Risala fī l-falak.

Contributors

Yaḥyā ibn Muḥammad ibn̓ Umar ibn al-ḫatāb

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/gc9jjhka

License and attribution

You have permission to make copies of this work under a Creative Commons, Attribution license.

This licence permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. See the Legal Code for further information.

Image source should be attributed as specified in the full catalogue record. If no source is given the image should be attributed to Wellcome Collection.

wellcome collection

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
https://wellcomecollection.org

قال علي رضي الله تعالى عنه رضينا
بقسمة الجبار كل العلم وهو عدد المال
فإن المال يفنى بقريه
وإن العلم يبقى أبدا

رسالة في أصله

١٧

فلك

بسم الله الرحمن الرحيم

يقول العبد الفقير الى الله الغنى يحيى بن محمد
بن عمر بن الخطاب لطفه به امين الحمد لله
خالق الاصباح وجاعل الليل سكنا والشمس والقمر
حسبانا المنعم على جميع خلقه بفضله الذى تفضل
منه وامتنانا والصلوة والسلام على سيدنا محمد
المرتقى فى رتب العالى الى اعلى الدرجات والمرتفع
فى منازل الشرف والغايات وعلى آله واصحابه
وازواجه وذريته الانجم الزاهرة الذين فى
اقتدى بهم اهتدى دينا واخذه صلوة وسلاما

ولى

2

دائمين ماداست الافلاك الدائرة

وبعد فهذه مقدمة مختصره فى استخراج
اعمال الليل والنهار من ربع الدائره
المسماة بربع المجيب جعلتها وسيلة للمبتدى
فى علم الميقات ليستعين بقرائتها على التوصل
الى غيرها من المطولات اختصرتها من رسائل
الشيخ العلامة ابى عبدالله المارديني وغيره
جعل الله ذلك خالصا لوجهه الكريم بجاه
نبيه العظيم ونفع به فى الحيات وبعد الممات
انه تعالى سميع قريب مجيب الدعوات ورتبتها
على مقدمة وسبعة عشر بابا وخاتمة المقدمة

في تعريفه واسمائه ورسومه اما تعريفه
فهو شكل بسيط من خشب او نحاس او غير
ذلك وفيه شرفتان خارجتان من جنس الربع
غالبا وقد تكونان من غير جنسه من نحاس
او حديد في جهة يمين الناظر اليه غالبا او اذا
وضعه بين يديه ومحيط ما بينه وقد تكونان
اي يساره تسميان في مصطلحهم الهدفتين و
الشظيتين وقد تثقبان لنظر منهما شعاع الشمس
عند اخذ الارتفاع كما سيأتي بيانه في باب
اخذ الارتفاع وقد يتركان من غير ثقب وهو
الاكثر واما اسمائه فاربعة الربع المجيب وهو

اشهرها والربع وسنود والمقنطر والمقنص
واما رسومه فمنها المركز ويسمى القطب والنحتق
والحزم وهو الثقب الذي في راسي الربع يجعل
فيه خيط الربع ومنها قوس الارتفاع وهو
الخط المحيط بالربع مستديرا على اطرافه
السفلى مقسوم بتسعين قسما متساوية
مكتوب عددها تحت كل خمسة
بحروف الجمل طردا من اليمين الى اليسار
بالمداد في الغالب وهو مبداء اعداده
المستوية وعكسا من اليسار الى
اليمين بالمداد الاحمر غالبا وهو

مبداء اعداده المعكوسة وبالخط الكو
فى فيهما فى الاغلب والكتابة فى ثمانية
عشر بيتا فى كل بيت حرفان احدهما
حرف خمسة وهو الهاء واخر حرف
العشرات واول قوس الارتفاع الذى
بدا منه مبداء عدد المستوى هو من
جهة يمين الناظر اليه اذا وضعه بين يديه
وضعا يكون محيطه مما يليه والهدف تان
عن يمينه واخره الذى منه مبداء عدا
ده المعكوسة وهو من الجهة الخلفية
من الهدف على يسار الناظر اليه

اذا

اذا وضعه على الصفة المذكورة
ومنها جيب التمام وهو الخط الايمن
الواصل من المركز الى اول قوس الار
تفاع ويسمى ايضه خط المشرق والمغرب
وخط الطلوع وهو مقسوم بستين جزءا
متساوية مكتوب اعدادها تحت كل خمسة
حروف الجمل طردا من المركز الى اول قوس
الارتفاع بالمداد الاسود فى الغالب و
عكسا من اول قوس الارتفاع الى المركز
بالمداد الاحمر غالبا وبالخط الكوفى فى الا
غلب فى اثنى عشر بيتا كبيوت قوس

الارتفاع والخطوط المستقيم النازلة
منه الى قوس الارتفاع تسمى المنكوسة وهى
كل اربعة خطوط حمر بين اسودين ومبداء
عدده المستوى من المركز الى اول قوس
الارتفاع ومبداء عدده المعكوسة من
اول قوس الارتفاع الى المركز ومنزلها
الثنى وهو الخط الايسر الواصل من
لمركز الى اخر قوس الارتفاع ويسمى خط
الزوال وخط نصف النهار والجيب الاعظم
وهو مقسوم بستين جزاء ايضا مكتوب
اعدادها تحت كل خمسة بحروف الجمل طرا

من

من المركز الى اخر قوس الارتفاع وعلما من اخر
قوس الارتفاع الى المركز كبيت جيب التمام والخطوط
المستقيم النازلة منه الى قوس الارتفاع تسمى الجيب
المبسوطة ومبداء عدده المستوى من المركز الى
اخر قوس الارتفاع ومبداء عدده المعكوسة
من اخره قوس الى المركز ومنها قامة الظل المبسوط
وهو الخط الثانى عشر من اعداد الستين
المستوية وقامة الظل المنكوسة وهو
الخط الثانى عشر من عدد جيب التمام المنكوسة
وعلم كل من الخطين المركوزين فى القالب
بنقطة ملونة وهذه الرسوم المذكوره هى
المحتاج اليها فى معرفه استخراج جميع الاعمال
ولا يحتاج الى غيرها من الرسوم الموضوعة

