طول
سمرقند
صحل
لحسا
لحسا
كد

كتاب زيج الغ بيك على
الرصد الجديد لطول سمرقند
صط يو وعرضها
لط لر كج
شكر الله
سعيه
امين

شكل الكوني عمل لبد
وبه ياط له
والله اعلم
بالصوا
اب

اذا لقينا اوج الكوكب
بقرب مركوه واذا لقينا مركزه
من وسط
جز
هل والله اعلم
واحكم

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

وصلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم تسليما كثيرا

الحمد لله الذى جعل العلم شمسا حرس من الكسوف شعاعه ، وبدرا لازم سمت الروس ارتفاعه ، وقطبا دار عليه فلك السعاده ، ودايرة عظمى اشتملت على الحسنى وزياده ، والصلاة والسلام على سيدنا محمد خاتم الانبيا ، وعلى آله وصحبه السادة الاصفيا صلاة دايمة ما دامت الارض والسما ، قال الله تعالى تبارك الذى جعل فى السماء بروجا وجعل فيها سراجا وقمرا منيرا ، وهو الذى جعل الليل والنهار خلفة لمن اراد ان يذكر او اراد شكورا ، وصلى الله على سيدنا المبعوث الى كافة الخلق بشيرا ونذيرا ، وعلى آله وصحبه وسلم تسليما كثيرا اما بعد فقد قال اضعف عباد الله تعالى واحوجهم الى الله الغ بيك بن شاه رخ بن تيمور اورخان احسن الله احواله ، وانجح اماله ، مع توزع البال ، وتشتت الاشتغال ، من تكفل بمصالح الامم ، وتعهد مناهج بنى ادم ، وبمقتضى المروة والخير نجناح همته ، حصرنا الهمة والتهمه ، على احراز قصبات طرق الكمال ، واستجماع مآثر الفضل والافضال ، وقصرنا على استحصال السعى الجميل ، والامر الجزيل ، لجانب تحصيل الحقايق العلميه ، والدقايق الحكميه ، لان اشرف ما توجهت اليه ذوا العقول من الفروع والاصول ، النظر فى حركات الاجرام السماويه ، فى افلاكها الكريه ، والجولان باذكارهم فى كيفية تركيبها على هذا النظام البديع ، وتسييرها فى رياض قدرته كيف سيرها باشرف سير ، واحكم صنعها فصار للفقير الضعيف التوفيق الالهى رفيقا شفيقا ، على وفق من طلب شيا وجد وجده نقش بقلم قطب الدخامة على الفكرة غوامض العلوم ، ودقايقها ، سيما العلوم الحكميه ، مالم يحصل فى الملك ، والدين اختلاف كلمه ، ولا تغيير مع حفظنا ما قصدناه من الارصاد حتى كشفنا عنه غطاءه ، ولما من علينا البارى عز اسمه من خزاين كرمه العميم ، كما قال وهو اصدق القايلين وان من شى الا عندنا خزاينه وما ننزله الا بقدر معلوم على هذا العبد الحقير الفقير لهذه الموقفة العظمى والمكرمة

الموهبة الكبرى

محمد

وكثرة

تترتيبها

المقدمة فى معرفة التاريخ ومعناه والسنة والشهر واجزاء كل منهما

لما كان اظهر الاجرام السماوية الشمس والقمر جعلوا دور السنة على الشمس ومدة سير الشمس اعنى اعتبر وا من حين تفارق نقطة من الفلك كان اول الحمل مثلا الى مقارنتها تلك النقطة سنة شمسية ، ووضعوا دور الشهر على دور القمر يعنى اعتبروا من حين مفارقته موضعا معينا من الشمس كالاجتماع والاستقبال مثلا والى معاودته ذلك الموضع شهرا ولما كان كل اثنى عشرة دورة للقمر قريبا من دورة الشمس دورة واحدة اخذ بعضهم دورة القمر اثنا عشر دورة سنة ويقال لها سنة قمرية وتلك سنة شمسية ولما كان دور القمر قريبا من مدة سير الشمس فى برج واحد اعتبر بعضهم مدة سير الشمس فى شهر واحد شهرا واحدا وهذا الشهر شمسى وذلك الشهر قمرى وكل واحد من السنة والشهر شمسى وقمرى وكل واحد منهما حقيقى حيث اعتبر فيه سير النيرين الحقيقى لا اعداد الايام والشهور واصطلاحى حيث اعتبر فيه العدد لا السير فالاقسام تكون ثمانية وكل واحد باق فى محله والليل والنهار نوعان حقيقى وهو عند منجمى بلاد سمرقند ومغرب الارض من نصف النهار الى نصف النهار وعند منجمى الخطا والايغور من نصف الليل الى نصف الليل وعند العرب واهل الشرع من اول الليل الى اول الليل وعند غيرهم من اول النهار الى اول النهار ووسطى وهو مقدار دور الفلك الاعظم مع سير وسط الشمس وهو بهذا الرصد ٥ نطاح يط لزج واليوم عند المنجمين واهل فارس والروم من طلوع مركز الشمس الى غروبه واذا علم اليوم بكل اصطلاح كان الليل معلوما بذلك وانتهاء النهار ابتداء الليل وبانتهاء هذا ابتداء ذلك وقد قسم منجمو بلاد سمرقند كل واحد من الليل والنهار الوسطى والحقيقى كد قسما متساوية وهى الساعات

المستوية

الاصطلاح ح

الكبرى والشرف الخصوصي بتحصيل مضمون هذه الاشارة على ان كتابي
غرائب الايام ورايات الافتخار والاشتهار رصد الكواكب التي في الفلك الدوار
فاخترت ذلك وساعدنا على ذلك حضرة استادي وسندي علامة العالم ناصب
رايات الفضل والحكم وسالك مسلك التحقيق ناهج مناهج التدقيق مولانا
صلاح الملة والدين موسى المشتهر بقاضي زادة الرومي عليه الرحمة والرضوان وحضرة
مولانا الاعظم افتخار الحكما في العالم مكمل علوم الاوايل والاواخر كاشف معضلا
المسايل مولانا غياث الملة والدين جمشيد برد الله مضجعه الذي كان ضيرا
سنيرا كل منهما يفوق على الحصار ويزهو عليها كما قيل لا يفتي ومالك بالمدينه
بل هم مراة الزمان للعالم فكان في اتفاق الشروع في المبادي حضور وفاة المغفور
المبرور ملا غياث الدين جمشيد طاب ثراه واجاب داعي الله لدار الرحلة
وفي اثناء هذا الحال قبل تمام هذا المهم الخطير توفي حضرة الاستاد العلامة
موسى المشتهر بقاضي زاده الرومي الى رحمة الله تعالى فكمل ذلك باتفاق ولد جمشيد علي
ابن محمد القوشجي الذي حصل في خدمته سنده وعنفوان شبابه غالب العلوم التي
الحقايق والدقايق في اقرب زمان واسرع اوان واشتهر ذلك باطراف اكناف العالم
بعون الله العزيز وبعون الغوث الالهي والفضل الغير متناهي وما حقق
رصده من الكواكب المنيرة بالامتحان اثباته في هذا الكتاب مشتملا على
اربع مقالات ضمنها من محاسن التيم وبدايع الكرم والمنقول من اكابر الحكما
اذا اطلعوا على سهو وخطا فليصلحوه بانفاسهم المسكية وسقوش
لمحات افكارهم المجوهرة وما كان من التقاويم والتعاديل خارجا عن
التصحيح فليستروه بذيل ملبوسهم وليكونوا عاذرين لا عاذلين وسايرين
للمعايب لا مظهرين للمثالب حتى يطرز كسوة اعمالهم بطراز
الذين يستمعون القول فيتبعون احسنه اولئك الذين هداهم الله
واولئك هم اولوا الالباب من عفى واصلح فاجره على الله

المقالة الاولى في معرفة التواريخ

وهي تشتمل على مقدمة وخمسة ابواب

المستوية والمعتدلة ايضا واقسام الوسطي ساعات وسيطية واقسام
الحقيقي حقيقية وايضا قسموا كل واحد من الليل والنهار باثني عشر قسما
متساوية وهي الساعات المعوجة والزمانية **واول سنة التاريخ**
يكون لوقوع حادثة عظيمة في تلك السنة من ظهور ملة او دولة او وفات
او زلزله وامثال ذلك من المبادي فاذا ارادوا ضبط اوقات الحوادث الاخر
نسبوه الى ذلك المبدا وقالوا ذلك التاريخ وذلك يجب اصطلاح كل قوم
والمشهور تاريخ الهجرة المطهرة ثم تاريخ الفرس ثم تاريخ الروم والتاريخ المكي
وتاريخ الخطا والايغور والقبط على ما سنذكر كلا في محله والله اعلم

الباب الاول في معرفة التاريخ العربي

اول هذا التاريخ كان اول المحرم وهو اول سنة تاريخ العرب وهي التي
هاجر فيها نبينا صلى الله عليه وسلم من مكة الى المدينة وهو بالامر الاوسط يوم الخميس
وبالرويه الجمعة ونحن اخذنا به يوم الخميس من غير زيادة واهل الشرع اعتبروا
الرويه بالهلال الى الهلال وهو لا يزيد على ثلاثين يوما ولا ينقص عن
تسع وعشرين وقد يكون اربع شهور متواليه ثلاثين ثلاثين ولا زيادة على
اربعة اشهر ولا يكون اكثر من ثلاثة اشهر تسع وعشرين ولا يا تي اكثر من
ذلك ويجعلون كل اثنا عشر شهرا سنة فعلى هذا سنيهم وشهورهم
على اعتبارهم يكون قمري حقيقي والمنجمون يجعلون محرم ثلاثين يوما
وصفر تسع وعشرين وهكذا شهر ثلاثين وشهر تسع وعشرين الى آخر
السنة وفي كل ثلاثين سنة يكبسون فيها احد عشر سنة فيها
ذو الحجة ثلاثون يوما وهي السنة الثانية والخامسة والسابعة
والعاشرة والثالث عشرة والخامس عشرة والثامن عشرة والحادي
والعشرين والرابع والعشرين والسادس والعشرين والتاسع
والعشرين وقد جمعوها في لفظ بهز يجهح ادوط
والبعض يجعلون مكان به السنة نو وهي على هذا النوع بجمها يجوح بهر

www.alabdulgader.com

ادوط فعلى هذا يكون باعتبار المنجمين السنين والشهور قمرية اصطلاحية
واذا اردت معرفة السنة الناقص من التاريخ الهجري بالتامة ٢١٠ ٢١٠ حتى يبقى
مثلها اواقل ثم تقسم الباقي على ثلاثين فصحيح القسوم اضربه في خمسة واحفظه
ثم تنظر في المنكسر وتمشيه على ترتيب بهزحوج ادوط كم سنة كبيسة
وكم سنة بسيطة ثم اضرب عدد السنين الكبيسة في خمسة واضرب
الكبيسة ٢ في اربعة ثم اجمعه مع المحفوظ وزد عليه خمسة ثم انقص البسيطة ظ ٢
بعد ذلك من المجموع سبعة سبعة الباقي تعلم به مدخل السنة الناقصة
ولمعرفة مدخل الشهور طريق وهو ان تضعف عدد الشهور الافراد التامة
وترده مع عدد الاشهر الشفع على مدخل السنة وتنقص من المجموع
سبعة سبعة الباقي ٢ ~~مع حرف اول السنة~~ يكون مدخل الشهر المطلوب ظ ٢ من يوم الواحد يكون الى آخره
وقد وضعنا لجهة مدخل السنة جدولاً طريقه ان ينقص من السنة الناقصة
الهجرية ٢١٠ ٢١٠ وتدخل بالباقي في الجدول يحصل لك مدخل اول
المحرم لتلك السنة واما مدخل كل شهر تريد فقد وضعنا له جدولاً تطلب
ذلك الشهر في طول الجدول ومدخل السنة في اعلاه تجد في ملتقى المدخلين
الشهر المطلوب

alabdulgader.com

جدول السنين الناقصة الهجرية المنطرح ٢١٠ جدول مدخل الشهور العربية

بسنين	ح	ل	س	ص	تك	قن	قف
ا ب	ه ب	ج ز	ا ه	و ج	د ا	ب و	ز د
ج د	ز د	ه ب	ج ز	ا ج	و ه	د ا	ب و
ه و	ا و	و د	د ب	ب ز	ز ه	ه ج	ج ا
ز ح	ج ا	ا و	و د	د ب	ب و	ز ه	ه ج
ط ي	ه ز	ج ز	ا ه	و ج	د ا	ب و	ز د
يا يب	ز د	ه ب	ج ز	ا ه	و ج	د ا	ب و
يج يد	ا و	و د	د ب	ب ز	ز ه	ه ج	ج ا
يه يو	ج ا	ا و	و د	د ب	ب ز	ز ه	ه ج
يز يح	ه ب	ج ز	ا ه	و ج	د ا	ب و	ز د
يط ك	ز د	ه ب	ج ز	ا ه	و ج	د ا	ب و
كا كب	ا و	و د	د ب	ب ز	ز ه	ه ج	ج ا
كج كد	ج ز	ا ه	و ج	د ا	ب و	و د	ه ب
كه كو	ه ب	ج ز	ا ه	و ج	د ا	ب و	ز د
كز كح	ز د	ه ب	ج ز	ا ه	و ج	د ا	ب و
كط ل	ا و	و د	د ب	ب ز	ز ه	ه ج	ج ا

اول سنين التاريخ يوم الاثنين [illegible]

محرم	ه	و	ز	ا	ب	ج	د
صفر	ز	ا	ب	ج	و	ه	و
ربيع الاول	ا	ب	ج	د	ه	و	ز
ربيع الثاني	ج	د	ه	و	ز	ا	ب
جمادى الاولى	د	ه	و	ز	ا	ب	ج
جمادى الآخرة	و	ز	ا	ب	ج	د	ه
رجب	ز	ا	ب	ج	د	ه	و
شعبان	ب	ج	د	ه	و	ز	ا
رمضان	ج	د	ه	و	ز	ا	ب
شوال	ه	و	ز	ا	ب	ج	د
ذو القعدة	و	ز	ا	ب	ج	د	ه
ذو الحجة	ا	ب	ج	د	ه	و	ز

اول هذا التاريخ يوم الاثنين بعد وفاة الاسكندر بن فيلسوف الرومي باثني عشر
سنة شمسية وشهور هذا التاريخ وسنينه شمسية اصطلاحية وهي ثلثمائة
وخمس وستون يوما واربعة ٢ منها ثلثون يوما وشهر ثمانية وعشرون يوما وفي [illegible] ٢ تربيع
كل اربع سنين يجعلون ذلك الشهر تسعة وعشرين لاجتماع الارباع ويسمون تلك
السنة كبيسة وتفصيل اسماء الشهور وعدد ايامها
وهي تشرين الاول لا تشرين الثاني ل كانون الاول لا
كانون الثاني لا اشباط كح اذار لا نيسان ل ايار لا
حزيران ل تموز لا اب لا ايلول ل
وطريق معرفة مدخل السنة هو
ان تطرح السنين التامة ٢٨ ٢٨ حتى يبقى مثلها
او اقل تجمعه مع خارج

قسمته على اربعة وزد على المبلغ اثنين واطرح المجموع سبع مرار الباقي يكون مدخل السنة المطلوبة وقد وضعنا جدولا لمعرفة مدخل كل شهر اردت معرفته وهو ان تطرح من سنين التاقصة الرومية ثمانية وعشرين ثمانية وعشرين فما بقي اطلبه في طول الجدول والشهر المطلوب في اعلاه ففي ملتقاهما تجد مدخل السنة والله اعلم

بعلة مدخله من ايام الاسبوع في تلك صح

جدول مدخل الشهور الرومية

التاسع	ثمانية	سبعة	ستة	خمسة	اربعة	ثلثة	اثنين	واحد	المجموع
ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط	ا
ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط	ا	ب
ج	د	ه	و	ز	ح	ط	ا	ب	ج
د	ه	و	ز	ح	ط	ا	ب	ج	د
ه	و	ز	ح	ط	ا	ب	ج	د	ه
و	ز	ح	ط	ا	ب	ج	د	ه	و
ز	ح	ط	ا	ب	ج	د	ه	و	ز
ح	ط	ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح
ط	ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط

الباب الثالث في معرفة تاريخ الفرس

مبدا هذا التاريخ كان يوم الثلاثا اول سنة جلس فيها يزدجرد بن شهريار وسنيه وشهوره شمسية اصطلاحية وعدد ايام سنينه ثلثمائة وخمسة وستون يوما من غير كسر وشهوره ثلاثون ثلاثين وبعضهم يزيد خمسة ايام عند انتهاء ابان ماه والمنجمون يجعلون الزيادة في آخر السنة واذا زدت على عدد السنين التامة من هذا التاريخ ثلاثة وطرحتها سبعة سبعة يحصل لك مدخل الشهر المطلوب وقد وضعنا جدولا لمعرفة المدخل اذا طرحت اعداد السنين الناقصة سبعة سبعة ودخلت بالباقي في اعلا الجدول تجد مقابل الشهر المطلوب مدخله والله اعلم

السنة المطلوبة اظ

جدول مدخل التاريخ الفارسي المنطرح ٨٩٦

الشهور	ا	ب	ح	د	ه	و	ز
فروردين ماه	ح	د	ه	و	ز	ا	ب
اردي ماه	ه	و	ز	ا	ب	ح	د
خرداد ماه	ز	ا	ب	ح	د	ه	و
تير ماه	ب	ح	د	ه	و	ز	ا
مرداد ماه	د	ه	و	ز	ا	ب	ح
شهريور ماه	و	ز	ا	ب	ح	د	ه
مهر ماه	ا	ب	ح	د	ه	و	ز
ابان ماه	ح	د	ه	و	ز	ا	ب
آذر ماه	ه	و	ز	ا	ب	ح	د
دي ماه	ز	ا	ب	ح	د	ه	و
بهمن ماه	ب	ح	د	ه	و	ز	ا
اسفندارمذ	د	ه	و	ز	ا	ب	ح

المنطرح ٨٧ يوم الثالثة فاذا زدنا عليه ٣ وطرحنا سنة الناقصة سبعة سبعة ودخلنا بالباقي في كلا الجدولين اخذنا ما بقي من كل شهر يكون ذلك مدخل من ايام الاسبوع والله اعلم

الباب الرابع في استخراج التواريخ هدية من بعض

اذا كان احدها معلوما واردنا معرفة احد هذين التاريخين الباقيين تبسط التاريخ
المعلوم اياما وطريق ذلك ان كان التاريخ فارسيا اضرب السنين التامة
الفارسية في ٣٦٥ وشهوره التامة في ثلثين وان كان التاريخ عربيا اضرب
السنين التامة في ٣٥٤ ثم اقسم السنين التامة على ثلاثين وخارج القسمة
اضربه في احد عشر واجمعه مع حاصل الضرب الاول وانظر في المنكسر على ترتيب
بمزيجوح ادوط من السنين التامة كم منها كبيسة عدد تلك الكبايس
زده على المجموع والشهور التامة واحد ثلاثين وواحد تسع وعشرين وان كان
التاريخ روميا اضرب سنيه التامة في ٣٦٥ وربع ثم اجعل الشهور التامة
اياما وخذ منه اربعة اشهر ثلاثين ثلاثين وهي تشرين الاخر وكانون وحزيران
وايلول واشباط في السنة الكبيسة تسع وعشرين وفي غيرها ثمانية
وعشرون والسبعة اشهر الباقية احد وثلثون احد وثلثون واذا علمت
السنة والشهور من التاريخ المعلوم بالطريق المذكور وبقي معك ايام من الشهر
الحاضر فزدها عليه يحصل لك ايام التاريخ المعلوم ثم بعد ذلك زد ما بين
التاريخين على التاريخ المعلوم اذا كان التاريخ المطلوب مقدما على
التاريخ المعلوم وان كان موخرا فتسقط الاول حتى يحصل
لك التاريخ المطلوب بعكس هذه الطريقة التي ذكرناها
يعني اذا كان التاريخ المطلوب فارسيا مثلا تقسم
الايام على ٣٦٥ فخارج القسمة يكون سنين
تامة من تاريخ الفرس والباقي اقسمه على
ثلاثين فخارج القسمة اشهر تامة وما بقي من الايام دون ثلاثين فهي
ايام من الشهر الحاضر وان كان التاريخ عربيا فاقسم ايامه على ٣٥٤ ثم ايضا خارج
القسمة على ثلاثين وما بقي بعد هذه القسمة اعلم بالطريق المذكور اي كم في سنيه التامة

