمالها على الخارج والتداوير
يحتاج بيانها الى مزيد تدبر وتأمل بخلاف بيتي الفلك الاعظم وفلك
البروج فانه بيانهما لا يحتاج الى مزيد تأمل اذ هو لو ضوحه قريب
من البداهة كأنه ليس بمقصد واصلي فتأمل بوله واعظمها على الجملة
اشارة الى ما ذهب اليه صاحب التحفة من ان فلك الشمس يحيط
فلك الزهرة واذا كان كذلك كان بمقتضى الحساب جرم الكواكب
الذي هو القدر الاول اعظم من جرم الشمس كما بينه فيها بوله
واما كونه محركا بسيطا فمرضي للمحقق الشريف حيث جعل بساطة
الحركة والانضباط الآتيين بالحركة وجها آخر للتقدم فكما ان
فلك الحركة من الصفات الحقيقية فلذلك وكون الشمس اشرف
واشهر واضوء واعظم من الصفات السلبية الثانية لا يخفى
انك قد علمت ان يمكن ان يقال ان كونها اشرف الكواكب وادل شبهة منهم
حيث قد مر عليك مسألة الكواكب قلت انه لم يتعقد لبيان الكواكب
بابا على حدة قبل ذكرها مع بيانات الافلاك في باب واحد فلذا جعل

القدر الاول في بيان الافلاك
وما يتعلق بها من الكواكب

الصفات الراجعة الى الكواكب انفسها من صفات الافلاك واما
الحركات فقد عقد لها بابا على حدة ولم يجعل بينها واختلافها بيانا
بمبنيات الافلاك كما انه كان ينبغي ان يجعل بساطة الحركة علة للتقديم
حركة الشمس على باقي الحركات فانه لما كان جسم كرويا يحيط به سطحان
هذا تعريف بالاعم على ما جوزه بعض اهل الميزان ويحتمل ان يكون هذا
بيانا للمعرف لكنها الكلي لا تعرض له فلا ضير في صدقه على باقي الافلاك
قوله وكل كرة متوازية السطحين الخ قد علم من تعريف الكرة فيما تقدم
ان مركز السطح المحيط بالكرة ومركز الكرة واحد والسطح المحاط
البعد او الخط الذي من جميع الجهات واحدة فتكون
ابعاد او خطوط من مركز السطح المحيط اعني واحدة فيتحد مركز سطح المحيط
والمحاط ومركز الكرة جميعا فهذه المقدمة مما لا حاجة الى ذكره
قوله فمركز مسطح فلك الشمس الذي هو مركز العالم هو مركز ارض مركز فلك
الشمس وهذا حاصل النتيجة اللازمة للمقدمتين المذكورتين اعني
قولنا فلك الشمس كرة يحيط به سطحان متوازيان وكل كرة يحيط بها سطحان
متوازيان فمركز احدهما مركز بها فلك الشمس مركز سطحيه ومركز ارضه قوله
لم يكن مركز بهما مركز الكرة لانه مركز للمحدب والمقعر متباينان الخ
فلا يكونان مركز الكرة بل احدهما وهو مركز المحدب قوله
وكل فلك مجمع شامل للارض اما قيد بالفلك ولم يقل كل كرة
شاملة للارض لانها لا يصح بالنسبة الى بعض العناصر كما
المقدمة الاولى انها عامة قوله كالدوائر المحيطة بهذا الفلك
لا يطلق على جميع الدوائر على ما يوهمه ظاهر عبارة الشارح انما
يطلق على مناطق الافلاك وما هو في حكم المناطق كالفلك
الخارج المركز الحامل على ما سيجيء قوله اذ الاكر وهي منها الخ لا يصح انه
افلاكا قد ذكرنا فيما تقدم ان تعريف الفلك على ما ذكره الشارح
اعني كرة متحركة بالذات على الاستدارة وانما شامل للجسم الذي

وحركة التدوير حول مركزه ايضا بهذا القدر على وجه تكون في
القطعة البعيدة على خلاف التوالي فيتم دورة الحامل والتدوير
معا وتكون الحركة المرتبة في القطعة البعيدة بقدر فضل حركة الحامل
على حركة التدوير وفي القطعة القريبة بقدر مجموع الحركتين لان
حركة التدوير وان كانت مساوية لحركة الحامل بمقتضى الزوايا
الحادثة عند مركز التدوير فهي ارتفاعية منعكسة مساوية للزوايا الحادثة
من حركة التدوير عند مركز الحامل مخالفة للزوايا الحادثة منها عند
مركزه فيحكم بانه ينفصل حركة الحامل على حركة التدوير ويحدث على
هذا التقدير مركز الشمس مدارا خارج المركز لكائنا على اصل الخارج
بقيته وقد برهن على ذلك في شرح التذكرة ثم انه الجهور اختاروا
اصل الخارج لانه ينضبط حركة الشمس على هذا الاصل بالقرب من منطقة
الممثل ومنطقة الخارج وعلى اصل التدوير تبعد دائرة منطقة
الحامل ودائرة الخارج المتوهم ومنطقة التدوير واختار بعض
المتأخرين اصل التدوير اذ الفلك الشمسي للارض يصير عند الاكثر
اقل بالنسبة الى ممثلها وانما قال ذلك لان تدوير المريخ
قد اعظم بكثير من تدوير الشمس مع ما في جوفه من الافلاك والعناصر وكذا
كل من تدويري العلويين اعظم من تدوير الشمس وان كان اصغر من تدوير المريخ
قوله لانه مركز العالم هو بيان للمحدب الشريف وتوضيح الكلام انه سطح منطقة
الحامل اذا فرض محاطة لكرة العالم حدث في محدب الحامل محيط دائرة
في مقعر محيط دائرة اخرى وحدث في محدب التدوير محيط دائرة هي
الدائرتين الاوليين فالخط الخارج من مركز الحامل الى مركز التدوير
يمر بمنطقتي التماس لما ثبت في الحادي عشر من المخمسة الاصول ان الخط
الخارج من مركز الدائرتين المماستين بمر بمنطقة التماس فيقول انه يكون بقطعة
التماس الواقعة في البعد قطعة على محيط التدوير من مركز الحامل والاخرى
اقرب منه لما ثبت في التماس من المخمسة الاصول ان الخط الخارج من

من نقطة خارجة من الدائرة الى محيطها بعضها قاطعة لها وبعضها
غير قاطعة لها منتهية اليها كخطوط القاطعة فانها من المركز
والقصر المنتهية الغير القاطعة هو الذي على استقامة المركز والخط الذي
يخرج من مركز العالم الى مركز التدوير لا يعتقبه التماس الا اذا كان
مركز التدوير في الاوج او الحضيض اذ الخط الخارج من مركز العالم
الى مركز التدوير يتطبق على الخط الخارج من مركز الحامل الى مركز
التدوير وفي غير هذين الموضعين لا يمكن ان يكون واحد منها
القاطع من مركز العالم والاخر اقرب منه في جميع الاوقات وانما
تخلف ما ذكرنا عن ان الخط لا يثبت من الشكل الثامن من الشكل
الاصول بعده بل لابد من ملاحظة الشكل الحادي عشر منها كما بينا
قوله والكواكب منها اي كل واحد من هذه الكواكب يشير
الى ان اللام في الكواكب للاستغراق والضمير في منها راجع الى الكواكب
المذكورة ويحتمل ان يكون الضمير راجعا الى التدوير على ان يكون
من بمعنى في كقوله تعالى اذا نودي للصلوة من يوم الجمعة او على
ان يكون للتبعيض لان الكوكب جزء من التدوير بحسب الظاهر
قوله والافلاك الخارجة المراكز لغير الشمس المذكورة ذكر بعض
ان بين ان كان في الصواب يخرج مدير عطارد كما خرج خارج
الشمس فان الشمس لفظة المذكورة اشارة الى ان المراد من الافلاك
الخارجة المراكز هي الافلاك الخارجة المذكورة لا مطلق الخارج
المركز فلا حاجة الى اخراج مدير عطارد ولما الخارج الثاني لعطارد
وخارج القمر ففي ورود بيانه فلكيها الاشارة الى كونها مسببين
بالكامل فلا حاجة بهما الى بيانه كونها مسببين فانه قد مضت جايزان
يجعل اللام في قوله لكل منها مراكز التداوير بمعنى عند كقولنا الخمس
خلوات اي عند كل خلوة صرح به صاحب المغني للبيب فيكون
المعنى يسمى حوامل عند كل منها مركز التدوير فلا حاجة اليه والكرة

المذكورة قد تقدم بعد فلا حاجة الى قوله لغير الشمس كما لا يخفى
قوله ليكون وجه النسبة شاملا للنسبة بمناطق هذه
الافلاك الخطوط المنتهية من خارج المركز قد سمعوا القدماء اولا بالحامل
لحمله مركز التدوير ثم المتأخرون سموا خارج المركز بالحامل لانه عليه
دائرة مسماة بالحامل كحامل مثل ذلك في الشمس ويسهل من السطح والخط
كلمة بل اذا وقعت بعد النفي فهي لتقرير ما قبلها على حاله وجعل
سنده ما بعدها عند جمهور النحاة والمتقل ما بعد معنى النفي الى ما بعدها
عند البعض واياما كان بمعنى الثاني لتوقيته قول قيل ايضا
قوله ظاهر هذه العبارة موهم لان يجيء ان هذا الوهم جار في اول الكتاب
حيث قال لكل عطارد مشتمل على ثخنه افلاك شاملة للارض وايضا
يلزم مثل هذا في تلك العبارة ان يلزم ان يكون تلك العبارة من
التمهيد فقط وايضا توهيم هذه العبارة انما يكون تلك العبارة
عبارة عما سوى التدوير والتخصيص لهذا الوهم بمثل عطارد
كما لا يخفى قوله وهو الحامل للاخر قلت ادنى مناسبة تكفي للاتصال
للمثل انه حامل للخارج المركز لا يقال التدوير انه حامل للحامل فانه الحامل
للحامل بالحقيقة فانه هو المنبع الاعظم من التدوير له لانا نقول مركز
ذلك الاخر المحمول الظاهر انه يقال الادارة ذلك المحمول لكنه
لما كان ادارة للمحمول ظاهرا والمركز لا يظهر الا بعد التامل صح
بذلك قوله في داخل ثخن المثل اضافة الداخل الى الثخن
بيانية والظرفية اذ لا حاجة اليه قوله كغير الافلاك
الخارجة المراكز في مثلها يعني ان حامل عطارد في ثخن مدبره
على طريقة كون باقي الافلاك الحاملة في ثخن مثلاتها فلا يلزم ان
يكون التدوير في المثلث كما توهم قوله يسمى الاوج المثلث واوج
التدوير ذلك لانه كالجزء من المثلث فناسب ان ينسب اليه وابعد
نقطة من محيط المدبر عن مركز العالم فناسب ان يضاف اليه

وقس على ذلك الاوج المدبري واوج الحامل وبه يتصور ذكره
من هيئة الافلاك فينبغي ان يتوهم خطا ما بالاوج والحضيض
للافلاك كالمحور لها والمسدد للسطوح على الخط الذاكر نصف دورة
فتحدث حاميين الدائرتين المتوازيتين متماسين متماسين
الدائرتين المتماسين متماسين متماسين محيط الدائرة الصغيرة فيما بين المتوازيين
تدوير اوجوه وهي الفائدة من تصوير هذه السطوح وانما لعدم احساس
القدماء بها اعترض عليه بانه القدماء الذين لم يدركوا حركات
التوابت البطيئة اسندوا الحركة اليومية الى فلك التوابت فيكون
محركة تابعة الحركات فكيف يسمى بالتوابت ويمكن ان يقال المراد
انها لا تنتقل من برج الى برج فان السيارات انما تنسب بذلك لانتقالها
من برج الى برج وعالم تنتقل التوابت كذلك يسمى بالتوابت تحاسبا له
برجوع الجانبات وضياعها مع منطقة البروج ويمكن ان يقول
ان بعض القدماء اسند الحركة اليومية الى الارض وحينئذ لا يكون
التوابت محركة اصلا فلعل التسمية بالتوابت وقعت من هذا البعض
ولم ينتبه الى ان كل من التوابت فلكا خاصا وذلك انما يكون
بتلك الافلاك فوق فلك فيه محيطة بعضها ببعض متوافقة المركز
متساوية الاقطار متطابقة المناطق متوافقة الحركات قدما وجهة
لو يكون بعضها فوقه وبعضها بين الافلاك السفلية او تحت فلك
القمر وقبل ان كل منها مدبر وحركات الجميع متوافقة في القدر
والجهة متطابقة في مطلع مدارات عرضه ويكون لفلك التوابت
حركة خاصة زائدة على حركات المدابر ولذلك لا يتبع الرجوع وتتبع
البطوئ في النصف الذي يكون وجهه حركة مخالفة لجهة حركة فلك
التوابت وعلى هذا يجب ان يكون اختلاف معادير حركات التوابت
على ما وجد في الارصاد المختلفة مرجعه الجهة والحركة من المشرق
الى المغرب في جميع الدورة قيل هذا القيد زائد لاحاجة اليه بعد

بعد ما قيد للافلاك بالكاملة لان من المعلوم ان حركات الافلاك
الشاملة يكون كذلك والجواب انه لو لم يقيد به لكان له ورد عليه
ان الحركات الغير الشاملة ايضا على قسمين كذلك اولها واجب
الشرق والغرب القطبي العبارة وان يقال وما جاء الا بتعين الشرق
والغرب والمراد به عرض تسعين ولا يخفى ان الكوكب الابدي
الظهور في الموضع الذي يتعين فيها الشرق والغرب يكون في
نصف الدورة حركاتها شرقية وفي النصف الاخر غربية فالاولى
ان يعتبر في هذا التقييم الشرق والغرب في خط الاستواء ويقال
حركات الافلاك الشاملة اما من شرق خط الاستواء الى مغربه واما من
مغربه الى شرقه وح لا حاجة الى الاحتراز عن عرض تسعين ولا يشكل
بالمدارات الابدية الظهور ايضا لانه يحدث عندها في ازمنة
متساوية فيجب لانه اذا تحرك الفلك نصف دورة تكون
تلك الحركة في زمان لا محالة ويتحرك في مثل ذلك الزمان نصف دورة
اخرى وكذا ولا شك ان في هذه الازمنة لم تحدث عند المركز زاوية
اصلا فلهذا اعدل بعضهم عن هذا التعبير بعضهم كون الحركة حول
نقطة انما تقطع من محيط دائرة تكون تلك النقطة مركزا في ازمنة
متساوية فيما متساوية لكن يرد عليه هذا التعبير ايضا اذ الكلام الازمنة
المتساوية ازمنة الدورات التامة كما يرد هذا على التعبير الاول ايضا
نعم يدخل في التعبير الاخير لفظ التسمي بالمعادير ارتفع الاشكال
قوله فان اليوم بليلة على ما اعتبره المحاسبون انهم اعتبروا مبدأ
اليوم بليلة من طلوع الشمس الى دائرة نصف النهار ثم الى تقاطعه
مع مدار الشمس كما اعتبره المنجمون من مغيب الشمس الى تقاطعه معه
كما اعتبره حكماء الترك ومقدار كل دورة دورة تامة من معدل النهار
مع المطالع الاستوائية للقوس قطعتها الشمس في تلك المدة وهو
اليوم الحقيقي او مع قوس من معدل النهار مساوية لقوس حركة الشمس

في تلك البلدة وهو اليوم الوسطى فيكون اليوم بعد العود زمانا بين
الدورة بقليل وله وكذا سائر ما اعتبره العلة في سطح الكورة
وهو انا يؤخذ المدار من طلوع الشمس او غروبها في الكورة بزيد
مقداره على زمان الدورة بقدر مطالع البلدة او المغارب البلدة
لتوس قطعتها الشمس في ذلك الزمان زمانا في غير الكورة بقدر
بعض اجزاء البروج ايه النظر ان كان العرض اكثر من تمام الميل
واقل من تسعين وبعض اجزائها مكدسة الطلوع وبعض
اجزائها مكدسة الغروب فانا كانه الشمس في الاجزاء الاولى
الظهور يزيد زمان اليوم على الدورة بدورة او بدورات وانما
كانت في الاجزاء المكدسة الطلوع او الغروب يكون اليوم
بليلة انقص من الدورة بقدر المطالع البلدية او المغارب البلدية
لتوس قطعت الشمس في مدة اليوم بليلته وانما اذا كان العرض
مساويا لتمام الميل الكلي فيطلع في ستة بروج وغروب في ستة
اخر وقعة فاذا كانت الشمس في البروج الاول واخذ المبدأ من
الطلوع او في البروج الاخر واخذ المبدأ من الغروب يكون مدة
اليوم بليلته دورة واحدة فقط وسيأتي تفاصيل ذلك في بيان
الارض وله والا كانه الارض وسائر العناصر متحركة بحركة
الفلك الاعظم قال المحقق الطوسي في التذكرة انه المحرك بغيره انه
كانه يجوز ان يتحرك وكانه ثابتا له بالطبع فالحركة عرضية و
قال في موضع اخر منها انه يحرك لكنه يكون بالارادة
المتحرك كانه ان يحرك وكونه كالجزء من الكل يحتمل ان يقال
ان محرك الفلك الاعظم كانه طبيعي كفلك الثامن عند من يقول
الكانه هو السطح الباطن من كرة الفلك الثامن تتبعه حركة
الفلك الاعظم ومحرك الثامن كانه فلك تاسع يكون حركة فلك تاسع
تتبعه الفلك الثامن وكذا الحال فيكلف ان يقال كلام المصنف على ان

ان الظرف ههنا كانه طبيعي للمظروف فيرجع حاصله الى ما ذكره
المحقق الطوسي ولا يرد عليه ان كرة النار لا ثالث لها فلا يلزمه كرة
النار لتعريف الغير في النظرة الاولى لما عنه من قبول ان الوجود في
كانه العناصر في بدء النظر وكانه شيئا اخر فاستحال تسخين الفلك
اياه الى النار كما اشرنا اليه فيما قبل قائل وله وبطلانه مسلم
عند اهل الحق فتريض للمحقق الطوسي حيث قال وبطلانه مسلم
والمحقق الاجال لعله اشارة الى ما قيل ان الحركة البيضية تتمايل الاجزاء
او بعضها الارض وبعضها للفلك الاعظم لانا نقول من قال بالحركة
الحركة حيث حركتا ذاتية ولم يجعل تبعية حركة الفلك الاعظم
وله ولا حاجة الى ما ذهب اليه الشيرازي وكذا لا حاجة الى ما
ذهب اليه صدر الشريعة من ان الفلك الاعظم خارج المركز منغمره
مماس لكرة النار والافلاك التي تحتها على هيئة الرسم
في خوارج المراكز مع تماثلها ويكون خروج المركز قليل بحيث لا يظهر
للحس حتى يلزم المفاسد المذكورة فان الكتب في بيان ان مركز
الارض منطبق على مركز العالم واذا كان كذلك يلزم من حركة
الفلك الاعظم حركات الافلاك الباقية وله وكذا انها
يقرب منه قد يقع طلوع وغروب بغير هذه الحركة وذلك ان
يكون للكواكب السيارة والطلوع انما يكون من الافق الغربي
والغروب في الافق الشرقي انما كانه الكوكب مستقيما والعكس
انه كانه الكوكب راجعا كما يجيء في الاوقات اللائقة واعلم
ان الكوكب الثابت اذا صار بعده عن سمت الرأس اكثر من تمام
عرض البلد فانه كانه البعد شمالا يصير ابدي الظهور وانه كانه
البعد جنوبيا يصير البعد ابدي الخفاء الكوكب الجنوبي البعد
قد يكون بعدا اكثر من تمام عرض البلد وكانه ابدي الخفاء ثم يصير
بعده اقل فيصير ذا طلوع وغروب وقد يكون اقل من تمام عرض

البلد فيقيم زمانا طلوع وغروب ثم يصير بعيدا كثيرا فيصير الامر كذلك
وهذا انما يكون بسبب الحركة الخاصة للكواكب وانما قلنا انه من يتعلق
الغروب والطلوع على صيرورة ابدى كذا او ذا طلوع وغروب
فيه تردد لان وجها يتحرك الفلك الاعظم بحال لم تكن الكواكب
وكرة الكل وهو مركز الكل والعقلة عقل الكل وذلك لاشتمال هذا الفلك
على كل الاجسام لذلك قال الحركة حركة الكل وهذا انسب لما ذكره المصنف
ثم انه يذكر الحركة تسمى حركة البومية ايضا لانها تتم في قريب من يوم بليلة
والحركة السريعة لكونها اسرع والحركة الى خلاف التي الى الامام تسمى
من الغرب الى المشرق والحركة الشرقية للظهور الكواكب بها من الشرق
وبعضهم بسبب غربية لكونها الى جهة الغرب لان وتسمى في دورة
ما انه محيط دائرة الدورة يعني انه قد وكل نقطة الى الموضع الذي فارقته
وقد بين او طبق قسم هذا الحكم الذي ذكره السوى الى ما كتابه في الكرة
المتحركة وهذا ان كانت متحركة بحركة بسيطة او مركبة من حركتين مختلفتين
منطقة واحدة اما اذا كانت مركبة من حركتين مختلفتين المنطقتين
فرسم ايضا محيط دائرة والمرسوم من وجوه الدوائر فيكون متحدة
فان النقاط التي تكون على حاد واحد ترسم جميعا دائرة واحدة
وفي قوله كل نقطة عليها اشارة الى ان المراد النقاط المفروضة
فقط لا سوى ما كانت على محاذات القطبين فرسم ايضا في دورة
محيطات دوائر الا انه لم يذكرها اذ لا يجب عنها في الهيئة
الا ما ورد ذلك كمناطق الحوامل الخاصة بتدويرات مراكز الكواكب
ومناطق التداوير الخاصة بتدويرات مراكز الكواكب لان
والدوائر المرسومة عطف على قوله تلك الكرة والمراد بالدوائر
المرسومة هي الدوائر المرسومة من النقاط المتحركة بحركة الكرة لا مطلق
الدوائر فانه يمكن ان يفرض على الكرة دوائر غير متناهية ولا يكون
النقاط المذكورة قائمة قطبي الجميع بل قطب كل دائرة نقطة على

على سطح الكرة بحيث الخطوط المستقيمة الخارجة منها الى محيطها متساوية
والقطب بالحقيقة انما يكون للدوائر الخاصة بالحركة واما في غيرها فبالقطب
القطب مع سبيل التشبيه والتجوز قوله اي ليس قطبا لها على سمت يطلع
العالم انما وجه التقييد في كلام المصنف لفائدة نشير اليها وانه المراد
بكون حركة تلك على قطب تلك اجزاء بكون قطبه على سمت قطبه
وبكون حركة تلك على منطقة تلك اجزاء بكون منطقتها تماس سطح واحد
اذا فرضتا كاطلقتين للعالم قوله بثلثمائة وستين قسما اي متساوية
تلك هذا التقييد لظهوره قوله ويقال لكل قسم منها جزء ودرجة اعلم
انه اجزاء دائرة البروج يسمى درجات اذ الشمس كما تقصد فيها
تهبط واجزاء سائر الدوائر يسمى اجزاء بالاسم العام هذا هو الاصل ثم انهم
توسعوا فسموا اجزاء مناطق الافلاك مطلقا درجات تشبيها لها باجزاء
منطقة البروج سوى اجزاء معدل النهار فانها تسمى اجزاء وازمانا ولا
يسمى درجات الا تجوزا واجزاء الدوائر التي لم يعتبر في صفوها الحركة
لا تسمى درجات الا تجوزا قوله وكل دقيقة بستين ثانية الظاهر انه
قال الاصل بصوف محذوف يحتمل ان يكون المراد بالاصل العدد الواقع في
المرتبة الثانية باسرها ويحتمل ان يكون المراد صوف الفضة فيسمى حاصل
بالقسمة الثانية ثانية وعلى ذلك الثالثة والرابعة وغيرها
قوله اي مثل مركز الشمس وهو هذا القدر المذكور مقدار صانعة حركة
الاوج وفي كل يوم بعينه فانها تتوالى قوله انما قلنا بان تلك الدائرة
لا تحرك ما تحته هذا قيد لا يفهم من الكلام المتقدم ان حركة الجوزهر هذا
القدر المذكور انما تقع اذا وقعت ان تلك الثوابت تحرك ما تحته من
الكرات حركة الجوزهر بحيث ان زيد من القدر المذكور بقدر ما في قوله
كما لا يخفى والسائل ان يقول ان الفلك الثامن اذا كان يحرك ما تحته بحركة
تقاني وهو انه ينقص درجة الفلك في مائة سنة شمسية فلم لا يجوز ان يكون
تحريك الفلك الاعظم اذا كان كذلك فلم لا يجوز ان يكون نقصه قريبة

محاكوكب المملاك سوى محل القمر لابد لشئ ذلك من دليل فعلى هذا يجوز
ان يكون حركة الجوزهر هو المقدار المذكور وعلى هذا فاول المحل هنا
اخر المائل وهى نقطة تقاطع المائل مع دائرة عرضه ثم اول المحل
من البروج من تلك الجانب الاقرب او نقطة من المائل بعد ما يعتد
بشئ بعد اول المحل من البروج من تلك الجهة على اختلاف القولين
وسمى لهذا زيادة تحقيق ولعل هى حركة اوج القمر التى تحركه بها وهو
كما يتحرك بهذه الحركة يتحرك بحركة الجوزهر ايضا ولذلك يسمى
بعضهم مجموع حركتى الجوزهر والمائل بحركة الاوج مع ما يعرض له العلماء
فى نهاية الادراك ولعل فاعل التفاوت بين السنتين فى
مثل هذه المدة يكون سنتين ثم ثنيا السنة الشمسية ثمانية وخمسة
وستون يوما وخمس ساعات وسبع واربعون دقيقة على متقضى
الرصد الايلخانى والسنة القمرية ثمانية واربعة وخمسون يوما وثمان
ساعات وثمان واربعون دقيقة فالتفاوت بينهما عشرة
ايام واحد وعشرون ساعة ودقيقة واحدة فاذا ضربنا ذلك
فى ستة وستين حصل سبعمائة وسبعة عشر يوما وتسع عشرة ساعة
وست وخمسون دقيقة فالتفاوت الكوكبى فى هذه المدة سنتين ثم سنتين
بستة ايام الا نصف ساعة ودرجة سنتين ثم سنتين سبعمائة
وثمانية يوما واحد عشر ساعة ونصف وثمان دقيقة فالتفاوت بين
السنتين بنقص عن سنتين ثم سنتين بانى عشر يوما وست عشر
ساعات واثنين وثمانين دقيقة ولذلك قال ثم ثنيا ولـ
وطابقه الرصد الجديد الرصد فى الامس جمع راصد كخدم وخادم
وهو الذى يتعهد بالرصد او الطرق للحراسة ثم اطلق على جميع مرصدى
الكواكب او نهاره وهى الى حركاتها وبعدها عن المواضع معينة ثم سمى
به الموضع الذى يرصد وهو فيه نسبة للمحل باسم الحال ولـ وزعم
محى الدين المغربى وهو من جملة تحذاوقع فى بعض النسخ ولا مرجع

ولا مرجع للضمير المجرور ظاهرا ويحتمل ان يكون راجعا الى الرصد باعتبار
المذكور ما هو من جملة اهل الرصد او الى خواجه نصير الدين او احد تلامذته
ولـ على منطقة سمى ايضا كلمة ايضا الناظر بالنظر الى الاسم
الاول فقط ويكون معنى قوله ومنطقة البروج وتسمى منطقة
البروج هو ظاهر كلمة ايضا وفيه مخالفة وتكلف
وان يقال معناه انها جهة المنطقة ايضا تسمى باسم مخصوص بها منطقة
فلك الاعظم ليس بمعهود الكتاب بخلاف مناطق سائر الافلاك حيث
لم تسم باسم مخصوص ولـ مثل حركة فلك الثوابت قد اوجهه
المشاور من عبارة المصنف المراد بالمثل هو المثلية فى القدر والمقدار
فى الجهة فعرف من هذا الكلام ان الحركة التى هى من المغرب الى المشرق
فائل ولـ على منطقتها وقطبيها الظاهر ان الضمير يرجع
الى الثوابت اى منطقة فلكها وقطبى فلكها وفيه مسامحة لا يخفى
ولـ وفيه اشارة الى انه يمكن ان يقال ان ايراد حركة
يدل على ان حركتها ليست بالتبعية فيكون بالذات فكيف يقال
انه اشارة لانا نقول الاشارة قد تستعمل بحيث يتناول الصحيح
وغيره ان استثناء ممثل الشمس يدل على ان الممثلات متحركة بالذات
اذ لو كان المحرك للممثلات الفلك الثامن كما ينبغى ان يكون محركا
لممثل الكواكب ايضا اذ لا فرق بينهما وقد عرفت ما فيه ولـ لما عرض
التعطيل فى الفلكيات قد يقال ان وجوده ليس امرا محالا فانه يطلق ويراد به
صرح بانه ممثل الشمس لا يتحرك بالحركة البطيئة لا بالذات ولا
بالعرض وما يقال ان التعطيل هو انه لا يكون متحركا بالذات
ولا محتاجا اليه مما لا يجدى بطائل فانه على المملاك مما يحتاج اليه
ايضا ولـ سير اصاد جمع عطارد ولا يخفى ان ممثل عطارد متحرك
بمثل حركة الثوابت فبالضرورة يتحرك اوجه الثانى ايضا بتلك
الحركة الا انه لا يظهر تلك الحركة فيه لان المدبر يتحرك على حلاف

التوالى فيظهر حركة الاوج بقدر فضل حركة فلك الشمس واما اوج القمر
فانه كانت حركات المتمثلات ذاتية لا تحرك بهذه الحركة اذ لا يمكن
ان يكون لكل واحد حركتان ذاتيتان واذا كانت حركات المتمثلات
جنبية حركة افلاك الشمس فيمكن ان لا يكون اوجه محركا بتلك الحركة
ويمكن ان يتحرك بها واوج يكون الحركة الظاهرة الجزء ظهر فضل
حركة الاصلية على حركات التوالب ل وقد عرفت موضع الاستثناء
فان الشمس عبارة عن الفلك فينبغى ان يستثنى جاهو مركزه وبعد
الافلاك المتمثلة وليس من جنس الاوجات والجوزهرات حتى
يستثنى منها ويمكن ان يتكلف ويقال ان تقدير كلام المصنف سوى حركة
احد اوجى عطارد وسوى حركة اوج القمر وحركة متمثلة وحركة جوزهره
بحذف المضاف لكن فى استثناء حركة الشمس منه تعسف ل
وجوزهرة تنسب الى الشمس ان جوزهر بغير اضافة يطلق على متمثل القمر
وبالاضافة يطلق على العقدة ولا يخفى ان حركة الراس والذنب
انما هى بحركة الشمس فلا استثناء ل لا نعلم
ما ذكره اذ قيل ان منطقتها فى سطح منطقة البروج علم انها ليست
فى سطح معدل النهار وان قيل ان محورها سوا محور تلك البروج علم انها
احد قطبيها ليس على مسامتة قطب المعدل وما قطبه الاخر يجب
ان يكون على مسامتة قطبه ويجوز ما ذكر لا جل انه ليس كوكبا ل
وبعد اجزاء الحركة على كلا التقديرين هو الاوج اى مبدا حركة الفلك
الخارج المركز للشمس واما عند الماحوزين فقط واما عند بطلميوس فلان
التعديل انما يعرف ببعد مركز الشمس عن الاوج فبالضرورة ينبغى
ان يؤخذ مبدا اجزاء الحركة من الاوج واما مبدا حركة وسط الشمس
عند الماحوزين فاول الحمل كما سيجى ل وقد ان الحركات ليست
قد يقال المراد بالمركز الكائن معناها الكنوى اى المركز الكائن عن
مراكز تلك الافلاك لا الكائن عن مركز العالم اذ لا يصح ذلك فى القمر

فى القمر واضافة المراكز اليها باعتبار ان حركاتها متشابهة حولها
وقيل ان الحركة حول المركز ليست بالمعنى المصطلح بل المراد ان حركاتها
على وجه يتساوى ابعاد مراكزها وبهذا فى فلك الحركة عن مراكز الحوامل
ولا يخفى ما فى الوجهين من التعسف ل بل مضعف مركزها عند المحتبل
يعنى ان حركة حامل عطارد ضعف حركة مركز الشمس على راى
المحققين لا ضعفها وسطا وليس معناه ان المقدار المذكور فى
المتن ضعف مركز الشمس كما توهمه عبارة الشرح ل ومبادى
جوزاهرات هى اوجات الحوامل جزما فى حامل التمر واما فى حوامل
المتحيرة فغير ظاهر لان اوجات الحوامل انما هى فى مناطقها وبهذه الحركات
تؤخذ فى مناطق معدلات السير لا انها هى اوجات الحوامل نفسها
فى معدل السير على محاذاة اوجات الحوامل ل والظاهر اشارتها
الى الذى يظهر بالتامل فى كلامه فيما سبق وبهذا يندفع ما قيل
فى قوله وانما يكون
على ما توهم وقيل المراد بالظن فى اول الكلام الغالب
وانما قال الاكثر ظن فلان لانه اذا قيد بما ذكره الشارح وهو فيما يتعين
له عرض وانتفت الاشارة المذكورة ل لانها تؤخذ معدلة المرور
بالحمل المعجمة فى النسخ المصححة وفى بعضها بوجه بالجيم ل
لان عرض مركز التدوير ذكر المحقق الشريف وسيجى فى وجه
التسمية بحركة العرض ان عرض الكواكب انما يحصل بها وبعد السير
يصحح لان عرض الكواكب انما يحصل بتلك الحركة وبحركة فلك التدوير
معا كما سيجى فلهذا عدل الشارح عنه وقال لان عرض مركز التدوير
انما يحصل بها فهذه الحركة دخل فى عرض الكواكب لا ان عرض
الكوكب لا يحصل الا بها ل اذا اضيف وقت الى فلك البروج
اعلم ان مركز التدوير اذا صار قوسا من منطقة الحامل فى زمان مثلا
بحيث صار مركز معدل السير زاوية ويعتبر عند ارباب منطقة معدل
السير وبهذا الاعتبار يقال لهذه الحركة حركة المركز الوسطى

وبحركة ابعده عند مركز العالم تارة وبعتبر مقدارها في منطقة البروج
وبحسب الاعتبار يقال لسنده الحركة حركة المركز المعدل واذا اضيف الى
حركة المركز المعدل حركة الاوج حصل الوسط المعدل ثم فائدة التعديل
الثاني على الوسط المعدل الاول تقصيه بحصل التقويم المسمى بالطول
وهذا في المتحيرة ويعلم من ذلك الحال في النيرين كما يجيء تفصيله في الكتاب
فلهذا سمى بهذه الحركة المضافة الى فلك البروج بحركة الطول ومعنى الاضافة
الى فلك البروج انه يعتبر بهذه الحركة بالنسبة الى مركز البروج الذي هو مركز
العالم قوله الا انه ما ذكره هناك من حركة الطول غير ما ذكره هنا
لان حركة الطول هي الحركة التقويمية وما ذكره هنا
من حركة الطول هي الحركة المسماة بالمركز المعدل كما اشرنا اليه قوله
وتسمى هذه الحركة ايضا كلها ايضا لوقوع موضعها والظاهر فتح ضمير قوله
حركة المركز قوله وفي عطارد والقمر هي فضل حركة الحامل على حركة المركز
في النهاية ان حركة الوتر في القمر وعطارد وكذا في حركة الجوزهر وفي
حركة الطول التي هي فضل حركة الحامل على حركة المائل والدبر قوله
ومبدؤها عقدة الرأس وهذا على رأي الاكثرين وهو المشهور
في هذا الزمان واما على رأي البعض فمبدؤها منتصف ما بين العقدتين
من جانب الشمال واعلم ان حركة الوتر انما تعتبر في فلك الحامل في
القمر فقط اذ مقادير اوتار القمر توضع في فلك الحامل بازاء فلك
الحركة واما في المتحيرة فتوضع مقادير الاوتار بازاء مركز العدل
والخاصة المعدلة ولا اعتبار هناك لحركة تكون مبدؤها الرأس قوله
واما الوسط فيها فهو الفضل المذكور صرح صاحب التذكرة بان وسط
عطارد وامثاله هو مجموع حركتي الحامل والمثل وامثل الحامل يسمى فضل
حركة الحامل على حركة التدوير حركة المركز فعلى هذا يكون الوسط في
عطارد هو مجموع حركتي الاوج والمركز كما في غيره من المتحيرة وحامل
ما ذكره الشارح هنا ان وسط عطارد هو فضل حركة الحامل على حركة

على حركة المدبر منضما اليه حركة المثل وفي القمر هو فضل حركة الحامل
على حركة المائل مستهما منه حركة الجوزهر فبالحقيقة هو فضل
حركة الكامل على مجموع حركتي المائل والجوزهر قوله وقد عرفت مبداه
فيما علمت ان المثل اي مبدأ وسط الشمس على المثل اي اوج القمر
ثابت فانه قد عرفت فيما ان مبدأه الاوج وبعضهم قد جعل مبدأه
على هذا المثل ايضا اول الحمل قوله يظهر لك ما في بعض الشروح
اشارة الى ما في كلام المحقق الشريف اما اولا فلانه اعترض على
المصنف في تسمية هذه الحركات اوساطا فانتبه للسر الى وضعه بقوله
واعلم ان الوسط هنا واما ثانيا فلانه قال الوسط في عطارد هو مجموع
حركتي الاوج والكامل وقال السر هو الفضل المذكور وهو الموافق
لكلام المحققين واما ثالثا فلانه جعل حركة الطول في غير القمر
مجموع حركتي الكامل والاوج وفي القمر هو فضل حركة المركز الا الثواني
على حركتي الجوزهر والمائل الى خلافه والسر ذكر انه حركة الطول
هي حركة التقويمية كما هو المشهور وذكر العلامة في النهاية انه
فضل حركة حامل القمر على حركتي المائل والجوزهر يسمى حركة مركز القمر
في الطول واما رابعا فلانه اطلق حركة الوتر في المتحيرة على
ما اطلق عليه حركة الطول في غير القمر وفي القمر هي اسماه وعليه
حركة الطول اذا اضيف اليه حركة الجوزهر وهو الموافق لما ذكره
العلامة في النهاية والسر ذكر انه حركة الوتر في العلوية والقمر
كما ذكره هنا وفي عطارد والقمر هو الموافق لما عليه الجمهور
قوله لانه حركات اعاليها مخالفة لهم اذا اخرجا خطين
من مركز العالم مماسين منطقة التدوير على نقطتين غير جيبها
تنتهي منطقة التدوير الى مختلفين اعظم القوسين واصغرهما
التقاطع ويسمى القسم القوسان اعلى التدوير والتقاطع اسفل التدوير
وهذا اذا اعتبر حركة الكوكب على محيط التدوير بالنسبة الى

الى المركز واما اذا اعتبرت حركة الكواكب بالنسبة الى المركز المعدل
فهذا السبب ايضا يخرج الكواكب الى الشمالية من مركز معدل المسير
فتقل الرؤية وقد جعلوا الاندرونة الوسطى اول الكل واما ابو الوفا
الوسطى فانه في الكاسة المعدلة فقد جعلوا البداءة الاندرونة المرئية ولم
يتعرض لذلك لانه المثبت في الزيجات هو الاول بناء على ان
الموضع في الجدول هو الكاسة الوسطى واما الكاسة المرئية فانما تحصل
عند استخراج التقاويم بالكسوف وحركة التدوير بسيطة
حركة اصلاحا واسفلها الظاهرة حركة التدوير بالنسبة الى البروج
على التعديل الذي يسمونه اهل التعديل الثاني فانه يجعل منشأ حركة
المركز فتارة ينقص منها سواء كانت حركة اصلاح او حركة
اسفله وبهذه التعديلات توضع في جداول الزيجات والزيج
كما يوضع فيه الحركات المستوية كذلك يوضع فيه بعض الحركات
المختلفة وله الكلام في نظر في الزيجات ولم يحس تعرضه
وذلك لانه لما رأى الحركة الاصلاحية الموضوعة في جداول الاوساط
على توالي البروج المزوضة في التدوير وقد كانت ارحام البروج الاثني
عشر فيها فزعم انها البروج المشهورة وانه لم يوضع في الزيج من
حركات التدوير الا ما كان على التوالي وجه الحق وهو ان ما وضع
بعض اصحاب الزيجات وضعه التعديل الذي في الجدول على وجه
يراد به المركز وذلك بالتصرف الواقع منهم في ذلك
وليس هذا موضع بيانه فلما نظر في الزيج ورأى ان التعديل راجع
على المركز زعم ان المعدل الموضوع في الزيج هو المأخوذ من حركة التدوير
التي كانت على التوالي انما كان مأخوذا من مطلق حركة التدوير
لم يكن مأخوذا من الجزء الذي يكون ناقصا في بعض الاوقات وهذا الزعم
كالزعم الاول في الف دينار اسقف دامنه ثم انه لو كان الامر
كما زعم المصنف انه لا يحصل العلم بالرجعة الا في الزيجات كما لا يحصل

كرة مركزها مركز العالم بيانه ذلك انه لو كان سطح مستويا لكان
جزء منه اقرب الى مركز العالم وجزء منه ابعد فكون سطح الهواء
المتصل به جزء منه اقرب الى المركز وجزء منه ابعد فمثال الماء المرتفع
الابعد الى الموضع الاقرب لانه سيال مائل بالطبع الى مركز
العالم والهواء غير مانع له فينتقل من موضع الى موضع اقرب منه
نسبة جميع اجزاء سطح الظل الى مركز العالم فيصير فضلة من سطح
كرة مركزها مركز العالم ونصف قطرها مساو لبعد ذلك السطح
مستعولة كلما كان اقرب الى المركز كلما كان الحذاء ان يبدأ اعترض عليه
بانه الى المصبوب في الاناء اذا نقل الى قعر البئر يصير اكثر واذا
نقل به الى عينه الى راس المنارة صار انقص فلماذا كرتم السياق
واجاب عنه العلامة في نهاية الادراك بانه هذا انما يلزم لو كان
الدائرة التي هي الفصل المشترك بين سطح الماء داخل الاناء
عند كونه على راس المنارة وعند كونه في قعر البئر واحدة وليس
كذلك لانه اذا از داد التحدب يصير الفصل المشترك اسفل
واذا انتقص التحدب يصير اعلى فتأمل فيه بما يقتضيه هذا الى
آخر الشكل الهلالي سطح مستو يحيط به قوسان من دائرتين ليس شيء
منهما اعظم من النصف محدبا بهما الى جهة واحدة ولا يجتمع
التقاطع بين الدائرتين مقدار يحيط به خطاهما من سطحين مستويين
من كرتين مختلفتين كل منهما اصغر من نصف سطح الكرة فانه
قطع هذا المقدار بسطح مستو يمر بمركزي السطحين المستويين
ويقطعهما يحصل السطح الهلالي المذكور ولهذا قال الشارح
بما يقتضيه هلالي ج ز م ولم يقل بعد هلالي ج ز م فتدبر
قوله كالامواج والجبال وغيرها الى آخره يختص في مقعر الهواء من
الامواج والجبال لامحالة يكون تغيرات تشبه بالهواء وهو الذي يختص
من الهواء ويكون كالتضاريس لكنه اعلق التضاريس على الجميع مثليا

حاصل الاعتراض ان الخطاب اذا كان في قعر البئر ازيد كان ارتفاع
الماء في وسط الاناء هناك ازيد فيكون الماء هناك ازيد فيساوي
بقية الاجزاء وحاصل الجواب منع مساواتها اذ الفصل المشترك
في رأس المنارة اعلى فيقاوم ارتفاع الوسط في قعر البئر جملة وتفصيلا

قوله كالامواج الخ اعلم ان من قبل الرواد نظر الى الامواج فجعلها
غير الارض والا لكان من ذلك الجبل ذاهبا من قبل التضاريس
الهم الا ان يقال المتحقق ان على ما هو عليه فافهم جملة وتفصيلا

يحتمل ان يراد كون محمد بها بجميع اجزاء مقعر فلك القمر كما هو الظاهر فلا حاجة الى ما ذكره المحشي ويحتمل ان يكون قوله فحال الماء اليه عطف تفسير

ولا يبعد عدم الاعتداد بها لسرعة زوالها وقلتها وقوله على

قوله فكذلك ما حاذاه لمقعر فلك القمر لا بد من تقدمه الجنوب وهي انما تحلاة وعليها ان يكون ما في محدب كرة النار وهو اما محلاة بجسم اجوف لكن اذا احتلت جزء المقدمة صار قوله لكونها حاذاه لمقعر فلك القمر مستدركا فتامل وقوله فلا نها قوية على الحالة ما يصل اليها وقد صرح في كتب الحكمة انه قد يتفق ان يصل الى الكرة النارية واشتعل ثم تشتعل بالمجاورة جزءا فجزءا الى ان ينتهي الدخان بجملته فيرى كان شيئا تنزل من الجو الى الارض فتظهر بذلك انه قوته على احالة ما يصل اليها لا يستلزم عدم حصول التضاريس فيها قوله واما على راي الرواقيين الخ قال الشيخ في الشفاء ان قوما من المنسوبين الى هذا العلم كابي اسحق الكندي ذكروا ان الفلك لا كثافة له يجب ان يستدبر على شيء ثابت في حشوه فيلزم فرض محاكية له التسخين حتى يستحيل ما يقرب منه منحركا ناريا وما بعده عنه بين ساكنا فيصير الى التبرد والتكثف حتى يصير ارضا وما بين منه النار يكون هواء لكن حرارته اقل من حرارة النار وما بين منه الارض يكون كثيفا لكن اقل كثافة من الارض وقلة الحركة يقتضيان الرطوبة لان البيوسة انما من الحر واما من البرد قال وهذا البيان سديد لانه يقتضي ان يكون اقل الاجسام بوجود ليس له في احد الصور المغيرة الكثير الجسم وانما يكتسب سائر الصور بالحركة والسكون والكيف ان الجسم لا يستكمل له وجود بمجرد الصورة الجسمية التي هي الابعاد فقط فالم يقترن به صورة الارض انتهى كلامه ولا يخفى انه ما نقله الشيخ عن ابي اسحق الكندي الحركة الفلكية غير ما نقله المصنف عنه قوله تكون من الهواء ابدا بسبب الحركة فيه اشكال على راي الحكماء ان حركة الفلك عندهم قديمة فما كان من الهواء قديما فالنار الحاصلة بسبب الحركة يكون امرها قديما فحتى ان عرف ان النار هواء استحال نارا وان لم يكن الهواء قديما

بل يكون ظاهرا ان ما حصل بسبب الحركة الفلكية لا يمكن ان يكون مسبوقا بالعدم فيكون حادثا فلا يكون الفلك دائما والبعد الذي ذكره قوله ويحتمل ان يكون الى آخره المحشي

الا ان يقيد الكرة بالمستقلة وما ذكره بعضهم من ان الفلك جسم كري لا يقبل الاستقامة والخرق شامل لهما ايضا وما وقع في الكرة من ان الفلك جسم كري يحيط به سطحان متوازيان وبما لا يعتبر المتوسط فالمراد شامل لهما جميعا اذ يحتمل ان يعتبر متوسطا وبالجملة لا فرق بين المنجم والمدبر في اطلاق الفلك على احدهما دون الآخر بحكم ويمكن ان يقال ان كل واحد من الافلاك تتعلق به نفس على المذهب الصحيح ولا شك ان تعلقت بالمدبر غير ما تعلقت بالكواكب وغيرها تعلقت بالمجسم ولم تتعلقت بالمنجم نفس على حدة بل ما تعلقت به النفس بمجموع المجسم والمنجم جزء فلذلك لم يطلق عليه اسم الفلك وفي الشرح ان الفلك يتعلق به النفس كصاحب المجسطي لكن له ان يطلق اسم الفلك على المنجم واما ما قال الشارح المحقق ان الاكرية ولا يسمون المهندسين كرات فوجهه غير مرضي لا لانه كل فلك شامل للارض فرضي بالحق الامر فيه وقد يوجه كلامه بان قوله فانه يشارك فلك الشمس خبر لقوله كل فلك شامل للارض وقوله اذا كان متوازي السطحين صفة لقوله كل فلك شامل للارض فيكون المعنى كل فلك شامل للارض متوازي السطحين فانه يشارك فلك الشمس في ان مركزه مركز سطحيه ويكون مراده ان فائدة جعله المقدمة بعد انضمامها الى المقدمة الاولى ذلك فيرجع حاصله الى ما ذكره الشارح لكنه لا يخلو عن التكلف وانه قوله اذا كان متوازي السطحين على هذا التقدير مستدرك قوله واذا ضم هذه المقدمة بان يقال كل فلك شامل للارض فكرة متوازي السطحين وكل كرة متوازي السطحين فمركزها مركز ما وبهذا التقرير يندفع ما يتوهم انه احد الاوسط بهما لم يتكرر قوله وفي الخطوط المستقيمة على كونها في سطح واحد يجب الاستثناء المعترض عليه ذلك بانه انما يجب ان صح في

في الشكل التاسع والعاشر فهو حاوي غير الاصول لان الخطوط المتوازية لا
يلزم ان يكون جميعها في سطح واحد فالتقييد بالسطح الواحد مخل بجامعية التعريف
ولقائل ان يقول لم لم يقيد به ذلك لزم ان يكون كل خط واقع في احد السطحين
المتوازيين موازيا لكل خط واقع في السطح الاخر وهو ليس بلازم لجواز
ولو خرجا الى غير النهاية وانما لم يقيد السطح بالمستوي كما فعل
اقليدس لئلا يخرج عن التعريف الخطوط المستقيمة الموجودة في
السطح المستدير لان سطوحها لا يمكن ان الخطوط المتوازية لا يلزم ان يكون
كل في سطح مستو ثم يجب ان يكون كل اثنين منها يجب بمرورهما سطح
مستو واحد فكل خط في احد السطحين المتوازيين موازٍ لخط اخر
في السطح المتوازي الاخر يمكن ان يمر من سطح مستو واحد غير سطحهما وكل
خطين مستقيمين في سطح الاسطوانة مثلا يمكن ان يمر من سطح مستو
واحد غيرهما كالكبل فتامل واعلم ان المراد بالاخراج في
السطوح المستوية والخطوط المستقيمة هو اخراجها على
الاستواء والاستقامة وذلك معلوم بالملاقات اهل الهندسة فلا
يرد ما قيل انه ينبغي ان يقيد الاخراج بالاستواء والاستقامة قوله
وهو اقصر الخطوط الواصلة الخ الخط الذي لا اقصر منه كما سيجيء
به ثم ان اقصر الخطوط الواصلة من السطحين المستديرين او الخطين
المستديرين هو الواقع بينهما من الخط الذي يمر بمركزي الدائرتين واقصر الخطوط
الواصلة من السطحين المستويين المتوازيين او الخطين المستقيمين
المتوازيين هو الذي يكون عمودا عليهما والمراد من قوله
واحد من جميع الجهات الوحدة النوعية لا الشخصية ولو قال
من جميع الاجزاء كان اظهر في المتن قوله واعلم انه لو كتفى في تعريفه
لان الابعاد بين الخطوط المتوازية المستقيمة والسطوح المتوازية
المستوية في جميع الجهات واحد اذ لكان البعد في احد الجهتين
اقصر من البعد في الجهة الاخرى فلا تبقى في تلك الجهة بعد الاخراج كما