فيه لكى وضعها من محاسن الربع لكونها يستخرج
بها الاعمال كما يستخرج بالرسوم المتقدمة بطريق
اخر كما هو مذكور فى الرسائل المطولات فيحصل
بذالك للطالب تمرت على العمل وزيادة
طمانينة بمطابقة صحة الاعمال بطرق
متعدده كما يذكر ذالك فى الرسائل
المطولات ولنذكر تعريفها تتميما للفائده
ومنها دائرة الميل وهى الاخذه من اربعة
وعشرين من اول الستينى الى اربعة
وعشرين من اول جيب التمام توضع
لتسهل اخذ الجيوب ويعرف منها
ايضا استخراج الميل الاول ومنها دائرة
التجييب وهى الاخذتان من المركز الى

طرف

ط فى قوس الارتفاع من اوله واخره احد
هما يوترها جيب التمام والاخر يوترها الستينى
ويوضعان لتسهيل جيوب العروض والارتفا
عات وغير ذالك ومنها قوس الارتفاع العصر
وهو الخط الاخذ من اول قوس الارتفاع
المقاطع لغالب الجيوب الى الستينى عند اثنين
واربعين او ثلث واربعين من الجيوب المبسوطة
وهنالك اشياء اخر ليست من رسوم الربع الا
انها متعلقة به لابد منها فى استخراج الاعمال ومنها
خيط الربع وهو الذى يوضع فى المركز ويكون
مناسبا لتخشن الربع فى الرقة والمتن بحسب
سعة التخشن وضبقه المرئى وهو خيط صغير
يعقد فى خيط الربع ويكون مخالفا لخيط الربع

فى الثوب ليتوصل به الى استخراج الاعمال
الفلكية ويكون فى غاية الرقة ومن الثقل
وهو ثقالة من نحاس او رصاص او حديد يعلق
عند اخذ الارتفاع وحلقه صغره مربوطة
فى طرف خيط الربع من اسفله من جهة الحيطة
ويكون الشاقول مناسبا للربع فى الثقل والخفة
بحسب الربع وصغره بحيث يمنع الهوى من
ان يحرك ويكون الخيط الذى تعلق به الشاقول
لا نازلا عن محيط الربع بكثير ومحاذيا به بحيث
يماس جانب محيط بل يكون نازلا عن محيطه
بمقدار نصف سمك محيطه ويعلم الكر ما ذكر
تحقيقا بالمعاينة عند التعلم فى القاء الشيح
وتقديره والله تعالى اعلم الباب الاول فى معرفة
اخذ الارتفاع

اخذ الارتفاع وطريقة ان تمسك الربع
بيديك وتجعل الشمس عن يسارك وجهة
الربع الخالية عن الهدفتين مواجهة
للشمس وتجعل الهدفة التى تلا المركز
تلقاء الشمس وعلق فى خيط الربع الشا
قول ثم حرك بيديك لتستتر الهدفة
السفلى بظل العليا استتارا معتدلا لا بين فيه نقص عن
الهدفة السفلى ولا زياده خارجة عنها ويكون
خيط الربع لا داخلا فى سطحه وخولا يقبل معه حركة
الخيط ولا خارجا عن سطحه بل يكون مما
لسطحه ماهيا عليه مشيا سليسا

ويكون وجه الربع لانيرا بشعاع الشمس
ومظلما جدا فما جازاه الخيط من درج قوس
الارتفاع من جرة الخط الخالى عن الهدفة
فهو ارتفاع الشمس وان كان الهدفتان
مثقوبتين فحراك الربع بيديك حتى تنظر شعاع
الشمس نفذ من ثقب الهدفة العليا وخرج
من ثقب الهدفة السفلى فما جازاه الخيط من
جرة الخالية عن الهدفتين فهو ارتفاع
وان كانت الشمس منكسرة الشعاع
لغيم وقرصها ظاهرة او اردت اخذ ارتفاع
كوكب من الكواكب فاجعل الربع بينك

وبينها

وبينها واجعل الخط المالى من الهدفة
مما يلى قرص الشمس او الكوكب وعلق
الشاقول فى طرف الخيط وغمض احدى
عينيك وتجعل الاخرى تحت الهدفة
السفلى من الربع وحرك بيديك حتى ترى
قرص الشمس او الكوكب فوق الهدفتين
او تنظرها من ثقبتى الهدفتين ان كانتا
مثقوبتين ثم امل الربع ذات اليمين وانظر
ما قطع من درج قوس الارتفاع من جرة
الخالية من الهدفتين فهو ارتفاع الشمس
او الكوكب وان كان عندك احد فمره

ان ينظر لك الخيط لئلا يكون داخل قبة
الربع ولا خارجا عنه ويعرف ما قطعه الخيط
من درج قوس الارتفاع ويخبرك به فانه
ابلغ فى التحقيق واطيب للنفس لان اخذ
ارتفاع الشمس اذا لم يكن له شعاع او الكوكب
بالربع فيه صعوبة فان خفت استتار
قرص الشمس او الكوكب بالسحاب قبل
اخذ الارتفاع فاجعل قرصها او الكوكب
على شئ مرتفع كجدار او زج او عكاز تركزه
فى الارض او منارة او غير ذلك ثم تتقدم
على ذلك الشئ المرتفع او تتاخر عنه حتى

ترى

ترى قرص الشمس او الكوكب على ذلك الشئ
المرتفع فكانه لصق به ثم تمكث مكانك
وتاخذ ارتفاع ذلك الشئ الذى صيرت
عليه قرص الشمس او الكوكب مما وجدت
من درج قوس الارتفاع فهو ارتفاع الشمس او الكوكب
والله تعالى اعلم الباب الثانى فى معرفة درجة
الشمس وهو ما قطعته من درج البرج الذى
هى فيه وقت الزوال فى اليوم المفروض
ومعرفة وضع الخيط على درجة الشمس
من قوس الارتفاع وطريق معرفة درجة
الشمس ان تعرف الماضى من السنة القبطية

اشهرا اياما وتزيد عليه احدى عشر شهرا و
اربعة عشر يوما فان اجتمع معك من
ايام الشهر القبطى الناقص الذى انت
فيه والاربعة عشر يوما التى مع الخمسة الا
شهر المزادة ثلثون يوما فاكثر فاجعل منها
ثلثين يوما للشهر واضفه الى ما اجتمع معك
من الشهور اولا ثم اسقط الاشهر كل شهر
ببرج مبتدء من الحمل وما بقى من الايام دون
ثلثين فدرج البرج الناقص الذى يلى البروج
الكاملة فان اجتمع معك من الشهر اكثر
من اثنى عشر شهرا فاطرح من المجتمع اثنى
عشر