سنه كبيسة وخارج القسمة الثانية اضربه في احد عشر يحصل عدد ايام هذه
الكبايس انقص هذه الايام من خارج القسمة الاولى ان لم ينقص منها شيء والا
فاطرحها من الفاضل يحصل لك عدد السنين التامة واسقط من باقي الايام
شهرا ثلاثين وشهرا تسعة وعشرين لاجل الشهور الماضية من السنة الناقصة
فما بقي بعد الاسقاط لم يتم شهرا فهي ايام مضت من الشهر الحاضر وان كان التاريخ
روميا اقسم الايام على ٣٦٥ وزد على خارج القسمة واحدا ابدا ثم انقص
ينقص ربع الحاصل من خارج القسمة يحصل لك السنين التامة الرومية
ثم ينقص من الايام الناقصة عدد كل شهر من الشهور حتى ينتهي العدد
الى الشهر الذي اتت فيه فان لم يتم عدده شهرا فهو ايام مضت من
الشهر الناقص الذي اتت فيه فان وافق عملك المدخل فالعمل صحيح
والا فهو خطا فاعده حتى يوافق ويجب ان تعلم انك تعلم ان
التاريخ الرومي سابق على تاريخ الهجرة بكم يوم وهو هذا ٣٤٠٧٠٠ واذا
رفعته كان كذلك الدخ ك وقبل التاريخ الفارسي بكم يوم وهو
٣٤٣٢٤٣٢ مرفوعها الهـ ح مد وتاريخ العزني قبل الفارسي
٣٦٢٤٣ واذا رفعته كان ح ا د كد وقد وضعنا جدولين لسهولة
هذا العمل احدهما للسنين والآخر للشهور وهو اذا خذ بالتاريخ المعلوم
ما بازاء السنين المجموعة والمبسوطة التامة من الايام المرفوعة من جدوله
وكذا ما بازاء الشهور التامة ايضا وتضم كل جنس الى جنسه وان بقي
منها ايام اضمها ايضا ثم تزيد على المجموعة ما بين التاريخين من الايام المرفوعة
او تنقصها بشرطه وتقوس الحاصل في جدول سني التاريخ
المطلوب في المجموعة والمبسوطة
وكذا في جدول الشهور فالحاصل سنين وشهور تامة ماضية من التاريخ
المطلوب وما لم يكمل شهر فهو ايام من الشهر الحاضر من المطلوب والله اعلم بالصواب

جدول الايام المرفوعه من التواريخ الثلاث في السنين

السنين الناقصة عن الكبيسة	رومي	عربي	فارسي
١	٠	٠	٠
٢	٣٦٥	٣٦٥	٣٦٥
٣	٧٣٠	٧٣٠	٧٣٠
٤	١٠٩٥	١٠٩٥	١٠٩٥
٥	١٤٦٠	١٤٦٠	١٤٦٠
٦	١٨٢٥	١٨٢٥	١٨٢٥
٧	٢١٩٠	٢١٩٠	٢١٩٠
٨	٢٥٥٥	٢٥٥٥	٢٥٥٥
٩	٢٩٢٠	٢٩٢٠	٢٩٢٠
١٠	٣٢٨٥	٣٢٨٥	٣٢٨٥
١١	٣٦٥٠	٣٦٥٠	٣٦٥٠
١٢	٤٣٨٠	٤٣٨٠	٤٣٨٠
١٣	٤٧٤٥	٤٧٤٥	٤٧٤٥
١٤	٥١١٠	٥١١٠	٥١١٠
١٥	٥٤٧٥	٥٤٧٥	٥٤٧٥
١٦	٥٨٤٠	٥٨٤٠	٥٨٤٠
١٧	٦٢٠٥	٦٢٠٥	٦٢٠٥
١٨	٦٥٧٠	٦٥٧٠	٦٥٧٠
١٩	٦٩٣٥	٦٩٣٥	٦٩٣٥
٢٠	٧٣٠٠	٧٣٠٠	٧٣٠٠
٢١	٧٦٦٥	٧٦٦٥	٧٦٦٥
٢٢	٨٠٣٠	٨٠٣٠	٨٠٣٠
٢٣	٨٣٩٥	٨٣٩٥	٨٣٩٥
٢٤	٨٧٦٠	٨٧٦٠	٨٧٦٠

السنين الكبيسة	رومي	عربي	فارسي
ا	٣٦٦	٣٦٦	٣٦٦
ب	٧٣١	٧٣١	٧٣١
ج	١٠٩٦	١٠٩٦	١٠٩٦
د	١٤٦١	١٤٦١	١٤٦١
ه	١٨٢٦	١٨٢٦	١٨٢٦
و	٢١٩١	٢١٩١	٢١٩١
ز	٢٥٥٦	٢٥٥٦	٢٥٥٦
ح	٢٩٢١	٢٩٢١	٢٩٢١
ط	٣٢٨٦	٣٢٨٦	٣٢٨٦
ى	٣٦٥١	٣٦٥١	٣٦٥١
يا	٤٣٨١	٤٣٨١	٤٣٨١
يب	٤٧٤٦	٤٧٤٦	٤٧٤٦
يج	٥١١١	٥١١١	٥١١١
يد	٥٤٧٦	٥٤٧٦	٥٤٧٦
يه	٥٨٤١	٥٨٤١	٥٨٤١
يو	٦٢٠٦	٦٢٠٦	٦٢٠٦
يز	٦٥٧١	٦٥٧١	٦٥٧١
يح	٦٩٣٦	٦٩٣٦	٦٩٣٦
يط	٧٣٠١	٧٣٠١	٧٣٠١
ك	٧٦٦٦	٧٦٦٦	٧٦٦٦
كا	٨٠٣١	٨٠٣١	٨٠٣١
كب	٨٣٩٦	٨٣٩٦	٨٣٩٦
كج	٨٧٦١	٨٧٦١	٨٧٦١
كد	٩٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠
كه	٩٣٦٥	٩٣٦٥	٩٣٦٥
كو	٩٧٣٠	٩٧٣٠	٩٧٣٠
كز	١٠٠٩٥	١٠٠٩٥	١٠٠٩٥
كح	١٠٤٦٠	١٠٤٦٠	١٠٤٦٠
كط	١٠٨٢٥	١٠٨٢٥	١٠٨٢٥
ل	١١٩٠	١١٩٠	١١٩٠

في ظل الميل الكلي منحطا حصل لك ظل الثاني لذلك الجزء فقوسه
حصل الميل الثاني له وبوجه اخر خذ هذا الجزء المفروض من
الانقلاب الاقرب وحصل ما بازائه من الميل الاول وسمّه
الميل المنكوس لذلك الجزء ثم اقسم جيب ميل الجزء الاول المفروض
على جيب تمام الميل المنكوس من الاول منحطا يحصل لك جيب الميل
الثاني للجزء المفروض واذا قسمت جيب تمام الميل الكلي على جيب
تمام الميل المنكوس للجزء المفروض منحطا حصل لك جيب تمام الميل
الثاني للجزء المفروض واذا قوست بعد الجزء من الاعتدال في جدول
مطالع الاستوا واخذت بذلك قوس الميل الاول يكن الميل الثاني
للجزء المفروض ونحن وضعنا الميلين في جدول لتعلم المثلين لكل
قوس وقوس كل ميل بسهولة واذا اطلقوا الميل فالمراد الميل الاول والله اعلم

الباب الخامس في معرفة الكوكب عن معدل النهار

عرض الكوكب وميل درجته الثاني اذا انفقا في الجهة فاجمعهما والا
فخذ الفضل بينهما وسمه حصة البعد وجهة حصة البعد جهة
المجموع او الفضل اضرب جيب حصة البعد في جيب تمام الميل الكلي
والحاصل اقسمه على جيب تمام الميل الثاني لدرجة الكوكب
فخارج القسمة يكون جيب البعد وجهة تلك الحصة جهة البعد
وان لم يكن للكوكب عرض فميل درجته يكون بُعْدَهُ واذا كان له عرض
ولم يكن لدرجته ميل اضرب جيب عرضه في جيب تمام الميل منحطا
الحاصل يكون جيب البُعْدِ وجهته جهة العرض واذا كان
ميل درجته بعد الميل الكلي حصة البعد بينهما هي البُعْدَ لهُ

وحر آخر اضرب جيب بعد درجة الكوكب من الانقلاب الاقرب
في جيب تمام عرض الكوكب منحطا الحاصل جيب بعد الكوكب

من الدايره الماره بالاقطاب الاربعه منخطا وخذ بخارج القسمه
القوس من جدول الجيب وسمه القوس الاول وجهته جهة عرض
الكوكب واذا كان عرض الكوكب وميل درجه الثانى فى جهه واحده
اجمع القوس الاول والميل الكلى فان زاد على ص خذ تمام المجموع
الى نصف الدور فان كانا مختلفين فى الجهة خذ الفضل بينهما الحاصل
يكون القوس الثانى وجهته جهة المجموع او جهة الفضل ثم اضرب جيب
القوس فى جيب ٢ تمام البعد من الدايرة الماره بالاقطاب الاربعه
منخطا الحاصل يكون جيب بعد الكوكب وجهته جهة القوس الثانى والله اعلم

الباب السادس معرفة غاية ارتفاع الكوكب وانخفاضه

فى الافاق الاستوائيه تمام بعد الكوكب يكون غاية ارتفاعه وفى البلاد
المائله النقص بعد الكوكب من تمام عرض البلد ان كان فى جانب القطب
الخفى ورده ان كان فى جانب القطب الظاهر وان زاد عن تسعين
حذ تمامه الى مائه وثمانين يكون غاية ارتفاعه وان عكست العمل فى
الزيادة والنقصان يحصل لك غاية الانخفاض وان كان بعد الكوكب
اكثر من تمام عرض البلد فالكوكب ابدى الظهور ان كان البعد فى جهة
القطب الظاهر وهو ابدى الخفا ان كان فى جهة القطب الخفى وبماس
الافق فى الدروره مره اذا كان بعده مساويا لتمام عرض البلد والا
فغايته قربه للافق بقدر الفضل على تمام عرض البلد والله اعلم

الباب السابع فى معرفة مطالع خط الاستوا

وهى المسماه بمطالع الفلك المستقيم اقسم جيب تمام القوس التى بين الجزء
المفروض ونقطه الاعتدال الاوّل على جيب تمام الميل الثانى
لذلك الجزء منخطا الحاصل لك جيب تمام مطالع ذلك الجزء فهو حراحر

اضرب

اضرب جيب ذلك القوس فى جيب تمام الميل الثانى واقسمه على جيب
تمام مثل النقطه المفروضه الحاصل يكون جيب المطالع وهو حراحر
اقسم ظل الميل الاول لاى جزء كان على ظل الميل الكلى منخطا يحصل
لك جيب مطالع الجزء المفروض والله اعلم وهو حراحر قوس الميل
الاول للجزء المفروض فى جدول الميل الثانى يحصل مطالع الجزء المفروض
ولما ان عرفت مطالع احد الارباع فقد علمت مطالع تمام الدور بذلك
الطريق واذا نقصت مطالع قوس مفروض من نصف الدور او من الدور
يكون الباقى الربع الثانى فى الاول والرابع فى الثانى بناء على ان المطالع من
اول الحمل وان زدت على نصف الدور حصل لك مطالع الربع الثالث
وقد وضعنا جدول مطالع الفلك المستقيم مره ابتداوه من اول
الحمل ومره ابتداوه من اول الجدى والله اعلم بالصواب

الباب الثامن فى معرفة تعديل النهار وقوس النهار

وساعات النهار ففى خط الاستوا لم يكن ثم تعديل ونصف قوس النهار دايما
بقدر وفى الموضع الذى يكون عرضه مساويا لتمام الميل الكلى غاية
تعديل النهار يصل لربع الدور ونهاره الاطول يكون بقدر تمامى اليوم
والليلة ونهاره الاوسط يكون بقدر احدهما وفى بقية البقاع التى بين
هذين الموضعين يكون تعديل النهار فيها مقدارا اقل من الربع وتعديل
نهار الاربع فقط التى ميلها مساويا يكون مقدارا واحدا بعينه فعلى هذا
معرفة تعديل النهار فى ربع كاف فى معرفة تعديل باقى الاجزاء المسطفه
فلك البروج واذا اضربت ظل الميل الاول لجزء فى ظل عرض البلد
منخطا الحاصل جيب تعديل النهار لذلك الجزء وهو حراحر اقسم
جيب الميل الاول لجزء على جيب تمام عرض البلد منخطا يحصل

لك جيب سعه مشرق ذلك الجزء اقسم جيب تمام سعة المشرق على
جيب تمام الميل الاول يخطا خارج القسمه يكون جيب تمام تعديل
النهار وتوحرا اضرب جيب سعه المشرق فى جيب عرض البلد
واقسم الحاصل على جيب تمام الميل الاول فالخارج من القسمه جيب
تعديل النهار واذا عرفت مطالع خط الاستواء وعرفنا تعديل النهار
الكلى عن تعديل نهار بقطه الانقلاب وصرنا جيب مطالع استوا
جزء مفروض فى جيب تعديل النهار الكلى يخطا يحصل جيب تعديل
النهار الكلى يخطا نهار ذلك الجزء واذا اردت تعديل النهار على ربع الدور
اذا كان الجزء المفروض فى جهة القطب الظاهر والانقصاه ان كان فى جهة
القطب الخفى يحصل لك نصف قوس نهار ذلك الجزء واذا نقصت مطالع
جزء مفروض من مطالع الفلك المستقيم لذلك الجزء الذى مبدوها من
اول الحمل يكون الباقى نصف قوس النهار لذلك الجزء واذا نقصت
مطالع جزء من مطالع نظر كليهما بالبلد الباقى قوس نهار ذلك الجزء
وان ضمت قوس النهار على خمسة عشر يحصل لك عدد الساعات المستوية
لذلك اليوم وان ضمت على اثنى عشر حصل لك اجزاء الساعة المعوجة
لذلك اليوم وتمام قوس النهار للدور قوس الليل ويعلم من قوس الليل
بالطريق المذكور عدد ساعات الليل المستوية وايضا المعوجة لها
واذا نقصت عدد المستويه ليوم من اربعة وعشرين يكون الباقى عدد
ساعات الليل وبالعكس يعنى اذا نقصت عدد ساعات المستوية
الليلة من اربعة وعشرين كان الباقى عدد ساعات اليوم وعلى هذا
اذا نقصت اجزاء الساعات المعوجه اليوميه من ثلاثين درجه
كان الباقى اجزاء الساعات المعوجة الليليه وبالعكس وهذا الطريق
الذى ذكرنا فى استخراج قوس النهار والليل وعدد الساعات المستوية واجزاء

الساعات المعوجه بقدره واذا اردت وجها يكون للتحقيق اقرب فقوم
الشمس لوقت الطلوع والغروب على الساعات التى علمتها بالطريق المذكور
ثم انقص مطالع جزء الشمس لوقت الطلوع من مطالع قطر الجزء
لوقت الغروب الباقى يكون قوس النهار الحقيقى واذا عملت بعكس هذا
العمل يعنى نقص مطالع قطر جزء الشمس لوقت الغروب من مطالع
جزء الشمس لوقت الطلوع الباقى من قوس الليل الحقيقى واذا اردت
ان تعلم عدد الساعات المستوية لليوم او الليلة فتعلم اولا اجزاء
ساعة واحده وطريقه اذا كانت الساعات وسيطه اقسم الدور مع
وسط الشمس على اربع وعشرين لتحصل لك اجزاء ساعة واحدة وسطيه
وان كان المطلوب حقيقيه انقص ايضا مطالع تقويم الشمس لنصف
النهار المقدم من مطالع تقويم الشمس لنصف النهار الموخر وما زاد زده
على الدور والمجموع اقسمه على اربع وعشرين خارج القسمه يكون اجزاء ساعة
حقيقية لذلك اليوم وقد وضعنا اجزاء ساعة واحدة حقيقيه بازاء
تقويم الشمس فى جدول فاذا قسمت قوس النهار او الليل على اجزاء ساعة واحده
وسطيه تحصل لك عدد الساعات الوسطيه لذلك اليوم او الليلة واذا
قسمتها على اجزاء ساعة حقيقيه حصل لك عدد الساعات الحقيقيه واذا
قسمت قوس النهار او قوس الليل على اثنى عشر يحصل لك اجزاء الساعات
المعوجه وبنى وضعنا مطالع البروج وساعات نصف النهار لعرض
موضع الرصد ولما ان كان بعد الكوكب فى المواضع المذكوره استعملوه
مكان الميل الاول فبذلك يحصل لك سعه مشرقه وتعديل نهاره

وقوس نظاره والله اعلم

الباب التاسع فى معرفة مطالع البلد

انقص تعديل نهار الجزء الذى فى جهة عرض البلد من مطالعه

الأعمال

لفا

الاستوائيه وزد تعديل النهار على المطالع الاستوائيه ان كان نخا
لجهة عرض البلد الحاصل اوك الباقى مطالع ذلك الجزء وقد وضعنا
مطالع اجزاء البروج بالافاق الشماليه متزايدا درجة درجة الى عرض
٩٠ درجات
وتعلم من هناك مطالع اجزاء البروج الشماليه ستة بروج بدر
السوا وخذها من جدول المطالع ثم انقص من هذه المطالع ستة
بروج الباقى مطالع المطلوب ولجهة البروج الجنوبية انقص منها ستة
بروج من درجات السوا وخذ بالباقى من جدول المطالع ثم رد على هذه
المطالع ستة بروج • الحاصل يكون مطالع المطلوب واذا كانت هذه
المطالع معلومه واردنا درجات السواء رد على المطالع مايه وثمانين درجة
ان كان اقل من مايه وثمانين وانقص منها مايه وثمانين درجة ان كانت
المطالع ازيد من مايه وثمانين ثم قوس المطالع فى الجدول فما وجدت
من درجات السوا انقص منها ستة بروج ان كنت زدت على المطالع مايه
وثمانين وزد عليها ان كنت نقصت منها مايه وثمانين فما بقى او حصل يكون المطلوب
والله اعلم

الباب العاشر فى عمل عكس المطالع

يعنى معرفة الطوالع من المطالع بالعمل اذا كانت المطالع معلومة واردنا
درجات السواء بلا جدول فطريق ذلك ان كانت المطالع استوائيه
اضرب جيب التفاضل بينها وبين ربع الدور فى جيب تمام الميل
الثانى لهذه المطالع مخطا الحاصل يكون جيب البعد من الانقلاب
فان كان المطالع من الربع الاول انقص البعد من الانقلاب وان كان من
الربع الثانى ردّه على تسعين وان كان من الرابع فرده عليها حصل لك
الطوالع وبوجه اخر اقسم المطالع على جيب تمام الميل المنكوس
لذلك المطالع مخطا الخارج يكون جيب البعد من الاعتدال فان كانت

المطالع

١٨

المطالع من الربع الاول خلها بحالها وان كانت من الربع الثانى انقصها من
نصف الدور وان كان من الربع الثالث ردها على نصف الدور وان كان
من الربع الرابع انقصها من الدور فالحاصل او الباقى يكون المطلوب واما
ان كانت المطالع فى الافق المايل فتلك المطالع قوسها فى المطالع الفلكيه
المحسوبة من الجدى وخذ بها ذا القوس من الميل لهذه المطالع فان كانت
المطالع اقل من ربع او اكثر من ثلثة ارباع انقص هذا الميل من تمام عرض
البلد والافزده ان كان الافق شمالي وبالعكس فى الزيادة والنقصان فى
الميل ان كان الافق جنوبيا وان كان المجتمع اكثر من الربع خذ تمامه
مع نصف الدور تحصل ارتفاع العاشر والله اعلم

المجتمع له سان

وبوجه آخر

قوس مطالع المطالع فى جدول الفلك المستقيم التى ببداها من اول الجدى
حتى تبلغ العاشر ثم اعلم ارتفاعه بالطريق الذي ذكرناه فى الباب السادس
من هذه المقالة فاعلمه وايضا حصل عرض اقليم الرومه بالطريق
الذى ذكرناه فى الباب السادس من هذه المقالة فاعلمه وايضا حصل
السابع عشر من هذه المقالة وهي التى لا يكون موقوفه على معرفة الطالع
ثم اقسم جيب ارتفاع العاشر على جيب تمام عرض اقليم الرومية مخطا
وخذ بخارج القسمة من جدول الجيب قوسها وسمه المحفوظ فان كانت
مطالع الطالع اقل من نصف الدور فلا محالة ان درجة الطالع تكون
شماليه وان كانت ازيد فهى جنوبيه ثم انظر ان كان الطالع من الربع
الاول فرد تمام المحفوظ على درجة المطالع وان كان من الربع الثانى فرد
تمام المحفوظ على العاشر ثم على ثم ان كان من الربع الثالث والرابع
فرد المحفوظ على العاشر يحصل الطالع وبوجه آخر لا يحتاج فيه
الى معرفة عرض اقليم الرومية خذ ما بازاء طالع درج السوا من المطالع
والميل الاول لذلك الطالع ثم اضرب جيب الميل فى ظل تمام ارتفاع العاشر