كما تقرر في الهندسة فلا يكون ما هو متوازيين قوله حتى يكون لكل
بواسطة ذلك الاختلاف قيد اشارة الى ان كلمة ضع متعلقة بما
لا بتنفيه قوله يحيط به سطح او سطوح اما متوازيان كما في الكرة
والمتعرج الاخر هو السطح المحيط بجرم الشمس اذ هو مركز نهايات الشعاع
الخارج من المركز لكنهم لم يعتبروه بناء على انهم اعتبروا الشمس كجزء من الخارج
من المركز نسامحا وكذا الكلام في حوامل المتحيرة مع تداويرها قوله
على نقطة مستركة بينهما هي النقطة متعينة فيجب تخصيصها بالنسبة
الى الشمس وتغيرها بالنسبة الى الخارج المركز ومغير الخارج في
الوضع هو كونها بحيث يمكن الاشارة الى احدهما عين الاشارة الى
الاخر واعلم ان انفصال احد المتكونين عن الاخر معلوم واما كونه
على هذا الوجه وهو ان يكون الشمس بنقطة غير معلوم اذ الاوهام
تتنوع بمعرفة ذلك وكعدم اتحاد المستقة واذ لك بناء على عامر وتقرر
عندهم انه لا فصل في الملتقيات قوله اذ هي ابعد نقطة على الخارج
وذلك لان الاوج موجب اوك وهو كلمة يونانية معناها العلو
قوله يصير ارسس كوكب العلك وقد جعل بعض الناسين الضمير
راجعا الى الفلك الثاني وهو ايضا صحيح لكن ما ذكرناه اشهر اظهر
قوله يكون سطحا كل واحد منهما غير متوازيين لان محدب النير الاعظم
موازٍ لقعر النير الاعظم قوله لكل واحد منهما وهو الحامل والتدوير تقرير ذلك
الزوج والزوجان كلمة الواحد اذا كان وحده يسمى فردا وان كان
معه فردا اخر من جنسه يسمى زوجا ويسمى كل واحد زوجين وتسمية
الواحد زوجا باعتبار انه له وخلاف الزواج لكن ههنا قوله
لانه هو محيط الى قوله السماء بالفلك المائل سمي بذلك لان جزء الارض يسمى
بالمثل لما تقدم بمنطقة البروج في التطبيق والمحور والمركز والكرة
ان الفلك المائل مماثل لفلك البروج في التطبيق والمحور والمركز والكرة

فالحكم بإطلاق الشمس على احدهما مجاز وعلى الآخر حقيقة ويمكن ان
يقال ان القدماء يجعلون امر المجسطي وانما يجعلون عن الدوائر فقط وقد
سموا جزء الدائرة بالشمس كما ذكرنا ثم المتأخرون لما جعلوا عن المجسمات
سموا هذا الكلف بالشمس ايضا وان القدماء سموا منطقة بالشمس واعلم
ان ظاهر كلام المصنف يشعر باطلاق الكلف الشمسي كما يطلق على المنطقة
كذلك على المجسم مجازا وليس كذلك اذ اطلاق الكلف على المجسم مجاز
وعلى المنطقة مجاز واطلاق الشمس عليها بالعكس فتأمل قوله
عند منتصف ما بين القطبين اي بحيث يمر مركز الشمس على سطح المنطقة
خارج المركز واما على سبيل كذلك لان المنطقة لم توف بعد قوله
لان لو كان تعريفا لها لاستلزم الدور وقد ذكر المحقق الشريف
في شرح التذكرة جسم كري مصمت مركوز في جرم الكلف الخارج
المركز على انهم لم يعتبروا سطح تدوير المحيط بالكوكب واعتبروا الكوكب
جزءا منه فورد السؤال بانه مجرد الاعتبار المذكور لا يجوز به عن ان يكون
له سطحان في الواقع وذكر بعض الشارحين انا لو سلمنا ان التدوير مصمت
لا يقتضي تحريك الشمس لان الكلف الذي يركبونه التدوير ليس
بسبب الاصطلاح حامل لا خارج المركز ولا كذلك ما نحن فيه من الكلف
فتأمل واما كان الاولى بسياق كلامه ان لا يكون هذا تعريفا
للشمس لانه ذكر صفة عمل الشمس وخارجا على وجه لم يخصص بها
فكان الواجب ان لا يكون ما ذكره في صفة جرم الشمس تعريفا له
ليستقيم الكلام قوله واعلم انا حال الشمس تنضبط ايضا
بتدوير حامل موافق المركز وذلك بان يفرض منطقة التدوير
في سطح منطقة الحامل ويكون نسبة نصف قطر الحامل الى نصف
قطر التدوير في هذا الاصل كنسبة نصف قطر الخارج المركز الى
ما بين المركزين في اصل الخارج ويكون حركة الحامل على التوالي
في اصل التدوير بعينه حركة الخارج المركز في اصل الخارج وحركة

كالاوج في منزلة وقوف على اعقاب الدرب والعربي ان يقال فلك
الاصلاح وذلك لان قول المصنف ان الثابت في الزيجات هو كان
على توالي البروج سواء كانت حركة الاوج او حركة الاوض بناء على فساد
هذا الزعم قوله اذا اجتمعت حركة كل منهما على العربية وذلك
لان حركة زحل ب ط ار دفعتا وخمس دقائق ثالثة
فاذا جمعناها صح كوه حركة خاصة تحصل ما نطاح بيطه وكان
التفاوت بينها وبين حركة مركز الشمس اعني ما نطاح بب يسير
توالي وحركة مركز المشتري ما وفطه يو واذا جمعناها مع
حركة خاصة تحصل ما نطاح بيطه والتفاوت ايضا يسير توالي
وحركة مركز الخ ه لا كوم واذا جمعناها مع حركة خاصة تحصل
ه نطاح له والتفاوت بينها بنحو توالي وهذا معنى قوله
لا يزيد على بعض توالي فالمراد ان مجموع حركة المركز
والخاصة مساوية لحركة وسط الشمس اعني نطاح له لان حركة
المركز فيما ذكر لا يكون في الايام قصد بنظره الى ما ذكره قوله
وما قيل من ان وجه الحركة اليومية بذلك للقائل المحقق الشريف
ويمكن ان يوجه كلامه بانه اذا تحرك الكوكب على محيط التدوير
فيحصل بتلك الحركة عند مركز التدوير في اوقات مساوية زوايا متساوية
ويكفي هذه الحركة الخاصة ويحصل بتلك الحركة ايضا عند مركز
العالم زوايا مختلفة وتسمى تلك الزوايا زوايا التعديل وهذه زوايا
الاختلاف ومقادير تلك الزوايا على الوسط كما هو ينتقص
بعضها احيانا عن تلك فتسمى الحركة الخاصة بحركة الاختلاف لانها حركة
يحصل بسببها زوايا الاختلاف ومقادير تلك الزوايا فعلى
هذا المحقق الشريف ان يقول ان هذه الحركة اذا اعتبرت بالنسبة الى مركز
العالم تزاد على الوسط وينتقص منه فيندفع الايراد قوله
على الدوائر المذكورة في هذا النص فيه بذلك لان العمل

دوائر اخرى كالافق الكاذب وهى عظيمة تمر بمركز الكوكب ومركز
منطقة البروج وينطبق الشمال منها بالجنوب وكذا نصف النهار الكاذب
وهى عظيمة تمر بقطبى المعدل وينطبق الافق الكاذب دائما بالحاسى
السمتية دائرة اخرى مشهورة وهى دائرة وسط السماء الرؤية
وهى عظيمة تمر بقطبى الافق وبقطبى البروج ش والدائرة التى عظيمة
ان نصف الكرة التى فرضت عليها فقط عبارة عن السرير يعنى ان الدوائر
المبحوث عنها فى هذا الفن ينبغى ان تفرض فى الكرة وكلام المصنف
من ذلك كما سيظهر ش لانه جعل مع رد الغمة رد ما ذكره
الشيخ مولانا كمال الدين التركانى فى ازاحة الشبهة عن نظام
والبعض المشار اليه فى باب الدوائر هى الكائنة فى محيط كرة العالم
وذلك لان الدوائر الصغار المذكورة فى هذا الباب ليس شئ
منها على سطح الفلك الاعظم سوى الدائرات السمتية والمنتظرات
ودعوى ان ما عدا هذه الصغار مذكورة على سبيل الاستطراد ليست
ش يجب ان لا ينبذل المركز لا يقال ان الافلاك الثمانية فى غير
الفوق هى الكائنة على سطح المنطقة من تقويم ما على الحواس كما طعنة الكرة
العالم ومراكزها مركز العالم وكان الواجب ان مراكز الحواس يجب ان
المركز لانا نقول ما طعنة الحواس فرضت اولا كما طعنة للمتلاقيتين
فحدثت الافلاك الثمانية فى سطوح المتلاقيات وصارت مراكزها مركز
العالم ثم اذا فرضت هذه الافلاك الثمانية كما طعنة لكرة العالم
حدثت على سطح الفلك الاعظم دوائر هى يتبدل المركز ش يعنى ان هذه
هو ان العظيمة يحتمل انه لو كان المراد هذا كفى قوله لان الحالة
مستدرك اذ شئ ذلك لا يقع فى التعريفات ش والحق ان ما طعنة
الافلاك المتلاقية انما كان الحق ذلك لانه التأويل الذى ذكره خلاف
ظاهر العبارة وايضا الكاصلة من حركة مركز حامل القمر
حول مركز العالم يصدق عليها انها يمكن فرضها على محيط العالم

العالم بحيث لا يتبدل المركز ينبغى ان يكون عظيمة وبعد بعيد جدا
ش وانما قلنا الحقيقة دائرة حادثة فيجب لانه تقويمها
بحسب مركز الشمس وتسميتها بالدائرة الشبيهة لانه على
انها فى الحقيقة حادثة من تقويم منطقة خارجة قاطعة لكرة
العالم لجواز ان يكون تلك الدائرة حادثة من تقويم منطقة البروج
قاطعة لكرة العالم ولما كان الشمس يلازم سطح تلك الدائرة عن
بمدار الشمس وسميت بالدائرة الشبيهة والحق ان منطقة البروج
فى القديم كانت اسم منطقة البروج لانها القدماء ولم يشتهر الفلك
الاعظم بعد اثباته تقويما منطقة البروج قاطعة للعالم فحدثت
فى سطح الفلك الاعظم دائرة فسموها منطقة البروج كما انهم اراد
اثبات الدوائر فى سطحه قاطلاق منطقة البروج على منطقة
البروج باعتبار الاصل وعلى الحادثة فى سطح الفلك الاعلى
فى الحالين باعتبار الكمال ش لان الشمس اذا بلغ منتهاها عن الجنوب
الميل والنهار تقريبا التخصيص بالشمس اتفاقى والاصل ان يقول
لان كل كوكب اذا بلغ منتهاها عن الجنوب الميل ليله ونهاره وانما قال
تقريبا لان الاستواء الحقيقى انما يكون اذا انتقل حلول الشمس نقطة
الاعتدال عند الطلوع والغروب وكان الاوج فى احد الاعتدالين
كما اذا كان الحق الاول كان قوس النهار كقوس الليل فى الخريفين
التساويين والبعد عن الاعتدال بكذا قوس نهارا حدهما كقوس
ليل الاخر واذا كان الحق الثانى كان حركة الشمس فى النهار اكثر منها
فى الليل سرعة وبطؤا وتفاوت بين النهار والليل انما يكون
بحسب اختلافات مداراتها واختلاف حركة الشمس فى الزمانين
فاذا ارتفعا يساوى الليل والنهار تحقيقا لكن لما كان هذا الحال
المذكور نادر الوقوع جدا قال تقريبا مع انه بطلميوس لا يقول بحركة
الاوج فعنده لا يكون ان يتساوى الليل والنهار اصلا ش

ان اكتفوا في المقدار فسر الاعتدال بما ذكر لئلا يتوهم ان المراد بهما
الاعتدال في الحرارة والبرودة وانما لم يجعلوا المراد ذلك
لان الاعتدال في الحرارة والبرودة عند مسامتة الشمس اياما لا يكون
في جميع المواضع بل في اكثرها وانما يتبين الاعتدال اذا سامتها
استوى الليل والنهار لان ذلك لا يصلح بحسب الظاهر سببا للتسمية
بمعادل النهار قوله ومنه يعلم وجه اخر للتسمية بمعادل النهار فانه اذا
كان الموضع الذي يمر به معدل النهار بسمت الراس يجب ان يتساوى
ليله ونهاره فانه يسمى بمعادل النهار ولم يسم بمعادل الليل لان
النهار اشرف قوله اعني محيط الدائرة التي تحدث على سطح الافق
زاد الشارح لفظ المحيط ليعلم ان المراد بالدائرة الواقعة في عبارة
المتن محيطها ولا حاجة الى ذلك لانه اذا كان على سطح كرة
مثلا قطع سطح اياما لا يكون الا محيط دائرة مع انه يحتاج الى تحميل
اضافة المحيط الى الدائرة بما فيه قوله على المعدل اي على سطح معدل
مدار ابو ما فعلى هذا يتبين ان يقال المدارات هي الدوائر المرتسمة
بحركة الفلك الاعظم من كل نقطة تفرض عليه سوى قطبيه قوله
ومن كل نقطة تفرض عليه هذا صريح في ان المدارات عبارة عن
المحيطات وح ينبغي ان يراد بالمعدل محيطه لتصح موازاة المدارات
لوضع ان المتبادر من كلامه في اول الباب المراد بالمعدل دائرة مسطحها
والامر في ذلك سهل وانما قال في قريب منه بعيد لان اليوم
بعيد في اصطلاح الحساب هو مقدار دورة من المعدل سوى
مطالع الاستوائة لقوس قطعتها الشمس بالحركة التقويمية في تلك
الزمان قوله لان البروج قد اعتبرت عليها اي ان صور البروج
قد تخيل في الفلك بحسب سير محيط منطقة البروج بالواسطة
قوله لما ثبت ان دائرة البروج تقطع النصف والمحور والمركز لم يتوهم
لما ثبت لها في مقدار الحركة بل شمل وجه الغيبة ممثل الشمس عند

عند بطليموس فانها غير متحركة عنده وعند الفرغاني حركتها ليست
كحركة دائرة البروج قوله في عرفهم الخ فان ذلك لان نكاءة
الكوكب في الحقيقة هو السطح المحيط به من الفلك اذ البعد المعتد به الذي
الكوكب على اختلاف التوابع وانما يظهر بالخط المذكور ليس
بهذه الحقيقة قوله اذ الكلام في مركز الكوكب في سطح منطقة
البروج وذلك لان الخط المذكور طرفاه في سطح منطقة البروج فيكون
بناء في ذلك السطح لكن مركز الكوكب الواقع على ذلك الخط
في ذلك السطح قوله فاذا تقاطعا دائرة مارة بين تلك الدوائر
في اكثر من نقطتين على سطح كرة يمكن ان يمر بها عظيمة فاذا
فرضنا عظيمة تمر بطرفي الخط واحد القطبين تمر بالاخر لتقاطعهما
وح ذلك يظهر الخط قوله بل ربع دائرة من قطب تلك البروج
لا يخفى ان الدائرة المارة بقطب البروج تقطع منطقة البروج على
نقطتين متقابلتين وح ينبغي ان يقيد نقطة التقاطع بالتي هي
اقرب الى الكوكب او يقال بشرط ان لا يقع بين نقطة التقاطع وبين
راس الخط قطب البروج كما فعله الشارح واما اذا قبل
توهما ربع دائرة من قطب تلك البروج الواقع من المنطقة في جهة
طرف الخط فما بطرف الخط الاخر منتهى الى المنطقة فلا حاجة
الى التقييد بما ذكر فلنا اضرب الشارح عما ذكره الصحيح الفرق
واعلم انه اذا كان كوكب على نفس قطب البروج لا يتبين مكانه
من فلك البروج قوله اذ مركز الكوكب اذا كان عليها يكون الكوكب
ذا عرض فحينئذ ان لا يتوهم ان الكوكب اذا لم يكن عليها لم يكن له عرض
لجواز ان يكون الكوكب على نفس القطب قوله وقد كتب الخ
الطولية ينبغي ان يجوز تشبيه منطقة البروج بالمدار الطولي كما يسمى
معدل النهار بالمدار اليومي قوله وكان مركزها مركزه لا بد من هذا
القيد اذ لو لم يجد المركز لم يلزم تقاطع المنطقتين وان كان

النقطتان متغايرتين كما في منطقة خارج الشمس ومنطقة ممثله
ر له على محيط العالم للمكلف ان يعتبر تقاطعها على محيط الشمس
وهو الانسب بسياق كلام المصنف لانه اعتبر مدارات العروض في سطح
محيط الشمس فناسب ان يعتبر منطقة البروج ايضا في الشمس
ويمكن ان يعتبر المدارات العرضية ايضا على محيط العالم وذلك بان
يخرج خط من مركز العالم الى نقطة محيط الشمس ويخرج الى سطح الفلك
الاعلى فاذا دارت تلك النقطة على محيط الشمس دورة فقد دارت
طرف الخط المذكور على سطح الفلك الاعلى دائرة وهذه المدارات العرضية
في سطح الفلك الاعلى تلك النقطة وقس على ذلك سائر المدارات
العرضية ر له على الشمال الى جانب الشمال فيل انما سمي تلك
الجهة بالشمال لانها غير شمال مستقبل الشرق بوجهه كما ذكرنا كون النقطة
في النهاية وفيه سهو لان شمال الانام بكسر الشين والشمال
الذي هو الجهة بفتحها وهو في الاصل الريح يهب من تلك الجهة
ر له من كوكب جدي هو كوكب على راس ذنب الدب
الاصغر يهتدي به القبلة قال المظهري يقال لكوكب القبلة جدي الفرقد
بفتح الجيم وسكون الدال المهملة بينهما تحتية ساكنة الجدي على لفظ التصغير
فرقاين هو بين الجدي الذي هو البروج ر له عند وصول الشمس
اليها في معظم العمورة قيد بذلك لانه في خط الاستواء وما يقرب
منه يحصل الصيف عند وصول الشمس الحادي العشر وكذا عند
وصولها الى اول الميزان ولذلك قال ويحصل الخريف في اكثر
العمورة واما في خط الاستواء يحصل الشتاء عند وصول الشمس
الى اول السرطان فذلك قيد بقوله في ربع المسكونة واما
الانقلاب الشتوي فيكون عند وصول الشمس اليه اول الشتاء
في جميع الاقاليم لا في جميع العمورة فالتقييد بقوله في اكثر الاقاليم
غير محتاج اليه بل مخل نعم انما يبلغ العرض الجنوبي الى قدر الميل الكلي

الكلي بمراحل الجدي في يوم الوضع بسبب الراس فعند حلول الشمس
فيه يكون مبداء الصيف لكن في هذا الموضع ليس من الاقاليم فلو قال
في اكثر الموضع لم يرد عليه ما ذكرناه ولعل السر اطلق الاقاليم على
المواضع الجنوبية العروض على سبيل التجوز والتشبيه ر له كما يشهد
به الخطوط السابقة ولما البرهان الهندسي على ذلك فنقول
في تقريره انا نفرض دائرة مارة بقطبي البروج والمعدل وهي
تنصف كلا من نصفي المنطقة والمعدل المحدودين بالاعتدالين
كما سيصرح به المصنف ايضا ونفرض من الشمس في مبادئ دائرة
الميل ابعدين نقطة ومحيط دائرة ونرسم من نقطة مماسة بتلك
النقطة ويقطب تلك الدائرة فالبعدين قطب المعدل
الشمالي وبين نصف منطقة البروج الشمالي هو القوس من الدائرة
بالاقطاب الاربعة المذكورة التي بين قطب المعدل الشمالي وبين
هذا النصف من منطقة البروج فنقطة تقاطع منطقة البروج
مع الدائرة بالاقطاب الاربعة اعني منتصف النصف اقرب الى
قطب المعدل من سائر اجزاء ذلك النصف اليه فبعد تلك
النقطة عن معدل النهار اكثر من بعد سائر اجزاء ذلك النصف اليه
فاذا ابعاد اجزاء المعدل عن قطبه اربع وكذا الكلام في النصف
الجنوبي فاذا نقطتا التقاطع بين المنطقة والدائرة بالاقطاب
الاربعة هما منتصفا نصفي منطقة البروج يكونان غايتي البعدين
المعدل والمنطقة وذلك ما اردناه ر له احدهما على الشمال
هذا انما يصح في المواضع التي عرضها اقل من الميل الكلي فان راس
السرطان فيها اذا كان على نصف النهار كان على شمال سمت الراس
فيكون عليه على الشمال واما اذا كان العرض اكثر من الميل الكلي فان اول
السرطان يمر على جانب الجنوب من سمت الراس فلا يكون عليه على الشمال ولو
قال عليه على الشمال قطب المعدل الشمالي لم يرد عليه ما ذكرناه ويمكن

از يقال ان الفلك ينقسم بدائرة اول السرطان بنصفين شمالي
وجنوبي واول السرطان اذا كان على نصف النهار كان في
القسم الشمالي او قريبا منه فلا اشكال فيما قال ره وسنفيد
بهذا التقييد سببا في مباحث خواص الاقاليم ان شاء الله تعالى
وما يترتب منه مكوث فصول السنة ثمانية مكوث مدة قطع الشمس
كل ربع منها بهذه فصلين من ثمانية فصول السنة ره لكنه لا يخلو
اما اولا فلان ما ذكره اقصر مما ذكره المصنف واما ثانيا
فلان المصنف ذكر لفظة كل في موضع لا حاجة اليه وتركها في موضع
يحتاج اليه ره واما مرورها بمنطقة البروج واحد فمنطقة العالم كلا
الارض كاف فيه اما ان الارض كاف في مرورها بمنطقة البروج فظاهر
واما مرورها باحد قطبي العالم فلانه قد يمكن ان تمر دوائر عظام
غير متشابهة بمنطقتين متشابهتين واذا مرت دوائر عظام غير
متشابهة بمنطقة البروج فلا محالة تمر واحدة من تلك الدوائر باحد
قطبي العالم والمناقشة فيه مجال فالاولى في بيان ذلك ان يقال
ان ثاوذوسيوس بين في الاكر ان كل نقطتين تفرضان على سطح
الكرة يمكن ان تمر بهما عظيمة فاذا فرضنا عظيمة تمر باحد قطبي البروج
واحد قطبي العالم تمر ضرورة بالقطبين الاخرين لكونها متشابهين
ره واما مرورها بالاقطابين يمكن بيانه وذلك انا يقال ان
كل عظيمة تمر بقطبي عظيمة اخرى فالاخرى اما ان تمر بقطبيها على تمام
من اولى اكر ثاوذوسيوس ولاشك ان المارة بالاقطاب تمر
بقطبي المعدل البروج فنقول ايضا بقطبي المارة بالاقطاب
الاربعة فالنقطتان المشتركتان بين المعدل منطقة البروج وبين
نقطتي الاعتدالين قطباها فظاهر ان البعد بين الدائرة وقطبيها
يكون ربع الدور فالقوس الواقعة من منطقة البروج بين الاعتدال
والمارة بالاقطاب ربع فتثبت المطلوب ره بخلاف جميع الخطوط

الخطوط الخارجة من كل منها الى الخطوط المستقيمة الواقعة في
سطح الفلك والواصلة بالخطوط الخطوط المستديرة الواقعة على
سطح الفلك فعنى ان يقيد كما يكون من الدوائر العظام ره
كما يتبين في اولى اكر ثاوذوسيوس انما قال ذلك لانه بداهة الحكم
لم يتبين بالفعل في ذلك الكتاب بين في الشكل الثامن عشر
منها ان كل دائرة تمر بقطبيها عظيمة فهي تقوم عليها قائم و
بين في الرابع عشر منها ان كل دائرة تمر بقطبيها عظيمة على زوايا
قائمة فالعظيمة تمر بقطبيها تمر بين الشكلين يتبين انه اذا مرت
عظيمة بقطبي عظيمة تمر الاخرى اما بقطبي الاولى ره بالفرض
وذلك لانه يمكن ان تمر بقطبي البروج دوائر عظيمة غير متشابهة
تمر احديها لا محالة بنقطة من النقط الاربع كما في النقط الثلثة
الاخر والاحسن ان يقال ان النقطة المذكورة مع احد قطبي
البروج نقطتان على سطح الفلك فيمكن ان يمر بهما عظيمة واحدة كما
بينه ثاوذوسيوس ره ولا يخفى عليك تفصيلها الحاصل ان قطب
كل دائرة من جزء الدوائر الست نقطة على منطقة البروج يكون
بعدها عن تلك الدائرة ربع المنطقة والنقاط الواقعة على
المنطقة من الدوائر الست اثنتي عشرة فكل نقاط منها قطب لدائرة
يكون بين نقاطها والنقاط الاول نقاط طعاء اخوان ره
وهو ما احاط به نصفا دائرتين الظاهر المراد تسليم سطح الفلك
فيكون المراد من نصفي الدائرتين نصفي محيطيها وان كان المراد تسليم
جرم الفلك مع ما في ضمنه فالمراد نصفا سطحيهما وح يراد
بالاحاطة الاحاطة الغير التامة ره والقوس التي بين كل دائرتين
الاظهر الاخصر ان يقال القوس من منطقة البروج بين كل دائرتين
متجاورتين منها من الكواكب الاقرب ره يسمى ارجا وهو في اللغة
قصر او حصن فكانه قصر لوحصن للكوكب الداخل فيه ره

من صور توجد على المنطقة ان عليها ما يقرب منها من الكواكب
قوله على صورة غنم ذى قرنين وهو اسم موضع لمجاورة الشياه
جمع شاة ولعله اراد الواحد منها مجازا والا فظاهر ما هو المذكور فى
الكتب انه على صورة كبش ذى قرنين والكبش هو الذكر من اولاد
الغنم اذا كبر قوله النقف الى خلفه صرح بعضهم بانه وجهه على
ظهره فكانه يجب ظهره بفخذه قوله معقده الى السرق وموضعه
الى المغرب والجنوب على ما هو المذكور فى الكتب ثم قيل انه
يمسك على يديه وتكس رأسه للنطح وقيل قد التفت رأسه الى ذنبه
قوله ومن كواكبه الزبانا والدبران اما الزبانا فكواكب صغيرة
متقاربة وقيل انها ستة وقيل سبعة وفى بعض كتب البيرونى
انه بقيها عليه السلام راى منها فقدها تسعة والزبانا تصغير الزبوى
من الزبوة وهى الكثرة سميت بذلك لصغر كواكبها وكثرتها وقيل
لان المطر الذى عند نوئها يكون عنده الزبوة اعنى كثرة المال بسبب
الخصب واما الدبران فهو كوكب احمر على عقب الزبانا على طرف
صورة رقم السبعة من الايام الهندية ليس بذلك لدبوره وتبعيته
للثريا قوله وللثور من النوم اسم للولد اذا كان معه آخر فى بطن
واحد فقال لهما التوءمان كذا ذكره المطرزى قوله فى جو السماء
اى وسطها بجوانى اكثر النسخ وفى بعضها فى جوز السماء وهو الاصح
اذ المذكور فى كتب اللغة انه جوز كل شئ وسطه ويمكن ان يجوز ذات
جوز اى صاحب وسط السماء وقيل انه العرب تسمى صورة
الجبار التى هى فى الصور الجنوبية بالجوز البياض اكثر كواكبها وكثرة
ضيائها والجوزاء الشاة التى ابيض وسطها واسود راسها
واطرافها ثم سميت الصورة الثالثة من صور المنطقة بالجوزاء
لمحاذاتها صورة الجبار تشبيها للشئ باسم محاذيه قوله والنير الذى
فيها هو قلب الاسد فى صورة الاسد كوكبان نيران كلاهما من القدر

القدر الاول احدهما كوكب احمر على موضع القلب من تلك
الصورة وهو طرف معوج يخرج من الكواكب ويسمى بذنب الخط
بالجبهة وهى من منازل القمر فانها على طرف ذنبه ويسمى الصرفة لان الحر
الحر عند طلوعه بالغدوات وانصراف البرد الى الحر عند سقوطه
عند المغرب بالغدوات وهى ايضا من منازل القمر قوله ومن جملتها
الصغيرة اى من جملة الهبلة يعنى كواكب تسميها العرب بالصغيرة
وهى الدوابة من الصغر وهو ضئل الشعر وادغال بعضها فى بعض
مرصاد فى خلال الصغيرة كواكب صغيرة كثيرة مجتمعة يعسر
احصاؤها لكثافتها يشبه كواكب الزبانا وتسمى العرب هذه
الكواكب المجتمعة بالهبلة وهى السعرة التى تكون على ذنب البربوع
وذلك لانه يخرج من عند الصرفة سطر من كواكب متفرس فيه تعوج
يتصل بالهبلة وهى اشبه شئ بذنب الاسد المبلى فشبهها العرب
بالذنب وعدها من جملة صورة الاسد وهى جانبى السرطان
واما عند المنجمين فكواكب الهبلة منها كائنة فى صورة الاسد
والعرب تشبه الهبلة بالسنبلة لكثرة كواكبها وكثافتها ولهذا
زعم بعضهم ان مرج العذراء ليس سنبلة لكونها فى محاذاتها قوله
وقد تبعضت بها سنبلة قيل هذه السنبلة هى كواكب الهبلة
اذ هى قريبة من يد العذراء اليمنى وقيل السنبلة انما هى فى يدها اليسرى
لعنة السماك الاعزل قال ابن الصوفى المجموعة يسمونه السماك
الاعزل بالسنبلة قال وقد رأيت له كرات كثيرة قد صورته
الكواكب بصورة السنبلة وانما سمى بالسماك لسموكه وارتفاعه
وسمته بالاعزل لانه هو الذى لا سلاح له وذلك ان السماك الرامح
الذى لرمح وهذا الرمح كوكبان قريبان منهما مسافة بقدر رمح فى
رأى العين قوله وسمتها كذا الجذب الحجة فى الاصل السم والمراد به
همنا ذنبها لانه محل السم قوله ثم يسير من سعود الخبى الى الظهر

والخروج والمغرب بفتح الغين من الغرب وهو ذهاب الشمس
الرمح ونحوه في الارض والمراد بمغرب الشمس اصله والخط الاثار
والمراد بها بعد الاثار والمراد بالذهاب ابعاب طرف الحمامة
والفوق في النوع اما بالنص فيه قوله وجوز من تحتها الى ثم الحديث
وهو كوكب من القدر الاول مشترك بين صورة سماك الاعزل وصورة
الحوت التي هي من الصور الجنوبية وليس المراد به الحوت الذي
من البروج قوله مركوك على فرج اما الخفاء فتقديس يقال
فرج الشاة اذا شقه وبين خيط الخفاء نسبة له الى الدقة
واللطافة وذلك لان كواكب الخيط صغيرة جدا قوله
ولا يذهب عليك ان هذه الكواكب دون البروج متحركة وذلك
لان البروج فرضت على الفلك الاعلى مبتدئة من نقطة الاعتدال
الربيعي وهي نقطة ثابتة من فصل الشتاء لا تتحرك بحركة الفلك
الثامن بالاجماع لنقطة الحوت من منطقة البروج هي متحركة بحركة
الفلك الثامن والحاصل ان نقطة الاعتدال مشتركة بين معدل
النهار ومنطقة البروج ومنطقة البروج لكنها نقطة
شخصية من معدل النهار ونوعية من منطقة البروج وابتداء البروج
من المنطقة الشخصية وهي لا تتبدل بحركة الثامن وان لم
يتحرك معها البروج بتلك الحركة لم يتحرك ما عداها قوله لتلا يقع خبط
في الحساب المبنية على الارصاد في خفاء لانه اذا علم ان في
الارصاد القديمة كان المبدأ اول الحمل وعلم في الزمان المفروض
ان المبدأ ليس باول الثور مثلا لا يقع غلط في الحساب ثم يمكن ان يقع
الغلط اذا لم يطلع على السنين الجديدة قوله ان فرضت
قاطعة للعالم فيه للفلك الاعظم اذ الدوائر الست التي فرضتها
في سطح الفلك الثامن فالم يفرض قاطعة للعالم لم يتقسم الفلك الاعظم
بها وانما لم يتبرض لانقسام العناصر بها لعدم الفائدة في ذكرها هو

قوله بعض ارباب الحقيقة هو الشيخ الجليل الكبير محيي الدين المغربي
قوله دائرة عظيمة نائبة التقييد بالنائبة احتراز عن معدل النهار
في عرض تسعين فانه الخط الواصل بين سمتي الراس والقدم وانما كان
عمودا عليه لكن لا يسمى افقا نعم يقال انه منطبق على الافق وفس على
هذا فائدة التقييد في العبارتين الاخيرتين اذ لو لم يقيد بها لاقتضى
التعريف في عرض تسعين ببعض الدوائر اليومية قوله تحت الارض
من فوق يعني ان يعلم انه موضع الحمامة هو موضع قدم الناظر وقد مر
انه الخط الواصل بين سمتي الراس والقدم افقر الخط الذي على استقامة
قامة الناظر عمود على الافق الحقيقي فيمر بمركز العالم كما مر بيانه فاذن يكون
قدم الناظر في اول الامر وهذا الخط عمودا على الافق الحسي ايضا فاذا العمود على احد
السطحين المتوازيين عمود على الاخر بالشكل الرابع عشر من حادي عشر
الاصول قد بين ايضا في اول الامر انه اذا خرج عمود من مركز الكرة
على السطح الحماس لمر بمنطقة الحمام فاذا نقطة الحمام من فوق ههنا
هي موضع قدم الناظر وهو المطلوب قوله وربما يتبع كتابا او نوعا او
شخصا الخ يقول في الكواكب ما وقع على محيط الثانية وذلك
اذا كان مركز البصر في النقطة التي ماست الارض بها سطح الافق
الحسي وح يكون الخط الحماس الخارج من البصر في سطح الافق الحسي
بالمعنى الاول قوله الا ان في العظم او النقص على ما هو الحكم الغالب
الحقيقة نسع لذة اما ان يكون العظم على الحقيقي او الترسي او ايهما منهما
وعلى كل تقدير فالنقص اما الحقيقي او الترسي او ايهما منهما على الاول هو
ان يكون الكلان حقيقيا او يريد النقص في جميع الاحوال فالتعريف لا يصدق
على شيء من الافلاك وان اريد النقص في بعض الاحوال يصدق التعريف
على الافلاك الكثيفة وعلى الثامن وهو ان يكون العظم حقيقيا والنقص
تقديريا فالتعريف يصدق ايضا على دوائر عظام كثيرة فكون اقطابها
قريبة جدا من قطب الافق وكذا الكلام اذا حمل على الثالث وهو

وهو ان يكون العظم تخمينيا والفصل اعم وهو الرابع وهو ان يكون العظم
تقريبيا والفصل تحقيقيا كالتعريف لا يصدق الا على الافق الحسي
بالمعنى الثاني ويكون المراد بالعظم التقريبي ما ان يكون في اكثر الاوقات
تقريبيا لانه يكون تقريبيا دائما وهو على الخامس وهو ان يكون كلاهما تقريبيا
لا يصدق التعريف على الافق الحسي الا بالمعنى الاول لا بالمعنى الثاني
وكلاهما على الافق الحقيقي لكن يصدق على دوائر كثيرة اخرى ليس شيء منها
بافق وهو على السادس وهو ان يكون العظم تقريبيا والفصل اعم فالتعريف
يصدق على الاخيرين الا اذا اريد بالعظم التقريبي ما يكون في اكثر الاوقات
دائما فيكون كالخامس وهو على السابع وهو ان يكون العظم اعم والفصل
تخمينيا فالتعريف لا يصدق الا على الافق الحسي بالمعنى الثاني لا الاول
وهو على الثامن وهو ان يكون العظم اعم والفصل تقريبيا فالتعريف يصدق
على الافق الحقيقي والافق الحسي بالمعنى الاول لا بالمعنى الثاني لكن
يصدق على دوائر اخر ليس شيء منها بافق وهو على التاسع وهو ان يكون
كلاهما اعم فالتعريف يصدق على الكل وعلى دوائر اخر ايضا بحيث
يتخيل انه ينفصل بها المقام قوله وبالنسبة اليها يعرف الطلوع والغروب
فالمجرة لا يعتبر فيها الجزء او مركز الكوكب الواقع على الافق الحقيقي طالعا
او غاربا والمائة يعتبر فيها الواقع على الافق الحسي بالمعنى الثاني طالعا
او غاربا والشمس وطلوعها هو وقوعها فوقها بعد ما كانت تحتها الخفاء
بهذا القيد تزيل اللبس الذي قد يعرض حيث قال الطالع ما كان فوقها
والغارب ما كان تحتها فعلى ما ذكره الشارح لا يقال للكوكب الابتدائي
الظاهر طالع ولا للاخير المختفي غارب والتحقيق ان الطلوع يطلق
على معنيين احدهما وقوع الكوكب فوق الافق سواء كان ابتدائي الظهور
او لم يكن وبهذا المعنى يقال ان كانت الشمس طالعة فالنهار موجود
وثانيهما انفصال الكوكب عن محيط الافق متوجها الى فوق سواء كان
قبله تحت الافق او لم يكن وبهذا المعنى يقال طالع وقت كذا بحيث كون

كذا من البروج وعلى هذا القياس ليطبق على معنيين فتدبر قوله
لان الخطوط اللاصقة بينهما هو المتبين بالنظر الى ما ذكره الشارح في تعريف
الافق بخلاف ما على ما ذكر المصنف فلا لانه ذكر الافق خواص تحدث بعد
الفصل من ظاهر ومحاذ ومحاذاة الطلوع والغروب بالنسبة اليها
وكونه بين الراس والقدم وان قاطع كل من دوائره الخمس الى العظيمة يعصر
التعريف الجامع للافق فلا حاجة الى الاستدلال على بعضها قوله
وبقال للخط المستقيم الواصل بينهما انه كان يتقاطعا المشرق والمغرب
تقاطع الافق الحقيقي مع معدل النهار فحينئذ الخط يعني في نحن العناصر
والافلاك هاهنا كما تقاطع المعدل والافق الحسي بالمعنى الاول فحينئذ
الخط يعني في نحن الافلاك والعناصر سطح الارض وانما قاله بما يناسب الاوضاع
على لغتنا كما لا يخفى قوله فانها توازيها يعني متنظرات الارتفاع الخط
انه يبقى المتنظرات التي تحت الافق الحقيقي وفوق الافق الحسي
بالمعنى الثاني متنظرات الارتفاع لكن كوكب القدم مشكوك فيه انه الافق
لا يزيد على تسعين درجة ولا شك انه ما بين تحت الراس وتحت المتنظرات
الكثيرة تسعين درجة فينقص الارتفاع فانها فوق الافق الحقيقي
وهذا امر اصطلاحي ولا مشاحة فيه والمتنظرة ما خوذة من التنظار
للتاكيد وهو ملاءمة الشيء ذهبا او فضة كما يقال الف مزلفة حيث
جعله الدوائر بالمتنظرات تشبيها لها بالرايم والاناير لما بالشباب
الحديدة بعضها فوق بعض قوله وبين النصف الشرقي والغربي
من الفلك اي الفلك الاعظم وانما العاصلة بين النصف الشرقي والغربي
من فلك البروج في دائرة وسط السماء الرونة اليقينية ثم يقطعها الصروح
ويقطعها الافق معا قوله بل بين الصاعد والهابط فائدة الاحتراب
هي ان يشمل الكواكب الابدية الظهور والابدية الخفاء قوله بالنسبة
الى الحركة الاولى انما قال ذلك لان الصاعد والهابط بالقياس
الى الحركة الثانية يكون بجميعها اعني جميع الكواكب او التدبير

اذا كان متحركا في نصف البروج المذكور من اول الجدي الى آخر الجوزاء
على التوالي يسمى صاعدا وفي النصف الاخر هابطا الثاني انه اذا كان
مركز التدوير او مركز الشمس متحركا في الربع الثالث والرابع من الخارج
او كان مركز الكوكب في الربع الثالث والرابع من التدوير يسمى
صاعدا وفي الربعين الاخرين هابطا الثالث انه اذا كان مركز الكوكب
او التدوير متحركا من منتصف النصف الجنوبي من الخارج الى منتصف
النصف الشمالي فيما يسمى صاعدا وفي النصف الاخر هابطا وبهذا
الخط الاخير يطبق الصعود والهبوط في العرض قوله فيما بين الشرق
والغرب لكي يصير صعود وهبوط بالاعتبار عن ان في عرض تسعين
فالتقييد الاول بالنظر الى قوله بين النصف الشرقي والغربي والثاني
بالنظر الى قوله بين الصاعد والهابط ولو اكتفى باحدهما لكفى
قوله بل على دوائر غير متشابهة قد اعتبر في مفهوم كل من دائرة الميل
والارتفاع الدور بجزء من فلك البروج او بمركز كوكب معين انما لا يعتبر في
الدائرة المارة بنقطتي الافق او بنقط المعدل شيء منها فلا يلزم انه
يكون دائرة ميل او دائرة ارتفاع قالا ضراب المذكورة واقع موقعه
ومعنى قوله ليس شيء منها دائرة نصف النهار انه دائرة نصف
النهار ليست الا واحدة من تلك الدوائر فاذا استثنى دائرة نصف النهار
من تلك الدوائر الغير المتشابهة كان تعريف نصف النهار صادقا على
تلك الدوائر الباقية الغير المتشابهة وليس شيء منها بنصف النهار قوله
واجيب عنه بانه تعرف بما قد يكاب عن هذا السؤال الى اخره قيد الحيثية
في تعريف دائرة الميل والارتفاع بانه يقال دائرة الميل هي التي تمر بنقطتي
العالم من حيث انها تمر بنقطتي العالم ودائرة الارتفاع هي التي تمر بنقطتي
الافق من حيث انها تمر بنقطتي الافق ولا يخفى ان هذا الجواب انما يفيد
انه دائرة الارتفاع في عرض تسعين لا تصدق على دائرة الميل وبالعكس
وهذا لا ينافي صدق دائرة نصف النهار في عرض تسعين على دائرة الميل

والارتفاع قوله اللهم الا ان يعتبر الى اخره يقال لسمتي الراس والقدم
لغير عرض تسعين والظاهر مراد المجيب وكذا اذا لم يعتبر القيد
في التعريف ولم يعتبر في التعريف لم يكن التعريف تعريفا لنصف
النهار غير عرض تسعين اذ قد اشترط في التعريف ان يكون مساويا للمعرف
تأمل قوله كان عاما وحقا اي كان شاملا لنصف النهار في عرض
تسعين وغير صادق على الدوائر الكثيرة قوله عرفوها بما اذا كان زمان
الوصول فوق الارض او تحتها لسلامة اما ان يكون من الاحتمال الاول
يبنى على ان يجعل اضافة الوصول الى الشمس للاستغراق والاحتمال الثاني
مبني على ان يجعل الاضافة للعهد الذهني واما الاحتمال الثالث فلا يخلو
عن اشكال اذ ليس في الكلام ما يدل على الحصر الا ان يجعل ويقال ان قوله
منتصف مرفوع على انه اسم يكون وقوله وقت منصوب على انه خبره
فيكون تقديم ما حقه التأخير مفيدا للحصر والمعنى يجب ان يكون منتصف ما بين
طلوعها وغروبها وقت وصول الشمس اليها لا زمانا في غيره فتأمل قوله
اما على الاول فلانه لا يصدق على نصف نهار كثير من المواضع كعرض ٩٠
اراد به ذلك عرضا يكون بعض مدارات الشمس فيه ابدا تحت الافق فان
الشمس اذا كانت في ذلك المدار يصير قوسه دورة واحدة من الافق
فوق دورة الارض فلا يصح انه كان نصف الشمس اليها يكون منتصفا
بين طلوعها وغروبها ثم انه ما ذكره انما يصح اذا اريد بالمنتصف الحسي
اما اذا اريد المنتصف الحقيقي فلا يصدق التعريف على نصف نهار اصلا
لانه لا يمكن ان يكون نصف نهار موضع يجب بكون كذلك وصول الشمس
اليها يكون منتصفا لاختلاف حركتي الشمس في طرفي نصف النهار
قوله واما على الثاني فلصدقه على دوائر كثيرة في عرض تسعين وذلك
لان الاوج قد انتقل من اول السرطان فلا يكون المنتصف الحقيقي فيما بين
وصول الشمس الى دائرة المارة بالاقطاب الا بعد مضي زمان يصل فيها
الى دائرة ميل اخرى لاختلاف حركة الشمس ودائرة الميل المذكور تتبدل

في كل سنة بسبب انتقال الاوج فيلزم ان تتبدل دائرة نصف النهار
في كل سنة ويصدق على كل منها انها بحيث لو كان ميل الشمس
اليها كل يوم منتصف ما بين طلوعها وغروبها حقيقة اذا اريد بالمنتصف
الحسي فيصدق على دوائر كثيرة من دوائر الميل الحادثة بحركة الى رأس
السرطان وبهذا امر آخر وهو انا لو سلمنا ان المنتصف الحقيقي يكون
عند وصول الشمس الى الحادثة بالانقلاب الاربعة وهي متغيرة في
الفلك لكنها تتغير اوضاعها بالنسبة الى الارض والتعيين المعتبر في
نصف النهار هو تعيينه بالنسبة الى الارض واذا اعتبر ذلك تتعدد
نصف النهار لا محالة فقائل قوله واما على الثاني لم تدر ان على
تسعين يكون في كل سنة دائرة ميل يكون عند وصول الشمس اليها
منتصف ما بين طلوعها وغروبها حقيقة وذلك تتبدل في كل
سنة فلا يصدق على دائرة اصلا بناء على انه لا يكون منتصف ما
بين طلوعها وغروبها الا وقت الوصول اليها فتقول انه لا يصدق
التعريف على هذا التقدير على نصف نهار اصلا سواء اريد المنتصف
الحقيقي او الحسي قوله فالاولى ان يخص التعريف بنصف نهار
غير عرض تسعين ولم لا حاجة الى زيادة قيد الخرج في التعريف ولا
يبعد ان يقال دائرة نصف النهار دائرة تمر بالقطب المعدل والافق
ويكون غاية ارتفاع الشمس عليها وعلى هذا نكون اشارة بالانقلاب
نصف نهار عرض تسعين ولا يرد عليه شيء ولا يحتاج الى التخصيص
التعريف قوله لان النهار ينتصف حتما حين وصول الشمس اليها
يمكن ان يقال سبب نصف النهار انه قد ينتصف النهار حقيقة عند
وصول الشمس اليها وذلك اذا كان الوصول اليها عند بلوغها الى الاوج
او الحضيض بيقين اذا كانا في الانقلابين واما قوله لانه منتصف لم
نعرض بالشارح مولانا كمال الدين الكرماني والله ره فيه سهل لان وجه
التسمية لا يلزم ان يكون بحيث يشتمل الافراد كلها قوله يعني

بمعنى احدهما نقطة الجنوب هي منتهى الجسم برجح تهب من تلك الجهة سمي
الجهة بها للملابسة وكذلك الشمال بمنع الشين قوله الناس يسمي تهب من تلك
الجهة قوله والرخامة الارض السهلة بالرخام بمنع الراء حجارة بيض رخو
والواحد رخامة وجه الاولى ان الاصل منع من هذا المنع من الجر فسمي تلك
الارض كانها مصنوعة من جوهر الرخام وصفا لها لكونه على الطباع الله سبحانه
يكون في سطح الارض الذي في سطح اقل السرعة فيستمر مياه
السيول الى الانخفاضات واطلال المياه واطلال سائر الارضات على تقدير
ان يكون متساوي الاجزاء في جميع السطح قوله دائرة الكواكب او
الشمس لا حاجة الى ذكر الشمس وكان السبب انه يذكر بعده او بنقطة اخرى
يستدل ارتفاع القطب واهل الجبل كثيرا ما يحتاجون في عالمهم الى معرفة ارتفاع
نقطة غير مركز الكوكب قوله ليست دائرة الارتفاع الا واحدة منها او
باعتبار دائرة الارتفاع اخرى لاجل معرفة الارتفاع او الانحطاط ويكفي في ذلك
دائرة الظهر واحدة ويمكن ان يلتزم بهما انه كلما سمي دائرة الارتفاع كما ان
التزم في نصف نهار عرض تسعين على ما مر قوله على حسب انتقال الكوكب
المتبادر منه ان يكون ما انتقالها في جهة حركة الكوكب واما كما نحن فيه ليس كذلك
بل هو الكرسي مثلا اذا كان المدار مما تلاقي على نقطة الشمال متباعدا نقطة
الشرق عن نقطة الشمال وتقارب الى نقطة المشرق لحظة فلحظة فاذا
صارت دائرة الارتفاع مماسة لذلك المدار صارت نقطة الشرق
في نهاية قربها من نقطة الشرق وبعد ذلك تتقارب نقطة الشرق الى
نقطة الشمال وتتباعد عن نقطة المشرق لحظة فلحظة الا انها تنطبق نقطة
الشرق على نقطة الشمال فيما وقس عليه ما بقي فاذا جانب الاخر تحرك الكوكب
كانت محدبة نسق واحد وليست انتقال النقطة كذلك بل الحق انه اذا كان
المدار الذي شماليا ماطلا على الاول الشرق فانه نقطة الشرق تنتقل على
محيط الافق من حين الطلوع الى حين الغروب على نسق واحد قوله
والمراد من دائرة الافق جنسها وبين اصل نقطتي المشرق والمغرب بكما

وقع عبارة المتن وكانه يقال وبين نقطتي الشرق والغرب فيكون احدى
نقطتي السمت اي مقابلة نقطة الشرق والاخرى مقابلة نقطة الغرب
كما يعرفه الخف والشرقي والشرقي قد مضى ما فسر به بينهما بحيث
بين احدهما يسع الخف والشرقي كل واحد منهما ثم الظاهر نقطة السمت
هي نقطة المتقاطع التي هي اقرب الى الكوكب منكوسة فرس السمت هي
الواقعة بين تلك النقطة ومشرق الاعتدال او مغربه ايهما يكون اقرب
والقوس الواقعة في الربع المقابل من المتقاطع الاخر ومغرب الاعتدال
او مشرقه سواء كانت مساوية لقوس السمت كل لا يسمى قوس السمت
كما لا يخفى على من تدبر اول الاعمال الحسابية ولا يشترط ان يكون اقل
من تقويض بالشارح مولانا كمال الدين واما زيف كلامه لان الكوكب
اذا كان على نصف النهار ولم يكن على سمت الراس كان قوس سمته ربعا
ولا قوس علاقته الى عكس ما قيل لان قوس السمت قوس
من الافق بين نقطة السمت ونقطة الشمال او الجنوب بشرط ان لا يكون
اكثر من الربع وتمام السمت قوس من نقطة السمت ونقطة المشرق
او المغرب بشرط ان لا يكون اقل من الربع ولا انه احدهما على
وجه لها الى دائرة نصف النهار فوق الافق تقويض بالمجتنى الشريف
لا يقال ما ذكره الشارح غير صحيح على اطلاقه لانه لا يستقيم في
عرض تسعين لان الدوائر هناك دائرة الافق ومتقاطعا النهار
ونصف النهار في الجانبين على بعد واحد من الافق ولا يوجد هناك
المتقاطع الاعلى والاسفل لانا نقول ان عرض تسعين مستثنى من كثير
من الاحكام فلا بأس بتخريجه عن ذلك فكما انه يمكن ان يقال ان المتسمر
اذا وصلت الى احد المتقاطعين في زمان قبل ان يصل الى المتقاطع
الاخر منتقل الى مدار الجدي فكذا يمكن ان يقال ان الكوكب
فجأة الاعتبار بتحقق الاعلى والاسفل ولا يلزم واما اذا كانت النقطة
ثابتة كالتطبيق فاعلم ان اكثر الاحكام يعتبر فيه دائرة مارة بسمت

بنقطتي الشمال والجنوب وبركز الكوكب حين عند ولادة شخص
ويسمونها الافق الحادث لان ذلك الكوكب ونيز فرضوا نهارا ثابتة
غير متحركة بحركة الفلك كافق البلد ويسمونه تقاطع الافق الحادث
مع دائرة اول السموت نقطة عديمة السمت وقد يحتاج الى معرفة
ارتفاع تلك النقطة في الاعمال فهذه النقطة ثابتة فرضا ودائرة
ارتفاعها ايضا نقطة على اول السموت فعلى الاول وهو الكلام
على سبيل التمثيل لان النقطة الثابتة لا يكون الا على نصف النهار
ولما في غيره فينطبق عليها في اليوم بليلته مرة لا مرتين و
توضيحه انه في الافق الذي اذا طلع من الافق الشرقي الشمالي الكوكب
الذي بعده الشمالي عن المعدل مساويا لعرض البلد تغرب نقطة
سمته الى نقطة المشرق لحظة فلحظة ويتقارب ربع دائرة ارتفاع
الى ربع اول السموت بحسب ذلك حتى اذا بلغت نقطة السمت
الى نقطة المشرق بلغ الكوكب الى سمت الراس وانطبق ربع دائرة
ارتفاعه على ربع اول السموت بل الدائرة على الدائرة وحينئذ لا يمكن
ان يقال انه انطبق ربع الارتفاع على نصف النهار وانما يمكن الحكم
بانطباقه عليها ثم اذا الكوكب اذا غرب وبلغ الى نصف النهار
تحت الارض لا يمكن ما ذكر بسمت القدم اذ لو مر بسمت القدم لمر
حادره بما يحاذيه وكان قد مر بسمت الراس فيلزم ان يكون هذا المدار
عظيمة يختلف فيها الليل والنهار بسمت القدم لزم ان ينطبق دائرة الارتفاع
على نصف النهار مرة الكوكب انطبق دائرة ارتفاعه على نصف
النهار في اليوم بليلته مرة لا مرتين ومثل ذلك يعرض للكوكب
الذي بسمت القدم وهو الكوكب الذي يكون بعده الجنوبي عن معدل
النهار مثل عرض البلد فهذا الكوكب حين يبلغه الى نصف النهار
تحت الارض تنطبق دائرة ارتفاعه على اول السموت وفوق
الارض على نصف النهار فتأمل ولا يمر بسمت الراس والقدم