عشر شهرا واسقط الباقى لكل برج احدا
وثلثين يوما مبتداء من برج الحمل ايضا
فان بقى دون ثلثين فدرج من البرج النا
قص الذى يلى البروج الكاملة وهو درجة
الشمس اى مقومها وقت زوال يومك
من البرج الذى هى فيه واعرفه وضع الخيط
على درجة الشمس فاعلم ان قوس الارتفاع
قائم مقام منقطة فلك البروج الاثنى عشر
واجزاء القوس منقسمة عليها لكل برج
ثلثون وابتداء ذالك من اوله فنقعد منها
للحمل ثلثين جزء وثلثين للثور وثلثين

للجوزاء ثم ترجع فتعد من اخره ثلثين للسرطان
وثلثين للاسد وثلثين للسنبلة ثم ترجع
فتعد من اوله ايضا ثلثين للميزان وثلثين
للعقرب وثلثين للقوس ثم ترجع فتعد من
اخره ايضا ثلثين للجدى وثلثين للدلو وثلثين
للحوت اذا عرفت ذالك وقيل لك فى الاعمال
الاتية ضع الخيط على درجة الشمس او قيل
لك انقل الخيط الى درجة الشمس فاعلم البرج
الذى فيه الشمس بالطريق المتقدمة اوغيرها
وكم قطعت الشمس من ذالك البرج من
الدرج فى اليوم الذى انت فيه وعد من الثلثين

المختصة

المختصة به من الدرج قوس الارتفاع بقدر ما
مضى منه ثم ضع الخيط عليه فما وقع تحته من
درج قوس الارتفاع فهو درجة الشمس لليوم
الذى انت فيه والله اعلم

الباب الثالث

فى معرفة ميل الشمس

ليومك المفروض ضع الخيط على الستين وعلم
بالمرى على اربعة وعشرين جزء من اجزائه المستوية
ثم انقل الخيط الى درجة الشمس وانزل من المرى
الى القوس فى الجيوب المبسوطة تجد فى اوله
الميل ليومك المفروض وان وضعت الخيط على
درجة الشمس ثم نظرت موضع التقاطع بين الخيط
ودائرة الميل نزلت منه فى الجيوب المبسوطة
الى اول قوس الارتفاع وجدت من اول الميل
ليومك المفروض فان كانت الشمس فى البروج

الستة الشمالية وهى الحمل والثور والجوزا
والسرطان والاسد والسنبلة فالميل شمالى
فان كانت فى البروج الستة الجنوبية التى هى
الميزان والعقرب والقوس والجدى والدلو وا
لحوت فالميل جنوبى (باب الرابع) فى معرفة عرض البلد
وطريقه ان تاخذ ارتفاع الشمس اذا كانت
قريب الزوال وتكررا اخذه مرة بعد مرة و
تفصل بين اخذ الارتفاعين بزمن يسير نحو
الدرجة فمادام ارتفاع الشمس يزيد فخذ ار
تفاعا اخر بعد فاذا نقص الارتفاع عما قبله
كان الارتفاع الذى قبل النقص هو غاية ارتفاع
الشمس فى يومك المفروض وقت الاستواء
فلستقبل المشرق هينئذ فان كانت الشمس
على

على راسك وليس لك ظل عن يمينك او يسارك
بل كان بين قدميك فالشمس مساسة لراس
اهل ذالك البلدان هى على سمت رؤوسهم
ولا تنسب غاية الشمس اى جهتها الى
شمالى ولا الى الجنوب من اهل ذالك البلد بل
هى على الرؤوس ويكون عدد غاية ارتفاع الشمس
فى ذالك اليوم تسعين درجة اى مقدار ارتفاعها
اذا كانت الشمس على خط الزوال ثم انظر فان
لم يكن معك ميل فالعرض لتلك البلد وذالك
الوضع هو وسط الارض وان كان معك ميل
فعرض تلك البلد هو قدر الميل الذى معك وجهة
العرض هى جهة الميل فان كان شماليا فعرضها
شمالى وان كان جنوبيا فعرضها جنوبى

فان كان الشمس عن يمينك وظلك الى
جهة الشمال فغاية الشمس اى جهتها
جنوبية وذلك البلد شمالية وان كانت
عن يسارك وظلك الى الجنوب فجهتها شمالية
والبلد جنوبية وان لم يكن معك الميل
فتمام الغاية الى تسعين هو عرض ذلك البلد
فان كان معك ميل فان كانت جهته موافقة
لجهة غاية الشمس بان كان الميل جنوبيا
وجهة غاية الشمس جنوبية او كان شماليا
وجهة غاية الشمس شمالية فاسقط الاقل
قل من الميل وتمام الغاية من الاكثر منهما
فما بقى فهو عرض البلد وان كانت الميل
مخالفة لجهة غاية الشمس بان كان الميل

جنوبيا

جنوبيا وجهة الشمس شمالية او بالعكس
فاجمع الميل الى تمام الغاية يحصل عرض ذلك
البلد والله اعلم الخامس في معرفة استخراج غاية
تقاطع الشمس من الميل وطريق تحصيلها ان
تنظر فان لم يكن معك ميل فتمام عرض بلدك
الى تسعين هو الغاية وان كان معك ميل
فزده على تمام عرض بلدك ان كان الميل موافقا
للعرض وانقصه من تمام عرضها ان كان مخالفا
له يحصل غاية الشمس ليوم المفروض والبلد
الذى لا عرض له الغاية فيه تسعون درجة
اذا كانت الشمس فى راس الحمل او الميزان
وفى غير ذلك وتطرح الميل من تسعين
فما بقى فهو الغاية وهى مخالفة بجهة عرض

بلدك فان كان عرض بلدك شماليا فالغاية
جنوبية وان كان عرض بلدك جنوبيا فالغاية
شمالية الا في صورة واحدة وهي اذا واقف
الميل عرض البلد في الجهة وجمعت الميل الى تمام
عرض البلد فزاد المجتمع على تسعين فانها يكون
شمالية او جنوبية في هذه الحالة فان كان
المجتمع تسعين فلا ينسب الغاية لشمال ولا
جنوب لانها مسامتة لرأس اهل ذالك البلد
كما تقدم في الباب الذى قبله وفى البلد الذى
لا عرض له جهة الغاية تابعة لجهة الميل

الباب السادس

في معرفة الجيب من القوس
والقوس من الجيب اما معرفة الجيب
من القوس فطريقه ان تعد من اول قوس
الارتفاع