١٩

منحطا وقوس الحاصل فى جدول الطل وسم هذا القوس تعديل المطالع
وردّه على المطالع الاستوائية التى حصلتها ان كانت درجة العاشر على
التوالى تكون موخرة من الانقلاب الذى فى خلاف جهة عرض البلد والا
فانقصها حتى يحصل لك الطوالع وهذا العمل فى بلد لا يكون عرضها اقل
من الميل الكلى واما اذا كان عرض البلد اقل من الميل الكلى فزد تعديل
الطالع على المطالع الاستوائية ان كانت درجة العاشر على التوالى
الموخر عن احد الانقلابين ولكن تكون مقدمه على نقطه يكون
ميلها فى جهة عرض البلد المساوى للعرض والا فانقصه حتى يحصل لك
الطوالع

الباب الحادى عشر فى معرفة مطالع الممر

ودرجه ممر الكواكب ن اقسم جيب بعد الكوكب من الدايره الماره بالاقطاب
الاربعة الاربعة الذى ذكرناه فى باب معرفة البعد على جيب تمام البعد من معدل
النهار منحطا وقوس خارج القسمه فى جدول الجيب وخذ قوسه فذلك
القوس يكون بعد نقطه المطالع من الانقلاب ثم انظر ان كان موضع
الكوكب مقدما على الانقلاب الصيفى انقصه من تسعين وان كان موخرا
رده عليها وان كان مقدما على الانقلاب الشتوى انقصه من ما بين
وتسعين وردّه عليها ان كان موخرا فالحاصل يكون مطالع الممر لذلك
الكوكب وذلك العمل فى كوكب يكون عرضه وميله الثانى مختلفان
وفى الكوكب المحدد فى الجهة فان كان حاصل ضرب ظل عرضه فى ظل الميل
الكلى مساويا لجيب تمام ميله او اقل فالعمل فيه على السياق المذكور
والا فزد بعد نقطه المطالع التى نقصتها وانقصها ان كنت رددتها
وزد على الحاصل او الباقى نصف الدور يحصل لك مطالع الممر وجه
آخر رد على مقوم الكوكب تسعين درجه وادخل بالحاصل فى جدول
مطالع العرض الموافق لبعد الكوكب فى العرض والجهد فما وجدت

انقص

انقص منه تسعين فالباقى مطالع ممر الكوكب وحراحر لا حاجة
فيه الى البعد انقص من مقوم الكوكب تسعين وقوس الباقى فى جدول
المطالع الموافق لعرض الكوكب والمقدار والجهة فما وجدت رد عليه تسعين
درجه الحاصل مطالع ممر الكوكب واذا قوست مطالع ممر الكوكب فى
جدول مطالع الاستواء حصل لك درجه ممره

الباب الثانى عشر فى معرفة طلوع الكواكب وغروبها

ان لم يكن للكوكب عرض فى اى افق كان او يكون وصوله الى الافق مع قطب
البروج فى العرض العمر الزايد على الميل الاعظم او كان ذا عرض وكان
درجه طوله احد الانقلابين فى الافق المستقيم فدرجه طوله
هى درجة طلوعه وغروبه وان كان له عرض وكان بعد الكوكب فى جهة
القطب الظاهر انقص تعديل نهار ذلك الكوكب من مطالع ممره
ورددها ان كان فى جهة القطب الخفى حصل لك مطالع الطلوع وان
نقصت نصف قوسه من مطالعه الفلكيه حصلت مطالع طلوعه
اوردته عليها حصل مطالع غروبه واذا زدت قوس نهار الكوكب
على مطالع الطلوع يحصل مطالع نظيره درجة الغروب واذا قوست
كل واحد من مطالع الطلوع والغروب فى جدول المطالع لعرض البلد
المفروض حصل لك درجة الطلوع والغروب واذا قوست الغارب فى
افق نظير البلد المفروض حصل لك درجه الطلوع واذا نقصت مطالع
الطلوع من مطالع الطالع فان كان الباقى اقل من نصف القوس
فالكوكب فوق الارض وشرقى وان كان الباقى اكثر منه واقل من قوس
النهار يكون فوق الارض وغربى وان كان اكثر من قوس النهار واقل من
مجموع قوس النهار ونصف قوس الليل كان تحت الارض وغربى وان كان

ازيد من ذلك كان تحت الارض وشرقي والله اعلم بالصواب

الباب الثالث عشر في معرفة السمت

اضرب جيب الارتفاع او الانخفاض في ظل عرض البلد مخطا او في جيب عرض البلد واقسمه على جيب تمام عرض البلد فحاصل الضرب في الاول وخارج القسمة من الوجه الثاني هو حصة السمت وجهته مخالفة لجهة عرض البلد في عمل الارتفاع وموافقة في عمل الانخفاض فاذا كان بعد الكوكب موافق جهة حصة السمت فمجموع جيب سعة المشرق وحصة السمت تعديل السمت والا الفضل بينهما هو التعديل وجهته تكون جهة المجموع او جهة الفضل واذا كان الكوكب ابدى الظهور او الخفا فعلى التقدير الاول تكون حصة السمت بعينها هي التعديل وعلى الثاني فالعمل الذي عملت في جهة جيب سعة المشرق اعمله هنا والحاصل اجعله مكان جيب سعة المشرق ثم اقسم تعديل السمت على جيب تمام الارتفاع مخطا خارج القسمة يكون جيب السمت وجهته تكون جهة التعديل **وحراحر** رد قوس الارتفاع او الانحطاط مرة على تمام عرض البلد ومرة الى قصره ونصف مجموعهما سمه المحفوظ الاول ونصف تفاضل ما بين حيهما سمه المحفوظ الثاني ثم انظر ان كان الكوكب في جهة القطب الخفي وفوق الارض او في جهة القطب الظاهر وتحت الارض زد المحفوظ الثاني على جيب البعد واقسم الحاصل على المحفوظ الاول مخطا يكون خارج القسمة جيب السمت وجهته من الشمال والجنوب جهة البعد وان كان في جهة القطب الخفي وتحت الارض او في جهة القطب الظاهر وفوق الارض اقسم الفضل المحفوظ الثاني وجيب البعد على المحفوظ الاول مخطا وخارج القسمة يكون جيب السمت وجهته تكون جهة البعد وان كان الفضل

لجيب

جيب البعد والا يكون خلاف جهة البعد واذا ساوى جيب البعد المحفوظ الثاني فالكوكب عديم السمت **وحراحر** حصل ارتفاع فصل الدائر كما سنذكره في الباب الحادي والعشرين من هذه المقالة واضرب جيب فصل الدائر في جيب تمام بعد الكوكب والحاصل اقسمه على جيب تمام الارتفاع فخارج القسمة يكون جيب تمام السمت فان كان الكوكب في جهة القطب الخفي فجهة السمت تكون موافقة لجهة التعديل ان كان الدائر ازيد من تعديل النهار وان كان حاصل جيب تمام فصل الدائر في ظل عرض البلد منحطا اقل من ظل البعد فالسمت في جهة العرض واذا ساوى الظل البعد فالكوكب لا سمت له وان زاد على ظل البعد يكون السمت في خلاف جهة عرض البلد وعلى كل الاحوال جهة السمت من المشرق والمغرب جهة الارتفاع او الانحطاط

الباب الرابع عشر في معرفة الارتفاع من السمت

اضرب جيب تمام السمت في جيب تمام عرض البلد منحطا وخذ قوس الحاصل من جدول الجيب واقسم كل واحد من جيب عرض البلد وجيب البعد منحطا على جيب تمام ذلك القوس وحصل كل من خارج القسمة من جدول الجيب واجمعه ان كان بعد الكوكب في جهة القطب الخفي فوق الارض او في جهة القطب الظاهر وتحت الارض والا فخذ الفضل بينهما يكون ذلك تمام ارتفاع ذلك الكوكب او انخفاضه وان لم يكن للكوكب بعد فخارج القسمة الاولى يكون تمام ارتفاع الكوكب واذا كان الكوكب عديم السمت فخارج القسمة جيب البعد على جيب عرض البلد منحطا يكون الارتفاع وفي الكوكب الذي يكون بعده في جهة القطب الظاهر ازيد من عرض البلد وكان سمته الشرقي متناقصا او الغربي متزايدا فخذ مكان قوس خارج القسمة الثاني تمامه الى نصف الدور وكمل العمل وفي الاستواء

اقسم جيب البعد على جيب السمت مخطا لخرج جيب تمام الارتفاع
وفي كل حال جهة الارتفاع تابعة جهة السمت والله اعلم بالصواب

الباب الخامس عشر في معرفة خط نصف النهار

وفيه طرق لكن اسهلها طريقه ان تساوى وجه الارض بحث لو صب
عليها ماء لخرج من جميع الاماكن على السوا وايضا لا يحان صحة الارض
الله مثلثه مساوية الساقين وعلى منتصف قاعدتها علامة
وفي راس اعلا المثلث خط يعلق به شاقول ثم يساوي سطح الارض
بحيث اذا وضع هذه الالة كان الخيط الذي به الشاقول لم
يخرج عن العلامة التي في منتصف ساقها وعمر بالالة على جميع الارض
الذي تريد وتصحيحها ثم ادر دايرة على الارض وانصب
مركزها مقياسا وعلم على مدخل الظل ومخرجه علامة من كل
جانب والقوس الذي بين العلامتين نصفه ونخرج من المركز
خطا الى المنتصف فالخط هو نصف النهار واذا اخرجت خطا اخر
عمودا عليه كان خط الاعتدال والاولى لهذا العمل ان يكون في وقت
يكون الشمس اقرب لاحد الاعتدالين وطريق اخر اذا كانت
الشمس قريبة من الافق على شاقولا في خيط ومد خطا على امتداد
ظل الشاقول وخذ الارتفاع في ذلك الوقت بالة صحيحة وحصل سمتها
وجهته وجهته ثم ارسم زاويه عن جهة الخط المستقيم على جهة
السمت بين الشمال والجنوب على ذلك المقدار وضلع تلك الزاوية الذي
هو غير ظل الشاقول هو خط الاعتدال اخرج عليه عمودا يكون
خط نصف النهار وجهته شمال وجنوب من خط الظل نعلم ذلك بان
نتصور ان الشاقول حص متوجه للظل فان كان الارتفاع
شرقي ويكون جانب يمين شمالا وان كان غربيا فعن اليسار

وان لم

المقالة الثانية

في معرفة الاوقات والطالع لكل وقت اردت وما يتعلق بهم وهي وعشرون بابا

الباب الاول في معرفة تعديل ما بين السطرين

لما كان تعذر تحصيل ما لكل درجة من الكسور من الجداول تعذرا كليا
استعملوا تعديل ما بين السطرين ليحصل الكسور ووضعوا في الجداول
الاعداد في سطر العدد تفاضل ما يقتضيه ذاك المحل وحصص تلك
الاعداد بحسب الامكان بازائها واذا اردنا حصة عدد لم يكن موجودا
في سطر العدد طلبنا عددين من المتوالي بشرط ان يكون العدد
الاول اقل من العدد المفروض والثاني اكثر ثم ناخذ الفضل
بين الحصتين لتلك العدد واضربه في الفضل بين العدد الاقل
والعدد المفروض واقسم حاصل الضرب على التفاضل بين العددين
وزد حاصل القسمة على حصة العدد الاقل ان كان متزايد
والا نقصه تحصل لك حصة العدد المفروض وان كان
سطر العدد سيرا جزا جزا فلا حاجة للقسمة واذا
كان حصة العدد معلوما وذلك العدد مجهول تطلب
حصتين متواليتين احديهما اقل من المعلوم والاخرى
اكثر ثم تضرب الفضل بين العددين في الفضل بين
حصة العدد المقدم والحصة المعلومة واقسم
حاصل الضرب على الفضل بين الحصتين وخارج القسمة
زده على العدد الاقل تحصل لك العدد المجهول وتنظر
العدد سيرا جزا جزا فلا حاجة الى الضرب والله اعلم

الباب الثاني في معرفة الحيب والسمت

الحسب خط خارج من طرف القوس من الدايرة واقع على قطرها
الواصل الى الطرف الاخر من القوس المذكور فعلى هذا يلزم
ان لا يكون لنصف الدور جيب ويلزم ايضا ان يكون لكل اربع
قسي جيب واحد اثنان منها اقل من نصف الدور واثنان
ازيد من نصف الدور ثم كل منها قريب من الاولين الى نصف
الدور ولذلك اقتصرنا في جدول الجيب على اجزا ربع الدور
واذا نقصت ربع جيب قوس من ربع نصف قطر فحذر
الباقي جيب تمام ذلك القوس من الربع والعمود الذي خرج
من منتصف القوس ويمر على منتصف الوتر يكون سهم
نصف ذلك القوس وكل قوس يكون اقل من الربع جيب تمامه
انقصه من نصف القطر فالباقي سهم ذلك القوس وان كان
ازيد من الربع زد جيب فصله على نصف القطر فالحاصل
سهمه وان كان السهم معلوما وتريد تعرف قوسه خذ
الفضل بينه وبين نصف القطر وقوسه في جدول الجيب
وذلك القوس انقصه من الربع ان كان الفضل لنصف القطر
وزده ان كان الفضل للسهم فما حصل كان قوس ذلك السهم
ولما ان كان الاحتياج للسهم في الاعمال النجومية قليلا ونعلم
من جدول الجيب سهم القوس وقوس السهم كما قد ذكرنا فلم
نر د جدول السهم وقد وضعنا جدول الجيب بازاء دقيقة دقيقة
واذا اردت ما بازاء الثواني والثوالث بالغا ما بلغ خذها من جدول
تعديل ما بين السطرين وجيب درجه الذي بنا عمل جدول
الجيب والظل عليها الى يومنا هذا لم يستخرجه احد بالطريق
البرهاني وجميع الحكما صرحوا بهذا يعني انما استخرجوه بالطريق

العملي

العملي بالتقريب ونحن بعناية الله تعالى ومنه استخرجنا ذلك
اعني جيب درجه بالطريق البرهاني بالهام الهي ووضعناه في
جدول ووضعنا في بيان ذلك على حدته كتابا وسما جدولنا
ابي الجيب على هذا الطريق البرهاني والله اعلم بالصواب

الباب الثالث معرفة في المقياس والظل

مقياس الظل عمود قايم على سطح الافق او على سطح الافق ودايرة
ارتفاع النير من جانب النير اعني يكون المقياس موازيا للافق
ويكون في سطح دايرة الارتفاع ويكون النير في جانب ذلك السطح
والظل خط مستقيم على سطح قام عليه المقياس بين قاعدة المقياس
وطرف خط شعاعي مر على راس المقياس واذا كان المقياس موازنا
للافق فظله يسمى بالظل الثاني والظل المستوي والخط بين
راس المقياس والظل يسمى بقطر الظل واول ما يطلع النير من
الافق ينعدم الظل الاول وبعده يحدث ويتزايد بتزايد
الارتفاع حتى اذا وصل النير الى سمت الراس يصير الظل غير
متناه واما الظل الثاني فعكسه اعني عند طلوع النير يصير
الظل غير متناه ~~واما الظل الثاني~~ وبتناقص بتزايد الارتفاع
حتى اذا وصل الى سمت الراس ينعدم الظل ولقدر الظل يقدروها
باجزا المقاييس فتارة يجعلون المقياس ستين جزا ومقياس
الظل الثاني تاره يقسمون اثني عشر قسما ويسمونها اصابع الظل
وتارة يقسمونه بسبعة اقسام ويسمونها اقداما واذا جعلوا
راس المقياس مركزا وقامت المقياس نصف قطر ورسموا قوسا
يكون محددا بالمقياس وقطر الظل ايضا يكون الظل عمودا
خارج من احدى طرفي قوس وقام على قطر مار بذلك الطرف
وملاقي مع القطر الاخر الذي مر بطرف القوس والمنحنى

كل خط يكون مع قوس يكون على هذه الصفه فذلك الخط يسمو
ظل ذلك القوس واستعملوه فى الاعمال النجوميه وعلى هذا الاصطلاح
الظل الاول يكون ظل ارتفاع النير ومن اجل هذه الجهة ظل كل
قوس يقال له الظل الاول وظل تمام ذلك القوس الظل الثاني
فاذا كان معك قوس معلوم واردت ظل ذلك القوس اقسم جيب
ذلك القوس على جيب تمام ذلك القوس مخطا يخرج لك الظل الاول
لذلك القوس واذا قسمت جيب تمام ذلك القوس على جيب ذلك القوس
مخطا خارج القسمه يكون الظل الثاني على ان اجزاء المقياس ستون
جزا واذا اطلقوا وقالوا الظل فالمراد الظل الاول وكل مقدار
ضربته فى ظل قوس مخطا او قسمت ذلك المقدار على ظل تمام ذلك
القوس مخطا فحاصل الضرب وخارج القسمه مقدار واحد ومن
اجل هذه الجهة اقتصرنا على ايرادنا بالظلال التماميه من
الدور وقد وضعنا جدول الظل الاول على متوالى جدول الجيب
واطلاق القسى الذى هى زياده على الثمن اوردناها بزايد خمس دقايق
خمس دقايق فى جدول والله اعلم

الباب الرابع فى معرفه اجزا فلك البروج من الليل والنهار

وميل كل من الاربع نقط على ان يكون بعد نقطتين منها من احد
الاعتدالين يكون مساوى لبعدى النقطتين من الاعتدال الاخر
بعينه فعلى هذا معرفه ميول اجزا ربع منها كاف فى معرفه ميول
باقى اجزا منطقه البروج والميل الكلى برصدنا كه لـ كـ ر ولمعرفه
استخراج ميول باقى اجزا الفلك على طرف احداها ضرب جيب
بعد الحد المفروض من الاعتدال الاقرب فى جيب الميل الكلى مخطا
يحصل لك جيب ميل الحد اضرب حسب هذا البعد من الاعتدال

فى ظل

المجموعه والمبسوطه

السنين الفارسيه المبسوطه	اربعى	عزيز	فارسى
لا	٢٦ ٢٦	٢٦ ٢٦	٢٦ ٢٦ لد
لب		٢٦ ط ٢	لد م
لج		٢٦ يو نو	
لد		٢٦ كى خ	يون
له		٢٦ كو مج	لد نه
لو		٢٦ كد لو	لط ٢
لز		٢٦ كح له	مه ه
لح		٢٦ كو مو	نا ٤
لط	٢٦ ٢٦ نه	٢٦ ٢٦ ٢٦	٢٦ ٢٦ نه
م	٢٦ ٢٦ ل	٢٦ ٢٦ نو	٢٦ ٢٦ ٢٦
ما		٢٦ ٢٦ ط	٢٦ ٢٦ طه
مب		٢٦ ٢٦ ح	٢٦ ٢٦ له
مج		٢٦ ٢٦ خ	٢٦ ٢٦ كا
مد		٢٦ ٢٦ ط	٢٦ ٢٦ نم
مه		٢٦ ٢٦ كو	٢٦ ٢٦ مه
مو	٢٦ ٢٦ ١٣	٢٦ ٢٦ لا	٢٦ ٢٦ لط ن
مز		٢٦ ٢٦ لز	٢٦ ٢٦ مه نه
مح		٢٦ ٢٦ كل	٢٦ ٢٦ نا ٤
مط	٢٦ ٢٦ مز	٢٦ ٢٦ مط	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ه
ن	٢٦ ٢٦ وس	٢٦ ٢٦ نه	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
نا		٢٦ ٢٦ ١٥	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ له
نب		٢٦ ٢٦ زر	٢٦ ٢٦ موك
نج		٢٦ ٢٦ كا	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ مه
ند		٢٦ ٢٦ ح نو	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ل
نه		٢٦ ٢٦ كون	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ لا له
نو		٢٦ ٢٦ ل مه	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ مم
نز		٢٦ ٢٦ لو لط	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ موصد
نح	٢٦ ٢٦ مز	٢٦ ٢٦ مل	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ نن
نط	٢٦ ٢٦ نط	٢٦ ٢٦ ح	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ نه
س	٢٦ ٢٦ وه	٢٦ ٢٦ نز	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦

الثانى من جدول الايام المرفوعه فى شهور التواريخ الثلاثه

رومى		عزيزى		فارسى	
تشرين ١	٢٦	محرم	٢٦	فروردين	٢٦
تشرين ٢	١١	صفر	٢٦ نط	ازدهشت	٢٦
كانون ١	٢٦	ربيع ١	٢٦	خرداد	٢٦
كانون ٢	٢٦	ربيع ٢	٢٦	تيرماه	٢٦
اشباط	٢٦	جمادا ١	٢٦	مرداد	٢٦
اذار	٢٦	جمادا ٢	٢٦	شهريور	٢٦
نيسان	٢٦	رجب	٢٦	مهرماه	٢٦
ايار	٢٦	شعبان	٢٦	اباں ماه	٢٦
حزيران	٢٦	رمضان	٢٦	اردماه	٢٦
تموز	٢٦	شوال	٢٦	ديماه	٢٦
اب	٢٦	قعده	٢٦	بهمن ماه	٢٦
ايلول	٢٦	حجه	٢٦	اسفندارمذ	٢٦

كيسه ٥ نه

الباب الخامس في معرفة التاريخ الملكي

وهو المنسوب للسلطان جلال الدين بن ملك شاه بن الب ارسلان في مبدا هذا التاريخ عند البعض يوم الاحد خامس شعبان سنة ثمان وسبعين واربعمائة من الهجرة وعند البعض الجمعة عاشر رمضان سنة احدى وسبعين واربعمائة من الهجرة والتفاوت بينهما ١٠٩٧ يوما ولم تعلم ماسبب ذلك في اختلافهم ولما كان راي الروم اشهر مشينا عليه واول مبدا سنتهم من نصف النهار التي تصل الشمس فيه الى الحمل وعلى هذا مبدا شهورهم حين تصل الشمس الى برج برج وعلى هذا يكون سنيهم وشهورهم شمسيه حقيقيه ويجعلون بعض عدد شهورهم ثلاثين ثلاثين حتى لا يختلف عدد ايامهم في اوراق التقاويم وعلى هذا التقرير يكون شهورهم شمسيه اصطلاحيه واسامي هذا التاريخ الرومي هي بعينها اسامي التاريخ الفارسي والفرق بينهما ان يقيدوهم بالجلالي والفارسي بالقديم ويجعلون الخمسة المسترقه في اخر اسفندارماه ويكبسون كل اربع سنين سنه واذا تم عندهم ست مرات او سبع مرات كبس اربع سنين يكبسون السنة الخامسه وقد وضعنا جدولا اذا كان احد التواريخ الثلاثة معلوما واردت تعلم هذا التاريخ تجعل التاريخ اياما بالطريق وانقص مابين التاريخين منه وقوس مايبقى من الايام في الجدول فما وجدت من السنين المجموعة والمبسوطه يكون سنين تامه مضت من التاريخ الملكي واذا بقي معك من الايام شيء فاسقط لكل شهر ثلاثين ثلاثين مبتديا من فروردين ماه الجلالي حتى يبقى اقل من ثلثين فهي من الشهر الذي انت فيه واذا بقي معك دقايق اجعلها يوما واوطرحها بشرطه وعلى هذا المقتضى بهذا الجدول يستخرج الشمس الاول الحمل فان وافق لا تستخرج ذلك اليوم فيها والا في اليوم الماضي

بسطنا

بسطنا السنين التامه اياما كما تقدم يعني نصرب السنين التامه ٣٦٥ ونزيد عليها ربع تلك السنين الناقصه ثم نرد على الحاصل سنه ونطرح ما اجتمع سبعة سبعة فما كان فهو مدخل السنه المطلوب فاذا ازدت على مدخل السنه عدد الشهر التام الماضي وطرحت المجتمع سبعة سبعة يبقى اول الشهر المطلوب وهكذا الى اخر السنه واما معرفة السنه الكبيسه فهو ان تسقط من السنين المطلوبه ثلاثة ابدا ويقسم الباقي على اربعه فان نفدت فانه كبيسه والا فلا وقد وضعت جدولا لمعرفة ذلك وطريقه ان تطرح السنين المطلوبه كح كح وتدخل بالباقي في طول الجدول وبالشهر المطلوب في اعلاه في عرضه تجد في البيت المشترك مدخل الشهر المطلوب فان كان المدخول به بالاسود فانه كبيسه والا فبسيطه فاذا كان هذا التاريخ معلوما وارادنا معرفه احد التواريخ المتقدم ذكرها فعلم ايام هذا التاريخ بالطريق المذكور وتزيد عليها مابينه وبين التاريخ المطلوب من الايام ان كان قبله وتنقصها منها ان كان بعده فيحصل ايام التاريخ المطلوب يقسمها على ايام سنته بالطريق المذكور فيحصل التاريخ المطلوب **وان شئت** حصلت الايام المرفوعه لهذا التاريخ من جدوله الذي عليه وردت عليها الايام المرفوعه التي بينه وبين التاريخ المطلوب فيحصل الايام المرفوعه للتاريخ المطلوب فوسه في جدول ايامه المرفوعه يجد السنين والشهور والايام التامه من التاريخ المطلوب وان كان المطلوب هو هذا التاريخ والمعلوم احد التواريخ المتقدمه علمنا ايامه كما تقدم وزدنا مابين التاريخين اونقصنا وكملنا العمل يحصل المطلوب وهذا التاريخ مقدم على التاريخ الملكي بهذه الايام ٢٩٠١٠٩ مرفوعها ١ كلو مو وعلى التاريخ اليزدجردي بهذه الايام ١٢٧٠٣٣ ومرفوعها له سرح وعلى التاريخ العربي بهذه ٤٠٩٤٣ مرفوعها

للبسوطه

والتاريخ الرومي مقدم على هذا التاريخ بهذه الايام ٢١٧٣٩١ مرفوعها ١ ه كالا

جدول لمعرفة مدخل السنة القبطية وشهورها حساب كشيخ ابن تمرباى المنطرح

السنين الشمسية	توت	بابه	هاتور	كيهك	طوبه	امشير	برمهات	برمودة	بشنس	بؤنه	ابيب	مسرى
ا	و	ا	ح	ه	و	ز	د	و	ا	ح	ه	ر
ب	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز	د	و	ا
ج	ا	ح	ه	ر	د	ط	و	ا	ح	ه	ر	د
د	ح	ه	ر	ز	و	ا	ح	ه	ر	ز	د	و
ه	د	و	ا	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه
و	ه	ر	ز	د	ح	و	ا	ح	ه	ر	ز	د
ز	و	ا	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر
ح	ا	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز
ط	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز	د
ى	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز	د	و
يا	و	ا	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر
يب	ا	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز
يج	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز	د
يد	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز	د	و
يه	و	ا	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر
يو	ا	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز
يز	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز	د
يح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز	د	و
يط	و	ا	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر
ك	ا	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز
كا	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز	د
كب	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز	د	و
كج	و	ا	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر
كد	ا	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز
كه	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز	د
كو	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر	ز	د	و
كز	و	ا	ح	ه	ر	ز	د	و	ا	ح	ه	ر

١٠٥٢

الباب الثامن عشر في معرفة استخراج البعد بين الكوكبين

اذا كان الكوكبان عدمي العرض فما بين تقويميهما هو البعد وان كان لاحدهما عرض والاخر عديم العرض او لكل منهما عرض فكل واحد من هذين النوعين يمكن ان يكون خمسة اقسام **القسم الاول** ان يكون تقويميهما واحدا **القسم الثاني** ان يكون ما بين تقويميهما اقل من الربع **الثالث** ان يكون مساويا للربع **الرابع** ان يكون ازيد من الربع واقل من النصف **الخامس** ان يكون مساويا للنصف **واما اقسام النوع الاول** ففي القسم الاول يكون البعد بقدر العرض وفي القسم الثالث بقدر ربع الدور وفي الخامس بقدر تمام العرض في جيب الفاضل بين ربع الدور وما بين التقويمين مسطحا وخذ بالحاصل من جدول الجيب قوسه وانقصه من الربع في القسم الثاني وزده على ربع الدور في القسم الرابع يحصل لك بعد ما بين الكوكبين **واما اقسام النوع الثاني** ففي القسم الاول اذا كان عرضاهما في جهة واحدة فالفضل والا فالمجموع يكون هو البعد وفي القسم الخامس مجموع العرضين اذا التقيا في الجهة ينقصه من نصف الدور وان كانا جهتين فانقص الفضل في نصف الدور فالباقي هو البعد وفي القسم الثالث بضرب جيب عرض الكوكب في جيب عرض الآخر مسطحا وانقص قوس الحاصل ان التقيا عرضا من الربع والا فزده يحصل البعد في القسمين الاخيرين اضرب جيب عرض هذا الكوكب في جيب ما بين تقويميهما مسطحا وخذ تمام قوسه من جدول الجيب وسمه المحفوظ الاول مسطحا وخذ قوسه من جدول الجيب وسمه المحفوظ الثاني وفي القسم الثاني اذا كانا مختلفين في الجهة وفي القسم الرابع اذا كانا مختلفين زد المحفوظ الثاني على تمام عرض الكوكب الآخر

وسمه المحفوظ الثالث وفي القسم الثاني اذا كانا مختلفين في الجهة
وفي القسم الرابع اذا كانا متفقين في الجهة التفاضل بين المحفوظ
الثاني وتمام عرض الكوكب الآخر يكون محفوظا ثالثا اضرب جيب
المحفوظ الثاني في جيب المحفوظ الاول مخططا وقوس الحاصل
في جدول الجيب وذلك القوس سمه المحفوظ الرابع ثم القسم الثاني
اذا اتفقا في الجهة او اختلفا وكان الفضل لتمام عرض الكوكب
وفي القسم الرابع اذا اتفقا في الجهة وكان الفضل للمحفوظ الثاني
فهي الثلاثة اقسام انقص المحفوظ الرابع من ربع الدور وفيما
عدا هذه الصور الثلاثة زد المحفوظ الرابع على ربع الدور يحصل
لك البعد للمطلوب فاذا كان الكوكبان عرضاهما واحد فلا حاجة
الى كثرة هذا العمل لكن تضرب جيب تمام العرض مخططا في جيب
نصف ما بين السقوفين مخططا هذا اذا اتفقا في الجهة واذا اختلفا
اضرب جيب تمام العرض في جيب تمام نصف ما بين السقوفين مخططا
والحاصل ادخل به في جدول الجيب وخذ به القوس واضعف ذلك
القوس يحصل البعد المطلوب في المتفق في الجهة ويكون تمام بعد المطلوب
مع نصف الدور في المختلف في الجهة واذا اخذت بدل السقوف مطالع
الممر ومكان العرض البعد من معدل النهار واستانفت العمل على ما مر
حصل لك المطلوب وايضا على هذه المؤامرة يحصل المسافة بين
البلدين اذا احدث مكان نهوم الكوكب الطول ومكان العرض للكوكب عرض

الباب التاسع عشر في معرفة سمت القبلة والانحراف

الحلو سبه البلد لمكة عن احد اقسام خمسة الاول ان يكونا متفقين
في الطول الثاني ان يكون ما بين الطولين اقل من الربع الثالث ان يكون

بقدر

بقدر الربع الرابع ان يكون ازيد من الربع واقل من النصف الخامس ان
يكون بقدر النصف ففي القسم الاول سمت القبلة يكون نقطة الشمال
اذا كان البلد جنوبيا او كان عرض البلد الشمالي اقل من عرض مكة
ويكون نقطة الجنوب اذا كان عرض البلد الشمالي ازيد من عرض
مكة وفي القسم الخامس يكون نقطة الشمال اذا كان عرض البلد شمالي
او عرضها الجنوبي اقل من عرض مكة ويكون نقطة الجنوب اذا كان
عرضها الجنوبي ازيد من عرض مكة واذا كان عرض البلد الجنوبي
مساويا عرض مكة فلا يتعين هناك سمت القبلة بل اي مكان توجه
اليه المصلي كان فيه مواجها لمكة وفي القسم الثالث في البلد
الاستواي فتمام عرض مكة يكون الانحراف من نقطة الشمال وفي
الافاق المائلة اضرب جيب عرض مكة في جيب عرض البلد مخططا
وقوس الحاصل في جدول الجيب واقسم جيب تمام ذلك القوس على جيب
تمام عرض مكة مخططا يكون خارج القسمة جيب الانحراف من نقطة
الشمال وفي القسم الثاني والرابع اضرب جيب ما بين الطولين في جيب
تمام عرض مكة مخططا وكمل العمل على ما مر في العمل في تحصيل البعد بين
البلدين الى آخره في المحفوظات الاربع يحصل لك المسافة بين مكة والبلد
المعلوم ثم اقسم تمام المحفوظ الاول على جيب المسافة مخططا خارج القسمة
يكون جيب الانحراف من نقطة الشمال اذا كان في القسم الثاني البلد جنوبي
او كان المحفوظ الثالث في هذا القسم ازيد من الربع واذا كان في القسم
الرابع البلد شماليا والمحفوظ الثالث في هذا القسم ازيد من الربع ومن
نقطة الجنوب اذا كان في القسم الثاني البلد شمالي والمحفوظ الثالث
اقل من الربع او يكون في القسم الرابع البلد الجنوبي جنوبي والمحفوظ الثالث
اقل من الربع وفي هذين القسمين في كل مكان يكون المحفوظ الثالث

اول من ربع الدور فالانحراف ايضا يكون ربع الدور وفي جميع اقسام
الانحرافات اذا كان طول البلد ازيد من طول مكة والزياده اقل
من نصف الدور فالانحراف عزبي واذا كان طول البلد اقل من طول
مكة اوزياده طولها على طول مكة ازيد من نصف الدور فالانحراف
شرقي والله اعلم

الباب العشرون في معرفة المطالع من الارتفاع

حصل اولا فضل الدايرة وطريقه اضرب جيب ارتفاع الوقت في سهم نصف
قوس النهار واقسم الحاصل على جيب غاية الارتفاع فخارج القسمة
جيب تربيب الدايرة فانقصه الباقي يكون سهم فضل الدايرة وجه آخر
اقسم جيب ارتفاع الوقت على جيب غاية الارتفاع منحطا والحاصل
سمه الجيب الغير معدل ثم خذ تمامه من ستين واضربه في جيب تعديل
النهار منحطا والحاصل يكون التعديل ثم انظر فان كان البعد
من معدل النهار في جهة القطب الظاهر والتعديل مساوٍ للجيب
الغير معدل من جدول الجيب وزد ذلك القوس على الربع ان كان التعديل
ازيد والا فانقصه ان كان اقل يحصل او بقي لك فضل الدايرة وان
كان في جهة القطب الخفي زد التعديل على الجيب الغير معدل حتى
يحصل لك جيب تمام فضل الدايرة وهذان الوجهان المذكوران في
استخراج فضل الدايرة للكوكب ذات الطلوع والغروب **واذا اردنا**
وجها يكون شاملا للكوكب الابدي الظهور حصل اولا الجيب الاوسط
وطريقه ان ترد بعد الكوكب من معدل النهار مرة على تمام عرض البلد
ومرة انقصه واجمع جيب الحاصل مع جيب الباقي فنصف المجموع يكون
الجيب الاوسط واذا كان البعد مساويا لتمام عرض البلد فيكون نصف
جيب غاية الارتفاع هو الجيب الاوسط وان كان ازيد من تمام عرض البلد

فنصف التفاضل بين جيب غاية الارتفاع وجيب الارتفاع الاصغر
يكون الجيب الاوسط **وجها آخر** اضرب جيب البعد في جيب عرض
البلد منحطا والحاصل هو بعد القطر انقصه من جيب غاية الارتفاع
ان كان البعد في جهة القطب الظاهر والا فزد عليه يكون الحاصل
او الباقي هو الجيب الاوسط **وجه آخر** اضرب جيب تمام البعد
في جيب تمام عرض البلد منحطا يحصل لك الجيب الاوسط ولما ان علمت
الجيب الاوسط انقص جيب ارتفاع الوقت من جيب غاية الارتفاع
والباقي اقسمه على الجيب الاوسط منحطا خارج القسمة سهم فضل
الدايرة **وجه آخر** اذا كان الكوكب من معدل النهار في جهة القطب
الخفي خذ التفاضل بين الجيب الاوسط وجيب غاية الارتفاع وزده
على جيب الارتفاع واقسم الحاصل على الجيب الاوسط منحطا خارج
القسمة جيب تمام فضل الدايرة واذا كان الكوكب في جهة القطب الظاهر
خذ الفضل من التفاضل الاول وجيب الارتفاع واقسمه على الجيب الاوسط وخارج
القسمة قوسه في جدول الجيب وذلك القوس انقصه من الربع ان كان الفضل الجيب
الارتفاع والا فزده فالحاصل او الباقي يكون فضل الدايرة وان تساوى جيب الارتفاع
التفاضل المذكور يكون فضل الدايرة الربع واذا كان الفضل معلوما فان كان
الارتفاع شرقيا انقصه من نصف قوس النهار والا فزده حتى تعلم الدايرة
واذا زدت الدايرة على مطالع طلوع كوكب يحصل لك مطالع طلوعه وهذا مخصوص
بالكوكب ذات الطلوع والغروب **واذا اردنا وجها** يكون شاملا للكوكب
ابدي الظهور ايضا انقص فضل الدايرة من مطالع الكوكب ان كان الارتفاع
شرقيا وزده ان كان غربيا يحصل لك مطالع العاشر واذا زدت على ذلك
ربعا يكون الحاصل مطالع الطالع واذا قومت مطالع الطالع في جدول المطالع
البلدية حتى تعلم عكس المطالع كما سبق ذكره حتى تعلم بقية المطالع والله اعلم

الباب الحادي والعشرون في معرفة ارتفاع الكوكب واختلافه من الطالع

انقص مطالع الطلوع فان كان الباقي ازيد من قوس نهار الكوكب فالكوكب تحت الارض
وان كان اقل فسهم فضل الدايرانقصه من سهم نصف قوس النهار والباقي يكون جيب
تربيب الدايرواذا ضربت جيب تربيب الدايرفي جيب غاية الارتفاع والحاصل
اقسمه على سهم نصف قوس النهار يكون خارج القسمة جيب الارتفاع **وحراخر**
حصل الجيب الاوسط بالوجه الذي ذكرناه في الباب العشرين واضربه في جيب
تربيب الدايرمخطا الحاصل يكون جيب الارتفاع واذا كان الكوكب تحت الارض
فهذا العمل يعلم انخفاضه بشرط ان يجعل مكان مطالع الطلوع مطالع الغروب
ومكان قوس النهار قوس الليل ومكان غاية الارتفاع غاية الانخفاض وكمل العمل
الى آخره وهذان الطريقان مخصوصان الكوكب ذات الطلوع والغروب واذا اردنا
وجها يكون شاملا للكوكب ابدي الظهور اوابدي الخفاحد الفضل بين مطالع
الممر ومطالع العاشر واضرب سهما في الجيب الاوسط مخطا وخذ الفضل بين
الحاصل وجيب غاية الارتفاع فان كان الفضل لغاية الارتفاع فهذا الفضل
يكون جيب الارتفاع وان كان الفضل الحاصل الضرب فيكون هذا الفضل جيب
الانخفاض وفي الكوكب الابدي الخفاحد مكان مطالع العاشر مطالع الرابع
واجعل جيب غاية الانخفاض مكان جيب غاية الارتفاع وكمل العمل الى آخره
حتى يعلم جيب الانخفاض **وتوحراخر** اذا لم يكن للكوكب عرض اضرب
جيب ما بين الكوكب والمطالع في جيب تمام عرض اقليم الرويه مخطا
الحاصل يكون جيب الارتفاع ان كان الكوكب مقدما على الطالع ويكون جيب
الانخفاض ان كان موخرا من المطالع واذا كان للكوكب عرض اضرب جيب تمام عرضه
في جيب تمام ما بين درجته والطالع او السابع ايهما كان اقل مخطا وخذ بالحاصل
من جدول الجيب قوسه وتمام ذلك القوس سمه القوس الاول ثم اقسم جيب
عرض الكوكب على جيب القوس الاول مخطا وخذ خارج القسمة من جدول الجيب
القوس وسمه القوس الثاني فان كان درجة الكوكب فوق الارض وعرضه موافق
لعرض اقليم الرويه في الجهة اوتحت الارض وجهة عرضه مخالف ففي هذين
القسمين اجمع القوس الثاني مع تمام عرض اقليم الرويه واذا كان درجة الكوكب