وينطلق المشرق والمغرب قد يراد منطلق المشرق والمغرب
لا يتعينا في عرض تسعين فلا يتعين هناك دائرة اول
السرطان ولا يجدا يقال انه دائرة اول السرطان هناك دائرة
سيل ثم ينطلق الاعتدالين وذلك لان الشمس تطلع هناك
عند وصولها الى احد الاعتدالين وتغرب عند الوصول
الى الاعتدال الاخر فعند الطلوع والغروب يكون على الدائرة
المذكورة مع كوكبي احد الاعتدالين فيكون هي دائرة اول
السرطان قياسا على سائر الافاق له ثمانية اقسام
متساوية وذلك لان الافق ينصف نصف النهار كما ان
نصف النهار ينصفها واول السرطان اذا قطعا بها ينصف
كل قطعة منها بالتاسع من اكرتا وذوسيوس فقد حصل ثمانية
مثلثات قواعدها في الافق ورؤسها تحت الراس تحت
القدم واضلاعها ارباع نصف النهار واول السرطان
فالمثلثات متساوية لتساوي اضلاعها الاربعة فالمجسمات
الثمانية متساوية لان السطوح المحيطة بها متساوية كل
لنظيرتها له ليس لها قوس تحت هذا اذا اخذ يكون هذه الدائرة
مساوية لدائرة المشرق والمغرب وتكون دائرة نصف النهار
هي دائرة اول السرطان له وتزايد الحاجة بصير ربعا اعلم
ان دائرة الارتفاع اذا فارقت اول السرطان فانما تزايد السرطان
في البلاد الشمالية الا انه يصير ربعا انه كانت المفارقة بعد
الانطباق الاول واما اذا فارقتها بعد الانطباق الثاني
فانما تزايد السرطان الى انه يصير ربعا انه كان مدار الكوكب
ابدي الظهور واما اذا كان المدار ماسا للافق فاذا بلغ
الكوكب الى الافق فلا تزايد بعد ذلك اذ لا ارتفاع اللهم
الا انه يعتبر تزايد الانحطاط وفيه بعد له ينطلق مع

مع بعض الدوائر لا على قائم بيانه وجه الحصر وبيانه ان قطع المدار على
قائم تقطع معدل النهار بمثله كذلك واول السرطان قائم على الافق متقاطع
له على نقطة تقاطعه على الافق فيلزم الحصار انطباق المعدل على الافق
هف قوله يعني مدار ذلك البلد اعلم انه اذا ساوى عرض البلد بعد
مدار عن المعدل فانه يكون البعد شماليا ياس المدار اول السرطان على بعد
الراس وانه كان جنوبيا ياسا على بعد القدم لما بين ثاوذوسيوس
في الاكر انه كل دائرتين تقطعا محيطة عظيمة على نقطة بعينها وكانت
تلك العظيمة مارة بالقطبين بهما متماسا على تلك النقطة ولا شك
ان المدار المذكور واول السرطان يقطعا نصف النهار على نقطة كانت
الراس او القدم ونصف النهار تمر بقطبي المدار ومنطقي اول السرطان
وبهما قطبا الشمال والجنوب فيكون المدار واول السرطان متماسين
على نقطة سمت الراس او القدم اذا عرفت هذا فنقول كانه يعني المصنف
انه يقال والمدار الذي يماس اول السرطان عند سمت الراس يقال له
مدار ذلك البلد كما قال صاحب التبصرة له واذا القدم اخذوا
في تعريفها المرور بمجرة الفلك البروج وبهذا يخرج المدار بالقطاب
الاربعة عن تعريف دائرة الميل اذ المعتبر في احدهما المرور بالقطاب
الاربعة فقط واما المرور بمنطقي الانقلابين فغير معتبر في احدهما وانه
انه كان لازما المرور بالاقطاب فاذا اعتبر مرورها بمنطقي الانقلابين
يخرج مساواة بدائرة الميل له على مسافة لا اقصر منها فيكون
افعل التفضيل المجرد عن الاضافة فيقال زيد الاعلم بمعنى انه لا اعلم
منه بل ربما يدعى ان هذا المعنى في العرف بل اكثر مواضع استعماله فيجوز
ان يكون قولهم اقصر المسافات على مسافة لا اقصر منها الا ان الاولى
في التعريفات ان يتجافى عن الالفاظ المحتملة له فيظهر مما ذكرنا قول
القائل بالمتن الشريف اعلم من كلام العلامة في تحرير كتاب الاصول
في بيان المصادرة المشهورة حيث قال اقصر المخطوط الكائنة من

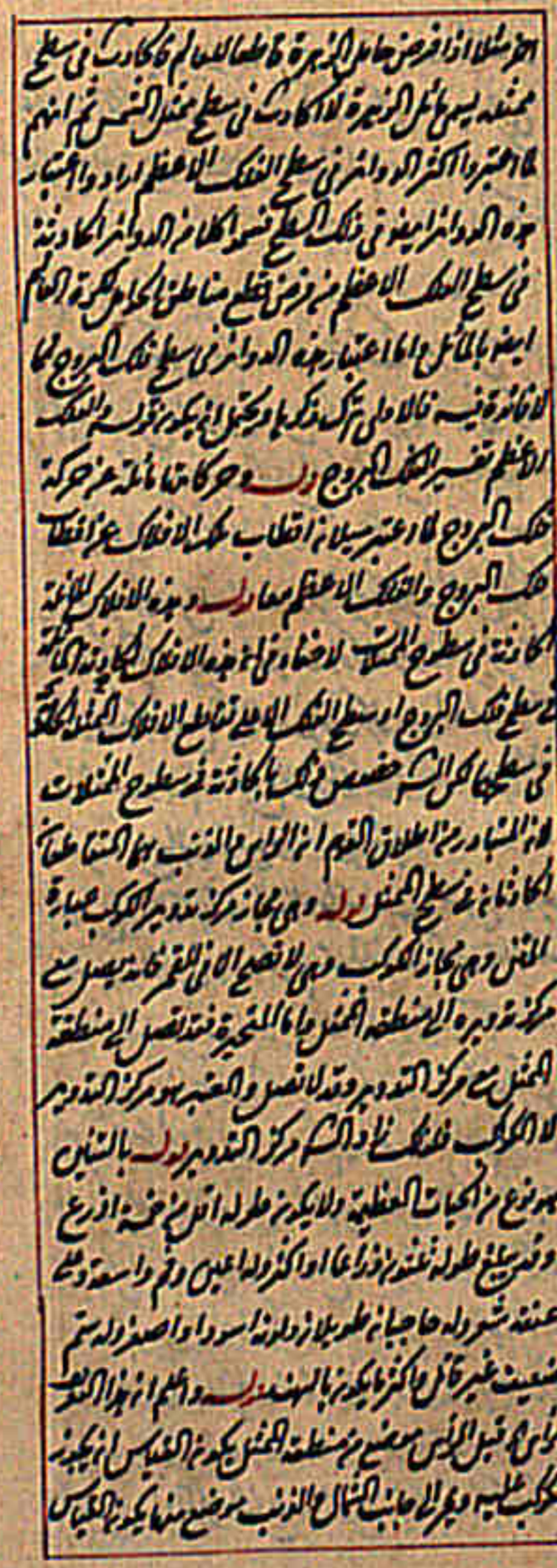
من نقطة الى خط غير محدود وليست هي عليه وهو المسمى ببعده عنه
هو الذي يكون محدودا عليه لكن كلام المحرر في التحرير مخصوص بالخط
المستقيم كما صرح به في اول التحرير فلا يرد عليه شيء وقد ظهر بذلك
ان المراد بقوله بعد النقطة غير الخط هو الخط الغير المتناهي
كما صرح به في التحرير لان الخط المتناهي ربما يكون بحيث لا يمكن ان يخرج
من النقطة عمود عليه لما اراده وامر قريب بعد جزء من فلك البروج
الاولى ان يقيم الحكم ولا يخصص بالعدل بل يقال اذا اراد ان يبعد نقطة
عن محيط دائرة عظيمة فرض عليه عظيمة ثم من تلك النقطة وبقطبي
العظيمة الاول لم يتعرض لبعد نقطة عن محيط صغيرة مع انه كثيرا ما
يحتاج اليه كما يقال بعد قطب المعدل عن رؤس السرطان مثلا
كذا والعبرة بعد تلك النقطة عن محيط الصغيرة ايضا فيرسم دائرة
عظيمة ثم تلك النقطة وبقطبي الصغيرة لكن البيان المذكور في الشكل
لا يجري فيه اذ هو موقوف على ان يكون السطح الحادث من قوسي دوائر
عظام يصح الحوالة على اشكال كتاب مالاناوس اذ المشكل التي
بنى عليها الاحكام في ذلك الكتاب كذلك ولا اقل من ان يكون
هذا به يعني حتى ان بعضهم عرف الخط المستقيم بانه اقصر خط يصل
بين نقطتين ومع ذلك فقد برهن المحقق الطوسي في مقدمات
تحرير كتاب الكرة والاسطوانة لارشميدس على ذلك لا يقال ان
سدس الدائرة هو مستقيم جزء قد وضع وبرهن في جبر حل الاوتار ان جيب
ستين جزء وايضا اوتار القسي التي هي اقل من ستين كلما اعظم
من قسيها في ذلك الجدول لانا نقول ان محيط الدائرة ثلثمائة وستون
جزء والنظر بعد هذه الاجزاء حينئذ ان يكون ثمانية واربعة عشر جزء
وكسرا بناء على ان محيط الدائرة ثلثة اشكال النظر وستة وهم
اخذوا الثلثمائة وعشرين جزء واستخرجوا الاوتار بهذه
الاجزاء فلو استخرج الاوتار بالاجزاء الاولى ظهر ان الوتر دائما

وانما اقل من القوس بيسير وذلك لان راس الخط مثلا اذا رجعنا به من قوله
مثلا ان الجزء المفروض يمكن ان يقع عليه وفيه مسامحة والاولى
ان يترك لفظ مثلا اذ لم يثبت في الخامس والعشرين من اولى
الكرة وذو سيريس وذلك لان الخط المذكور زاوية تقاطع السهل
والمعدل قائمة فاذا دائرة الميل ثم بقطبي المعدل والقوس التي
يمر بها الزاوية اقل من الربع على سهل الارض والقوس التي من دائرة
الميل في هذا الشكل ايضا اقل من الربع فتراوبنا تقاطع القوس التي
هي من القائمة مع دائرة الميل وصل الى نهار كذا كما حاذاه
فالقوس التي هي من القائمة اطول من قوس البعد التي هي من دائرة
الميل واقول للسائل وجه اخر وقد بينا وذكيريس في
الشكل الاول من ثالثة الاكر اذا كانت قطعة من الدائرة على نظر
دائرة اخرى وقست قوس القطعة بجهتين على نقطة فاذا الخط
المار بوتر القوس الاصغر اقصر الخطوط المستقيمة الخارجة من تلك
النقطة الى محيط الدائرة الاخرى وههنا نصف دائرة الميل المار براس
الخط المذكور اعني النصف المحدود بالعدل الذي منتصفه قطب العدل
حاست على قطر العدل وقست بقسمين على راس الخط المذكور
وقوس البعد اقصر القسمين فوتر الاقصر من كل خط مستقيم يخرج
من راس الخط الى محيط معدل النهار وكل خط منها يكون زاوية قائمة وقوس
يخرج من راس الخط الى محيط معدل النهار فاذن قوس البعد اقصر
القسي الخارجة من راس الخط الى محيط معدل النهار وهو المطلوب قوله
هذا اذا اعتبرت القسي من العظام لانا لا نسلم ان كل قوس اطلق
الشكل في كتاب ابرادبيا يكون اصلا وهو من قسي دوائر عظام بشرط
ان يكون كل اقل من النصف قوله اقصر منها لانا كما وجدنا في الكتاب
المذكور اذا بسطنا دائرة عظيمة القوس التي من الصغيرة اذا كانت قوس
العظيمة اقل من النصف اما اذا كانت قوس العظيمة اعظم من النصف

للايكون كذلك والجواب انه قوس العظيمة ههنا اصغر من نصف البعد
اصغر من النصف بالفرض فلا محذور ههنا قوله من تخصيص جزء
على ضيق العطف العطف مناخ الابل وبروكها حول الماء وضيق العطف
كناية عن ان لا يكون للمحدب انحناء بالغ بل يتصور وهو على ما هو عليه وحاصله انه
لا حاجة ههنا الى التخصيص القسي العظم وسع ذلك لا يتناول القطب
غير محيط دائرة قوله او بجزء من فلك البروج ظاهر كلامه انه عطف
على قوله مركز الكوكب وقد عرفت فيما تقدم ان فلك البروج اعني
منطقته ما هو مرئوس في سطح الفلك الاعظم فلا حاجة فيه الى
اخراج الخط الى سطح الفلك الاعظم فلعله اراد بفلك البروج منطقة
الفلك الثامن وكانه الاولى ان يذكر السابع قوله بجزء من فلك البروج
عطفا على قوله بطرف الخارج ولم يرد عليه ما ذكرنا قوله
ولهذا يسمى هذه الدائرة بدائرة الميل الثاني ايضا فيشعر بانه انما
اعتبر مرور هذه الدائرة بما يجاور فلك البروج تسمى دائرة العرض ايضا
وانما لم يسم الميل الثاني عرضا على المشهور كما تسمى دائرة الميل الثاني
وجها كما يسمى الدائرة المارة بقطبي المعدل مركز الكوكب ودائرة
الميل الاول مجازا بعد الكوكب عن معدل النهار لا يسمى مثلا وعلل
المصور بزعم انها لا يسمى حينئذ دائرة العرض فلذا لم يعتبر مرورها بالجزء
من فلك البروج قوله فتحدث منها اشخاص اما المعدل فلفلك
البروج فلانهما منطقتا كرتين مشخصتين لهما حركتان مشخصتان
على قطبين مشخصين واما المارة بالاقطاب فلكونها بتلك الاقطاب
مشخصة ولا يمكن مرور عظيمة اخرى بتلك الاقطاب والا لزم
قاطع الدوائر العظام على اقل من نصف لانها بين القطبين اقل
من نصف دائرة والاظهر انها انواع منحصرة في الاشخاص كالمتقابلين
ايضا بكونها كذلك قوله لها اشخاص غير متناهية تعدد اشخاص
الاقلين باعتبار اجزاء معدل النهار ومنطقة البروج ومراكز

ومراكز الكواكب وتعدد الاشخاص الاربع الاخر باعتبار النقاط
المفروضة على سطح الارض اذ لكل نقطة منها افق واحد لا تعدد ولا تعاقب
تعدد نصف النهار والارتفاع واول السرطان لاشتراط كل
منها لقطبي الافق الا اذا كل نقطتين متقاطرتين على سطح الارض
فافقهما واحد وكذا اول سرطانهما ودائرة ارتفاعهما واما نصف
النهار فيتعدد في جميع البلاد المختلفة الاطوال والبلاد المتقاطرة
لهما قوله الا ان الافق لا يتعدد في موضع واحد اراد بذلك
الافق الحقيقي والافق الحسي بالمعنى الاول واما الافق الحسي بالمعنى
الثاني فيمكن ان يتعدد بسبب اختلاف غاية الناظرين قوله
غير ان دائرة الميل لما قد يناقش في تعينها بان كل كوكب له حركة فيتبدل
دائرة عرضه وميله ضرورة ولو اعتبر ان دائرة عرضه وميله يتحركان
معه فيمكن ان يعتبر ميل فلك في دائرة الارتفاع والجواب انه دائرة
ارتفاع كل نقطة تقبل بسبب اختلاف الاقاليم فاعتبار تحرك
كوكبها لا يكون نفعا بخلاف دائرة الميل والعرض وقبل الدائرة بنقطة
نقطة بين النقطة المفروضة وبين منطقة البروج او معدل النهار لا بمكان
النقطة وفيه انه قد وقع في بعض النسخ بحسب نقطة بدل الاقطاب
وهو صريح في تعميم النقطة وفي الكافي افلاك السيارة او جوزنا
زاد الشارح النقطة الكافي والجواب لعل التعميم اذ ظاهر ما ذكر
في المتن لا يتناول حامل المركز الكافي ويخطر بالبال انه لا حاجة
الى جواب التحرير لان قول المصنف في الافلاك السيارة متعلق بالدوران
بالرسمة والمعنى انه جعل الدائرة مرتسمة بدور النقطة في الافلاك في
حد ذاتها لا النقطة في الافلاك مرتسم هذه الدوائر بعضها في الفلك
وبعضها في سمت الخروج لا شك ان ادوار الكافي في عطارد والقمر يتحرك
بالتحريك الاول بسبب حركة الاوج في الفلك مرتسم مركزها دائرة
وهذا الاشكال وارد على بعض النسخ بحركة مركز الفلك الكوكب

او الفلك اى فلك التدوير ومركز ذلك الحامل على ما ذكره المصنف ومركز التدوير فقط على ما ذكرناه وبهذه العبارة فى هذه النسخة يزول قوله بعد النقطة فى افلاك السيارة فى النسخ المشهورة قوله وكونها فى حكم ما على المحيط تعريض بالمحقق الشريف وانما نبهنا لان الحامل لمركز الحامل فى عطارد فى سطح المدير ومركزه مركزه وفى القمر فى سطح افلاك ومركزه مركزه ويحكى انه يقال ان جهة الدوائر قريبة فى سطوح الافلاك فلهذا احكم بانها مرتسمة على البسائط واما الصغير فانه اذكر وهاهنا فى ما بعد فجعلها فى سطوح الافلاك لكونها مرتسمتين فى عالم العناصر او يقال انه اكرادبسائط الاكر الاكر البسيطة لا سطوح الاكر وجهة الدوائر قد ثبت فى احكام الافلاك التى هى بسائط حقيقة واما الصغير فانه اذكر وهاهنا فى عالم العناصر وهى ليست بسائط حقيقة وفيه انه عدم بساطة العناصر مع تسليم قوله على محيط الفلك الخارج المركز يابى عن هذا التوجيه قوله واما الصغير فانه اذكر وهاهنا فى كرة الارض وهى بحيطها غير بسيطة واما الاجزاء القريبة من المركز وان كانت بسيطة لكنها ليست بكرة على حدة فيه ايضا كلمة على فى قوله على محيط الفلك الخارج المركز يابى عن هذا التوجيه قوله الاولى عدم ذكرها او ذكر منطقة التدوير ايضا وذلك لان منطقة التدوير فى سطح منطقة الحامل فى عطارد ومنطقة حامل القمر فى سطح منطقة حامله وقد فرض كلا من منطقة حامل عطارد ومنطقة حامل القمر قاطعة للعالم فلا حاجة الى ذكر التدوير بالحامل ثم لا ذكر للحامل كان الاولى ذكر التدوير ليندفع بالكلية التوجيه بلا مرجح قوله حدثت فى سطوح الافلاك المتحركة الخ فى سطوح المحدبات لفلك الافلاك والظاهر منطقة كل حامل اذا فرضت قاطعة للعالم ليسمى الكاذب فى مختلة مائلة لا حادث فى سطح المختلف اخر



اخر مثلا اذا فرض حامل الزهرة قاطعا للعالم فالكاذب فى سطح مختلفه يسمى حامل الزهرة لا الكاذب فى سطح مختلف الشمس ثم انهم لما اعتبروا اكثر الدوائر فى سطح الفلك الاعظم اراد واعتبار جهة الدوائر ايضا فى ذلك السطح فسموا الكاذب الدوائر الكاذبة فى سطح الفلك الاعظم فرض قطع مناطق الحوامل لكرة العالم ايضا بالحوامل واما اعتبار جهة الدوائر فى سطح فلك البروج لما لا فائدة فيه فالاولى ترك ذكرها ويحتمل ان يكون قوله والفلك الاعظم تفسيرا لفلك البروج قوله وحركاتها غير حركة فلك البروج لما اعتبر سيلان انقلاب حكم الافلاك عن انقطاب فلك البروج والفلك الاعظم معا قوله وجهة الافلاك للقائمة الكاذبة فى سطوح المماسات لا خفاء فى ان جهة الافلاك الكاذبة اى القائمة فى سطح فلك البروج او سطح الفلك الاعلى تقاطع الافلاك المتحركة فى سطحها لكل اثنين خصوص وفلك بالكاذبة فى سطوح المختلفات لان المتبادر من اطلاق القوم ان الراس والذنب هما المتقاطعان الكاذبان فى سطح المختلف قوله وهى مجاز مركز تدوير الكوكب عبارة المتن وهى مجاز الكوكب وهى لا تصح الا فى القمر فانه يتصل مع مركز تدويره الى منطقة المختلف واما المتحيرة فتتصل الى منطقة المختلف مع مركز التدوير وقد لا تصل والصحيح هو مركز التدوير لا الكوكب فلذلك زاد الشارح مركز التدوير قوله بالسنبلة هو نوع من الحبات العظيمة ولا يكون طوله اقل من غلظه اذرع وقد يبلغ طوله غلظه اذرعا او اكثر وله اعين وفم واسع وفى غلظه شعر وله حاجبان طويلان وله اسود واصفر وله ستم ضعيف غير قاتل واكثر ما يكون بالهند قوله واعلم ان هذا الكلام الذى قبل الرئيس موضع من منطقة المختلف يكون بالقياس الى الكوكب عليه وغير الجانب الشمال والذنب موضع منها يكون بالقياس

ان يحيط عليه مدبر الى الجنوب فى الزهرة وان كانت المنطقة
يحيط بفلك الكواكب عليها مدبر الى جانب الشمال كما واحد منها على
الشمس والاخر على غير الشمس وعلى هذا الشمس فى عطارد وكذلك
انه لابد بين حال ان اتيهما يكون على الشمس والاخر على غير الشمس
والفرق بحصل التغيير هنا قوله والدوائر المرسومة لاجل البساط
اراد بالدوائر ما فوق الواحد قوله بتحريك المدبر حامل عطارد
لا يخفى ان الممثل ايضا يتحرك الكامل وحركة المدبر انما تظهر فى مركز
الكامل يقدر فضلها على حركة الممثل فلحركة الممثل ايضا دخل فى ذلك
وكذا فى القمر يكون لحركة الجوزهر ايضا دخل فى حصول هذه الصغيرة
واعلم انه يحصل مما اعطاه دور القمر من تحريك الممثل والكوكب الحامل
حول مركز المثلث ودوائر صغار وكذا من مركز المدبر حول مركز
ممثله ومن مركز الكاج المركز الشمس حول مركز ممثله وانما لم يذكر الصغار
هذه الصغار لعدم الاحتياج الى معرفتها بخلاف الصغير فى عطارد
والقمر فانه يحتاج اليها فى ابراهيم الاستخراج تقويمها قوله اذ مركز
الكامل يدور على محيطها هذا هو الوجه لتسميتها بالكامل واما وجه
تسميتها بالفلك فهو انما تقوم مقامه المنطقة المساة بالفلك
ايضا فى البراهين قوله وبهذا الاعتبار يسمى حينئذ مجسمة
ينبغى ان يعلم انه اطلاق العلم عليها يكون مجازا وذلك قال
صاحب الكرة انما ليست بعلم تام وذلك لانه العلم هو التصديق
بالمسائل على وجه البرهان فاذا لم يورد البرهان يكون حكاية
للمسائل المثبتة بالبرهان فى موضع وظاهر كلامه يوهم انه لا يكون
اقامة البراهين على اصول الجسمات وليس كذلك بل يجب قد تيسر
الاقتصار على الدوائر لكن لما ظفر فى البراهين حيث يشير الى
عدم وجوب الاقتصار على الدوائر فان اريد اقامة البرهان
الكامل الدائر المركز والكاج هذا الكاج مدار يحيط فى مركز كوكب

مركز الشمس الكرة تحرك المدبر والكامل لانه فى هذا الاصل
يحيط بذلك خارج اذ ليس لذلك الكامل الدائر المركز قائم مقام
الكاج المركز ولانا اصل المدبر يستلزم مدارا خارج المركز واصل
الكاج لا يستلزم تدويرا والدائر المركز يحالف فى الاصلين يكون
اصل الكاج على الهيئة الغير المجسمة ابسط ولهذا مال اليه
بطليموس واما على الهيئة المجسمة فلا لانه كما فى الاصلين
يحتاج الى فلكين واما حركة الاوج على اصل المدبر فيكون ان يكون
بتحريك ذلك الثوابت فلا حاجة الى تحريك فلك الحركة
قوله ولا يرد دور المدبر لقيام حامل مركز الكامل مقامه هذا عكس
ما فى القمر فان الجهول الايرد دور حامل مركز الكامل فيه لقيام الدائر
مقامه وذلك لان اصل الهندسة فى استخراج تقويم عطارد بالبرهان
لا يحتاج من الكامل الى حامل مركز الكامل فاذا ادير ذلك لم يحتاجوا
الى المدبر لان حامل مركز الكامل هو مركز المدبر فاستغنوا به
عنه واما فى القمر فيحتاجون فى استخراج تقويمه بالبرهان الى منطقة
الدائر فاذا ادير ذلك لم يحتاجوا الى حامل مركز الكامل كما ذكرنا وبهذا
ظهر انه اذا استخرج تقويمها بالبرهان قوله وعند المجسمة اربعة عشر فلك
على كلا الاصلين وهى الفلك الاعظم وفلك الثوابت وفلك الشمس
وثمانية افلاك الخمسة المتحيرة والقمر واربعة افلاك الخمسة من عطارد
والقمر فيه بد لا يكون للقمر فلك كما فى ان يكون العدد وافلاك الجزئية
وانما اعتبر انه تعلق نفس بالمجموع فتصير الافلاك المجسمة ثمانية عشر
ويلزم ان يكون للمجموع حركة اخرى لئلا يلزم التعطيل ولم يشر من
القدم لشئ منها ويمكن ان يقال ان الجوزهر هو المجموع الذى تعلق به
النفس وما يسمونه الجوزهر هو قطعة من الفلك الاعلى كالمتحرك سائر
افلاك السيارة وعلى هذا يكون اطلاق الفلك على الجوزهر بطريق
التجوز وحمل عليه بعضهم وسمى التى المتداولة بين اصحاب

بين اصحاب الصناعة قيد بذلك لان اهل العلم قسما اخر مغايرا
بينهم وذلك كقوس الافق الحادث وهي قوس من نصف النهار
الحادث ما بين قطب الافق الحادث ومعدل النهار من الجانب
الاقرب لكن لاهل الهيئة قوس اخرى متداولة بينهم لم يذكرها
المصنف وهي قوس اظليم الرؤية وهي قوس من دائرة وسط سماء
الرؤية ما بين قطب الافق ومنطقة البروج من الجانب الاقرب
قوله تمام تلك القوس لفظ تمام القوس اذا اطلق يراد به ذلك
وقد يطلق تمام القوس على قوس يكمل مع تلك القوس نصف
دائرة او دائرة تامة لكن الاول يقيد بانه تمام القوس الى نصف
الدور والثاني يقيد بانه تمام القوس الى الدور قوله اذ الافق
صار هها اريا عاد ذلك لان الافق حينئذ نصف بدائرة اول
السموت على نقطتي المشرق والمغرب ودائرة نصف النهار محيطا بنقط
الافق واول السموت فينتصف نصف الافق بدائرة نصف النهار
على نقطتي الشمال والجنوب وذلك لا يتبين تاما وذو كيدس
في الاكر ان كل دائرة تمر بالقطب دائرتين متقاطعتين فهي
تنتصف كل قطعة منها قوله اعني بعد قطعة اتفاقية ذلك
لان البعد بين البلد ومبدا العمارة حقيقة قوس من عظيمة
مارة بسمتي رأسهما ما بين نقطتي سمتي رأسهما من جانب لا يكون
اقرب منه مارا بهما يعني البعد عن مبدا العمارة قوس تساوي معدل
النهار ما بين التقاطع الشرقي لنصف نهار المبدا مع المعدل
والتقاطع الغربي لنصف نهار البلد مع المعدل من الاقرب منه
وذلك لان العمود لا يزيد على نصف الدور واما قول الشكل
على التوالي فينبغي ان الموضع الذي يكون في الربع الشمالي الغير
المعمور يكون مطوله ازيد من نصف الدور والا فان مطول ذلك
الموضع يكون قوسا من معدل النهار بين التقاطعين المذكورين

المذكورين على خلاف التوالي فيكون ازيد من نصف الدور و
ذلك لان بعد نقطة عن نقطة اخرى في سطح الكرة عبارة عن
قوس من عظيمة مارة بقطبي المنطقتين بشرط ان لا يكون اكثر
من نصف الدور ويمكن ان يقال انه قاس طول البلد على طول
الكوكب حيث اعتبر بعده من اول الحمل وان كان اكثر من نصف
الدور قوله فيما بين دائرة نصف النهار باخر العمارة اعتبر
مبدا العمارة من جانب المشرق ومبدا الطول من جانب
الغرب وكان المناسب ان يعتبر مبدا العمارة ومبدا الطول
من جانب واحد والامر فيه سهل لان دائرة نصف نهار
مبدا العمارة ودائرة نصف اخر العمارة واحدة قوله
وبين دائرة نصف النهار في ذلك البلد اقول خير بانه لا يمكن
اعتبار طول البلد في عرض منعين لعدم تعيين نصف النهار
هناك بل ليس له طول اصلا لان نصف نهار مبدا العمارة وغير
مسمت راس هذا العرض قوله ولا يخفى انه هذا التعريف غير مانع
وذلك لان العدل قد اتم بنصف نهار البلد ونصف
نهار مبدا العمارة اربعة اقسام الا فان كان طول البلد نصف
دور فانه يتم العدل حينئذ بقسمين والتعريف الذي ذكره المصنف
يصدق على كل من القسمين الاربعة وليس طول البلد الا واحدا
منها والثلثة الباقية واحدة منها مساوية لطول البلد
والاخريان مخالفتان له الا فان كان طول البلد ربع دور والتعريف
الذي ذكره المصنف ليس وانه لم يصدق على بعض هذه الاقسام
لانه قيد التقاطع بالنوعان لكنه يصدق على طول البلد
على ما هو الواقع وعلى تمامه الى الدور ولا يدفعه قوله على التوالي
كما لا يخفى وكذلك قال المصنف والصواب ان يقال او ذكر فيه
اشعارا بانه ذلك التعريف ليس بصواب كتعريف المصنف

وبرد على قولنا المواضع الخ وهو انه لا يتناول طول البلد اذا
كان نصف يوم لان دائرة نصف النهار للبلد وهو نصف نهار
ذلك البلد واحد قوله والتعريف على مذهبهم تعريف بالغاية
على ما ذكرناه وذلك بان يقال طول البلد قوس من معدل النهار
مبتدئة من نقاطعه الغربي مع دائرة نصف نهار آخر العمارة
في جهة المشرق منتهية الى تقاطعه الشرقي مع دائرة نصف
البلد على خلاف التوالي قوله مطالع كل قوس الاشب ان يتحرك
لفظ كل والمطالع جمع مطلع بفتح اللام او كسرها وهو زمان الطلوع
وقد جرت العادة بانهم يسمون اجزاء معدل النهار ازمانا على
التجوز بناء على ان الزمان مقدار حركتها وقد يسمى كل واحد منها
مطالع توسعا كما سبق وقس عليه ذلك المغارب قوله ارتفع نصف
دائرة الميل المفروضة لا يخفى ان نصف دائرة المذكورة ينطبق
على الافق الغربي اذا وصل ذلك الجزء اليه ثم اذا غرب الجزء الخط
نصف الدائرة المذكورة فينحصر بينه وبين الافق الشرقي
القوسان كما ذكر لكن يكون البعض فوق الافق والبعض
تحته ولو قيد القوسين بكونهما على التوالي لكان احسن
قوله من ذينك النصفين يعني بهما قيد بذلك لانهما بين
النصفين الاخرين من تينك الدائرتين وانما كانا مساويا
للمطالع المذكورة لكنه لا يسمى مطالع لمثل القوس من البروج
بل لقوس اخر مساوية لمثل القوس المقابل لرأس وغاية
جزء العناية الاشارة الى قد صرح المص اقلا بان مطالع كل قوس
من فلك البروج هي المطالع بعينها من معدل النهار فمن ذلك
يعرف ان المطالع المحصورة بين دائرتي الميل مطالع اي
قوس من فلك البروج الا انه يحتمل ان المراد انه قول المص مع
وكون المطالع في خط الاستواء محصورة اي بينهم مع قطع

مع قطع النظر عن التعريف فلذلك احتاج الى هذه العناية
يعني بهذا شيئ وهو انه ما بين دائرتي الميل من معدل النهار
يصدق على اربع قسي منه وما بينهما من فلك البروج يصدق
على اربع قسي منه فمن اين يعرف ما ذكره نعم لو قال كما ذكره الشارح
من قوله بين النصفين كان اشارة الى ما ذكره قوله لان
كل مطالع في خط الاستواء محصورة تعريض بالمحقق الشريف
وقد يمكن لدفع ذلك بان فلك الدائرة المنطبقة على
الافق قد تغير وضعها في هذه الصورة بان صار نصفها الشرقي
غربيا وبالعكس وبهذا الاعتبار صارت كانها دائرتان
ولا يخفى ما فيه من التعسف قوله واما في غيره سواء عرض تسعين
قيد بذلك لان في ذلك العرض لا يكون مطالع ولا مغارب
وبهذا ظهر ما في كلام العلامة في التحفة وتحقيق هذا الكلام انهما
يتوهم دائرة منطبقة على الافق المائل ولا شك ان الافق المائل
مماسة لاعظم الدارات الابدية الظهور على نقطة الشمال او
الجنوب فاذا ارتفع الجزء من الافق الشرقي ارتفع نصف الدائرة
المتوهمة المذكورة مماسة لاعظم الابدية الظهور على نقطة اخرى
فوق ما كانت اولا فكلما ارتفع الجزء تدور نقطة التماس على
محيط المدار الى ان تصل نقطة التماس الى الموضع الاول فتكون
المطالع ابدا محصورة بين الافق الحقيقي وبين فلك الدائرة
المتوهمة الا اذا كانت القوس متحدة بنقطتي الاعتدالين فان
دائرة الافق الحقيقي يكون مارة بطرفي القوس ولا حاجة
الى اعتبار الدائرة المتوهمة وههنا بحث وهو انه كل نقطة
من فلك البروج يمكن ان يخرج منها دائرة مماسة لاعظم
الابدية الظهور على نقطتين من الجانبين على ما تشهد به البديهة
السليمة فاول القوس المطلوبة المطالع اذا اخرج منه عظيمة

ما سماه لا اعلم الا بديهة الظهور فلا بد لمن يخالف من اطلاعها مع
المعدل وح لا يتعين المطالع على ما ذكره الشيخ والحاصل ان
ما ذكره اعم مما هو الحق لكن هذا لا يضر لانه ليس بتعريف للمطالع بل حكم
من احكامه قوله لا بين النصف الشرقي من الافق الى آخر ما ذكره الشيخ
كمال الدين الكمالي تبعا للعلامة على ما ذكره في نهاية الادراك
وبيانه ما ذكره في الرد من المثال انا نفرض سمت قدم من الافاق السماوية
وقدمين او طولوس في اشكل الناس منكبا به في الكرة المنحرفة
انا نتقط التي تطلع في الافق الملتقى حالا تغرب معا بالنسبة
الى القطب الظاهر ايا حز غروبه فلو وصل راس السرطان والجزء المذكور
معا الى دائرة نصف النهار لزم ان يكون غروبهما معا لانه زمان
كون جزء في الجانب الغربي كذلك وليس كذلك لوصول
راس السرطان الى نصف النهار قبل ذلك الجزء كما هو بديهة قبل
غروب ذلك الجزء لما مر فلا بد ان يكون وصول الجزء الى نصف النهار
قبل وصول راس السرطان اليه وبوجه آخر فوس ما بين اول السرطان
اعظم من نصف مداره ونصف النهار نصف هذه القوس فيكون
نصف قوس نهار راس السرطان اعظم من الربع والقوس التي
تكون من معدل النهار بين الافق ونصف النهار يكون ابدا اربعا
فبالضرورة اذا وصل راس السرطان الى نصف النهار يكون ما بين
الجزء الذي يطلع معه من المعدل الى جانب الغرب اذ حركات اجزاء
الفلك متشابهة وذلك ما اردناه قوله واعلم انه لا يلزم
قد وقع في كلام المحقق الشريف ان مطالع القوس من فلك البروج
يلزم ان يكون قوسا من معدل النهار ووقع في كلام الشيخ الكمالي ره
ان مطالع نصف من فلك البروج قد تكون تمام المعدل فلا يكون مطالع
قوس اقل من النصف او اكثر من تمام المعدل فرد الشيخ كلا الكلامين
وبحقيقة ان في الربع المسامت لتمام الميل الكلي بين قطب البروج في قسم

في دوره على قطب الافق كما يجيء في اخر الكتاب وح ينطبق منطقة
البروج على الافق فاذا انطباق النقطتين بمنتصف منطقة
البروج عن الافق دفعة فمطالع هذا النصف نقطة من المعدل والنصف
الاخر من منطقة البروج في هذا العرض يطلع شيئا فشيئا مع تمام المعدل
فيكون تمام المعدل مطالع لنصف منطقة البروج وايضا في المواضع
التي عرضها اكثر من تمام الميل الكلي واقل من تسعين تنقسم منطقة البروج
اربعة اقسام ما قسم منها ابدا لا يغيب وقسم منها ابدا لا يغيب
يطلع معكوسا ويغرب مستويا وقسم اخر بالعكس من ذلك وهذه
الاقسام بالقياس اليها مطالع وغروب يطلع مع طلوعها معدل النهار
بتمامه وبها فيكون ما بين نصف دور اذا كان منه اول يغرب
اختلاف العروض لكن لا يمكن ان يكون قوس واحدة من البروج اقل
من النصف او اكثر منه يطلع معها تمام المعدل كما لا يخفى
تتابع فتامل قوله ولعل المصنف انما قال الظاهر كلمة من في قوله
من المعدل بيانية فالاولى ان يقال ما اذا كانت المطالع قوسا من المعدل الا
ان يقال المعدل يطلق على بعضه ايضا بتجوز او يكون المعنى ما يطلق عليه المعدل
بطريق عموم المجاز ولو حملت على التبعيض لا يكون العبارة شاملة لما اذا
كانت المطالع تمام المعدل ويكون الحمل على البيان وهو التبعيض مع ما
ما جوزه بعض الاصوليين من استعمال المشترك في معنييه معا قوله
مع ذلك الجزء الذي هو من فلك البروج على التوالي فالاكثر انما قيد بقوله
على التوالي لان قول المصنف محتمل لكلا القسمين من اول الحمل
والجزء المذكور وانت خبير بان الكلام مع هذا القيد ايضا محتمل لهما
فينبغي ان يقال قوس مبتدئة من راس الحمل الى الجزء الذي يطلع من المعدل
مع ذلك الجزء على التوالي وانما قال في الاكثر لان بعض البروج يطلع
في بعض الآفاق معكوسة كما يجيء فاذا كان بالافق بحيث يكون الحمل والثور
فيه يطلعان معكوسين فعند بلوغ راس الجوزاء الى الافق الشرقي كان

جزء من المعدل على الافق ثم ان مطالع القوس والكل معكوسين وبلغ
اول الكل الى الافق كان مطالع رأس الجوزاء قوسا من المعدل مبتدئة من
النقطة الطالعة مع رأس الجوزاء الا اول الكل فالمطالع ج قوس من المعدل
منتقلة على اول الكل مع ان المطالع تكون متأخرة عنه فتكون مطالع
اقل الجوزاء في جزء الصورة قوسا مبتدئة من اول الكل الى النقطة
الطالعة مع اول الجوزاء على خلاف الشمالي ولـه ما بعضهم فقد يجب
بان مطالع الجوزاء اعلم ان اول الكل قد يأخذ من مبدأ المطالع
بخط الاستواء فتظيره الانقلاب الشتوي اذ كما جوز الى ذلك في سورة
سبحان نصف النهار وسورة البيوت وغير ذلك مما لا يحصى وقد يأخذ
للمطالع ج المطالع بالقبة وما يأخذ من مبدأ المطالع البلدية تلك
النقطة اصطلاحا لتعليم المستفاد من كلام السكاكي ليس كما ينبغي الا ان يكون
اصطلاحا جديدا وكما يمكن ان يقال قوسا مبتدئة من نظيرة الانقلاب
الشتوي اي الجزء الذي يطلع من المعدل مع ما بقي خط الاستواء مع الجزء
المفروض من البروج على التوالي ولـه سوى رأس الجوزاء انما استثناه
لانه مطالعه في جميع الافاق نصف دور سواء كان استواء او بلد قاد
قوله مطالع صفة لقوله كل جزء وقوله فانه مطالعه في خط الاستواء
خبر ان ولـه من الافاق الشمالية في معظم المعمورة قيد بالشمالية
لانه في الافاق الجنوبية اذا كان رأس الجوزاء على الافق الشرقي
يطلع دائرة الميل المارة به معدل النهار فوق الافق دائما قال
في معظم المعمورة لانه في بعض المواضع يكون رأس الجوزاء ابدا على الظهور
واعلم خبيرا بانه لكل ما يكون في المواضع التي عرضها اكبر من
تمام الميل الكلي وتلك المواضع ليست بمعمورة فالاولى ان يقال في
معظم المعمور المسكون ولـه وتقاطع معدل النهار تحت الافق
لانه تلك الدائرة الكائنة من القطب الشمالي الى اقصى
الجوزاء المكونة شمالي الميل فلا يمكن انه يلاقي المعدل على الافق الا بنقطة

انه نقطة مشرق رأس الجوزاء اقل من نصف القوس وتقاطع المعدلين
لا يكون الا على التناصف ولانه يلاقيه فوق الافق لانه جزء الدائرة
تمر بالقطب الشمالي ايضا فكما انه يلاقي نصف النهار اولا ثم يتقطع الافق
في الجانب الغربي من نصف النهار او يلاقي الافق فيما بين المشرق الاعتدالي
ونقطة الجنوب فيستلزم تقاطع تلك الدائرة مع نصف النهار او مع
الافق لا على التناصف وهو محال فانه يقطعه تحت الافق ابدا الطالب
ولـه اعلم ان مسيل رأس الجوزاء الا نسب بهذا البحث انه يتمايل
بهو سعة مشرق رأس الجوزاء بخط الاستواء ولـه قوسا بين دائرة
الميل ونقطة الاعتدال الربيعي اي قوسا ليس شيء منها اكثر من النصف
وانما ترك هذا القيد لانهم صرحوا بانه اضلاع المثلث الواقع في سطح
الكرة من قسي عظام ينبغي ان يكون كل منها اصغر من النصف ولـه
بل مطالع رأس الجوزاء انما قال ذلك لانه الغرض منها بيان تعديل النهار
وهو الفضل بين مطالع الجزء بخط الاستواء ومطالع الجزء بالبلد
او الفضل بين مطالع القوس فيهما وانما كانت مطالع القوس وقعت
همنا بعينها مطالع الجزء اتفاقا ولـه ومسيل رأس الجوزاء قد مر
انه سعة مشرق رأس الجوزاء في خط الاستواء وهي اصغر من سعة
مشرق البلد لان سعة مشرق البلد في المثلث المذكور وتر القائمة
وسعة مشرق خط الاستواء وتر الكادة كما يظهر بالتأمل ولـه
الفلك موضعا يكون طوله مثل طول البلد هذا اولى مما ذكره المحقق
الشريف حيث فسر الموضع الكائن على خط الاستواء بموضع عليه يكون
موضع البلد المفروض تحت نصف نهار واحد اذ الموضع المقاطر
لذلك الموضع مع البلد تحت نصف نهار واحد وهو ليس مرادا بل المراد
موضع من خط الاستواء يكون طوله طول البلد المفروض ولا شك
انه القوس من المعدل بين نصف النهار والافق في جميع المواضع
بعد دور فافق هذا الموضع من خط الاستواء دائرة ميل تمر بنقطة مشرق

الاعتدال في البلد المفروض فظهر انه اول الحمل يطلع في الموضعين
في آن واحد واعلم انه لفظ المثل في قوله السكر يكون بالطول مثل اول
البلد مستدرك لا حاجة اليه اصلا بل هو غير صحيح الا على تاويل بعيد
كما يقال مثلك لا يبخل اي معناه انت لا تبخل فتامل منه
وانه كان راس الجوزاء حاليا في المغرب شروع في بيان مغارب راس الجوزاء
والمراد منه تحقيق تعديل النهار في جانب المغرب وقد اكتفى في موردي تعديل
النهار في الجانبين بدائرة مبل واحدة ثم شرع في الاعتدال المغربي
فقوله المذكور تقطع هذه الدائرة مدار راس الجوزاء فوق الافق
على نقطتين تلك والمراد من المدار الواقعة بين دائرة المبل والافق
من جانب الشرق والغرب كلاهما تعديل النهار ووجه ظاهر بعد معرفة
ما ذكر في المتن قوله لتساوي القسمين بيانه ذلك انه مدار راس الجوزاء
مواز لمعدل النهار وقد قطعا سطح الافق فقسماه بما ايضا متوازيان
بان وسمي عشر من جادية عشر الاصول واذا وصلنا بين مغرب
راس الجوزاء ومشرق الاعتدال بخط مستقيم في سطح الافق حدث
زاويتا نتساويان لتساوي القوسين اعني سعة المشرق
وسعة الغرب يكونان متساويتين فتي المثلثين الاصغرين سعة
المشرق وسعة الغرب متساويتان وميل راس الجوزاء فيهما واحد
وزاويتا تقاطع المبل والمعدل قائمة وزاويتا تقاطع الافق والمعدل
فيهما بقدر تمام عرض البلد فلما ذكرنا لا تاوس فما اولى من كرتاية يكون
القطعتان الباقيتان اعني تعديل النهار في جانب المشرق وتعديل النهار
في جانب المغرب متساويين وهو المطلوب قوله لسكانه البلد كما كانه
عرضنا له بقوله تقطع افقه الخ المتن برهانه ذلك انه في المثلث
الاصغر زاوية تقاطع دائرة المبل ومعدل النهار قائمة وزاويتا
تقاطع المعدل والافق بقدر تمام عرض البلد وقد ثبت في الشكل
الظلي ان نسبة ظل الزاوية الحادة الى ظل وترها كنسبة الجيب

الجيب الاعظم الجيب القوس الواقعة بين القائمة والحادة المذكورة
فيكون في هذا المثلث نسبة ظل تلك الزاوية تمام عرض البلد الى ظل وترها
اعني ظل ميل راس الجوزاء كنسبة الجيب الاعظم اعني مستبين الى جيب
الفصل بين المطالعين وظاهر انه بازدياد العرض ينقص تمام العرض
فينبغي ان يزداد الفصل بين المطالعين بازدياد العرض ليصح
النسبة المذكورة فتامل قوله وينتهي الى دائرة البروج على التوالي
قد مر ان قيد التوالي في نص هذه المواضع لا يخرج ما قصد احراجه لنبغي
ان يقال في نص مستقيم من اول الحمل الى طرف الخط المذكور على التوالي
قوله مختلف في نفسه ومخالف لما ذكر في باب الحركات اما انه
مختلف في نفسه فلان الشمس لما تحدث مداريا متساويه عند
مركز الخارج وتقطع من محيط الخارج قسيا متساوية فاذا اخرجت
من طرف القسي المذكورة خطوطا الى مركز فلك البروج حدثت زوايا
مختلفة لان المقدرين المتساويين اذا جعلا وقرن لزاويتين كانت
الصغرى اطول اضلاعا واقصر واذا اختلفت الزوايا كانت الاقواس
عند مركز فلك البروج مختلفة فتسمى فلك البروج مختلف قسي
فلك البروج المقدرة لها واما انه مخالف لما ذكره فلانه سمى هناك
حركة المركز حركة الوسط وهنا حركة المركز انما هو الاوج وهو او
حركة الوسط انما هو اول الحمل وايضا حركة المركز معتبرة بالنسبة الى
مركز الخارج وحركة الوسط على ما ذكره ههنا معتبرة بالنسبة الى
مركز فلك البروج قوله او منطبقا عليه وذلك اذا كان مركز الشمس
في الاوج او الحضيض قوله قوس من فلك البروج بين اول
الحمل الاولى ان يقال مستقيمة من اول الحمل الى طرف الخط المذكور كما مر
غير مرة قوله لانه مركز الشمس لانه مسطح ومركز الخارج للاتم وذلك
السطح ايضا بعد زيادة الزيادة لانتهم الدليل الا يجيء قوله المار
بمركز الشمس المنتهي الى دائرة البروج اشار به الى ان الخط الذي يبدء

بو الخط الماير كز الشمس معلقا لا التقيد بكونه خارجا من مركز فلكها
الخارج اذ لا معنى لهذا الكلام لوقيد به ذلك كما لا يخفى ولـه وما بين
طرفي الخطين المذكورين يعني اذا قيد ذلك بالجانب الاقرب كما هو
وأيه في سائر المواضع ولـه لا غير بها من الزوايا التي تلك كلها من جانبه
للغير ويحتمل ان يكون للتبعيض على ان يكون الغير بعضا من الزوايا
التي اي البعض كان تقابل ولـه والتحقيق ان قوس تعديلها هذه
انما هي من فلك البروج لانه طرفي الخطين يكونان بيانا ويعني اذا قيد
القوس المذكورة بالجانب الاقرب واعلم ان الزاوية التي سماها اولا بزاوية
التعديل اذا زيدت على زاوية الوسط او نقصت منها حصلت زاوية
التقديم فبهذا الاعتبار صح اطلاق زاوية التعديل ولا يرد على المصنف شيء لكن
مقدار هذه الزاوية ليس القوس التي ذكرها المصنف لانه مقدار الزاوية
قوس واقعة بين ضلعيها مفروضة اما دائرة مركزها رأس الزاوية ومركز
القوس التي ذكرها المصنف مركز العالم للاصح جعل هذه القوس مقدارا لتلك
الزاوية وصورة هذه القوس التي ذكرها المصنف في غاية الصعوبة ولـه
وذلك عند مساواة مركز التدوير احد نقطتي الجوزهر اي عند
ما يكون الخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير موازيا لاحدى
العقدتين ولـه وفيه ما في وسط الشمس من المخالفة والاختلاف
اما المخالفة فظاهر واما الاختلاف فيعلم بعكس ما ذكرنا في الشمس اذا اتم
مركز معدل المسير مقام مركز الخارج في الشمس ومنطقة معدل المسير
مقام منطقة الخارج وباقي البيان على قياس ما مر واعلم ان الوسط
الذي ذكرها المصنف انما هو المسمى في كتب العمل بالوسط المعدل لانه
اراد بالوسط ههنا الوسط المعدل لاسم المطلق على المقيد وعلى هذا
لا يرد عليه شيء ولـه واما ما قيل من ان ما ذكره القائل بذلك
هو المحتمل الراجح وقد يقال بانه لو كان كذلك لم يحتج الى
تعديل التقل فيه وقد يجاب بانه وسط التمر ما خوذ من منطقة المال