الارتفاع بقدر القوس المطلوب جيبها ثم
ادخل في الجيوب المبسوطة الى الستنى تجد
من اعداد المستوية جيب تلك القوس
وان وضعت الخيط على قدر الارتفاع الذى
معك من اول قوس الارتفاع وعلمت بالمرى
على دائرة التجييب الذى يوترها الستنى
ونقلت الخيط الستنى او الى جيب التمام
تجد المرى على جيب القوس من اول الستنى
او من اول جيب التمام وكذا وضعت الخيط
على قدر الارتفاع من اخر قوس الارتفاع و
علمت بالمرى على الدائرة التى يوترها جيب
التمام او الى الستنى وجدت المرى على جيب
الارتفاع من اول جيب التمام او من اول

الستنى واعلم ان الجيب لا يزيد على الستنى
واما معرفة القوس من الجيب فطريقه
ان تعد من مستوى الستنى بقدر الجيب
المطلوب قوسه وتنزل من نهايته الى القوس
تجد من اعدادة المستوية قوس ذالك الجيب
واذا عددت من اول الستنى بقدر الجيب
الذى معك المطلوب قوسه وعلمت ذالك
بالمرى ثم نقلت الخيط حتى تقع المرى على
دائرة التجيب الذى يوترها الستنى فاقطعه
الخيط من اول قوس الارتفاع فهو قوس
ذالك الجيب او عددت من اول جيب التمام
بقدر الجيب المطلوب قوسه وعلمت بالمرى
ثم نقلت الخيط حتى يقع المرى على دائرة التجيب

التى

التى يوترها جيب التمام فاقطعه الخيط من اخر
القوس الارتفاع فهو قوس ذالك الجيب والله
اعلم

الباب السابع فى معرفة بعد القطر ضع الخيط

على الستنى وعد من اول قوس الارتفاع بقدر
عرض ذالك البلد وادخل من نهايته فى الجيوب
المبسوطة الستنى تجد من اوله جيب عرض ذالك
البلد فعلم عليه بالمرى ثم انقل الخيط الى قدر الميل
فى يومك من اول قوس الارتفاع ثم انظر الى
المرى تجده واقعا على بعد المقدر من الجيوب
المبسوطة لذالك اليوم وهو ينعدم اذا انعدم
الميل والله اعلم

الباب الثامن فى معرفة اصل الحقيقى

ويسمى الاصل المطلق ضع الخيط على الستنى ثم عد
من اول قوس الارتفاع بقدر تمام عرض

البلد وادخل من نهايته فى جيوب المبسوطة الى السمتى
تجد من اوله جيب تمام العرض فعلم بالمرى عليه وانقل
الخيط الى قدر ما معك من الميل من اخر قوس الارتفاع
تجد المرى على الاصل الحقيقى من الجيوب المبسوطة
لذلك اليوم وان عدم فجيب تمام العرض هو الاصل
الحقيقى المطلق والله اعلم الباب الثانى عشر فى معرفة نصف
الفضلة ونصف قوسى النهار ارتفاع والليل فرقهما
ضع الخيط على السمتى وعلم بالمرى على الاصل المطلق
ليوم الفروض ثم حرك الخيط حتى يقع المرى على الجيب
بعد القطر ليوم الفروض من الجيوب المبسوطة من اعداد
المستوية فما قطعه الخيط من اوله قوس الارتفاع
فهو نصف الفضلة لذلك اليوم ويسمى نصف التعديل
وما قطعه الخيط من اخر قوس الارتفاع فهو نصف
قوس

قوس النهار ليوم المفروض بل ان كان الميل
بخالفة جهة عرض البلد وان كان موافقا لجهة
العرض فهو نصف القوس الليل فزد نصف الفضلة
على تسعين يحصل نصف قوس النهار لذلك اليوم
اضعف يحصل قوس كاملا اسقط من ثلث مائة وستين
يبقى قوس الليل كاملا الباب الثالث عشر فى معرفة الاصل المعدل
والدائر وفضله اعرف الارتفاع لوقت المفروض
ثم عد من اول القوس المصدر الارتفاع الذى معك وابدا
خل من نهايته فى الجيوب المبسوطة الى السمتى
تجد من اوله جيب ذلك الارتفاع زد عليه
بعد القطر ان كنت فى البروج الجنوبية واسقط
منه ومن جيب الارتفاع من الاكثر منهما
ان كنت فى البروج الشمالية فما كان فهو

اصل المعدل فاحفظه ثم ضع الخيط على السمتى
وعد من اوله بقدر الاصل المطلق ليوم المفروض
وعلم بالمرى عليه ثم حرك الخيط حتى يقع المرى
على الاصل من الجيوب المبسوطة فما قطعه الخيط
من اجزاء الارتفاع فهو فضل الدائر وهو
الباقى لتوسط مركز الشمس على خط الزوال
والماضى من توسطه الى وقت اخذك للارتفاع
ان كان اخذك به بعد الزوال وما قطعه الخيط
من اول قوس الارتفاع زد عليه نصف الفضلة
ان كان فى البروج الشمالية وانقصها منه ان
كانت فى البروج الجنوبية فما كان فهو دائر وهو
الماضى من شرف مركز الشمس الى وقت اخذك
للارتفاع ان كان اخذك له قبل الزوال والباقى

من

من وقت اخذك للارتفاع الى غروب مركز الشمس
ان كان اخذك بعد الزوال والمراد لمركز الشمس
هو وسطها والله اعلم تنبيهان الاول ان لم يكن
معك بعد قطر كما اذا عدم الميل بان كانت
الشمس فى رأس الحمل والميزان فاصل المعدل
فى هذه الحالة هو جيب الارتفاع وكذا البلد
الذى لا عرض له يكون الاصل المعدل فيه هو
جيب الارتفاع الثانى اذا كان بعد القطر
ليوم المفروض اكثر من جيب الارتفاع الذى
معك واسقطت جيب الارتفاع منه
فكان الباقى هو الاصل المعدل واردت
فضل دائر ذلك الارتفاع ودائره ففى
هذه الصورة ليس ما قطعه الخيط من

