بسم الله الرحمن الرحيم صلى الله على محمد وعلى آله وسلم

كتاب العمل بالاسطرلاب مما وضعه ثرا الشيخ رحمه الله وعدد ابوابه مائة وثلثون بابا وهذه

الباب الاول ا .. في صفة الاسطرلاب وتسمية اجزائه وتحليله الباب ب

في معرفة استخراج في اي درجة الشمس من درج البروج الباب ج في معرفة

وصار ارتفاع الشمس الباب د في معرفة ساعات النهار من ارتفاع الشمس

وجزئيها الباب ه في تحرير درجة الشمس على المقنطرات الباب و

في تحرير الساعات الباب ز في استخراج الكائن من ارتفاع الشمس وجزء

الشمس الباب ح في تحرير درجتها الكائن الباب ط في معرفة اوقات

الظهر الباب ي في معرفة ارتفاع الشمس من جزء الشمس والكائن الباب يا

في معرفة ارتفاع الشمس من جزء الشمس والساعات الباب يب في تحرير وضع

نظير جزء الشمس على كسور الساعات الباب يج في معرفة الكائن من جزء

الشمس والساعات بالنهار والليل الباب يد في معرفة الساعات من جزء

الشمس والكائن بالنهار والليل الباب يه في معرفة جزء الشمس من ارتفاع

الشمس والساعات الباب يو في الكائن من ارتفاع الشمس والساعات

الباب يز في معرفة جزء الشمس من الكائن والساعات بالنهار والليل الباب

يح في معرفة الارتفاع من الكائن والساعات الباب يط في معرفة جزء الشمس

من الارتفاع والكائن الباب ك في معرفة الساعات من الارتفاع

والكائن الباب كا في معرفة الزاير من العلل من جزء الشمس والارتفاع

الباب كب في جزء الشمس من الزاير من العلل والارتفاع الباب كج

يد معرفة الارتفاع من الزاير من الغلل وجزء الشمس **الباب كز** يد معرفة
الزاير من الغلل من جزء الشمس والطالع بالنهار والليل **الباب كه** يد معرفة
جزء الشمس من الزاير من الغلل بالنهار والليل **الباب كو** يد معرفة الطالع
من جزء الشمس والزاير من الغلل بالنهار والليل **الباب كز** يد معرفة الزاير من
الغلل من جزء الشمس والساعات بالنهار والليل **الباب كح** يد معرفة جزء الشمس
من الزاير من الغلل والساعات بالنهار والليل **الباب كط** يد معرفة
الساعات من الزاير من الغلل وجزء الشمس بالنهار والليل **الباب ل** يد معرفة الزاير
من الغلل من الطالع والساعات بالنهار والليل **الباب لا** يد معرفة الساعات
من الزاير من الغلل والطالع بالنهار والليل **الباب لب** يد معرفة الطالع
من الزاير من الغلل والساعات بالنهار والليل **الباب لج** يد معرفة
الزاير من الغلل من الطالع والارتفاع **الباب لد** يد معرفة الطالع
من الزاير من الغلل والارتفاع **الباب له** يد معرفة الارتفاع من الزاير من الغلل والطا
الباب لو يد معرفة الزاير من الارتفاع والساعات **الباب لز** يد معرفة الساعات
عات من الزاير من الغلل والارتفاع **الباب لح** يد استخراج الارتفاع من الزاير
من الغلل والساعات **الباب لط** يد معرفة الساعات من الزاير من الغلل بالنهار
والليل **الباب م** يد معرفة الساعات المشتوية من جزء الشمس والساعات
المعوجة بالنهار والليل **الباب ما** يد معرفة الساعات المعوجة من الساعات
المشتوية وجزء الشمس بالنهار والليل **الباب مب** يد معرفة جزء الشمس من
الساعات المعوجة ومن الساعات المشتوية بالنهار والليل **الباب مج** يد معرفة

يه معرفة قوس النهار وقوس الليل من جزء الشمس **الباب ص** يه معرفة ساعات الليل
والنهار المستوية من جزء الشمس **الباب صه** يه معرفة ساعات الحول يوم من السنة
الباب صو يه معرفة ارتفاع الشمس نصف النهار كل يوم من ايام السنة اذا كان
جزء الشمس معلوما **الباب صز** يه معرفة ازمان ساعات النهار والليل اذا كان
جزء الشمس معلوما **الباب صح** يه معرفة الاوتاد الاربعة من جزء الشمس
والارتفاع **الباب صط** يه معرفة اوتاد البيوت الاثنا عشر من الطالع والاوتاد
الاربعة **الباب ي** يه معرفة ميل اي درجة اردت من درج البروج **الباب يا**
يه معرفة درجة البرج الذي يكون لها ميل معلوم **الباب يب** يه معرفة مطالع
البروج يه خط الاستوا **الباب يج** يه معرفة الدرجة التي يكون مطالع معلومة
يه خط الاستوا **الباب يد** يه معرفة مطالع البروج يه البلد **الباب يه**
يه معرفة درجة البرج التي يكون لها مطالع معلومة **الباب يو** يه معرفة ما
يطلع به كل برج يه خط الاستوا او يه البلد **الباب يز** يه معرفة عرض البلد
من جزء الشمس والارتفاع **الباب يح** يه معرفة الحوال البلدان **الباب يط**
يه معرفة سمت الارتفاع والطالع من جزء الشمس والارتفاع **الباب ك** يه معرفة
سمت الشمس من جزء الشمس والطالع **الباب كا** يه معرفة السمت من جزء الشمس
والساعات **الباب كب** يه معرفة الارتفاع والكالع والساعات من السمت وجزء
الشمس **الباب كج** يه معرفة جزء الشمس من السمت والارتفاع **الباب كد**
يه معرفة جزء الشمس من السمت والطالع **الباب كه** يه معرفة جزء الشمس
من السمت والساعات **الباب كو** يه معرفة سعة مشرق اي درجة اردت

من درج البروج **الباب صز** في معرفة استخراج الجهات الاربع اعني الشمال
والجنوب والمشرق والمغرب من جزء الشمس **الباب ص** في معرفة اي ربع
من الارباع الاربعة يقع خط القبلة وكم يغرب عن احد الجهات من الطول والعرض
الباب صط في معرفة كيف يستخرج خط القبلة في سطح الافق
الباب ع في معرفة كيف تنقل قبلة موضع الى موضع اخر **الباب**
عا في معرفة وضع الكواكب الثابتة وعرضها والقمر بالليل **الباب عب** في معرفة
ساعات الليل من ارتفاع الكواكب الثابتة التي اثبتت في الشبكة وجزء الشمس
الباب عج في معرفة الاوتاد الاربعة والبيوت البانية من ارتفاع
الكواكب بالليل **الباب عد** في معرفة على كم ساعة من الليل يغيب
الشفق ويطلع الفجر من جزء الشمس **الباب عه** في معرفة ارتفاع سائر الكوا
كب التي في العنكبوت والطالع من ارتفاع كوكب منها **الباب عو**
في معرفة جزء الشمس من ارتفاع كوكب والساعات **الباب عز** في معرفة ارتفاع
الكواكب التي في العنكبوت من الطالع او احد الاوتاد **الباب عح** في معرفة
ارتفاع الكواكب التي في العنكبوت من الساعات وجزء الشمس **الباب عط**
في معرفة الزوايا من العلل من جزء الشمس وارتفاع كوكب من الكواكب التي
في العنكبوت **الباب ي** في معرفة جزء الشمس من ارتفاع كوكب
العنكبوت والزوايا من العلل **الباب يا** في معرفة ارتفاع الكواكب
التي في العنكبوت من جزء الشمس والزوايا من العلل **الباب يب** في معرفة الزوايا
من العلل من الساعات وارتفاع كوكب من كواكب العنكبوت **الباب يج**

واحد

في معرفة الساعات من الزوايا من الظل وارتفاع كوكب من كواكب العنكبوت
الباب فز في معرفة استخراج ارتفاع الكواكب من الساعات والزوايا
من الظل الباب به في معرفة ارتفاع الكوكب نصف الليل الباب فو
في معرفة بعد الكوكب من خط الاستوا الباب فز في معرفة الزاوية
التي يتوسط السما معها الكوكب الباب فح في معرفة الزاوية التي يطلع
معها الكوكب والتربيع معها الباب ط في معرفة قوس ليل الكوكب
الذي في الاسطرلاب وقوس نهاره الباب ظ في معرفة ازمان ساعات
الكواكب بالنهار والليل الباب ظا في معرفة كم ساعة من ليل او نهار يطلع
كوكب الثابتة التي في العنكبوت او درجة من مدوج البروج من حوز الشمس الباب
صب في معرفة عروض البلد ازماليل الباب صح في معرفة سمت احر الكواكب
التي في العنكبوت من اول ارتفاعه الباب ض في معرفة سمت الكوكب
من الساعات وحوز الشمس الباب صه في معرفة سمت الكوكب من الطالع
الباب ضو في معرفة الطالع من سمت الكوكب الباب ضز في معرفة
حوز الشمس من الساعات وسمت أحر الكواكب الباب ع في معرفة الساعات
من سمت احر الكواكب وحوز الشمس الباب ضط في معرفة سعة مشرق
كوكب من الكواكب الثابتة الباب الموفي في معرفة استخراج
الجهات الاربع من ارتفاع كوكب من كواكب العنكبوت الباب فل
في معرفة كيف تعمل له موضع الاخر بالليل الباب فب في معرفة كيف
تعلم درجة الشمس بالارض الباب فج في معرفة الزاوية التي يتوسط

السما معها القمر او احد الخمسة المتحيرة او الثابتة التي ليست في العنكبوت بالارض
الباب فز في معرفة بعد القمر او احد الخمسة المتحيرة او احد الثابتة التي ليست في العنكبوت **الباب فه** في معرفة الدرجة التي يطلع معها القمر او احد المتحيرة او الثابتة التي ليست في العنكبوت والدرجة التي تغرب معها بالارض **الباب فو** في معرفة قوس ليل القمر او احد الخمسة او الثابتة التي ليست في العنكبوت وقوس نهارها **الباب فز** في معرفة بعد الكوكب او القمر من الدرجة التي يتوسط السما معها في خط وسط السما
الباب فح في معرفة سمة مشرق القمر او الكوكب الذي ليس في العنكبوت **الباب فط** في التوجه الذي ذكر حبش في استخراج عرض القمر **الباب فيا** فيما ذكر حبش من استخراج طول القمر وهو موضعه المعدل من جهة ارتفاعه **الباب فيا** فيما ذكر حبش من استخراج الدرجة التي يطلع معها القمر كل ليلة من قبل طوله وعرضه .
الباب فيب فيما ذكر حبش في معرفة رؤية الاهلة **الباب فيج** فيما ذكر من استخراج ساعات الليل بارتفاع القمر **الباب فيد** في معرفة كيف يوقف على رجوع الخمسة المتحيرة واستقامتها **الباب فيه** في معرفة استخراج اوقات تحاول الشهور بغير معرفة تحويل سنة متقدمة وهو العمل
الباب فيو في استخراج مطرح شعاعات الكواكب **الباب فيز** في معرفة الظل المبسوط والقائم من الارتفاع **الباب فيح** في معرفة الارتفاع من الظل المبسوط والقائم **الباب فيط** في معرفة استخراج الظل

القايم او المبسوك من الساعات وجزء الشمس **الباب فلر** في استخراج الظل من الطالع او السمت وجزء الشمس **الباب فكا** في استخراج الساعات والسمت والطالع من الظل القايم والمبسوك وجزء الشمس **الباب فب** **فكب** في معرفة كل نصف النهار في كل يوم وهو كل الزوال من جزء الشمس **الباب فكج** في معرفة كم الظل المبسوك اذا با العرض راعا واذا با القبر مثله واذا با القبر مثليه ومعرفة الارتفاع بجزء الثلاثة الاول والساعات والسمت **الباب فكر** في معرفة طول نخلة او ضمار وجبل او نحو ذلك من الارتفاع بعد ان تصل الى اصله وعمود **الباب فكه** في معرفة ذلك وانت لا يمكنك الوصول الى اصله لتعلمه **الباب فكو** في معرفة سعة بحر او نهر وانت تصل الى حاشيته **الباب فكز** في معرفة سعة النهر اذا لم تصل الى حاشيته **الباب فكح** في معرفة عمق بيرا او نحوه **الباب فكط** في معرفة موضع الشمس برابزة تعمل في ظهر الاسطرلاب **الباب فل** في معرفة صحة الاسطرلاب من خطايه

بسم الله الرحمن الرحيم صلى الله على محمد وآله وسلم

الباب الاول في صفة الآلة المعروفة بالاسطرلاب وتسمية اجزايه وتخطيط اجزا الاسطرلاب ستة الاول منها يقال لها الام والثاني الصفايح والثالث العنكبوت ويقال له الشبكة والرابع العضادة والخامس القطب والسادس القوس واذا ذكر كل واحد من هذه

الستة الاجزاء وما فيها من التقطيع وأسمائه والله التوفيق

صفة الام منى صفيحة مراجاكت بها دائرة وفى الروية بما يتمها كوز مشبر
بر محكم الجرد متوازى السطوح يغلظ الظهر وجوف هذا الكوز دوائر
مركزها فى وسط الصفيحة إلزاقه بالصفيحة الزاقا لا يزول كأنه منها وقسم
قسم على سطوحه بأربعة أقسام متساوية يقال لكل قسم منها ربع او بعة
خطوط تجعل الخط الواحد منها إلى جهة الجنوب والزيد يقابله الشمال والزيد عن
شماله المشرق والزيد عن يمينه المغرب وقسم من خط الجنوب إلى خط المغرب تسعين
قسما متساوية وكتب عليها الاعداد بزيد بكتابتها من خط الجنوب إلى جهة
المغرب ثم قسم من خط المغرب إلى خط الشمال تسعين قسما متساوية وكتب
عليها الاعداد متصلة بما تقدم مبلغا لكتاب إلى مائة وثمانين فى خط الشمال ثم كذا
قسم من خط الشمال إلى خط المشرق واتصل كتاب الاعداد أيضا بما قبلها ثم كذا قسم
من خط المشرق إلى خط الجنوب واتصل كتاب الاعداد بما يليه مبلغ لذلك نهايته
العدد فى خط الجنوب من جهة المشرق ثلثمائة وستين قسما وتسمى من الاعداد
أجزاء الدجرة وتسمى ايضا أزمان المطالع وفى خط الجنوب الزيد الكوز المذكور
ثقب فى وسط الخط فرأجكم أمره وثقبه وأدخل فيه ذلك الثقب مخروط يحرد
فيه واثبت ذلك المحور فى عروة واحدة فى تلك العروة حلقة يعلق به وذلك المحور
سلر يخرج باعتدال لا يعتقل فى شئ فيكون لها ذلك الحلقة وعلق
شاقول من المحور من الشاقول خط الجنوب ثم بخط الشمال لا ينحرف عنه وعلى
هذا الوزن يجب أن يحكم أمره ويختبر صحته بان يخرج الشاقول عن الخط المذكور