فوق الارض

فوق الارض وجهة عرضه مخالف اوتحت الارض وجهة عرضه موافق ففي هذين
الصورتين خذ الفضل بين القوس الثاني وتمام عرض اقليم الرويه ثم اضرب
جيب المجموع اوالفضل في جيب القوس الاول مخطا والحاصل قوسه في جدول
الجيب فذلك القوس في الصورة الاولى يكون الارتفاع وكذلك في الصورة الثالثة
ان كان الفضل لتمام اقليم الرويه وفي الصورة الرابعة ان كان الفضل لتمام
اقليم الرويه للقوس الثاني وفي باقي الصور اعني في الصورة الثانية مطلقا
وفي الصورة الثالثة اذا كان الفضل للقوس الثاني وفي الصورة الرابعة ان كان
الفضل لتمام عرض اقليم الرويه كان ذلك القوس قوس انحطاط لذلك الكوكب
وان كان الكوكب على نفس الطالع اوالسابع اضرب جيب عرض الكوكب في جيب
عرض اقليم الرويه مخطا الحاصل يكون جيب الارتفاع وان كان عرض الكوكب
في جهة عرض اقليم الرويه فيكون جيب الانحطاط وان كان الكوكب على تربيع الطالع
فاستعمل عرض الكوكب مكان القوس الثاني بالسمايط المذكوره خذ الفضل بينه
وتمام عرض اقليم الرويه واجمعهما وان كان ازيد من تسعين خذ تمامه
الى نصف الدور يحصل لك بعد الكوكب من الافق واعلم ذلك بالطريق المذكور
وهذا القوس ارتفاع اوانحطاط واذا اخذت مكان المطالع مطالع الطالع
ومكان درجة الكوكب مطالع ممره ومكان عرض الكوكب بعده من معدل
النهار ومكان عرض اقليم الرويه عرض البلد وبهذه الموامره يحصل لك المطلوب

الباب الثاني والعشرون في معرفة الطالع من الساعات

اضرب عدد ساعات في اجزاء تلك الساعات ان كانت الساعات وسطيه في اجزاء
الوسطيه وان كانت حقيقيه في اجزاء الحقيقيه وان كانت معوجه ففي
اجزاء المعوجه حتى يعلم الدايرثم بعد ذلك رد الدايرعلى مطالع بلد اجز
الشمس فوق الطلوع ان كانت الساعات من اول النهار وعلى مطالع نظير
جزء الشمس فوق الغروب ان كانت الساعات من اول الليل وردده على مطالع
الفلك المستقيم بجزء الشمس لنصف النهار الذي مبداها من اول الحمل ان كانت

ساعات البعد ماضية من الزوال وانقصها من المطالع العلكيه ان كانت ساعات
البعد قبل الزوال فالحاصل او الباقي من مطالع الطالع واذا استخرجت تقويم الشمس
بهذه الساعات واخذت به المطالع الفلكيه او البلديه وراعيت الشروط المتقدمة
حصل مطالع الطالع بحققه واذا فوست مطالع الطالع في جدول مطالع البلد
حصل لك الطالع واذا فوسمها في جدول مطالع الفلكيه حصل العاشر والله اعلم واحكم

المقاله الثالثه في معرفة سير الكواكب

وسواضعها في الطول والعرض وتوابع ذلك وهي ثلثة عشر بابا

الباب الاول في معرفة تعديل الايام بلياليها

مقادير الايام بحسب الامر الاوسط متساويه لكونها مشتمله على الدور المعدل
وسير وسط الشمس واما الايام الحقيقيه فمختلفه السير لكونها مشتمله
على الدور المعدل ومطالع بهث الشمس والتفاوت بينهما يكون بتعديل
الايام بلياليها فاذا علمت مدة الايام الحقيقيه واذا كانت مدة معلومة وهي
حقيقيه واردت تعلمها بالايام الوسطيه انقص كل واحد من الوسط ومطالع
مقوم الشمس لاول المدة من الوسط ومطالع مقومها منتهى المدة وخذ
ما بقي بينهما اقسمه على اجزا ساعة وسطيه التي برصدنا هذا كرن مط
او نصيره فحر همه لو نر حتى يحصل لك دقايق ساعات تعديل الايام
بلياليها لتلك المدة فان كان الفضل لما بين الوسطين فانقص تعديل الايام
بلياليها من الايام الحقيقيه والافردها حتى تعلم تلك المدة بالايام الوسطيه
وان كانت تلك المدة معلومة بالايام الوسطيه وتريد تعلمها بالايام
الحقيقيه فالعمل فيه في الزيادة والنقصان بعكس ما تقدم ولما ان وضعوا
اوساط الكواكب على الايام الوسطيه لتقاويم الكواكب وجب ان
نعلم ان التقاويم المستخرجة من الازياج لانصاف النهارات انما هي
بالسير الوسطي لا الحقيقي فاذا اردت استخراج ذلك لنصف النهار الحقيقي

هو تعديل

انما تكون لنصف نهار
واليوم الوسطي وهو
بحسب الحقيقه ليس
بنصف النهار لان اوساط
الكواكب موضوعة لنصف النهار الوسطي

فلا بد لك من التعديل وقد وضع الراصد وحمد الله تعالى لذلك جدولا يدخل فيه
بمقوم الشمس فما وجدت انقصه من ساعات نصف النهار كان الباقي ساعات
معدله فاستخرج تلك الساعات تقاويم المخيره لحقيقه نصف النهار وهذا
الجدول يسمى جدول تعديل الايام الاصلي فاعرفه وقد وضع الراصد رحمه الله
جدولا للشمس اذا دخلت فيه بمركز الشمس واخذت ما يقابله وزيد عليه
حصل المركز المعدل بتعديل الايام بلياليها فما وجدت زده على المركز وكمل
العمل بهذا المركز والحقه بالعمل السابق يحصل لك تقويم الشمس لحقيقه
نصف النهار وقد وضع الراصد جدولا آخر للقمر تدخل اليه بمقوم الشمس
تحت بروجها فما وجدت انقصه من مقوم القمر من المايل فالباقي هو المطلوب
وكذا لو استخرجت تقويمية الساعات المعدله بتعديل الاصل كان الحاصل هو المطلوب

الباب الثاني في استخراج اوساط الكواكب لاي وقت شئت

اذا اردت استخراج وسط الشمس وبقية الكواكب في اي وقت اردت وطريق
ذلك ان تاخذ ما باز السنه المطلوبه الناقصه من السنين المبسوطه
العربيه ان كانت ما بين ما تمايه واحد واربعين سنة وبين ١٧١ فخذ
ما باز ذلك تقويم الشمس من المركز والاوج فان كان اكثر او اقل فخذ ما
باز او سنة يكون ما بينها والسنه المطلوبه ٣٠ سنة او بضاعفها وحفظه
وتاخذ لجهته ٣٠ سنه او بضاعفها من جدول السنين المجموعه وزده
على الذي حفظته ان كان التاريخ المطلوب اكثر وسعضه منه ان كان التاريخ
المطلوب اقل حتى يحصل لك مركز الشمس واوجها اول السنة المطلوبه
ثم خذ ما باز الشهر واليوم المطلوب ان اردت ذلك من الجدول الذي
للشهور والايام فما وجدت زده على الاوج والمركز لاول السنة حتى يحصل
لك المركز والاوج لنصف النهار لليوم المطلوب لطول موضع الرصد وهو
صط نو اعني سمرقند العجم فاذا اردت الاستخراج لبلد آخر غير بلد الرصد
خذ ما باز ما بين الطولين من جدول ما بين الطولين فان كان طول البلد المطلوب

لجمعه ٣ ظ

لنصف نهار

٤١

اقل مزده والا فانقصه حتى يحصل لك المركز والاوج لنصف النهار في البلد المطلوب
واذا اردت ذلك لوقت غير نصف النهار حصل ساعات البعد بين ذلك الوقت ونصف
النهار وخذ ما يازاء تلك الساعات من جدول الساعات المركز والاوج وان كان
مع الساعات دقايق فخذ لها ما يخصها ايضا من جدول الساعات وضعه منحطا
وايضا كذلك الثواني والثوالث منحطا وعلى هذا القياس فما حصل من المركز
والاوج انقصه من المخرج لنصف النهار ان كان الوقت المطلوب قبل نصف النهار
والا فزده حتى يحصل لك مركز الشمس واوجها للوقت المطلوب في البلد المطلوب
وطريق العمل في القمر خذ مركزه وخاصته ووسطه ووسط الجوزهر
وبقية الكواكب المركز والخاصة والاوج على ما تقدم في عمل الشمس كما ذكرنا والله اعلم بالصواب

الباب الثالث في تقويم الكواكب السبعة والراس

اما الشمس فخذ مركزها بتعديل الايام وزده على المركز وخذ بها ذا المركز بتعديل
الشمس وزده على المركز ثم زده على الاوج يحصل المقوم واما القمر فحصل بمركزه
التعديل الاول وزده على الخاصة دايما فالحاصل الخاصة المعدلة فخذ بها
التعديل الثاني واختلاف البعد واحفظهما فان كانت الخاصة المعدلة اقل من
ستة بروج فخذ بالمركز دقايق الحصص من جدوله الذي قبل جدول الاختلاف
والا فمن الجدول الذي بعد جدول الاختلاف موضوعا فما وجدت اضربه في
الاختلاف والحاصل زده مع التعديل الثاني على الوسط يحصل لك تقويم القمر
ثم خذ بتقويم الشمس من جدول تعديل الايام للقمر وما وجدت انقصه من
تقويم القمر حتى يحصل لك مقوم القمر المعدل بتعديل الايام من الفلك المايل
وزد وسط الراس على تقويم القمر يحصل لك حصة العرض واذا اردت زيادة
استقصا خذ بحصة العرض التعديل الثالث وانقصه من التقويم ان كانت
حصة العرض من الربع الاول او الثالث وزده ان كان من الربعين الباقيين يحصل
لك مقوم القمر من الفلك الممثل للوقت المطلوب. واما في الكواكب الخمسة خذ

بالمركز بعدلها الاول وزده على المركز وانقصه من الخاصة ابدا فيصير الخاصة
معدلة والمركز معدلا فخذ بالخاصة المعدلة التعديل الثاني والاختلاف واحفظهما
فان كانت الخاصة المعدلة اقل من ست بروج خذ بالمركز المعدل دقايق الحصص
من الجدول الذي هو موضوع قبل جدول الاختلاف وان كان اكثر من ست بروج
فخذ دقايق الحصص من الجدول الذي بعد جدول الاختلاف وما وجدت
اضربه في الاختلاف والحاصل زده مع التعديل الثاني والاوج على المركز المعدل
يحصل لك تقويم الكوكب وتمام وسط الراس مع الدور يكون تقويمها ومقابلة
مقوم الذنب والله اعلم بالصواب

الباب الرابع في معرفة عرض القمر

خذ بحصة عرض القمر من جدول عرضه فان كانت حصة العرض اقل من
نسبت البروج فالعرض شمالي والا فجنوبي فان كان من الربع الاول او الرابع
فالعرض صاعد والا فهابط وفي الربع الاول والثالث زايد وفي الربعين
الباقيين ناقص واما لجهة الكواكب العلوية خذ بالمركز المعدل دقايق
نسب العرض فان كان بازاء دقايق النسب عرض شمالي والا فالعرض الجنوبي
واضربه في دقايق النسب يحصل لك العرض الشمالي او الجنوبي وحصل عرضه
بعد مقدما بيوم او متاخرا بايام ليعلم ازايد او ناقص فالزايد الشمالي
والناقص الجنوبي يكون صاعدا وناقص شمالي والزايد الجنوبي يكون
هابطا واما لجهة الزهرة وعطارد تاخذ بالمركز المعدل لكل واحد منهما
العرض الاول ودقايق النسب للعرض الثاني والثالث والعرض الاول
للزهرة دايما شمالي وعطارد اما جنوبي ويعلم علامة كل منهما وخذ
بالخاصة المعدلة الميل الميل والانحراف لكل منهما وعلامة س و ح ثم
تضرب دقايق نسب العرض الثاني في الميل يحصل العرض الثاني فان كان كل من
علامتي الميل ودقايق النسب شمالي او جنوبي فيكون العرض الثاني شمالي

والمجموع ثم نضرب دقايق تعب العرض الثالث في الانحراف يحصل العرض
الثالث ونعلم جمعه كما علمناه في العرض الثاني واذا علمنا العروض الثلاثة
فان كانت في جهة واحدة جمعناها والا جمعنا ما كان في جهة واحدة وما كان
مخالفا في الجهة نقصنا الاقل من الاكثر فيكون المجتمع او الباقي العرض المعدل
في جهة المجموع او الباقي

الباب الخامس في معرفة ابعاد النيرين

وضعنا جدولا لجهة ابعاد الشمس اذا دخلت فيه بمركز الشمس يجد بعد
الشمس بالاجزاء التي نصف قطر حارج المركز ستون وايضا جدولان
احدهما لجهة دقايق النسب في تعديل البعد ونقص الحاصل من البعد
الابعد للقمر وتعديل كل بعد تاخذ من كلهما بالحاصة المعدلة واذا
ضربت دقايق النسب في تعديل البعد ونقص الحاصل من البعد الابعد
يحصل لك بعد مركز القمر بالاجزاء التي على ان نصف قطر المايل ستون
واذا ضربت بعد الشمس في لحز مه ثوالث وبعد القمر في
ح يح مد نذ يحصل لك بعد كل واحد على اجزاء نصف قطر الارض واحد
والله اعلم

الباب السادس في معرفة النطاقات ومقامات الكواكب

الشمس وباقي الكواكب لكل واحد في فلك الاوج اربع نطاقات فمبدا النطاق
الاول من الاول ومبدا النطاق الثالث من الحصص واما مبدا الثاني والرابع
ان كان بحسب السير فيكون في مكان السير فيه لا سريع ولا بطي وان كان
بحسب البعد فيكون مبدوه اذا كان بعد مركز الشمس من مركز العالم مساويا
لمركز خارج المركز واما غير الشمس من السياره في فلك تدويرهم اربع نطاقات
فمبدا النطاقات الاول والثالث الدوره والحصص المريخ ومبدا الثاني
والرابع بحسب السير يكون اذا كان السير بحسب المركز وحده ويكون بحسب البعد
اذا كان بعد الكوكب ومركز التدوير في مركز العالم متساويان وهذان باخلاف

بعد مركز تدويرها من مركز العالم مختلفا وقد وضعنا مبادي نطاق الاوج
والتدوير بحسب الاعتبارين الذي ذكرناهما في جدول وطريق العمل ان
ياخذ القمر بالمركز المطلق وباقي الكواكب بمراكزها المعدلة من جدول النطاق
الثاني الاوجي وتاخذ بالحاصة المعدلة مبدا النطاق الثاني التدويري في مبدا
النطاق للبعد الابعد من جدوله وقد وضعنا جدولا ايضا للتعديل اذا اردت
تعلم مبدا نطاق ثاني تدويره ي كوكب في سايرا الابعاد وتاخذ بمركزها معدل
ذلك الكوكب ودقايق حصصها اما في القمر فتاخذه من الجدول الموضوع بعد
جدول الاختلاف والمخرجة من الجدول الموضوع قبل جدول الاختلاف واضربه
في التعديل وحاصل الضرب رده على مبدا النطاق الثاني التدويري في
البعد الابعد او على مبدا نطاق الثاني التدويري في البعد المطلوب يحصل
لك المقصود ولما ان علمت مبدا النطاقين الاوجي والتدويري بالاعتبارين
فخذ تمام ذلك الدور يكون مبدا النطاق الرابع والكوكب في النطاق الاول والثاني
هابط وفي النطاق الثالث والرابع صاعد وفي النطاق الاول والرابع مستعلي
وفي النطاقين اعني الثاني والثالث مستحفض ووضعنا ايضا جدولا للمقامات
تدخل فيه بالمركز المعدل لكل كوكب بشرط ان يزيد على مركز زحل المعدل
سبع درج وعلى المركز المعدل للمشتري ست درجات والمريخ
اثنا عشرة والزهره اثنان وعطارد اربع درج وعلى المركز المعدل
للمشتري ست درجات ثم ياخذ بالمركز المعدل من الجدول
فان وصلت الحاصة المعدلة بهذا المقدار فيكون الكوكب في المقام الاول
لمبدا الرجوع واذا وصل لتمام هذا الدور يكون المقام الثاني لمبدا الاستقامة
اذا كان كوكب في حوالي المقام ويريد يعلم متى يصل او متى وصل خذ
البعد بين الكوكب وبين المقام واقسمه على حركة يوم الحاصة المعدلة لكل المطلوب

الباب السابع في تقويم الكواكب في الطول والعرض

يقوم القمر في الطول والعرض لكل منهما يوم بيوم وعطارد خمسة خمسة
وباقي الكواكب عشرة عشرة اذا كان حوالي الرجعة والاستقامة فيقوم
ليوم يوم حتى يعلم يوم الرجعة والاستقامة بعينه ونقسم بهت عشرة
ايام على عشرة وبهت خمسة على خمسة حتى يحصل لكل بهت يوم يوم وهذا
تسمية البهت الاوسط وقوم بهت يوم على مقوم الكوكب عشرة مرارا ان
كان بهت عشرة وخمس مرار ان كان لخمسة على المقوم المقدم اذا كان
مستقيما وانقصه منه ان كان راجعا حتى يحصل المقوم لليوم الذي بعده
فان كان بين البهت الاوسط والسابق تفاوت كبير فاستخدم بقوس
الخلاف وطريقه ان تاخذ في بهت خمسة ايام ثلث التفاوت وبهت
عشرة ايام خذ تفاوته واقسمه على خمسة عشر وخذ ضعف خارج
القسمة وبثنا هذا التفاوت رده خمس مرار متواليه على البهت السابق
وزد ضعف خارج القسمة على البهت السابق عشري مرار متواليه ان كان
البهت الاوسط زايدا على البهت السابق وانقصه ان كان اقل حتى يحصل
لك الابهات المعدله لخمسة ايام وعشرة ايام وكمل عمل التقاويم بتلك الايام
وبعضهم يستعمل قوس الخلاف لعشرة ايام بهذا الوجه وهو ان ياخذوا
الخمس التفاوت بين البهت الاوسط والبهت السابق ويزيدونه تسع
مرات متواليه او ينقصونه بشرط ليحصل لهم بهت تسعة ايام غير اليوم
السادس ويجعلون بهت اليوم السادس بقدر اليوم الخامس والطريق
الاول اقرب للتحقيق وضابط كلي شامل للخمسة وللعشرة ولغيرهما
وهو ان يقسم عدد الايام المعروضة بقسمين مختلفين ان يكون
التفاوت بين القسمين بواحد وخذ التفاوت بين البهت الاوسط والبهت
السابق واقسمه على اعظم اقسام احد القسمين خارج القسمة يكون
تعديل البهت ثم انظر فان كان البهت الاوسط اربد من البهت السابق
فزد تعديل البهت على البهت السابق بعدد تلك الايام متواليا

واذا

واذا كان البهت الاوسط اقل من البهت السابق فانقصه حتى يحصل
الابهات المعدلة لتلك الايام وكمل عمل التقويم بهذه الابهات على الوجه
المذكور اولا وفي جميع الاعمال قوس الخلاف ميزان الصحة للعمل وهو
ان كان عدد الايام المفروضة فردا فيكون البهت المعدل لليوم الاوسط
من تلك الايام مساويا للبهت الاوسط وان كان العدد زوجا فمجموع بهت
معدل يومين بعد اثنى عشر وطرفا المدة المفروض يكون مساويا لضعف
البهت الاوسط والله اعلم