١٢ اي صورة تكوير هذه القوس الذي ذكرها المصنف في غاية الصعوبة

المائل واذا اخذ ذلك من منطقة البروج لا يكون مشابها وآخر الخط
مركزيا وذلك لانه اذا تم دائرة عرض بمركز التدوير يقاطع منطقة البروج
على قوائم فيحدث من قوس العرض ومن القوسين الكائنتين من المائل والمثل
المتين مبدوهما العقدة ومنتهاهما دائرة العرض المذكورة مثلث زاويته
تقاطع العرضية مع المثل فيه قائمة وزاويته تقاطعها مع المائل حادة
فالقوس من المائل التي هي من الوسط اعظم من القوس التي من المثل اعني المتقدم
والتفاوت بينهما يسمى تعديل المثل اذ به ينتقل مقدار القوس من المائل الى
القوس من المثل فاذا كان الوسط من الربع الاول او الثالث اعني فرضا
عن احد العقدتين ينقص تعديل المثل منه واذا كان من الربعين الاخرين
يزاد عليه ليحصل القوس من المثل وبهذا التفاوت ليس شيئا واحدا دائما
بل اذا صار مركز التدوير الى بعد من العقدة تقريبا صار هذا التفاوت
في الغاية وبعد ذلك ينقص الى ان يبلغ مركز التدوير منتصف ما بين
العقدتين وح ينعدم التفاوت وقد برهنا على ذلك في شرح التذكرة
فعلم ان حركة مركز التدوير اذا كانت متشابهة حول مركز العالم لكنها اذا
قيست الى منطقة المثل اى منطقة البروج تصير مختلفة وذلك لاختلاف
المنطقتين ولـه كما يشهد بخلاف ما قيل من ان الاختلاف حاصل بعند
القائل بملك الشرف الركاني وذلك لانه لو لم يكن معتدا به لاهملوه ولم
يستخرجوا مقداره ولم يضبطوه في الجداول وكيف لا وقد بلغ به رتبة الى الخمس
سبع دقائق لو اهمل ذلك لوقع تفاوت فاحش في الحسابات الكواكبية
ولـه وهو نقطة تقاطعهما مع دائرة عرضية تمر برأس الحمل نقل عن الشارح
ان الصواب ان يجعل اول الحمل اول المائل نقطة بعدها عن العقدة كبعد
اول الحمل عن المثل عن ملك العقدة بعينها في جانب واحد وانما كان
الصواب ما ذكره لانه اذا اخذ مبدا الحمل على الوجه الذي ذكره الشارح
ما ازداد عند على الوجه المذكور في الشرح ما مر ح بتغير سبب القرب والبعد
من العقدة وذلك لاجل اختلاف تعديل المثل كما اشرنا اليه

واعلم انما اول الحمل من معدل المسير بهذه النقطة تقاطعا مع عرضية مرت اول
الحمل من الممثل او نقطة بعدها عن تقاطع الممثل ومعدل المسير بعد اول
الحمل من الممثل عن تلك التقاطع بعينها في جانب واحد فانه اخذ على الوجه
الاول لا يكون الوسط مشابها بسبب تغير اول الحمل فتغير المختلفا كما اذا
البعد في بيانه تعديل نقل القمر لكن التفاوت يكون اقل مما في القمر لان غاية البعد
من المتطفين في القمر اكثر مما في المتجرة وانما اخذ على الوجه الثاني يكون الوسط
المأخوذ من منطقة معدل المسير مشابها لا يكون فيه اختلاف على الوجه
المذكور انفا ورد وانما اضطر في صدر كل شيء من الاختلاف وذلك
لان الوسط في المتجرة مركب من حركتي الاوج والمركز وحركة المركز وحدها
كانت مشابهة حول مركز معدل المسير لكن حركة الاوج غير مشابهة
حولها بل حول مركز العالم فيختلف الوسط لكن هذا الاختلاف قليل جدا
لان حركة الاوج في اليوم بقليلة لا يزيد على ثمان ثوالث وبقية الوسط
في القمر هو فضل حركة مركز التدوير بحركة الحامل على حركتي المائل والجوزهر
وحركة الجوزهر ليست متشابهة بالنسبة الى منطقة المائل لكون
القطع الذي هو بقية غير متشابهة لكنه قليل لان حركة الجوزهر
في اليوم بقليلة لا يزيد على عشر دقائق تقريبا ثم ان في عطارد وقعا
اخر غير ما ذكرنا في المتجرة وهو ان حركة المركز في عطارد هي حركة الحامل
ووسطه فيه هي فضل حركة الحامل على حركة المدير وكانت حركة
الحامل حول مركز معدل المسير وتشابه حركة المدير حول مركز فلذلك تختلف
حركة المركز بل حركة الوسط وهذا الاختلاف معتد به لان حركة المدير نصف
حركة الحامل وسيجيء في الباب الخامس تعديل المعادلة الثانية بكلام
متعلق بهذا المقام ورد الاخذين في الوسط من فلك البروج هذا
في غير القمر لان في وسط القمر مأخوذة من المائل اتفاقا ورد وقد يقال
ان فيه ايضا ان الوسط في المتجرة وينبغي ان يقال مستندة من اول الحمل بدل
قوله من اول الحمل هي ما اثر تالبيه غير مرة ورد وفيه ايضا غفلة

مشابهة من عدم التشابه وهو التفاوت بين موضعي مركز التدوير من
معدل المسير ومن الممثل ويكون هذا التفاوت متغيرا بحسب القرب والبعد
والبعد عنها كما بينا في القمر وهذا التفاوت اقل مما في القمر كما مر ورد
ولا يخفى تشابه حركة ذلك الخط قد بينا ان الخط المار من الكواكب من
مركز العالم يحدث زوايا متساوية عنده كما ان المار من ذلك المكان
الذي الكواكب من مركز معدل المسير الى مركز التدوير يحدث زوايا كذلك
عند مركز معدل المسير واذا كانت الزوايا كذلك عند مركز العالم متساوية
يكون قسي الوسط المأخوذة من منطقة البروج متساوية ويرد عليه ان
تلك الزوايا وان كانت عند مركز الكواكب البروج الا انها تكون في
سطح منطقة البروج بل في سطح معدل المسير المقاطع لسطح البروج لان
جميع الخطوط الخارجة من مركز معدل المسير في سطحه وكل متوازيين
يجب ان يكونا في سطح واحد فجميع الخطوط المذكورة من مركز العالم
يكون في سطح معدل المسير وكما يلزم التفاوت في القمرين الوسط المأخوذ
من المائل والوسط المأخوذ من الممثل كذلك يلزم هيهنا بقية الا انها غاية
بعد منطقة المائل عن الممثل خمس درجات وفي المتجرة اقل من ذلك
بكثير فيكون التفاوت الحاصل من هذا الوجه في المتجرة قليلا جدا ورد
الابعد بصدد تعديل النقل فعاد ورد في الكواكب المتقدمة ما يتضح به
حقيقة تعديل النقل بحيث لا يحتاج الى الرجوع الى المطولات فتذكر
ورد وما بين الوسط والتقويم جزء في الشمس والقمر صحيح واما في المتجرة
فما بين الوسط المعدل بالتقويم هو التعديل الاول كما سيجيء في الباب
الخامس واما ما بين الوسط المعدل بالتعديل والتقويم فلا يسمى عندهم
باسم وجيز ويجيء ذكره ما نقل عن ابن الهيثم ان المراد بالوسط نوع من
الطبائع الوسط المعدل ورد واعلم انه ما جعلها المحققون يعتبرون التعديل
ابدا بعد التفاوت بين الوسط المعدل بالتقويم سواء كان مركز التدوير
في البعد الابعد او لم يكن لانهم لما اردوا وضع التعديل في الجدول

فرضنا مركز التدوير في البعد معين واستخرجنا معاديرزوايا التعديل بحسب
ذلك البعد ووضعناها في جدول واستخرجنا ايضا تفاوت التعاديل بحسب
وقوع مركز التدوير في ابعاد اخر بجملة الطبيعة ليس بما موضع بيانها وقد
اوضحناه في شرح التذكرة وبجملة فوجه التفاوت مع التعديل المذكور ان
بتقطة نقسم ليحصل التعديل بحسب ابعد الواقع في البعد المفروض فالتعديل
بحسب الواقع امر واحد واما التركيب المذكور فباعتبار الوضع لا باعتبار
الهيئة والمناسب ان يصنع عند الهيئة فاذكره المصنف واما ما ذكره الشارح من ان
بحسب الاصل لكن اهل الهيئة ذكروا التعاديل كما ذكره الشارح والمصنف فيما بعد
فتامل كذلك ايضا قوله فان كانت الكواكب في فلك تدويرها اعلم
ان الكوكب ان كان في فلك التدوير فان يخطط الخط الخارج من
مركز العالم الى مركز الكوكب على الخط الخارج من مركز العالم الى مركز
التدوير ان كان منطقة التدوير في سطح منطقة الكل وهو في التحير
كذلك والا فهو في التحير وليس كذلك دائما بل يحيد في بعض الاوقات
كما سنذكر في استخراج التعاديل الخمسة والمصنف في سطح
منطقة الكل سابقة والمصنف متبع في ذلك قوله وكل ذلك
على ما ذهب اليه المصنف فانه اخذ الوسط والتقويم كليهما من منطقة
البروج وفي المحيرة واذا لم يكن مركز التدوير في الاوج او الحضيض
يلزم ان يكون هناك تعديل اخر نظير تعديل الشمس وهو التعديل الثالث
اذ الخط الخارج من مركز معدل المسير الى مركز التدوير لا يكون حينئذ
منطبقا على الخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير فاذا زيد
هذا التعديل على الوسط او نقص منه حصل الوسط المعدل والمصنف
لما اخرج الخط الوسطي من مركز العالم لم يحتج الى هذا التعديل وعلى هذا
يكون ما بين الوسط والتقويم هو التعديل فلذا قال فيما يلي على ما ذهب اليه
المصنف وقد اشرنا فيما تقدم الى انا اردنا بالوسط الوسط المعدل قوله
يعني الدوائر المرسومة بحركة مركز الشمس او التدوير او مركز التدوير

التدوير وانما لم يقل اي الدوائر المسماة بها كما قال في التداوير لانه قد
يسمى الدوائر المرسومة بحركة مركز التدوير صابيا بالحاصل لا بالخارج
وايضا اذا اراد ان يخرج منطقة مدير عطارد لم يسعه بانطاقات
النطاق في اللغة كل ما تشد وسطك والمنطقة بكسر الميم ما شد
منه وهي ما يكون شد الوسط به مستعارا فالنطاق يناسب ان
يطلق على تمام الدائرة المسماة بالمنطقة كما لم يطلقوه
على البعض منها تسمية للجزء باسم الكل وله باعتبار اضطرابهم في
بعضها مما يعلم بعض الشارحين عبارة المتن على ظاهرها وصرح بانه
الاختلاف واقع في مبادي جميع هذه الاقسام واشار الشارح الى
انه لا اختلاف في مبدا الاول والثالث ونسبة الاختلاف الى الجميع
انما هي على سبيل التجوز ويمكن ان يقال ان الاختلاف قد وقع في مبدا الاول
والثالث في النطاقات التدويرية ايضا وذلك لان الحضيض ذهب الى
انها تقاطع منطقة التدوير مع الخط الخارج من مركز الكل لا مع مركز
التدوير وهو الذي اختاره المصنف والتقاطع الاخير انما يكون الاول
غالبا ويحتمل ان الاختلاف الذي ذكره المصنف ههنا هو الاختلاف
في مبدا النطاق الثاني والرابع ولم يتعرض للاختلاف في مبدا النطاقين
الاخيرين فلا يناسب ان يفسر كلامه بما ذكره الشارح قوله اعني ابعاد
الكواكب لا يخفى ان المعتبر في قسمة منطقة خارج الشمس وما على
التداوير هو ابعاد الكواكب عن مركز العالم واما في حوامل المحيرة
والتحر فالمعتبر في قسمتها ابعاد مراكز التداوير عن مركز العالم كما
سيجيء قوله وانما اختلاف المسير مترتب عليه يعني ان اختلاف
المسير لا يوجد بدون اختلاف الابعاد من غير عكس فلا يرد على
ذلك اختلاف ابعاد مركز تدوير التحر مع انه لا يترتب عليه اختلاف
المسير قوله وفيه تسامح لم يقل انه خطا ولا ان احد الشطرين في
جانب من الخط الممر بالاوج والحضيض والاخر في جانب اخر

هي بعد بين مساويين من الاوج والحضيض اطلاق المقابل على جهة الكمال
بحسب اللغة ولـ الكمال جانب احدهما من مركز العالم العبارة الصحيحة
الكاوج احدهما الاقرب يقال ان زحل احدهما فاعل فعل كذوق ٥
ولـ نصف مجموع البعدين الابعد والاقرب لان مجموع البعدين
الابعد والاقرب اقطار بقدر قطر الكاوج وبعد كل من المتقاطعين عن
مركز العالم بقدر نصف قطر الكاوج ولـ هي نصف مجموع حاشيتها
اي ادكا حتى العدد عدد ٥ في طرفي ذلك العدد وبعدها عنه واحد
وذلك كالنسبة فانه نصف لمجموع الستة والثمانية ولمجموع الخمسة
والسبعة ولمجموع الاربعة والعشرة ولمجموع الثلثة والاحد عشر ولمجموع
الاثنين والاثنى عشر ولمجموع الواحد والثلثة عشر وعلى هذا القياس
ولـ اذا كانا اربعة مقادير متناسبة فاذكره انما يظهر اذا زيد فيما بين
الوسط والطرف الاخير خط متساو للوسط فيصير المخطوط اربعة الطرف
الاول الى الوسط كنسبة الخط الزائد المساوي للوسط الى الطرف الاخير
وح تقع الحالة الى الشكل الاخير من خامسة الاصول ويكون ا ك
بين المط بوجه اخر فنقول ثبت في السابع عشر من حادية الاصول
انه مع الخط الوسط من المخطوط الثلثة للمتناسبة كسطح الطرفين
وثبت في الخامس عشر من ثانية الاصول انه مع نصف الخط يزيد
على سطح قسمة المختلفين مع يعدل الفضل بين النصف والقسم قدر البعد
الاوسط يزيد على سطح البعد الابعد في البعد الاقرب بمربع ما بين
المركزين فلا كون الابعاد الثلثة متناسبة وهو المط ولـ
وانما وجب ان يوجد بينهما تسعة اشياء بالبرهان الهندسي
وجود المتقطعين بالصفة المذكورة في محيط الكاوج فلا حاجة الى
ايراد حجة البرهان الاقناعي ومع ذلك فعليه منع ظ لجواز ان لا
يوجد بين ما هو اعظم من نصف قطر الكاوج للاقرب انه الزاوية الحادة
بين القطر ونصف المحيط حادة والكاوج من دقائق ما في الخطر الاقرب

قرب من جادر من قوسه العظمى متزحزحة فقد صدقت زاوية متزحزحة
بعد زاوية حادة من غير امكان حدوث زاوية قائمة بينهما كما برهن عليه
اقليدس في ثالثة الاصول فليكن بينهما امر آخر كذلك ولا بد لنفي
ذلك من دليل ولـ يجدك بهناك متقاطعان يساوي ضلعاه وزاويتهما
الاضلاع المتساوية في المتقاطعين بها العدد والمشترك بينهما ونصف ما
بين المركزين والزاوية المتساوية بها القائمة والثالث من مجيبي
عباداتهم في فصل ما ان يقال ضلعاه متساويان وضلع مشترك بينهما
واما الشكل الرابع من اولى الاصول فهذا انه اذا تساوى ضلعاه وزاوية
بينهما من مثلث ضلعين وزاوية بينهما من مثلث آخر كمل النظير فتساوى
الضلعان والزوايا الباقية كل لنظيره ولـ وقد يحاول لتتميم
الباعث له على المخالفة امران احدهما انه لا يتساوى المتقاطعان العدد
ولا الستة باعتبار ما ذكره النوم لانها الزوجة المرئية والحضيض المرئي
لا يجتمعان غالبا على منتصف المتقطعين البعيدة والقريبة بخلاف ما
ذكره المصور والثاني انه تسمية مبدأ الثاني والرابع بالبعدين الاوسطين
انما يناسب ما ذكره المصور دون ما ذكره النوم فتأمل ولـ فعنده
يكون نصف قطر الكاوج واسطة العبارة المناسبة فعنده يكون البعد
الاوسط واسطة وقد ضيع الكلام اما اذا اوصلنا بين مركز الكامل
وكل من تقاطع الكامل والمدير بخط ظهر انه بعد كل من المتقاطعين من
مركز الكامل بقدر نصف قطر الكامل والبعد الابعد زائد على نصف قطر
الكامل بقدر نصف قطر التدوير والبعد الاقرب ناقص عنه بذلك القدر
لمجموع البعدين الابعد والاقرب ضعف نصف قطر الكامل فيكون
البعد الاوسط الذي هو بعد نصف قطر الكامل واسطة عددية بين
البعدين الابعد والاقرب واما عند الجمهور فالبعد الابعد زائد
على نصف قطر الكامل بقدر مجموع ما بين المركزين ونصف قطر التدوير
والبعد الاقرب مجموع ما بين المركزين ونصف قطر الكامل متقدمة صاحبه

نصف قطر التدوير لجميع البعد الابعد والاقرب الحكم في نصف نصف
قطر الكامل بنصف ما بين المركز فلا كوكب واسطة عددية بين البعدين
الابعد والاقرب وهذا اذا كان مركز التدوير في الاوج واما اذا كان في
الحضيض فيختلف البعد المذكور فيكون البعد الاوسط نقطة التقاطع
بين التدوير والكامل على كل حال لان البعد الابعد والاقرب فيهم
يعتبران دائما ومن هنا ظهر ان البعد الاوسط عند الجمهور بخلاف
المركز الكامل وليس كذلك اذ لا معنى لاعتبار بعد بعض الكواكب بالنسبة
الى مركز العالم وبعضها بالنسبة الى مركز الكامل بل البعد الاوسط عندهم
يعتبر ايضا بالنسبة الى مركز العالم غاية الامر في تعيين موضع البعد
الاوسط اعتبر تقاطع الكامل مع التدوير والا يلزم من ذلك ان يكون البعد
الاوسط معتبرا بالنسبة الى مركز الكامل لكن المناسب على هذا ان يعين
ان بعد التقاطع المذكور عن مركز العالم هل هو واسطة بين البعدين الابعد
والاقرب بالنسبة الى مركز العالم ولا لانه نصف قطر الخارج ليس
واسطة بين البعدين الابعد والاقرب فتامل قوله على الفرض
الباعث لتحصيل هذه الاقسام لان الفرض من القسمة هو ان يعرف
قرب الكوكب من مركز العالم وبعده فان اهل الاحكام يعتقدون
قرب الكوكب من مركز العالم من جملة قوى الكوكب وبعده ضعفا من جملة
ضعفه وبعضهم جعل الامر بالعكس قوله ولهذا فرض بعض المحققين
الخ انما فرض هذا المحقق فرض الخط المذكور هكذا ليكون البعد الاوسط
واسطة بين البعدين معا الابعد والاقرب وليكون الابعاد بالنسبة
الى مركز العالم اذ لو كان المراد الاول فخط تقسيم المصنف غير ذلك
وان كان المراد الثاني فخط تقسيم المحقق يغني كما لا يخفى وكلام
الشكيك انما هو اذا اراد المحقق هو الثاني فتامل قوله فان قيل يلزم
من ذلك التغير باختلاف مقادير كل من النطاقات وذلك لان مركز
التدوير كلما صار اقرب الى مركز العالم صارت نقطة التقاطع اقرب

الى الحضيض التدويري وتصير النطاق الثاني والثالث اصغر
مما كانا بالنطاق الاول والرابع اعظم مما كانا واما عسر ضبط المقادير
فسهل لانه يمكن ان يستخرج مقادير النطاقات اذا كان مركز التدوير
في ابعاد اخر كما فعله بعض المحققين في تيسير وكما اختلف
المقادير يلزم على مذهب الجمهور ايضا وضوح ذلك لما انا فرضنا
مركز الكامل الى مركز التدوير قطع منطقة التدوير في الاعلى والاسفل
ولا يتغير بذلك التقاطع بقرب مركز التدوير وبعده عن مركز العالم
وهما منتصف النطقتين البعيدة والقريبة من التدوير نعم اذا اقترب
تقاطع مركز العالم الى مركز التدوير تقاطعه مع دائرة التدوير وهو المرئية
المرئية مع اسفله وهو الحضيض المرئي فان كان مركز التدوير في الاوج
او الحضيض كانت الذروة المرئية والحضيض المرئي في منتصفي النطقتين
المذكورتين وان لم يكن كذلك لم يكونا على المنتصف لما عرفت
وبسبب اختلاف ابعاد مركز التدوير عن مركز العالم يختلف بعد الذروة
والحضيض عن المنتصفين فتختلف مقادير النطاقات على قول الجمهور
ايضا غاية الامر ان التغير يقع عندهم في مبدإ النطاق الاول والثالث
وفي نهايتي النطاق الثاني والرابع وعلى قول المحققين يقع التغير
في مبدإ النطاقين الثاني والرابع وفي نهايتي النطاقين الاول
والثالث ويظهر مما ذكرنا ان النطاق الاول على مذهب الجمهور
لا يكون مساويا للنطاق الرابع غالبا وكذا النطاق الثاني للثالث
قوله اختلاف السير بالسرعة والبطء لم يذكر المتوسط لانه لا يوجد
السرعة والبطء به وذلك لان المتوسط بطيء بالنسبة الى السريع و
سريع بالنسبة الى البطيء وليس ثمة حاجة الى هذا التقسيم هذا التقسيم
وان كان غير محتاج اليه في التمر لكنهم قصدوا التحيط عما عرض بالحابس الى
سائر الكواكب محيطا البعد الابعد مبدأ النطاق الاول والبعد الاقرب
مبدأ النطاق الثالث وموضع غاية التعديل من الجانبين مبدأ

النطاقين الاحدين ر له والاخر بحيث يكون زاوية التعديل فيه اعظم
اى يكون وضع بحيث تكون زاوية التعديل فيه اعظم ر له على بعد تسعين جزء عنه
من اجزاء فلك البروج يكون موضع التعديل الاعظم هو طرفا الخط الخارج
من مركز العالم الحاكم على الخط المار بالاوج والحضيض وهو المراد بقولهم
تسعين جزء عن الاوج من اجزاء منطقة البروج وبهذا ذكر فى المدخل
وكثير من كتب الهيئة وهذا انما يصح فى الشمس وعطارد واما فى القمر
فبالبرهان فى المجسطى واما فى عطارد فلم يعرف بالبرهان بل بالاستقراء
واما فى القمر فعلى طرق عمود على النطاق المار بالاوج والحضيض مارة
بنقطة تحت نقطة الحاذاة تسعة اجزاء وخمسة اسداس جزء من اجزاء
نصف قطر الفلك واما فى العلوية والزهرة فعلى طرق خط خارج من مركز
الفلك عمود على الخط المار بالاوج والحضيض وقد استقرئ بما جد اول
التعديلات فى المجسطى وسائر الزيجات فوجد تاسوعا قريبا من غاية التعديل
فى ملك الكواكب حيث تكون والله اعلم ر له وفى القمر هى زاوية
لم يتعرض لتعيينها وعلله بما قال من ان القمر لا حاجة له الى هذا التقسيم
لكون التقدم والتأخر فى القمر بهذا الاعتبار ايضا كائنا عليا ان
يتعرض لذلك والقمر وان لم يكن له معدل المركز فله تعديل قريب
الخاصة وهى زاوية تحدث عند مركز التدوير من خطين يخرج
احدهما من مركز العالم والاخر من نقطة الحاذاة وهى ابعد من مركز التدوير
ر له لا بالنسبة الى مراكزها معرض بالشيخ الفرغانى وحاصل
ما ذكره الشيخ ان حركة التقدم فى البعد الاوسط مساوية لحركة
الوسط لان الجزء من الخارج المنطبق على البعد الاوسط على وسطه
تكون زاوية معدل الاول لكل جزء مساوية لزاوية معدل الجزء
من البعد الاوسط موضع غاية التعديل وهو محال لكونه بعيدا جنبيه
جزءا من تعديلها مساويا لما فى كل اجزاء التعديل فتكون حركة
التقدم مساوية لحركة الاوسط وانه غلط زاوية وصحيحها

لما ذكرنا فعليك بمطالعة شرحنا للمذكرة ر له لانها متوسطة بين غاية
الاسراع والابطاء تعرض بالمحل الشريف وقد نقل عن السيد الشريف
برهان ذلك فلتراجعه بتوضيح واقتصار نقول فليكن اب ج د
خارج المركز واه زب الخط المار بالاوج والحضيض وه
عليه مركز الخارج فى الشمس وهو مركز المعدل الكبرى فى المتحيرة وز
مركز العالم وا د قوس ط متصلة بالاوج ونصل د ز ونخرجه
الى ح ونصل د ز ونرسم زاوية ب ز ج مساوية لزاوية
ب ز د ونصل ه ج ه د فى مثلثى ج ز ه د ز ه زاويتا ج ز ه د ز ه
لتساويهما اعنى زاوية ج ز ه د ز ه وضلع ه ز مشترك و
ضلعا ج ز د ز متساويان فالثالث من ثالثة الاصول فبالرابع
من اولها تكون زاويتا ه ج ز ه د ز متساويتين وكذا زاويتا ج ه ز
د ه ز وفى مثلث ج ز ه ضلع ج ه الطول من ضلع ج ز الثالث
من ثالثة الاصول فبالخامس عشر من اولها زاوية ج ز ه اعظم من زاوية
ز ه ج وقد تبين فى الثانى والثلثين منها ان الخارجة مساوية لمقابلتها
الداخلتين فيه فزاوية ب ز ج المركز المعدل فى جانب الحضيض
اعظم من زاوية ب ه ج المركز الوسطى بقدر زاوية ز ج ه وفى جانب
الاوج زاوية ا ه ز المركز الوسطى اعظم من زاوية ا ز ه المركز المعدل
بقدر زاوية ز ه د المساوية لمجموع زاويتى ب ز ج ا ز ه المركز
الوسطى نهارا وهما متساويتان فلا تكون الحركة فى البعد الاوسط التى
هى بقدر سير الوسط نصف مجموع حركتى التقدم بتبيين البطلمية و
الشريفية الخ حركة التقدم فى الاوج والحضيض وذلك على ما رداه
وايراد البرهان الهندسى الطويل لا يليق بهذه الرسالة لكن لعالم
يكون بهذا الحكم مشتغلا فى شئ من الكتب اشير الى برهانه ايراده يوضحه
الموفق المسدد فيه ايضا ما عرفته من المخالفة للقدم فان مبدأ التقاطع
الاول والثانى عند القدم هو الاوج المرئية والحضيض المرئى

والمص جعل مبدأ ومنقطتين اخريين ليسا الذروة والوسطى
والحضيض الاوسط ومع ذلك سماها بالذروة والحضيض بل
لكن الحضيض ليس موضع غاية البطء اذ في الحضيض يكون الكوكب
في غاية السرعة في الرجعة اللهم الا ان يقال غاية السرعة في الرجعة
غاية البطء بالنسبة الى الاستقامة لكنه بعيد جدا كما ذكره الشارح
ويمكن ان يقال انا اذا فرضنا خطا من انظار التدوير ماذا بالذروة و
الحضيض وتوهمنا على هذا الخط نقطة في جانب الحضيض بعد بالمركز
التدوير ما جزاء نصف قطر التدوير كبعد مركز العالم عن مركز الحامل
بالجزاء نصف قطر الحامل فاذا اعتبر حركة التدوير وقف بالنسبة الى
تلك النقطة كانت في الذروة في غاية الابطاء وفي الحضيض في
غاية الاسراع وهذا الاعتبار انما يتم لتقسيم التدوير على قياس ما قسم
الخارج فانه في الخارج اعتبر حركة البسيطة في جزء القسمة فينبغي
ان يعتبر حركة التدوير في جزء القسمة ايضا بسيطة ولعل هذا مراد
المحقق الشريف حيث اطلق القول بان الذروة والحضيض بهما
موضعا غاية الاسراع والابطاء هذا غاية ما يحتمل من تصحيح كلامهم في
هذا المقام وهو موضع نظر لانهم صرحوا بان البعد الاوسط هو موضع
نقطة التماس والعمود الخارج على قطر التدوير من النقطة التي فرضناها
عليه بمنزلة خط مركز العالم لا يعلم انه ثم نقطة التماس او لا تماس بل
اذهبي عند نقطتي التماس اعلم ان نقطة التماس موضع غاية التقبل
الكائن بسبب التدوير كما سبق فاذا فرضنا قوسا من محيط التدوير
بحيث تكون النقطة التماس على وسطها والخطان الخارجان من مركز العالم
الى طرفيها الاسفل من تلك القوس ثم بالطرف الاعلى منها كانت زاوية
تقبل على القوس اعني التقبل الذي يحصل بسبب التدوير والعمدة
وهو ظ حركة الكوكب الحاصلة فيما بين النقطتين بالنسبة
الى مركز العالم لا يظهر الا من الخط الذي هو حركة الحامل فقط

فتطابق حركة الوسط فتكون موضع الحركة الوسطى نقطة التماس
ح فيما بين الذروة والمذكور في المجسطي مرسوم وكانهم التزموا التبدل هناك
وهو هناك ان التزموا التبدل في اعتبار نقطة التماس بين منطقة
التدوير والخط الخارج من مركز العالم ولم يلتزموا التبدل في اعتبار تقاطع
التدوير مع دائرة مرسومة على مركز العالم بعد مركز التدوير عنه حيث
اعتبروا تقاطع التدوير مع دائرة مرسومة على مركز الحامل بعد مركز التدوير
عنه لان التفاوت بين نقطتي التماس اقل من التفاوت بين التقاطعين
المذكورين فلذلك ذكر في كلام المص اشارة الى القول بهذا لانه متقدم
في الذكر وكلمة هذا اشارة الى القول بهناك لانه موضع تامل ولـ
هذا ايضا مبرهن عنده نار ابناني بعض الحواشي عن الشيخ برهان ذلك فارجع اليه
مع زيادة توضيح وتشييع فليكن دائرة اب ج التدوير على مركز د وه
مركز العالم وز مركز الحامل وا د وه الخط الذي بالمراكز فتخرج مرة من
مركز العالم وج مماسا للتدوير على ج وه ز مركز الحامل ز ط مماسا
للتدوير على ط وليكن ج نقطة تماس منطقة التدوير والحامل
وب نقطة تقاطع التدوير والدائرة المرسومة على مركز العالم بعد
مركز التدوير عنه ونصل ب ج د ج د ط وتنصف ب د على
ك ود ج على ل ونصل ك ل فنقول ان زاوية ب ك د قائمة
كما بين اقليدس في الثالث من ثالثة الاصول من ان اذا اخرج
خط مركب من المركز الى الوتر ونصفه فهو عمود عليه وظاهر ان ب د
وتر لقوس ب ط ي فمنطقتي ب د مركزها ه وج د وتر لقوس ب ط ي فمنطقتي ج د مركزها
زاوية ج ز د زاوية ب ا د وج ه د ط زاوية ب ه د كما بين الظاهر ان
ان الخط الواصل بين المركز ونقطة التماس عمود على الخط الماس
فمثلثات د ط ز د ج ه د ل ز د ك ه قوائم الزوايا فاذا جعل د ز
وتر القائمة ستين جزءا كان د ط جيب زاوية د ز ط ود ل جيب
تمامها د ز ل وكذا اذا جعل د ه وتر القائمة ستين جزءا كان د ج

جب ناوبة دهك فلان خط وج مساويا زوال ذلك البلد فكل
دور اصغر من دهه يكون زاوية دخط اعظم من زاوية دهه جح وزاوية
دزل اعظم من زاوية دهك وذلك لان كلا من دك دل نصف اقل من دخط
زج بكون الفاصل بين جيبي زاوية دخط دهه جح اعظم من الفاصل
بين جيبي زاوية دزل دهك فنفضل زاوية دهه جح اعظم من نفضل زاوية
دزل على زاوية دهك وذلك لان زوايا كل مثلث كما تعلمون وفي كل من
المثلثات الاربع زاوية قائمة بكون نفضل زاوية جح دهه على زاوية جخط من
الفي زاوية جح وخط اصغر من نفضل زاوية كح دهه على زاوية ل ر الفي زاوية
ب وج نافذ من قوس ب ج اعظم من قوس ج ط وهذا بالطلب اولى
وقد ظهر من غاية هذا التعديل ان من ضبط ان زاوية التعديل هي الحاصلة
على مركز العالم من خطين يجوزان من مركز العالم الى مركز التدوير والكوكب
ونصف قطر التدوير عمود على الخط الماس الخارج من مركز العالم كما بينا
في الكاشف المتقدمة وكل زاوية اخرى من زوايا التعديل التي ذكرنا انها تقصر
من نصف القطر وابعد كل خط اخرج من الخطوط الكائنة من مركز العالم الى مركز
الكوكب يقع بين الخط الماس والخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير
وكل منطقة تفرض غير منطقة الماس يحد من زاوية تعديلها اصغر من زاوية
منطقة الماس المذكورة ولا شك ان منطقة الماس من التدوير والخط
الخارج من مركز العالم اليها اسفل من منطقة الماس المذكورة فزاوية تعديلها
لكونها اصغر فالصحيح ما ذكره المصنف وبهذا ظهر غاية التعديل
ل او الخارج حين كونه مستقيما انما قيد بذلك لانه لو كان منحنيا
بحيث ان يتصل من الاوج مثلا الى المنطقة الرابع ولا يبقى خطا اول بذلك
الاعتبار والظاهر انه لا حاجة الى هذا التقييد لانه ما ذكره المصنف على اعتبار
وصول الكوكب بعد مجاوزة الاوج او الحضيض على اطلاقه ليس بصحيح
بل المتعين في نطاق الشمس والمنطقات التدويرية مراكز الكواكب وانما في
المنطقات الاوجية للقمر الشمس والمتعين بعد مركز التدوير ما بين مركز العالم

الذي هو ابدا في جميع المنطقات بخلاف مركز الكوكب فيجوز ان يكون
الكوكب راجعا او مستقيما في المنطقات الاوجية بعتبر على توالي حركة
الحامل بالنسبة للطابق لقاعدة اهل الحس والمعاذكره المصنف طابق
سكينا فركب هذا النص والمنقول الذي ظهر بعتبر مركز التدوير بمكان الكوكب
في الخارج لكان ظهر والاولى بالخارج مالم تدوير بتربيته للتمام ل
وما دام يتحرك من الحضيض الى الاوج يعني من السفل الى العلو فتربيته
يتناول المنطقات التدويرية واذا احتاج الى تفسير الحضيض بالسفل
مع ان الحضيض يطلق على الخارج والتدويري جميعا لانه لا يجوز استعمال
المشترك في مفهوميه حاصله ل وبهذا ظهر انه صاعد وكذا العلاء في التحفة
والنهاية انه قد يراد بصعود الكوكب ازدياد بعده عن البعد الاوسط
فعلى هذا الاعتبار يقال انه صاعد ما لم يبلغ الاول من الرابع وهابط ما دام
في الاخيرين والمشهور عند اهل الاحكام ان بهذا الاعتبار يسمى مستقيما
ومستقيما ولا مشاحة في الاصطلاحات ل والحضيض من الارض
له الشمال والعرضي بين الجنوب والشمال الامتداد العرضي في الربع الشمالي
الحضيض من خط الاستواء الى محاذ القطب الشمالي وصحيح ان بهذا الامتداد
قيام بين الشمال والجنوب وعلى هذا التباين الامتداد العرضي في الربع
الجنوبي من خط الاستواء الى محاذ القطب الجنوبي ل بشرط ان لا يقع
بينهما قطب العمل ولو قال من الجانب الاقل لكان اخصر ل وهي
مساوية لما بين الافق والقطب وذلك لان القوس الواقعة من نصف
النهار بين وسط السماء والافق مساوية لقوس الواقعة منهما بين المعدل
والقطب الا كوكب نقاديين والواقعة بين قطب المعدل ووسط
الرأس مشتركة بين الربعين المذكورين ولما التبا وسقط ما بقي ارتفاع
القطب مساويا لبعد وسط الرأس عن المعدل ل وذلك اربعة
والافق لا بد من التقييد من الجانب الاقل كما يظهر فيما تقدم ل وليس الغاية
المسافة التي وقعت من الصنم في قطب الميل الاول وانما يشير الى

الى اصلاحها وبيانها واقعة فى تقريب الميل الثانى والمراد بالميل الثانى
بخط من منطقة البروج قوس من دائرة عرض يمر به بيت ومبدأ الثانية
من الكواكب الاولى وله نسب الميل الى نقطة البروج لانه اعلم منه اذا
نسب الميل الى المعدل جبنى ان يكون اجزاء معدل النهار معلومة بانه يعرف
مقدار بعد كل جزء منه من نقطة الاعتدال وكل جزء منه اجزاء معدل النهار
يكون بعده عن الاعتدال مثل بعد جزء من اجزاء منطقة البروج عنه وكذلك
الاعتدال فالميل الثانى لجزء الاول مساو لميل الاول لجزء الثانى و
ذلك لانه حصل من الميلين وقوس المعدل والمنطقة المتساويين
مثلثان زاويتا تقاطع المعدل والمنطقة مشتركة فيهما وزاوية الخوى
من كل منهما قائمة فبالاولى من الكرة والمتساوى من المسطحة
كذلك فهو حاجة الى وضع جدول الميل الثانى انما يعرف من الجدول
الموضوع للميل الاول بعينه بلا تفاوت واما الميل يكون من البروج
البعيد عن الاعتدال فلا يعرف من الميل الاول لذلك الجزء واهل العمل
يحتاجون فى استخراج البعد عن معدل النهار وغيره من الاعمال الى الميل
الثانى على وجه يكون منسوبا الى اجزاء البروج المعلومة فلذلك نسب
هذا الميل الى اجزاء البروج وهى اجزاء المعدل لعلل عرفت فى المرصاد قرب
ما ذكره القوم ره ان الميل الاعظم لكونها اعظم من غيرها قد بين الشكل
جوانه المقنعة فى مباحث دائرة البروج بوجه اقناعى واما البرهانى
الهندسى على ذلك فهو انه يحصل من الميل وقوسى البروج والمعدل
الواقعتين بين نقطة الاعتدال ودائرة الميل مثلث زاويته تقاطع
الميل والمعدل فيه قائمة وزاوية تقاطع المنطقة والمعدل تقدم الميل
الكلى وقد ثبت فى الشكل الثانى ان نسبة الجيب الاعظم الى جيب
الربع الجيب وتر القائمة كنسبة جيب الزاوية المحاذية الى جيب
وترها وظاهر ان القوس الواقعة من البروج فى الميل الاول والواقعة من
المعدل فى الميل الثانى من هذا المثلث وتر القائمة وقوس الميل

الميل وتر الزاوية المحاذية والمثلث الذى يكون من الميل الاعظم واحد اضلاعه
قوس البروج وقوس المعدل فيه كلتاهما ربع ولا جيب اعظم من جيب
الربع ليكون جيب الميل الاعظم جزءا من الجيب بكلا قوسيه والمراد
بقوله قوسى منها ينبغى ان يقيد بالجانب الاقرب بقوله قسى
متساويتين مثاله ان فصلت القسى المتساوية الثانية من منطقة
البروج من الدرجات اليومية الثانية بنقطة منطقة البروج فثبت الحكم
فى الميل الاول وان فصلت من معدل النهار من الدرجات اليومية التى
بتلك النقطة ثبت الحكم فى الميل الثانى والمتوضيح بالبرهان تقرض
هذه الدائرة نصف النهار ومنطقة واول الجوزاء بالضرورة تقطع
هذه الدائرات النصف النهارية الاربعة وتقدم بيانه وليكن
فى العاشر من شكل الاكرة اذا مرت دوائر عظام بقطبى دوائر متوازيات
فالقسى الواقعة من العظام بين المتوازيات متساوية والدوائر اليومية
متوازية قطبها قطب المعدل فالقوس من دائرة الميل النهارية بين اول السرطان
الواقعة بينه وبين المعدل هو ميل اول السرطان وبينه وبين قوس الواقعة
من النهارية بالانقلاب بين المعدل وهو اول السرطان وكذا ميل منتصف
البروج مساو لقوس الواقعة النهارية بين هذه والمعدل وكذا ميل اول
الجوزاء مساو لقوس الواقعة من النهارية بين المعدل وهو اول الجوزاء
فبما ذكر من الشكل المذكور فى الكرة والشكل الذى ذكرنا يظهر ان فضل ميل
اول الجوزاء على ميل وسط السرطان اصغر من فضل ميل وسط السرطان على ميل
اول السرطان فقد صح ان الميل متزايد على سبيل التناقص مثلا ميل اول
السرطان كذا وميل وسطه يعلمه وميل اول الجوزاء كذا وفضل
الثانى على الاول كذا وفضل الثالث على الثانى كذا وقس عليه
وله به فصل تحت هذا الميل الاول جزءا بناء على ان الميل الثانى منسوب
الى اجزاء البروج فانه كان منسوبا الى اجزاء المعدل كان غاية الميل
على الميل الاول لنقطة الانقلاب غير المعدل والميل الثانى لنقطة تقطع

عن منطقة البروج قوله وهي غاية بعد دائرة البروج عن معدل النهار
بما تقرع بالعلم ضمنا مما تقدم من ان هذا البعد هو البعد الاعظم قوله
واما الارصاد المستندة عليها فقد دلت على ان اكثر من ذلك اذ كان
البعد في زمان اقليدس اربعة وعشرون جزء ولهذا استخرج في كتابه
ضلع ذي خمسة عشر ضلعا في الدائرة فانه اربعة وعشرون هي مجموع
خمس الدائرة وكان في زمان بطلميوس ثلثة وعشرون جزء واحدى
وخمسون دقيقة وكان في صدر صحيح من صدر الاسلام بعد الامون ٢٣ جزء
ونصف جزء ونصف عشر جزء وهو في صدر المحقق الطوسي ٢٣ جزء واربعون
جزء وبالرصد الجديد بقي فقد ٢٣ جزء و٣٠ دقيقة وسبع عشرة ثانية قوله
عرض الكوكب الاشمل ان يقال عرض منطقة تمس دائرة العرض ما بين
تلك المنطقة وفلك البروج من جانب القطب منه ليتناول عرض مركز
الكوكب كما سيجئ في مباحث العروض والمراد بفلك البروج في تعريف
عرض الكوكب وبعده عنه الفلك الاعلى قوله فبعد الكوكب البعد بحسب
الاصطلاح خص بعد الكوكب عن معدل النهار ولا يطلق على بعد اخر
منطقة البروج عن معدل النهار بخلاف العرض فانه يطلق على بعد مركز
الكوكب عن منطقة البروج كذلك يطلق على بعد اجزاء المعدل عن منطقة
البروج الذي يسمى بالميل الثاني بعض قوله ارتفاع الكوكب التخصيص
بالكوكب باعتبار الاغلب والا فقد مر انه يعتبر ارتفاع نقطة اخرى
غير مركز الكوكب كالقطب والمراد بالافق الافق الحقيقي
لانهم صرحوا بان تمام الارتفاع اقل من تسعين واما فلك الكوكب المعتبر
الافق الحسي بالمعنى الثاني فيلزم ان يكون تمام الارتفاع اكثر من تسعين
فيما اذا رأى الكوكب فوق فلك الافق وتحت الافق الحقيقي لكن
لا يخفى انه اذا رأى الكوكب تحت الافق الحقيقي وفوق الحسي فاطلاق
الانحطاط عليه مستبعد والتحقيق ان هذا من الهيئة المعتبر في
الارتفاع انه يكون فوق الحقيقي وهذا العامة انه يكون فوق الحسي

بالمعنى الثاني قوله وفيه خفي اصحاب الموافق المخطئ لان
الارتفاع كما يطلق على كون الكوكب فوق الافق يطلق كذلك
على كون الكوكب فوق الافق في جانب الشرق وحينئذ يطلق الانحطاط
على كون الكوكب فوق الافق في جانب الغرب قال المحقق الطوسي في
اوائل التذكرة وارتفاع ما يطلع من الكوكب بسير اسير الا ان يخص
بدل على استدارة السماء وعموم هذا الاطلاق انما يوجب الغفلة
دون الاصطلاح غير ممنوعة قوله لانه انطبقت دائرة الارتفاع
بحركة النهار على فلك الكواكب انما اعتبر ذلك لان الانطباق على نصف
النهار لا يتصور بدون ذلك وقد يقال ان الكوكب يشتمل الحركة
من دائرة ارتفاع الى دائرة ارتفاع اخر حتى يصل الى نصف النهار وكان
الاولى ان يقال انما كان نصف النهار دائرة الارتفاع لذلك القوس
هي غاية ارتفاع الكوكب قوله عند التقاطع الاعلى بينهما وبين مداره
هذا اولى مما ذكره المحقق الشريف من قوله عند وصول الكوكب الى
دائرة نصف النهار فوق الافق لان المدار اذا كان ابعد الخطوط ينقطع نصف
النهار فوق الارض على نقطتين لكن ما ذكره السيد لا يشمل عرض تسعين
وقد مر كلام متعلق بهذا المقام في مباحث دائرة الارتفاع قوله
هي غاية الارتفاع الكوكب في ذلك اليوم لم يقيد السير ذلك بقوله
بالشرط المذكور لانه قوله فلك القوس مفعول عنه كما ينبغي على
المتأمل ولو قال في ذلك المدار بدل قوله في ذلك اليوم لكان
اولى لانه يصل الى التقاطع الاعلى في يوم واحد اكثر من مرة واحدة فيما
اذا كان مدار الشمس ابعد من القطعة الا ان يراد باليوم مصطلح المؤلف فتأمل
قوله فهي غاية الارتفاع مطلقا اي غير مقيد بذلك اليوم فانه الارتفاع
لا يزيد على ربع دور فانه تغير بعده عن معدل النهار يجب لا يصل الى كمت
الرأس بصير غاية ارتفاعه انقص وهو ظاهر وبهذا الحكم شامل ما اذا كان
الكوكب على معدل النهار فخط الاستواء لان اول السرطان بذلك منطبق

على معدل النهار دائما وله ويمكن ان يكون المراد بالاطلاع وذلك لان
الكوكب الذي بعده في جهة عرض البلد مساو لعرض البلد تحت الراس
فاذا طلع يستقبل الخط نقطة الدائرة ارتفاع اقرب المنازل السموت هي
اذا وصل الى سمت الراس فعند استقبل الدائرة ارتفاع واحدة الى ان يصير وسط
الارتفاع درجة بست واحدة وهي منازل النحوي فاكمن ان يقال ان دائرة
ارتفاعها نصف النهار وله اختلاف المنظر دائرة الارتفاع قيد بذلك
لان اختلاف المنظر قد يكون بالطول وفي العرض وذلك لانا
اذا فرضنا دائرة عرض تمر بالطرفين الموضع المرئي والحقيقي من الكوكب
في دائرة الارتفاع فالقوس الواقعة من منطقة البروج بين تقاطع العرضين
المذكورتين من الكواكب الاقرب هو اختلاف المنظر في الطول فانه اذا اخذ
القوسان الواقعتان من العرضيين بين طرفي الخطين ومنطقة البروج
فجزؤها الواقع بين هذين اختلاف المنظر في العرض فالكلام في مباحث
اختلاف العرض طويل لا يحتمله المقام وله وهو التفاوت بين الارتفاع
الحقيقي والارتفاع المرئي قد يتفق ان يكون الكوكب في سمت الراس
او المغرب وحينئذ يمكن ان يقع طرفا الخطين الخارجين من مركز العالم
ومن البصر الى مركز الكوكب كلاهما تحت الافق او الاول على الافق
والثاني تحته او الاول فوق الافق والثاني على سمت الراس وحينئذ لا يطلق
على اختلاف المنظر انه التفاوت بين الارتفاع الحقيقي والمرئي لانه
يراد بالارتفاع كون الكوكب فوق الافق الحسي بالمعنى الثاني وله
قوس من دائرة الارتفاع لا بد من تقييده بما القوس يكون مقابلا للجانب
الاقل وقد مر منه مثل هذا في تعديل الشمس وله ان لم يتبع مانع كما في
السفليين فانه لا يوجد ان الليل على دائرة نصف النهار في الموضع
الذي بين الارصاد فيها والآلة التي يستعلم بها ذلك انما تنصب في
سطح نصف النهار وقد مر كلام متعلق بذلك في اوائل الكتاب وله
لا بد على ذلك وسابق المذكور في المجسطي انه وقيفتان واحدة وعشرون

وعشرون ثانية والمستفاد من الزيج الكاشاني انه دقيقتان واحدة وعشرون
ثانية وله فلا يوجد بين موقعيها اختلاف في الحس قال بعض
الافاضل ان الزاوية الكائنة على مركز الكوكب التي يوترها نصف قطر
الارض في الكواكب القريبة من الارض كبيرة وفي الكواكب البعيدة
منها صغيرة والخطان المعتبر قاطعهما على مركز الكوكب يتباعدان
الى سطح الفلك الاعلى ابعد فيكون البعد بين طرفيهما اكثر فالقوس
المحصورة الطول على الكواكب البعيدة الامر بالعكس فلذلك يحس
باختلاف المنظر ولا يخفى ان مبنى هذا الكلام على ان القوس الواقعة بين
طرفي الخطين متساوية لتلك الزاوية وليس كذلك اذ ربما كانت القوس مركز
اعظم من القوس والاقرب ان يقال ان المتساوية الواحدة كنصف النظر الارض
اذا كان صغيرا وتزايد الخطوط الاضلاع فاكانت تلك الزوايا اضلاعها
اقصر كانت اعظم وكلما صارت الاضلاع اطول كانت الزاوية اصغر
وهكذا الى ان تصير الزاوية في غاية الصغر بحيث يتوهم انه ضلعاها ملتقيان
والشكل الكاذي والعشرون من اوائل الاصول هو ان كل خطين خرجا
طرفي ضلع مثلث وتلاقيا داخله فزاويتهما اعظم من زاوية الضلع
يدل على ما ذكرنا وله يعني الاختلاف بالكلية يعني بحسب الحس
والا فانعدام الاختلاف حقيقة مع الا اذا كان الكوكب على سمت الراس
وله وانه اذا كان عند الافق يكون ذلك في الغاية اراد بالافق
الافق الحسي بالمعنى الاول لا الافق الحقيقي على ما توهم بعضهم وبيانه
انا اذا وصلنا بين مركزي الاثنين بخطوط كانت عمودا على سطح الماء
الافق الحسي فلما تبين في الاول اكرتا وذكر بريس ان الخطوط الواصلة
بين مركز الكرة ونقطة تماس سطح معها يكون عمودا على السطح الماس
وقد مر ان الافق الحسي ماس لكرة الارض على مركزها واما على الافق
الحقيقي فلما كتبناه من مجاورة غير الاصل انه العمود على احد السطحين

المستوازيين عمود على الاخر فاذا فرضنا الكوكب تارة على الافق
الحقيقي وتارة على الافق الحسي ووصلنا بين مركز الكوكب في
الحالتين وبين كل من مركزي الافقين بخطين يحصل مثلثان قائما الزاويتين
من الخطوط المذكورة ومن الخط الواصل بين مركزي الافقين ووتر
القائمة في المثلث الذي احداضلاعه في سطح الافق الحسي اما ان يكون نصف
قطر كرة العالم وفي المثلث يكون اقصر منه كما لا يخفى على المتفطن
فيكون الخط الواصل بين مركزي الافقين اعني نصف قطر الارض
جيب الزاوية المختلف للنظر في المثلث الاول واما في المثلث
الاخر فيكون جيب زاوية اختلاف المنظر عمودا اخا جا من مركز الافق
الحقيقي على الخط الواصل بين مركز الافق الحسي ومركز الكوكب الواقع
على الافق الحقيقي وهذا العمود لا محالة يكون اقصر من نصف قطر الارض
والكوكب اذا كان فوق الافق الحسي او فيما بين الافقين فالمثلث
الكامل من نصف قطر الارض ومن الخطين الخارجين من مركزي
الافقين الى الكوكب لا يكون فيه زاوية قائمة اصلا فلا يكون نصف
قطر الارض جيب الزاوية اختلاف المنظر في الافق الحسي اعظم
من سائر ذوات الاختلاف وهذا ما اطنبنا الكلام في هذا
المقام لانه البرهان على ذلك غير مذكور في كتب النوم والله الموفق
قوله وذلك لما يتبين في السابع عشر من ثانية الكرة وذلك
وهو هذا الشكل اذ الدوائر المتوازية اليها تقسم من دائرة عظيمة
قسيا متشابهة كما في الدائرة العظمى الموازية لهما فهي متشابهة وقد
احتاج في برهان هذه الدعوى الى انه يتبين ان الوسطين الواقعين
من دائرة عظيمة بين متوازيتين يعينهما متشابهان وذلك قال
الكرماني في السابع عشر ولم يقبل ما بين في السابع عشر ولنا
عليه ذلك برهان اخر قولنا ان القطع المشترك بين الافق