يجب ان تعدل وتحكم لانه خطا حينا يعتدل ويقال للمحور والعروة والحلقة علامة
الاسطرلاب وفي الجانب الثاني من الصفيحة خطان يتقاطعان على زوايا قائمة
على نقطة مقابلة لنقطة مركز المحور من الجهة الاخرى المذكورة قبل من ان
الخطان الدائرة التي مركزها النقطة التي عليها تقاطع الخطان المذكوران
وبداية نهاية الصفيحة ويكون احد الخطين المذكورين يمر بوسط المحور المذكور
ويكون لكل من الخطين يقابل خط الجنوب في الطول وخط الشمال فيه ويقال للخط
الذي في نقطة المحور المركز خط وسط السماء ويقال له ايضا خط الجنوب ويقال
لما يلي منه إلى الشمال خط الشمال وخط نصف النهار ويكون الخط الخارج من المركز
عن يمين العلاقة خط المشرق وما يلي منه إلى اليمين خط المغرب وتقسم ربع
الدائرة في نهاية الصفيحة التي من خط المشرق والخط الجنوبي وهو الذي فيه العلاقة
تسعين قسما متساوية وتكتب الاعداد عليها ويبدا بكتابتها من خط المشرق
ويقال لها اجزاء الارتفاع وفيما بين خط الشمال وخط المغرب المذكورين مربع
قائم على مركز الخطين اخر زواياه مركز الدائرة المذكورة وقسم كل
واحد من الضلعين من المربع باثنا عشر قسما عرض اصابع القامة وكتب عليها
الاعداد وتبدا كتابتها من خط الشمال ومن خط المغرب ويقال للضلع
المقسوم باثنا عشر قسما القائم على خط الشمال ضلع الظل المبسوط ويقال
للثاني ضلع الظل المعكوس والاصابع هي اصابع نهاية كل واحدة منها
دائرة قدرها مثل قدر سعة الخرق المذكور اذا اخذت من اصابع داخلة
في الخرق طولا محكما لا يزيد عليه ولا ينقص منه وخط في كل

صفيحة خطان يتقاطعان على مركز ما على زوايا قايمة ويقابل كل ربع
من ما بين الخطوط الاربعة المذكورة يعني خط المغرب
وخط الشمال وخط المشرق وخط المغرب ويكون لذلك مركز من مراكز الصفايح ومركز
الام متقابلة وفي كل صفيحة ثلاثة دوايير مركزها كلها ومركز الصفيحة
المذكورة واحد الاولة منها ومن اعظم دايرة تقع بها يقال لها مدار الحمل والثا
يقال لها مدار راس الحمل والميزان والثالثة ومن اصغرها يقال لها مدار راس السرطان
وفي كل صفيحة من مراكز الصفايح دوايير بعضها غير تامة وبعضها قايمة متقا
ربة بعضها من بعض يقال لها المقنطرات والدوايير التامة منها الاثنان تصغر حتى تبلغ
الدايرة صغيرة ومن اجزايها وفي وسط تلك الدايرة نقطة يقال لها نقطة سمت
الرؤس واول مدار الدوايير نقطة من دايرة عنوبا المقنطرات التي يتقاطع عليها مدار
راس الحمل وراس الميزان مع خط المشرق والمغرب يقال لها دايرة الافق ومن قسم
الافق والمقنطرات والساعات الخط المذكور الذي من العلاقة الى اسفل الصفيحة
ويقال لكل من مراكز الخط فوق الافق خط وسط السما وخط نصف النهار ايضا
وما كان منه تحت الافق خط نصف الليل وخط الزوال ايضا ويقال له وتر الارض
وقسم اسفل الافق من جهة المشرق الى خط الزوال بستة اقسام متساوية من قطع
دوايير ومن مدار راس السرطان الى مدار راس الحمل ومن جهة المغرب ايضا مثل
ذلك وبعد كتابها من جهة المغرب ويقع في الساعة الثامنة قطعة من
مؤشر وكتب عليها خط الظهر وفي الساعة العاشرة مثل ذلك وكتب عليه
خط العصر وفي خط في المقنطرات قطع دوايير تخرج كلها من نقطة سمت

ينبه

الرؤس وتنتهي إلى آخر الأبزو إلى مرار الخرد وينتهي منها اثنان إلى النقطتان
اللتان يتقاطعان عليها مرار راس الحمل والميزان وفوس الابزو خط المشرق والمغرب
ويقال لها السموت من نقطة تقاطع الأبزو مع مرار راس الحمل والميزان الخط
الشمالي والخط الجنوبي من جهة المشرق ومن جهة المغرب وقد تكون ميزان السموت من
درجة إلى تسعين وقد يصنعها الطابع خمسة أو عشرة أو كيف تمكن له ان يصنعها
وكتبها ان تسعين من النقطة المشتركة المذكورة الشرقية ان تقاطع الأفق
مع خط نصف النهار وكذلك ايضا من ميزان النقطة المذكورة الخط نصف النهار
المقاطع لمرار الخرد يا أعلى الصفيحة ومن النقطة المشتركة الغربية الخط نصف
النهار المقاطع للأبزو تسعين جزأ أيضا كذلك ومن ميزان النقطة المذكورة ان تقاطع
خط نصف النهار مع مرار الخرد يا أعلى الصفيحة تسعين جزأ ومن ما يكون في الآلة
مكسولا بالكلي ويحتاج من الصفيحة كبيرة وفي الاصطلاح الصغار كما
ذكرنا الخمسة خمسة درج وثلاثة ثلاثة اذرع على حسب ما تعمل الصفيحة من السعة
وما كان من ميزان السموت من نقطة المشرق والخط نصف النهار المقاطع للابزو يقال
له الربع الشرقي الشمالي ومن ميزان النقطة ان تقاطع خط نصف النهار مع مرار الخرد
يقال له الربع الشرقي الجنوبي ومن النقطة الغربية ان تقاطع الابزو مع خط نصف
النهار يقال له الربع الغربي الشمالي ومن ميزان النقطة ان تقاطع خط نصف النهار
مع مرار الخرد يقال له الربع الغربي الجنوبي وكذلك الجيوب المنكسرات ان تكون تسعين
منكسرة وذلك في الاسطرلاب الكلي ويحتاج الصفيحة كبيرة فاذا كانت
الصفيحة غير كاملة جعل فيها ثلاثون منكسرة فيكون ما يتركل منكسر تسعين

ثلاث درج ويقال لها ثلثي ورتما جعل فيه خمسة عشر مقنطرة يكون ما بين
مقنطرتين ستة ادراج ويقال لمرا سرسير ومربعلا قل من ذلك وأكثر وخط
وسط السما يقطع جميع المقنطرات نصفين فيقع نصفها الجهة المشرق ونصفها
الجهة المغرب ويبدا بالكتابة على النصف الذي من جهة المشرق من دايرة الا
فق فيكتب في كل دايرة عدد ما فيها ان كان سرسيا وان كان ثلثيا حتى ينتهي
الى نقطة سمت الرؤس فيصير جزأ بتكتب الاعداد من جهة المشرق ومن جهة المغرب
ويقال لمرا المقنطرات مقنطرات الارتفاع والعنكبوت في صفحة غروه مفقوعة
في مواضع بها دايرة فيها مكتوب البروج واعداد درجها وكان يجب ان يكون
في كل برج ثلاثون درجة ومرايد الكل ويحتاج الى صفحة كبيرة فيقسم على
قدر ما احتملت الصفيحة فان كان سرسيا قسم في كل برج خمسة اقسام وان كان
ثلثيا فبعشرة اقسام وفي مرا الصفيحة اكر ناتية حادة الاكر ابدى علامة
لمواضع الكواكب الثابتة وتركتب عليها اسما وما وفي دايرة البروج الجنوبي
ناتي مرا الصفيحة محكم يقال له مربع الاجزا ومرا العنكبوت محكم احكاما
اذا اكبس على الصفيحة انغلق داخل الكوة ولا ينفصل عنه ولا يزيد عليه ويجب
ان يكون مربع الاجزا على اجزا الكوة وفي داخل دايرة البروج من العنكبوت نقطة
تقابل مراكز الصفايح اتي فيها المقنطرات للاقليم ويخرج من العنكبوت
في داخل الكوة خرتا محكما سلسا واما الصفايح فما ينبغي لها ان تخرج بل تكون
لها زبادة ترخذ في خروج الكوة ليلا يخرج وانما ينبغي ان يكون خط الجنوب
فيها متصلا بخط الجنوب في الكوة وخط المشرق على خط المشرق وخط المغرب

على خط المغرب وخط نصف الليل على خط الشمال والعظمة من صفحة
مستطيلة يسعها مترا الصبر ويكون طولها من طرف الزاوية التي في الابهام
حيث اجزاء الارتفاع المذكورة وعرضها مخروط ونصف وسطها خط مستقيم يشقها
بنصفين ويمر بالصبر المخروط ثم وسط مزاج الخط نقطة يقال لها مركز
العظمة وقدام في كعب العظمة شكلتان محكمتان على زوايا قائمة على سطح
العظمة وفي كل شكلة ثقب يقابل الثقب الثاني من الشكلة الاخرى ويكون
الخط الزيد بطن بين الثقبين موازيا للخط الزيد في وسط العظمة والقطب
مسمار في غلظ الميل أو اغلظ منه لمسمار محكم منزل عليه مثقوب يصلح من
القطب ان يضبط به العظمة والابهام والصبائح والعنكبوت اذا ثقبت كلها
في مراكزها المذكورة ثقبا محكما يكون قدر غلظ الثقب بقدر غلظ الثقب
يدخل القطب في ذلك الثقب يبدأ بالرجل من العظمة ثم بالابهام ثم بالصبائح
ثم بالعنكبوت ولا يكون الثقب في العظمة والصبائح والعنكبوت يفضل
على القطب بتة بل يكون بقدر واحد لا يفضل عليها ولا ينقص عنها ويحيط العنكبوت
والعظمة فيه جزءا سلسا محكما والفرس من صفيحة رقيقة تدخل في ثقب القطب
اول من الثقب عند خروجه من العنكبوت واذا دخل الفرس في ذلك الثقب ضبط
الاجزاء كلها بلا تغير ولا تخرج بعضها من بعض وتصير من الصفيحة بصورة
مؤخر يقال لها الفرس د

الباب

في معرفة استخراج ما يحدث درجة الشمس من درج
البروج في كل يوم من أيام شهور العجم بالتقريب فمن رصد المتحف أثبت في من الباب

موضع الشمس في أوائل شهور العجم وفي خمسة عشر يوما من كل شهر والشمس
تقطع كل يوم د درجة با لتقريب فليس يخفا من مزامعرفة د درجة الشمس ان شاء
الله ابن مار من في د درجة د فيفة يه ل من الحوت يوم يه من مارس في د فيفة
من الحمل ا يوم من ابريل في يو د درجة من الحمل يوم يه من ابريل في د فيفة
من الثور ا يوم من مايه في يه د درجة من الثور يوم يه من مايه في
كه د درجة ول د فيفة من الثور ا يوم من يونيه في يز د درجة د فيفة
من الجوزا يوم فيه من يونيه في د درجة كه من الجوزا ا يوم من يوليه
في يز د درجة من السرطان يوم يه من يوليه في كه د درجة د فيفة من السر
طان ا يوم من اغشت في يط د درجة من الاسد يوم يه من اغشت في كه
د درجة د فيفة من الاسد ا يوم من شنبر في يط د درجة من السنبلة يوم
يه من شنبر في كه د درجة د فيفة من السنبلة ا يوم من اكتوبر في د
يب د درجة د فيفة من الميزان يوم يه اكتوبر في كه د درجة د فيفة
من الميزان ا يوم من نونبر في يح د درجة د فيفة من العقرب يوم يه من نونبر
في كه د درجة من العقرب ا يوم من د جنبر في يز د درجة من القوس يوم
يه من د جنبر في كه د درجة د فيفة من القوس ا يوم من يناير في يو
د درجة من الجدي يوم يه من يناير في ا د درجة من الدلو ا يوم من يناير في يز
د درجة من الدلو يوم يه من يناير في ب ول د فيفة من الحوت
الباقي ج في مغربة رضرار تفاع الشمس تعلو الاسكرلاب من
العلافة يمنة اليمنا ويجعل العضادة الرجمة الشمس ولا تزال تحركها باليد

اليسرا ترفعها وتنزلها حتى يدخل شعاع الشمس على ثقب الشطبة الى الثقب الثاني
من الشطبة الاخرا بحيث تكون العظمة قد اعترلت على مثل ارتفاع الشمس
فتنظر حينئذ المزيد العظمة والكرد المجرد منها على كم وقع من اجزاء الارتفاع
التسعين المذكورة بما كان من العدد يكون ارتفاع الشمس في ذلك الوقت ان شاء الله
وينبغي ان تعلم ان كان من الارتفاع قبل نصف النهار وحينئذ تكون الشمس شرقية
من وسط السما وان كان الارتفاع بعد نصف النهار وحينئذ تكون الشمس غربية
من وسط السما ومن لا يقدر على الزاصر الا هذا فرّ من نصف النهار ميز بشكل
ويحتاج الى معرفة وقت الزوال اخذ الارتفاع فحفظه ثم تترك وقتا ثم تاخذ الارتفاع
ثانية فاذا زاد الارتفاع الثاني على الاول فالشمس شرقية وان نقص الثاني
عن الاول فالشمس غربية ان شاء الله