الباب الثامن في معرفة اوقات اتصالات الكواكب بعضها ببعض والتحويلات

اذا وقع التحويل او الاتصال في نصف النهار فساعات نصف النهار الواقعة
بعينها هي ساعات الاتصال او التحويل من زوال ذلك اليوم وان كان في غير نصف النهار
واقعة خذ بعد الكوكب من موضع التحويل او في موضع الاتصال في نصف النهار
المقدم وسمه البعد الماضي او من نصف النهار المؤخر وسمه البعد المستقبل والمراد
بموضع الاتصال في كل وقت جزء اذا فرضت في ذلك الجزء كوكبا لوقع الاتصال به
فان كان المطلوب وقت اتصاله بكوكب اخر حصل ايضا بهت معدل ذلك الكوكب
وذلك ان الكوكبين ان كانا مستقيمين معا او راجعين فالفرق بهت البطئ من
السريع او احدهما مستقيما والاخر راجعا فاجمع البهتين تحصل البهت
المعدل وان كان احدهما سايرا والاخر واقفا فبهت السائر هو البهت المعدل
ثم اضرب البعد في اربعة وعشرين واقسمه على البهت الذي حصلته اولا وهذا
البته يكون مساويا لمجموع البعد الماضي والمستقبل فخارج القسمة تكون ساعات
البعد الحقيقي لذلك التحويل او الاتصال وقد وضعنا جدولين للاتصالات
اما احدهما لاجل اتصال القمر بالكواكب وهو ان يطلب البهت في طول الجدول
والبعد في عرضه ففي ملتقى الجدولين ساعات البعد الحقيقي فان كانت دقايق
البعد ازيد من عشرة فخذ من اعلاه وان كانت اقل فخذه من اسفل في الموضع

الاول وجد ولا آخر لجهة اتصال السيارة الاخر اذا طلبت البعد في طول
الجدول والبحث في عرضه ففي الملتقى بجد ساعات البعد الحقيقية واذا
ضربت ساعات البعد الحقيقية في بعد الشمس و سمتها على اربع وعشرين
فاخرج يكون جزا البعد ان كانت ساعات البعد ماضية وجزا البعد
ماضي فرده على تقويم الشمس لنصف النهار المقدم والا فانقصه من تقويم الشمس
لنصف النهار الموخر حتى يحصل لك موضع الشمس في وقت الاتصال وقد وضعنا جدولا
لجهة استخراج جزا البعد وهو ان يقوس تحت كل بعد من ساعات البعد وتاخذ ما يازائها من جزا البعد
واذا اردت زيادة استقصا لمعرفة التحويل الشمسي انقص اوج الشمس في ذلك
اليوم من موضع التحويل يبقى لك المركز المعدل وبالاستقرا ان المركز العر المعدل
مركز اذا زيد عليه التعديل الذي له يكون هو المركز المعدل فحصله **وطريق**
الاستقرا هي ان تاخذ من جدول تعديل الشمس هذا المركز المعدل تعدلها
وتنقصه منه والباقي سمد المركز الحادث ثم خذ بالمركز الحادث التعديل وزده عليه
حتى يحصل لك مركزا اخر فان كان هذا المركز مساويا للمركز المعدل فيها
والا فاعد العمل مرة اخرى حتى يحصل لك مركزا اذا اخذت به التعديل وزدته
عليه يكون لعينه هو المركز المعدل واذا اردت زيادة استقرا انقص غاية التعديل
التي هي برصدنا من المركز المعدل يحصل لك المركز الحسي ثم اضرب جيبه في
انذ نحا جيب المركز الذي هو برصدنا ا ك مبسطا وخذ بالحاصل من جدول
اجيب تنظر ان كان المركز المعدل اقل من ستة بروج فرده عليه والا فانقصه
فما بقي او حصل كان المركز العر المعدل فانقص مركز نصف النهار المقدم
الذي عدلناه بتعديل الايام منه وخذ بالباقي من جدول الحصص ما بين
المركزين من دايرة فما وجدت فهو دايرة الذي مضى من نصف النهار المقدم واذا
اردت زيادة تدقيق اجعل الدايرة ساعات وبهذه الساعات حصل الاوج
من يوم التحويل فان كان ازيد من الاوج الذي نقصنا من موضع التحويل فتلك
الزيادة انقصها من تفاوت بين المركزين وان كان اقل فرد واحدا على تفاوت
بين المركزين فما فضل او بقي خذ به الدايرة من جدول حصص ما بين المركزين

ثم اعلم

ثم اعلم من هذا الدايرة ساعات البعد الماضي تلك الطريق الذي قسمنا الدايرة
على اجزا ساعة اذا اردنا الساعات الوسطية فاقسم على اجزا ساعة وسطية
وان اردت الحقيقية فعلى اجزا الساعة حقيقية فخارج القسمة عدد الساعات
للبعد الماضي يكون واذا اردنا زيادة استقصا في الاجتماع والاستقبال
بعد ما علمت بالطريق المذكور ان الاتصال واقع في اي ساعة استخرج مقوم
النيرين لاول تلك الساعة واخرها وانقص حركة الشمس في تلك الساعة واقسمه
على سبق القمر واضرب خارج القسمة في تلك الساعة والباقي سمه سبق القمر
ثم خذ البعد بين النيرين في اول تلك الساعة واقسمه على سبق القمر واضرب
خارج القسمة في تلك الساعة وحاصل الضرب رده على تلك الساعة ان كان
البعد للشمس حصل ساعات البعد وخذ حصة حاصل الضرب من بهت تلك
الساعة المعدل المسمى بالسبق ورده على تقويم القمر وخذ كذلك حصة الشمس
من بهتها في تلك الساعة ورده على تقويم الشمس لاول تلك الساعة المذكور
يحصل لك تقويم الشمس والقمر في زمان الاجتماع والاستقبال ويمكن ان نعلم
ساعات البعد لذلك التحويل او الاتصال من اول اليوم واول الليل بهذه الطريق
وهو ان نظر ان كان ساعات البعد الماضي معلومة فان كانت اقل من ساعات
نصف النهار فاجمعها معها فذلك القدر يكون ساعات مضت من اول اليوم المقدم
وان تساوت فذلك التحويل او الاتصال في اول الليل الاتية وان كانت ازيد او اقل
من مجموع ساعات الليل والنهار فانقص ساعات نصف النهار منها فالباقي تكون
ساعات مضت من غروب الليلة الاتية وان كان بقدر المجموع فالتحويل او الاتصال
في اول اليوم الآتي واقع وان كان ازيد من المجموع فيكون قد مضى ساعات من اول
اليوم الآتي بقدر الزيادة وان كانت ساعات البعد المستقبل معلومة تنظر
الى اقل من ساعات نصف النهار فان كانت اقل فيكون قد مضى من اول اليوم المتاخر
بقدر فصل ساعات نصف النهار عليها وان كانت سوى فوقع ذلك في اول
اليوم المتاخر وان زاد وكان اقل من المجموع فخذ الفصل بين ساعات البعد وبين
ساعات الليل ونصف اول النهار يكون بقدر الساعات الماضية وان كانا
متساويين فوقع في اول الليلة الماضية وان كان ازيد انقص الزيادة

٢ من اول الليلة الماضية ص

من ساعات اليوم الماضى فما بقى هو ساعات مضت من اليوم المقدم والله اعلم

الباب التاسع فى معرفة الخسوف

كل استقبال حقيقى يكون ليلا او فى طرفى النهار فانى ساعتين واربع دقايق مضت من اول اليوم بعد طلوع الشمس او قبل غروبها ويكون بعد جزء الاستقبال بينه وبين العقد بين اقل من اثنى عشر درجة وثمانية عشر دقيقة فالخسوف ممكن والا فلا وقد بينا فى معرفة الكسوف طريقين احديهما بالجدول والاخرى بالعمل اما معرفته بالجدول فقد وضعنا جدولا لمعرفة الخسوف وطريقه ان تطلب عرض القمر فى وقت الاستقبال فى طول الجدول من الجانب الايمن وتطلب بهذا القمر فى اعلا عرض الجدول وتاخذ من مكان ملتقاهما ساعات السقوط فان كان هناك مكتوبا كله فيكون المنخسف جميع جرم القمر وايضا ساعات المكث مكتوبة فى الجدول فخذها منه وان لم تجد فى الجدول مكتوبا كله فخذ من الجدول اصابع القطر واصابع الحرم وهى الاصابع المعدلة ثم ضع ساعات الاستقبال فى خمس مواضع وانقص ساعات السقوط من الاول وردها على الخامس وساعات المكث انقصها من الثانى وردها على الرابع والثالث خلها بحالها فيكون الاول ساعات بدو الخسوف والثانى ساعات بدو المكث والثالث ساعات وسط الخسوف والرابع ساعات بدو الانجلا والخامس ساعات تمام الانجلا وان لم يكن ساعات مكث فضع ساعات الاستقبال فى ثلاث مواضع وانقص ساعات السقوط من الاول وردها على الثالث فالاول ساعات بدو الخسوف والثانى ساعات وسط الخسوف والثالث ساعات تمام الانجلا ثم نظر فان كانت ساعات البعد تساوى مجموع ساعات نصف النهار وساعات السقوط فجميع اوقات الخسوف ليلا وان كانت بقدر ساعات نصف النهار فقط فوسط الخسوف يكون اول الليل وان كان مجموع ساعات البعد وساعات السقوط مساويا لساعات نصف النهار فبدو الانجلا او تمام الانجلا يكون اول اليوم او آخره وباقى الخسوف نهارا وان كان مجموع كلاهما اقل من ساعات نصف النهار فيكون الخسوف غير مرئى وجميع اوقاته نهارا وما كان منه غير مرئى فلا يلتفت اليه وطالع الخسوف

طالع

خله بحاله

اى وخل الثانى بحاله

طالع وسطه وهذا بعينه طالع الاستقبال وبعضهم يجعل لطالع بدو الخسوف ٢٤٨ وسط الجوزهر على نظير مقوم الشمس والحاصل سمة حصة العرض وخذ به التعديل الثالث للقمر واقسم ضعفه على سبق القمر بالفلك المايل وخارج القسمة زده على ساعات الاستقبال ان كان القمر مقدما على العقدة الاقرب والا فانقصه يحصل لك ساعات وسط الخسوف ثم استخرج فى هذا الوقت نظير مقوم الشمس ووسط الجوزهر واسم مجموع كليهما حصة العرض وخذ بها من جدول عرض القمر العرض فما وجدت فهو بعد مركز الظل من سطح المايل ثم حصل بعد كل واحد من النيرين من مركز العالم بالاجزاء التى هى على ان نصف قطر الارض واحد ونصف قطر القمر الذى هو ٣٣ سرح لدس ثالثه اقسمه على بعد القمر مسخطا وخذ بخارج القسمة القوس من جدول الجيب فيكون قوس نصف قطر القمر وكذا على بعد الشمس من مركز العالم وتمام الخارج الى واحد اقسمه على بعد القمر مسخطا وخذ بخارج القسمة من جدول الجيب القوس فيكون نصف مقوم قطر الظل ونحن نسمى هذا مقوس الظل ونحن وضعنا جدولا ناخذ منه ما بازاء الحاصل المعدلة مقوس القمر ومقوس الظل ثم انظر ان كان بعد مركز الظل من المايل اقل من مجموع كلا المقوسين فالخسوف واقع ثم انقص بعد مركز الظل من سطح المايل من مجموع المقوسين يبقى لك دقايق الخسوف وان كان اقل من مقوس قطر القمر فيكون الخسوف جزئيا وان كان بقدره فالخسوف كلى لكن بغير مكث وان كان ازيد منه فله مكث ثم انقص مربع بعد مركز الظل من مربع مجموع كلا المقوسين واقسم جذر الباقى على سبق القمر ٢ ساعه بالفلك المايل خارج القسمة ساعات السقوط انقصها من وسط ساعات الخسوف يحصل لك ساعات بدو الخسوف وردها يحصل لك ساعات تمام الانجلا وان كان للخسوف مكث فاستعمل عوض مجموع المقوسين الفضل على المقوسين وكذلك تعمل فى ساعات بدو المكث وبدو الانجلا يحصل لك كلاهما وان اردت الامتحان فى كل واحد من الاوقات الاربعة فقوم القمر بالفلك الممثل وخذ نظير تقويم الشمس وحصل عرض القمر لجذر مجموع مربع عرض القمر ومربع ما بين التقويمين يكون بقدر

الاولى القريبه

طالعا واما معرفة الخسوف بالعمل فطريقه ان تزيد ص

ب بعد القمر وصل نصف قطر الشمس الذى هو وسط ناسه على ان نصف قطر الارض واحد والحاصل اقسمه ص

القمر هو ونصف قطر القمر

بجزء المقوسين في بدو الخسوف وفي تمام الانجلا يكون مساويا للفضل بين المقوسين في
بدو المكث وبدو الانجلا واذا ضربت دقايق الخسوف في سدسه وقسم الحاصل على
مقوس القمر يحصل لك اصابع القطر والجهة معرفة الاصابع المعدلة ربع كل واحد
من هذين المقوسين واقسم الفضل بين المربعين على بعد مركز الظل وسم خارج القسمة
المحفوظ الاول ثم انقص ربع نصف التفاضل بين المحفوظ الاول وبعد المركز من
ربع المقوس للقمر وخذ الباقي سمه المحفوظ الثاني ثم اقسم المحفوظ الثاني على
مقوس الظل مسخطا وخذ بخارج القسمة في جدول الجيب قوسه واضرب هذا
القوس في المعلوم عليه يحصل لك قطاع القمر وان لم تحد بعد مركز الظل اقل من
المحفوظ الاول اخذت تمام مقوس الظل مع نصف الدور وتصربه في مقوس
القمر يحصل لك قطاع القمر ثم اقسم المحفوظ الثاني على مقوس الظل مسخطا وخذ
بخارج القسمة من جدول الجيب قوسه واضرب هذا القوس في المعلوم عليه
يحصل لك قطاع الظل ثم اضرب هذا المحفوظ الثاني مره اخرى في مركز الظل والحاصل
انقصه من مجموع كلا القطاعين الباقي يكون مقدار المنخسف بدقايق ذلك الفلك
يعني على الاعتبارين باخذون درجة في درجة **ويوجد اخ** اذا تضعف كل واحد
من مقوس القمر والظل واضرب مربع كل واحد في خمسة عشر واقسم على اربعة عشر حتى
يعلم مساحة دايرة كل واحد ثم خذ تفضل كل من الضعفين دقايق الخسوف ثم
اضرب دقايق الخسوف في فضل ضعف مقوس الظل عليه ثم اقسم الحاصل على مجموع
الفضلين يحصل لك سهم القمر ثم اضرب ذلك في فضل ضعف مقوس القمر عليه واقسم جذر الحاصل
على مقوس كل واحد من القمر والظل وقوس خارج القسمة في جدول الجيب يحصل لك قوس
القمر وقوس الظل ثم اضرب ثلث كل واحد من القوسين في مساحة الدايرة مسخطا يحصل لك قطاع
كل واحد منهما ثم اجمعهما ان كان سهم القمر اقل من مقوس القمر وانقص قطاع القمر من مساحة دايرة
والباقي اجمعه مع قطاع القمر والمجموع سمه المحفوظ ثم اضرب جذر المذكور في بعد مركز
الظل من مركز القمر والحاصل انقصه من المحفوظ الباقي مساحة القدر المنخسف اضرب ذلك
في اثني عشر والحاصل اقسمه على مساحة دايرة القمر يحصل لك الاصابع المعدلة

الباب العاشر في معرفة الكسوف

كل

كل اجتماع يكون النهار او في طرفي الليل اذا مضى من اول الليل ساعة
واحدة وعشر دقايق او بقي الى اخر الليل كذلك ويكون جزء الاجتماع
بعد الراس او قبل الذنب اقل من **ح يد** او بعد الذنب وقبل الراس اقل
من **ح لط** في معظم العماره كان الكسوف ممكنا وقد ذكرنا لمعرفة الكسوف
طريقين الاول طريق العمل والثاني طريق الجدول اما معرفة طريق الكسوف
بالجدول فهو ان تاخذ ما يازاء الاجتماع وساعات بعد الاجتماع الحقيقي
قبل الزوال او بعد الزوال ووقت الزوال من احلاف منظر الطول واختلاف
منظر العرض ثم تقسم احلاف منظر الطول على سبق القمر في ساعة وتنقص
خارج القسمة من ساعات الاجتماع الحقيقي من اول النهار او الليل اذا كان جزء
الاجتماع اقرب الى طالع الاجتماع او تزيده عليها اذا كان اقرب الى السابع فما بقي او بلغ
كان ساعات الاجتماع المرئي وتسميه زمان وسط الكسوف ثم تستخرج العرض
الحقيقي في زمان وسط الكسوف وتزيد عليه احلاف منظر العرض اذا كان
جهة العرض الحقيقي موافق العاشر من سمت الراس والا حدثا التفاضل بينهما
فما بقي بلغ او بقي كان العرض المرئي ثم تاخذ بالعرض المرئي وسمت القمر ساعات
الشقوط واصابع القطر واصابع الحرم من جدول الكسوف ثم تستخرج ساعات
بدو الكسوف وساعات تمام الانجلا كما قدمنا ذكره واذا دخلنا بالحاصة
المعدلة للقمر في جدول دقايق نسب احلاف المنظر واخذنا ذلك وضربناه
في خمس احلاف منظر الطول وخمس احلاف منظر العرض ورددنا كل
جنس على جنسه ليصير معدلين كان العمل ادق ثم تعلم طالع الكسوف
من ساعات وسط الكسوف وبعضهم يجعل الطالع من بدو الكسوف
وقد وضعنا جدولا لاحلاف منظر الطول والعرض من عرض **كد** الى عرض **ن**
بتزايد خمس درج خمس درج والله اعلم **واما** طريق العمل فهو ان
تستخرج ارتفاع العاشر وعرض اقليم الرويه في وقت الاجتماع وارتفاع النيرين
لضايح الوقت المذكور بالوجه الاخير من الوجوه المذكوره في معرفة الارتفاع من

www.alabdulgader.com

المطالع ولما لم يكن عرض القمر في الكسوفات او يكون قليلا اعتبر المتقدمون
لتسهيل العمل ان ليس للقمر عرض ثم بنوا على ذلك عمل الارتفاع واختلاف منظر
الطول والعرض واما المتاخرون لما اراد والتدقيق في العمل اعتبروا عرض القمر
وبنوا الاعمال المذكوره عليه ونحن نذكر الطريقين فمن اراد التسهيل عمل
بطريق القدما ومن اراد التدقيق عمل بطريق المتاخرين وهو ان يستخرج
اختلاف المنظر المعدل للقمر وبعد موضعه المرئي من سمت الراس وطريق
ذلك ان تستخرج بعد مركز النيرين عن مركز العالم بالاجزاء التي نصف قطر الارض
واحد ونقص جيب الارتفاع الحقيقي مسخطا من بعد القمر وتربع الباقي
وتربع جيب تمام الارتفاع الحقيقي مسخطا ايضا وتجمع المربعين فما بلغ خذ
جذره فهو بعد القمر من موضع الناظر ثم تقسم عليه جيب تمام الارتفاع
الحقيقي ونقوس الخارج من القسمة في جدول الجيب فذلك القوس هو اختلاف
هو اختلاف منظر القمر الكلي تزيده على تمام ارتفاع القمر الحقيقي فما بلغ
فهو ارتفاع القمر المرئي تاخذ جيبه وتقسمه على بعد الشمس من مركز الارض
فما خرج من القسمة يقوسه في جدول الجيب فما خرج كان قوس اختلاف
منظر الشمس تنقصه من اختلاف منظر القمر فما بقي فهو اختلاف منظر القمر المعدل
فرده على تمام ارتفاع القمر الحقيقي فما بلغ سمه بعد الموضع المرئي من سمت الراس
وقد وضعنا حدولا فيه اختلاف منظر القمر وهو في البعد الابعد في جدول
بازاء درجة درجة لتمام الارتفاع الحقيقي وقد وضعنا التعديل ايضا بازا
خمس درجات خمس درجات من بعد الحاصة المعدلة ودقايق النسب فاذا
ضربتها في التعديل وزدتها على اختلاف منظر القمر المعدل حصل اختلاف
منظر القمر المعدل بحسب اجزاء الحاصة وبعد هذا يستخرج اختلاف منظر
القمر في الطول والعرض وموضعه المرئي في الطول والعرض واما بطريق القدما
فان كان ارتفاع العاشر تسعين درجة نظر الى موضع القمر هل هو جزء العاشر
اولا فان كان موضع القمر جزء العاشر لم يكن هناك اختلاف منظر وان كان موضع