اخر قوس الارتفاع هو فضل الدائر وما
قطعه من اول يزاد عليه نصف الفضلة في الشمال
ويسقط منه في الجيوب يحصل الدائر بالمعمل
في تحصيل الدائر وفضله في هذه الصورة
ان تزيد ما قطع الخيط من اول قوس على تسعين
يحصل فضل الدائر وتنقصه نصف الفضلة يبقى
الدائر والله اعلم الشامل اذا كان جيب الارتفاع
مساويا لبعد القطر فضل الدائر لذالك الار
تفاع تسعون درجة والدائر هو نصف
الفضلة في ذالك اليوم الباب الحادي عشر في معرفة
الارتفاع اذا جهل من فضل الدائر المعلوم
وطريقه ان تضع الخيط على الستني وتعد من
اوله بقدر الوصلة المطلق لليوم المفروض وعلم
بالمرى

بالمرى ثم عد من اخر قوس الارتفاع بقدر
فضل الدائر المعلوم عندك وانقل الخيط اليه
ثم انظر ما وقع عليه بالمرى من الجيوب المبسوطة
من اول الستني فما وجدت تحته منها فهو
الاصل المعدل المطلوب اجمعه بعد القطر لليوم
المفروض ان كان الشمس في البروج الشمالية
وخذ الفضل بينهما ان كانت في البروج الجنوبية
فما حصل في الوجه الاول وبقي في الوجه الثاني
فهو جيب الارتفاع المطلوب فعد من اول الستني
بقدر ذالك الجيب وانزل من نهايته في الجيب
المبسوطة الى قوس الارتفاع تجد من اوله
قوس ذالك الجيب وهو الارتفاع المطلوب الذي
جهلته تفهمه الاول اذا كان فضل الدائر اكثر

وجهل

من تسعين وجهل ارتفاعه واردت استخراجه
ووضعت الخيط على الستيني وعدت من اوله
بقدر الاصل المطلق وعلمت بالمرى عليه ففي
هذه الصورة لايبقى لك نقل الخيط الى فضل
الدائر الذى معك لكونه اكثر من تسعين ونهاية
قوس الارتفاع تسعون درجة فكيفيته العمل في
ذلك ان تنقل الخيط بقدر الزائد على تسعين
من فضل الدائر الذى معك من اول قوس الارتفاع
فما وقع تحت المرى من الجيوب المبسوطة اسقطه
من بعد القطر الذى معك يبقى جيب الارتفاع المط
بقدر ذلك الجيب من اوله الستيني كما تقدم وانزل
من نهايته الى قوس الارتفاع فما وجدت من اوله
فهو قوس ذلك الجيب وهو الارتفاع المط

الثاني

اذا كان

اذا كان فضل الدائر تسعين وجهل ارتفاع فضيه
من اول الستيني بقدر بعد القطر وانزل من نهايته
الى قوس تجد من اوله الارتفاع المط والله اعلم

الباب الثاني عشر

في معرفة الظل من الارتفاع ضع الخيط
على قدر الارتفاع الذى معك من اول قوس الارتفاع
ثم انزل بقامة الظل المفروض في الربع المجيب وهو
الخط الثاني عشر من كل الستيني وجيب التمام في القائب
كما تقدم بيانه في المقدمة فان اردت الظل المبسوطة
فخذ من اول الستيني من جيوبه اثني عشر وانزل
من نهايتها في الجيوب المبسوطة الى الخيط واجمع من
تقاطع القامة مع الخيط في الجيوب المبسوطة
الى جيب التمام تجد من اوله الظل المبسوطة
لذلك الارتفاع للقامة المفروضة في الربع

وهو اثنى عشر وان اردت الظل المنكوسة
فضع الخيط على قدر الارتفاع من اول القوس
ايضا وانزل بقامة الظل من جيبه التمام
الى الخيط وارجع من تقاطع القامة مع
الخيط فى الجيوب المبسوطة الى الستنى
تجد من اوله الظل المنكوسة لذالك الارتفاع
والله اعلم تنبيه فان نزلت بالقامة الى الخيط
فلم تقاطعه فانزل بما تريد من اجزاء القامة
بما يمكن تقاطعه مع الخيط كالنصف مثلا و
الثلث او الربع او السدس او نحو ذالك الى
ان يقاطع الجزء المنزول به مع الخيط وارجع
من التقاطع فى الجيوب المنكوسة الى جيب
التمام تجد من اوله جزء الظل الموافق فى المخرج

جزء

جزء القامة الذى نزلت به فان كنت نزلت
بنصف القامة فالذى وجدته من اول جيب
التمام هو نصف الظل المبسوطة فزد عليه ثم
يحصل الظل كاملا والله اعلم الباب ١٣ فى معرفة
الارتفاع المجهول من الظل المعلوم وطريقه ان
تنزل بالقامة من الجيوب الموافقة الظل المعلوم
فان كان الظل المعلوم مبسوطا فانزل بالقامة
من الجيوب المبسوطة وانزل بقدر الظل الذى
معك من الجيب التمام ووضع الخيط على موضع
تقاطع القامة والظل فما قطعه الخيط من اول
قوس الارتفاع فهو الارتفاع المطلوب الذى جهته
هو ارتفاع الشمس لذلك الظل المعلوم المط
ارتفاعه منكوسا فانزل بالقامة من الجيوب

المنكوسة وانزل بقدر الظل المعلوم من الستنى
وضع الخيط على موضع تقاطع فاقطعه الخيط اول
قوس الارتفاع ذالك الظل والله اعلم وفائدة
هذا النظم تمرتها فى الباب الذى بعد هذا
فى معرفة استخراج ارتفاع اول وقت العصر
من الظل المبسوطة تنبيه فاذا نزلت بالقامة
ولم تتقاطع القامة والظل فانزل من القامة
بما تريد من اجزائها التى يمكن مقاطعتها
مع الخيط وانزل من الظل بمثل ذالك الجزء
فى المخرج اما بنصف كل منهما او بثلثه او اربعه
او نحو ذالك وضع الخيط على تقاطع الجيبين
فاحذاه الخيط من اول قوس الارتفاع المط
الباب ١٤ فى معرفة ارتفاع العصر فالدائر
بين

بين الظهر والعصر والدائر بين العصر والمغرب
اعرف الغاية فى يومك بما تقدم واستخرج
ظلها المبسوط بما تقدم ايضا وذالك بان
تعد من اول قوس الارتفاع بقدر الغاية
ووضع الخيط ثم انزل من اول الستنى
بالقامة المفروضة الى ان تقاطع الخيط
ثم ارجع من موضع تقاطع الخيط من تقاطع الخيط
مع القامة فى الجيوب المنكوسة بجيب التمام
تجد من اول ظل الغاية ليومك زد عليه القامة
المفروضة فى الربع وهى اثنى عشر فى الغالب
كما تقدم يحصل الظل المبسوطة لارتفاع الشمس
اول وقت العصر فالدائر الى ان معلوم ظل مبسوط
وارتفاعه مجهول فاستخرجه بما تقدم فى الباب