الباب الحادي في معرفة ساعات النهار من ارتفاع الشمس وحزمنا
انصر الاصفيحة التي يعمل عرض الاقليم الذي انت فيه فتضعها تحت العنكبوت
ثم انظر في نصف المقنطرات مرجحة المشرق ان كان الارتفاع شرقيا او مرجحة
المغرب ان كان الارتفاع غربيا وهي الاعراد المكتوب عليها بحيث ما وجدت
مقنطرة عليها من العدد مثل عدد الارتفاع فاحفظها ثم ضع درجة الشمس
من دايرة البروج التي في العنكبوت على تلك المقنطرة ثم انظر حيث وقع
تكميد درجة الشمس من الساعات فهي تلك الساعة انت من النهار ان شاء الله

الباب الثاني في تحرير وضع درجة الشمس على المقنطرات
وذلك لم تجد اعراد المقنطرات مثل عدد الارتفاع فتطلب مقنطرة يكون

عدد ما قبل من عدد الارتفاع ويكون عدد المقنطرة التي تتلوها اكثر من
عدد الارتفاع والابراز فخرج ما بين المقنطرتين بهذا وجزء ما يقال للمقنطرة التي عن
يسار القابل من عدد الارتفاع الاول ويقال التي تتلوها الثانية ثم تنقص عدد
المقنطرة الاول من الارتفاع بما بقي مجموع فضلة الارتفاع بانحطه ثم انقص عدد
المقنطرة اولا من الثانية بما بقي مجموع فضلة ما بين المقنطرتين بانحطه ومن
الفضلة ابدا في الاشكال السر ستة وفي الثلثي ثلاثة وفي النصفي
اثنان وفي الكل واحد ثم تعلم ما نسبة فضلة الارتفاع من فضلة ما بين
المقنطرتين وتعطي تلك النسبة ومن نسبة الارتفاع ثم تضع درجة الشمس
على المقنطرة الاولى وتعلم على مزيد الاجزاء اجزاء الحجرة علامة ومن العلامة
الاولى ثم تضع درجة الشمس على المقنطرة الثانية وتعلم على مزيد الاجزاء
باجزاء الحجرة علامة ومن العلامة الثانية ثم تحسب ما بين العلامة الاولى
والثانية من اجزاء الحجرة وتحطه وتاخذ منه بقدر النسبة وتعطه ذلك وتحسب
من العلامة الاولى الى جهة العلامة الثانية مثل هذا المحطوط بحيث انتهيت بوضع
عليه من مزيد الاجزاء فتقع حينئذ درجة الشمس فيما بين المقنطرتين في الموضع
الذي ينبغي ان شاء الله تعالى

الباب الثاني

في تحرير الساعات ومعرفة ما مضى من الساعة التي
لم تتم وربما لم يقع تطبيق جزء الشمس على خط من خطوط الساعات
لكنه يقع فيما بين خطين منها فتكون تلك الساعة لم تتم فتقدر ما مضى
على ما اصاب تضع درجة الشمس على الموضع الذي ينبغي من المقنطرات بالتحرير

على ما تقدم ثم تعلم على مزيد الاجزاء الحجرة ومسى العلامة الاولى ثم تضع تطبير درجة الشمس على الخط من الساعة التى مسى الساعة وتعلم على مزيد الاجزاء الحجرة ومسى العلامة الثانية ثم تضع تطبير درجة الشمس على الخط الزيد مواخر تلك الساعة وتعلم على مسى الاجزاء الحجرة ومسى العلامة الثالثة ثم اعرف ما بين العلامة الثانية والثالثة من اجزاء الحجرة بحاكان فهو ازمان الساعات بعد ذلك اليوم ما بعضه ثم اعرف ما بين العلامة الاولى والثانية بحاكان فهو فضل الساعة باغيرها فزد من ازمان الساعات المحسوبة بحاكان بعد زد ذلك من تلك الساعة ان شاء الله تعالى

الباب ز في استخراج الطالع من ارتفاع الشمس وجز الشمس تضع جز الشمس على مثل الارتفاع في المقنطرات وتحرر ذلك على ما تقدم ثم انظر الدايرة الابزو من جهة المشرق بحاوابزو من مدرج البروج فهو الطالع

الباب ح في تحرير درجة الطالع وبما لم توافق دايرة الابزو رسم درجة من مدرج البروج للكز دايرة الابزو فحيث يقع رسمين من مدرج البروج فتريد أن تعلم حقيقة درجة الطالع فتعلم ذلك على ما اصف تضع جز الشمس على مثل الارتفاع من المقنطرات وتحرر ذلك وتعلم على مزيد الاجزاء ومسى العلامة الاولى ثم تفصل الرسم الزيد قابل دايرة الابزو فحيث يلى اول البروج ومسى الرسم الاول فتضعه على دايرة الابزو وتعلم على مزيد الاجزاء ومسى العلامة الثانية ثم تفصل الرسم الزيد يلى الرسم الاول فتضعه على دايرة الابزو وتعلم على مزيد الاجزاء ثم تحسب ما بين العلامة الثانية والثالثة وتحوطهم تحسب

ما بين العلامة الاولى والثانية وتنسبه من المخطوط وتحفظ قدر تلك النسبة ثم تعلم
على كم يقع الرسم الاول من البرج وعلى كم يقع الرسم الثاني من البرج
ايضا وتاخر فضل ما بينهما وهو في السرطان ستة وفي الثلثين ثلاثة وفي النصفين
اثنان وفي الكل واحد وهو فضل ما بين الرسمين فتاخر منه بقدر النسبة المخطوطة
فما كان من ذلك فهو زيادة على عرض درج الرسم الاول فما كان فهو عرض الطالع تجد
ان شاء الله تع

الباب ك في معرفة اول وقت الظهر وهو وقت الزوال ووقت صلاة
الظهر وهو كما اتى في حديث عمر رضي الله عنه اذا ابعد الفيء ذراعا فاول وقت العصر
وهو اذا بلغ الفيء مثله واخر وقت وهو اذا بلغ الفيء مثليه من الارتفاع وجزء الشمس
تضع جزء الشمس على مثل الارتفاع في المنظرات على ما تقدم وانظر كم جزء الشمس
بان وقع قبل خط نصف النهار ولم يزل وقت الظهر فان وقع على خط نصف النهار
فانت اول وقت الظهر وانت حينئذ في نصف النهار وان جاوز خط نصف النهار الشرقي
وبلغ الخط المخطوط في الساعة الثامنة المكتوب عليه خط وقت الظهر وهو
وقت استحباب الصلاة وهو اذا بلغ الفيء ذراعا وان جاوز ذلك وبلغ الخط المخطوط
في الساعة العاشرة المكتوب عليه اول وقت العصر وهو اذا بلغ الفيء مثله
واذا جاوز هذا الخط المخطوط في الساعة الحادية عشرة المكتوب عليه
اخر العصر بمعنى اخر وقت صلاة العصر وهو اذا بلغ الفيء مثليه ووقت الظهر هو
هو وقت الزوال ووقت العصر ان شاء الله تع

الباب ل في معرفة ارتفاع الشمس من جزء ما والطالع تضع

درجة الطالع على أفق المشرق وتنظر الجزء الشمس اذ وقع من المنظرات
بما كان هو الارتفاع لذلك الوقت واذ وقع جزء الشمس في المنظرات الشرقية
بالارتفاع شرقي واذ وقع في المنظرات الغربية بالارتفاع غربي ع

الباب وا في معرفة ارتفاع الشمس من جزء الشمس والساعات
نضع نظير جزء الشمس على الساعة التي مضت من النهار وتنظر اين وقع جزء الشمس
من المنظرات الشرقية او الغربية بما كان هو الارتفاع إن شاء الله ع

الباب بب في تقرير وضع نظير جزء الشمس على كسور الساعات
مثل لو كان معك ثلاثة ساعات وثلث فلم تعلم في اي موضع من الساعة
الرابعة يقع الثلث بانك تضع نظير جزء الشمس على اول الساعة الرابعة وتعلم
على مسوي الاجزاء ومس العلامة الاولى ثم تضع نظير جزء الشمس على اخر الساعة
الرابعة وتعلم على مسوي الاجزاء ومس العلامة الثانية وتاخر ما بين العلامتين
من الاجزاء وتاخر ثلث ذلك من العلامة الاولى لقوله ثلث وكأن تاخر نصف ذلك
لو قال نصف ساعة او تاخر ثلثي ذلك لو قال ثلث ساعة وبالجملة اذ كسر
قال تاخر من تلك الفصلة مثل ذلك الكسر من العلامة الاولى وتضع علامة مسوي
الاجزاء يكون نظير جزء الشمس فوق على ذلك الكسر من تلك الساعة ان شاء
الله ع

الباب بج في معرفة الطالع من جزء الشمس والساعات
بالنهار والليل نضع نظير جزء الشمس بالنهار وجزء الشمس نفسه بالليل على
الساعات والكسر من ساعة على ما تقدم وتنظر ما وافق ابرة الافق من
درج البروج هو الطالع واذا اردت تقرير فتعلم على ما تقدم ان شاء الله ع

الباب يز في معرفة الساعات من جزء الشمس والطالع بالنهار والليل تضع درجة الطالع على دائرة الافق الشرقي وتنظر الكثير جزء الشمس بالنهار وجزء الشمس بالليل على كم وقع من الساعات فمن الساعات الماضية من النهار او الليل ان شاء الله

الباب يه في معرفة جزء الشمس من ارتفاع الشمس والساعات من الباب قد يقوم الارتفاع شرك اخر ثالث ومعناه تعلم يا اخي ربع الشمس من ارتفاع الشمس وارتفاع السنة من اول الحمل الاول السرطان ومعه الربع الاول ومعه فصل الربيع والربع الثاني من اول السرطان الاول الميزان ومعه فصل الفيظ والربع الثالث ومعه من اول الميزان الاول الجدي ومعه فصل الخريف والربع الرابع ومعه من اول الجدي الاول الحمل ومعه فصل الشتا باذا علمت يا اخي ربع ان تقصر المفنطرة التي مسير مثل الارتفاع من جهة المشرق ان كان الارتفاع شرقيا او من جهة المغرب ان كان الارتفاع غربيا وتضع عليه اول درجة من ذلك الربع الذي فيه الشمس وتنظر الكثير الدرجة التي وضعت على المفنطرة وارفعت على الساعة المذكورة فدرجة الشمس مسير الدرجة التي وضعت على المفنطرة وارفعت على الساعة جعلت الدرجة الثانية من ذلك الربع ثم تنظر الكثير تلك الدرجة وارفعت على مثل تلك الساعة بالدرجة التي وضعت على المفنطرة مسير درجة الشمس وارفعت على هذا الجعل الدرجة الثالثة من الربع والرابعة والخامسة والسادسة وامتحن كما ذكرت لك حتى تجد الموافقة التي ذكرت لك باذا وجدتها فبقي تلك الدرجة الشمس

واعلم انك اذا بعلت مزا بروج الربع كله ولم تجر تكبير تلك الدرجة ترفع
للاعلى مثل الساعة التي ذكرنا انه لا يجوز ان يكون ذلك الارتفاع لتلك الساعة
وان ذلك في اصله خطأ

الباب يو في معرفة الكالع من ارتفاع الشمس والساعة ومن
الباب مثل الاول لا يتم حتى تعلم في اي ربع انت من ارتفاع السنة فمستخرج جزء
الشمس على ما تقدم في الباب المتقدم بلغ استخرجت جزء الشمس فضعه
على مقنطرة الارتفاع واعرف ما وافق الافق الشرقي من درج البروج
فهو الجزء الكالع ان شاء الله تع

الباب يز في معرفة جزء الشمس من الكالع والساعة بالنهار
والليل نضع الكالع من البروج على الافق الشرقي وننظر الى تلك الساعة المعروضة
المذكورة بحيث وجدتها فانظر ما يوافقها من درج البروج مع تكبير درجة
الشمس ما دام ذلك النهار واما بالليل فالدرجة التي تجر على الساعة مع درجة الشمس
نفسها واعلم ذلك ان شاء الله

الباب يح في معرفة الارتفاع من الكالع والساعات تستخرج
جزء الشمس على ما تقدم في الباب قبل هذا وتنظر ما وافق مقنطرة الارتفاع مما
كان فهو الارتفاع فان كانت تلك المقنطرة في جهة المشرق فالارتفاع شرقيا
وان كانت في جهة المغرب فالارتفاع غربيا

الباب يط في معرفة جزء الشمس من الارتفاع والكالع نضع
الجزء الكالع على الافق الشرقي وننظر مقنطرة الارتفاع المذكور من جهة

المشرق ان كان الارتفاع مشرقيا او من جهة المغرب ان كان الارتفاع مغربيا
واما مدرج البروج تلك المنظرة مبين درجة الشمس ان شاء الله تع

الباب ك في معرفة الساعات من الارتفاع والكالج تضع
الكالج على الافق الشرقي وتستخرج درجة الشمس على ما تقدم وتنظر ما وافق
درجة الشمس من الساعات مبين الساعة ان شاء الله تع

الباب كا في معرفة الزوايز من الظل من جزء الشمس والارتفاع
تضع جزء الشمس على الارتفاع وتعلم على مؤدي الاجزاء في الحجرة ثم تضع جزء الشمس
على الافق الشرقي وتعلم على مؤدي الاجزاء في الحجرة ما كان بين العلامتين من اجزاء
الحجرة بما كان من الزوايز من الظل تع

الباب كب في معرفة جزء الشمس من الزوايز من الظل والا
رتفاع من الباب ايضا يحتاج الشرك زوايز وموازنة تعلم في اي ربع انت من ارباع
السنة على ما قلنا واذا علمت ذلك فخذ اول درجة من الربع وضعها على الافق
الشرقي وعلم على مؤدي الاجزاء ثم ضع تلك الدرجة التي وضعت على الافق
على منظرة الارتفاع المذكور وعلم على مؤدي الاجزاء ما وجدت بين العلامة
الاولى والثانية مثل عدد الزوايز من الظل المذكور والدرجة الاولى من الربع
مبين درجة الشمس وان لم تقع منه شيا فاعمل بالدرجة الثانية من الربع مثل
ما عملت بالاولى وان بقي الزوايز من الظل مع الربع شيء والا فاعمل بالدرجة
الثالثة مثل ذلك ولا تزال تعمل ذلك بدرج الربع حتى يقع ما بين العلامتين
والزوايز من الظل فتكون تلك الدرجة مبين درجة الشمس واعلم انك ان لم تجد