الافق ومدار الكوكب موازٍ للقطع المشترك بين الافق ومعدل
النهار لما بين في السادسة عشر وهادة عشر الاصول ان اذا
قطع سطح بسطحين متوازيين قطعتاها متوازيان واذا وصلت
بين مغرب المدار ومشرق الاعتدال بخط حصل من ذلك الخط
ومن القطعين المذكورين زاويتان متساويتان فيبقى الخامس
والعشرون من ثالثة الاصول يكون قوسا هما اعني قوسي المشرق و
المغرب متساويتين وهو المطلوب قوله ولا يخفى ان الكوكب لعدم
بقائه في قد يتفق ان يكون الكوكب عند الطلوع متقدما على الافق
قريبا منه وعند الغروب متوخرا عنه بحيث يكون بعده عند الطلوع والغروب
على مدار واحد فيتساوى قوسا المشرق والمغرب كما سيجيء وقد
يتفق ان يكون الكوكب عند الطلوع متقدما على احد الافقين
وعند الغروب متوخرا عنه بحيث يكون بعده عن المعدل في كلا الوقتين
بقدر واحد في الجهتين فيكون عند الطلوع والغروب على مدارين
متساويين لكن في جهتين وهو يتساوى ايضا قوسا المشرق والمغرب
بقوله والا فيبقى قريبا من الربع ما لم يبلغ العرض الربع فانه
اذا كان العرض ربعا لا يكون فيه سعة مشرق ولا سعة مغرب
وكلام المصنف يشعر بان سعة المشرق والمغرب لا يكون ربعا لكن
لا يخفى انه اذا كان الكوكب اذا كان بعده عن المعدل بقدر تمام عرض
البلد يماس الافق على نقطة الشمال او الجنوب فالكوكب اذا وصل
الى نقطة التماس يكون على الافق واذا ارتفع عنه او انحط عنه فقد
طلع او غرب اذ لا معنى للطلوع والغروب الا انفصال الكوكب
عن الافق بعد ما كان عليه فان الاعتبار انما هو بمركزه لا بتمام جرمه
فعلم انه يمكن ان يكون سعة المشرق والمغرب ربعا فما قوله يقطع
كل منها المعدل عما يقطعه افق ذلك الموضع وذلك لان نصف نهار

هذا الافق واحد قد يقاطع كل الافاق جميعا ويتطبق معدل
النهار ايضا فيبقى انه لم يعدل النهار وكل الافاق جميعا يتطبق نصف
النهار المذكور فلا كانه يكون قد قاطع كل الافاق من معدل النهار على نقطة
واحدة وهذا محال والدائرة غير دائرة وهي غير ما يقطعه غير بعين انه كل افق
من كل الافاق يقطع الدائرة على نقطة غير نقطة تقاطع الاخر عليها وهو ظاهر
وايضا يقطع كل افق ذلك على نقطة غير النقطة التي يقطعه عليها غيره
من الافاق وذلك لان نصف قوس النهار يكون من ذلك البروج في البلد
معين اصغر من نصف قوس النهار لذلك البروج في بلد يكون في شمال
البلد المذكور واعظم منه في بلد يكون في جنوبه ولما تعادت في الطرف
على نصف النهار فالمفروض ان نصف النهار في كل الافاق واحدة
فالتعادت في الطرف الذي يكون عند الافق وذلك انما يتصور بان
يكون نقطة تقاطع الدائرة والافق في البلد المفروض فوق نقطة
تقاطعهما في البلد الشمالي وتحتها في البلد الجنوبي فاقول وبه اثق انه
فيلقى من دائرة المراد بقيام النقطة على نقطة دائرة وهو ان يكون سطح
النقطة قائما على سطح الدائرة بحيث يكون الفصل المشترك بينهما قطر
الدائرة ووجه النقطة من افق خط الاستواء اعظم من النصف
مبدؤ قوسها ومنتهاها محيط الدائرة والافق وله على ما سبقين
بقوة تالية الاصول اذ قد تبين في الرابع عشر منها ان اطول الاوتار
في الدائرة هو قطرها وان الوتر الاقرب من المركز اطول من الوتر
الابعد والقطر منتصف الدائرة فالوتر الذي يكون اقرب اليه
كان قوسه اقرب الى النصف منها قوس الوتر الابعد وله قوس
من الافق ما بين فلك البروج ودائرة الارتفاع لا يخفى عليك ان
فلك البروج تقطع الافق على نقطتين متقابلتين ودائرة الارتفاع
ايضا كذلك فيكون بينهما في سمت ما من الافق من جانب

من جانب الى اقرب منه بين دائرة الارتفاع ومنطقة البروج
احد بعدي في جانب الشرق والاخر في جانب المغرب والقوس
المسماة بسمت الطالع هي التي تكون في جانب الشرق فان سمت
الطالع يتجدد بتجدد الارتفاع فان كان الطالع احد الاعتدالين واعلم
ان دائرة الارتفاع غير متشابهة فلا يعلم انه المراد ههنا اي دائرة
منها والاشتباه هو ان دائرة ارتفاع كوكب يستخرج الطالع منه وان
دائرة الارتفاع اذا مرت بجزء الطالع لا يكون ذلك سمت وكذا اذا
انطبقت دائرة البروج على الافق في عرض تساوي تمام الميل
الكلي فانه لا يكون هو سمت الطالع وانه لا فائدة يعتد بها في معرفة
سمت الطالع ولا لاحتياج اليه في الاعمال كثيرا احتاج وله سمت القبلة
للبلد الفلاني كذا وقع في كتب الهيئة من غير تعيين انه اي القوسين
من اي ربع من ارباع الافق يؤخذ والتحقيق انه ان كانت
غربية عن البلد وكان معدل كل منهما اقل من طوله فانه وقعت نقطة
تقاطع الدائرة السمتية في الربع الغربي الجنوبي كان قوس
السمت منه مبتدئة من نقطة الجنوب وان وقعت في الربع الغربي
الشمالي كان قوس السمت منه مبتدئة من نقطة الشمال وان كان
طول كل منهما اكثر من طوله كانه نقطة تقاطع السمتية في الكاب الشرقي
ومبدء السمت حينئذ قياسا مر وان كان طول كل منهما مثل طول البلد
لا يكون للبلد سمت قبلة بهذا المعنى وله وهي ازيد من الاول في
اكثر المواضع بهذا قسم اخر وهو ان يكون ازيد من الاولى في بعض
المواضع في بعض الاوقات وهي في المواضع التي يكون عرضها
اكثر من تمام الميل الكلي وفي تلك المواضع قد يكون نهار دورة
دورات تامة من المعدل واطلاق قوس النهار على تلك
الدوائر لا يصح الا على سبيل التجوز والتقريب وقوس النهار على ما ذكره
المصنف لا يصدق عليه الا بتكلف وله اما نقص منها اذا كان

قوس النهار بالمعنى الثانى انتقص فى بعض المواضع فى بعض الاوقات
وذلك فى الاماكن التى يغرب بعض البروج فيها مكوسا فاذا كانت
الشمس فى تلك البروج كان قوس النهار بالمعنى الثانى انتقص منها بالمعنى
الاول بمقدار قوسه مساوية لها كذلك ايضا فى بعض المواضع وفى
بعض الاوقات وهى المواضع التى يكون عرضها مساويا لتمام الميل
الكلى ناقصة من البروج يغرب فيها دفعة فاذا كانت الشمس
فى تلك البروج كان قوس النهار بالمعنى الثانى مساوية لها بالمعنى الاول
وجه ذلك واعلم انه فى قوله بقدر مغارب ما سارته الشمس
اشكال وهو انهم صرحوا بان اليوم بليلته هو مقدار دورة من معدل
النهار مع مطالع ما قطعته الشمس بحركتها الخاصة فى تلك المدة وذلك
ان النهارات هى قوس الليل المشهد وقوس الليل الحقيقية بقدر
مطالع قوس قطعتها الشمس فى الليل فتكون مع هذه المطالع مع مطالع
القوس التى قطعتها فى النهار كمطالع ما قطعته فى تمام اليوم بليلته
لانه يجمع النهار وهو اليوم بليلته فيلزم ان يكون مطالع القوس
التى قطعتها الشمس فى النهار كمطالع ما قطعته فى غير ما فوق الافق
مع كما سيجئ ولا يندفع هذا الاشكال الا بان يلتزم ان مقدار اليوم
بليلته اذا اخذ من الطلوع يخالف اليوم بليلته اذا اخذ المبدا من
الغروب هذا لكن كتب الفن مشحونة بان النهارات هى القوسين
اللتين هو بقدر المطالع لا بقدر المغارب وكذا الكلام المحقق المدقق
فى التذكرة فيشبه ذلك قوله والاخر قوس ما بين المنظر جزءا
وافق المشرق كان المناسب بما تقدم ان يقال قوس هو دائرة مدار
الشمس ما بين جزءا وافق المغرب تحت الارض ولعل الحصر
لاحظ بهما اغلب الاحوال فى تحصيل قوس الليل فى الاكثر
يكون من ملاحظة نظيرة جزء الشمس قوله ولا يخفى عليك ان يقتضى
الحقيقة بالقياس فقوس الليل ما دار من المعدل من غروب الشمس

الشمس الى طلوعها وقوس ليل الكوكب ما دار من المعدل من طلوع
الكوكب الى غروبه وقوس ليل الكوكب شامل للشمس فلو اكتفى بتعريف
قوس ليل الكوكب وقوس ليله لكفى ولعله اراد الاشارة الى ان
قوس النهار وقوس الليل اذا اطلقتا يراد بهما قوس نهار الشمس
وقوس ليلها واما فى غيرها من الكواكب فلا بد من التقييد والمائر
بالنهار ما دار من المعدل من طلوع الشمس الى بلوغها الى موضع
ما فوق الارض والمائر بالليل ما دار من المعدل من طلوع نظير
جزء الشمس الى بلوغ ذلك النظير الى موضع معين فوق الارض وكان
القياس ان يعتبر المائر بالليل وبالنهار وبالنسبة الى الكوكب ايضا
لكنه غير مشهود به واعلم ما ذكره ان هذا المائر الماضى وقد يطلق
المائر بالنهار على ما دار من المعدل من زمان مفروض الى غروب الشمس
والمائر بالليل على ما دار من المعدل من زمان مفروض الى طلوع
الشمس ويقال لهذا المائر الباقى والاول اكثر ويعتبر فيه غالبا فى المائر
دائرة نصف النهار مقام دائرة الافق قوله مساوية لزاوية
يحدثها ملتقى القوس اى عند مركزها لا عند مركز الشبيهة ولا عند
مركز الكرة والظاهر انه يشترط فى الشبيهة ان تكون من دائرة اما
اصغر من دائرة القوس الاخر او اعظم منها واما اذا تساوت
زاويتا قوسين من دائرتين متساويتين فلا يقال للقوسين انهما
متشابهتان بل متساويتان ولو اطلق المتشابهتان عليهما كان
على سبيل التجوز قوله وانما تشبه كل قوس هذا المعنى
من الاول اذ هو شامل لما اذا كان كل من القوسين نصف دائرة فاذا
عظم من النصف ولو اعتبر زاوية المحيط بل زاوية المركز لكان
ايضا اعم بان يقال تشبيهة كل قوس هى التى يحدث عند
محيط دائرة مارا به ثلث قلت تشبيهة كل قوس هى التى يكون
زاوية قطعتها مساوية لزاوية قطعة تلك القوس والمراد بزاوية

النقطة زاوية تحدث عند نقطة من محيط تلك القطعة من خطين
يخرجان من طرفي الخط الى تلك النقطة وله ولا شك ان الاقدار المساوية
اكتب الى مقدار واحد متساوية وقد مر من قبله اقليدس في الشكل الثالث
في خاصة الاصول والمراد بالاقدار ههنا ما يقابل
الاعداد والعارضة لما يكون من خاصة التوبيا ان شيعة كل درس بهي
الى يكون نسبة العدد اجزائها الى عدد اجزاء دائرتها الفرضية واحدة
جزء كنسبة عدد اجزاء تلك البرس الى عدد اجزاء دائرتها التي اليه كما
وسنذكره له ما بين في العاشر من اكرثاذوذ وبرس يمكن بيانه بطريقة
كتاب بانه يقال ان المقدار متوازن للعدل فالفصلان المشتركان بينه وبين
دائرته البرس متوازيان للفصلين المشتركين بين العدل ودائرته
للبرس كل لنظيره وقد حصر الفصلين المشتركين الاولين زاوية عند
مركز المقدار ومن الاخرى زاوية عند مركز العدل حاز دائرة البرس ثم
بمركز العدل ومراكز جميع المقدارات وقد بين اقليدس في العاشر من ثانية
عشر الاصول انه اذا توازنت اضلاع زاويتين ولم يكن الجميع كل بكل
واحد فهما متساويتان فالزاويتان المذكورتان متساويتان فتكون
قوسا بها مشتملتان متشابهتين وهما المطلوبة لسرعة حركتها
التقويمية تارة كما لم يعرض لسائر الحركة التقويمية للحركة الوسطية
لانه وقع هذا في الدورة الواحدة لا يكون الا في الوضعين وله
فكان في احد نصفي تلك البروج اكثر من نصفها واذا كان اكثر من نصف
تلك الدائرة في متابعة احد نصفي تلك البروج والعبارة القاطعة
المختصرة ان يقال كان زمان قطعها نصف تلك البروج في مدة
قطعها قوسا من محيط الحامل اكثر من النصف اذ حاصل المطلوب
الذي ذكره لا يزيد على هذا والمراد بالنصف الذي فيه اوجا بعد النصف
الذي فيه اوج هو منتصفها وانما كان ذلك لان غاية السابقة
انما هو بين النصفين الذين منتصف احدهما الاوج ومنتصف الاخر

الاخر الحضيض وله ولان الشمس لو تقطع توضيحه انا اذا فرضنا
خطا خارجا من مركز العالم محاذيا لخط الدار بالاوج والحضيض حصار
منطقة الممثل منقسمة باربعة اقسام متساوية ومنطقة الخارج باربعة
اقسام مختلفة والتي هي اعظم من القسمين الاسفلين لوقوع مركز
الخارج في الاولين فنقول ان الزمان الذي تتحرك فيه الشمس القسم الاولين
بالحركة الوسطية يحرك نصف منطقة الممثل بالحركة التقويمية وفي
الزمان الذي تتحرك فيه القسمين الاخيرين من الخارج بالحركة الوسطية
يتحرك النصف الاخر من الممثل بالحركة التقويمية وله بل يكون حركته
في النصف الاولى شاهد بذلك البرهان كلام التي من الشكل الحادي
بسط الحركة التقويمية في احد النصفين بالنسبة الى الحركة التقويمية بالنسبة
الى النصف الاخر وغيرها نسبة بعد بالنسبة الى حركة الوسط وكذا الكلام
في سرعة الحركة في النصف الاخر ايضا وله وحركتها في تلك الخارج
المركز وهي وسطى لا يحتاج مستدرك لما دخل له في زيادة التعديل في النصف
وله وكذا في النصف الذي يصعد فيه الشمس من الحضيض الى الاوج
لا شك انه اذا كان الشمس في الحضيض يتطابق الخط الوسطى والخط
التقويمي فاذا انتقلت عنه الى جانب الاوج تقاطع الخطان على مركز
الشمس وصار راس الخط الوسطى اقرب الى الحضيض من راس الخط
التقويمي البتة فذلك يجب زيادة التعديل وكذا الى ان بلغت الى
الاوج وهي تجد الخطان ايضا فاذا انتقلت عنه وصارت ابطأ
تقاطع الخطان وصار راس الخط التقويمي اقرب الى الاوج من راس
الخط الوسطى اليه فذلك يجب نقصان التعديل عن الوسطى في هذا
النصف وله ويسمى التعديل الاول وله والعمل بمعدة التعديل الثاني
تأخره بحسب العمل عن الاختلاف الثالث الذي يحسب تعديله اول
وله بل الثامن من مقالة الاصول بين اقليدس في هذا الشكل
انه اذا خرج من نقطة خارجة عن دائرة خطوط الى المحيط كان اعظمها

وغير خاطة فاطول الخاطة هو الذي بالمركز واقصر المتهيه الغير الخاطة
هو الذي على استقامة المركز وقد يقرأ ان الزوده الكريبة هي البعد نقطة
على منطقة التدوير من مركز العالم والحضيض الذي اقرب نقطة عليها
من مركز العالم والحضيض البعيد اقرب نقطة عليها بالتسامل للذكور
بل بكونه فظاهر ان الخط الخارج من مركز العالم الى الزوده التدوير بمر بمركز
التدوير وان الخط الخارج منه الى الحضيض التدوير يكون على استقامة
مركز التدوير وحينئذ لا يصح ان يكون مركز العالم ومركز
التدوير هو الزوده والحضيض جميعا في سطح واحد وليس كذلك فان
مركز التدوير في سطح منطقة الخارج والزوده والحضيض على منطقة
التدوير وسطح منطقة التدوير في غير القمر لا يكون منطبقا على سطح الخارج
وانما بين ذلك ولا يجوز تفاوت ولا فحصل اختلاف بين الوسط
والتقويم هذا الكلام لشعر بان طرف الخط الخارج من مركز العالم الى
مركز التدوير هو موضع وسط الكوكب وقد اشار الى ذلك في
باب الحركات وهذا ليس بصحيح بل موضع الوسط هو طرف الخط الخارج
من مركز معدل المسير الى مركز التدوير او طرف الخط الخارج من مركز
العالم موازيا لذلك الخط واما طرف الخط الخارج من مركز العالم
الى مركز التدوير فهو موضع الوسط المعدل بالتعديل الثاني كما يجيء
ولا وعرفت ما فيه ايضا الذي ذكره المصنف في فصل النظائر
هو ان غاية تعديل التدوير يكون عند نظيري مكان التدوير من الخطين
الخارجين من مركز الخارج اليه والذي ذكره الشيخ هناك ان غاية التعديل
نظير المكان من منطقة التدوير والخطين الخارجين من مركز
العالم البها ولا يعني ان نصف القطر يكون جيبا لها واعلم ان
نصف قطر التدوير للابسطة المكان يكون معمولا على الخط الخارج
كما بينه اقليدس في اثنا الاصول وبعد مركز التدوير عن مركز
العالم وتر الملك الكاذبة القائمة فنصف قطر التدوير جيب لغاية

لغاية التعديل والاجزاء التي يكون منها بعد مركز التدوير عن مركز العالم كنصف
جزء فاذا كان مركز التدوير في البعد الاوسط كان بعد مركز التدوير من مركز
العالم مساويا لنصف قطر الخارج فيكون نصف قطر التدوير جيبا واقعيا
بغاية التعديل اذ نصف قطر التدوير تقدير اجزاءه باجزاء نصف قطر
الخارج فاذا لم يكن مركز التدوير في البعد الاوسط لم يكن نصف قطر
التدوير جيبا واقعيا لان بعد مركز التدوير حينئذ اصغر من نصف قطر
الخارج فاكثر منه فيزيد نصف قطر التدوير اذا كان اصغر فيختلف مقدار
زاوية غاية التعديل لذلك قال الشيخ بعد ما يقتضيه نصف قطر التدوير
واذا كان نصف قطر التدوير جيبا لما تعرف تلك الزاوية بمعرفة مقدار
ذلك الجيب وله فانه بعده الاوسط الذي اعترفه هو وذلك لان
البعد الابعد لمركز التدوير عن مركز العالم يكون عند كونه في اوجيته
وبعده الاقرب يكون على تثليثي الاوج كما سبق فاخذ هذا الفصل
فيكون بعده الاوسط عن احدهما اي احدهما الاول وله للمريخ كطول
على ارصاد بطلميوس اي الجناب الرصد الايلخاني فهو ابعد من حيزه
عشرة دقيقة وخمس دقيقة وله الا في القمر فانه موضع فيه عند كونه
في البعد الابعد وذلك لان وجه الاختلاف فيه انما عرف بالحس فانا
كما بينا من ارصاد المجسطي ومركز التدوير في الخسوف يكون في الاوج و
في غير القمر عرف هذا الاختلاف عند كون مركز التدوير في غير البعد الابعد
فانه يخرج غاية الاختلاف للقمر هناك ان مركز التدوير في الاوج وغاية الاختلاف
غير وعلى ان يكون مركز التدوير في البعد الاوسط وهذا بعيد وغاية مناسبة
والا فيمكن ان يوضع الجميع على تقدير ان يكون المركز في الخارج اولى الاوج
او في البعد الاقرب او الاوسط الا انه على التقدير الاول من الاختلاف
الثاني وانما على الاختلاف الاول وعلى التقدير الثاني يستنقص منه وانما وعلى
التقدير الثالث استنقص انما كان البعد اكثر من البعد الاوسط وبيانه كان
اقل منه وله فقد غلط لان هذا انما يكون على تقدير ان يكون مركز التدوير

في الاوج كما صرح به في التحفة والنهاية قوله وبهذا الاختلاف الخ
المتجرة بها دعى الوسطاني وسبب ذلك انها المتجرة اذا كانت في النطاق
الاول والثاني كان طرف الخط الوسطي اقرب الى المغرب من طرف
الخط التدويري وانها اذا كانت في النطاق الثالث والرابع كان طرف
الخط التدويري اقرب الى المغرب من طرف الخط الوسطي فيحدث بقدر
التعديل في المتجرة على الوجه المذكور واما القمر فالامر بالعكس
لان اعالي تدوير القمر تتحرك الى خلاف التوالي في النطاق الاول والثاني
يكون الخط التدويري فيه اقرب الى المغرب من الخط الوسطي وفي النطاقين
الاخيرين بالعكس قوله لا تغيب في المناظر ان اقرب المتدوير
قد يرى القليوبي ذلك في الشكل الخامس من كتابه في المناظر ويقول
هذا انما يكون اذا كانت المتدوير صغيرة جدا والعدسة كما دل عليه برهان ذلك
الشكل فانه لم يبين ذلك فقد يختلف الحكم وبيد ما ذكرنا ان القليوبي
بين في المناظر ان البصر اذا كان في محيط دائرة واحدة يرى قسمي القطع
المتساويين منها متساويين مع اختلاف ابعادها وذلك
لان المرئيات الشعاعية الخارجة من محيط الدائرة عند مركز البصر
متساوية القطع المتساويين يكون متساويين قوله واما عند القوم فالاول
الثاني اعلم ان بعض اصحاب النهاية قد وضع الاختلاف
الثانية للمتجرة كما وضع التقويم للقمر وذلك لانه فرض مركز التدوير
في الاوج والحضيض الاختلاف الاولى فيها خلافا لما قدمناه من الاختلاف
الثانية كما في القمر وليس هذا السهل في العمل وينبغي ان يعلم ان الاختلاف
بالجملة زاوية تحصل عند مركز العالم بين خطين يخرجان من مركز التدوير
بمركز التدوير والاخر مركز الكوكب سواء كان مركز التدوير حال الاوج او
في غيره من الابعاد فالاختلاف ابدا واحد بحسب الهيئة وانما تختلف
الحال اختلاف الاول والثاني فانها هو الاجل وضعه في الجدول الذي لم يتعرض
ذلك لتعذر ضبطه في الجدول اذ يحتاج الى جداول كثيرة بحسب اختلاف

اختلاف ابعاد اجزاء التدوير واختلاف مواضع الكوكب في منطقة
التدوير قوله فانظر في المنطقة الخ اعلم ان منطقة
التدوير في العلوية تنطبق على منطقة الحامل اذا كان مركز التدوير في احد
العقدتين في السفليين تنطبق عليها اذا كان مركز التدوير في منتصف
ما بين العقدتين واوج العلوية وكونه حضيضها ليس في تشي من
العقدتين واما اوج السفليين وحضيضها في المنتصف فمركز تدويره
العلوية اذا كان في الاوج او الحضيض لا يمكن ان ينطبق فطر احد
منطقة التدوير على الخط النار بالمراكز بخلاف السفليين لكن يطلب بسير
وتر بعد قوسي تفاوت المتجرة منطقة التدوير
على منطقة الحامل وانما سهل الخط النار بالمراكز ما بعد ذلك
وحكم بامكان تطبيق قطر التدوير على الخط النار بالمراكز قوله
ولا يتأتى على صوب مركز العالم الخ ذكر العالم مستدركا فان الحامل
لا يتضح ان يكون على صوبه حتى يحتاج الى تنبيه وغاية ما يمكن ان يقال
ان يجاذ النظر في المتجرة على صوب نقطة مشابهة للحركة عندها
كما في القياس على ان يكون في القمر على صوب نقطة مشابهة للحركة
عندها الخ مركز العالم وليس كذلك فلا تعرض له قوله ويسمى ذلك
النقطة في القمر نقطة الحامل تسليم انه لا يوجد قوله في القمر
في بعض النسخ فيكون من زيادات الشارح نبه قوله في المتجرة لكن
يمكن ان يكون كلام المتن بناء على جواز كون النقطة على كاهره لان نقطة
الحامل قد تطلق على مركز العدل المسيرة فيكون الحاصل ان
الجميع يسمى باسم واحد وفي المتجرة يختص باسم اخر لما عرفت من مركز
الحامل فيها احتاج الى توجيه العناية لجواز ان يكون بعد
مركز الحامل عن مركز العالم كبعد مركز الحامل عن تلك النقطة ولا يكون
مركز الحامل على بعد ما يكون في المعدل المسيرة والعالم بما يكون هو احق
بتنبيهنا قوله بيانا لذلك في احد الفصل الخ بيانا لما اخر مباحث الآ

الاخضوفات الطولية فانها تحصل من الكلام في الاختلافات
العرضية فصل احرز له ومركزه حول مركز العالم يدور الى
لا يخفى ان الحركة الجزئية ايضا دخلا في تركيب الاوج وتركيب مركز
الحامل وان كانت تلك الحركة قليلة فلا يخطر ببالنا ان نذكرها ايضا
وله ويلزم منها تدوير مركزه ايضا وذلك لان الاوج كما ان نقطة
شخصه من الحامل كذلك نقطة نوعية عن سطح الحامل فبعده عن مركز
الحامل ينبغي ان يكون بقدر واحد اما قد تقدم الدائرة جزئيا والحاجة
الى ذكر هذه الدائرة ههنا لانه قد ذكرها في باب الدور والعود وانما
يسميها الان منطقة الحامل وله بحركة وله يكون خطها منطبقا على الخط
المذكور وهو التطاول التقارب بالبعد والحضيض الوسطيين وله
بتغير هذا التطاول بدائما فحاله اذكر تغير لتغير الدورة التي هي المبدأ الحاصة
الوسطية فلا يكون ضبطها في الجدول وله والدائرة المتوهمة التي مركز
بدورانها هذا الخط المعتبر مثل مع خالدائرة في التراز لا يعتبر مسير مركز
تدويره بالنسبة الى هذه الدائرة فشابه حركة مركز تدويره عند مركز
العالم وبعضهم اعتبر دائرة يكون مركزها منطقة الحاذاة على حياس
المتحيرة وسماها فلك الحاذاة ول والاجمل انها ليست مركز لهذه
الدائرة حقيقة وذلك لان الطرف الاعلى من هذا الخط مركز التدوير
وهو ملازم لمنطقة الحامل والدائرة الحاذية من طرف هذا الخط الذي
منطقة الحامل بعينها غاية انه يطول بهذا الخط ويقصر في دوران خط
ان مركز معدل المسير ليس مركزا لمنطقة الحامل وله دائرة تتمم مساواة
لحامل هذا المراد استحساني اذ لو وجد اصغر من الحامل او اكبر لم
تتساوت المدد ويقيني ان مركز هذه الدائرة في سطح منطقة الحامل
ولم يتعرض لذلك لان مركز التدوير ايضا في سطح منطقة الحامل
وفي سطح هذه الدائرة يدل عليه ذلك ول وهو في المتحيرة بغير تارة
توضيح الكلام انا اذا اخرج خطا احدها من مركز العالم الى مركز

البروج والاخر من مركز معدل المسير اليه فبعد اخراج الخطين يحصل
عنه مركز التدوير اربع زوايا اثنتان منها حادتان متساويتان خالتي
فيه جانب الثور يعتبر مقدارها من منطقة التدوير وهو قوس منها
بين الذروتين من الجانب الاقرب ويسمى تعديل الكاصة والتي في
جانب السفل يعتبر مقدارها من منطقة الشمس وذلك بان يخرج من مركز العالم
خط موازي الخارج من مركز معدل المسير الى مركز التدوير ويخرج الى
سطح الشمس فالقوس الواقعة من الشمس من بين طرفي هذين الخطين من
الجانب الاقرب وهي مقدار تلك الزاوية ويسمى تعديل المركز فاذا كان
مركز التدوير في النصف المحابط كانت الزاوية الحاصلة عند مركز
معدل المسير من الخطين الخارجين منه احدهما الى الاوج والاخر
الى مركز التدوير اعظم من الزاوية الحاصلة عند مركز العالم بمقدار تعديل
المركز وفي النصف الصاعد الامر بالعكس فذلك يستقص عن المركز
في النصف المحابط ويزاد عليه في النصف الصاعد ثم تقول
ان قاطع الخط الخارج من مركز التدوير مع احد منطقة كان اقرب الى
الاوج ان كان خارجا من مركز العالم والبعد عنه كان خارجا من مركز
معدل المسير فان كان مركز التدوير بالطائر تعديل الكاصة على
الكاصة الوسطية وفي النصف الاخر بعكس الكاصة المعدلة و
حال التعريف بزيادة تعديل الكاصة ونقصانه كحال المتحيرة لان حركة
تدويره والاعلى ان كانت مخالفة لاوجه لحركة اعلى التدوير في
المتحيرة لكن مركز معدل المسير في المتحيرة فوق مركز العالم ومنطقة
الحاذاة تحت مركز العالم بالنسبة الى اوج التعريف لذلك لا يتفاوت الامر
في الزيادة والنقصان تقاطع وله عالم مركز التدوير بالطائر اعلم ان مركز
تدوير عطارد اذا كان في اوج الحامل كان في اوج الكامل ايضا ثم بتحاذ
ويتحرك اوج الكامل الى خلاف التوالي ومركز التدوير الى التوالي حاذ
يحرك كل منهما درجة الدور انتهى مركز التدوير الحضيض الكامل وهكذا

في فرج اوج المدير بحيث يحرك ربع اخر مثلا فيا زي مقابلة اوج المدير
فيكون المركز في حضيض المدير اوج الحامل في تربيعا فا زي وبيانا ٥
في التربيعين وهو واز الا للافات عند اوج المدير فيحصل المركز الحدوثي
بسبب تركب حركتي الحامل والمدير وذلك لما سبق من ان جميع
الاوجين والرأس الا خر مقابلة اوج المدير وذلك معلوم وكذا كون مركز التدوير
في حضيض المدير اوج الحامل فاذا كان مركز التدوير في النصف
المحاط من المدار الاهليلجي بحال انه يحاط في المدير اذا كان في النصف
الا خر بحال انه يحاط ايضا وهذا هو الحق والله اعلم ومن
ان مركز التدوير اذا كان في محيط الحامل فكيف يصح انه يحاط في المدير اذا علمت
فيه ل وهو قريب مما ذكره في المجسطي المذكور في المجسطي في مباحث
استخراج ما بين المركزين انه جزاء وتسع عشرة دقيقة وثلثون ثانية
كما يجيء المذكور في المتن بعينه وما ذكره من انه عند المتاخرين جزاء
وخمس وعشرون دقيقة واحدة وعشرون ثانية ل للزهرة ب ٥ اجزاء
وخمس وعشرون دقيقة بالرصد الايلخاني وعند بعض المتقدمين وهو بالرصد الايلخاني
جزاء وست وعشرون والمذكور في المجسطي انه جزاء ونصف واعلم
انه قد وجد بمرصد سمرقند بعد المقادير مخالفة لما ذكره المصنف ٥
المركزين في القرى كج وما بين مركز معدل المسير ومركز العالم في حمل
وخ وفي المشتري ٥ ل وفي المريخ يب ي ح وفي الزهرة يا يب
ودقيقة واما في عطارد فما ذكر هيهنا انه ثلثة اجزاء وكسر من الوجود
بالرصد الايلخاني وعند بعض سمرقند كليهما ثلثة اجزاء فقط ل
واعلم ان ما بين مركزي العالم والخارج في الشمس هو جيب غاية
تعديلها وهو في الشمس صحيح لانه في المتن الخارج المركز من الخط الخارج
من مركز العالم عمود على الخط الذي بالاوج والحضيض والخط

الخارج من مركز الخارج الى طرف هذا البعد وما بين المركزين
يكون الخارج من مركز الخارج اعني نصف قطره ومن العائلة فيكون
ما بين المركزين جيبا لغاية التعديل لان ما بين المركزين متعذر باجزاء
نصف قطر الخارج والمركز كما في العائلة واما سائر الكواكب
فنسبة اشكال لان ما بين مركزي العالم ومعدل المسير متعذر باجزاء
نصف قطر الحامل وهو واقع في مثلث قائم الزاوية ومن زاوية
التعديل بحيث يكون نصف قطر الحامل ومن الزاوية العائلة حتى يكون
ما بين المركزين جيبا لغاية التعديل ثم جيب غاية التعديل من جيب
التعديلات الجديدة الجزئية باسرها ما بين المركزين ل سبيل الملك
الاول لا يخفى ان سبيل الملك الاول بدل على ان مركز التدوير سبيل
الاشمال والجنوب لا نفس الحركة واذا كان كذلك فالصحيح في
الزهرة وعطارد فما بين مركز تدويرهما يكون ما بين ابراجي جانب واحد
الا ان يحمل كلامه الاتي في قوله والجيب هو معنى او قوله لانه سبيل
الملك كما الائمة هو سبيل خواصها حاصله ان سبيل ملك الحامل حيث
يشير الى ان محور قطبي المثل ما بين الملك الحامل والملك المثل الخارج
الاقرب وسطح الملك الخارج في سطح الملك الحامل عن المثل الغربي هو
عرضه يكون عرض الملك الخارج المركز ل لان اذا ملك الحامل
قدر ان سطح الحامل في سطح الحامل فتذكر كل منهما يقنع عن الاخر
للزهرة ٥ ب ل ما ذكره في التعديلين انما هو على راي بطلميوس
واما على راي المتاخرين كما ذكره صاحب الزيج الايلخاني فهي للزهرة
ثلثة اجزاء وثلثون دقيقة ولعطارد سبعة اجزاء بلا كسر ل وهما
متساويتان في نفس الامر وذلك لان العظيمة المذكورة قد تنصف
بالزوجة والحضيض وسطح الحامل فاذا قدرت البعد بين مركز هذه
العظيمة ايضا فبالضرورة يكون ما بين البعدين متساويتان ل
فالحضيضات اعظم من الزوايتين اما اقرب الى مركز العالم بل الى منظر

الابصار وانما يرى كل منهما في الجذب اعظم في العربات لان
اوج كل منهما في الثلثة في شمال فلك البروج وحضيضه في جنوبه فيكون
في الجذب اقرب الى مركز العالم واعالم المختلف الخاتم في
في الجهتين في السفليين لان غايتهما ان يكونا فيهما اذا كان مركز
التدوير في احد العقدتين ومحاذيا البعدين المتساويين من الاوج
اذ كل منهما حينئذ منتصف ما بين العقدتين ولا على التفصيل
المذكور في كثير من الكتب اعلم ان الملخص بالذكر في العلوية هي
معادير زوايا المحاطة عند مركز التدوير فعنده مركز البروج يكون اقل
منها الا اذا كان التدوير عظيما كما في المريخ فيومئذ الشمس الحضيض
منه عند مركز العالم زاوية اعظم من التي يوترها عند مركز التدوير
فيرى ميل داخل في غاية البعد الشمالي في الزوجة تسعا وعشرين دقيقة
وفي الحضيض ثمانيا وعشرين دقيقة وفي غاية البعد الجنوبي في الزوجة
ثمانيا وعشرين دقيقة وفي الحضيض ثمانيا وثلثين دقيقة ويميل المريخ في
في غاية البعد الشمالي في الزوجة اربعا وعشرين دقيقة وفي الحضيض
خمسا وثلثين دقيقة وفي غاية البعد الجنوبي في الزوجة ثلثا وعشرين
دقيقة وفي الحضيض ثمانيا وثلثين دقيقة ويميل المشتري في غاية البعد
الشمالي في الزوجة احدى وعشرين دقيقة وفي الحضيض ثلثة
اجزاء واثنتين وعشرين دقيقة وفي غاية البعد الجنوبي في الزوجة
بسبعا وعشرين دقيقة وفي الحضيض ستة اجزاء وست وثلثين
ويميل الزهرة في الجانبين في الزوجة جزاء واحدا وثلثين دقيقة وفي
الحضيض ستة اجزاء وثمانيا وعشرين دقيقة ويميل عطارد في
الجهتين في الزوجة جزءا وخمسا واربعين دقيقة وفي الحضيض
اربعة اجزاء واربع وثلثين كذا في الكرة والنهاية ولا يخفى
بان البعدين الاوسطين اذا كان البعد الاوسط بحسب المير
فلا محالة تماس منطقة التدوير من الخطين الخارجين من مركز

مركز العالم الى المحيط اليه والخط الواصل بين مركز التدوير ونقطة
التماس عمود على الخط الماس فحينئذ ينطبق الخط الذي يقع في شكل فلك
ويصير واما اذا كان البعد الاوسط بحسب المسافة فلا تماس تقاطع
منطقة التدوير مع محيط دائرة مرسومة على مركز العالم ببعد مركز التدوير
عنه على مركز التدوير ايضا كان البعد طرفي هذا التقاطع وسطي كونه
خط مستقيما من نقطة بعينها وهي مركز العالم مساوية وهي ابعد والاقرب
ان يراد بالبعدين الاوسطين ما بحسب المسافة ليكون المسافة الاقل تقاطع
قوله وبهذا النظر المسمى بالصباحي والمسائي وذلك لظهور الكوكب على
طرفي المتقدم صباحا وعلى طرفي المتاخر مساء قوله واما تعديد هذه
الغاية في نفس الامر فهو اشارة الى ان كلام المصنف هنا تخليط حيث ذكر
معادير عرض التدوير باجزاء منطقة التدوير في الزوايا الكائنة عند
مركز التدوير وذكر معادير عرض الوتاب باجزاء فلك البروج اعني
الزوايا الكائنة عند مركز العالم وكان المناسب في غاية التناسب
ليستقيم الكلام قوله لما فرغ من بيان البدل العرضية الاولى ان يقال
ذكر البدل العرضية على سبيل الاجمال اراد ان يذكر تفاصيلها كما لا يخفى
قوله كلما بلغ مركز التدوير احد العقدتين الاغلب ان يكون وقوع
الجزاء بعد وقوع الشرط وقد يكون معه فالاغلب ان يقال يكون بلوغ مركز
التدوير احد العقدتين عند الانطباق كما ذكر بعد وذلك حيث قال ص سطين
الماثل اخذ على فلك البروج عند بلوغ المركز المنطقة الاخرى والمراد
بالمنطقة العقدة التي كانت عند الانطباق عقدة والا فعند الانطباق
لا توجد العقدة قوله اما ان يكون مركز التدوير ابدا الى الشمال فيه مناقشة
فان مركز التدوير قد يكون على نفس المنطقة كما صرح وكذلك قال صاحب
الكرة ويحصل من ذلك كون مركز التدوير للمشتري دائما اما الى الشمال
واما على المنطقة ع العقدة قوله بل يصير منطبقا على فلك البروج
الاولى ان يقال بل يصير منطبقا على منطقة الحامل لان المراد بالميل الخ

والميل الى الشمال هو الميل الى جنوب الفلك المائل والميل الى شمال المائل هو على ما
ذكرنا ما ذكر في اول البحث اعني من التدوير وميل دورة التدوير وحضيض
عن فلك المائل قوله لانه ينطبق تارة الى فلك البروج المتباعد عن خط كلام
المتن وانما الانطباق وان كان في جنس الانطباق في الاول كما مر الا انه
الا ترى ان كلا منهما قاله المراد بالانطباق معلقا من قطع التقوير
كونه في عقدة الرأس قوله ويلزم مما ذكرنا ان ميل الدورة اما يقع اما
لدورة ميل يكون فلك الميل ابدا الا فلك البروج لا انه يكون للدورة ميل
دائما اذ قد يكون عديم الميل كما صرح به قوله فعند الاوج تفصيل الكلام
بهذا ان قطر تدوير الزهرة الذي على المائل عند كانه التدوير في الاوج هو
الحضيض فاذا قارن مركز التدوير الاوج وصار ابطأ الدورة
الى الشمال عن المائل والحضيض الى الجنوب ويزداد الميل حتى ينتهي الى انه
يبلغ الغاية عند العقدة وبعد ذلك ينتقص الميل شيئا فشيئا الى انه
ينطبق بالتمام على المائل فاذا قارن الحضيض وصار صاعدا ابطأ
الدورة الى الجنوب والحضيض الى شماله ويزداد الميل الى الجنوب
الاخر ثم ينتقص الى ان يصل الى المبدأ الاول فدورة الزهرة اما على
المائل او في شماله في النصف الهابط او في جنوبه في النصف الصاعد
واما على دوام مركز تدويره بالبطء تميل دورته الى الجنوب ببعد
حضيضه الى الشمال وفي النصف الاخر بالعكس على قياس ما مر في
الزهرة فكوكب دورته اما على المائل او في جنوبه في النصف الهابط
او في شماله في النصف الصاعد قوله واذا كان اربع دوراتها
قال صاحب المجسطي ان اطراف الاقطار الحاوية بالدوري والحضيض
في المتحيرة تدور على دوائر صغار سطوحها قائمة على سطوح الاقطار
الحاوية الكائنة قوائم وانصاف اقطارها بعد غايات ميول
فلك الاقطار وحركاتها مساوية لحركات مراكز التداوير على توالي
وكما ان حركات مراكز التداوير متشابهة عند مراكز معدلات السير

المسير كذلك حركات متشابهة حول نقطة غير مركز فلك الدوائر
نسبة بعدها عن مركز الصغيرة الى نصف قطرها كنسبة بعد مركز
المعدل المسير عن مركز العالم الى نصف قطر الكامل والتي الى نقطتي
اطراف اقطار التداوير من مجسطات تلك الصفائح شبيهة بالتي الى
يقطعها مراكز التداوير من خط الاوج الكائن كما ذكرنا انتهى كلامه والمتبادر
من كلام المصنف انه اراد بذلك دفع ما يرد عليه من اخراجه ما ذكره
بطلب من يستدل انه يجب في الطول بسبب تلك الحركات اختلاف
اختلاف بتغاير اوضاع الدوري والحضيضات بسبب التقدم والتأخر
عند النقطة التي كما ذهبنا عما يجب كما اوضحنا ذلك في شرح الدور
فلذلك عدل المصنف عما ذكر قوله المتحرك بحركة قد يبين عن المصنف
ايما ان المتحركة بالتبع لا بتبعية تلك الثوابت فيشمل
ان يحمل قوله بحركة تلك الثوابت على التجوز اي بمثل حركة الثوابت
قوله وفي التقدم ان يبلغ الكوكب كما ويمكن ان يقال انه على تقدم
الاوج على المتصف ان طلوع الاوج في اكثر الافاق يتقدم على
طلوع المتصف بالحركة اليومية قوله للشمس في الجوزاء الاحكام
على ارقام الكتاب اذ لا يعرف انها بحسب ما عليها في رصد مع انه ما ذكره
من موافقة اوج الشمس واوج الزهرة لا يطابق عليها من الارصاد
المشهورة فلذلك استخرجنا مواضع الاوجات في اول سنة
عشرين الف الفين الف سنة التي ذكرها المصنف من الروج الايلخاني
اعني على الرصد الجديد بمراعاة كان على هذا الوجه للشمس في الجوزاء كما
لدرجة في الثور جوديب للمشتري في السنبلة كبيك في الميزان
في الاسد دوديب للزهرة في الجوزاء ديزديد للعطارد في العقرب
بوله فيبين ما ذكرناه وما ذكر في المتن تقاربت ما حش قوله
واما على ما ذكره المصنف فلا وذلك لانه المصنف ذكر المتصف ولم
يبين انه المراد من الشمالي او الجنوبي في مواضع الاوجات فلا يعلم

من اضع الجوزهرات بخلاف ما ذكر بالنسبة وانه عين المراد المتصف
وله ويعرف منه ما يتحرك في الشهر واليوم وذلك ذكرنا ما يتحرك
في كل سنة وسنين سنة شمسية حقيقية جزء واحدا فاذا قسمنا الجزء
الواحد على ستة وستين خرج دقيقة واحدة وهي حركة في مدة
السنة الشمسية فسمناها على ثمانية وثمانية وستين ايام واربع يوم بالسوية
خرج حصة اليوم الواحد ٥٥ ج ٥ خامسة فزنا ها في عين
حصل حصة الشهر الواحد ٥ يدج ٥ خامسة وله بخلاف غيرها
اراد بغيرها اوج القمر وجوزهره واوج المدير وجوزهره اعني تقاطع
منطقة المدير مع منطقة الممثل وله ان الكواكب اذا كانت في اعلى
تدويره والزوايا على التدوير هو ما كان فوق منطقتي التماس على التدوير
والخطين الخارجين من مركز العالم اليه اعني البعدين الابعدين
بحسب السير لا البعدين الابعدين بحسب المسافة على ما تقدم وله
بما يقتضيه حركة الوسط والخاصة انما قال بما يقتضيه لان حركة
الوسط بالنسبة الى مركز العالم فالاغلب ان يزيد مما يقتضيه او ينقص
وكذا حركة مركز التدوير بالنسبة الى مركز العالم بخلاف ما يأتي وله
فاذا قرب الكوكب من اسفل التدوير اراد باسفل التدوير الحضيض
وما يقرب منه والمجوز ان يراد باسفل التدوير ما كان منه تحت منطقة
التماس فلا وجه لتوسيط قرب هنا والاظهر ان يقال اذا وصل الى
اسفل التدوير وله اقل فالكرة اراد حركة الوسط بحسب الجملة
وانما يتبين بذلك اعتمادا على تبيين حركة الكوكب في التدوير
بذلك فان المناسب في الحكم بالقلة والكثرة ان يكونا من جنس واحد
فتأمل وله فانت ترى اعلم انه اذا اخرج خط من مركز العالم
وقطع التدوير غير مار بمركزه وكان نسبة نصف ما وقع من هذا الخط
داخل التدوير الى ما وقع منه خارجا عنه بين مركز العالم ومنطقة
التدوير كنسبة حركة التدوير الى حركة الكاكل يكون منطقة تماس هذا

هذا الخط مع محيط التدوير في الجانب الاسفل منطقة الوقوف
فاذا كان الكوكب على هذه المنطقة يرى واقفا والبرهان عليه
مذكور في المجسطي وشرح الكرة وله من غير اختلاف يقع له بالنسبة
الا انه اراد الاختلاف بحسب الرجعة والاستقامة لا الاختلاف
مطلقا اذ قد يحصل بسبب اختلاف الزوايتين في حركة التدوير
اختلاف من غير ان يقع تركيب في الحركة وله يسمى القام الاول فيجب
ان يكون القام مصدرا ميميا والاشهر انه الموضع من التدوير الذي
اذا وصل الكوكب اليه يرى واقفا قبل الرجعة يسمى القام الاول
ويصح ان يكون القام اسم مكان اي موضع الاقامة وله بالنسبة
الى مركز العالم فان كان حركة تدوير المريخ والزهرة اقل من حركة
الكاكل اللازمة لان يقع لها رجوع فانشاء الله الوفي ذلك باب
المراد بقلة الحركة وزيادتها انما هي بالنسبة الى مركز العالم لا بالنسبة
الى مركز التدوير والكاكل وحركة تدوير المريخ والزهرة وان كانت
اقل من حركة الكاكل بالنسبة الى مركزه لكن بالنسبة الى مركز العالم
ليس كذلك كما بين في موضعه على انا نقول ان القسي التي في
اسافل التدوير يرى عنها مركز العالم زاوية اعظم من القسي التي يرى عنها
القسي المساوية لها التي على اعالي التدوير فلا يلزم من الرجوع في
الاسافل الرجوع في الاعالي وله وهي فرق تدويرها الوسطى كما
ذكر المحقق الطوسي في الكرة والعلاقة في النهاية انه مقارنة
الشمس مع العلوية يكون في مراكز الوسطى كما ذكره الشكر وذكر
العلامة في النهاية انما يكون في مراكز المرئية لا الوسطية
وقد بين بطليموس في الفصل الخامس عشر من المقالة العاشرة
من المجسطي انه بحسب الكواكب اذا كانت في دوائرها المرئية كانت
مقارنة لوسط الشمس اذا كانت على المستدة من اول الحمل الى
طرف الخط الخارج من مركز العالم الى مركز الكوكب عند كونه في البعد

على الدوائر متساوية لان مسير المبتدئ من اول الحمل الى طرف الخط الاوسط
للشمس على الدوائر وقد استخرجنا تقاويم الكواكب السبعة لسنين
كثيرة فوجدناها كذلك اذا وصلت الى نهايتها الشرقية كانت
اوساطها المعدلة متساوية لاوسط الشمس الغير المعدل ولم تتساو في
التقديم والتاخير وهذا يدل على ان الاوساط التي انتقاها عن المجسطي وهو الوقوع
بينها حين المقابلة نوعا ما قال وذلك لانه قطر ممثل الشمس اما ان يكون
ان يكون في المقابلة واسطة بينهما او يكون في المقابلة مركز تدوير المريخ
في حضيض الخارج والمريخ في حضيض التدوير ومركز الشمس في الاوج
وهذا مما لا يتفق وقوعه لان حضيض خارج المريخ ليس في محاذاة
اوج الشمس فيما الضرورة بقع شيئا ما بخلافه فيكون المريخ في الواسطة
قوله وضعف غاية بعد حضيض تدويره توضيح ذلك ان نصف قطر
مركز الحامل والعالم في المريخ ستة اجزاء ونصف قطر تدوير المريخ
ستة وثلثا جزء ونصف جزء كلها غاية نصف قطر الحامل
ستة جزء فاذا فرضنا مركز تدويره في الاوج كان بعد مركز التدوير
عن مركز العالم ستة وكسور جزء فاذا نقصنا نصف قطر التدوير
عنه وهو اربعة جزء كان قربها من ستة وعشرين جزء ونصف
جزء وهذا ابعد ابعاد حضيض التدوير عن مركز العالم وضعفه
ثلثة وخمسون جزء وقطر التدوير اعظم من هذا الضعف بكثير لكن
هذا الضعف اعظم بكثير من قطر كرة ممثل الشمس ان دخل في هذا
الضعف ضعفت كاتة اوج متمم المريخ ولم يدخل ذلك في قطر
ممثل الشمس واما كان الامر كذلك اذا ومركز التدوير في الاوج خارجا
يكون بعد حضيض التدوير عن مركز العالم في سائر ابعاد مركز
التدوير اقل من ستة وعشرين ونصف وبحسب ذلك يقل
مقدار ضعفها فيكثر زيادة التدوير عليه وذكر صاحب المجسطي

الحقنة في بيان هذا الكلام انا بطلميوس لما وجد في اجزاء
البروج احكام البرهان على الوجوه التي يكون اذا كانت
نسبة نصف قطر التدوير الى الخط الواصل بين اسفله وبين مركز
اعظم من نسبة حركة مركز التدوير الى حركة مركز الكوكب والحركة اعظم
من الحركة فنصف قطر تدويره اعظم من الخط بين اسفل تدويره وبين
مركز العالم بكثير واذا كان النصف اعظم من النصف مع النخانة بالقطر
اعظم من القطر مع ضعف النخانة قوله بمركز الشمس المحتقبا او قريبا الا ان
معنى ان مركز التدوير بها مقارنا لمركز الشمس المحتقبا وذكر صاحب المجسطي
ان هذا على سبيل التقريب لا على سبيل التحقيق اذ لو كان كذلك لما اختلف
بقايا البعد العباسي والسامي مع كون مركز التدوير في موضع معتبر
الحامل عليه ارصاد صاحب المجسطي ثم قد يعارضه ذلك قد لا يختلف
البقايا انه قوله وغيبة شماع الشمس اراد بالشعاع الغاية البعد بين
الشمس والسنين يكون بحسب نصف قطر التدوير فاذا كان في البعد
الاوسط يكون نصف قطر التدوير حينئذ الزاوية غاية التعديل البتة
مقدار البعد حينئذ الا ان البعد الاوسط يقدر نصف قطر الخارج و
نصف قطر التدوير مقدرا باجزاء نصف قطر الحامل وفي غير هذا الموضع
يكون نصف قطر التدوير حينئذ الملك الزاوية لكن بالاجزاء التي يكون بها
بعد مركز التدوير عن مركز العالم ستين جزء فثبت المطر وفي قوله
بالقضيبة نصف قطر التدوير اشارة الى ذلك وفي بعض النسخ
ليس قوله بالقضيبة ووقع بكذا الا بمقدار نصف قطر التدوير وعلى
هذا لا يرد عليه ما ذكر الشارح ويكون قوله بالقضيبة مما زاده الناسخ
تصحيحا لكلام المتن لكن قوله لان غاية الاختلاف ليست بمقدار
بالقضيبة نصف قطر التدوير في جميع المواضع اما يأتي عن هذا الكتاب
قوله في نصف الاستقامة اي في متصفها وكذا في نصف الرجوع
اي في منتصف الرجوع قوله الكان بوزن الجبل اسم لثلث الليل