الذى قبله وذالك بان تنزل بالقامة بالجيوب
المبسوط من الستنى وبقدر الظل معلوم
فاقطع الخيط من اول قوس الارتفاع فهو
ارتفاع المجهول وهو ارتفاع اول وقت العصر
فحيث علمت اول وقت فاستخرج دائرة و
فضل دائرة. بما تقدم فى الباب العاشر فى
معرفة الدائر وفضله وفضل دائره هو الذى
بين الظهر والعصر وهى المدة التى من زوال
مركز الشمس الى اول وقت العصر ودائره هو
الذائر بين العصر والمغرب وهو اول وقته الى
غروب مركز الشمس فاذا زيد على ذالك درجة
رسلية فقد غاب جميع قرصها وحل وصل فى الافطار
للصائم واداء صلوة المغرب تنبيه فان اردت

ان

ان تعرف ارتفاع العصر من قوس الموضوع
فى الربع المجيب فضع الخيط على قدر الغاية
من اول قوس الارتفاع وانزل من تقاطع
الخيط من قوس العصر فى الجيوب المبسوط
الى قوس تجد من اوله ارتفاع العصر فى
الجيوب المبسوطة والله اعلم الباب الخامس عشر
فى معرفة مقدار حصة الشفق ومقدار حصة
الفجر فطريقة معرفة الشفق ان تعد من اول
قوس الارتفاع سبعة عشر درجة واعرف
جيبها ثم زد عليه بعد القطر فى اليوم المفروض
ان كانت الشمس فى البروج الشمالية
وانقصه من جيب سبعة عشر ان كانت
الشمس فى البروج الجنوبية فما حصل

في الوجه الاول اوبقي في الوجه الثاني فهو
الاصل المعدل لحصة الشفق في اليوم المفروض
فضع الخيط على الستني وعد من اوله بقدر
الاصل المطلق لليوم المفروض وعلم عليه بالمرى
ثم انقل الخيط حتى يقع المرى على الاصل
المعدل من الجيوب المبسوطة فما قطعه
الخيط من اول قوس الارتفاع زد عليه نصف
الفضل في الجيوب وخذ الفضل في الشمال فما
حصل اوبقي فهو مقدار حصة الشفق و
هي المدة التي من غروب مركز الشمس الى اول
وقت العشاء وان فعلت جميع ماذكر بجيب
تسعة عشر حصل مقدار حصة الفجر وهي المدة التي
من طلوع الفجر الصادق الى طلوع مركز الشمس والله اعلم

الباب

الباب السادس عشر في معرفة المطالع الفلكية ومطالع
الشروق والغروب وتسمى المطالع البلدية
ومعرفة مطالع الوقت ضع الخيط على الستني
وعد بقدر مامعك من الميل في اليوم المفروض
من معكوس القوس وادخل من نهايته في الجيوب
المبسوطة الى الستني تجد من اوله جيبه فعلم
عليه بالمرى ثم اعرف درجة الشمس في يومك
المفروض ومابعدها الى اخر قوس الارتفاع وعده
بقدره من اول قوس الارتفاع فهو مطالع الفلكية
ان كانت الشمس في ثلثة الجدي وان كانت في
ثلثة الحمل فانقصه من مائة وثمانين وزده
عليها في ثلثة السرطان والقوس من الدور
في ثلثة الميزان فما كان فهو مطالع الفلكية

ليوم المفروض انقضى منها نصف قوس النهار
يحصل مطالع الشروق او زد نصف النهار
على المطالع الفلكية يحصل مطالع الغروب وان
ازدت الماضى من طلوع الشمس الى وقت الذى
انت فيه من النهار على مطالع الشروق والماضى
من الغروب الى وقت الشمس الذى انت فيه من الليل على
مطالع الغروب يحصل مطالع الوقت والعمل بما
ذكر فى هذا الباب تظهر ثمرته فى الباب الذى بعده
والله اعلم

الباب ١٧ فى معرفة العمل بالكواكب وهى

على وجهين احدهما من قبل المطالع المذكورة فى الباب
الذى قبله عند توسطه والثانى من قبل طلوعه كما
فى الشمس فطريق العمل بالمطالع ان تعرف مطالع
الكواكب الذى تريد العمل به من الجداول الصحيحة

مثبتة

مثبتة فيها ذلك واذا توسط ليلا فالق مطا
لع الغروب فى اليوم المفروض من مطالع الكوكب فا
لباقى هو الماضى من الليل عند توسطه واذا القيت
مطالعة من مطالع شروق اليوم الذى بعده يو
حصل الباقى من الليل عند توسطه مساويا
لحصة الفجر لليوم المفروض كان توسطه عند طلوع
الفجر وان كان اكثر منها فاسقط منه حصته فا
لباقى فهو الفاضل لطلوع الفجر وان كان الباقى
عند توسطه اقل من حصته الفجر كان توسطه بعد
طلوع الفجر بقدر ما نقص الباقى عن حصة الفجر
ولو ساوت مطالع الكوكب مطالع الشروق توسط
الكوكب وقت الشروق وهو وقت انقضاء
الليل الفلكى فائدة جامعة لاعمال المطالعة فى

هذه الباب والذى قبله وهو انك اذا اردت
طرح عدد من عدد اخر وكان المطروح منه لا يحتمل
الطرح لقلته او كان ساويا له فزد عليه دورا وهو
ثلثمائة وستون ثم اطرح الحاصل فالباقى هو
المط ومتى جمعت عددا مع عدد الاخر فيزاد المجتمع
على ثلثمائة وستين فالزائد هو المط وطريق العمل
به من قبل طلوعه وعرف به ان تعرف بعد الكواكب
الذى تريد العمل به من الجدول الصحيح وهل
هو شمالى او جنوبى واقم بعد مقام ميل الشمس
الا ان ميل الشمس يزيد وينقص ويتغير جهته
من الشمالى او الجنوب وميل الكوكب المسمى
ببعده لا يزيد ولا ينقص ولا يتغير جهته فاذا
عرفت بعده كم درجة وهو شمالى او جنوبى