ذلك يعين في درج الربع كله فان أصل المسئلة خطأ

الباب كج في معرفة الارتفاع من الزوايا من الظل وجزء الشمس

نضع جزء الشمس على الافق الشرقي وتعلم على مرئي الاجزاء ثم تديره حتى يبعد عن العلامة مثل عدد الزوايا من الظل وتكرر الادارة على توالي الاعراد في الحجرة فاذا بعد مرئي الاجزاء من العلامة بمثل الزوايا من الظل تنظر على كم وقعت درجة الشمس من المنظرات فهو الارتفاع لذلك الوقت ان شاء الله

الباب كد في معرفة الزوايا من الظل من جزء الشمس والطالع

بالنهار والليل فوضع الطالع على الافق الشرقي وتعلم على مرئي الاجزاء ثم تدير درجة الشمس على خلاف اعراد الحجرة حتى تضعها على الافق الغربي بالليل وبالنهار على افق المشرق وتعلم على مرئي الاجزاء ما جرا عليه مرئي الاجزاء من الاعراد وهو ما بين العلامتين فهو الزوايا من الظل

الباب كه في معرفة جزء الشمس من الزوايا من الظل والطالع

بالليل والنهار نضع الطالع على الافق الشرقي وتعلم على مرئي الاجزاء وتعلم على كم وقع مرئي الاجزاء من الحجرة فما كان ينقص منه مثل عدد الزوايا من الظل وان لم يكن فيه فزد عليه ثلاثمائة وستين فما بقي بعد مرئي الاجزاء على مثله من اعراد الحجرة وتكرر الافق الشرقي بالنهار وبالليل الافق الغربي فما وافق من درج البروج فهو موضع الشمس ان شاء الله

الباب كو في معرفة الطالع من جزء الشمس والزوايا

من الظل بالنهار والليل نضع جزء الشمس على أفق المشرق وبالليل على افق المغرب

وتنظر على كم وقع من مزيد الاجزاء من اجزاء الحجرة فتحفظ ذلك وتزيد عليه عدد ما
دار من الظل بما بلغ بضع على مثله من الحجرة من مزيد بما وافق الافق الشرقي من
المكالع ان شاء الله

الباب كذا في معرفة الزاير من الظل من جزء الشمس والساعات بالنهار والليل نضع نظير جزء الشمس بالنهار وجزء الشمس بعينه بالليل على الساعات وتنظر على كم وقع مزيد الاجزاء من اجزاء الحجرة فتحفظه ثم تضع جزء الشمس على الافق الشرقي بالنهار وعلى الافق الغربي بالليل وتعلم على كم وقع مزيد الاجزاء من اجزاء الحجرة فتنقص من اول المحفوظ وان لم يكن فيه فزد عليه دورا ومثلثات مائة وستين مما يفي ومن الزاير من الظل ان شاء الله ٥

الباب كذا في معرفة جزء الشمس من الزاير من الظل والساعات بالنهار والليل من اباب ايضا احتاج ان تعلم جداي وقع انت من ارباع السنة ف
تضع نظير اول درجة من ذلك الربع على الافق الغربي وتعلم على كم وقع من مزيد
الاجزاء من الحجرة ثم تضع نظير اول درجة من الربع ومن الدرجة التي وضعت
على الافق الغربي على مثل الساعات التي مضت وتنظر على كم وقع من مزيد الاجزاء
من الحجرة فتنقص منها العدد الاول مما يفي مثل الزاير من الظل المفروض
باول درجة من الربع من درجة الشمس وان لم يتفق مثله فاعمل بالدرجة
الثانية مثل ذلك وان تعذر الزيد ذكرت والا فاعمل بالثالثة والرابعة الى
تمام درج الربع حتى يتفق ذلك مثل الدرجة التي وقع عليها الاتفاق ومن
درجة الشمس ومن العمل بالنهار واما بالليل فتعمل بالدرجة نفسها ما عملت

بالنظر واعلم ذلك **الباب الثاني** في معرفة الساعات من الزوايا من الظل وجزء الشمس بالنهار والليل تضع درجة الشمس على الافق الشرقي بالنهار وعلى الليل على الافق الغربي وتعلم على كم وقع من درج الاجزاء من الحجرة وتخطه ثم تدير عليه مثل عدد الزوايا من الظل بان كان اكثر من دور بل لو منه دورا وضع من درج الاجزاء عليه وانظر اين وقع نظير جزء الشمس بالنهار وبالليل حين الشمس من الساعات بما كان وهي الساعات ان شاء الله

الباب الثالث في معرفة الزوايا من الظل من الطالع والساعات بالنهار والليل تنظر ما وافق تلك الساعات من درج البروج والطالع موضوع على الافق الشرقي وتعلم على كم وقع من درج الاجزاء من اخر الحجرة وتخطه ثم تضع الدرجة التي وقعت لك على تلك الساعة في الافق الغربي وتنظر على كم وقع من درج الاجزاء من الحجرة فتنقصه من اول المخطوط بما فيه هو الزوايا من الظل

الباب الرابع في معرفة الساعات من الزوايا من الظل والطالع بالنهار والليل تضع درجة الطالع على الافق الشرقي وتعلم على كم وقع من درج الاجزاء من اخر الحجرة وتخطه وتنقص منه الزوايا من الظل بما في وضع عليه من درج الاجزاء بما وافق الافق الغربي من درج البروج فهو نظير جزء الشمس بالنهار وبالليل هو درجة الشمس بقسمها فاخطه ثم عد المريد الى العلامة الاول حيث وقع نظير جزء الشمس بالليل من الساعات فهي الساعة

الباب الخامس في معرفة الطالع من الزوايا من الظل والساعات بالنهار والليل تستخرج جزء الشمس من الساعات والزوايا من الظل على ما تقدم ثم

باب تستخرج الكالع من جزء الشمس على ما تقدم

باب لجه في معرفة الزايد من البلد من الكالع والارتفاع تضع درجة الكالع على الافق الشرقي وتنظر ما يراد من مفتكرة هذا الارتفاع من مدرج البروج فحيث درجة الشمس ثم تعلم على كم درج من مدار الاجزاء من المحور فتحفظه ثم تزيد درجة الشمس وتضعها على الافق الشرقي وتعلم على كم درج من مدار الاجزاء من المحور فما كان متفضلا من اول المجموع فهو الزايد من البلد ان شاء الله

باب لد الكالع من الزايد من البلد والارتفاع تستخرج جزء الشمس من الزايد من البلد والارتفاع على ما تقدم ثم تستخرج من جزء الشمس الارتفاع والكالع على ما تقدم

باب له في معرفة الارتفاع من الزايد من البلد والكالع تستخرج جزء الشمس من الزايد من البلد والكالع على ما تقدم ثم تستخرج من جزء الشمس الكالع والارتفاع

باب لو في معرفة الزايد من البلد من الارتفاع والساعات تستخرج جزء الشمس من الارتفاع والساعات على ما تقدم ثم تستخرج من الزايد من البلد من جزء الشمس والارتفاع على ما تقدم

باب لز في معرفة الساعات من الزايد من البلد والارتفاع تستخرج جزء الشمس من الزايد من البلد والارتفاع على ما تقدم في الباب الثاني والعشرين ثم تستخرج الساعات من جزء الشمس والارتفاع على ما تقدم

باب لح في استخراج الارتفاع من الزايد من البلد والساعات تستخرج جزء الشمس من الزايد من البلد والساعات على ما تقدم في الباب الثاني

والعشرين ثم تستخرج الارتفاع من جزء الشمس والساعات على ما تقدم

الباب الثالث في معرفة الساعات المستوية من الزايد من الليل بالنهار والليل نقسم الزايد من الليل على خمسة عشر وجه ما خرج بساعات مستوية ماضية للنهار وباليل كذلك **الباب الرابع** في معرفة الساعات المستوية من جزء الشمس والساعات المعوجة بالنهار والليل نضع تكسير جزء الشمس بالنهار وجزء الشمس نفسه بالليل على الساعات وتعلم على كم وقع من مزيد الاجزاء من اجزاء الخمرة وتحفظه ثم نضع تكسير جزء الشمس بالنهار وجزء الشمس نفسه بالليل على الافق الغربي وتعلم على كم وقع من مزيد الاجزاء من الخمرة فتنقص ذلك من اول المحفوظ ما بقي من الزايد من الليل فاقسم ذلك على خمسة عشر درجة ما خرج فساعاته مستوية **الباب الخامس** في معرفة الساعات المعوجة من الساعات المستوية وجزء الشمس بالنهار والليل نضع تكسير جزء الشمس بالنهار وجزء الشمس نفسه بالليل على الافق الغربي وتعلم على كم وقع من مزيد الاجزاء من الخمرة وتحفظه ثم تنظر الساعات المستوية في خمسة عشر درجة بما بلغ فزد عليه المحفوظ بما بلغ بقدر مزيد الاجزاء على مثل ذلك من اجزاء الخمرة ثم انظر على كم وقع تكسير جزء الشمس من الساعات فهي الساعات المعوجة **الباب السادس** في معرفة جزء الشمس من الساعات المعوجة ومن الساعات المستوية بالنهار والليل تضرب الساعات المستوية في خمسة عشر درجة بما بلغ فهو الزايد من الليل فيكون معلوم الزايد من الليل والساعات المعوجة كما تستخرج جزء الشمس على ما تقدم في الباب الثامن والعشرين

الباب مج في معرفة قوس النهار والليل من جزء الشمس تضع جزء الشمس على الابزالشرقي وتعلم على كم وقع من مزيد الاجزاء من اجزاء الحجرة وتحبطه ثم تضع جزء الشمس على الابزالغربي وتعلم على كم وقع من مزيد الاجزاء واجزاء الحجرة فتنقص منه الاول المحبوط بما بقي فهو قوس النهار وتضع جزء الشمس على الابزالغربي وتعلم على كم وقع من مزيد الاجزاء من اجزاء الحجرة فتحبطه ثم تضع جزء الشمس على الابزالشرقي وتعلم على كم وقع من مزيد الاجزاء من الحجرة وتنقص منه الاول بما بقي فهو قوس الليل ومتى نقصت قوس النهار من ثلاثمائة وستين بقي قوس الليل ومتى نقصت قوس الليل من ثلاثمائة وستين بقي قوس النهار **الباب مد** في معرفة ساعات النهار والليل المستوية من جزء الشمس تستخرج قوس النهار او قوس الليل وتقسم القوس على خمسة عشر درجة بما خرج بساعات النهار او الليل

الباب مه في معرفة ساعات اول يوم في السنة المستوية وساعات اقصر يوم في السنة وساعات اول ليلة في السنة تضع راس السرطان على الابزالشرقي وتعلم على كم وقع من مزيد الاجزاء من اجزاء الحجرة وتحبطه ثم تضع راس السرطان على الابزالغربي وتعلم على كم وقع من مزيد الاجزاء من اجزاء الحجرة وتنقص منه الاول ان لم يكن به زيد عليه دورا فما بقي فهو قوس نهار اول يوم في السنة فاقسمه على خمسة عشر درجة فما خرج فهو ساعات اول يوم في السنة المستوية فانقص ذلك من اثنتي عشرة ساعة بقي اقصر ليلة في السنة وضع مزيد الاجزاء على الابزالشرقي واعلم على كم وقع

من اجزاء الحجرة واحفظه ثم ضع من بيده الاجزاء على الابهام الغربي واعلم على كم وقع من اجزاء الحجرة وانقص منه الاول مما بقي فهو من اقصر يوم في السنة فاقسم ذلك على خمسة عشر درجة مما خرج بساعات اقصر يوم به السنة وانقص ذلك ايضا من اربعة وعشرين تبقى ساعات الطول ليلة بها السنة ان شاء الله

الباب هو في معرفة ارتفاع الشمس نصف النهار في كل يوم من ايام السنة اذا كان جزء الشمس معلوما ضع جزء الشمس على خط نصف النهار وتعلم ما وافقه من المنحرفات بعدد تلك المنحرفات هو ارتفاع الشمس في ذلك النهار الذي فيه الشمس في تلك الدرجة واعلم ما وافق مدار الحمل والميزان من المنحرفات في خط وسط السماء مما كان عدد تلك المنحرفات فهو ارتفاع الحمل والميزان في ذلك الاقليم واعلم انك اذا نقصت عرض البلد من تسعين بقي ارتفاع الحمل في نصف النهار في ذلك البلد

الباب من هو معرفة ازمان ساعات النهار والليل اذا كان جزء الشمس معلوما تستخرج فوق النهار من جزء الشمس على ما تقدم مما كان ينقسم ذلك على عشر مما خرج هو ازمان ساعات النهار وتنقص ذلك من ثلاثين تبقى ازمان ساعات الليل وان شئت ما تستخرج فوق الليل واقسم ذلك على اثني عشر مما خرج هو ازمان ساعات الليل وانقصها من ثلاثين تبقى ازمان ساعات النهار وان شئت ان تعلم ذلك بوجه آخر فاجعل تكسير درجة الشمس على اول ساعة من الساعات واعلم على كم وقع من بيده الاجزاء من اجزاء الحجرة

في نسخة اثني عشر

في

وانقص منه المجهول فما بقي معروف ما زمان ساعات النهار وان عملت بدرجة الشمس مثل ما عملت بخط درجة الشهر كان ما يخرج للارتفاع ما زمان ساعات الليل

الباب ٤ في معرفة الاوتاد الاربعة من جزء الشمس والمطالع تستخرج الطالع على ما تقدم وتنظر ما وافق خط وسط السما من درج البروج فهو اول الوتر العاشر وما وافق الافق الغربي من درج البروج فهو اول الوتر السابع وما وافق خط نصف النهار من درج البروج فهو اول الوتر الرابع

الباب ٥ في معرفة الاوتاد والبيوت الاثنا عشر من الطالع والاوتاد الاربعة تضع درجة الطالع على الافق الشرقي فيكون هو الافق الغربي درجة الوتر السابع بضعه على ما عندك وما وجدت على خط وسط السما فهو اول البيت الحادي عشر ثم ضع درجة الغارب وهو اول الوتر الشاد على اربع ساعات بما كان في خط وسط السما من درج البروج فهو اول الثاني عشر ثم اجعل درجة الغارب على سنة ساعات بما وجدت من درجة الطالع في خط وسط السما فما وافق عمل وان خالف فما زاد خطأ فاعمل ثم اجعل درجة الطالع على الافق الشرقي فيكون في خط وسط السما درجة البيت العاشر ثم ضع درجة الطالع على عشرة ساعات بما وافق في خط وسط السما فهو اول البيت التاسع ثم ضع درجة الطالع على ثمانية ساعات بما وافق في خط وسط السما فهو اول البيت الثامن ثم ضع درجة الطالع على ستة ساعات ثم انظر ما وجدت في وسط السما درجة الغارب فما وافقت وان خالف فما زاد خطأ فاعمل ويكون نظير الثامن من الثاني ونظير التاسع الثالث ونظير الحادي عشر