من اخر الشهر ثم سمي حالة القمر في تلك الليالي بالمحاق ويجتمع ان يكون المحاق
في الاصل اسما لتلك الحالة ثم صحت الحراقا حوقة فكان حرالشمس
احرق القمر واذهب نوره ثم سمي به تلك الايام الثلثة ثم ان المشاهد
من لفظ المحو ان القمر في هذه الحالة محكن الاستنارة وليس كذلك فالاولى
ان يقال هو كون وجهه المواجه لنا على حالته الاصلية من غير حيلولة
الارض بينها وله والزيادة الاشعب ان يقال في ظهوره النور فيه
ثم الزيادة لان الزيادة يستدعي مزيدا عليه وله وكسف الشمس
يقال كسفت الشمس كسوفا وهو فعل لازم واما الكسف بمعنى القطع
ممن عبارات المجبين ولم يوجد في كتب اللغة بهذا المعنى نعم قد جاء
الكسف بمعنى القطع فكون ههنا بمعنى قطع النور والمراد بقرب المواجه
لنا للارض ليشمل الكسف الواقع تحت الارض بكل ان يدعي
انها تحت الارض مواجهة لنا لكن الحرج عن تكلف هذا الذي ذكره
انما هو تعريف لكسف الذي هو من احوال القمر واما الكسوف الذي هو من
صفات الشمس فتعريفه انه استتار وجهه المواجه لنا كلا او بعضا
بسبب حيلولة القمر بينها وبيننا وذكر العلامة في التحفة انه عدم اضاءة
الشمس ما يليها من كرة الجو في الوقت الذي من شانها ان يضيء فيه لتوسط
القمر بينها وبين البصر ويشكل بالكسوف الجزئي الا ان يقيد الاضاءة
بالكامل منها وله والكسوف هو في الاصل في غروب الشمس وغيبوبته في الارض
سمي بذلك لان القمر في هذه الحالة يدخل في ظل الارض والضمير في كلمه
او بعضه لوجه القمر الا جماليا وان لم يجر ذكره بقرينة ما ذكره في الشمس
او القمر والمراد ذلك وذكر العلامة في التحفة انه عدم اضاءة القمر
ما يليها وكرة الجو في الوقت الذي من شانه ان يضيء فيه لتوسط
ظل الارض وفيه ما مر في تعريف الكسوف وله جرم القمر في تلك
كذا مظلم لا يخفى انه الوصفين الذين لم يذكرهما المصنف وهما الكثافة
والصقالة اذ دخل في الجرم الوصفين الذين ذكرهما اعني الكمودة

الكمودة والاظلام واما انعكاس النور عنه الى ما يجاذبه فمما لا دخل له
في الجرم واما ذكره ليعلم كيفية حدوث شعاع القمر هنا لا من الشمس
بالقهر اذ وله ظاهر في موضعه وان الكرة له قد بين ذلك ارسطو
في كتابه في جرمي النيرين واجاد قد بين اقليدس في السابع والعشرين
من كتابه في المناظر ان ما بين عيني شخص اذا كان اكثر من نصف كرة
بما يراى فيه منها اعظم من نصف الكرة فما حصل من هذا شعاع الشمس
بمنزلة شعاع البصر ثبت ايضا هذا الحكم فتدبر وله يكون القمر بيننا
وبين الشمس سواء كان حائلا للشمس اولا اعلم ان مرئي شخص واحد
من مركز القمر اقل من النصف والمماثلين في علم المناظر ان مرئي
شخص من الكرة يكون اقل من النصف والنصف المشترك بين المرئي
وغيره من سطح القمر يسمى دائرة الرؤية والنصف المشترك بين المرئي
والمظلم يسمى دائرة النور ولان المرئي اقل من النصف والمرئي اعظم
كان الاثر ما قد يتقاطعان وقد يتوازيان وقد يتقاطعان اما قائمة
اما على حادة ومنفرجة وقد يكونان على غير هذه الوجوه والتفصيل
يطلب من الغاية والتحفة وله قريبا من اثني عشر جزءا واقل المذكور
في الكتب المشهورة انه ينبغي ان يكون البعد بين نقطتي النيرين اكثر من
عشرة اجزاء وقيل ينبغي ان يكون ما بين مقاربهما عشرة اجزاء او
اكثر من يكون القمر قوي الاضاءة بعد غروب الشمس مقدار ثلثي ساعة
او اكثر والمشهور في هذا الباب بين اهل العمل انه ينبغي ان يتحقق
السرطان معا في بكين الرؤية ويكون البعد الاول بعد السواء والبعد
الثاني البعد المعدل وذكر بعضهم انه حتى يكون الارتفاع المرئي عند
غروب الشمس ثلاث درجات او اكثر ليمكن الرؤية وقيل ان ارتفاع النير
عند غروب القمر حتى يكون ثلاث درجات او اكثر وله اقرب الى الاتصال
وذلك في المواضع التي يخط الاستواء وما يليه في الافق الواحد وقد
يكون بعض المدارات اقرب الى الانتصاب من البعض وانما لا

الدار اقرب الى الانتصاب يكون القمر ارفع فيكون عن البخار الغليظ
الاقتى فيرى اصغر قوله بسبب قرب القمر وبعده اقول المراد بهما
القرب والبعد من وكز الارض وذلك لانه اذا قرب الحاجب صغر
اصغر ما يرى وكبر اذا بعد عن الارض وصار
اقرب الى الشمس فيكون المستفاد من جرمه اكثر مما لا بعد عنه فاذا قابلت
القطعة المضيئة البنا يظهر طرفها اصغر لعظم القطعة المضيئة
فافهم قوله واختلاف عروضه فانه اذا كان عروضه في جهة عرض
المشكن يرى اصغر لكونه ارفع وكذا اذا اتفق في جهة العرض فان
عرضه اكثر فيرى منه اصغر لانه يكون اطول فكلما فوق الارض ابعد
عن غروب الشمس يصير ابعد منها وكون في اجزاء مختلفة من فلك البروج
فانه بين تقدمها اذا كان كثير المغارب يبقى القمر فوق الارض بعد
غروب الشمس زمانا اكثر فيظهر الاقتى فيرى اصغر واذا كان قليل المغارب
كان الامر بالعكس قوله وغير ذلك وذلك كاختلاف المنظر
فانه بقربه الى الاقتى وكلما كان ارتفاعه الحقيقي اقل عند غروب الشمس
كان اختلاف المنظر اكثر وابعد كلما كان اقرب الحاجز الارض كان
اختلاف منظره اكثر وكبر عن سببه وبطوه فانه القمر اذا كان سريع
السير يبقى فوق الارض بعد غروب الشمس زمانا اكثر فيظهر الاقتى فيرى
اصغر مما انه في سرعة يصير ابعد عن الشمس فيستفيد من الدوحة الجانبية
البيا جزا اكثر قوله بحيث اعرض عنها المتقدمون لاعراض المتقدمين
عنه وجها احدهما انهم لم يكن لهم ارتياح برؤيته لاجل حساب
الشهر ولا خذهم مبادئها من الاجتماعات ولا لامر ديني كما
العرب واهل الاسلام قوله اي نور القمر بالنسبة البيا اتى
الى ما بعد المستفاد من انا الضيا يستعمل في الشمس والنور في القمر
كما نطق به القرآن العظيم وقوله وهو الزيادة فانه راجع الى ان الزيادة
هذا المعنى من احوال القمر هو زيادة النور على الهيولية والظاهر ان

وانما عللوا بالجبل ايضا من جهة الزيادة من حيث الاصطلاح وحيث
اللغة كما يدل عليه عبارة الازهار والنقصان قوله حتى يجتمع القمر عند
الاجتماع اي عند ما صار القمر قريبا من الاجتماع والمراد كما قال السيد في
اول المبحث عند الاجتماع وحواليه قوله بحيث يكون جرمه على خط
يخرجه من البصر بسطا المعتبر والكسوف هو الاجتماع المرئي والمراد
بالاجتماع المرئي ههنا ان يكون الكواكب بحيث يمر بينها خط واحد فاجتمع
من البصر الناظر سواء مر كزيها او لا والاجتماع الحقيقي ان يكون الكواكب
بحيث يمر بمركزيها الخط المذكور والاجتماع الجزئي قد يتحقق بالاجتماع
الحقيقي وذلك اذا كان على سمت الراس او على دائرة الارتفاع بمر
بقطبي البروج اعني دائرة وسط سما الرؤية فانها بين المصور بين يتحقق
الاجتماع المرئي والحقيقي وفي غيرها يختلفان قوله محذوف في وسط
الاقليم الرابع ويكون واقع في النذكرة وقد بين صاحب الزيج الاجتماع
انه اذا كان عرض القمر شماليا وبعده من العقدة اقل من ستة عشر اجزاء
او كان العرض جنوبيا والبعد عن العقدة اقل من سبعة عشر اجزاء يمكن
الكسوف في الاقليم الثالث والرابع واما في الاقليم الاول فانه يكون
العرض جنوبيا والبعد عن العقدة اقل من تسع ورجات يمكن الكسوف
فيه وفي الاقاليم الباقية وفي الاقليم السابع اذا كان العرض شماليا
والبعد عن العقدة اقل من ثمانية عشر جزا يمكن الكسوف فيه وفي
الاقاليم الباقية فغاية حد الكسوف على الاطلاق في الجانب الشمالي
ثمانية عشر جزء وفي الجانب الجنوبي سبعة اجزاء اذا عرفت هذا فلا يخفى
عليك ما في كلام السيد قوله فيسير صنوبريا عنا كلا او بعضا والضمير
التفصيل متعلق بالصنوبري على ما هو الظاهر ويمكن ان الجعل متعلقا بالقمر
او بهما على التنازع والضمير في قوله وهو كسوف الشمس راجع
الى اكتساب المفهوم من الكلام ولعل ذكره راجعا الى السر كان الظاهر
ان يقال وهو كسف القمر للشمس قوله ولا ينكسف بعضها الا ما دام

انه محل لكف لانه قطر القمر اذا كان بعد عظيم في الرؤية من قطر الشمس الكن
ان ينكسف الشمس بجميعها وانما يكون كرويا على الخلاف المذكور وايضا
اذا كان قطر القمر اصغر من قطر الشمس بكثير ان ينكسف الشمس على وجه
يبقى منها حلقة مدورة او مشابهة الخمس او يبقى هناك قطعة قليلة
الشكل قوله بعد لوجوب جرم القمر فيه اشارة الى ان المراد بجرم القمر في الاصل
هو السواد لكن الامر يظهر في الخسوفات ليس الا والا فالمراد بالظل
ان القمر اذا وصل في الخسوفات الى وسط مخروط الظل كان اسود وان
كان قريبا من حواشي الظل كان اصفر او غير ذلك بحسب انكاس
الاضواء النوازل اليه من الاجزاء المستضيئة من كرة البخار ويعلم
ذلك بالمشاهدة عيانا اذ السماء ليست متساوية اصلا وقد
ذلك بانشاء عيانا من كوكبة زحل وحمرة المريخ وصفرة عطارد
وغير ذلك من الكواكب قوله كوكب على طريقة الشمس يعني ان كوكب
قوله حال بينها الارض وذلك لان سهم مخروط الظل اذا جرى كان الارض
وبمنطقة البروج محاذاة مركز الشمس والقمر اذا كان عديم العرض اي ليس
عند الاستقبال عن سمت دائرة منطقة البروج او بما يقرب منه بحيث يخرج مخروط الظل
وجرم الارض بجملته الارض قوله على ظاهره الاصح لعدم استتباعه سطح
مركز الشمس لكن يكون الوانه على انواع مختلفة فقد ذكروا انه اذا كان
مركز القمر في وسط الخسوف اقل من عشرة دقائق كان لونه الكدر مائلا الى السواد
والى عشرين فاسود بحمرة والى ثلثين فاسود بحمرة والى اربعين
فاسود بصفرة والى خمسين فاغبر والى ستين فاشهب قوله
للاثني عشرة درجة قد وقع في بعض نسخ الشرح المحتشى الشريف
ان واحد الخسوف اربعة وعشرون جزءا وكسر وانا نشير الى تزييفه بعد ضم
رقم السنين بعضها وليكن ان يقال انه ذكر حد الخسوف من طرفي العقدة
معا وقد وقع في بعض نسخ هذا الشرح اربعة عشر جزءا وكسر وليكن
ان يقال ان مقدار حد الخسوف امر مختلف فيه تقريبي صاحب التكملة

الربع الكاملي ان حد الخسوف ثمانية عشر جزءا وثلثة وثلثون دقيقة
فلعله اخذ الكسر الزائد على النصف جزءا وحكم بان اربعة عشر جزءا بقي
الكلام في الكسر الزائد على اربعة عشر فانه لا يمكن توجيهه اصلا الا ان
يقال ان الثمانية كانت اربعة عشر جزءا الا كسيرا فحذف وتم التقدير ان كان
قوله لان الخسوف لما عارض للقمر فانه زعم بعض اهل الهيئة ان الخسوف
في بقعة حد النصف الثاني في البقعة الاخرى فيجاوز الافق وما يختلف
للناظر فالاول اقل وفي الثاني قبري وقد عد في دائرة الظل مختفيا و
الجواب ان الخسوف انما يتبع بسبب اختلاف المنظر دخول القمر في دائرة الظل
حقيقة ولا دخل لرؤيته في دائرة الظل حتى يتبع بسبب اختلاف المنظر
تفاوت ويسمى باختلاف المنظر كما يرى القمر تارة في دائرة الظل و
غير تفاوت تفاوت قوله توسط الشمس يعني توسط موضع وسط بين
موضعي اوج القمر وحضيضه كما قال في غير وقتي الاجتماع و
الاستقبال لا توقف الاجتماع على كونه مجتمعة وفي وقت الاستقبال
يجتمع الاوج والمركز وجانبها وسط الشمس قوله فيكون البعد بينهما تقدر
الى حركتها اي حركة الخاص وحركة الشمس وانما قال ذلك لانه لو نظر الى
الواقع لكون البعد بينهما تقدر الاوج فقط لان الخاص بمقدار حركته فقد
اعتبر الاول اولا ساكنا ثم بعد ذلك استظهر حركة الخاص فصار البعد
المقصود في الحساب قوله بعد حركة المركز حركة الاوجية والمراد بنسبة
احدهما حركة الاوج والبعد نسبة كلية اي ان الخاص كما صح به الرصد فيما تقدم
ومضى ذكر حركة الجوزهر فحمل الكلام على حركة الاوجية و
المراد بنسبة البعد الى الكل اي نسبة ذكر حركة الجوزهر اعتمادا
على ما يبين قوله لانه اذا ضم عن البعد بين المركز والشمس قدر ضعف بطليموس
قد جدول حركات القمر في المجسطي بعد موضع الشمس عن المركز بدل حركة المركز
التي وضعها اصحاب الزيجات في الجدول وسماها حركة البعد واذا ضم عن
حركة البعد تحصل حركة المركز وما فعل اصحاب الزيجات اسهل على العمل

قوله ويلزم من ذلك ان يكون مركز العالم نقطة بينية اذا اجتمع اوج
القمر ومركز التدوير والشمس ثم بعد الاوج عن الشمس الى خلاف التوالي
بما صار البعد بين مركز الشمس ومركز التدوير الى التوالي بما يعظم
فيكون بين الاوج ومركز التدوير نصف الدورة فمركز التدوير اذن
في حضيض الكل وهو عند التربيع الاول الوسطي واذا صار كل من
البعد بنصف الدور وهو في الاستقبال الوسطي صار مركز التدوير الى
الاوج ثم اذا صار كل من البعدين تسعة ارباع الدور يكون المركز في
الحضيض مرة اخرى وذلك عند التربيع الثاني الوسطي واذا كمل بينهما
دورا اجتمع الاوج والمركز والشمس وعاد الامر الى الاول قوله
في اكثر من دورة وذلك لان ما بين الاجتماعين الوسطيين تسعة
وعشرون يوما وخمس نهار وفي هذه المدة وسط الشمس لا يجاوز
يتحرك ثنتين درجة بل اقل منها لان المقادير تكون حينئذ اقل فاذا قال
بترتيب من برج قوله واما بعده الترتيب فقد وجد فقد وجد بطليموس
البعد ابعاد مركز تدوير عطارد في الخبر ان يحكم بان الاوجين هناك
يجتمعان ثم قد وجد باصحاء متعددة نصف قطر تدويره في الكل
الصغر فانه في الدلو والجوزاء ولم يجد اعظم مما وجده في هذين البرجين
فحدس من ذلك ان مركز التدوير في احد هذين البرجين اقرب من مركز
الارض في غيرهما من البروج فعلم بذلك ان البعد الترتيبي ليس
في مقابلة البعد الابعد بل على تشكيله وتشبيه مقابليه ويلزم
من ذلك ان يحصل مركز تدويره في دورة واحدة مرة الى البعد
الابعد ومرتين الى البعد الاقرب فعلى هذا يكون المراد بالبعد الاقرب
في عطارد هو البعد الذي لا يكون من اقرب منه واعلم ان المراد بتشكيك
الاوج هو ان يكون الزاوية الحاصلة عند مركز معدل المسير من الخطين
الخارجين منه احدهما الى الاوج المدبري والاخر الى مركز التدوير
قائمة وثلث قائمة قوله بالترتيب الترتيب في التحقيق انما كان كذلك

لان الاوج المنقل يتحرك بالحركة البطيئة في هذا الزمان مقدارا ما
فالم يقطع مركز التدوير هذا المقدار يبعد الاوج الكل عن هذا المقدار
قليلا بعد الابعد الى دقيقة مثلا قال المترجم في التحقيق قوله
وفي هذا المقام كلام اشار اليه صاحب التذكرة قال في التذكرة
وينبغي ان يكون حركتي التدوير والحامل حول نقطتين مختلفتين احداهما
لم يذكر في حركة مركز التدوير المركبة منهما والتوضيح ذلك نفرض
الاوج منطقة المدبر على مركز ذا وهو منطقة الحامل على مركز زد وا
زد وب الخط الخارج باوج المدبر وبالمركز وج عليه مركز معدل
المسير ودائرة زظ ج مدار مركز الحامل فاذا كان اوج الحامل
ومركز التدوير على اوج المدبر ثم يتحرك اوج الحامل الى خلاف التوالي
وصار على منطقة جصت راوه اوج وهي مثل حركة مركز الشمس
ويكون مركز الحامل ح على منطقة ط وفي هذا الزمان يتحرك مركز التدوير
الى التوالي وصار الى نقطة د ح ويخرج الى ح ونفصل ح ح فهذه
زاوية بعد الخارجة من ذلك ح ي مثل حركة مركز الشمس فتكون زاوية
ح ح د الداخل اقل منها بقدر ح ب بالبناي والثلثين من مائة الاصول
وكانت زاوية ح ح د الحاصلة عند مركز معدل المسير نصف حركة مركز
الشمس فهي اذن زاوية ا ح د اعظم من حركة مركز الشمس بقدر زاوية
ح د وكذا الحال اذا سلم الاوج في نصف ا ح ب واذا صار اوج الحامل
في النصف الاخر صار زاوية المركز اصغر من نصف حركة الحامل على حركة
الشمس بقدر زاوية الاختلاف فالحكم بان نصف حركة
الحامل على حركة المدبر اصغر من حركة الشمس بقدر واحد يجب
الحكم بان وسط الشمس يعاير الوسط عطارد ابدا يكون تقريبا لا
تحقيقا هذا خلاصة ما ذكره المحقق في شرح التذكرة وذكر العلامة
في النهاية ان الفلاسفة اذا اخذت شكلا احركيا من المجسطي كما تقدم
من اخذ وسط الشمس وغيرها من الكواكب من المجسطي لا يلزم الحال

اخر وكذلك دلالته في عدم لزوم مشاهدة وسط الشمس وغيرها من الكواكب
مع تركبه من حركتين حول قطبين مختلفين وانه لا يمكن ان يفرض فيها بحركتين
لحركتين في الاوساط الا جهة واحدة في محاذاة الجهتين لانه فرض غير جار
على ما يلوح بالنظر الى كلامه وفيه نظر لانه لا يمكن القياس على اوساط
باقي الكواكب اذ قد اشترط فيها توسط الاوج المدبر كما بين اوج الحامل
ومركز التدوير ولم يشترط مثل ذلك في اوساط الكواكب الباقية وبخلاف
بالبال انه لو فرض تشابه حركة المدبر حول مركز معدل المسير كما هو في الحامل
كذلك لانه يتبع بدا الاختلاف وقد اوضحنا ذلك في شرح المذكرة فتبصر
قوله لو تيسر السير على جميع الارض اشترط في شارح المذكرة ان يكون السير
على محيط عظيمة تمر وضعه على الارض والاولى ان يقال لو تيسر السير على جميع
محيط دائرة عظيمة محاذية لمعدل النهار او لاصغر منه الى اخر البدية التي
لما تطلع وتغرب وذلك تفرق عنه اشخاص من موضع معين في تحدد
قانه واحدا منهم لا يزول عن ذلك الموضع ولو قال في موضع معين كان اظهر
قوله وغير ذلك مما هو من جنس الكيف كما يقال على مجموع ازمنة معينة
شتية هذا صيف كما هو المتعارف وعنده اخرها قصة بيوم وعنده نائم ازده
بيوم وكما يقال هل يكون ازمنة بعد نحو رجال ايام من مبدا معين الى منتهى معين
فيكون لاصدهم اربعة ولاخرهم ستة وثلث عشرة لكن ينبغي ان يفرض في
جواب الاول حركتها بحيث يتمام ازمنة في ستة وفي الثاني يتمامها
في اربعة ايام وفي جواب السؤال المذكور في الشرح لا يجب شيء منها ويتمامها
مسئلة اخرى اغرب وهي انه لو فرض حركة كل من السائرين بقدر حركتي
الشمس اليومانية والعرضية وفرض الشرق نصف النهار فالسائر
الى المغرب لم يزل الشمس عن نصف نهاره واذا صار نصف الليل بالنسبة
الى المقيم صار نصف النهار بالنسبة الى السائر الى المقيم كان
نصف النهار للجميع في وقت واحد الشرق يوم الخميس كان الاجماع للمقيم الجمعة
والسائر في الشرق يوم الخميس بعينه قوله والثانية تنصف كلام

من نصفها وذلك لانه الاقرب المذكور بحسب المسافة ومنتهاها وهي
غائرة على خط الاستواء المرور بها بمنطقيه فانقسم سطح الارض باقسام اربعة
محدودة باقساف الدوائر العظيمة ورؤيا تقاطع الدوائر بين قوائم
فالاقسام الاربعة متشاركة كما يظهر بتوهم التطبيق قوله اعني الربع
الشمالي على صاحب التحفة في تبيين ذلك الا حذفه او تفسيره
وتوضيح ما ذكره انه ليس المراد بالربع الشمالي ما صرح به بعضهم
لورود انه كلما نقص فوقاني بالنسبة الى من عليه والقبلي بالربع كثر فيه
العمارات لكثرة دوران قبة العمارة في الربع الاخر مشتركة فيها قوله
والمروج والبحار المروج جمع مرج وهو المرعى والاجام جمع اجمة بفتحتين
وهو الشجر الملتف وقد تسمى منبت القصب والراجح ايضا موضع اجمة
ذكره في المغرب قوله واما ما يحكى من قصة وقعت ذكر صاحب العجائب
المخلوقات انه زار الغربين لما استولى على الربع المسكون اراد الاطلاع
على ما في البحار فارسل اربعين سفينة مشحونة باصحابه التجارب والابطال
قد جهدهم مدة مديدة حتى لقوا السفن فيا سود الوجوه وازرق العيون
وصار الامر الى المحاربة بينهم وغلب اصحاب ذي القرنين فقتلوا بعضهم
واسروا الآخرين واستخبروهم فلم يجيبوا بشيء فتحيروا في ذلك فحملوهم
الى ذي القرنين فانكرهم جدا حتى قذف الدواة وقطع اذانهم لغة الغربيين
فشدهم عن احوالهم فقالوا نحن من اقوام بعد كذا والناس يسكنون على البلاد
كلها فلما فرغ من احاطة البر اراد الاطلاع على عجائب البحار فارسل اقواما
منتخبين في السفن الى البحار ونحن من جملتهم فلما سمع ذو القرنين كلامهم تعجب
من عجائب صنع الله تعالى قوله والدائرة الثانية هذه الدائرة فرضها
لتعيين قبة الارض والا فلا حاجة اليها في قسمة الارض ولهذا لم يذكرها
صاحب المذكرة وتعيين قبة الارض يحتمل بوجوه هذه الدائرة بان يقال
قبة الارض هي منتصف المعمور من خط الاستواء ولعله انما اورد هذه الدائرة
لان اهل الاقليم السابع اسعد البلاد الشرقية والغربية بالنسبة الى قبة الارض قوله

شبه قبة اه فرض قال المطرزي في المغرب القبة قانة وكذا كل بناء مرتفع
وقاسمي بذلك لارتفاع موضع قبة الارض لانه ارفع المواضع بالنسبة الى سطح
افتتاحا قوله وذهب بعضهم الى ان قبة الارض وسط العمارة هذا مختار
اهل والاول مختار اهل الهند وبعضهم ذهب الى ان القبة منتصف الاقليم
الرابع حيث الطول تسعون درجة والعرض ست وخمسون درجة ومحط
كرة البلد على القبة ان يكون سمت سماكن القبة الذي ما بين سمتي العمارة
على خط الاستواء وقيل معناه ان يكون نصف نهاره نصف نهار القبة
والاول هو الصحيح لان الغرض من تعيين القبة ان يستخرج الطالع في اول
السنة بان يرى طالع العالم ويبني عليها احكام وعلى الاول لا يختلف
طالع العالم وعلى الثاني يختلف فتامل قوله وهو الف وار بعمائة و
ست وستون فرسخا وثمانية اسهم جيبا ان كل درجة من عظيمة
مزروعة على سطح الارض اثنا عشر فرسخا وسبع فرسخ وقد عرف ذلك
بازرصه وارتفاع القطب الشمالي في موضع وسار واعلى خط نصف النهار
مسافة لارتفاع القطب ان يزيد او ينقص منه بدرجة وسمي المسافة
بين الموضعين فوجدها كما ذكرنا فاذا ضربنا فرسخ درجة واحدة في ست
وستين حصلت الفراسخ المذكورة قوله فيكون عرض العمارة منتهى عمله بها
اراد بالعرض هنا الاستواء المفروض تمثيلا الخط المصطلح عليه قوله
وهو اربعة آلاف فرسخ اذا ضرب عدد فراسخ درجة واحدة وكسورها في
عدد درجات المحيط اعني ثلثمائة وستين حصلت ثمانية آلاف فرسخ
فنصفها يكون اربعة آلاف فرسخ قوله فاذا رصدنا الكواكب ثابتة
كالشمس اعني الكسوف في ابتداء الامر دون الخسوف لان الخسوف لا يختلف
متناولا باختلاف المساكن ويكون احواله انتفاء او الخسوف في جميع المساكن
في آن واحد بخلاف الكسوف فانه مختلف احواله يختلف باختلاف
بسبب اختلاف المنظر وانما قال في الكسوفات لان منها حركات الكواكب
التي لا اختلاف منظر لها ايضا وينبغي ان يكون الخسوف في بعد العمارة

العمارة او منتهاها فما صه طرق الصين ليكون رؤيته في الطرف الاخر وانما كان في
احد البلدين خسوفا بالحساب وفي الاخر بالرؤية لان شرط الكسوف هي معرفة
الصين والمراد بالواقعين في المشرق الساكنون في اقصاه والوقوع في الكتلة
الرخل فيما بين البحر والتلول التي فيه ولم يكن من الكالات وجزائر
سميت بذلك لانها في غياضة اصناف الفواكه والطيب غير غرس في
ارضها تنبت الدبع بدل العنب واصناف الرياحين النضرة جبل
الشرك كذا ذكره صاحب اثار البلاد ولعلها شبهت بالجنة فيكون المراد
بالكالات نساؤها وبالسعداء جميع اهل الجنة قوله وتختلف القبة لان
علو الشمس درجة لبلد لا يجتمع انه لو جعل البلد اجانب الشرق كان القبة
على هذا التقدير غير الموضع الذي يكون القبة على انه يكون البلد اسامت
المغرب ولو جعل القبة منتصف مبدا العمارة ومنتهاها اعني ما يكون عليه
خمسا وثمانين درجة لجميع الاقطار من جهة المغرب لكن اعتبار القبة
على الوجه الذي ذكره الشيخ انسب بالبلد الغربي فتامل قوله وهي
الشرق عند الهند قيل انهم جعلوا ذلك الكاب مبدا العمارة لانه يبدو الكواكب
اكثر بناء على انه بين ما الملك لانهم زعموا ان الملك على صورة فالشمس
مسامتة لرأسه على القطب الجنوبي قوله وهو عندهم موضع بين الملك وروم
مستقر الشياطين على زعم براهمة الهند قوله سبعة خطوط مستديرة
او نهاية اشارة الى اختلاف الرائين في مبدا الاقاليم فمذهب الفرغاني
فيما يجعل المبدا خط الاستواء فعليه يلزم من سبعة خطوط موازية لخط الاستواء
ثمانية ثم ان المصنف جعل القطاع المستديرة المستطيلة موازية لخط الاستواء
وعلى ما يجعله يكون الخطوط الموازية لخط الاستواء ثمانية ثم ان المصنف
جعل القطاع المستطيلة موازية لخط الاستواء وهذا يجيب الظاهر على
قول الشيخ كلاهما على ما يرى منهم من ان المراد بالاقاليم القطاع الاطول الذي على
موازاة لخط الاستواء قوله وتسمى اقاليم السبعة على ما أخوذ من القطع بمعنى
القطع كانه قطع كل منها عن الاخر وفي اختيار لفظ العدد وقولنا احدى اثنا

على استوا على البلاد كلها وكانه لم يسبح بنين فنسبها عليهم على هذا الوجه
وقيل قسم على الكواكب السبعة ونسب كل قسم منها الى كوكب وهذا السبب
اذن كل قسم منسوب الى كوكب يوجب اخلاق الانسان وصفاته وغير
ذلك بانتساب ذلك الكوكب اليه وبين قوسين محصورتين بين هذا
من اتى التعبة ما نامة التوسا منسا وبنا نا بين نا وذو كبوس في الاوكر
انه اذا ابرت دوائر عظام بانتساب الدوائر المتوازية فالتي
من العظام بين المتوازية متساوية اليه ولا يذهب عليك ان اول كل
اقليم اطول من آخره المراد بالطول عما هو اطول الاستدارات التي
وانما كان كذلك لان المحيط بكل اقليم يقسم دائرتين من المعدلات بكل
ما يكون اقرب الى خط الاستواء يكون اطول مما هو ابعد منه وكما عرض
الاقليم الاقرب الى خط الاستواء اعظم من عرض الاقليم الابعد لان التفاوت
بين عرض اول الاقليم آخر يليه انما يكون بمقدار تزايد نصف ساعة ومن
ساعات النهار بسبب ازدياد العرض انما هو من تزايد العرض كما مر بيانه عليه
فشرح الكرة اليه فقس يكون طول اخر الاقليم الاخير عما يحاذي الخط
المستدير المحيط بالاقليم من جانب الطول من محيط دائرة صغيرة من الصفائح
المرسومة على سطح كرة الارض ومعرفة درجات العظيمة المذكورة على
سطح الارض بالتراجيح سهلة كما اشرنا اليه ومعرفة درجات الصغيرة على
بالتراجيح طلائع عن صعوبة وديانها يحتاج الى تقديم مقدمة هي ان محيط كل
دائرة عظيمة مثل تقطارها وسبعة فاذا كان المحيط مثلاً وستين كان التطر
قريب مجيء تقريبا كان قريبه ثمانية وتسعين التطر الواقعي واذا قسم التطر
ثمانية وعشرين نسبة التطر الاصطلاحي وبعد هذا نقول اذا اريد
معرفة محيط صغيرة بالتراجيح يرفع من جيب الجيب حيث تمام عرض
الصغيرة عن خط الاستواء ويضرب ذلك الجيب في التطر الواقعي ثم
يضرب الحاصل في مثلة وسبع ثم يضرب الحاصل في تراجيح درجة واحدة
تحصل تراجيح محيط الصغيرة وهذا ابرهن اللائي اراد البرهان لانتساب

لانتساب المقام ونصف هذا المحيط يكون طرف الاقليم المفروض واذا
حسبنا بهذا الوجه طول اخر الاقليم الاخير الثاني وحسبنا ثلثين و
ثمانين فسحاب هذا كانت كما ذكره المنشم وهو مبني على ان اخر الاقليم
الاخير نهاية العمارة واما اذا كان اخر الاقليم الاخير حيث العرض
ان لا كما هو راي المجمد فطول اخر الاقليم الاخير يكون اثنين و
خمسين درجة وخمسين فرسخا والله اعلم بحقيقة الحال
وسطه اصطلاحا انما قال ذلك لانه ليس وسطا حقيقيا اما على
على ما ذكره المصنف واما على ما ذكره المحققون فلان التفاوت بين
وسط كل اقليم وبين كل من اوله وآخره بمقدار من العرض يكون بحسب
التفاوت في الطول الاطول بربع ساعة وتزايد الساعات ليس على نسبة
تزايد العرض كما اشرنا اليه فلا يكون وسطا حقيقيا
المغرب بلاد السودان بلاد كثيرة ارض واسعة ينتهي شمالها الى ارض
البربر وهم جيل من الناس وجنوبها الى البراري وشرقها الى الحبشة وغربها
الى البحر المحيط وكذا بلاد النوبة ارض واسعة في جنوب مصر وشرقي النيل
وغربها الهند ولا يخفى ان بعض البلاد التي ذكرها ههنا ليس من الاقليم الاول
على الاطلاق الثاني بل هي داخلة فيما بين خط الاستواء واول الاقليم
الاول وهي فيما بعده الى الذهب وجزيرة دار بكسر الحبشة وعدن و
حضرموت وبلاد البربر فانها عرض كل منها اقل من يوم
فارس الخليج في الاصل قطعة انفصلت من البحر او النهر العظيم ما خوذ
من الخليج وهو القطع والانتزاع وهذا الخليج يجري طولا شمالا الى الجنوب
اربعمائة وستة فرسخ وقاعدته ثمانية وعشرون فرسخا واما سمي بالخليج
لانه ينشعب من البحر الخضر
المتن والصواب كذا اي اربع وعشرون درجة وخمس وعشرون
منه الغلط انه وقع في بعض نسخ الكرة والنهاية ان عرض
وسط الاقليم الاول اربع وعشرون درجة ونصف وسدس فغلط

السدس على النصف ومجموع النصف والسدس هو اربعة وثلثة
فالصواب حذف حرف العطف واضافة النصف الى السدس
السدس هو خمس وثلثون وذلك لانه لو لم يكن كذلك لكان
العرض على سبيل التناقص كما لا يخفى على المتأمل وهو باطل
الا ترى ان كان الذنب اربعا وعشرين درجة وثلثة
اذ مجموع النصف والسدس هو اثنتان وعشرون درجة وهو
الذي ذكره في الزيجات وهو ظاهر قوله وفيه بعض بلاد طيخة قد ورد طيخة
وعشرون درجة وكسر قوله وفيه بعض بلاد طيخة قد ورد طيخة
في الاقليم الرابع كما سيجيء به وهكذا وقع في النهاية في الموضعين
في الزيج الكافي انه عرضه على ما في الزيجات اربع وعشرون درجة
من الاقليم الثاني قوله وبابل تحيل انه نابل من اسماء بجستان
فيلزم التكرار ويحتمل ان يكون بجستان اسم الناحية ونابل اسم الموضع
منها او بالعكس وتحيل بالحاء المهملة هو الصواب كما ذكره في التقاويم
فيحتمل ان يكون موضعا اخر غير بجستان ثم انه ذكر الكافي ان تقسيم الاقليم
الثالث وعرضه الموضع في الزيجات خمس وثلثون درجة فيكون
من الاقليم الرابع قوله وادربيجان هو من الاقليم الخامس لان عرضه تسع
وثلثون درجة وخمسة اسداس درجة قوله والخزان منها واخر الاقليم
الثالث لان عرضها ثنتان وثلثون درجة قوله ونسف وكش بلد
بنسف هو الذي يسمى بنخشب وقد يسمى فرسابذه وكش هو الذي يسمى
بشهر سبزه قوله وصغد وطراز هو الذي يسمى بنك وهو من اوائل
الاقليم الخامس لان عرضه اربع واربعون درجة ونصف وكاشغر
ايضا من اوائل الاقليم السادس لان عرضه اربع واربعون درجة
قوله وهو المراد في النكرة والبحة قد وقع في بعض النسخ
ان آخره عند البعض حيث يكون العرض خمسا وخمسين درجة
وخمسا وعشرين دقيقة وهو سهو لان التساوت بين اول كل اقليم

واخره ينبغي ان يكون بحيث يزيد في النهار الاطول نصف ساعة
والنهار الاطول في اول الاقليم السابع خمس عشرة ساعة ونصف و
ربع تقريبي ان يكون النهار الاطول في آخره ستة عشر ساعة وربعا
وهو حيث يكون العرض خمسين درجة كما لا يخفى على من له وقوف على
تصحيح الساعات من العرض وما حيث العرض خمس وخمسون درجة
وخمس وعشرون دقيقة فالنهار الاطول تسع عشر ساعة وخمس ساعة
قوله لتشرق العمارة بيانا لان ذكر من العمارات الواقعة بينها بحيث
يكون المسافات الواقعة بينها كثيرة وذلك مستلزم لتلك العمارة فما قال
لتلك العمارة بدل لتشرق العمارة كان اظهر قوله مع وجود العمارة
فيه لا حاجة اليه لان ذلك لازم اول الكلام وهو قوله ولهذا لا يعد مغنا
وتشرق العمارة في هذا الموضع لا يعد بعضهم وهو صريح في وجود العمارة
فيه فكان اما ورد هذا الكلام ليكون في مقابلة قوله فيما بعد على ما يجيء
جزيرة معمورة ذكر صاحب الزيج الكافي ان عرض هذه الجزيرة
خمس وثلثون درجة قوله وفي الذي ذكره في الكتب هذا هو المذكور في السدور
والنهاية واما الذي ذكره في الزيج الكافي فخلاف ما ذكر بالكلية قوله
وجنبتي نصف النهار هو مبدء الاقليم الاول لا يخفى ان نهاية العمارة
في جانب الشرق بالاتفاق ثنتي واحدة فاذا فرضنا مبدء الاقليم الاول
من ساحل البحر المحيط لا يكون نصف قطع الاكتفاء مبدء الاقليم الاول
بل هو اقل من النصف بعشرة درجات تقريبا قوله وعلى شمال
جبال القمر التي هي منابع النيل قوله القمر هي الاقمر وهو الابيض واغرب
الى القمر لان هذه الجبال تكون ابيض في غالب الاوقات بسبب كثرة الثلج
عليها ومبدء ظهور النيل من اثنتي عشر عينا تحت هذه الجبال والى
وصوله الى مصر يكون قد جرى على وجه الارض قريبا من الف فرسخ كذا
ذكره صاحب التحفة قوله ثم على ذلك الخط اذا الموضع المعروف
بكنك فذروني منتهى العمارة في جانب الشرق كما هو كلامنا يدل

على انتهى العمارة جزيرة جيلوت وقد ذكر صاحب الربع الكافي
ان طول هذه الجزيرة من جزائر الكاريبات مائة وستة وسبعون فرسخا
فلا يكون منتهى العمارة الا انه يقال ان تركتك عايضة عرض هذه الجزيرة
في جانب الشمال خمس درجات على ما في الربع الكافي فتكون بعيدة عن خط
الاستواء بمائة واحد عشر فرسخا تقريبا قوله وكذا الشمس تميل نحو راس الحمل
او قوله الرأس مؤذن بالاشارة الى ان المراد من قول الشكل المعدل نهارات
رؤس البروج ان المعدل يمر بجزء منها في كل لحظة بسمت رؤسهم والمراد بجزء كلام
المصنف على الغالب لانه وجه اذ يمكن ان يفرض في كل جزء منها جزء خط
الاستواء يمكن ان يكون بسمت رأسه جزء من المعدل فصح انه معدل النهار
بنهارات رؤس الجميع والمعلوم ان الشمس تميل نحو اقدام الجدي وكانه
يعني الصواب ان يقول من الدلو قوله اذ بهذا وقت كون الشمس اقرب الى
سمت الراس قد يناقش ان المعدل يمر بسمت الراس نهارا فاذا كانت
الشمس على المعدل لا معنى لكونها اقرب الى سمت الراس ويجاب بان
سمت الراس في الحقيقة نقطة على سطح الفلك الاعلى وهي قطب الافق و
الشمس لا تصل الى محاذاة النقطة بل غاية ما يمكن محاذاتها فبهذا الاعتبار صح قوله
اقرب الى سمت الراس قوله من اول الحمل الى اواسط الثور صحيح
الظاهر ان يقال وسط الثور كما سيصرح به فيما بعد من انه مدة كون الشمس
تراءى تقطع الثور بما يقرب من نصف وكذا الكلام في اواسط الاسد واواسط
العقرب واواسط الدلو ويمكن ان يقال ان انتهاء الفصل الذي فيه
يكون نهاره مساويا وحركة الشمس في البروج ليست متساوية فتنصف الثور
مثلا لا يكون بعد الصيف بل جزء اخر قريبا من النصف فتامل قوله
وذلك الجزء متقدم على وسط الثور وهي الدقيقة الثانية والاربعون
من الدرجة الاولى من الثور والعقرب والدقيقة الثامنة عشر من الدرجة
الاخيرة من الاسد والدلو في قول الشارح وسط الثور والعقرب والوسط
للاسد والدلو مسامحة حيث يفهم منه ان هذا الجزء قريب جدا من وسط الحركة

الكوكبة كما لا يخفى على من له معرفة بحال الكرة قد مر سابقا ان الكرة
تتبدل من الاستدارة وغيرها على سبيل التناقص الى الانقلاب فتكون حصة
القوس القريبة من الاستدارة اعظم من حصة القوس البعيدة منه قوله
ولا يخفى عليك ان زيادة الفصول انما هي الى قبيل من النظر فقط واما في
الحقيقة فلا يكون حركة الشمس في البروج ليست متساوية نعم اذا كانت الاوج في
اصل الاثنين كانت الفصول الاربعة بعد اتمام اوائل السرطان متساوية ثم
متساوية تقريبا قوله ويكون زوال الشمس بحيث يكون بينها وبين الدلو
بقدر الظل الذي يصير به العقرب وهو المجموع من الذراع والبترة او غيرهما و
يستثنى منها سبب كبر الشاخص عليها فانها تحتاج الى سبب زوال الدلو
فان ارتفعت انصب ماؤها وتبقى تلك الكبرة عصاير والحاصل عصير قوله
وغروب كما لا يخفى ولو فرضنا كوكبا يكون نهاره كذلك على القطب فكان له
حركة على تقسي سواقته لحركة الفلك الاعظم في الحضور والغيبة مخالفة لها
في الجهة كان نصف منه بعينه ظاهرا ولا يكون الساط الفرقدين على هذا
الكوكب طلوع ولا غروب قوله يكون ذلك النهار مساويا للبقية المتقدم
هذا انما يكون على سبيل الحقيقة اذا كانت الاوج في اصل الاعتدالين واما
اذا لم يكن كذلك فلا يكون مغايب الشمس التي قطعتها بالميل فلك لا
متساويا بحقيقة قوله ويكون نهار كل كوكب وهذا ايضا يلزم مجازه
بسبب اختلاف حركاته الخاصة وبسبب اختلاف المطالع قوله وذلك
بقدر غاية ميل فلك البروج كلمة ذلك اشارة الى اكثر والمراد اكثر الميل على
الاطلاق لا الكسب كل سنة او قد يتبين ان لا يكون بعد غاية الاوج عن
النهار بل قبله فاذا بلغ اليه صار ميلها اقل في الميل الاتي فلا يكون ذلك
السنة اكثر ميلها عن سمت الراس بعد الميل الاتي قوله لكون حركة الفلك
فيها مائلة غير مستقيمة فوصفها بالميلان باعتبار وصف الحركة الواقعة
فيها بذلك وقيل لميلان المعدل فيها عن سمت الراس والاظهر ان يقال انما

اذا كانت مائلة لانه يطلع بكل دائرة على سطح معدل النهار فاذن
السطح الذى على سطح افق مدينة هو المطالع لها على قوائم
وله لانها زوايا قائمة متعلق بقوله ينصف كما سيأتى بقطع
معدل النهار بنصفين وله فيكون قوس الفلك حاليا اى موازيا والكمائل
فى الاصل حمالة وهى علاقة السيف اى ما يعلق به السيف فى العنق ويقال
لاواحد لها من لفظها وله لانها فى التاسع عشر من ثانية الكرة ورد
وقد وقع فى كثير من النسخ فى السابع عشر وهو سهو من الناسخ وعبارة الاكر
بكذا كل دائرة عظيمة تقطع من كرة دوائر متوازية ولم تكن مارة بقطبيها
والسر عبر عنها بقوله كل عظيمة على دوائر متوازية لاقتضاء ذلك
ان يقطع المتوازية خلافا لمن يقول عليها واذا كانت مائلة عليها لانكون
مارة بقطبيها كما مر وبهذا التقرير اندفع ما قيل من ان الدائرة الابدية من
المتوازية خلافا لمن استثنائها تأمل وله والخفية من الجنوبية وقوله
والخفية من الشمالية هذا اذا لم يتبادر من لفظ هذا الشكل كما لا يخفى لكن القطب
الجنوبى لما كان هو القطب الظاهر فى الافاق الجنوبية والقطب الشمالى
بالعكس فيما يجب منه ما ذكره واعلم انه تارة يرسم بين فى هذا
الشكل ان القطع المشاركة من الدوائر المتساوية متساوية بتقريب
من هذا ان القطع الظاهرة من الشمالية مساوية للخفية من الجنوبية وبالعكس
ويثبت منها والسر لم يشتغل بهذا الحكم هنا اعتمادا على السكاك بالذكر
وانت خبير بان القطع الخفية من الدائرات الشمالية يصدق عليها انها بين
القطب الظاهر واعظم المتوازية والقطع بالخفية من الدائرات الجنوبية يصدق
عليها انها بين القطب الخفى واعظم المتوازية لكن المثل واضح تأمل وله
فى يوم الجزر والمرجانة المراد بالجزر هو اليوم الذى يكون الشمس
فى منتصف ذلك الكل وفى منتصف اليوم بعده بلا واسطة فى الحوت
وبالمرجانة اليوم الذى يكون فى منتصف فى الميزان وفى منتصف اليوم
قبله بلا واسطة فى السنبلة واطلاق المرجانة بهذا المعنى ليس بمتعارف

اهل النجوم وله الا انه يتفق التحويل وذلك لان كل خطين
متساوى البعد عن الاعتدال يمر بنهار احدهما كقوس ليل الاخر بالعكس
فاذا كان التحويل عند الطلوع وكان قوس ليل الجزء الذى فيه الشمس اول
الليل كقوس نهار الجزء الذى فيه الشمس اخر النهار وكذا قوس ليل كل
جزء من اجزاء الليل بين اول الحمل والانقلاب الشتوى مثلا كقوس نهار
الجزء الذى يكون بعده عن الاعتدال مثل بعده فاذا مضت كقوس النصف
من الاجزاء الليلية كان مضت كقوس الشمس فى الاجزاء النهارية وقس عليه
اذا كان التحويل عند الغروب وله واما التفاوت التى يحصل بسبب
اختلاف الشمس فقد مر انه اذا اتفق وقوع الشمس الاوج او الحضيض
فى احد طرفى النهار ارتفع وذلك التفاوت فاذا كان الاوج فى احد
الاعتدالين واتفق التحويل فى احد طرفى النهار ارتفع ذلك التفاوت
من الجهتين جميعا لكن معنى هذا اختلاف اجزاء هذا المطالع
والمغارب فانه مطالع القوس التى تطلعها الشمس فى الميل ومغارب
القوس التى قطعتها فى النهار فى هذه الصورة لا يكون لمتساويين كما
سيجئ وله بناء على اختلاف حركة الشمس اذا كان بعد المدار او
عرض البلد قليلا الظرف الذى قرب اذا كان متعلق بالكل التفاوت
لا بالاختلاف وحاصله انه لكن ان يرتفع الاختلاف الحاصل بين
النهار والليل بسبب اختلاف المدارات الا انه لا اختلاف بعد الشمس
عن المعدل فى الزمانين بالاختلاف الحاصل منها بسبب اختلاف حركة
الشمس اللازم لاختلاف بعدها عن الاوج فى الزمانين وله ترتفع القطب
الشمالى والمدارات التى فى ناحيته معنى ارتفاعها ظهورها وارتفاع ما
لا يغرب فقط لانه اذا كان المراد منه قوس من نصف من المدار والى فى
من الكواكب الاقرب فهذا انما يصح فى المدارات الشمالية التى يقع تقاطعها
الشرقى فى شمال مستقبل الراس واما التى يكون تقاطعها فى جنوبه فبازدياد
ارتفاع القطب ينتقص ارتفاعها بالمعنى المذكور وانما اوجب ارتفاع المدار

كوكبة اكثر اجزاءه فوق الارض لهذا اول المسئلة وقد ضبح بهذا المقام ان القطب
الشمالي انما ارتفع وخرج دائره ميل عن تمكن الاعتدال وهو بين ان من
افاق الاستوائية الموضع يكون ربع البعد المفروض تحت نصف نهاره والبعد بين
ذلك الافق والاستواء بنصف الدائرة كلها ويكون ذلك نصف قوس ارتفاع
القطب وقوس الميلين كائنين فيما بين خط الاستواء وبين البعد بين تمكن
الاعتدال وقوس ارتفاع وزاويته تقاطع الافقين فيجب ان يكون بين البعد
ارتفاع القطب ولابد ان يتبع ذلك الدارات المحاطة للارض قسمين الاين
وكلما ازداد ارتفاع القطب يزداد سعة الزاوية المذكورة فيزداد
سماء بر ذلك ويقص ذلك يحصل مثلث في جانب الشرقي من غير تقاطع فيجمع
نصف ما ارجوه مع القوسين الواقعتين من ذلك الدارين الافقين في
جانبي الشرق والغرب هو قوس نهار ذلك الجزء فظهر بذلك ان عرض البعد
كلما ازداد ازداد قوس النهار لاي جزء كان من الاجزاء الشمالية ويقبل
ذلك حتى ان قوس الليل في الاجزاء الجنوبية يزداد بازدياد العرض
فهذا هو السبب في ازدياد التفاوت بين والنهار بازدياد العرض وهو
عرفناه والذي من البحث بقي ان نكمل ارتفاع الدار على تمكن الواقعة من
الدارات بين الافقين وهما سبب الحركات المذكورة وهو ان
العرض كلما ازداد ازداد ميل الدار على الافق وانما وقع قوسها وزاوية
زاوية واحدة فالاولى منهما هي احد الفضلين اعظم من الثانية عليه
وهو ميل اكثر اعظم من الذي ميله اقل كالاركل على المنتطق فهذا سبب
الخر لازدياد التفاوت بازدياد العرض فانه لا شك على السبب
الاول فتامل قوله وبهذه العناية يندفع ما قيل ان الجزء بين الشرط
بل يكفي ان يقال ان قوله ازداد ميل بحث الراس عن تعدل النهار لس
جزاء الشرط بل هو جملة مبينة لشرط الذي قوله ازداد العرض على
طريقة عطف البيان وجزاء الشرط هو قوله فانه ازداد ارتفاع القطب
الشمالي اه وليس بشيء اقول قوله كلما ازداد العرض ازداد نقص