واقمه

واقمه مقام ميل الشمس فاستخرج به
غاية ارتفاعه وقوس ارتفاع نهاره وقوس
ليله ونصف قوس سهما وارتفاعه الى وقت
اردت من الليل ودائر ارتفاعه وفضل
دائره كما استخرج به والد جميعه للشمس من
جهة ميلها فان كان بعده شماليا فزده على
التمام عرض البلد وان كان جنوبيا فانقص منه
فما حصل فى الوجه الاول وبقى فى الثانى فهو
غاية ارتفاعه عند توسطه على خط وسط السماء
فى الليلة المفروضة فان جمعت بعده الشمالى الى
تمام عرض بلدك وزاد المجموع على تسعين فاسقط
الزائد على تسعين من تسعين فالباقى هو الغاية
ارتفاعه وجهته غاية جنوبية ان كان بعده

جنوبيا او كان شماليا وجمعت بعده الى تمام
العرض وكان المجموع اقل من تسعين وان كان
المجتمع تسعين فالكواكب سامتة لرؤس اهل
ذالك البلد عند توسطه وغايته حينئذ لا
تنسب بتشماله ولا جنوب وان وضع الخيط
على الستنى وعلمت بالمرى على جيب عرض البلد
ونقلت الخيط الى قدر تعد الكوكب من اول
قوس الارتفاع وجدت المرى على بعد القطر
من المبسوطة وان وضعت الخيط على الستنى
وعلمت بالمرى على جيب تمام عرض البلد ونقلت
الخيط الى قدر بعد الكوكب الى اخر قوس الارتفاع
وجدت المرى على الاصل المطلق وان وضعت
الخيط على الستنى وعلمت بالمرى على الاصل المطلق

الذى

الذى حصلت له وحركت الخيط حتى وقع المرى على
بعد القطر الذى حصلت له فما حاذاه الخيط من اول
قوس الارتفاع فهو نصف فضلته وما حاذاه
من اخر قوس الارتفاع فهو نصف قوس نهاره ان
كان بعد جنوبيا وان كان شماليا فهو نصف قوس
ليله فزد نصف فضلته على تسعين يحصل نصف
قوس نهاره اضعف كل من نصف قوس نهاره
ونصف قوس ليله يحصل قوس نهاره كاملا ومن
الثانى قوس ليله كاملا ونصفه ونصف قوس
نهاره هى المدة التى بين طلوعه وتوسطه على خط
الزوال وبين توسطه وغروبه وقوس نهاره هى
المدة التى بين طلوعه وغروبه وقوس ليله هى المدة
التى بين مغيبه وطلوعه ونصفها هى نصف قوس

تنبيه اذا استخرجت غاية ارتفاع الكوكب
وبعد قطره واصله الحقيقي ونصف فضلته ونصف
قوس نهاره ونصف قوس ليله وقوسيهما في بلد فان
ذلك لا يتغير بزيادة ولا نقصان بخلاف الشمس
فان ذلك تبصر فيهما بالزيادة والتقصير كما
تقدم بيانه فاذا استخرجت جميع ما تقدم واردت
معرفة الماضي والباقي من الليل من قبل ارتفاعه
في وقت ما وخذ ارتفاعه بالربع كما تقدم في الباب
الاول في معرفة اخذ الارتفاع وعد من اول قوس
الارتفاع بقدره وادخل من نهايته في الجيوب
المبسوطة الستيني يحصل ارتفاعه زد عليه
بعد القطر الذي حصلته ان كان بعد الكوكب
جنوبيا وخذ الفضل ان كان بعد شماليا يحصل
اصل

اصل معدله فضع الخيط على الستيني وعلم عليه
بالمرى على الاصل المطلق الذي استخرجت له ثم
انقل الخيط حتى يقع المرى على اصل معدله من
الجيوب المبسوطة فما حاذاه الخيط من اخر قوس
الارتفاع فهو فضل الدائر لذلك الكوكب وهو
الباقي للوسط وان كان الارتفاع الذي معك
شرقيا والماضي من توسط ان كان غربيا لما
حاذاه الخيط من اول قوس الارتفاع زد عليه
نصف الفضلة التي جعلتها له ان كان الكوكب
شماليا وانقصها منه ان كان جنوبيا فما حصل
في الوجه الاول او بقي في الوجه الثاني فهو الدائر
وهو الماضي من طلوعه الى وقت اخذك الارتفاع
ان كان الارتفاع شرقيا والباقي لغروبه ان كان