الخامس وظهر الثاني عشر السادس تكمل البيوت الاثنا عشر وحكم حكم
اول البيوت الاثنا عشر يجب ان تكون على مذهب بطلميوس والشرح على ما اصبه
تضع مدرجة الطالع على الافق الشرقي وتنظر ما وافق خط الساعة العا
شرة من مدرج البروج فهو اول البيت الثاني وما وافق خط الساعة الثامنة
فهو اول البيت الثالث وما وافق خط الساعة السادسة فهو اول البيت الرابع
وما وافق خط الساعة الرابعة فهو اول البيت الخامس وما وافق خط الساعة
الثانية فهو البيت السادس ثم تاخر الكواكب من ممر فالحكم هو هو
والبرهان ذكروا **الباب** في معرفة ميل اي درجة
اردت من مدرج البروج فضع تلك الدرجة على خط وسط السما وانظر من
المقنطرات فخطه ثم تنظر ان كانت تلك الدرجة من البروج الشمالية تنقص
ارتفاع الحمل نصف النهار من الزيد حفظت ما بقي فهو ميل تلك الدرجة وان كانت
تلك الدرجة من البروج الجنوبية تنقص الزيد حفظت ما زاد ارتفاع الحمل على تلك
البلد ما بقي فهو الميل لتلك الدرجة وان كان الزيد حفظت مثل ارتفاع الحمل
سوا مثل الدرجة لا ميل لها واعلم ان الدرجة اذا كانت من اول الحمل الى اول
السرطان بالميل شمالي طاعر فان زاد على ذلك الراس الميزان بالميل شمالي ما بقي
فان زاد الراس الجدي بالميل جنوبي ما بقي فان زاد على ذلك الى اول الحمل
جنوبي طاعر **الباب** في معرفة مدرجة البرج
الذي يكون له ميل معلوم انظر الميل فان كان جنوبيا فانقصه من ارتفاع راس
الحمل في تلك البلد ما بقي فاطلب مثل ذلك العدد في المقنطرات في وسط السما

واحفظ موضعها وادر الشبكة على ذلك الموضع بمقدار غلبته من مدرج البروج
فذلك الميل لتلك الدرجة واعلم ان هذا الميل يكون لدرجتين من مدرج البروج و
ذكر الميل شماليا فزد على ارتفاع المحل بما بلغ فالجملة هي المنظرات
مثله في خط وسط السما وادر الشبكة على ذلك الموضع في خط وسط
السما فما وافقه من مدرج البروج فتلك الدرجة لها ذلك الميل وسمها بذلك الموضع
من درجتين من مدرج البروج واذا علمت في اي بطن انت من بطون السنة علمت
الدرجة ان شاء الله **الباب نب** في معرفة مطالع البروج
في خط الاستواء تضع من مدرج الاجزاء في خط وسط السما ثم تضع ايّ درجة اردت
من اي برج شئت على خط وسط السما وتنظر على كم رفع من مدرج الاجزاء من اجزاء
الحجرة فما كان فهو مطالع تلك الدرجة من اول الحمل ومن الباب يقال له تحويل
مدرج السوا لمدرج المطالع **الباب نج** في معرفة الدرجة
التي يكون لها مطالع معلومة في خط الاستواء تضع من مدرج الاجزاء على تلك
المطالع من الحجرة وتنظر ما وافق خط وسط السما من البروج ومن جملة فهو ما
اردت ويقال لهذا الباب تحويل مدرج المطالع الى مدرج السوا
الباب نه في معرفة مطالع البروج في البلد تضع الدرجة التي
تريد من البروج على الامر العشر في في صفحة ذلك البلد وتنظر اين رفع من مدرج
الاجزاء من اجزاء الحجرة فما كان فهو مطالع تلك الدرجة من اول الحمل ومن الباب
يقال له تحويل مدرج السوا الى مدرج المطالع في البلد
الباب نه في معرفة درجة البرج التي يكون لها مطالع

معلومة نضع منه في الاخر امر اخر الجزء على مثل الطالع وننظر ما وافق الافق الشرقي مهما اردت من درج البروج ومن الباب بعد الف باب تحويل درج المطالع الى درج الشرف

الباب الف في معرفة ما يطلع به كل برج في خط الاستواء وفي البلد نضع اولا البرج في خط وسط السما ونعلم على منه الاخر اجاكان بين العلامتين من الفرد بمنزلة الفرد يطلع ذلك البرج في خط الاستواء وان وقعت ذلك في الاقوا المشتركة في كان ما يطلع به ذلك البرج في ذلك البلد ومكذا تفعل لما اردت من ممر اكان اقل من برج او اكثر من ذلك ان شا الله

الباب ن في معرفة عروض البلد ان من جزء الشمس والارتفاع تاخذ ارتفاع الشمس اربع ما تكون في يوم ما ومقدار ارتفاع نصف النهار فتحفظه وتعرف مقدار ظل الزوجة فان كان جنوبيا تزيد على ارتفاع الشمس نصف النهار المحفوظ فاكان مقدار ارتفاع راس الحمل وان كان الميل شماليا تنقصه منه فما بقي مقدار ارتفاع راس الحمل وان كان جزء الشمس في راس الحمل او الميزان فالميل لما بالمحفوظ مقدار ارتفاع الحمل والميزان فاذا علمت ارتفاع الحمل نصف النهار فانقصه من تسعين فما بقي فهو عرض الاقليم الذي انت فيه الا ارتفاع ان شا الله

الباب ج في معرفة اطوال البلد ان ما اذا اتى يزيج برصد واحد من البلد الكسوف واخر قمر في بلد ثان يكون طول البلد الواحد معلوم الطول والثاني مجهول علما اصبح برصد الواحد في البلد المعلوم الطول الكسوف في بدايته او تمامه او تمام انجلايه على كم ساعة يكون ذلك ويرصد الثاني في البلد المجهول الطول يرى الكسوف في بدايته او تمامه او انجلايه وعلى كم ساعة

يكون ذلك واذا اجتمعا اعني الزاويتين على كم بين الارضين من الساعات بزيد الاجلاء ومثل ذلك يكون بتمام الكسوف ومثل ذلك يكون بتمام الاجلاء
فما كانت ساعات ذلك الاختلاف المنسوبة ضربت في خمسة عشر فما بلغ فهو
ما بين البلدين من درج الطول ثم تنظر فان كانت ساعات بزيد الكسوف في البلد
المعلوم الطول اكثر من ساعات بزيد الكسوف في البلد المجهول الطول فالبلد
المعلوم الطول انقص ما بين البلدين من درج الطول من طول ذلك البلد
المعلوم فما بقي فهو طول ذلك البلد المجهول وان كانت ساعات بزيد الكسوف في
البلد المجهول الطول اكثر فالبلد المجهول الطول اشرقي من البلد المعلوم الطول
بزيد ما بين البلدين من درج الطول على طول البلد المعلوم الطول فيكون طول
ذلك البلد واعلم انه اذا اتفق ان يكون ساعات بزيد الكسوف في البلدين
واحد فان طول البلدين واحد ان شاء الله

الباب الثالث في معرفة سمت الارتفاع والخط من جزء
الشمس والارتفاع نضع جزء الشمس على مقنطرة الارتفاع وننظر ما وافق من
السموت ونعرف العرد المكتوب عليه فما كان فهو مقدار انحراف دائرة الا
رتفاع من المشرق او من المغرب ومعرفة من اي النقطتين يقرب السمت على ما اصف
ننظر فان كان وقت اخذ الارتفاع قبل نصف النهار فان انحراف السمت من نقطة
المشرق ومن النقطة التي تقاطع عليها دائرة الحمل مع خط المشرق وان كانت
بعد نصف النهار فان انحراف السمت من نقطة المغرب ومن النقطة التي تتقاطع
عليها دائرة مدار الحمل مع خط المغرب ثم انظر فان وقع جزء السمت الزيد وجزء

مع الارتفاع فما بين النقطة الشرقية وخط وسط السما فان ذلك السمت في الربع
الربع الجنوبي والمشرق وان كان مع بين النقطة الشرقية وخط نصف النهار
فان السمت في الربع الربع الشمالي والمشرق وان كان بين النقطة الغربية وخط
نصف النهار فان السمت في الربع الربع الشمالي والمغرب وان كان مع ما بين
نقطة المغرب وخط وسط السما فان السمت في الربع الغربي الجنوبي

الباب ص في معرفة سمت الشمس من جزئها والطالع تضع
درجة الطالع على الافق الشرقي وتنظر ما وافق جزء الشمس من السمون فما كان فهو السمت
ان شاء الله **الباب ص** في معرفة السمون من جزء الشمس والساعات
على تضع نظير جزء الشمس على الساعات وتنظر اين وقع جزء الشمس من السمون فهو السمت
واما معرفة السمت من الارتفاع والطالع او من الارتفاع والساعات او من الطالع والساعات
فبان تخرج من مسقر جزء الشمس ثم تستخرج منها ومن جزء الشمس السمت
على ما تقدم **الباب ص** في معرفة الارتفاع والطالع والساعات من السمت وجزء الشمس تضع جزء الشمس على مثل السمت الربع معلوم في الربع
الربع موضعه وتنظر ما وافق جزء الشمس من المقنطرات فهو الارتفاع وما وافق الافق
الشرقي فهو الطالع وما وافق نظير جزء الشمس فهي الساعات

الباب ص في معرفة جزء الشمس من السمت والارتفاع تنظر
خط السمت من الربع الربع فيه السمت والموضع الذي فيه مقنطرة ذلك الارتفاع
وتدير عليه بروج الربع الربع فانتهى فما وافق ذلك الموضع القاطع من ذلك
ذلك الربع فهو درجة الشمس فتخرج منها الطالع والساعات

الباب صلى معرفة جزء الشمس من السمت والطالع نضع درجة
الطالع على الافق الشرقي وننظر خط ذلك السمت من الربع الزيجي موضعه ما قطع
من درج البروج فهو الشمس فاستخرج منها الارتفاع والساعات

الباب صه معرفة جزء الشمس من السمت والساعات من الباب
لابد ان تعرف في اي ربع انت من ارباع السنة ونضع اول درجة من ذلك الربع على خط
السمت من الربع الزيجي موضعه وننظر ان كثير تلك الدرجة فارفع على مثل تلك
الساعة بالدرجة الاولى من درجة الشمس وان خالفت فاجعل بالدرجة الثانية او
الثالثة وكذلك الى اخرها حتى يتبقى لك الزيجي ذكرنا ان شاء الله

الباب صو معرفة سعة مشرق ايه درجة
اردت من درج البروج نضع تلك الدرجة على الافق الشرقي وتعلم ما وافق من
السمت فهو سعة مشرق تلك الدرجة فان رفع ذلك داخل دائرة الحمل فهو من المشارق
الصيفية وان رفع خارج فهو من المشارق الشتوية

الباب صز معرفة استخراج الجهات الاربع اعني الشمال
والجنوب والمشرق والمغرب من جزء الشمس تستخرج الارتفاع وتستخرج من الارتفاع
جزء الشمس والسمت وتعرف به اي ربع هو فان كان في الربع الزيجي من المشرق
الى الجنوب فضع من درج العضادة على مثل ذلك السمت من اجزاء ربع الارتفاع واسط
الصفيحة واجعلها موازية للافق واجعل الشعبة التي تلي اجزاء الربع الى جهة الشمس
ولا تزال تردد الصفيحة حتى ترخل شعاع الشمس على ثقب تلك الشعبة وضع
الشعاع على الخط الزيجي من وسط العضادة فيكون خط العلاقة حينئذ على

الجنوب والزيد يقابله الوسط الشمال وخط المشرق الوسط المشرق وخط المغرب الوسط
المغرب ولنشرع الآن في عمل خط العلاقة الزيد جهة كان فتكون الخطوط الاربعة
التي تتقاطع تحت العضادة وان كان السمت في الربع الزيد بين المغرب والشمال فانك
تضع من في العضادة على ما قلنا على مثل ذلك السمت من اجزاء الربع وتجعل الشطبة
التي تلي اجزاء الربع الى جهة الشمس حتى يدخل الشعاع على ما قلنا فيكون حينئذ خط
العلاقة الوسط الجنوب وسائر الخطوط على ما قلنا وان كان السمت في الربع
الزيد بين المشرق والشمال فانظر السمت اكثر من تسعين فما في بضع من في العضادة
على مثله من اجزاء الربع الارتفاع ثم اجعل الشطبة التي تلي اجزاء الارتفاع الى
جهة الشمس حتى يدخل الشعاع على الثقب وبقع على وسط الخط كما قلنا فيكون
حينئذ خط العلاقة على وسط المشرق والخط الزيد يقابله على وسط المغرب والخط
الزيد منه بدأت اجزاء الارتفاع خط وسط الشمال والزيد يقابله وسط الجنوب وان
كان السمت في الربع الزيد بين المغرب والجنوب فانظر السمت أكثر من تسعين فضع
العضادة على مثله من اجزاء الربع ثم اجعل الشطبة التي تلي اجزاء الربع الى جهة
الشمس حتى يدخل الشعاع على ما قلنا فيكون حينئذ خط العلاقة الوسط المشرق
وتكون الجهات الاربع كما قلنا بإذن الله

الباب في معرفة ما يذرع من الارتفاع الاربعة بقدر
خط العلاقة وكم تقرب عن اجزاء الخمسة من الطول والعرض اذا اردت ذلك فاعرف
ارتفاع الجزء الذي في ذلك البلد وزد عليه عرض مكة فما كان فاعمل به مثله
في المقنطرات في خط نصف النهار بحيث وجزته بضع منه للعلامة وما