فضل النهار على الليالي لا يخفى ان البرج الذي ذكره انما هي تمام الكف
بصدد ما يراد البرجين هي بعد ما كان الاولى ان يكتب الى ان يقول هنا
اثبت البرهان السهند سي على هذا الخط ما سيتم لما تقول قد عرفت في
مبحث تعديل النهار ان اذا اخرج دائره ميل في مطلع الجزء الشمالي فالقوس
الاول يحصل تحت الارض في جانب الشرق مثلث احد اضلاعه وتر ذلك
الدائره وهو ميل ذلك الجزء والضلع الاخر الذي وتر تمرة والضلع الباقي
من الاصل المتاخم هو تعديل نهاره وزاويه تقاطع دائرة الميل ومعدل النهار
من جهة الشمال ما لك والزاويه الاخر منه وهو التي تضعها سعة الشرق وتعديل
النهار بعقد تمام عرض البلد فان الزاويه المكافية لها صفة من تقاطع الافق
الاول والدائرة المعدلة ابدا بعقد تمام عرض البلد وقد ثبت في الشكل
الكلي ان في المثلث القائم الزاويه نسبة جيب الوتر الى الزاويه القائمة
والكفاية الا جيب اعظم كنسبة ظل وتر ذلك الزاويه الكفاية الاعظم ذلك
الزاويه في المثلث المذكور نسبة جيب تعديل النهار لجزء ميزوس الى الجيب
الاعظم كنسبة ظل ميل ذلك الجزء الى ظل تمام العرض البلد ولا شك انه كلما
ازداد العرض انتقص تمام العرض والجيب الاعظم وظل ميل ذلك الجزء
في جميع الافاق واحد فكما ازداد العرض انتقص تمام ميل فظله فينتقص
ازداد جيب تعديل النهار بتبقى النسبة المذكورة بحالها فاذن كلما
ازداد العرض زاد جيب تعديل النهار بل قوسه واذا ازداد تعديل النهار
ازداد قوس النهار وذلك ما اردناه قوله فانه جاس الافق بزوال
وذلك لان نهاية الميل والافق يقطعان نصف النهار على نقطة الشمال والتقاطع
الافق والاجيبا على نصف النهار فالميل والافق يتماسان على نقطة الشمال
فيما بين ما ذكر يمر في غاية من الكرة بين دائرتين تتقاطعان محيط عظيمة
على نقطة واحدة وكانت اقطابها على تلك العظيمة فهما متماسان ثم ذلك الكرة
لان الميل دائر على وغروب فالميل والافق اصغر منه لا يكون له ذلك بطلان الاول
قوله وجميع ما يحيط به دائرة اي محيط الميل وهو تفسير لقوله الكرة الاعظم ما يحيط

الاسطح الذي للناس لذا فرضنا علما يفرض من الملك الاعظم فنقط
اوتد وعلى منتصف قطعة كرة ويكون بين ما في تلك النقطة حتى تنتهي كما بينه
النقطة كما لا يخفى قوله فالشمس شتاء رؤس احاد لا يخفى انه يجوز ان يكون في
خط الاستواء ايضا الا انها فيه يكون عند كون الشمس عديم الميل والكلام قال
وذلك عند بلوغها نقطتين او يختص بهذا القسم ويخفى انه يجوز ان يكون
يكون وصول الشمس اليه بين النقطتين قبل نصف النهار وعند وصولها
الى نصف النهار قد جاوزتهما في هذه السنة لا شتاء الشمس رؤس
اهل الصلا ومثل هذا وقع في خط الاستواء ايضا قوله الا انه فيها نهاري
لان زمان كل من الصيف الاول والخريف الاول والشتاء الاول والربيع الثاني
اقل من زمان ما يقطع الشمس مرحا ونصف مرح وزمان كل من الفصول الباقية
الباقية اكثر من ذلك قوله غير ان فيها انقلابا ليس في الفصول الباقية
فان زمان الربيع فيها اقصر من زمان الصيف واما زمان الخريف والشتاء
فهي كما في باقي الاقسام قوله ذات منطقتين اعلم ان الافاق باعتبار الاطوال
على قسمين اما ذوات منطقتين او ذوات منطقة واحدة وليس كون الوضع ذا منطقتين
او ذا منطقة واحدة خاصة شاملة لجميع الافاق او مختصا بشيء من الاقسام الخمسة
وهذا الوضع الذي عرضه مساو لميل الاعظم منتهى القسم الذي هو ذو منطقتين
وهو اول القسم الاخر فناسب ذكر هذا الحكم هنا دون الباقي الاقسام قوله
العالم محمولا على سطح الارض وقد يكون محمولا على سطح موازيه كسطح الافق مثلا
في اكثر الامر لكونه كذلك والمراد بسطح الافق سطح الافق الحسي كما مر في الاول
قوله يعني المواضع التي عند هذا العرض اشارة بذلك الى ان المبتدأ والخبر
في هذا الحدود والمنتهى خارج عنه قوله بل تكون جنوبية هنا واقعين
كوكبا ظاهرة على دائرة نصف النهار وبعد التعديل يمتاز عن القسمين
الاخيرين كما ان الشمس فيهما اذا كانت ظاهرة على نصف النهار في الجانب
الاعلى تكون جنوبية عن رؤس اهلها واذا كانت في قطعها الاولى كانت
شمالية عنها وفي قطعها الشمس لا تصادف رؤس اهلها ولا يصل الافاق

الا الافق اصلا عنده وصولها الى منتصف النهار ويكون لها طلوع
وغروب في جميع الدورات لا مشاركة في القسمين الاخيرين ما يخفى قوله
ولما وجب كلامه لما انكلة اذا الجواب الكلام على الاطلاقة يعني انه يجب
الضمير في قوله وهذا الوضع الذي عرضه مثل تمام الميل الاعظم ما يجاوز
الا الوضع الذي عرضه اكثر من الميل الاعظم كالمواضع التي لا يبلغ عرضها
تسعين فتامل قوله فان تقطب فلك البروج لم يتمر من كمال التقطب
في الاقسام الثلثة المتقدمة فتقول ان التقطب في القسم الاول لم يصدع
وغروب فان ظهر شيء من الجزء الشمالية على نصف النهار في شمال سمت الراس
كان التقطب الجنوبي ظاهرا والشمالي خفيا واذا ظهرت الاجزاء الشمالية في
جنوب سمت الراس كان التقطب الشمالي ظاهرا والجنوبي خفيا وفي القسم
الثاني والثالث يكون الجزء الجنوبي ابدا على الظاهر والشمالي ابدا على الخفاء وفي القسم
الثالث يجاس التقطبان الافق في فدورة ما الجزء الجنوبي فمن تحت والشمالي
فمن فوق قوله وهو بتطبق دائر البروج على الافق تديرا وطولا قسي
في شكل السادس من كتاب الكرة المتحركة انه دائرة الافق اذا كانت مائلة غير
الحرة وكانت دائرة عظيمة اخر غير دائرة الهاجرة الممتازة للافق فانها
في هذه تتطبق على الافق والا فلك انه لا افق الا وهو مائل على محور العالم
الاعظم وهو دائر المنقلبين بالمسامتة الافق هي نقطتي الشمال والجنوب وهو
بالمسامتة منطقة البروج هي نقطتي الانقلابين فاذا ذكرا وطولا قسي
بتطبق منطقة البروج في الدورة الواحدة مرة على الافق وهذا التقطب
قوله واذا كانت المتطبق على نقطة الجنوب بعد ما لا يخفى عليك
انه اذا رأس في هذا البلد ابدا الكوكب وجد تماس الافق على نقطة
الشمال وبالعكس على نقطة الجنوب اصلا فاذا تطبقت دائر البروج
على الافق فلا كان يكون رأس السرطان على نقطة الشمال ورأس الجدي
على نقطة الجنوب وفي جميع الافاق الثلثة اذا انطبقت على دائرة
بالانقلاب على نصف النهار وكان التقطب الشمالي في ارتفاعه على

يكون راس الحمل على الافق الشرقي حتى يكون هذا البلد بكون خاصة كذلك فتفهم قوله
قوله ثم باخذ النصف الطالع ظاهر كلامه يشعر بان اول الجدي له غروب
واول السرطان له طلوع وهذا انما يتم اذا كان بعد نقطة انتصافها بعشر
الافق الى تحت وبطلوع نقطة انتصافها عاشر الافق الى فوق فحينئذ يكون
سعة مركز راس السرطان وسعة مغرب راس الجدي ربعا تاما وقد مر منه
ما كاف ذلك فتامل قوله ومطالعه نقطة كما ان مطالع الهذا ومغاربه
هي اي هو مطالع ذلك النصف الطالع وقوله نقطة كما ان جميع ادوار مطالع
النصف الذي يطلع بالتدريج ومغارب هذا النصف الذي يطلع بالتدريج
نقطة لان هذا النصف يغرب دفعة قوله واما النقرات التي يحكم بامكان كون
النهار الاطول فيها ثلاث واربعين ساعة وذلك اما في نصف الخمس
عند الطلوع مقدم على اول السرطان بدرجة تقريبا فانه يطلع ويغرب درجة
تقريبا والمراد بالنهار ههنا هو زمان كون مركز الشمس فوق الارض واما وقوع
في الشكل الاخير كما بالمساكن فانه وذكر بعض من ان النهار الاطول في الخمس
المساوي لتمام الميل في جميع شهر واحد فمبني على انه اراد من النهار زمان طلوع
النصف واضاف الثوابت خلا الشمال قوله فيميل قطب البروج عن سمت الراس
الى الجنوب بالعبارة الظاهرة يقال فيميل قطب البروج عن نصف النهار في الجنوب
عن سمت الراس اي عبارة المتن توهم ان القطب يميل الى سمت الراس
بذلك وبعده عن الجانب قوله اذ ميل سمت الراس بذلك ظاهر على تقدير ميل القطب
بذلك القدر يعني ان بعد القطب عن العدل انما هو بقدر تمام الميل الكلي و
عرض البلد هو بعد سمت الراس عن العدل فيكون التفاضل بينهما مقدار
الحفاظ القطب عن سمت الراس قوله وبهذا ان لا يغرب نقطة البروج
وقد ضبط لك قد عرفت ان اعظم المدارات الابدية المظهرة هو الذي
يكون بعده الشمالي مثل تمام عرض البلد وعرض هذا الاقليم اكثر

اكثر من تمام الميل الكلي فتكون نهارات نصف الدور من اول الميل الكلي فلا محالة يكون
في كل عرض من نصف الدور عن جنبتي اول السرطان نقطتان يبعد كل منهما عن العدل
مثل تمام عرض البلد وهما اربعا واحد ويكون اعظم من هذا راس السرطان لكونه
اقرب الى العدل وهذا راس السرطان حاصل لنقطة البروج فهذا المدار يقاطع
نصف نقطة بين النقطتين وهاتان النقطتان هما بحيث الظهور فالشمس
التي جنبتاها من نقطة البروج يكون نصف كل منهما قوله ولا يخفى ان هذا
مبني على ان يتخلف وتعال ان قوس عن سمت الراس يختلف ان يتبدل بدله
مثلا ويحتمل ان يكون قيد الجنوب وهو الذي يصير الغرب ويكون التقلب مثلا
الى جنوب سمت الراس وح لا يتعين ان يكون التقلب في جانب الجنوب بل يحتمل
ان يكون في الشمال ويميل الى جانب الجنوب لكن هذا الاحتمال قال
عما يلي الجنوب ولا يخفى ما فيه من التكلف قوله ويكون نهار العدل اكثر من
فرق الارض اما بعد العدل النهار نصف واما قبله فلان نصف العدل النهار
الذي في جميع الاقاليم الشمالية كذلك فلا حاجة الى ذكره ههنا وكذا قوله وغاية
ارتفاعه اي ارتفاع العدل لا تخصيص لها بهذا بل جميع عروض الاقاليم الشمالية
كذلك قوله يقال لها كل العرض اي بتمامه والكل المجموع معناها بحسب
اللغة واحد لكن اطلق كل الشمس على تمامها غير مشهور في كتب النجوم
والظاهر ان التمام في قولهم تمام الشمس بمعنى التمر واطلق تمام على الكل بعلاقة المشابهة
واما قوله ويعرف بتمام الشمس فمستدرك وانما اشار الى ذلك ليتنبه لكما
عرفت في باب التقسيم قوله لان في ذلك النصف المفروض كما ان بعده عن الكفاية
العلم ان نصف منطقة البروج في جزء الاقاليم يكون ظاهرا ابدا ونصفها خفيا
فاذا كان قطب البروج في ارتفاعه الاعلى في جانب الجنوب لا يمكن ان يكون
النصف الظاهر في ذلك الجانب اذ ما لم يتقطب البروج المنطقة كما بينه بعبارة الكتاب
بل النصف الظاهر هو البروج الشمالية في جانب الشمال فحينئذ يكون راس السرطان
في ارتفاعه الاعلى على نصف النهار واما الاجزاء الجنوبية التي بينها وبين العدل
اقل من تمام العرض فما لا يمكن ان يكون معها ظاهرة في جانب الجنوب اذ لو كانت

وقارنه فلذلك يكون النهار الاطول وبسائر ستة اشهر شمسية حقيقية ودقة
كون الشمس في البروج الشمالية في زمانها اقرب من ثمانية وستة وثمانين يوما
وكسر عشرة ساعة ودقة وستة اشهر قريبة ثمانية وسبعة وسبعة ايام وخمس
ساعات تقريبا فظهر انه يمكن ان يزيد النهار في بعض البلاد على ستة اشهر
قمرية وانه كلما ازداد عرض البلد في القسم الشمالي ازداد مقدار القوس
الابينة الظهور وذلك لانه كلما ازداد عرض البلد انتقص عن عرض البلد قصير
الجزء الذي يساوي سمته عن عرض البلد اقرب الى نقطة الاعتدال فتقصير القوس
الابينة الظهور اقل السواء فكان تمام الجزء اطول وقارنه بالجزء الذي
قوس ابينة الظهور والدلو قبل الحمل اي قبل اول الحمل الجدي لان اول
كون زاجية الاختفاء كما تقدم قوله على التوالي المشهور بانه فغلب البروج
فاكان ارتفاعه الاعلى والاقرب بالاقتراب منطبقة على نصف النهار كان
اول الحمل على نقطة المشرق واول الجزاء على نقطة المغرب واول السرطان في
ارتفاعه الاسفل في جانب الشمال فان نصف النهار النقطة في جانب الشمال
يكون اول الحمل اي الجزاء على التوالي المشهور وقد وقع في كلام المحقق
الشريف على التوالي الغير المشهور واصل مراده ما ذكرنا من ان العبرة فاذا كان
اول الحمل على المشرق واول الجزاء على المغرب كان اول الحمل في جانب الجنوب
على نصف النهار ونصف منطقة البروج الغائب في جانب الجنوب على نصف
النهار ونصف منطقة البروج الغائب في جانب الجنوب وهذا وقع في النصف
الغائب في جانب الشمال فذلك حكم بانه على التوالي الغير المشهور فان الزوال المشهور
هو ان يكون الابتداء من المغرب على ترتيب البروج الى المشرق وهذا الابتداء من
المشرق فانه ترتيب البروج الى المغرب فتامل لكنه في حكم كونه غائبا اذ في تلك
الدورة اذا كان قطب البروج الشمالي في ارتفاعه الاعلى كان رأس السرطان على
وتر نصف النهار تحت الارض فيكون البروج الشمالية بتمامها تحت الارض
كما لا يخفى قوله ثم باقية الدلو الى الطلوع اعلم انه اذا طلع الدلو بتمامه كان
اخر الجدي الاقرب تحت على نقطة الجنوب وراس اخر السرطان الاقرب

كوكب كانت النقطة الجنوبية الحاصلة للافق على الافق فحين تقطع
الافق والمنطقة لا على التصاصف يكون القوس التي فيما بين الاول من
الاربعين والنقطة الثالثة للتاخرة عن اول الجدي ظاهرة مع بعض الاجزاء
الشمالية في وقت والقوس التي فيما بين الاعتدال الخريفي والنقطة الثالثة
المتقدمة على اول الجدي طالعة مع بعض الاجزاء الشمالية الاخر في وقت اخر
ولا يخفى ان كان القوس معاظاهرة تحت الارض في بعض الاوقات كما فهمته
من كلام المتن قوله فانما تماس الافق لا يخفى ان قطب البروج اذا كان
في ارتفاعه الاعلى على نصف النهار وكان المنتطقة ايضا على نصف
النهار وكل من النقطتين المذكورتين انما يماس الافق على تقاطع الجنوب
او نقطة الشمال يكون على نصف النهار ايضا فحركات في الافق المفروض
احدى النقطتين مماسة لزم انطباق منطقة البروج على نصف النهار
لوقوع النقطتين وتلك النقطة على نصف النهار وهو المراد قوله من غير
حاجة الى تكلف حاصله ان مدار النقطتين الجنوبيتين الماستين
تماس الافق من تحت وهذا يات الاجزاء التي مبدأها الجنوبي اكثر من تمام العرض
يكون تحت الافق منحطة عنه ابدا وهذا يات الاجزاء التي مبدأها الجنوبي
اقل من تمام العرض فانها لا تكون بتمامها فوق الافق بل يكون البعض منها
منها فوق الافق والبعض الاخر تحتها فكانه اطلق اسم الكل على البعض
مجازا او كرر ذكر الاجزاء واراد بهذا يات الاجزاء الجزء الذي قال الشارح
تكلف باريد النقطة فتامل قوله لتكون اي جهة الاجزاء اجعل
اسم الضمير عائدا الى الاجزاء التي مبدأها الجنوبي وهي تمام العرض ويحتمل
ان يكون معنى قول المصنف بان الاجزاء التي تقابلها ايضا هو ما ذكرناه
قوله قريبة من ستة اشهر بسبب حقيقة الشهر الشمسي الحقيقي هو مدة كون
الشمس في برج واحد وهي مختلفة بسبب اختلاف حركة الشمس فانها كانت
عرض البلد ثمانية وثلاثين جزء يكون البروج جميعا ابدية الظهور
الا اجزاء قليلة من اول الحمل واخر السنبلة فكما يكون طالعة وما

وقارنه فلذلك يكون النهار الاطول وبسائر ستة اشهر شمسية حقيقية ودقة
كون الشمس في البروج الشمالية في زمانها اقرب من ثمانية وستة وثمانين يوما
وكسر عشرة ساعة ودقة وستة اشهر قريبة ثمانية وسبعة وسبعة ايام وخمس
ساعات تقريبا فظهر انه يمكن ان يزيد النهار في بعض البلاد على ستة اشهر
قمرية وانه كلما ازداد عرض البلد في القسم الشمالي ازداد مقدار القوس
الابينة الظهور وذلك لانه كلما ازداد عرض البلد انتقص عن عرض البلد قصير
الجزء الذي يساوي سمته عن عرض البلد اقرب الى نقطة الاعتدال فتقصير القوس
الابينة الظهور اقل السواء فكان تمام الجزء اطول وقارنه بالجزء الذي
قوس ابينة الظهور والدلو قبل الحمل اي قبل اول الحمل الجدي لان اول
كون زاجية الاختفاء كما تقدم قوله على التوالي المشهور بانه فغلب البروج
فاكان ارتفاعه الاعلى والاقرب بالاقتراب منطبقة على نصف النهار كان
اول الحمل على نقطة المشرق واول الجزاء على نقطة المغرب واول السرطان في
ارتفاعه الاسفل في جانب الشمال فان نصف النهار النقطة في جانب الشمال
يكون اول الحمل اي الجزاء على التوالي المشهور وقد وقع في كلام المحقق
الشريف على التوالي الغير المشهور واصل مراده ما ذكرنا من ان العبرة فاذا كان
اول الحمل على المشرق واول الجزاء على المغرب كان اول الحمل في جانب الجنوب
على نصف النهار ونصف منطقة البروج الغائب في جانب الجنوب على نصف
النهار ونصف منطقة البروج الغائب في جانب الجنوب وهذا وقع في النصف
الغائب في جانب الشمال فذلك حكم بانه على التوالي الغير المشهور فان الزوال المشهور
هو ان يكون الابتداء من المغرب على ترتيب البروج الى المشرق وهذا الابتداء من
المشرق فانه ترتيب البروج الى المغرب فتامل لكنه في حكم كونه غائبا اذ في تلك
الدورة اذا كان قطب البروج الشمالي في ارتفاعه الاعلى كان رأس السرطان على
وتر نصف النهار تحت الارض فيكون البروج الشمالية بتمامها تحت الارض
كما لا يخفى قوله ثم باقية الدلو الى الطلوع اعلم انه اذا طلع الدلو بتمامه كان
اخر الجدي الاقرب تحت على نقطة الجنوب وراس اخر السرطان الاقرب

شرقي على نقطة الشمال وهو نقطة الجنوب على النصف الغربي منه دائرة
ويكون النصف الظاهر منطقة البروج في جانب الشرق من نصف النهار فيما
بين نقطتي الجنوب والشمال وذلك من الخط المجتمع الى الخط السرطاني
على التوالي وكان على المصنف ان يورد هذا الوضع شكلا فانه ايضح من الالفاظ
الغير المعهودة قوله واما فرضنا رأس السرطان الخ يعني ان التقاطع
يكون على نصف النهار في نقاطة الاستوا وح يكون نصف منطقة
البروج الظاهر في جانب الجنوب كما هو المعهود في الكرة وهذا الوضع لكنه محتاج
الى التشكيل في تصويره قوله ثم اذا مال رأس السرطان اعلم انه اذا مال
القطب الى حوالي منتصف نصف مداره الشرقي وعلى الغرب تحاذي
رأس اول الميزان الافق فتركت على نقطة الجنوب واول الجدي الافق
من فوق على نقطة الشمال وح يكون النصف الظاهر منطقة البروج وهو
الذي بتوسط اول السنبلة في النصف الغربي فيما بين نقطتي الشمال والجنوب
وهذا ايضا وضع غريب محتاج الى التشكيل قوله وكان الكاتب
منزاحا جاء البروج الضابطة في ذلك ان ينظر الى البروج الشرقية تحت
الافق فان كانت اواخرها اقرب الى الافق منزاوا اخرها يكون مطلعها
مستويا وينظر الى البروج الغربية فوق الارض فان كانت اواخرها اقرب
الى الافق منزاوا يضا كان غروبها مكوسا وان كانت اوائلها اقرب
اليه كان غروبها مستويا قال صاحب التحفة ان المنصف بالجزء الابعد الظهير
مايلي الاعتدال الربيعي يطلع مكوسا والابعد منها مايلي الاعتدال
الخريفي يغرب مكوسا وهذا الضابط في معرفتها قوله فان المكس لما
تفاوت عرضه في الحس في حدود فسيح قد يبلغ الى مقدار درجة واحدة
من محيط عظيمة معروضة على اثنا عشر درجة فرسخا وقسي فسيح
وحصة فسيح واحد يكون دقيقتين ونصفا وخمسا من فسيح ودقيقة
فيظهر ان هذا القدر من التفاوت بين لا يؤثر تأثيرا محسوسا كما لا يخفى قوله
فحينئذ افق قطب العالم الخ افق يقال لقطب العالم الشمالي قوله وكل

وهو اي سواء الطالع الساعات الزمانية لا الاستوائية بخلاف الطوالع الغربية
على الفلك حيث كانت على التعديل والعمل بحسب كل منهما في دورة واحدة
كما قرن قوله بهذا يوما وليلة هذا على ما وقع في التذكرة من انه يكون مستقيما
كذلك يوما بليلة لان اليوم بليلة في عرفهم عبارة عن مقدار دورة من ادوار
النهار مع مطالع ما مارة الشمس في تلك المدة قوله ستة اشهر شرقي حقيقية
فمادارا بالنهار كما ظهر لك الشمس فيه فوق الافق لا ما يكون منه بالاضافة
الشمس فوق الافق في عرض تسعين يكون قريبا من ستة اشهر على ما بينه
ناوذوسيوس في كتابه في الايام واللياني قوله بغرب من قسي ايام على ما في
المجسطي اعلم ان النصف الذي يكون البروج على منتصفه اعظم من الاخر بجهة
الشمال غاية التفاوت بين مصعد بطليموس تسع درجات وستة وخمس دقيقة
ومصعد المتوسط اثنا عشر درجات ودقيقتان وحركة الشمس الوسطى في يوم واحد
وهو ظاهر ثانية فاذا حسبنا ظهر منه مقدار التفاوت بين مصعدي بطليموس
ستة ايام وثمانية ايام وعلى رأي المتوسط ثمانية ايام وربع يوم وهذه الايام هي الايام الوسطية واذا
اخذت الايام حقيقية يحصل التفاوت ضرورة ولهذا وقع في المجسطي
ان زمانا بين حلول الشمس على عند الربيعي وحلولها في الاعتدال
الخريفي اكثر من زمان النصف الاخر ثمانية ايام وستة ارباع يوم وهذه
البروج عند بطليموس في اوائل الجوزاء الافق والسرطان وبعد السبع اخر
لاستقامل التفاوت قوله واما ما وقع في بعض الاكار وكذا المجسطي
في التذكرة وتبعه العلامة في النهاية والتحفة وظاهره مخالف لما ذكره الطالب من
مصعد التسعة بالسبعة قوله وهناك لما يكون الشمس في نقطة الشمال وذلك
لان كل نقطة تفرض عليه سوى نقطتي الشمال والجنوب يمر في دورة واحدة
بدائرة معدل النهار الذي هو الافق كما بينا وظاهر ان الشمس في كل يوم تقطع
ان تقاطع شيئا من دائرة الافق قوله والحاصل ان تعريف احد هما انما يكون
الى ان كل واحد من التعديلين المذكورين في المتن غير تام والجمع تعليل تام

نقول الاصل ان جميع ما لا يغرب من المسامت قوله فالجزء الذي على دائرة نصف
النهار فوق الافق هو العاشر جنوبي او يستثنى من ذلك ما اذا انطبقت
منطقة البروج على الافق فان كل جزء منها الطالع وايضا لا يكون
جزء من منطقة البروج على نصف النهار فوق الافق ولا تحته كما لا يخفى وانما
سمي العاشر لانه في الاغلب يكون من البروج العاشر للبرج الطالع وقد يكون
من البروج التاسع للطالع او من البرج الحادي عشر له وههنا اشكال ربما ان الذي
التي عرضها ازيد من تمام الميل الاعظم اذا كان قطب البروج في ارتفاعه الاعلى
كان اول الحمل طالعا واول الجدي غاربا واول السرطان على نصف النهار فوق
في ارتفاعه الادنى واول الجدي على نصف النهار تحت الارض فيكون العاشر
اول السرطان على مقتضى تعريف العاشر فهو ليس من البرج العاشر للطالع من
البرج الرابع لو ان العشر العاشر اول الجدي كما هو كذلك في الصورة فهو ليس فوق
الافق فلا يكون تعريف العاشر جامعا والجواب ما ذكره من تعريف الطالع و
العاشر مخصوص بالصورة قوله وذلك عند كون قطب البروج اما اذا كان قطب
البروج على دائرة نصف النهار خلافا ودائرة نصف النهار مارة بالاقطاب
البروج والافق نصفت كلا من نصفي منطقة البروج المتحدين بالافق لما
بين تاسع وعاشر ليس في التاسع عشر منها الا كرة اذا مرت معلقة بالاقطاب
ودائرتين متماسا طرفيهما نصف كل منطقة منهما وانما كان قطب البروج
على الافق خلافا ودائرة الافق حيالها بالاقطاب البروج ونصف النهار نصفت
كلا من نصفي منطقة البروج المتحدين بدائرة نصف النهار على تقطعي الطالع
والغارب والمحقق الشريف خصص كونها منتصفين بما بين الطالع والغارب
بما اذا كان قطب البروج على دائرة نصف النهار وليس كذلك لما يأتي قوله
درجة من فلك البروج تطلع مع طلوع الكواكب المراد بالكوكب مركزه وجدية
من فلك البروج جزء منه واطلاق الدرجة عليه على سبيل التجوز وقيس على ذلك
تطالعه والمراد من طلوع الكوكب طلوعه من جانب الشرق اذ الاعتبار بالطلوع
من جانب الغرب قال بعض المدققين وقس على ذلك الكلام في غروب الكوكب

الكوكب قوله تمر دائرة نصف النهار مع مدار الكوكب بما يتبين انه يقال بشرط
انه لا يتوسط بين الكوكب وذلك الجزء قطب البروج والتقييد بنصف
النهار ليس بشرط بل اتفاق دائرة كذلك مع دائرة الميل حكمها حكم نصف النهار قوله
بتحدد بدائرة عرض الكوكب انما تصير منحدة بها اذا تقاطعا على الاقطاب وقطب
المعدل كلاهما على نصف النهار ومحاذاة بالاقطاب ايضا فينبغي ان تحدد
نصف النهار بالدارة بالاقطاب ح والا لزم تقاطعهما على اكثر من
واحد فانا نحدد الدارة بالاقطاب ح دائرة عرض الكوكب قوله وذلك لان
الكوكب قد يتال فالمناسب لذلك ان القطب الشمالي اذا كان شرقيا عن نصف النهار
فالكوكب الشمالي العرضي يمر على دائرة نصف النهار فالكوكب الشمالي العرضي يمر
عليها قبل درجته والكوكب الجنوبي العرضي يمر عليها بعد درجته والضابط
فيه معرفة جهة القطب انه راس السرطان اذا مال من دائرة نصف النهار الى
جانب المغرب فوق الارض صار القطب الشمالي شرقيا الى ان يبلغ راس الجدي الى
دائرة نصف النهار فوق الارض فانه مال راس الجدي الى جانب المغرب صار القطب
غربيا الى ان يبلغ راس السرطان الى الموضع الذي عرفت اولا قوله لان اذا وصل
راس السرطان اليها اي الى نصف النهار يعني انه يجوز اذا وصل الى الطالع الاعلى
بين دائرة نصف النهار ويجوز اذا وصل الى الطالع الاسفل قوله اذا قوسها
آخذة من القطب الشمالي فانها تقطعها آخذة من القطب الجنوبي اذ صار غربيا
بحسب الاصل يصير اذ الى درجة الكوكب الشمالي العرضي ثم منتهى الى مركز جرمه
ويلزم من ذلك ايضا ان يكون الكوكب ابعد من درجته عن نصف النهار
بالتفاوت قوله واما النصف الثاني فعنه كونه على نصف النهار فوق
المصححين ثم برهن على الحكم الاول لم يتبين من البرهان حكم الثاني اصلا ولعله
اعتمد على ذهن المتعلم منه اذا عرف برهان الحكم الاول امكن له استنباط برهان
الحكم الثاني بالمقايسة والله اعلم والبرهان عليه صريحا تسهيلا على المتعلم
قوله واعلم ان هذا الاختلاف يكون بسبب الاعتبارين وذلك ان الكوكب
اذا كان على احد الانقطتين كان دائرة وبه دائرة وصيله متطابقتين لوقوع

قطبي البروج والمعدل على ستة مراكز الكوكب وحدثت عنده زاوية وبتأخره
تباعد الدائرتين عن التطابق لحظة فلحظة ويعظم تلك الزاوية بحسب
حتى يصير الكوكب الى الاعتدال ومع يصير تلك الزاوية اعظم ما يمكن لها
وبعد ذلك تتقارب الدائرتان الى الانطباق وتصغر تلك الزاوية شيئا
فشيئا الى ان يصل الكوكب الى الانقلاب الاخر وتطابق الدائرتان
ثانيا وانعدمت الزاوية ولـه اما في الكف المستقيم فالحكم هذا المذكور
بعينه فالكوكب الذي يكون في جهة القطب الفاسد اذا كان القطب
جنوبيا او شماليا يطلع قبل درجته ويغرب بعدها والذي يكون في جهة القطب
الخفي جنوبيا كان او شماليا يطلع بعد درجته ويغرب قبلها والكوكب
الذي يكون على الدائرة بالانطباب يطلع مع درجتها ويغرب معها غالبا
اذ هي تنطبق بذلك على الافق في دورة مرتين واما كلما غالبا لانه
اذا انطبقت الدائرة بالانطباب على الافق وكانت اول السرطان على الافق
الشرقي يكون اول الجدي على الافق الغربي ويكون القطب الشمالي على الربع
الغربي الشمالي من الافق والقطب الجنوبي على الربع الشرقي الجنوبي من الافق
فلو كان كوكب على الافق فيما بين نقطة الجنوب والقطب الجنوبي كان
درجة طلوعه اول السرطان ودرجة تقويمه اول الجدي ولو كان كوكب
على الافق الغربي فيما بين نقطة الشمال والقطب الشمالي كان درجة غروبه
اول الجدي ودرجة تقويمه اول السرطان فتأمل ولـه فالكوكب الشمالي
يطلع قبل درجته ويغرب بعدها لان القطب الشمالي في جهة الافق
ليس الظهور كالمرئية الخارجة من القطب الشمالي الى الكوكب الشمالي العرض
على الافق يقطع منطقة البروج تحت الافق بمثل السواء المذكور الذي
مر في مباحث تعديل النهار فيلزم ان يكون طلوعه قبل درجته وغروبه
بعدها واما اذا كان الكوكب جنوبي العرض وكان على الافق المرئية
المذكورة تقطع منطقة البروج فوق الافق فيكون خلاف بالعكس
واعلم انه اذا كان عرض الافق اكثر من تمام الميل الكلي يصير بعض

بعض اجزاء البروج ابدي الخفاء وبعضها ابدي الظهور فعند يكون الكوكب
الآتي في الاجزاء الاولى ذا عرض كبير يكون له طلوع وغروب فاذا
طلع هذا الكوكب لم يطلع درجة تقويمها صاعدا من ذلك بعرض في الغروب
اذا كان الكوكب في الاجزاء الابدية الظهور ولـه غيبة الكوكب ان كان
في اول الجدي فهو ذلك لانه اذا كان عرض الافق مساويا الميل الكلي
راس السرطان بحسب الرأس فاذا بلغ راس السرطان الافق صعد الكوكب
الدائرة بالانطباب على نصف النهار فلا يزال بالانطباب حتى يقطع
الافق وهو الافق بتطبيقها اعني الاقطاب فيكون اول الجدي على الافق
الشرقي واول الحمل على الافق الغربي ولانه منطقة البروج حتى بتطبيق
الافق وهو الافق بتطبيقها اعني الاقطاب فيكون اول الجدي على الافق
الشرقي واول الحمل على الافق الغربي ولانه منطقة البروج حتى بتطبيق الافق
يكون قطب البروج على الافق فالعرضية الدائرة بالاقطاب يكون منطبقة
على الافق اذ الكوكب الذي هو في اول الجدي يكون على الافق الشرقي والذي
هو في اول الحمل يكون على الافق الغربي وذلك ما ارمناه ولـه فالقطب
فيما ان الكوكب لا يخلو اما ان يكون على احد القطبين طلوعه و
غروبه لكنه اراد بالقطب ههنا القطب الشمالي فاذا كان هذا القطب
عاليا فالعرضية الخارجة من جنبته تحاذي اول الكوكب الشمالي على الافق ثم
درجته في الكوكب الجنوبي يكون بالامر بالعكس كما في الافق الذي عرضها
اكثر من تمام الميل الكلي فالكوكب الشمالي يطلع قبل درجته ويغرب بعدها والجنوبي
بالعكس واذا كان القطب الشمالي تحت الافق يكون عرض منطقة البروج
الذي في شمال تحت الافق بالعرضية الخارجة من ذلك القطب ليس اقل من
الكوكب الشمالي الذي على الافق ثم الى درجة فوق الارض وفي الكوكب
الجنوبي ليس اقل من درجة تحت الافق ثم الى الكوكب على الافق فالكوكب
الشمالي في جهة الصورة يطلع بعد درجته ويغرب قبلها والجنوبي بالعكس
من ذلك ولـه والذي يرافق طلوعه او غروبه كون القطب على الافق

قد مر انه هذه الافاق يمر جزء منه على البروج بعد الرأس بعدها
عن اول السرطان متساويات فاذا وقع احد الجوانب الاربعة الرأس
انطبقت دائرة الارض المارة بتربيعه على الافق كما بيناه في
المساوي بوضعه الكلي فالكوكب الذي يكون بتربيعه هو فوق الجزء
الذي بعد الرأس عن نقطة الطلوع مع درجته والكوكب الذي يكون
تقويمه مقدما على الجزء المذكور بالربع يغرب مع درجته قوله
ولا الكل فيما تركناه من الافاق الجنوبية في هذه الافاق انما اعتبر
البروج الجنوبية بمكان البروج الشمالية والكوكب الجنوبي العرضي
بمكان الكوكب الشمالي العرضي وبالعكس واول الجدي بمكان اول
السرطان والقطب الجنوبي بمكان القطب الشمالي بتبين مما بيناه
من الاحكام المذكورة في ملك الافاق بالنسبة الى الافلاك المذكورة
الشمالية قوله النقل ما خوذ من المقياس المقياس عمود قائم اما على
سطح الافق او سطح يوازيه واما على سطح قائم على كل من سطح دائرة الافق
وسطح دائرة الارتفاع بحيث يكون الفصل المشترك بينهما وبين
الجسم المحدود على الذي يحدث من هذا العمود سهما يسمى هذا الخط
هذا الخط المستقيم في السطح الذي قام عليه المقياس بين مركز ذلك
المقياس وطرف الخط الشعاعي الذي يمر بالمقياس عنه ما يكون مركز
النير وسهم المقياس في سطح واحد وانما خصص القسم الكلام بالشمس
بناء على الغالب والا فقد يؤخذ النقل من القمر ايضا قوله وهو
المستعمل في الاعمال النجومية اذ المنجمين واهل العمل يعنون بالنقل
الاول تقويس عمود على قطر يمر باحد طرفي ذلك القوس فيما بين ذلك القطر
وبين قطر اخر يمر بالطرف الاخر من ذلك القوس بعد الاخراج سواء كان
هناك نير او لا ونسبة هذا العمود الى نصف قطر ذلك كنسبة النقل
المعكوس المأخوذ من نير ارتفاعه مثل ذلك القوس اي يفهم مقياس النقل
كما بيناه في شرح المجسطي ولهذا قال المصنف وهو المستعمل في الاعمال النجومية

النجومية والافاضل العمل لا يحتاجون في كتبهم عن النقل الاول المأخوذ من
المقياس ثم قد يتعرضون له في اعمال الاسطرلاب والرخامات قوله
ويسمى هذا النقل النقل الثاني وهذا هو المستعمل ويسمى النقل المستوي
اولا والمعكوس ثانيا لان المستوي يعرف اول الامر ولا تامل بخلاف
المعكوس فانه يحتاج في معرفته الى مزيد تامل قوله وحيث اطلق النقل
في هذا الفن يستثنى من ذلك النقل المذكور في مباحث الخسوف والكسوف
في مباحث الصبح والشفق ويمكن ان يقال ان النقل فيها يضاف الى الارض
ولا يذكر مطلقا وفيه تامل قوله واما المقياس الاول فيقسم
بستين جزءا كما مر كلا يشير بالمقياس الاول مطلقا لا يقسم بالاصابع
والاقدام وهو من كتب العمل كذلك واما اصحاب صنعة الاسطرلاب
فكلا يقسمون المقياس الثاني بالاصابع والاقدام كذلك يقسمون
المقياس الاول بالاصابع والاقدام بلا تفاوت قوله وقد ياخذون
واحدة عند بعض اطلاق الدرجة انما هو على سبيل التسامح والا فالذي
يقال جزء واحد وجد في مخترعات الاستاد ابي ريحان فانه قد اخذ المقياس
ستين دقيقة وجعل معنى قوله درجة واحدة وذلك لاجل سهولة
الضرب والقسمة اللذين يحتاج اليهما في الاعمال المتعلقة بالنقل والجيب
قوله يجب بكونه الاول لكل ارتفاع وقد مر في ذلك المحل الفرق
بين الخط المجسطي وبعض تصانيفه الاخر ونحن نشير اليه ههنا اجمالا
فنقول ان ب ج ربع دائرة الارتفاع على مركز ب وج في سطح الافق
وا في الفصل المشترك بين دائرتي الارتفاع ونصف النهار وهو عمود
على سطح الافق وينتصف ربع ا ب ج على ب ونصف ج ب في د
فاد ونخرج منه ز عمودا عليه ومن ز عمود ز ح على ج ب فلان
زاويتي د متساويتان كل منهما نصف قائمة لتساوي قوسي ا ب ب ج
وزاويتي ح قائمتان فبقي زاوية ج ز د مساوية لزاوية ب د ز فالمثلثان
منهما نصف قائمة ومثلث ز د ح مشترك للاضلاع الاربعة باستقامة

احتمال اولی الاصول فاذا فرضنا زاویتا بین الظل المکرس وج
متقابلین الظل المستوی وب وشعاع النیر کان زاویة الظل المکرس د
ج د الظل المستوی فثبت ان الارتفاع اذا کان ثمن الدور کان الظلان
متساویین ثم نفرض ان النیر محط وبخرج شعاع ط ز لکن یکون اول
الظل المکرس لارتفاع ج ط وج الظل فثبت انه باتساوی الارتفاع
یزداد الظل المستوی وینقص الظل المکرس واذا فرضنا اوسط الارض
وج د النصف المشترک بین سطحی دائرتی الارتفاع ونصف النهار کان زاویة
الظل المستوی لارتفاع اط وج کالظل المکرس لذلک الارتفاع ولا
شک ان تمام ط ج فظهر ان الظل الاول لهذا الارتفاع کالظل الثانی
لتمام ذلک الارتفاع فقد تبین المطلب بما اردنا ولا یظن
ان وجه الاظلال تناسب لا نهایة وذلک لانه المتناسب بطریق الاولی
وعلم من قطر الارض وظله متساویان فاظلال هذا المتناسب بطریق الاولی
ان یکون وج متساویة وانما قال جزءا لاظلال لان ظل الارض اذا کان
من القمر کان غیر متساو لان قطر القمر من قطر الارض ولا بد المسمی فی الزوال
الذی فی الصفحة الرجوع یسمی به الظل لرجوعه من جانب الی جانب وبعضهم
یخص بالظل بعد الزوال ویخص الظل قبل الزوال باسم الفیء واضافته
الی الزوال لا دخل فی طلبه لانه للاربعی الزوال بعد ظل الاکتفاء عند
ما یکون الشمس علی نصف النهار وزوال الشمس من نصف النهار الی جانب
المغرب یکون بعده بلا واسطة ولک عند الشافعی وهو روایة
عند ابی حنیفة ایضا وبه اخذ صاحباه وفی قول الشافعی ان آخر
الظهر اذا صار ظل کل شیء مثله واول العصر اذا صار مثلیه
وهو قول ابی الزوال فیبقی زمان مهمل من الظهر والعصر وهو اجیبه وروایة
عن ابی حنیفة رضی الله عنه وعنه مالک اذا صار ظل کل شیء مثله فمن
زمان الزیادة کان بقدر اربع رکعات من ذلک الوقت مشترکا بین
الظهر والعصر وعند الامامیة وقت الظهر والعصر واحد غیر انه یکون

اذا یکون الظل مثله الی وقت اداء الظهر ما بعد الزوال مختص بالظهر
وبعده اداء العصر مثل الغروب کذلک مختص بالعصر وما بینهما مشترک
ووقت الفضیلة عندهم للظهر الی ان یصیر ظل الشیء مثله وللعصر
بعد الظهر الی ان یصیر ظل الشیء مثلیه قوله او وضع علیها متن جوج
الفج جوج الفوک والبندق ثمرة معروفة مدورة والبندقة طلبة
مدورة یرمی بها کما ذکره المطرزی فی المغرب قوله فرضه هذه
الارض هو السطح الموازی وذلک لان الخط الشاقول عمود علی
سطح مائدة الکرة بالفرض وسطح کل عظیم من الکرة موازی لذلک
السطح فیکون عمودا علی ذلک السطح ایضا بعکس الرابع من حادیة عشر
الاصول وقد علم بالتجربة ان الاثقال مائلة بالطبع الی المرکز علی کیفیة
خاصة عمود علی سطح الافق وکان عمودا علی السطح الموازی کما مر فیکون
ج د السطح موازیا للسطح الافق بالشکل المذکور وهو المطلوب قوله بل یکون
بینهما وذلک لیعرف بقینا ان محیط الدائرة المرسومة وقع فی السطح
الموازی قوله واما الواجب فیه فهو ان یکون ثلثی اکثر العمود وذلک
وذلک لانه قد عرفت باستقراء جدول الظل انه اذا کان الارتفاع
سبعا وعشرین درجة وثلثا وعشرین دقیقة کان الظل المستوی للمعاملک
مثلیه وقد تقرر فی کتب الهیئة انه اذا زاد میل جرم الشمس علی تمام عرض
البلد اذا کان شمالیا ونقص منه اذا کان جنوبیا بحصل غایة الارتفاع
الشمس واذا لم یکن لها میل کان غایة ارتفاعها بقدر تمام عرض البلد
وانما کان کذلک لانه یقع غایة ارتفاع الشمس فی الدورة عند ما کان
فی البروج الشمالیة التی هو بصیر الظل مثل المقیاس کما لا یخفی علی المحاسب
ثم فی بعض المواضع بصیر کذلک اذا کانت فی البروج فمتی عرض
اربعین درجة وثلثین دقیقة کان تمام العرض تسعا واربعین درجة
وثلثا وخمسین دقیقة فاذا انقصنا میل اول الجدی عن ذلک وهو المیل
الکلی بقی غایة ارتفاع اول الجدی سبعا وعشرین درجة وثلثا وعشرین

وقيمته في هذا الوضع اذا كانت الشمس في اول الجدي لا يدخل في
المنطقة الذي هو ربع قطر الدائرة كما لا يخفى وهذا اول عرض يتفق فيه
ذلك وله نصف ما بين زواياها قوائم وذلك لانه لو كان مائلا على سطح
الهندية لا يكون خطه المغرب مساويا لخطه الشرقي واذا كان الارتفاع
متساويين لانه زاوية سهم المنطقة اذا كانت في جهة الشرق كان خطه
اقصر مما ينبغي واذا كانت في خلاف جهته كان اطول ثم لو كان سهم
على وجه لما خرج من راس عمود على سطح الهندية لوقع على خط نصف النهار
لا يتفاوت في الشق وخط نصف النهار غير معلوم بعد فيتعذر نصبه على هذا
الوجه وله بتساوي البعدين محيطها من جميع الجهات دار محيط الدائرة الهندية
ومحيط طاقة المنطقة واذا تساوى البعد جميعا من نقطة مواضع فيتساوى كل
البعد جميعا من جميع المواضع كما بينه في التاسع من زائجة الاول وله
ويعرف ذلك اما بان قول الجيبي ان سهم المنطقة عمود على قاعدة فاذا
انطبق مركز قاعدة على مركز الدائرة الهندية انطبق سطح قاعدة على سطح
الدائرة الهندية فكل ان سهم المنطقة عمود على سطح القاعدة يكون على سطح
الدائرة الهندية فلا حاجة في صورة كونه عمودا الى الشاقول والا الى التقدير
من كونه خطا من المحيط وله بانه يكون بعد محيطه من راس المنطقة في جميع
قد عرفت ان محيط الشاقول اذا قابل وطبعه يكون عمودا على سطح
الافق فاذا على الشاقول المحيط براس الجسم الثقيل محيط قاعدة
المنطقة وادير على جوانبه على هذا الوضع فانه يكون بعد راس المنطقة
عن المحيط في جميع الدورة واحدا فكان سهم المنطقة سواء بالخط الشاقولي
العمود على سطح الافق حاذا كان احد التوائمين عمودا على سطح كان الاخر
ايضا عمودا عليه فيكون سهم المنطقة على سطح الدائرة الهندية وبهذا
وله فانه اذا كان كذلك يكون المطلوب كما وذلك لانه يحصل
من سهم المنطقة ومن انصاف الاقطار الثلثة اشكال حاصرة من الخطوط الثلثة
الكائنة على المحيط ومن الخطوط الثلثة الواصلة بين تلك النقاط وراس

وراس المنطقة فثلثة مثلثات متساوية الاضلاع كل منطقة من
منها والى الاصول لكون الزوايا الثلثة الحاصلة من سهم المنطقة والخطوط
الاقطار الثلثة تكون متساوية واذا لم يكن الخط عمودا على السطح لا
يحصل منه ومن الخطوط الثلثة الا في ذلك السطح ازيد من زاويتين متساويتين
كما بيناه في مقدمة شرح البكرة فلما حصل بهذا الشكل زوايا متساوية
علم ان سهم المنطقة ليس مائلا على سطح الدائرة الهندية بل عمود عليه وهو المراد
وله وبتصنيف القوس التي بينها طريق التنصيف المذكور في التاسع
والعشرين من زائجة الاول واسهل منه ان يوصل بين طرفي القوس
بخط مستقيم ويجعل كل من طرفي هذا الخط مركزا ويرسم بعد الخط على كل
منهما دائرة فتقاطع الدائرتان على نقطتين تفصل بينهما بخط مستقيم فيمر
تقاطع القوس وهذا الخط منتصف القوس وله فهو خط نصف النهار
وذلك لانه اذا كان الظل ايضا يكون في سطح دائرة الارتفاع الدائرة الهندية مركزها
مركزها الافق الحسي الظل وهو خطه يكون بمنزلة تقاطع دائرة الارتفاع و
الافق وهذا التقاطع نقطة الجنوب وبعد نقطتي سمت الارتفاعين
المتساويين عن نقطة الشمال او الجنوب متساويا فمنتصف القوس يكون
بمنزلة نقطتي الشمال والجنوب وهما نقطتا تقاطع نصف النهار والافق
وهذا الخط فالخط المذكور يكون هو الفصل المشترك بين نصفي النهار والافق
وهذا الخط وهذه المقدمة قد بيناها منفصلة في شرح البكرة وشرح تحرير
المجسطي ومرادنا باخطاط الخط وله فيخرج من منتصفي القوسين خطا
الاظهر ان يقال وصل بين منتصفي القوسين بخط مستقيم واعلم انه اذا
كانت القوسان المتساويتان بين دائرتي القطل ومخرجه متساويين يكون الخط الواصل
بين دائرتي القطل ومخرجه خط الاعتدال غالبا فاذا خرج عمودا على ذلك
الخط كان خط نصف النهار وانما قلنا غالبا لانه في خط الاستواء اذا
كانت الشمس على نصف النهار فواحد الاعتدالين كليهما قبل نصف النهار
على يمين في جانب وبعد نصف النهار على يسار الخ مساويا له وفي كل

ارتفاعين متساويين غير جزئي نصف النهار في ذلك اليوم كوتر القوس
دائرة ارتفاع واحدة بعينها وكل واحد من الظلين على استقامة الاخر والشمس
الواقعة بين مثل الظل ومخرجه خط الاستواء فنقول له اعلم انا نأخذ
بين الخطين مسافة اخر منهما انها تخرج من قاعدة المقياس خط مستقيم
على استقامة الظل قبل نصف النهار ونأخذ الارتفاع وذلك الظل ثم
ننتظر بعد نصف النهار اذا صار الارتفاع مثل الارتفاع الاول
يخرج من قاعدة المقياس خطا اخر على استقامة الظل فيحصل في الاغلب
زاوية تنصف بذلك الزاوية بالخط المنصف لخط نصف النهار ونعلم
انه بعد ظل المقياس قبل نصف النهار ونعلم رأسه علامة ثم يرصد
الظل بعد نصف النهار اذا صار مثل الظل الاول ونعلم رأسه علامة
ويوصل بين العلامتين بخط مستقيم ويقام على ذلك الخط عمود فذلك خط
نصف النهار وعنها ان الخط على استقامة الظل المتناقص عند طلوع الشمس
ويخرج بها في يوم واحد بخطين وتنصف الزاوية الواقعة بينهما بخط
فذلك خط نصف النهار فاذا كانت الشمس في الاعتدال كان ظل كل واحد من الخطين
خط المشرق والمغرب كالعود الواقع عليه يكون خط نصف النهار
وعنها انه ترصد قبل نصف النهار ظل المقياس لحظة فلحظة ويعلم متناقص
الى ان تقف ويعلم عند وقوف الاظلال علامات متتابعة جدا ثم يأخذ
الظل في الزيادة ثم يوصل من اقرب العلامات وهو مركز القاعدة بخط
فذلك خط نصف النهار وعنها انه يؤخذ ارتفاع الشمس ويوضع
الشمس في الاسطرلاب المسمت على ارتفاعها ويعرف بعينه وجهة السمت
من الشمال والجنوب والمشرق والمغرب ثم يوضع الاسطرلاب على المستوي
الموزون بحيث يكون ظهر الحاجب الشمال والعروة الى جانب الجنوب
ويحرك العضادة على خط المشرق والمغرب بعد رفع الارتفاع الى جهة
السمت ويدار الاسطرلاب رويدا رويدا حتى يقع الظل العضادة
العضادة بحيث لا ينحرف عنها فخط وسط السماء يكون خط نصف النهار