القمر غير جزء العاشر لم يكن هناك اختلاف عرض ويكون اختلاف منظره المعدل
اختلاف الطول بعينه وان لم يكن ارتفاع العاشر تسعين درجة لكن كان بعد
موضع القمر من الطالع تسعين درجة لم يكن هناك اختلاف طول وكان اختلاف
منظر القمر المعدل اختلاف العرض بعينه وان لم يكن ايضا بعد موضع القمر
من الطالع تسعين فيضرب جيب اختلافهما منظر القمر المعدل في جيب عرض
اقليم الرويه ويقسم حاصل الضرب على جيب تمام ارتفاع الشمس الحقيقي
فيكون خارج القسمة جيب اختلاف العرض ثم يقسم تمام اختلاف المنظر
المعدل على جيب تمام اختلاف العرض مسخطا فيكون خارج القسمة جيب تمام
اختلاف منظر الطول وبطليموس قد الزم في هذه الصورة تسهيلا وعمل
على هذا الوجه وهو ان يقسم جيب عرض اقليم الرويه على جيب تمام ارتفاع الشمس
الحقيقي مسخطا فما خرج من القسمة يضربه في اختلاف منظر القمر المعدل مسخطا
فما حصل فهو اختلاف العرض ثم يضرب مرة اخرى الخارج من هذه القسمة
في جيب تمام القوس مسخطا فما حصل فهو اختلاف الطول وجهته اختلاف
منظر العرض خلاف جهة عرض اقليم الرويه فان لم يكن للكوكب عرض كان
اختلاف العرض بعينه العرض المرئي وجهته جهة اختلاف العرض بعينها وان
كان العرض الحقيقي في جهة اختلاف العرض كان مجموع العرضين العرض المرئي وان
كان في خلاف جهته كان العرض المرئي بقدر تفاضل ما بينهما في جهة الاكثر
واما بطريق المتاخرين فهو ان لم يكن للقمر عرض كان العمل كما تقدم وان كان له
عرض وكان موضعه على تربيع الطالع كان اختلاف منظر القمر المعدل اختلاف
العرض بعينه ولم يكن في الطول اختلاف فاذا كان العرض الحقيقي في جهة عرض
اقليم الرويه اقل من عرض اقليم الرويه كان العرض المرئي بقدر تفاضل ما بين
العرض الحقيقي واختلاف العرض في جهة العرض الحقيقي ان كان الفضل له
او في خلاف جهته ان كان الفضل لاختلاف العرض وان كان العرض الحقيقي
اكثر من عرض اقليم الرويه او كان في خلاف جهة عرض اقليم الرويه اولم يكن عرض

اقليم الرويه موجودا كان العرض المرئى بقدر مجموع العرض الحقيقى واختلاف العرض فى جهة
العرض الحقيقى وان لم يكن معه موضع القمر على تربيع الطالع نظر هل عرض اقليم الرويه
موجود ام لا فان لم يكن موجودا ضربنا جيب العرض الحقيقى فى جيب بعد الموضع المرئى
من سمت الراس فما حصل قسمناه على جيب تمام الارتفاع الحقيقى فى جيب بعد الموضع
المرئى ثم بقسم جيب تمام بعد الموضع المرئى من سمت الراس على جيب تمام العرض
المرئى مسخطا بكن الخارج من القسمة جيب العرض المرئى فى جهة العرض الحقيقى
الى بعد الدرجة المرسمة من الطالع ان كان موضع القمر الحقيقى اقرب الى الطالع من
السابع والا يكون بعد الدرجة المرسمة لذلك السابع فالتفاضل بينه وبين بعد
الدرجة الحقيقية من الطالع او السابع يكون اختلاف الطول وكذلك التفاضل
بين العرض المرئى والعرض الحقيقى هو اختلاف العرض وان كان عرض اقليم الرويه
موجودا نعيد القوس الاولى والثانية اللتان حصلتا من عمل الارتفاع ونضرب
الخارج من القسمة فى جدول الجيب ويسمى هذا القوس المحفوظ الاول ثم نقسم جيب تمام
بعد الموضع المرئى من سمت الراس على جيب تمام المحفوظ الاول مسخطا ونقوس الخارج
من القسمة فى جدول الجيب ويسمى هذه القوس المحفوظ الثانى الا اذا كان عرض الكوكب
موافقا عرض اقليم الرويه فى الجهة ويكون القوس الثانية اكثر من عرض اقليم الرويه
فحينئذ تمام هذا القوس الى نصف الدور هو المحفوظ الثانى فما خذ التفاضل بين
المحفوظ الثانى وتمام عرض اقليم الرويه ونضرب جيبه فى جيب تمام المحفوظ الاول
مسخطا فالحاصل هو جيب العرض المرئى وجهته جهة العرض الحقيقى الا اذا اتفقا
العرض الحقيقى وعرض اقليم الرويه فى الجهة وكان القوس الثانى اقل من عرض اقليم الرويه
والمحفوظ الثانى اقل من تمام عرض اقليم الرويه فحينئذ جهة العرض المرئى مخالفة لجهة
العرض الحقيقى ثم نقسم جيب المحفوظ الاول على جيب تمام العرض المرئى مسخطا فما خرج
من القسمة نقوسه فى جدول الجيب فذلك القوس يكون بعد الدرجة المرسمة من تربيع
الطالع فحد الفضل بينه وبين بعد الدرجة الحقيقية من تربيع الطالع يكون اختلاف
منظر الطول والعرض المرئى اذا كان موافقا للعرض الحقيقى فى الجهة كان اختلاف العرض

بقدر

فيكون الخارج من القسمة جيب العرض المرئى من جهة العرض الحقيقى

جيب تمام القوس الاول ويقسم كما صار على جيب تمام الارتفاع الحقيقى ثم تقوس

بقدر التفاضل والا فهو بقدر المجموع وفى جميع الاقسام ان كان موضع القمر الحقيقى اقرب
يزاد اختلاف الطول على موضع القمر والا فينقص لتحصل موضع القمر المرئى فى الطول
ثم يقسم اختلاف منظر الطول على سبق القمر ونقص خارج القسمة من ساعات الاجتماع
من اول ذلك اليوم ان كان جزء الاجتماع اقرب الى الطالع من السابع والا فيزيد عليه فما
كان فهو ساعات الاجتماع المرئى وان اردنا زيادة تدقيق قومنا الشمس موضع
القمر المرئى كما ذكر لهذه الساعات واخذنا التفاوت بينهما وقسمناه على سبق القمر
وزدنا خارج القسمة على ساعات ذلك الاجتماع ان كان موضع القمر المرئى مقدما على
موضع الشمس ونقصناه ان كان موخرا عنها ثم نعيد سائر الاعمال المتقدمة على هذه
الساعة مرة بعد اخرى الى ان تطابق درجة القمر المرئية موضع الشمس فيكون هذا
الوقت بعينه زمان الاجتماع المرئى وساعات وسط الكسوف فيعتمد عليها وحيث
فنستخرج على ساعاته بعد كل واحد من الشيرين من مركز العالم بالاجزاء التى نصف قطر
الارض واحدها ثم نستخرج بعد كل واحد منهما من موضع الناظر وقد ذكرنا طريق
استخراج بعد القمر من موضع الناظر وبعد الشمس ايضا من موضع الناظر نستخرج على
ذلك القياس ثم نقسم على بعد كل منهما نصف قطره المذكور فى باب الخسوف مسخطا ونقوس
خارج القسمة فى جدول الجيب فيكون مقوس نصف قطر ذلك الشير وان اردنا اخذناه
من الجدول الذى قد وضعناه له فاذا كان العرض المرئى فى زمان الاجتماع المرئى اقل من
مجموع هذين المقوسين كان الكسوف واقعا والا فلا فاذا كان اقل نا خذ فضل المقوسين
على العرض لتحصل دقايق الكسوف وان ضرب هذه الدقايق فى ستة وقسمت الحاصل
على مقوس نصف قطر الشمس حصل منه اصابع القطر وايضا من هذه الدقايق عند دقايق الكسوف كما ذكرنا فى عمل الخسوف
فيستخرج مساحة قدر المنكسف بشرط ان تستعمل العرض المرئى عوضا عن بعد مركز الظل
ومقوس كل شير يكون اقل تستعمل ذلك الشير عوضا عن القمر والشير الاخر عوضا عن الظل
واذا ضربنا مساحة قدر المنكسف فى اثنى عشر وقسمنا الحاصل على مساحة دايرة الشمس
كان الحاصل الاصابع المعدلة وان كان المقوسان متساويين فى المقدار كان العمل اسهل
وطريق ذلك ان نسقط ربع العرض المرئى من ربع القوس الواحدة ونقسم جزء
الباقى على ذلك القوس مسخطا ونقوس الخارج من القسمة فى جدول الجيب ونضرب ذلك المقوس فى المقسوم عليه
ونحفظه ونضربه مرة ثانية فى نصف العرض المرئى ونسقط الحاصل من المحفوظ ونضرب الباقى

الى الطالع من السابع

على هذه

علم زمان الاجتماع المرئى

في اربعة وعشرين وتقسمه على مساحة صفحة نير واحد خارج القسمة هي الأصابع
المعدله وان نقصنا مربع العرض المرئي من مربع مجموع القوسين وقسمنا جذر الباقي على سبق
القمر خارج القسمة يكون ساعات السقوط غير المعدله بنقص ذلك مرة واحدة من ساعات
وسط الكسوف لتحصل ساعات بدو الكسوف غير معدله وبزيده مرة واحده عليه
يحصل ساعات تمام الانجلا غير معدله ثم تستخرج من هذين الوقتين العرض المرئي و
المقوسين وينقص مربع العرض المرئي لكل وقت من هذه من مجموع المقوسين لذلك الوقت وتقسم جذر الباقي على سبق القمر بالفلك الممثل لتحصل
كل واحد من الساعات المعدله ما بين بدو الكسوف ووسطه وما بين الوسط و
تمام الانجلا فتعلم من ذلك ساعات بدو الكسوف ووسطه وما بين الوسط و
تمام الانجلا معدله واذا كان المقوسان متساويين كان الكسوف جرسا واذا
كان مقوس القمر اكثر من مقوس الشمس وكان العرض المرئي متساويا للفضل كان
الكسوف كليا بمكث وان كان اقل من الفضل كان الكسوف كليا بمكث وان
كان اكثر من الفضل كان الكسوف جرسا وان كان مقوس الشمس اكثر من مقوس
القمر وكان العرض المرئي متساويا للفضل كان الظاهر من الشمس مقدار السكل المتمم
وان كان العرض المرئي اقل من الفضل كان الباقي حلقة من النور وعلى جميع التقادير يكون
الكسوف حزئيا

الباب الحادي عشر في معرفة رؤية الهلال

والظهور والخفاء الكوكب اما معرفة رؤية الهلال فمقوم الشمس لوقت الغروب
في اليوم التاسع والعشرين من الشهر الماضي ويستخرج عرض القمر لمقوم القمر الى جدول
اختلاف المنظر وتاخذ اختلاف الطول واختلاف العرض وتقص اختلاف الطول
من تقويم القمر ليحصل تقويم القمر المرئي وتزيد اختلاف العرض على عرض القمر ان كان
عرض القمر جنوبيا ليحصل عرض القمر المرئي ويكون جنوبيا وتاخذ التفاضل بين عرض
القمر واختلاف العرض ان كان عرض القمر شماليا وجنوبيا ان كان بالعكس ويوخذ
بالمقوم المرئي والعرض المرئي من جدول تعديل الغروب ويزاد على المقوم المرئي ان
كان العرض شماليا والا ينقص فما بلغ او بقي فسمه المقر المعدل وتاخذ البعد بين
النيرين في وقت الغروب وتسميه بعد السواء فاذا كان البعد المعدل ما بين
عشر درجات الى يب درجه وكان بعد السواء اكثر من عشر درجات يرى الهلال

حفيا

حفيا وان كان البعد المعدل ما بين يب و يد كاد الهلال معتدلا وان كان اكثر كان
الهلال ظاهرا وقد وضعنا لتعديل الغروب جدولا من عرض كه الى عرض مر بريد خمس درج خمس درج

واما ظهور الكواكب وخفاءها من المتحيره فاذا اردت ان تعلم ظهور الكوكب استخرج زمان
طلوع ذلك الكوكب او زمان غروبه بالطريقة التي تقدمت في المقالة الثانية في الباب الحادي والعشرين
ثم يحصل في ذلك الوقت ارتفاع عرض اقليم الرويه ويقسم جيب البعد الكلي على جيب تمام عرض
اقليم الرويه مستحطا وتدخل بخارج القسمة الى جدول الجيب وتاخذ قوسه وسمه تعديل
الرويه واذا حصلنا تعديل الرويه وقت الطلوع تزيدها على درجة الطلوع لتحصل
درجة متى وافتها الشمس ظهر له ذلك الكوكب في المشرق واذا نقصنا تعديل الرويه
الذي حصلناه من درجة الغروب حصل لك درجة اذا وافتها الشمس خفا الكوكب في المغرب
واما ظهور مناك زل القمر ويقال لها طلوع المنازل ويكتبونها في اوراق المقاويم
وهي ثمان وعشرون منزله واسماؤها هذه شرطين بطين ثريا دبران هقعه هنعه
ذراع نثره طرف جبهه زبره صرفه عواسماك عفر وبامان اكليل قلب شوله نعايم بلده
ذابح بلع سعود اخبيه مقدم موخر رشا وطلوع الشرطين في حدود سنة الف
وثلاثمئة وسبعماية للاسكندر الروي كان موافقا ليوم السادس والعشرين من نيسان
وفي كل سبعين سنة يزاد على ذلك التاريخ يوما وبعد كل مائة عشر يوما من طلوع الشرطين يكون طلوع
البطين وقس عليها باقي المنازل واذا وصلت النوبة الى السماك يكون طلوع العفر بعد اربعة عشر
يوما وطلوع باقي المنازل ثلاثة ثلاثة عشر ثلاثة عشر ويكون في السنة الكبيسة طلوع الرشا
بعد طلوع الشرطين باربع عشرة يوما ومع طلوع كل منزله سقوط رقيبها وهي
الخامسة عشر من تلك المنزله في المغرب

الباب الثاني عشر في تسوية البيوت

الطالع والعاشر ونظيرهما يقال لهم الاوتاد ومن البيوت الثمانية الباقية اربع يقال لها
السواقط من الطالع وهم الثاني والسابع عشر ونظيرهما واربع ناظره الى الطالع وهي الثالث
والحادي عشر ونظيرهما وما قلناه اولا علم الطالع ونظير الطالع السابع واذا قومت
سطالع الطالع في جدول الطالع الفلكية من اول الجدي تحصل لك العاشر ونظير العاشر
الرابع ولاستخراج بواقي البيوت طرق اشهرها هاهذه ردفرس نهار درجة الطالع

سدس ح

على مطالع الطالع بالبلد يحصل لك مطالع الحادى عشر وردّ ذلك على مطالع الحادى عشر يحصل لك
مطالع الثانى عشر ثم رد سدس الدور على مطالع الثانى عشر يحصل لك مطالع الثانى وزد
سدس الدور على مطالع الحادى عشر يحصل لك مطالع الثالث واذا قوست هذه المطالع فى جدول
مطالع الفلك المستقيم من اول الجدى يحصل لك درجات البيوت وهو نظير هذه الاربع بيوت
يكون الاربع بيوت الباقيه وابو الريحان سوى البيوت بوجه آخر وسماها المراكز المحققه
وهو ان تضرب جيب عرض البلد فى جيب سدس درجه منحطا يحصل لك جيب عرض افق
البيوت الساقطه ثم اضرب فى جيب ثلاثين درجه جيب عرض البلد ايضا منحطا يحصل لك جيب
عرض افق البيوت الناظره ثم اقسم جيب ثلاثين درجه على جيب تمام عرض افق البيوت
الساقطه منحطا يحصل لك جيب تعديل البيوت الساقطه ثم اقسم جيب ثلاثين درجه
على جيب تمام عرض افق الناظر منحطا يحصل لك جيب تعديل البيوت الناظره ويكون
تعديل جدول مطالع تلك البيوت من مطالع الطالع بالبلد ولما ان علمت بعد مطالع عشر
جميع البيوت من مطالع الطالع يحصل لك مطالع كل من البيوت فتوس مطالع الثانى والثانى
فى جدول مطالع عرض افق البيوت الساقطه ومطالع الثالث والحادى عشر فى جدول عرض
افق البيوت الناظره يحصل لك درجات هذه الاربع بيوت ونظايرها وبعضهم
ياخذ تلك مابين الطالع والرابع ويردها على الطالع ليحصل له الثانى ثم يزدها على الثانى
يحصل له الثالث وينقص سدس الدور من الثانى يحصل له الثانى عشر وينقص تلك
الدور من الثالث يحصل له الحادى عشر ونظائر هذه تكون الاربع بيوت الباقية والله اعلم

الباب الثالث فى معرفة مواضع الكواكب فى الثانيه الطول والعرض

رصد الرصاد قبل بطليموس الف واثنان وعشرون كوكبا من الثوابت وبطليموس اوردها
فى المجسطى ورتبوا تلك الكواكب فى ستة مقادير فالاول فى القدر الاول والاصغر فى القدر
الثالث وقسموا كل قدر ثلثة اقسام وجعلوا الجهه معرفة هذه الكواكب ثمان واربعون
صورة احد وعشرون منها فى ناحية الشمال من تلك البروج واثنا عشر على المنطقه وخمسة عشر
فى الجنوب وبعض هذه الكواكب على نفس الصوره والبعض حواليها وعبد الرحمن الصوفى
رحمه الله جعل فى معرفة الثوابت كتابا تلقوه جميع الفضلا بالقبول وقد اعتبرناه مرارا
عديدة قبل الرصد بحسب هذا الكتاب الذى الفه عبد الرحمن كما نعتمد عليه ونجده

مخالفا

مخالفا لرأى العين ولما ان ساعدتنا العناية على الرصد لها ولغيرها وجدنا اكثر
هذه الكواكب مخالفا لتاريخ الكتاب ولما ان وضعنا هذه الكواكب على الكرة بحسب
ما رصدناه فلم نجده مخالفا لرأى العين فاعتمدنا عليه وقد رصدنا تمام الصور
والكواكب التى بها الاسبعة وعشرين كوكبا لم ترتسم قد لجهة كرة بعدها
فى ناحية الجنوب وهى ان منها سبع كواكب صوره المجمر وثمانية من صورة السفينة
وهى من لو الى ما ومد ومه وخمسة عشر صوره قيطورس وهى من كو
الى الارض وواحد من صوره سبع وهى كن ووضعنا هذه السبعة وعشرون
كوكبا فى هذا الربع برعايه تاريخ كتاب عبد الرحمن الصوفى وذكرنا ان ثمانية
كواكب فى امكنه لم نرها وقد ذكرنا نحن ايضا ذلك فى كتابنا ونطلبنا هذه
الكواكب على ما وضعها بطليموس فى المواضع التى ذكرها فلم نرها كوكبا فلم نرد
هذه البمانيه كواكب فى هذا الكتاب بنا على ما اعتمدنا عليه من عدم الرويه
وهى بد ممسك الاعنه وبا سبع وسته كواكب خارجه الجنوبى
ووضعنا هذه الكواكب التى فى الصور بتاريخ سنه ضما هجريه فى الجدول حتى اذا
اراد واحد معرفه اى كوكب اراد وفى اى وقت علم منه ويزيد وينقص على ذلك فى كل سبعين
سنه سمسيه درجه فتكون موضعه والله اعلم بعينه

المقالة الرابعة فى الأعمال النجومية

وهى مشتمله على بابين

الباب الاول فيما يتعلق بطالع المواليد وهى سبعه فصول

الفصل الاول فى النمودارات

كل وقت لم يعلموا تحقيق وقت الولاده الا تخمينا فلا سبيل الى
استخراج الطالع الا بالنمودارات ولاهل هذه الصناعه نمودارات لشهر اما
اشهرها وهى التى وقع الاتفاق عليها ثلثه اولها نمودار بطليموس وهى اقرب
للقياس على زعم اصحاب الاحكام ونمودار هرمس الحكيم وبعضهم يقول
انه ادريس النبى عليه السلام وهو اقرب للصواب على زعم اهل الاحكام وثالثها
نمودار راد سب الحكيم صاحب ملة المجوس اما نمودار بطليموس فهو منى