نقطة سمت رؤس أهل مكة والدرة العنكبوت عليها حتى تقع نقطة من العنكبوت
إلى نقطة كانت منه على تلك النقطة التي هي نقطة سمت رؤس أهل مكة واجعل
علامة في العنكبوت عليها ثم اعرف على كم وقع من مزيد الأجزاء من أجزاء الجزء
بأحدها ثم خذ بظ ما بين طول مكة وطول البلد وأحدها مجهول بظ ما بين
الطولين ثم انظر إن كان طول مكة أكثر من طول البلد فانقص بظ ما بين الطولين
من العدد الزيد آخر من الجزء حيث وقع من مزيد الأجزاء وإن كان طول مكة أقل
من طول البلد فزد بظ ما بين الطولين على ذلك العدد فما بلغ العدد بعد الزيادة أو
النقصان فضع على مثله من الجزء من مزيد الأجزاء وانظر على ما وقع الموضع من
العنكبوت الزيد أم لا فإن وضع عليه العلامة من السمت فاعرف الربع الذي
وقع فيه بتقرير عن ذلك السمت فيقرر قوس القبلة في ذلك البلد عن نقطة
المشرق إن نقطة المغرب على حسب ما يوجبه الربع على ما قلنا قبل في
استخراج السمت واعلم أنه إذا اتفق عرض مكة وعرض البلد شيئا واحدا وكان
طول مكة أكثر من طول البلد فالقبلة في وسط المشرق وإن كان طول مكة
أقل من طول البلد فالقبلة إلى المغرب وإن اتفق الطولان طول مكة وطول البلد وكان
شيئا واحدا وإن كان عرض مكة أكثر من عرض البلد فإن القبلة إلى جهة الشمال
وعرض مكة **كاف** وطولها **صل** واعلم أن نقطة د درجات من الجزء
توازي خط نصف النهار سمت رؤس أهل مكة ويكون من مزيد الأجزاء حتى يبلغ
من أجزاء الجزء على **فنز** درجة فيجب أن ينقص من **فنز** درجة فضل
ما بين الطولين إن كان طول مكة أكثر من طول البلد ويزاد عليه

وإن كان عرض مكة أكثر من عرض البلد فالقبلة إلى جهة الشمال

إن كان طول مكة أقل على ما قلنا مما بلغت الغاية والسبعة والخمسين درجة
بغير الزيادة او النقصان تضع على مثله من مزيد الاخراج وتعلم على كم وقع تضع در
جات من الجزء من السمت وعلى من المثال الذي ذكرنا تستخرج جميع ممن
البلدان ان شاء الله **الباب ـــــ ط** في معرفة كيف تستخرج
خط القبلة في سطح الافق تضع الصفيحة منبسطة موازية لسطح الافق
وتخرج الجهات الاربع على ما تقدم ثم تعلم كم الخرب من سمت مكة عن نقطة الا
فق الشرقي او عن نقطة الافق الغربي فتجعل من في العضادة مخرجا عن ذلك مثل ذلك
الاخراب في اخراج الربع وتمر خيطا على العضادة بالذي قررناه فيكون مواجها
لمكة **الباب ـــــ ع** في معرفة كيف تنقل قبلة موضع الى
موضع اخر اذا اردت ذلك بانصراف الموضع الذي تريد ان تنقل منه وتخط فيه خطا
على موازات قبلته وتفهم فيه شخصا يكون له ظل وترصد ظل ذلك الشخص
باذا وقع على خط المخطوط فخر ان تباع الشمس حينئذ واعرف السمت على ما تقدم
فيقف ذلك السمت تخرب القبلة من اخر نقطتي المشرق او المغرب باستخرج عليه
القبلة في الموضع الاخر على ما تقدم في الباب الذي قبل من اوفيه وجه اخر
وهو ان تستخرج الجهات الاربع في الموضع الذي تريد ان تنقل منه والصفيحة
منبسطة في الارض والعلاقة الحبة الجنوب وتثبت الصفيحة على حالها ثم تحرك
العضادة حتى تكون موازية لخط قبلة ذلك الموضع وتعلم على كم وقع من
العضادة من اجزاء الربع فيكون ذلك قدر اخراب تلك القبلة عن المشرق او المغرب
على حسب ما تجد ثم تخرج الجهات الاربع في الموضع الذي تريد ان تنقل اليه

التشرق والغرب حسب ما يليق بموضعه على حسب
ما يتبين للعاد ذا بالباب السابع والعشرين

وتخرج بيده خط الغفلة من الدرا الاخرى على حسب ما ذكرنا في الباب التاسع و
والعشرين **الباب عا** في معرفة رصد الكواكب الثابتة و
غيرها والعمل بالليل تعلو الاسطرلاب من العلاقة بيدك اليسرى وترفع يدك حتى يكون بين
عينيك ويكون يدك اليسرى على العضادة وترفعها وتنزلها وانت تنظر من الثقب الزيد
في الشطبة التي تليك الى الثقب الثاني في من الشطبة الاخرى ما دارت من الثقبتين
الكوكب بعينك من مرادك وان لم تراه فلا تزال ترفع العضادة وتنزلها حتى
يقع للرية الكوكب من الثقبتين ثم تنظر من زيد العضادة على كم وقع من
اجزاء الربع فهو ارتفاع ذلك الكوكب وتعلم انه في فهو من غربي ذلك الارتفاع
بازاء اجزاء ارتفاعه بعد ذلك بقليل فاذا وجدته قد نقص فهو غربي
ان شاء الله **الباب عب** في معرفة ساعات الليل من ارتفاع
الكواكب الثابتة التي اثبتت في الشبكة واجزاء الشمس تضع كرة ذلك الكوكب
الزيد اخرى ان تجعلها المحور على المقنطرات التي عندها مثل عدد الارتفاع وتنظر
الى اجزاء الشمس اين وقع من الساعات بعين الساعات الماضية من الليل وتحور وضع الكو
كب على المقنطرات على ما ذكرنا في تحرير وضع درجة الشمس في الباب الخامس
وعشرين الساعات واجزائها على ما ذكرنا في الباب السادس
الباب عج في معرفة الاوتاد الاربعة والبيوت
الباقية من ارتفاع الكواكب بالليل تضع من زيد الكوكب الزيد اخرى ان تجعلها
على مقنطرة ان تجعلها وتنظر ان ما وافق من الافق الشرقي فهو الطالع وما وافق
الافق الغربي فهو الغارب وما وافق وسط السما فهو الوتر العاشر وما وافق حط نصف

النهار من الوتر الرابع ثم تخرج البيوت الاثنا عشر بالطالع والغارب على ما ذكرنا في الباب التاسع والاربعون ان شاء الله ٥

الباب عز

في معرفة على كم ساعة من الليل يغيب الشفق ويطلع الفجر من حيز الشمس تضع نظير حيز الشمس على مفنطرة ثمانية عشر وفالحش على مفنطرة ستة عشر من جهة المشرق ثم تنظر على كم ساعة وقعت درجة الشمس فعلى تلك الساعات يغيب الشفق وتضع نظير حيز الشمس على مفنطرة ثمانية عشر من جهة المغرب وتنظر على كم ساعة وقعت درجة الشمس من الساعات فعلى تلك الساعات يطلع الشمس ان شاء الله ٥

الباب عه

في معرفة ان تباعد ما بين الكواكب التي في العنكبوت والطالع من اربع كواكب واحد منها تضع من يد ذلك الكوكب على مثل ان تباعده في المشرق او في المغرب على حسب ما وجد ان تباعده وقت رصد الكوكب وتنظر بسرعة ما بين الكواكب من المفنطرات بمقدار ان تباعد تلك الكوكب وتنظر الى اين المشرق وابن المغرب فيكون الطالع والغارب ان شاء الله ٥

الباب عو

في معرفة حيز الشمس من اربع كواكب والساعات تضع من يد ذلك الكوكب والموطن به المعدل على مثل اربعه وتنظر اي درجة واقعة تلك الساعات من مدرج البروج فهي درجة الشمس ان شاء الله ٥

الباب عز

في معرفة ان تباعد الكواكب التي في العنكبوت من الطالع او احد الاوتاد تضع درجة احد الاوتاد على موضعه ثم تنظر مرتبة الكواكب التي ارتفعت من المفنطرات بعدد تلك المفنطرات من اربعة اعلى تلك الكواكب

الباب عج في معرفة ارتفاع الكواكب التي في العنكبوت من الساعات وجزء الشمس تضع جزء الشمس على تلل الساعات وتحرر ذلك على ما تقدم وتنظر اثر وقعت من الكواكب من المقنطرات فبعدد تلل المقنطرات مرار ارتفاعات تلل الكواكب

الباب عد في معرفة الزايد من الغلل من جزء الشمس وارتفاع كوكب من الكواكب التي في العنكبوت تضع من الكوكب على مثل ارتفاعه من المقنطرات وتعلم على مزيد الاجزاء الحجرة ثم تضع جزء الشمس على الابزغربي وتعلم على مزيد الاجزاء كما كان بين العلامتين فهو الزايد من الغلل من عربية الشمس الى تلل الوقت د

الباب عه في معرفة جزء الشمس من ارتفاع كوكب من كواكب العنكبوت والزايد من الغلل تضع مزيد الكواكب على مثل ارتفاعه وتعلم على كم وقع مزيد الاجزاء من الحجرة فيحطه وتنقص منه الزايد من الغلل على ما به تضع مزيد الاجزاء على مثله في الحجرة بما من الابزغربي فهو جزء الشمس

الباب عو في معرفة ارتفاع الكواكب التي في العنكبوت من جزء الشمس والزايد من الغلل تضع جزء الشمس على الابزغربي وتعلم على كم وقع مزيد الاجزاء من اغراد الحجرة وتحطه وتزيد عليه الزايد من الغلل كما اجتمع فضع على مثله من الحجرة مزيد الاجزاء ثم انظر على ما وقعت من تلل الكواكب من المقنطرات فهو ارتفاعها ان شاء الله د

الباب عز في معرفة الزايد من الغلل من الساعات وارتفاع كوكب من كواكب العنكبوت تضع مزيد الكوكب على مثل ارتفاعه

في المقنطرات وتعلم على كم درجة من الاجزاء من اجزاء الخجرة وتعرف ما وافق من درج البروج قلل الساعة بميل درجة الشمس بوضعها على الافق الغربي واعلم على كم درجة من الاجزاء من اجزاء الخجرة باشفطه من الاول الجانبي تعرف الزايد من القلل

الباب ـــــ فيه معرفة الساعات من الزايد من القلل وارتفاع كوكب من كواكب العنكبوت تستخرج جزء الشمس من الزايد من القلل وارتفاع الكوكب على ما تقدم ثم تستخرج من جزء الشمس وارتفاع الكوكب الساعات

الباب ـــــ في معرفة استخراج ارتفاع الكواكب بين الساعات والزايد من القلل تستخرج جزء الشمس على ما بلينا في الباب الثامن والعشرين من الزايد من القلل والساعات ثم تستخرج ارتفاع الكواكب من جزء الشمس والساعات على ما تقدم في الباب الثامن والعشرين

الباب ـــــ هـ في معرفة ارتفاع الكوكب نصف الليل نضع من الكوكب على خط وسط السما وتعلم على كم درجة من المقنطرات تعرف ارتفاع الكوكب نصف الليل ان شا الله

الباب ـــــ و في معرفة نعرف الكوكب عن خط الاستوا تعلم ان ارتفاع الكوكب في نصف الليل بان كان اقل من ارتفاع راس الحمل في ذلك الوقت فليس بانقصه من ارتفاع راس الحمل وان كان اكثر منه بانقص منه ارتفاع راس الحمل بما فيه فهو نعرف عن خط الاستوا بان كان ارتفاع الكوكب اقل من ارتفاع الحمل فهو جنوبي وان كان اكثر من ارتفاع الحمل بما ينعرف شمالي

الباب ـــــ ز في معرفة الزاوية التي بين وسط السما معها الكوكب

قطع من مزيد الكوكب على خط وسط السما وتنظر ما ارتفع وسط السما من
مدرجها البروج جمع تلك الدرجة يوسط السما ذلك الكوكب ان شا الله

الباب لح في مغربة الدرجة التي يطلع معها الكوكب والتي
يغرب معها تقطع من مزيد الكوكب على الافق الشرقي ازايد ما يطلع وعلى
الغربي ازايد ما يغرب وتنظر ما وراء من مدارج الافق الشرقي او الغربي من مدارج
البروج جما كان يسلك الدرجة يطلع او يغرب ذلك الكوكب ان شا الله

الباب ط في مغربة فوس ليل الكوكب الذي يطلع
شطرلاب وفوس نهار تقطع مزيد الكوكب على الافق الشرقي وتعلم على كم
وقع من مزيد الاخر من اجزا الحجرة وتحفظ ذلك ثم تقطع من مزيد الكوكب على الافق
الغربي وتعلم على كم وقع من مزيد الاخر من اجزا الحجرة وتنقص منه الاول ما بقي
هو فوس نهار الكوكب وان نقصت من الثاني من الاول في فوس ليلة وان ثبت بالنقص
فوس النهار من ثلاث مايه وستين بقي فوس الليل ان شا الله

الباب ي في مغربة ازمان ساعات الكوكب بالنهار والليل
تخرج فوس النهار على ما تقدم وتقسمه ذلك على اثنا عشر ساعة جما خرج صير ازمان
ساعات النهار وان قسمت فوس الليل على اثنا عشر خرج للازمان ساعات الليل وان ثبت
باسقط ازمان ساعات النهار من ثلاثين بقي ازمان ساعات الليل

الباب ك في مغربة على كم ساعة من ليل او نهار يطلع
كوكب من الكواكب الثابتة التي في العنكبوت او درجة من مدارج البروج
من جزا الشمس تقطع مزيد الكوكب او درجة البرج على الافق الشرقي وتنظر

الى درجة الشمس وارتفعت على المنظرات بانظر ما طلع نظير جزء الشمس من
الساعات على تلك الساعات يطلع ذلك الكوكب او تلك الدرجة وان كان جزء الشمس
على الساعات بانظر ما طلع من الساعات وبعدها يطلع الكوكب وان كانت درجة
الشمس في الافق الغربي بعد غروب الشمس يطلع ذلك الكوكب او تلك الدرجة ان شاء الله

الباب ـــــ ضب في معرفة عروض البلد ازا بالليل تاخر ارتفاع كوكب
من الكواكب التي لا تغيب في ذلك البلد مثل بنات نعش الكبرى او الصغرى او رأس
ما تكون وتجعله ثم تاخر ارتفاعه اخفض ما يكون وتجمع الارتفاعين وتاخذ نصفه
فيكون عرض ذلك البلد ان شاء الله