النهار وعنها انه يعلق شاقول من مرصع ويترك حتى يقف بطبعه ويخط على
ظل خيط الواقع على السطح الموزون خط ثم يأخذ ارتفاع الشمس في تلك الحالة
ويستقام ضلع الرخا او الاسطرلاب كما مر وجهة السمت ثم يرفع جهل الرجا على
وسط هذا الخط ويدار الى ان يقابل ثقبة الكف مع محيط الدائرة شيئا
من نقطة السمت بقدر تمام السمت في جهة الظل الخفي ان كانت الشمس في تلك
الجهة وبقدر مجموع السمت وربع الدور ايضا في تلك الجهة ان كانت الشمس في
الجهة الاخرى فحيث اتفق الخروج منه خط الارتفاع فذلك خط نصف النهار
قوله وليس كذلك في الحقيقة بل انما يعلم الاغلب والا فيمكن ان يقترب
الاتفاق بان تكون الشمس قبل نصف النهار على مدار وتتبع نقطة الاتفاق
في نصف النهار ثم تنتقل بعد نصف النهار الى ذلك الدرجة بعينها ويكون الارتفاع
متساويين للحالتين وجاز قوله قائل ان يقول انا نعلم بالتجربة امورا لا يجوز ان يكون
بناؤها على العمل على كون الشمس على مدار واحد يقتضي ان يكون هذا العمل عندنا يكون
الشمس في الاغلب وحواليه وانما اقتضاه للامور الاخر المذكورة فلا يخ
عن قضاء قوله وانه لا يكون قوسا بين الافق في المغرب منها الافق مانع اخر
وبهذا يمكن ان لا يحمل ظل المقياس في الدائرة والعمل المذكور مبنيا عليه قوله
وبهذا يعلم ان القوس التي بين اساس الحاجب عليها الصور الكائن من منتصف الصدر
الى منتصف القوس بسبب اهل البلدة سنتها فيعلم بها غيرها وبها النصف بقي
القوس وبهذا المشهور عند اهل العمل ويعلم بغيرها وبها القوس بتمامها وبذا
باسمه والمراد بها الاعتبار الاضطراري الحاصل في الحال وقد في اصابع وبهم
القوس التي بين اساس الحاجب عليها بعض من خطاست النبقة قوله
وبهذا المراد بكونه الواجبة او ردا قبل من انه التقدير بست النبقة بان نقطة
خناق البدن او اجبها الاذن فانه كان واجبا للكعبة فاسد لان الخط
الخارج من بصر المصلي على الاستقامة الى جزء النقطة كثيرا ما يقع فوق الكعبة فلا
صلى للواجد فالاصح في الواجبة بوجه يرتفع عنه ذلك الا قرانس ويمكن ان يقال
انه للفقها اصطلاح في ان الكعبة اسم للبقعة المعينة وما يليها من الهواء الى عنان

[illegible]

الشمالي هي عبارة عن البناء الذي في البقعة المذكورة فليس المراد هنا الا القدر
الاول كما هو اي اكثر التسامت ولا يمكن ان الخط المستقيم الخارج من مبصر الشمس
يقع في الصورة هي الكعبة بهذا المعنى جزما وان لم يقع في اكثر المواضع قوله
وهذا الخط قائم مقام النصف المشترك بين افق البلد وهي دائرة صغيرة
موازية لنصف نهار البلد وذلك لان الدائرة المفروضة بمنزلة سطح الافق وكل
من الافق ومدار النهار يقطع نصف النهار الذي هكذا فقطبا تلك الصغيرة
ايضا اعني نقطتي المشرق والمغرب ولما كانت الشمس الواقعة بين الافق بين
نصف النهار وتلك الصغيرة بمقدار ما بين الطرفين لسيرها الشمس الواقعة من
مدار النهار حينئذ ايضا بذلك المقدار لما مر غير مرة في العاشر من الكرة
الاكرية ان دائرة وهمية عظيمة في الكرة بقطبي دوائر متوازية كانت الشمس
الواقعة في العظام بين المتوازيين متساوية وقع في كلام المحقق الشريف انه لو
الخط قائم مقام خط نصف النهار بكمة وزيفه الشارح وذلك لان سطح
الدائرة المفروضة بمنزلة سطح افق البلد ولا يمكن ان يكون بمنزلة سطح الافق
بكمة لانه تقاطع سطح افق موضعين غير متقاطرين مع وانما كان ذلك لان
هذا الخط المذكور في سطح افق بكمة وهي بكمة بمنزلة خط نصف نهاره قوله
فهو قائم مقام فصل مشترك الخ وذلك لان الدائرة المفروضة بمنزلة سطح الافق
كما مر غير مرة وكل من الافق ونصف النهار يقطع الشمال والجنوب المتميز
بها قطبا اول السرطان وتلك الصغيرة بمقدار ما بين الموضعين فتكون الشمس
الواقعة في نصف النهار حينئذ ايضا بهذا المقدار كما مر فيما تقدم وذكر
المحشي الشريف ان هذا الخط قائم مقام خط المشرق والمغرب بمكة وهو سهو
كما بيناه فيما قبل بكماله قوله انه وقع التقاطع داخل الدائرة انما كان ذلك
لانه اذا التقاطع كما يكون ان يكون داخل الدائرة يمكن ان يكون على المحيط وعلى
ان يكون خارجها والاخفاء انما يكون في الصورة الاولى كما لا يخفى قوله
وبين دائرة تمر بسمت رأس مكة وهو نصف نهار بكمة في الاول واول السرطان بمكة
في الثاني قوله اعني الاول فلانها كما مر دائرة نصف نهار بها وذلك

ذلك ان تلك الصغيرة تقطع المعدل لانها موازية لنصف النهار وقطب
نصف النهار الذي هو قطب الصغيرة على المعدل فبالضرورة يتقاطع المعدل
ونصف نهار بكمة ايضا فتقاطع المعدل على نقطة تقاطع المعدل مع تلك الصغيرة
كما لا يخفى وقطب نصف نهار بكمة ايضا على المعدل فتكون الصغيرة حاوية
لنصف نهار بكمة كما بين ذلك وقد مر في اثناء مباحث الاكر ان كل دائرة
تقطع اخرى في كرة تحيط دائرة عظيمة على نقطة تعيينها وكانت اقطابها على
تلك العظيمة فهما ما كما ذكر قوله واما الثانية فلانها كما مر مدارها بعينه
ان الصغيرة الموازية لاول السرطان المذكورة بما مر مدار ما يمر بسمت الرأس بمكة
على نقطة تقاطع ذلك المدار من نصف نهار البلد لان القطب المفروض
قطب اول السرطان على نصف النهار والمدار قد تقطع نصف نهار البلد
على تلك النقطة ايضا كما لا يخفى وقطبا الصغيرة والمدار كلاهما على نصف
النهار فبالشكل المذكور حكمه تلك الصغيرة وذلك المدار ماسان على نقطة
تقاطع المدار مع نصف نهار البلد قوله فانه جزء الدائرة تقطع ايضا
ذلك ان المدار الذي يمر بسمت رأس بكمة تقطع نصف نهار البلد بقطعين يمران
في جانب الشمال فهذه النقطة الصغرى من نصف النهار ماست على قطر
هذا المدار وصيرت تلك النقطة بقسمين مختلفين على نقطة سمت الرأس
بالخط المستقيم الخارج من سمت الرأس الى تقاطع نصف النهار مع المدار
المذكور اصغر من الخط المستقيم الخارج من سمت الرأس الى الرابع بكمة
بالشكل الاول من ثالثة اكرية وذلك ظاهر فرضا الخطين وترين حادين
وكل الاول اعني النصف الذي من البلد على عرض بكمة اصغر من قوس الذي
اضيف بعد سمت رأس بكمة عن سمت رأس البلد ولان سمت الرأس قطب
المنظرة المذكورة بحكم الشكل الواقعة فهو دائر الارتفاع بين سمت
الرأس وتلك المنظرة متساوية فاذن هذه المنظرة تقطع نصف النهار
على نقطة تحت تقاطع مدار بكمة فبالضرورة هذه المنظرات تقطعها
الصغيرة الموازية لاول السرطان على قطبين احدهما غربية من نصف نهار

البعد والاخر شرقيه عنها وذلك ما اردناه قوله واعلم ان بعد
الراس المكمل تقويم المقام اذ دائرة اول السموت تقطع معدل النهار على
نقطتي المشرق والمغرب وغاية البعد جنوبا انما هي بعد عرض البلد
وكل من القسي الواقعة بين دوائر الميل بل انتصاف نهارها سائر الاقاليم
اصغر من عرض البلد وكل قوس نهارها ابعد من غاية البعد اصغر من الاقرب
فيجوز ان يكون عرض مكة هي القسم البعد من قوس من جزء القسي فيكون
بعد راس مكة على اول سمت البلد وسمت القبلة نقطة المغرب ويجوز
ان يكون عرض مكة اعظم من تلك القسي فيكون بعد راس مكة في شمال اول السموت
وسمت القبلة في الربع الغربي الشمالي من الافق ويجوز ان يكون عرض
مكة اصغر من تلك القسي فيكون بعد راس مكة في جنوب اول السموت وحينئذ
يكون سمت القبلة في الربع الغربي الجنوبي من الافق كما هو مقتضى العمل
الذي ذكره المص لكن مع كون بعد راس مكة في جنوب اول السموت لا يلزم
ان يتبع خطوط القبلة على الوجه المستقيم من عمل المص على صوب المغرب
وانما يلزم ذلك لو كان الخطوط المذكورة هناك اصلا فانها مقام نصف
نهار مكة والاخر قائم مقام خط عرض مكة وقد عرفت انه ليس كذلك
قوله وقس عليه ذلك كون بعد طول مكة جزء اقسام ثلثة احدها ان يكون
طول مكة اكثر وعرضها اقل وثانيها ان يكون عرضها اكثر وطولها اقل
وثالثها ان يكون طولها وعرضها كلاهما اكثر واما الاقسام الاربعة
الباقية فحكمها حكم اقاليم الاستواء وحكم الاقاليم التي عرضها
اقل وكذا الاقاليم الجنوبية الا انه يجمع عرضها مع عرض مكة ويحمل الجمع
بمنزلة تفاوت ما بين العرضين ويعمل فيه مثل ما عمل فيما اذا كان عرض
البلد اقل فتامل قوله والمتطلع اذا اتضح لك تفصيل ذلك انتهى
الاول والثاني من الاقسام الثلثة المذكورة يكون بينهما الخط الموازي
لخط نصف النهار المار بمكة فصلا مشتركا بين الافق وبين دائرة نصف
النهار مكة والثالث من الاقسام المذكورة يكون بينه وبين دائرة نصف
النهار مكة فصلا مشتركا بين الافق وبين الخط الموازي لخط المشرق والمغرب
المار بمكة والرابع من الاقسام المذكورة يكون بينه وبين الخط الموازي
لخط نصف النهار البلد واقعة عنها في جهة الشرق بحيث يكون البعد جنوبيا بقدر

البعد جنوبيا بقدر ما بين الطولين وفي الثاني والثالث يكون الخط
الموازي لخط المشرق فصلا مشتركا بين الافق وبين دائرة اول السموت
الاول البلد واقعة في جهة الشمال عنها بحيث يكون البعد جنوبيا بقدر
ما بين العرضين وانما الخط الموازي لخط المشرق والمغرب في الاول والثاني
لخط نصف النهار في الثاني فعلى طريق القسم الاول واما في راس مكة
في الاول فكما ان تتبع على دائرة اول السموت ويكون سمت القبلة في الربع الشرقي
الشمالي وان يكون جنوبيا عنها فيكون سمت القبلة في الربع الشرقي الجنوبي
على ما يقتضيه العمل بما في الكتاب وعلى الثاني يكون سمت راس مكة في شمال
اول السموت وفي غرب نصف النهار فيكون سمت القبلة غالبا الربع الغربي
الشمالي وعلى الثالث يكون سمت راس مكة في شرقي نصف النهار وشمال
اول السموت فيكون سمت القبلة في الربع الشرقي الشمالي قوله وعرضه
مبهم والمذكور في الزيج الكافي ان عرض جدة يلزم مبهم وانه
طول سمرقند صحيح وفي الزيج الجديد السلطاني ان طول سمرقند صحيح
وعرضه كذا والله اعلم قوله لا يتمشى في البلاد التي هو وكذا في البلاد
التي يكون تقاطع افقها مع المعدل مقدما على تقاطع نصف
نهار مكة قسمين جزء واكثر وكذا لا يتمشى في المواضع الجنوبية التي يكون
عرضها مساويا لتمام عرض مكة او اكثر لكن هذه المواضع لما كانت غير
معمورة لم يتعرض الشارح لها قوله اعلم ان الزيج من قطعة المغرب
ممدودا على الخط الثاني في الاول وبحذائها العدم تنطلع الجنوب
والشمال في الثاني هكذا وقع في بعض النسخ وتوضيحه ان تفاوت
ما بين الطولين اذا كان بقدر العدد الكائن من قطعة الشرق المغرب
على الخط الموازي لخط المشرق والمغرب بمنزلة نصف
نهار مكة تقاطع الخطين بمنزلة سمت راس مكة واذا كان التفاوت
اكثر من الربع فيبدأ بالعدد من قطعتي الشمال والجنوب بقدر ما بين الطولين
فحيث انتهى نصب خطا مستقيما بين العددين فهذا الخط يقوم مقام

خط نصف النهار بجكة وبهذا قرب الى نصف نهار البلد الذي هو مخرج الاول
ولذلك وقع الخط الاول الى نصف النهار في الصفحة الاولى خارج الدائرة
المنهية ودل اخطاها والصفحة الثانية فتامل فانه لا يخ عن غموض قوله
فالتقيا على نصف النهار اي على خط نصف النهار والا فانه تمر ليس
هناك على دائرة نصف النهار البلد قوله وهي الدائرة التي في العنكبوت
اراد بالدائرة المختلفة الثانية التي في العنكبوت اطلق عليها الدائرة
لانها لقي معها في العمل بها طرفا الخرف الذي هو بمنزلة محيط الدائرة قوله
المنقسمة باجزاء ما يجب الاسطرلابات يعني ان الاسطرلابات كلها مختلفة
في تزايد اعداد مستظراتها اما ستة او ثمانية او اثنين اثنين
او واحدا واحدا فزيادة المستظرات على اي وجه كان يكون انتظام
البروج حاصلة كذلك وهذا ظاهر ورعاية تناسب والالقية البروج يمكن
ان يكون باحد هذه الاعداد وان لم يمكن تزايد المستظرات بذلك العدد
قوله وهي ركاما ذكر وهذا يخ الجزئين اللذين بينهما تزاوي بكة وهما
جزء الجزاء اما بهذا على الاوضاع الثلاثة التي وجد فيها الميل الكلي كما
واما ان وجد الميل الكلي كما هو عليه الان وجعل بعد صدر الاسطرلاب
راس بكة بهما زيج من الجوزاء وكف بيت السرطان قوله ويمكن ان يقال
اراد به بعدا نهايتها ان نهاية الكاذر والعشرين ونهاية الثالث والثلثين
والاكبي على الواقف بالعقبات ان في كتب العمل اذا وقع مثل ذلك يراد
نهايتها فتي قوله ويمكن ادنى تسامح قوله وبعد بسطه بر قسم عليها صه
جزء في الاسطرلاب الشمالي واما في الاسطرلاب الجنوبي فكل صفحة يكون
عرضها اكثر من الميل الكلي لا يكون حرف صه مرقوما فيها واما ان كان
العرض اقل منه فيكون حرف صه ايضا مرقوما فيها فالاولى ان يقال لكن بسط
الكرة من محيط العنكبوت عند راس الجدي هذا ايضا مخصوص بالاسطرلاب
الشمالي وفي الاسطرلاب الجنوبي يكون ذلك الزيادة على راس السرطان
قوله بقدر ما بين الطولين ارتفاع العنكبوت مقدار ما يتحرك المرئي

المرئي عن موضع العلامة من اجزاء الحجرة عددا بساوي عددا جزاء ما
بين الطولين وله هي اي الدوائر كثيرة مرسومة في الصفيحة وكل
الدوائر في الاسطرلاب التام تسعة وفي الاسطرلاب النصفي خمسة
وما بعدها وفي الثلثي ثلثة عشر وفي السدسي خمسة عشر وفي عدة الدوائر
من المستظرات تسامح ورسم المستظرات على الوجه المذكور مخصوص بالاسطرلاب
الشمالي واما الاسطرلاب الجنوبي فمستظرات التي هي اكثر من عرض البلد
يكون رسمها على طريقة الاسطرلاب الشمالي والتي تساوي عرض البلد يكون
خطا مستقيما موازيا للخط الافق والمستظرات التي هي اقل من عرض البلد
يكون محيطة بدائرة الافق وتعتبر اتمام الاوضاع التحت قوله كما انه في
سطح دائرة الارتفاع اما بيانه فذلك ان سهم القياس قائم على سطح الافق
وعلى مركزه فاذا خرج خط على استقامة بحيث يمس الراس بعكس الكوكب
الذي هو اولى الكواكب وذو سهم هو ان كل خط يمس من قطب دائرة
ومركز تلك الدائرة فهو عمود على سطح الدائرة وهذا الخط في سطح دائرة
الارتفاع على الصورة بقطب الافق ومركزه وذلك ان راس القياس ومركز
الشمس في سطح دائرة الارتفاع فالخط الشعاعي الذي اصل بينهما بل تقاطر
الظل كذلك ايضا في ذلك السطح والخط الواصل بين قطر الظل ومركز
قاعدة القياس الذي خط الظل يكون ايضا في ذلك السطح فاذا اضلاع مثلث
واحد يكون في سطح واحد كما بينه اقليدس في ان من مقاديم عشر
الاصول قوله لان كل نقطة تفرض على اول السورت غير سورت القدم
انما استثنى لانه بعدها عن المعدل كبعد سمت الراس عنه والمراد بقوله
كل نقطة الخ هي غير نقطة سمت الراس بقرينة المقام وغير نقطتي المشرق
والمغرب اذ لا بعد لهما عن المعدل والقياس وجه اخر وهو ان المدار
الذي مر سمت راس بكة ايضا يساوي عرضها وهذا المدار راس الاول
سورت البلد على نقطة سمت الراس للبلد كما مر في بحث دائرة اول
السورت فعلم ان اول سورت البلد في هذه الصورة بسمت راس بكة وهب

ان محاذی النهار المذکور علی سمت رأس مکة ثم الجزء الذی یصف فیکون للخط
ثابتا قوله وانت خبیر بان هذا الطریق وذلک لانه مبنی علی هذا الطریق
علی ان الشمس اذا وصلت الی سمت رأس مکة کانت فی اثر الارتفاع للدائرة
دائرة اول سمت البلد او اثر ارتفاع اخر وهو ظاهر قوله وهو محال انه
یلزم جمیعا تعریض المتن الشریف ولعل مراده انه انما یلزم تخلف الوضع
ووضع الجزء المذکور فی الاسطرلاب علی خط نصف النهار وعرفت انه لا یکفی
الدائرة المتکونة بقدر ما بین الطولین اذ لیس هناک ما بین الطولین
فتجد من ذلک انه ینبغی ان یقول الی ان یرتفع بمقدار المتفاوت
الارتفاع فیرصد طلوع الشمس الی ذلک الارتفاع ولا یکفی بکونه بمقدار الارتفاع
ارتفاع نصف النهار ویمکن ان یحمل کلام المتن علی ما ذکرنا فتامل قوله
الا انه بینهما فرق یظهر بما ذکره امتحانا لا ان هناک فرقا بینهما
مبنیة علی ان کون الشمس ظاهرة فی ذلک البلد عند وصولها الی سمت رأس
مکة وفی البلاد الشمالیة نصف قوسی نهار ما بین الجزئین اکثر من ربع الدور
ففی البلاد التی طولها اکثر من طول مکة بربع الدور یوجد الشمس فیها
فوق الافق عند وصولها الی سمت رأس مکة وکذا فی بعض البلاد
التی طولها اکثر من طول مکة باکثر من ربع الدور وهو کل بلد لا یکون فضل
ما بین الطولین فیه علی الربع اکثر من فضل نصف قوسی نهار الجزئین
فیه علی الربع واما الطریقة الاولی فلا تتمشی فیها الذکر ما بین الطولین
بعدا واکثر فتوضح الفرق قوله ویمکن ان یوقف السمت هاهنا بالعیان
حواله علی ما ذکره فی الکسوفات طریقة ان یستخرج ساعات بعد ما بین الخط
من نصف النهار بمکة متی یرصد ابتداء الخسوف فی عرض تسعین ویخرج
فی کل الحالة علی استواء الظل المتناسب خطا مستقیما ویجعل مستقبله
ذلک الخط مرکزا ویدار دائرة بحیث تقطع ذلک الخط وجهتین متقابلتین
وتقسم محیط الدائرة بثلثمائة وستین قسما متساویة وتقرب ساعات
البلد التی نحن فیها عشرا وانکانت معادلة فیؤخذ لکل اربع واحد ویزاد

ویزاد او ینقص علی حسب الضرب المذکور ویحفظ الجزء ویبدأ من تقاطع المحیط
مع الخط اعنی التقاطع الذی یقع فی جهة الغرب ویعد بمقدار المحفوظ من المحیط
الی جهة الحرکة الغربیة لتعلم انه کان ابتداء الخسوف قبل نصف النهار بالی
خلافا انکان بعد نصف النهار بحیث انتهی الخروج منه خط المرکز الی الخط
قد خط من التقاطع فتامل صحیح یظهر لک وجهه قوله والمرفة ای الفیلة
طرازا آخر منها ان یقسم خط نصف النهار باقسام صغیرة متساویة و
یؤخذ من ذلک الاقسام بقدر ما بین العرضین وبتمام عمود علی طرفه
الشمالی انکان عرض البلد اقل وعلی طرفه الجنوبی انکان اکثر الی جهة الشرق
انکان طول مکة اکثر والی جهة الغرب انکان اقل وتقسم ذلک العمود بمثل
ما قسم به خط نصف النهار ویاخذ منه بقدر ما فی خط نصف النهار بقدر
ما بین الطولین ویفصل بین النهایتین بخط مکون وتر الزاویة القائمة
فهذا الوتر هو خط سمت القبلة وصفا ان یوضع الدرجة الثانیة
والعشرون من السرطان او السابعة عشر من الجدی من منطقة البروج علی سطر
المسمت علی خط وسط السماء ویدار مرکز راس بقدر ما بین الطولین
الی جانب الشرق انکان طول البلد اقل من طول مکة والی جانب الغرب
انکان اکثر ثم ینظر بعد ذلک الی ان الدرجة المذکورة علی ای دائرة
وقعت من دوائر السموت ویعرف بذلک سمتها ویکون تمام السمت قدر
الخلاف بین سمت القبلة وخط نصف النهار وجهة الانحراف جهة السمت
المعلومة وهذا علی سطرلاب المسمت وجهها وجوه اخر اقرب الی التحقیق
من الوجوه المذکورة بعضها یحتاج الی حساب کثیر وهو المذکور فی الکتاب
والبعض یحتاج الی اعمال کثیرة من الاعمال التی ذکرناها ینفی الی السطرلاب
قوله والشهر القمری الحقیقی والاصطلاحی وقد اعتبر الشهر القمری
وسطیا وبحسب ذلک یکون السنة القمریة ایضا وسطیة وانه اشار
فی اخر البحث الی القمری الوسطی بهذا القمری الاصطلاحی ویسمی الکلام فیه
قوله اولی من تسمیتها بالقمریة الاصطلاحیة وذلک لانهم اخذوا

السنة شمسية اصطلاحية وشهورهم حيث تتم مع السنة ولم يلاحظ
حال التمرين اصلا فانها بالنسبة الى الشهور شمسية اصطلاحية كالسنة
والتركي وان اخذ في السنين شمسية فالشهور يأخذونها قمرية حقيقية
لانهم يكبسون في كل ستين او ثمان سنين شهرا فقد لاحظوا النهارات
واما الليالي فلم يكبسوها لذلك لم يلاحظوا النهارات فشهورهم بالنسبة
الاصطلاحية غير مناسب قوله واذا كانت الشمس فوق الارض فهذا
المعتبر عند المنجمين على ما يفهم من اطلاقاتهم من ان مركز الشمس اذا كان فوق الافق
الحسي فهو نهار واذا كان تحته فهو زمان الليل والظاهر بالتغيير في
جرمه وضوئه فاذا كان جرم الشمس بتمامه غائبا عن النظر لانافق كان ذلك زمان
الليل والظالم لكن كذلك ان كان بحيث يظهر جرمه او بعضه كان نهارا
وفي عرف الشرع ابتداء النهار بالانتشار من طلوع الصبح الصادق وابتداء
الليل عند اهل السنة من مجاورة جرم الشمس بتمامه عن الافق الغربي وعند
الامامية من زوال الحمرة المشرقية ومدخل ظلمة الظلمة في ذلك كما يأتي
قوله اذ لا واسطة بين النهار والليل ذكر ابو ريحان في قانون المسعودي
ان برايحة الهند اخوجوا ما بين طلوع الفجر والشمس وما بين غروب
الشمس والشفق من جملة النهار والليل وجعلوهما بمنزلة الفصل المشترك
بين النهار والليل والمشاحة في الاصطلاحات قوله وبهذا يحصل الجسم
محيط به دائرة المعدل والمخروط المستدير اذا كان سطح المستدير يحيط
اذا ادير خط مستقيم بين رأسه ومحيط قاعدته عليه ماس اذا لم
لم يعتبر ذلك لانتفض التعريف بمعظم الاجسام للاكسي مخروطا وقد
عرفه بعضهم بانه جسم يتوهم حدوثه من ادارة مثلث قائم الزاوية على احد
ضلعي القائمة الثابت الى انه يعود الى وضعه الاول قوله كانه بين في
الابعاد والاجرام انما كانت وكذا من مثلثات الارض ومربع وكذا
جاريا على حساب صاحب التذكرة واما بالحساب المتداول فالمعتبر
المهندسين غياث الدين محمد الكاشي في رسالة سلم فهي المثمنة

ثلثمائة وستة وعشرون مثلا الجرم قوله فيستقصي اكثر بحسب ضبطها
بين ارسطاطاليس في الشكل الثاني من مقالة في جرم النيرين ان الكرة
اذا قسمت بنصفين بدائرة او اجزاء اعظم منها كان المقسوم منها اعظم
من نصفها وقد بين ايضا في الشكل الاول من ذلك الكتاب ان ظل كرتين
مختلفتين اكمن ان يحيط بهما مخروط مستدير رأسه على اصغرهما بكونه
المخروط مماسا لهما على محيط دائرة ولا يمكن ان يحيط بالشمس والارض
مخروط مؤلف من خطوط شعاعية رأسه على الارض ليكون سطح المخروط
مماسا للارض على دائرة فاصلة بين المضيء والمظلم منها وهي دائرة
مستديرة لان الجزء المضيء من الارض اعظم من النصف كما مر قوله فاذا
كانت الشمس تحت الارض فربما وافق الظلام المستدير من الهواء كرة
البخار سوادا داخل منها مخروط ظل الارض وهي مستديرة ابدا لكنها تحيط
احاطة اشعة الشمس بها لكنها لا ترى بالليل لبعدها عن البطلان ان سهم
مخروط الظل ابدا نقطة مقابلة جرم الشمس في منتصف الليل يكون على
دائرة نصف النهار وبعد ذلك يميل الى جانب المغرب لحظة فلحظة
حتى اذا اصابت الشمس قريبة من الارض صار سطح المخروط الذي الى
جانب الشمس من البخار المحيط اقرب ما من البصر فيرى البياض في جانب
المشرق فاذا ارتفعت سطعا قاطعا لمخروط الظل على سهم يكون يحيل
في سطح الذي في جانب المشرق الشمس خط يحيط به الخط المشترك
بين الافق والسطح القاطع بزاوية حادة فاذا اخرجا حدودا من
البصر على الضلع الاعظم من جهة الزاوية كان موقع العدو فوق الافق
بمسافة ان الزاوية حادة فقط انه موقع العدو والقرب الى البصر
من الافق فذلك يرى الضياء فوق الافق ولا يرى الضياء
عند الافق لانه مظلم في الواقع بل لانه يرى مظلما لبعده عن البصر
فافهم قوله ولا يمكن النجم المستطيل بقال عرفه خدعه والنجم
في الاصل الشق والفتح وانما سمي نجم الصبح به لانه تفتح الظلمة

بعرضه ولهذا سمي بالصدع والمستطيل الطويل والمستطير المنتشر
يقال استطار اي انتشر قوله اذا كان الخط الشمس غاية عشر جزء بهذا
يعلم المشهور ووقع في بعض كتب ابي ريحان انه تسعة عشر جزء وقيل انه
تسعة عشر جزء وهو في ابتداء الصبح الكاذب واما في ابتداء الصادق
فقد قيل ان الخط الشمس فيه عشر جزء قوله وهو اول عدد يكون فيه
ذلك وهو بلد يكون عرضه غاية واربعين وضعفا وذلك لان تمام
العرض في هذا البلد يكون احد واربعين وضعفا فاذا انتقص منه
الميل الكلي يبقى غاية عشر جزء وهو غاية الخط رأس السرطان
في ذلك البلد ثم اذا جاوز هذا العرض يبتدأ خل زمان الصبح والشفق
كما هو المذكور في الكتب لكن الظاهر ان الشمس لو كانت في النصف الغربي
كان خروجها الشفق واذا كانت في النصف الشرقي كان خروجها
الصبح قوله كمال الشفق والفجر وهما متقابلان شكلا ومتقابلان وضعا
اذ الفجر بياض ضعيف مستطيل ثم بياض عريض ثم حمرة ثم
الشفق بيد وبعد الغروب من حمرة ثم بياض عريض ثم بياض مستطيل
متخالفان لونا فانه لون الجو في المشرق مائل الى الصفاء والبياض
للرطوبة المكتسبة من رؤية الليل وفي المغرب مائل الى الصفرة لكثرة
الجزاء الدخاني المكتسب من حرارة النهار قوله الى عدو كما البصر
الكل يعني تقضي حركة الفلك الاعظم على الحركة الخاصة بالشمس قوله
وتقريبه بانه زمان يتخلل بين مماسة الشمس قال صاحب التحفة
هو زمان يتخلل بين مماسة الشمس نصف عظمة بينهم تماما وبين
عودها اليه وهو دورة تامة معدل مع مطالع قوس تقطعها
الشمس بحركتها الخاصة الى ان يعود الى ذلك النصف انتهى كلامه
فاذا جعل ذلك وهو دورة تامة معدل كما من تتمة التعريف لابد
عليه ما ذكره الشارح كما لا يخفى قوله زاد عليه قيدا وهو خوله بعد
ظهر وضعا يعني عرف اليوم بعينه بانه زمان يتخلل بين مماسة

مماسة الشمس نصف دائر نصف النهار وبين عودها اليه بعد
ظهر وضعا وهذا لا يرد عليه ما يرد على التعريف المتقدم كما
يرد عليه ان في المواضع الكثيرة العرض قد تصير الشمس بحيث لا تطلع
ولا تغرب في دورات واجاب بعضهم بان المراد تقريب اليوم
بعينه في الجملة فلا اشكال ويمكن ان يقال ان مقدار اليوم بعينه
انما اخذ المبدأ من نصف النهار كان في جميع الآفاق واحد اعني
الآفاق التي يكون الشمس فيها فوق الافق او واقعا يصدق عليها
التقدم بعينه بهذا المعنى وان تخلل بين مماسة الشمس نصف دائرة
نصف النهار بين عودها اليه بعد ظهر وضعا فان الظهور و
الخفاء وان لم يتفاوتا في هذا العرض وفي موضع اخر يكون هذا الموضع
تحت نصف نهار واحد فتامل قوله لا يتم ان الظلمة اصل انما
قال يتم لان النور وجودي والظلمة عدمي او هو عدم النور عما
شانه ان يصير منيرا فالتقابل بينهما تقابل العدم والملكة والكلام
بالنسبة الى الاعدام كما تقرر في موضعه وقيس ان الغرب انما اخذوا
المبدأ من الميل لان مبادي شهودهم مرؤية الهلال وهي في الاغلب تكون
بعد غروب الشمس قوله لكن النور وجودي والظلمة عدمية قد
يناقش في ذلك بان الظلمة مرئية ولا شيء مما الاعدام كذلك و
اجيب بالمنع فانه انما غمض العين في الظلمة الشديدة ثم فتحت
لا يرجع في الكاين فرق كما يشهد به التجربة قوله او هي افق من افاقه
الاظهر ان يقال بل هي افق من افاقه قوله فانه لا يلزم من اختلافها
اختلاف يوم معين في جميع المساكن اراد باليوم المعين يوم يكون
مبدؤه نصف النهار ويكون جزء معين من ذلك البروج على نصف النهار
في الجميع وهذا في الآفاق المختلفة الاطوال فلا يكون زمان واحد مقدار اليوم بعينه في جميعها بل في كل
افق زمان اخر لكن يكون زمان معين تقريبا وعبارة اليوم بعينه

بالكواكب دقيقة وله بمطالع ما سارت الشمس من تلك البروج في ذلك اليوم لاجل معرفة اليوم بليلة موقوف على معرفة المطالع المذكورة ومعرفة المطالع المذكورة موقوفة على معرفة مقدار اليوم بليلة وبهذا ظهر لك انا نقول اليوم بليلة هو زمان مابين مفارقة الشمس نصف دائر نصف النهار الماضي الى ان يعود ذلك النصف وبهذا لا يتوقف على معرفة المطالع ثم بعد ما عرفت اليوم بليلة بهذا الوجه نقول ان مقدار اليوم بليلة هو دورة من دورات الفلك مع المطالع المذكورة ولا شك انه لا دور فيه وله لتحركها بحركتها خاصة في تلك المدة اي مدة دورة تلك النقطة او مدة دورة ذلك الجزء لا يخفى ان مطالع القوس التي قطعتها الشمس في تلك المدة لا بد وان تقوم مقدار اليوم بليلة فانه اذا مرت جزء المطالع على نصف النهار تحركت الشمس جزءا خر فانهم وله وفي بعض المواضع يقتضي منه بتلك وقد سماه وقد عرفت ان في بعض المواضع يطلع بعض البروج معكسا ويغرب البعض معكسا فاذا اخذ المبدا من الطلوع وكانت الشمس في البروج الاولى او من الغروب وكانت الشمس في البروج الثانية كانت اليوم بليلة انقص من الدورة وفي العرض الساوي لتمام الميل يطلع ستة بروج دفعة ويغرب ستة بروج اخر دفعة فاذا كانت الشمس في تلك البروج يساوي اليوم بليلة مقدار الدورة هي للتفصيل الذي مر واما الزيادة بدورات فظاهر وله يطلع من تلك البروج البروج في كل يوم قسيا مختلفة لا يخفى ان كل قوسين متساويين من البعد عن الاوج متساويان فالشمس تقطعهما في زمانين متساويين فلا يضير اختلاف كل يوم يطلع قوسا مخالفة لما يطلع في اليوم الاخر كما مر انما يكون اذا اتفق حلول الشمس الاوج في نصف النهار وذلك نادر فلذلك اطلق القول فتامل وله مطالعها مختلفة بحسب ما بالاصل مطالع القسي المتساوية ليست متساوية واذا كان كذلك فلا يلزم ان يكون القسي المختلفة مختلفة لجواز ان يقع احد المتساويين بالاصالة والسلم ان كل قوسين متساويين البعد عن الاعتدال او الانقلاب مطالعها

في خط الاستواء متساوية وكل قوس من البروج اصغر من الربع يكون مختصة بها على بعد من الاعتدال مطالعها متساوية لبعدها قد بينا جميع ذلك في شرح التذكرة وله غير ان المنجمين تداركوا الامر الناشئ من الوجه الاول وذلك بانا خذوا مبدا اليوم بليلة من نصف النهار ولم يأخذوه من الافق وبهذا استقر التدارك وله وبهذا الفصل لبيان كلامه لان كلامه في تحقيق اليوم بليلة عند المنجمين الاخذين مبدا اليوم بليلة من نصف النهار فلا معنى لذكر اختلاف المطالع باختلاف الافاق في اثناء هذا البحث واما حمل الجمع على ما فوق الواحد فكثير في الكلام وله تسمية اليوم بليلة الخ انما اطلق اليوم بليلة على الحقيقي والوسطي على سبيل الاشتراك المعنوي او اطلاقه على احدهما حقيقة وعلى الاخر مجازا او ليس اطلاقه عليهما على سبيل الاشتراك المعنوي حتى يصح تقسيم اليوم والليلة الى ما يقال للايام المنتهية الى الايام متساوية المقدار اخذوا التفاوت الزائد على الدور في جميع الايام بتقدير وسط الشمس فلا حاجة الى تذكر اليوم الحقيقي هناك وانما تعرض له وله الا فنقطة مفروضة على دائرة نصف النهار فالكلام للمصنف بتقدير ان اليوم بليلة قد يؤخذ مبدؤه من الافق كما يؤخذ مبدؤه من نصف النهار والمراد بقيد النقطة المفروضة بكونها على نصف النهار لانها مباحث تعديل الايام مبنية على انها تكون المبدا نصف النهار كما مر وله مساوية لوسط الشمس الذي هو فاظهر مما اعترض عليه بانه جاء اكثر مقدار حركة الوسط في اليوم بليلة ومعرفة اليوم بليلة موقوفة على مقدار حركة الوسط المذكور فمن اين يعرف ان حركة الوسط في يوم بليلة هذا القدر والجواب انه اهل الارصاد قد عرفوا بالرصد ان السنة الشمسية الحقيقية ثلثمائة وخمسة وستون يوما وربع يوم تقريبا وعدد ايام السنة لا يختلف بالحقيقي والوسطي فانه وان وقع تفاوت في بعض الايام بالنقصان عن الوسطي وقع ايضا تفاوت في بعض الايام الاخر بالزيادة عليه واذا تمت السنة ارتفع التفاوت

فلا يختلف عدد ايام الوسطى والحقيقي فيما مقدار الدورة الى ثمانية
وستين درجة على عدد ايام السنة وكسورها خرج من الشمس مقدار حركة
الوسط في اليوم بليلته واذا عرفت مقدار حركة الوسط غير احتياج الى
معرفة مقدار اليوم بليلته فلا تحذفه وله واعلم انهم جعلوا مبدأ السنة في
حقنا بالتعديل توضيح الكلام على سبيل الاجمال ان التفاوت بين اليومين
يكون بسبب اختلاف سير الشمس وبسبب اختلاف المطالع اما الاول فلان الشمس
اذا كانت في النصف الذي يتوسطه الاوج كانت وسطا زائدا على توسطها
بقدر نصف غاية الاضافة وفي النصف الآخر ناقصة عنه بذلك القدر فيكون
النقص من التطعين باربعة امثال غاية الاضافة واما الثاني
فلان كل واحد من الربعين الذين يتوسطهما الاعتدال يزيد على مطالع وكل واحد
من الربعين اللذين يتوسطهما الانقلاب ينقص عن مطالعه ومقدار كل من
الزيادة والنقصان خمس درجات تقريبا واذا تركب التفاوتان بالجمع
اذا اتفقا في الزيادة والنقصان او بالتفاوت اذا اختلفا حصل مقدار
التفاوت بين الايام الوسطية والايام الحقيقية ولابد من فرض يفرض
مبدأ ويتبادر سائر الايام اليه ويكون نصف نهار ذلك اليوم مبدأ الايام
الوسطية والحقيقية جميعا وكل يوم يفرض مبدأ يكون تفاوت ما بين
اليومين من الماضيين من ذلك اليوم تارة زائدا وتارة ناقصا الاول اخر
الدلو واول العقرب فان المبدأ اذا جعل الاول كانت الايام الحقيقية
وانما ناقصة عن الوسطية واذا جعل الثاني كانت الايام الحقيقية زائدة
على الوسطية لكن اتفق اهل الصناعة على جعل المبدأ اول الحمل لغير
ضرورة يدعو اليه وطريق معرفة تعديل الايام هو ان يعرف وسط
الشمس مطالع وتقويما في اليوم الذي جعل مبدأ ثم ينقص ذلك عن وسط
الشمس ومطالع تقويما في الزمان المفروض كل عن نظيره ويؤخذ
الفضل بين الباقيين ويقسم على اجزاء ساعة واحدة وسطية وذلك
بالنسبة الثانية كما مر هو تعديل الايام فاذا كان ما بين الوسطين ازيد من

من ما بين المطالعين بنقص تعديل الايام عن مدة ما بين الزمانين فان كانت ايام
حقيقية وتزداد فيها ان كانت ايام وسطية وبعكس الامر ان كان ما بين الوسطين
انقص من ما بين المطالعين بعكس الايام الوسطية والحقيقية وقد علم
بالاستقراء انا اذا جعلنا مبدأ اواخر الدلو كان ما بين الوسطين ابدا ازيد مما بين
المطالعين واذا جعلنا مبدأ اوائل العقرب كان الامر بالعكس وانما اوردت
البرهان على هذه المقدمات تاجا لما شرحناه للكرة او حواشيا على تحرير المجسطي
وله وهو وسطيا كان او حقيقيا يزيد على دورة الوسطى والحقيقي
يعلم ما في اليوم بليلته الذي مبدؤه نصف النهار واليوم بعد الليلة بالنسبة
الى الساعات المعتدلة والزمانية المذكورة مبدأها الطلوع والغروب وقد مر ان اليوم
والليل معا بهذا المعنى قد يسميان دورة وقد ينقص منها واما النهار والليل
اللذان يزيد على دورة بعود فاذا اكثر فقالوا نه لا يقسم الى الساعات المعتدلة
والزمانية وله كان ينبغي ان يخرج من القسمة عدد الساعات المعتدلة وذلك لان نسبة
الدور الى اربع وعشرين عدد ساعات اليوم بليلته كنسبة خمسة عشر جزءا الى
ساعة واحدة ونسبة الاجزاء كنسبة خمسة عشر جزءا الى ساعة واحدة فاذا
ضرب عدد اجزاء قوس النهار او قوس الليل او الدائر في ساعة واحدة فلا تتغير
وتسلم الحاصل على خمسة عشر يخرج الساعات وذلك بقاعدة الاربعة المتناسبة
المشهورة ثم ان بقي من القسمة درجات اقل من خمسة عشر يوجد لكل منها ما
دقائق ويضاف المجموع الى الساعات لان كل ساعة ستون دقيقة فخمسة درجة
واحدة من الدرجات الخمس عشرة يكون اربع دقائق وله واما قوس
النهار او قوس الليل فهما اثنا عشر ازمنة اي شيء من درجات المتسم بهما يوجد
لكل منها خمس دقائق ويضاف المجموع الى اجزاء الساعة لان كل درجة منسوبة
بستين دقيقة وستون الى اثني عشر كنسبة الخمسة الى الواحد وله
لان زمان مبدأ حركة والحركة مطابقة لتلك الاجزاء فيكون الزمان مطابقا لتلك
الحركة فالطفق يلزم الكل على المطابقة وقيس بتلك لان تلك الاجزاء
باعتبار الحركة حيث يوجد الزمان فيكون مطابقا لها كما لزم المسبب على السبب وقيل

او ما الفلك حادي ازمنة متفاوتة قوله وان كان بين زمانين
احدهما نهارية والاخرى ليلية وجد ذلك اي الساعة الواحدة لا الزمانية
من النهار نصف سدس النهار ومن الليل نصف سدس الليل مجموعهما نصف سدس
مجموع اليوم بليلته ومجموع ساعتين مستويتين اي نصف سدس اليوم بليلته
واجزاء ساعتين مستويتين نصف جزء من اجزاء ساعتين زمانيتين احدهما
نهارية والاخرى ليلية ايضا كذلك في الغلط قوله كما ان اول [illegible]
انما وقعت فيه الشكوك لان احوالها في معظم المعمورة ووجب تنبيها
شبه الحيرة بعد ما عرض لها من الريب ولانها بعد المجاورة عند بعضهم الى جانب
الشمال او الجنوب بسبب كثرة الحادثات فيها انحرف من جانب الجنوب وهذا انما
هو في ابتداء سنة العالم واما في سنة المولود وما بنوا السنة فانما يكون من حلول
الشمس نقطة كانت عند الولادة فيها قوله وعند البتاني من التاسوعين و
عند الحكيم يحيى بن ابي منصور الزائد خمس ساعات وثمانية واربعون دقيقة
وعند بعض اهل الارصاد خمس ساعات وخمسة وخمسون دقيقة ونصف دقيقة
وبالرصد الجديد الذي تولاه المحقق يزاد خمس ساعات وتسع واربعون
دقيقة ووجد برصد سمرقند انه من خمس وربع دقيقة ويكون ذلك انما هو على
تقدير ان يكون مبدأ السنة زمان حلول الشمس الاعتدال الربيعي واما اذا
اخذ مبدأ زمان حلولها نقطة اخرى فيختلف مقدار الكسر المذكور فيزيد وينقص
وكذا يتفاوت هذا الكسر بسبب انتقال الاوج قوله والفرس كانوا يكبسون
في كل مائة وعشرين سنة بشهر وذلك لانه كان اسم كل يوم من الشهر اسم
مخصوص وكذا الخمسة المسترقة وهي اسماء الملائكة بزعمهم ولهم نزهة في
كل يوم باسم ملك ذلك اليوم فلو لم يكبسوا على هذا الوجه لم يصح
ذلك في هذه الشهر الزائد الخمسة [illegible] اول مرة باخر الشهر الاول وعدوا بها
وبعد ذلك في اخر الشهر الثاني وهكذا في كل مائة وعشرين سنة يزيدون شهرا
على الوجه المذكور ولما ذهب دولة الفرس على يزدجرد بن شهريار ولم يقم
معاملة الفرس من يحفظ الكبيسة [illegible] الكسر من التاريخ واستمر الحال

الى هذا الان بلا كسر قوله واما الشهور الحقيقية فمن حلول اول برج من البروج
المعلومة الى الاخر مبادي الشهور فمن انتقال الشمس الى اول البروج والى جزء
بين الطلوع الى ان يكون الشمس في نصف نهار اول يوم من الشهر في الدرجة الاولى
من ذلك البرج سواء انتقلت اليه عند انتصاف النهار او قبله في الليلة المتقدمة
عليها او في [illegible] بعد نصف نهار الامس او بعد قبله واما [illegible]
ذلك فيما عند من مبادي الشهور للايام التي يكون الشمس فيها اول البروج
سواء انتقلت اليها عند انتصاف النهار او قبله او بعده او في الليلة
المتقدمة عليه ثم ان في سنة المواليد يؤخذ ابتداء كل شهر من عند حلول
الشمس جزءا من كل برج بعينه فيما كان في تلك البروج قوله والمعلوم الاجتماع
الهلال عند العرب يطلق على ما اكتسب من جرم القمر [illegible] لليالي من اول الشهر
وبعد ذلك يسمى قمرا [illegible] عند اهل السنة فالهلال ما يرى من الفلك في
اول ليلة ثم لا يكون [illegible] ما ذكره [illegible] تعيين الهلال وضعا لا يصلح
تعليلا لما [illegible] تعليلا لكونه اليق بالمبدئية والوجه ان الاظهر ان يقال
انه [illegible] الحقيقي لانه [illegible] من الاجتماع كالمبدئية والتربيع فانه
[illegible] لتمام يحسب الحس [illegible] بعد ما [illegible] اكثر
[illegible] الشعاع [illegible] يعرف [illegible] التسيير [illegible]
ليلة لا يرى [illegible] بعد ذلك [illegible] الليلة الآتية [illegible] الاجتماع
في الهلال قوله لا الحقيقي لعدم انضباطه [illegible] الا
الحقيقي [illegible] الشهر القمري [illegible] الاجتماع الحقيقي [illegible]
الشهر القمري من الاجتماع الحقيقي [illegible] حساب الشهر [illegible]
الى الاجتماع الحقيقي [illegible] بعد نصف النهار [illegible] الاجتماع [illegible] حساب
الشهر المتقدم والا [illegible] حساب الشهر الآخر [illegible] الاجتماع [illegible]
اول الشهر [illegible] قوله والطريق ان يضرب الاول
[illegible] الاربع [illegible] التاسع عشر [illegible] الاصل [illegible]
الاعداد [illegible] الاول في الرابع [illegible] الثالث [illegible]

از مسطح العددين اذا قسم كما بينا كان يخرج من القسم العدد الاخر فاذا كان
احدالاربعة الثابتة مجهولا والثاني فاما ان كان الجهول احد الطرفين قسم
مسطح الوسطين على الطرف المعلوم ليخرج الطرف المجهول واذا كان المجهول احد
الوسطين قسم مسطح الطرفين على الوسط المعلوم ليخرج الوسط المجهول وبهذا
كان المجهول بهذه الثمانية قسم مسطح الاول على الرابع عند الثاني فخرج الثالث المجهول
وبهذا تم الكلام على الشهر الاصطلاحي المحض واما على ما اصطلحنا عليه بهذا الكتاب هو
الاصطلاح الاول الذي سماه شهرا وسطا الا انه اذا اريد التعبير عن الشهر
بالايام اضطر الى اخذ الشهر كذلك وبيانه ذلك انا اذا جاوز
النصف اخذنا منه واحدا وكانا بالكسر الزائد على الايام في الشهر الواحد احدا
وثلثين دقيقة وخمسين ثانية فاذا ضرب ذلك في اربعة وعشرين
ساعة حصلت عشر ساعات واربعا وعشرين دقيقة فهذا هو كانا بالكسر
زائدا على نصف يوم اخذوه يوما واحدا واخذوا الشهر الاول اعني المحرم
ثلثين وصار الشهر الثاني تسعة وعشرين يوما الا ثلاث الكسر الزائد فما حاسب
فانتصاف المحرم وبقي نصف فضل الكسر على النصف في الشهر الثالث
ضموا هذا النصف الى الكسر الزائد فصار اكثر من نصف يوم واحد فاخذوا
الشهر الثالث ثلثين ثم اخذوا الشهر الرابع تسعة وعشرين على قياس ما مر
وهكذا الى آخر السنة فذكانا الكسر الزائد نصفا فقط فاخذوا شهر الثلثين شهرا
تسعة وعشرين ليبقى خاتمة السنة كذلك لكن الكسر الزائد على نصف يوم بلغ
اربعين دقيقة فاذا ضرب هذه الدقائق في اثني عشر عدد الشهور وقسم
على الحاصل لكل ستين دقيقة ساعة يحصل ثمانية ساعات وثمانون دقيقة
وخمس وسدس دقيقة اربعة وعشرين عدد ساعات اليوم بليلته فاذا اسقط
عدد الخمس والسدس من صحيحها بقي ثمانية وسبعون دقيقة
مجموعها احد عشر في كل ثلثين سنة يحصل من الساعات الزائدة على الشهور
الاثني عشر يوما فاذا صارت الساعات الزائدة اكثر من نصف يوم في
سنة يحصل في تلك السنة يوم واحد زائدا بهذه الكيفية ففي السنة الاولى

الاولى لا يزاد شيء لان الكسر اقل من النصف وفي السنة الثانية يزاد يوم
لان الكسر يصير اكثر من النصف وهي سنة النفيس وقد جينا مرتبا من
الكبائس بدوم الجبل وقالوا سهر يخرج اربعة كبائس الدرب فتظهر
شهادة التفصيل ان مآل الاصطلاحين واحد الا انه في عشرين دقيقة
فانه في عشرين دقيقة خمس سنين دقيقة وعشرون فاذن سدس سنين وله
وجه لان السنة الشمسية الوسطية ناقصة عن السنة الشمسية الحقيقية
لكن ان السنة الشمسية الحقيقية والسنة الشمسية الوسطية واحدة فانه
دور الوسط ودور التقويم في الشمس بتمامه في زمان واحد وانما التفاوت
بين الشهور الشمسية الوسطية والشهور الشمسية الحقيقية فالشهر الشمسي
الوسطي ابدا ثلثين يوما وعشر ساعات وتسعا وعشرين دقيقة و
ونصف سدس دقيقة وبهذا الخارج من قسمة هذه السنة
الشمسية على اثني عشر والشهر الشمسي الحقيقي
قد يزيد عليه وقد ينقص عنه وقد
يساويه والله اعلم
بالصواب
م