على ان يكون الطالع ممكنا بالتقريب فليستخرجوه به وباقى اوتاده وهو ان تعلم جزء
الاجتماع او الاستقبال المقدم على وقت الولاده ثم تنظر اى كوكب من الكواكب اصحاب
الخطوط فى الجزء المقدم درجته قريبة من درجة وتد من الاوتاد وحظه قوى فيه
فاستخرج مقوم ذلك الكوكب لوقت الولاده واجعل درجة ذلك الكوكب مماثله لاحد
الاوتاد الذى هو قريب منها او قوى الحظ فيها وصح باقى الاوتاد والله اعلم واما
نمودار هرمس الحكيم فنبنى على مقدمة فى كتاب الاساس وبطليموس قد ذكرها فى كتاب
الثمره على ان يكون موضع القمر فى وقت زمان الولاده طالع زمان سقوط النطفه
وموضع القمر فى زمان سقوط النطفه طالع زمان صحة الولادة ويلزم على ذلك
اذا كان القمر فى وقت الولادة فى نفس الطالع فيكون مكث المولود فى رحم امه اثنا عشر
دورا قمريا وهذا يسمونه المكث الاوسط ويقولون ان المواليد الشاعيه عشره
ادوار والمواليد العشاريه احد عشر واليمانيه تسعة ادوار والساعيه ثمانيه
ادوار ومده الدور ومده الدور القمرى برصد تا سبعة وعشرون يوما وسبع ساعات
وثلاث واربعون دقيقه واذا كان القمر تحت الارض فيكون قد قطع ادوارا تامة
مع زيادة قوس من الطالع الى موضع القمر على التوالى واذا كان فوق الارض فمع قوس
يكون من موضع القمر الى الطالع على التوالى فعلى هذا يحصل الطالع وموضع القمر بتاريخ
ما ذكرنا وقوس ما بينهما فتسمه فى جدول وسط القمر وما حصل رده على مده المكث الاوسط
اذا كان تحت الارض وانقصه اذا كان فوق الارض فيكون ذلك مدة سلك
المولود فى رحم امه فاذا انقصت ذلك من تاريخ الولاده ورجعت به فتعرى حصل لك زمان
سقوط النطفه فى الرحم ثم انظر ان كان قمر الولادة فى زمان سقوط النطفة يطلع
ليلا او اخر النهار فمقوم الشمس لنصف نهار ذلك اليوم والا لنصف نهار المقدم ثم انقص
مطالع مقوم الشمس الذى بدوها من اول الجدى من مطالع قمر الولادة بالبلد
حتى يحصل لك الدائر من الماضى من نصف النهار الذى استخرجت مقوم الشمس
عليه وحصل سلك الدائر الساعات وتلك الساعات حصل بها مقوم القمر
فان كان قمر باقى من الطالع التخمينى ليكون طالع الولاده حسب ذلك النمودار وان كان بعيدا
عنه بيوم مقدم او موخر فكرر العمل حتى يكون القمر قريبا على الوجه الذى قلناه
فى المطالع التخمينى وهذا التقويم يكون طالع الولاده واذا انقصت مطالع
مقوم الشمس لنصف النهار المقدم على الولاده من مطالع قمر مسقط النطفه

بالبلد

بالبلد الذى حصلتها اولا والباقى اجعله ساعات وقوم القمر على حسب تلك الساعات مرة
اخرى تحصل طالع سقوط النطفه ثم استخرج حسب هذا الطالع والساعات موضع القمر
فى زمان سقوط النطفه حتى يقع العمل هذا موافق للطالع فيكون اولى واوضح
واما نمودار دست الحكيم فهو ان يكون الطالع ممكن تحصيله بالتقريب فتحصل الاوتاد
التقريبيه فى ذلك الطالع واعلم كيحداه وانظر فى الحوادث التى مرت على المولود او ترد
من الخير والشر من طبعه اى كوكب من السعود والنحوس يكون من السيارة او الثوابت
وفى ذلك الوقت او قريب منه تعلم مسير الطالع او الهيلاج او الكيحداه الى ذلك الكوكب
ان كانت تلك السعادة والنحوسه بدينه ويسير العاشر ان كانت تلك السعادة او النحوسة
جاهيه فاذا وجدت لذلك كوكبا عن موضع ذلك من موضع ذلك الكوكب فى وقت الولادة
بحسب المدة ما بين الولادة وتلك الحادثة على خلاف التوالى رجعه قهقرا لتعلم هل كان
ذلك الكوكب فى اصل الولادة وتدا او هيلاجا او كدخداه واعتمد عليه واستخرج باقى
الدلايل عليه وانما تعلم هذا الكل الا بعد معرفة عمل التسيرات والله اعلم بالصواب

الفصل الثانى فى معرفة عرض الافق الحادث

يقولون لكل دايرة عظيمه تمر بمركز كوكب وبقطبى الشمال والجنوب الافق الحادث وعرض
الافق الحادث هو قوس من عظيمه تمر بقطبى معدل النهار وقطبى الافق الحادث فيما بين قطب
معدل النهار والافق الحادث من الجهة القريبه ثم انظر ان كان كوكب على نصف شرقى افق الولاده
فالافق الحادث يكون هو بعينه افق الولادة وعرضه وجهته موافق لعرضه وجهته وان كان
على النصف الغربى من افق الولاده يكون هو الافق الحادث وعرضه وجهته مخالفة لجهة افق
عرض الولادة وان كان على نصف النهار فيكون نصف النهار بعينه هو الافق الحادث ولم يكن
له عرض وان كان على غيرها بين الدرجتين فاستخرج عرض الافق الحادث وهذا دايما يكون
اقل من عرض الافق للولاده ولكن يكون موافقا فى الجهة اذا كان الكوكب فى النصف الصاعد يعنى
ما بين العاشر والطالع او الطالع والرابع ويكون مخالفا فى الجهة اذا كان الكوكب فى النصف الآخر
فطريقه ان يحصل ميل الافق الحادث وهو قوس من دايرة اول السموت بين نصف النهار
والافق الحادث بسلك الطريق التى ذكرناها فى الارتفاع والانخفاض وايضا تعديل السمت
كما قلناه وتعديل السمت قوسه فى جدول الجيب واقسم على جيب تمام ذلك القوس هو الافق الحادث

وجه آخر اضرب جيب تفاوت ما بين مطالع ممر الكوكب ومطالع العاشر والرابع
ايهما اقل في جيب تمام بعد الكوكب سمتا وخذ بالحاصل من الجدول لجيب قوسه وسمه
المحفوظ ثم اقسم على جيب تمام المحفوظ جيب البعد للكوكب سمتا فما خرج من الجدول
خذ قوسه واجمعه مع عرض البلد ان كنت اخذت التفاوت بين مطالع الممر ومطالع العاشر
وللكوكب من العدل حصه من جانبي القطر او بين مطالع الممر ومطالع الرابع وكان الكوكب
في جهة القطب الظاهر وفي غير هذين الصورتين خذ الفضل بينهما ثم اضرب جيب المجموع مع
التفاضل في جيب تمام المحفوظ سمتا وخذ قوس الحاصل من جدول الجيب ثم اقسم على جيب
تمام هذا القوس المحفوظ سمتا فخارج القسمة يكون جيب الميل المطلوب واذا حصلت
جيب معدل الافق الحادث باحد هذين الطريقين اضربه في جيب عرض البلد سمتا
يحصل لك جيب عرض الافق الحادث والله اعلم

الفصل الثاني في معرفة عرض الافق الحادث

مطالع الكواكب المصححة

وهو قوس من معدل النهار فيما بين نقطه
الاعتدال الربعي ونقاطع معدل النهار مع الافق الحادث الكائن عليه الكوكب وكل كوكب
يكون حادثه افق ولادته فمطالع المصححة مطالع طلوعه والذي افق حادثه نظير افق
الولادة فعاريه مطالع مصححة وان كان على نصف النهار فمطالع ممره يكون مطالعه المصححة وما كان
على غير هذين الدائرين يحصل تعديل نهاره يجب عرض افقه الحادث ثم انقص هذا التعديل
من مطالع ممره ان كان بعد الكوكب في جهة عرض الافق الحادث والا فزدها حتى يحصل لك المطالع
المصححة لذلك الكوكب **وبوجه آخر** لا يحتاج فيه الى تعديل النهار اقسم جيب تمام عرض الافق
الحادث على جيب تمام الميل للافق الحادث سمتا فخارج القسمة يكون تعديل الافق الحادث
وفي الكوكب الشرقي انقص تعديل الافق الحادث من مطالع الطالع ان كان فوق الارض فرده
ان كان تحت الارض فالحاصل او الباقي يكون المطالع المصححة واذا فوتت المطالع المصححة
في جدول المطالع المصححة في جدول عرض يكون موافق لعرض الافق الحادث في القدر وفي الجهة
يحصل لك درجة المصححة **والطريق الاخر** في مطارح ساعات الكواكب وفيها وجوه ساعات
كثيرة اما الطريقان المشهوران احدهما الطريقة المنسوبة لبطليموس وهي ان ترد السدس والربع
والثلث للدور مرة مرة على مطالع مصححة الكوكب وقوس ذلك في جدول مطالع عرض يكون موافق

لعرض الافق الحادث يحصل لك كل واحد من السدسين والتربيع والتثليث الايسر
وايضا انقص كل واحد من السدس والربع والثلث للدور مرة مرة من مطالع مصححة
وقوس الباقي ايضا في الجدول يحصل لك كل واحد من السدسين والتربيع والتثليث
الايمن ومقابله درجة الكوكب يكون والطريق الاخر وهي منسوبة لاصحاب الاحكام
وهو ان ترد ربع دور على مطالع ممر الكوكب وترد ايضا ثلث التفاضل بين الحاصل
ومطالع مصححة الكوكب على مطالع مصححة الكوكب حتى يحصل لك مطالع التسديس
الايمن وثلث الدور ردده عليه يحصل لك موضع تسديس الايمن والايسر ثم
قوس المطالع المصححة ايضا في ذلك الجدول يحصل لك موضع التربيع الايمن ونظير
التسديس الايمن التثليث الايسر وحاصل من نظير التسديس الايسر التثليث
الايمن ومن نظير التربيع الايسر يكون ونظير الدرجة المصححة يكون مقابله والله اعلم

الفصل الخامس في التسيرات وهي نوعان

احدهما تسير دلايل الاصل للطالع الثاني تسير دلايل طالع التحويل اما تسير
دلايل طالع الاصل طريقه انقص مطالع مصحح الدليل الذي تسيره اليه بالافق
الحادث للدليل الاول مما فضل سمته قوس التسير لكل درجه سنه شمسيه ولكل
دقيقه سنة ايام حتى تعلم متى يصل الدليل الاول الى الدليل الثاني من وقت
الولاده واذا اردت فاني وقت معين تسير الدليل الى اي وصل ذلك القدر الذي مضى
من اول الولاده الى الوقت المعين اجعل لكل درجة شمسيه ولكل سنة ايام دقيقة وزد
تلك الدرجات والدقايق على المطالع المصححة لذلك الدليل وقوس تلك الدرجة في الجدول مما
حصل سمت جزء درجه القسمة وصاحب حدها القاسم وقد وضعنا جدولا فيه حصه
كسور درجه من السنة الشمسية وباز ايام السنة ما يحب ان يوخذ واما تسير دلايل
التحويل مطالعه فيكون ذلك بعد استخراج التحويل سنه شمسيه وهو اذا وصلت الشمس
لنقطه كانت في اصل المولد لها فاستخرج طالع ذلك الوقت ومواضع الكواكب والسهام
وباقي الدلايل في ذلك الوقت ومواضع الكواكب والسهام وباقي الدلايل في ذلك الوقت وسميها
اول التحويل واما طريق الاستخراج في وقت التحويل الشمسي لجزء معين وطالع ذلك الوقت
قد قلناه في المقالة الثالثة وقد وضعنا هناك جدولا يشتمل على فصل الدور

وناخذ منه ونرده على مطالع طالع الاصل وقوسه فى جدول مطالع البلد يكون طالع
تحويل تلك السنة وهذا الوجه سهل لكن لا يخلو من التقريب ودلايل التحويل
تسييرها بوسط الشمس مثلا اذا اردت طالع التحويل فى التحويل متى يصل الى كوكب
فى اى وقت من اوقات السنه خذ البعد بين الطالع وذلك الكوكب وقوسه فى جدول
وسط الشمس مع الشهور والايام الطلعه ان كانت فاذا اردت فى وقت معين من السنه
يسير الدليل الى ان وصل فخذ نصف تلك المده التى مضت من وقت التحويل الى ذلك الوقت
العين من وسط الشمس وردها على موضع دليل كان فى وقت التحويل يحصل لك المطلوب
ونحن ايضا وضعنا جدول سير وسط الشمس يحصل منه المطلوب باسهل طريق ٥
وقال بطليموس فى تسيير الطالع واولا الطالع للتحويل طريق عملها ٥ احدهما ان ترد
فضل الدور الذى هو رصد الراصد بحسب الامر الاوسط رلحه مح الدور الشمس
على الدور وبهما حصل اقسمه على ايام السنه التى هو برصدنا بحسب الامر الاوسط
سنه ومط ٥ وم فما خص كل يوم اجعل لكل يوم بقدر تلك الحصه الى آخر
السنه الى طالع التحويل الاخر فيكون حصه السير وقد وضعنا لذلك جدولا يحصل
منه حصه الشهور والايام ونردها على مطالع طالع التحويل والحاصل تقوسه فى
جدول المطالع بعرض البلد للولاده يحصل لك موضع تسيير طالع التحويل وايضا قوسه
فى جدول المطالع الاستوائيه من اول الجدى يحصل لك موضع تسيير العاشر واذا اردت
معرفة طالع دليل متى تصل وفى كم من المده انقص مطالع الطالع من مطالع ذلك
الدليل كلها بافقا الولاده والباقى قوسه فى الجدول حتى يحصل لك المده

الفصل السادس فى انتهاء الموالید

وهى نوعان احدهما الانتهاء السنوى وهو ان دلايل طالع الاصل لكل سنه شمسيه
برجا وفى الشهور والايام بحصتها بعد اوتام السعود والنحوس على نهج طالع الاصل
وصاحب برج الانتهاء الذى وصل اليه يقال له السالخداه ويعتبرونه اعتبارا كليا
زياده على الطالع للتحويل ومثلوا فى ذلك مثلا فى تقدمة المعرفة من درهم ونصف
درهم حكم الطالع ودلايل الاصل وقسمان للانتهاء وقسم للطالع ودلايل التحويل
ودلايل ذلك فى جدول حتى يحصل لك من سرح الانتهاء حصة كل وقت من اوقات

السنه منه وكذلك الانتهاء الشهورى وهو ان يجعلوا دلايل الاصل لكل سنه ثلثة عشر
برجا واوردنا لجهة هذا الانتهاء جدولا وكذلك يجعلون جميع الانتهاءات فى الشهر
دور تمام مع حصة ذلك الشهر من الانتهاء الشهورى الذى مضى وهذا يقال له الانتهاء اليومى
واكثر المنجمين لم يعتبروه **الفصل السابع** فى القرارات فى المواليد
والسنين قسموا سنى العمر على الكواكب واعطوا لكل كوكب مدة حتى يعلو حكم تلك
السنين اربا لكوكب واحوالها فى اصل المولد والتحويل يجعلون الابتداء فى المواليد النهاريه
اولا بالشمس ويعطوها عشر سنين وبعدها الزهرة ثمان سنين ثم عطارد سنه
ثم المشترى اثنا عشر سنه ثم المريخ سبع سنين فصارت جملة ذلك سبعين سنه
وقسموا بعد هذا من كل كوكب سبعة اقسام متساوية واعطوا القسم الاول منها
لذلك الكوكب بلا شريك وبعد ذلك مع الكوكب الذى يليه فى الفلك بالتركيب واذا وصلوا
الى القمر رجعوا الى زحل وفى المواليد الليليه يبدون بالقمر ثم بعده على ترتيب
الافلاك وبعد سبعين سنه يعطون للراس ثلاث سنين والذنب سنتان ليتم العدد
خمس وسبعون شمس وبعد مضى هذا القدر يجعلون البداءة اولا كما مر ونحن
وضعنا هذه القرارات مع حصة الشركا فى جدول وبعض المنجمين يستعملون السنين
على الترتيب وهو ان يجعلوا المبدا فى اول العمر للقمر اربع سنين وبعده عشر لعطارد
وثمانيه للزهره وتسعه عشر للشمس وخمس عشرة سنه للمريخ واثنا عشرة للمشترى
وثلاثين سنه لزحل لتم سبعة وسبعون سنه شمسيه وبعد انقضاء هذا الدور الى القمر

الباب الثالث فى الدلايل المتعلقة بمطالع العالم

اصحاب الاحكام يقولون ان فى مبدا ايام العالم كانت التسيرات والانتهاءات والقرارات
فى اول الحمل ومن مبدا العالم الى مبدا التاريخ الملكى مائه اربعه وثمانون واربعة
الاف سنه شمسيه درجة واحده من فلك الروج وفى الاكبر لكل مائة سنه شمسيه
درجه واحده وعندهم لتسيير اخر وهو ان تسير اطالع التحويل بالوسط والانتهاءات عندهم
اربعة اعظم وهو لكل الف سنة شمسيه برجا والقرارات للعالم عندهم خمسة
الاول القرار الاعظم وهو ان لكل ثلثمائة وستين سنه شمسيه برجا وكوكبا

والابتداء من الحمل فزحل وبعده الثور والمشترى وكذلك على توالي البروج و
الافلاك ولا محاله بعد ثلاثين الف سنه ومايتين واربعين سنه شمسيه
يبدون بالدور الثاني من اول الحمل على ما تقدم وقد وضعنا تمام دور واحد
في المجموعة والمبسوطه اذا زدت على التاريخ بالناقصة الملكي الفان وثمانمايه
واربعون سنة شمسيه ودخلت بالحاصل في جدول المجموعه وجدت البرج و
الكوكب للفردار الاعظم ونعلم من المبسوطه درجات ذلك البرج الثاني الفردار
الاكبر وهوان يعطوا اثنا عشره شمسيه للحمل واحدى عشره سنه للثور وعشرا
للجوزا وكذلك على التوالي سقصان برج برج حتى يبقى للحوت درجه
واحده ويصير المجموع ثمان وسبعين سنه وقد وضعنا جدولا اذا زدت
على التاريخ الملكي اثنان وعشرون سنه ونقصته من الحاصل ثمان وسبعين
من بعد اخرى حتى يبقى اقل ودخلت بالباقي في الجدول وجدت البرج
صاحب نوبه الفردار الاكبر والثالث الفردار الاوسط والثالث الفردار الاوسط
وهوان يعطوا الكل واحد من السيارة والراس والذنب خمس وسبعين سنه
على ترتيب الاشراف الاول للشمس ثم القمر ثم المشترى ثم عطارد ثم زحل
ثم الذنب ثم المريخ ثم الزهرة ولا محاله بعد سبعمايه وخمس وسبعين
سنه شمسيه يبدون بالدور الثاني ونحن وضعنا ثمانيه دور واحد
ابتدا من اول سنة ستة وتسعين ملكيه ونذكر بعد هذا الفردار
الرابع والخامس بعد هذا وقد اوردناها في جدول اذا دخلت فيه بالسنين
الناقصه الملكيه وان زاد وهو ثلثمايه وخمس وسبعون اطرح منها هذا
المبلغ حتى يبقى اقل وادخل بالباقي في الجدول الرابع الفردار الاصغر
وهوان يقسموا حصه كل كوكب من الفردار الاوسط على الكواكب السبعه
والراس والذنب على ترتيب الاشراف حتى يكون حصة كل كوكب بقدر
ما ذكرنا في فردارات المواليد والابتداء في كل وقت صاحب الفردار
الاوسط الخامس شريك الفردار الاصغر وهوان يقسموا

من كل كوكب من الفردار الاصغر على سبعة اقسام متساوية و
يعطوها الكوكب على ترتيب الافلاك ويجعلون الابتداء من صاحب
الفردار واما الادوار وهوان وضعوا لذلك ادوارا مدة ذلك
اربعة الاف وخمسمايه وتسعون سنة بقدر مجموع عطايا
العظما للكواكب الشمس الف سنة واربعمايه واحد وستين سنه
وللزهره الفي سنه ومايه وخمسين سنه وعطارد اربع مايه وثمانين
والقمر خمس مايه عشرين وزحل مايتان وخمس وستون سنه والمشترى
اربعمايه وتسع وعشرون سنه والمريخ مايتان واربعة وثمانون واذا
انتهت هذه المدة عادة النوبة للشمس وكان مضى من مبدا التاريخ
الملكي خمسمايه وثمانون سنه شمسيه والله اعلم

عرض سمرقند لط لركي والله اعلم بالصواب

تم ذلك في سنه ١٦٢

تم نسخه في سنه ١١٩٧
على هجرته صلى الله
عليه وسلم