الباب ـــــ ضج في معرفة سمت اخر الكواكب التي في العنكبوت
من قبل ارتفاعه تضع مزيد ذلك الكوكب على مثل ارتفاعه في المنظرات وتعلم
ساوا في ذلك الموضع من السموت فهو سمت ذلك الكوكب ان شاء الله

الباب ـــــ ضد في معرفة سمت الكوكب من الساعات وحز
الشمس تضع جزء الشمس على الساعات وتنظر على كم وقع مزيد الكوكب
من السموت فهو السمت لذلك الوقت

الباب ـــــ ضه في معرفة سمت الكوكب من قبل الطالع تضع
درجة الطالع في الافق الشرقي وتعلم على كم وقع مزيد الكوكب من السموت
فهو سمت ذلك الكوكب في ذلك الوقت

الباب ـــــ ضو في معرفة الطالع من سمت الكوكب تضع
مزيد الكوكب على مثل سمته وتنظر ما وافق الافق الشرقي من درج البروج

وهو الطالع **الباب ض** في معرفة جزء الشمس من الساعات
وسمت آخر الكواكب تضع مزيد الكوكب على مثل خلا السمت وتعلم ما وافق
خلا الساعة من البروج فهو جزء الشمس **الباب ع** في معرفة
الساعات من سمت آخر الكواكب وجزء الشمس تضع مزيد الكوكب على مثل السمت
وتعلم على كم وقع جزء الشمس من الساعات فهو الساعة
الباب ظ في معرفة معدة مشرق كوكب من الكواكب
الثابتة تضع مزيد الكوكب على الآفاق الشرقي وتعلم على كم وقع مما لها من
السمت فهو سعة مشرقه وانظر بأي وقع خارج مدار الحمل فهو في المشارق والشتوية
وإن وقع داخل مدار الحمل فهو في المشارق والصيفية إن شاء الله
الباب غ في معرفة استخراج الجهات الأربع من ارتفاع كوكب
من كواكب العنكبوت فاختر ارتفاع كوكب من كواكب العنكبوت وتعرف
السمت من الأرتفاع ثم تبسط الأسطرلاب في بسيط وتنظر من تقنيس العنكبوت
الذي الكوكب بعد أن تضع مزيد العضادة على الربع على ما ذكرنا في الباب السابع
والستين وتجعل السكبة التي تلي جهة الكوكب على ما قلنا مما لها وتنظر
الرخ العلانية على ما ذكرنا مما لها وتستخرج سمت مكة بالليل على ما ذكرنا
في الباب السابع والستين **الباب ف** في معرفة كيف تعمل
قبلة موضع إلى آخر بالليل تستخرج الجهات الأربع في الموضع الذي تريد أن تعمل
فيه على ما تقدم وتثبت الصفيحة منسوكة موازية للأفق ثم تجعل العضادة
حتى تكون موازية لقبلة ذلك الموضع وتنظر مزيد العضادة على كم وقع

من اجزاء الربع بمغربه يغرب سمت القبلة في ذلك الموضع عن خط المشرق او المغرب على حسب ما يومئ اليه الحاجب العمل بما يوقف عليه بعد معرفة الباب السابع والعشرين والتاسع والعشرين ثم تعمل ذلك الموضع الا خر على حسب ما ذكرنا في الباب الثلثين ان شاء الله

الباب الثاني والثلثون في معرفة كيف تعلم درجة الشمس بالارض

تر صد ارتفاع الشمس اذا رفع ما تكون في ذلك اليوم ويكون ارتفاعها نصف النهار وينبغي ان تعلم في اي ربع انت من ارتفاع الستة على ما بيناه في الباب الخامس عشر وتزيد ذلك الربع على مثل الارتفاع في خط منطقة السماء بالجزء الزائد بقابله من جزء الشمس ان شاء الله

الباب الثالث والثلثون في معرفة الدرجة التي تتوسط السماء معها

العمرا واحد الخمسة المتقدمة او الكوكب الثابت الزائد الشرقي والعنكبوت بالارض تر صد العمرا او الكوكب اذا رفع ما يكون وتاخر حينئذ ارتفاع كوكب من كواكب العنكبوت وتضع من في كوكب العنكبوت على مثل ارتفاعه في المنظرات وتنظر ما يوافق وسط السماء من درج البروج فهي الدرجة التي يتوسط السماء معها العمرا او الكوكب

الباب الرابع والثلثون في معرفة بعد العمرا واحد الخمسة المتقدمة

او الثابتة التي ليست في العنكبوت من جهة ارتفاعه اذا رفع ما يكون في خط وسط السماء وتعرف ارتفاعه اذا رفع ما يكون وتنظر فان كان ذلك الارتفاع اقل من ارتفاع راس الجدي في ذلك الا قليم من الارض فهو بعد جنوبي بما نقص ارتفاعه

من ارتفاع راس الحمل بما يغرب وان كان ارتفاع الزبرة رصد اكثر من ارتفاع
راس الحمل بما يغرب فما انقص منه ارتفاع راس الحمل بما يغرب من خط الاستوا

الباب ـــــ **فه** ـــــ في معرفة الزوجة التي يطلع معها القمر او احد الخمسة
المتحيرة او الثابتة التي ليست في العنكبوت والتي تغرب معها الكوكب بالنظر
صورة هذا الباب لا يزيد بالاسطرلاب في كل وقت واما سير هذا تاخر ارتفاع القوس
ازوج ما يكون وتاخر ارتفاع كوكب من الثابتة التي في الاسطرلاب ثم تنظر
ما كان ارتفاع ذلك الكوكب اقل من ارتفاع الجمل في ذلك الاقليم باكثر من
اربعة وعشرين درجة بلشير يمكن ان تعمل ما ذكرنا بالاسطرلاب وان كان ما
بين ذلك يتعلم به وذلك ان تطلب في خط وسط السما مثل ذلك الارتفاع في المفطر
حيثما وجدته فتعلم عليه علامة ثم تضع مركز الكوكب على مثل ارتفاعه
وتعلم على من في الاجزاء المحيرة ثم انظر واي قوسين من العنكبوت لتلك العلامة
التي علمتها في خط وسط السما والكوكب موضوع على ارتفاعه فتعلم
على مقابل تلك العلامة علامة في العنكبوت ثم اذر علامة العنكبوت حتى تضعها
على الابزن الشرقي فما وافوا الافق الشرقي من مسير الزوجة التي يطلع معها القمر او ذلك
الكوكب وضع تلك العلامة على الافق الغربي فما وافق من ذلك البروج هي
الزوجة التي يغرب معها القمر او الكوكب واي قوسين وافق من العنكبوت فيما بين
العلامة في خط نصف النهار فتعلم على من في الاجزاء علامة وهي العلامة الاولى
ثم اجر العنكبوت حتى تجوز بما وافق تلك العلامة التي في خط نصف النهار من
العنكبوت فتعلم في العنكبوت مقابلها علامة وهي علامة العنكبوت ثم

اغرب بكم زال مزيد الاجزاء من العلامة الاول واحفظ ذلك العدد واغرب زواله
عنها على توالي اجزاء المجرة وال عنها الى على خلاف توالي ما احفظ ذلك العدد على حدا
له ثم ضع علامة العنكبوت على الاق الغربي وعلم على الاق الشرقي به مقابل
علامة العنكبوت علامة وسميها علامة قطع القمر او الكوكب بما يخرج من
قوس ليل القمر او الكوكب وانظر اي رقم من مزيد الاجزاء معلم عليه علامة وسمي
العلامة الثانية ثم اعد والعنكبوت حيث زال مزيد الاجزاء عن العلامة الثانية
بقدر العدد الذي امرتك بحفظه على توالي اجزاء المجرة وال خلاف توالي اجزاء
المجرة ان كان العدد زال عن العلامة الاولى ال خلاف توالي المجرة بما رفع على
الاق الشرقي بعد ذلك من اجزاء البروج بعد ذلك البرج او الزاوية يطلع القمر او جلد
الكوكب ومكررا تفعل به الاق الغربي سواء يكون ملوا بقية الزاوية التي
يغرب معها الكوكب ان شاء الله تعالى

الباب فو يعرف منه قوس ليل القمر او احد الخمسة الكبيرة
او الثابتة التي ليست بالعنكبوت وقوس نهارها تستخرج الزاوية التي يطلع
معها الكوكب وتستخرج علامة مطلع القمر او الكوكب بما ذكرناه الا
ان توضع عليها موضعا من العنكبوت وعلم على مزيد الاجزاء واعلم على كم
رفع من اجزاء المجرة واحفظه ثم ضع علامة العنكبوت على الاق الغربي
واعلم على كم رفع مزيد الاجزاء من اجزاء المجرة بانقص منه الاول مما بقي
معنا من قوس الليل ما نقصه من ثلاثمائة وستين بقي قوس النهار وان قسمت قوس الليل
على اثنين خرج ارتفاع سمت القمر او الكوكب **الباب فر**

بمغربة بعد الكوكب او القمر من الدرجة التي يتوسط السما معها بخط د
وسط السما تستخرج مثل الدرجة التي يتوسط السما معها الكوكب وتحفظه
وتحفظ جهته ثم تستخرج بعد القمر او الكوكب من خط الاستواء وتعرف
جهته ثم تنظر ان كان في جهة واحدة فانقص الاقل من الاكثر فما بقي فهو بعد
الكوكب او القمر من دائرة التوسط وان كان في جهتين مختلفتين فانقص
الاقل من الاكثر فما بقي فهو بعد الكوكب من دائرة التوسط وجهته جهة الاكثر
بعدا وقد ظهر لزم ان معرفة البعد هو عرض القمر او الكوكب وهو خط من كم

الباب ـــــ ج في معرفة سعة مشرق القمر او الكوكب التي ليست
في العنكبوت تستخرج علامة مطلع القمر او الكوكب في دائرة الافق الشرقي
وتعرف كم بين العلامة وبين نقطة وسط المشرق ومعنى النقطة التي تتقاطع
عليها دائرة الافق ودائرة مدار الحمل من السموت فما كان فهو سعة مشرقها ان شاء الله

الباب ـــــ فط بعد الزيج ذكر حشر في استخراج عرض
القمر قال تنقص موضع الجوزهر من موضع القمر المفروض فما بقي ان كان اقل من
تسعين فهي الخاصة فاعمل بها وعرض القمر شمالي زايد من تعع وان كان ما بقي
اقل من مائة وثمانين واكثر من تسعين فانقص ذلك الباقي من مائة وثمانين فما بقي
فهي الخاصة فاعمل بها وعرض القمر شمالي ناقص منحرف وان كان الباقي اكثر
من مائة وثمانين واقل من مائتين وعشرين فانقص من ذلك مائة وثمانين وما بقي
فهو الخاصة فاعمل بها وعرض القمر جنوبي ناقص منحرف وان كان الباقي
اكثر من مائتين وعشرين واقل من ثلاثمائة وستين فانقص ذلك من ثلاثمائة

وتسير ما بقي من الخاصة واعمل بما ذكرت لك في الخاصة ان تلفها من اول الحمل لكل
برج ثلاثين درجة بحيث تقرأ العدد من مدرج البروج بضعها على خط نصف النهار
واعلم ما وقعها من المنظرات واعرف قدره تلك المنظرة واعرف ارتفاع الحمل
في ذلك البلد وانقص اقلها من اكثرها فما بقي من المنازل فخذ خمسه يكون الخمس
عرض القمر في الحبة التي فيها الخاصة على ما ذكرنا فان مر لك من الكتاب من الزيج
احكاء خمس عشرة كلها حتى بلغ الزوال فخذ خمسة فيكون عرض القمر خطا
لاكن التقريب فيه يسير ولو لا ان يطول من الكتب لاتيت العلة على خطاه

الباب في فيما ذكر خمس من استخراج القمر وهو

توضعه المقدر من درجة ارتفاعه فان اردت ان تعرف موضع القمر فاخر ارتفاعه
وتاخر ارتفاع كوكب من الكواكب معه من التي في العنكبوت ثم تضع من
الكوكب على مثل ارتفاعه في المنظرات وتعلم ما ارتفع القمر فان كان من
درجة الخمسة عشر درجة تزيد على ارتفاعه ٥ درجة وخمسة عشر فبقية
وان كان ارتفاعه اكثر من خمسة عشر درجة الى ثلاثين درجة تزيد على ارتفاعه
٥ درجة وثمان دقائق وان كان ارتفاعه اكثر من خمسة وان يعين السبع درجة
تزيد على ارتفاعه اثنين يعين دقيقة فان جاوز السبع الخمسة وسبعين تزيد على
ارتفاعه اثنين وعشرين دقيقة فان جاوز ذلك الخمسة وثمانين تزيد على ارتفاعه
ثلاثة عشر دقيقة فبقدر ارتفاع القمر المحظ باختلاف المنظر ثم تنظر
اي درجة من منطقة فلك البروج تواتي مثل ارتفاع القمر المحظ في تلك
الدرجة القمر ان شاء الله

الباب فيما ذكر خمس من استخراج

الدرجة التي يطلع معها القمر كل ليلة من قبل حوله وعرضه اذا اردت ذلك
بالنهار فان كنت في النصف الاول من الزيج تنظر اليه مغيب القمر واستخرج من
موضع القمر والشمس لنصف نهارك الذي تعرف عرض القمر الخفي به ذلك
الوقت نصف النهار ثم ضع درجة الشمس على خط وسط السماء وتعرف على كم
درجة من الاجزاء متجبطة ثم تنظر من موضع القمر درجة وعشر دقائق فانزلها
موضع القمر المحكم بضع موضع القمر المحكم على الافق الغربي وتعرف كم
زال عن موضعه لنصف النهار الى موضعه الثاني على توالي البروج فتضعفه فيكون
دقائق تسوية كل ستين دقيقة منها درجة وما بقي دقائق تزيدها على الدرجة
والدقائق اثرا على موضع القمر المحكم فيكون ذلك موضع القمر المعدل بالمطالع ثم
تزيد على عرض القمر مثل ربعه ان ونقص ما اجتمع من عرض القمر عرض البلد فيكون
المجتمع دقائق تسوية كل ستين دقيقة درجة فما بقي فدقائق وان كان عرض القمر
في الجنوب نقصنا ذلك من عرض القمر المعدل بالمطالع وان كان عرض القمر الشمال
زدنا ذلك على موضع القمر المعدل بالمطالع فيحصل بقدر الزيادة او النقصان موضع الدرجة
التي يغيب معها القمر وتنظر درجة المغيب على الافق الغربي فتطلع درجة
الشمس على الساعات التي يغيب عليها القمر ان شاء الله

واما النصف الثاني من الشهر فان الزيج تفصل اليه مغرب طلوع القمر
في الليلة المقبلة تستخرج موضع الشمس والقمر وعرض القمر لنصف نهارك
اليوم وتزيد على موضع القمر لنصف النهار درجة وعشر دقائق فيكون ذلك
موضع القمر المحكم ثم تضع درجة الشمس على خط وسط السماء وتعلم على كم

ورفع سدسه الاخر من الخبرة فقبضه ثم تضع درجة القمر المحكم على خط ا
من الشرقي وتنظر ال سدس الاخر على كم ورفع من الخبرة فنقبض منه الاول المقبوض
وتضعف ذلك ان تكون دقائق وتقسمها ان كانت ثوان تجعل كل سبعين فيفة درجة
تزيد تلك الزوج والدقائق على موضع القمر المحكم يكون مبلغ القمر المعدل ثم
تزيد على عرض القمر مثل ربعه ونصف ما اجتمع من عرض البلد يكون دقائق فاين
تجعل كل سبعين فيفة درجة وما بقي من دقائق فاين ان كان عرض القمر شماليا
نقصنا من الزوج والدقائق من موضع القمر المعدل وان كان العرض في الجنوب
زدنا عليه فما بلغ من موضع القمر المعدل تعد الزيادة او النقصان من الدرجة
التي يطلع معها القمر فتضعها على الافق الشرقي فتع درجة الشمس على الساعات التي عليها يطلع القمر ان شاء الله

الثاني فيه يعلم ذكر جزء من معرفة رؤية الهلال فان تقوم
الشمس والقمر عن المغيب وتزيد على موضع القمر عرضه ان كان شماليا وتنقصه
منه ان كان جنوبيا ثم تضع نظير درجة الشمس على الافق الشرقي وتعلم على
كم وقع سدس الاجزاء من الخبرة ثم تضع نظير درجة القمر على الافق الشرقي
وتعلم على كم وقع سدس الاجزاء من الخبرة وتسقط منه الاول فما بقي ان كان
اكثر من اثنا عشر جزءا فالقمر مرئي وان كان اقل فالقمر لا يرى

وذكر فيه وجه اخر وهو ان تخرج اجزاء ساعات تلك الليلة وتاخذ
ارتفاعه اخماسه وتضبطه ثم تضع درجة الشمس على الافق الغربي وتعلم على
كم وقع سدس الاجزاء من الخبرة ثم تضع درجة القمر على الافق الغربي

وتعلم على كم رفع من بعد الاجزاء من الخبرة ثم تضع درجة القمر على الاول
من المغرب وتنظر على كم رفع من بعد الاجزاء بنقص منه الاول ما بقي فان كان اكثر
من المحفوظ فانه يزاد وان كان اقل منه فانه لا يزاد **وقد ذكر** فيه وجه ثالث
وهو ان تقوم الشمس والقمر لوقت المغيب ثم تنظر الى درجة الشمس وتضعها
على الاول المغرب وتعرف على كم رفع من بعد الاجزاء من الخبرة ثم تنقص من بعد ذلك
اثنا عشر درجة وتضع المريد على ذلك فان كانت درجة القمر على الاول المغرب
فانه يزاد والا فلا **الباب فيما** يعلم به من استخراج
ساعات الليل بارتفاع القمر فان تستخرج بارتفاع القمر وتستخرج موضع
القمر وعرضه وتنقص عرض القمر من موضع القمر ان كان في الشمال وتزيد
عليه ان كان في الجنوب بما بلغ بعد موضع القمر المغرب بضع ذلك الى حيث على
مثل ذلك الارتفاع في المنخطرات وتنظر على كم رفع موضع الشمس من
الساعات بعد الساعات الماضية من الليل
الباب فيه في معرفة كيف يوقف على رجوع الخبرة
تاخرا وتقدما عما ان يعلم ما يكون وتستخرج من ذلك الدرجة التي يتوسط
السماء معها على ما تقدم وتحفظ ذلك ثم تخرج الدرجة التي يتوسط السماء معها
ذلك الكوكب بعد ثلاثة ليال او نحو ذلك فان كانت درجة وسط السماء
الثانية مثل الاول بعد مستقيم وان كانت قبلها بعد راجع وان كانت بعدها
بعد مستقيم ان شاء الله **الباب فيه** في معرفة
استخراج اوقات تداول الشيء بعد معرفة تحويل سنة متقدمة

متقدمة وهو العمل تضع طالع التقويل المتقدم على الابرج الشرقي وتعلم عليه
من درج الاجزاء الخمسة وتغرب على كم درجة منها وتحفظه او تضع نظير
درجة الشمس في وقت التقويل المتقدم على مثل تلك الساعات التي كان بها التقويل
المتقدم فان كان التقويل المتقدم نهارا اوذ درجة الشمس نفسها ان كان ليلا
فتكون الدرجة التي على الابرج الشرقي طالع تلك الوقت المتقدم فتعلم عليه
كم درجة من درج الاجزاء من الخمسة وتحفظه ثم تنظر على تلك السنة نفسها
مضت لتلك الوقت المتقدم ثلث وستين درجة وقد فيفتبر وكذا اجتمع
للراكز من قدر وطرحت منه مقدارا مما يقي تضع من درج الاجزاء على مثله فما
وافق الابرج الشرقي من درج البروج فهو الطالع في تلك السنة التي
تريد وتنظر الجزء الشمس الذي كان في السنة المتقدمة بان رفع في المقطرات
فحيث ما تنظر الكوكب عليه من كم درجة رفع من الساعات فهي الساعات الماضية
من النهار في وقت التقويل الذي تريد ان كان جزء الشمس رفع تحت الافق
على الساعات فانظر على كم درجة رفع من الساعات فهي الساعات الماضية
من الليل في وقت التقويل الذي اردت ان شاء الله

الباب فهو معرفة مطرح شعاعات الكواكب
انظر وان كانت درجة الكوكب من درجة الطالع الى درجة الغارب
فتضع درجة الطالع على الابرج الشرقي وعلم على مرتبة الاجزاء من الخمسة
وهي العلامة الاولى ثم ضع درجة الكوكب على نظيرها وعلم للتمام
وتعلم على مرتبة الاجزاء من الخمسة وهي العلامة الثانية وتاخذ ما بين

العلامة من الجزء فيبدأ بضبطه ثم ضع درجة الكوكب على الامر
الشريف وتعلم على مزيد الاجزاء العلامة الثالثة ثم تأخر ما بين العلامة الثانية
والثالثة وتضبطه وهو الامام ثم ضع درجة الكوكب على الامر الشريف
وتعلم على مزيد الاجزاء مبدأ العلامة الرابعة وتعلم على كم وقعت من
اجزاء الجزء ثم تزيد على مبدأ الفرد ازايد التسديس الايسر سير وازايد
الايمن ثلاثة وازايد التربيع الايسر تسعير وازايد الامر ما بين
وسبعير وازايد التثليث الايسر مائة وعشرير وازايد الايمن مائتير واربعير
فان زاد ذلك على دور فتلقيه مسقط دورا مما بقي تطلب مثله في الجزء وتضع
عليه مزيد الاجزاء وتنظر واين الامر الشريف من مدرج البروج فتضبطه بالنسبة
الشعاع الاول ثم ضع درجة الكوكب على نظير وسط السماء وتعرف على
كم وقع مزيد الاجزاء من اجزاء الجزء فتضبط ذلك وتزيد عليه التسديس او
التربيع او التثليث على ما ذكرنا وتلقي دورا ان كان فيه وتطلب مثله في
الجزء وتضع عليه مزيد الاجزاء وتنظر واين على الامر الشريف من مدرج
البروج فهو الشعاع الثاني فما جاز البعد الذي بينه وبين الشعاع الاول فهو
هو البعد المحفوظ وانسبهما اجمع على الامام فما خرج فاضبطه وهو التعريل
ثم انظر ان كان الكوكب فيما بين الطالع ووسط السما تزيد من التعريل
على الشعاع الاول فيكون شعاع الكوكب المحي وان كان الكوكب
فيما بين وسط السما والغارب نقصنا التعريل من الشعاع الاكثر فما بقي فهو
الشعاع المحي لزلال الكوكب ان شا الله وان كان الكوكب فيما

بين الغارب والطالع فانك تضع درجة الطالع على الافق الشرقي وتعلم عليها على مزيد الاجزاء ومبدأ العلامة الاولى ثم تضع درجة الكوكب على الارض وتعلم على مزيد الاجزاء ومبدأ العلامة الثانية وتاخذ ما بين العلامتين من اجزاء الدائرة وهو البعد فاحفظه ثم ضع درجة الكوكب على الافق الشرقي وتعلم على مزيد الاجزاء ومبدأ العلامة الثالثة ثم تاخذ ما بين العلامة الثانية والثالثة وهو الامام فاحفظه ثم ضع درجة الكوكب على الافق الشرقي وتعلم على كم وقع من مزيد الاجزاء من الدائرة فتحفظه وتزيد عليه الزيج تقوم للتسديس والتربيع والتثليث بما بلغ تلوم منه دورا ان كان فيه بما يفي فضع عليه من مزيد الاجزاء وتعلم كم من درج البروج وابو الافق الشرقي وهو الشعاع الاول ثم ضع درجة الكوكب على وتر الارض وتعلم على كم وقع من مزيد الاجزاء من الدائرة فتحفظه وتزيد عليه ما ذكرناه من الاعداد للتسديس والتربيع والتثليث وتلوم دورا ان كان فيه بما يفي تطلب منه في الدائرة وتضع عليه من مزيد الاجزاء وتنظر وابو الافق الشرقي من درج البروج وهو الشعاع الثاني فما فضل الزيد بليه وبين الشعاع الاول وتضربه في البعد المحفوظ وتقسم على الامام بما خرج فتحفظه وتنظر الى الشعاع الاول والثاني فتعرف ايهما اكثر فتعمل عليه ثم تنظر بما كان الكوكب بما بين الغارب ووتر الارض زيد الخارج من القسمة على الاقل من الشعاعين وكون الشعاع المطلع وان كان الكوكب بما بين وتر الارض والطالع نقصناه للاقل من الشعاع الاكثر بما يفي وهو الشعاع

الباب الثاني فيما يعرف به مقدار الكل المنسوك
والقايم من الارتفاع نضع من العدد على الارتفاع وننظر خط وسط
العضادة على كم وقع من اخر الكل المزيد في الزيج فان زاد المنسوك فانظر
ذلك الضلع الزيج يقوم على خط نصف النهار وازاد القايم في الضلع
الزيج يقوم على خط نصف المغرب فما زاد الكل المنسوك ولم يقع للخط
وسط العضادة على ضلع المنسوك لاكثر وقع على القايم فاعرف مقدار
ذلك القايم وافهم عليه مايه واربعة واربعين ابدا خرج لهو مقدار الكل
المنسوك وازاد القايم ولم يقع للخط وسط العضادة على الضلع القايم
لاكثر وقع على المنسوك فافهم على المنسوك مايه واربعة واربعين فما
خرج فهو الكل القايم واعلم ان الكل المنسوك اذا كان أقل من اثنا عشر فان القا
اكثر من اثنا عشر وان كان القايم اقل من اثنا عشر فان المنسوك اكثر من
اثنا عشر وكذلك تستخرج الكل القايم من المنسوك والمنسوك من القايم
فان تفسير مايه واربعة واربعين ابدا على اخر ما خرج الثاني ان شاء الله

الباب الرابع فيما يعرف به مقدار الارتفاع من الكل المنسوك
والقايم اذا علمت الكل المنسوك كان أقل من اثنا عشر فضع خط وسط
العضادة عليه واعرف على كم وقع من في العضادة من اخر الارتفاع
فما كان هو الارتفاع وان كان اكثر من اثنا عشر فافهم عليه مايه واربعة
واربعين فما خرج يكون اقل من اثنا عشر فاطلب مثله في ضلع الكل

القائم وضع عليه خط وسط العضادة وانظر على كم وقع من العضادة بين
الارتفاع وكرر العمل اذا علمت الظل القائم وكان اقل من اثنا عشر فضع خط
وسط العضادة على منتهى ظل القائم واعلم على كم وقع من
العضادة من الارتفاع وان كان الظل القائم اكثر من اثنا عشر فانسم عليه ما بقي
وانظر بعين ما خرج بكور اقل من اثنا عشر واطلب مثله من ظل القائم
وضع عليه خط وسط العضادة وانظر من العضادة على كم وقع من الارتفاع
فما كان فهو الارتفاع ان شاء الله **الباب فيط** في معرفة
استخراج الظل القائم او المبسوط من الساعات وجز الشمس تستخرج الارتفاع
من جزء الشمس والساعات وتخرج من ذلك الارتفاع والظل على ما تقدم
الباب فك في استخراج الظل من الطالع والسمت وجز
الشمس تخرج من الطالع وجز الشمس او من السمت وجز الشمس الارتفاع ثم تخرج
من ذلك الارتفاع الظل **الباب فكا** في استخراج الساعات
والسمت والطالع من الظل القائم او المبسوط وجز الشمس تخرج الارتفاع
من الظل ثم تخرج من ذلك الارتفاع وجز الشمس والسمت والطالع والساعات
على ما تقدم ان شاء الله **الباب فكب** في معرفة كل نصف
النهار في كل بلد ومعرفة الزوال وجز الشمس تعرف ارتفاع نصف النهار
من جزء الشمس على ما تقدم فما كان الارتفاع تخرج منه الظل المبسوط والقائم
على ما تقدم فما كان فهو وقت نصف النهار لذلك اليوم
الباب فكج في معرفة كم الظل المبسوط اذا اصبا

OR. 16. B. 1
ADD 9602

عن الموضع الاول ثم افعل ما خرج على الابجد ما خرج موصول القوايم بتلك الادوع

الباب

الباب فكر

الباب فكر

الباب فكر

MUSEUM BRITANNICUM