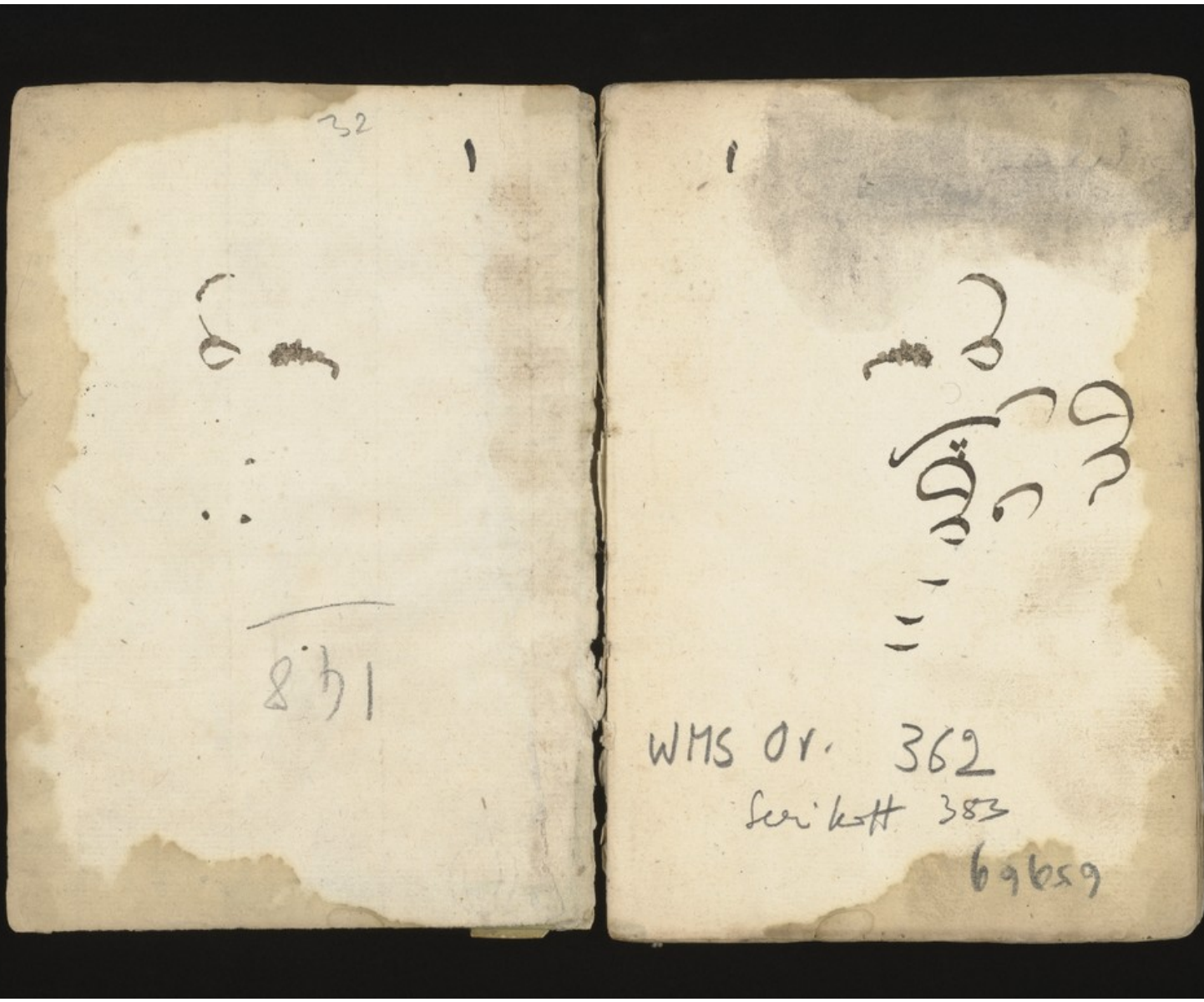
الارتفاع غربيا تنبيه اذا زاد بعد الكوكب
على تمام عرض البلد فان كان بعده شماليا فالكوكب
ابدى الظهور بذلك البلد لا يغيب ابدا وان
كان جنوبيا فهو ابدى الخفاء لا يظهر فيه ابدا
وان كان بعده مساويا لتمام عرض البلد فان كان
شماليا فنصفه بقيت تحت دائرة الافق على نطقة
الشمالى من ذالك البلد ثم تأخذ فى الطلوع وان
كان جنوبيا فيظهر نصفه على نطقة الجنوب من
ذالك البلد ثم تأخذ فى الغروب والله اعلم خاتمه
فى اختبار صحة الربع ولذلك اطرق منها
ان تضع
خيط الربع على نصف درجة قوس الارتفاع
وهو خمسة واربعون فان قطر جميع ما وقع
تحته من الجنوب فهو صحيح ومعنى قطرها بان
كان

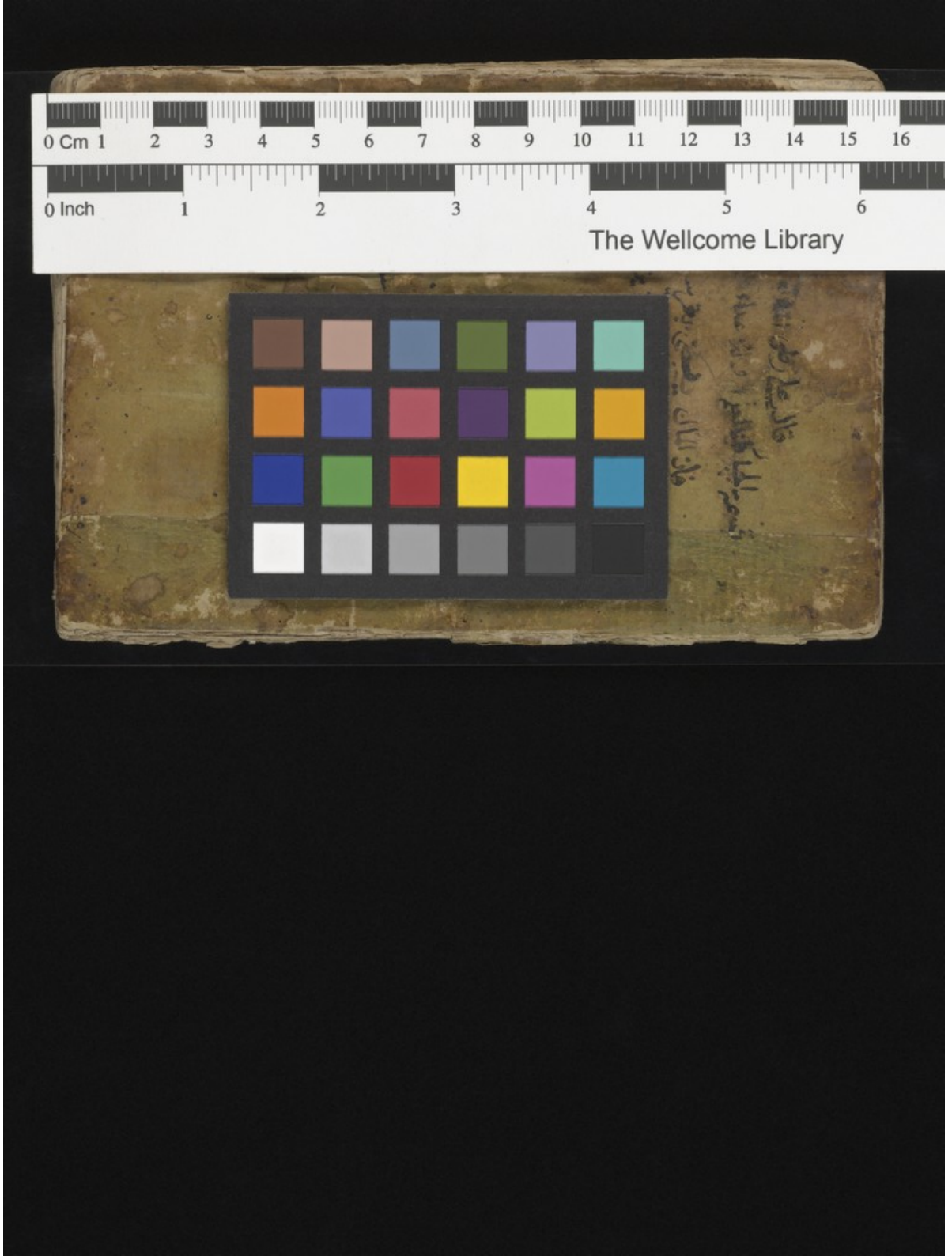
كان واقعا على زواياها ومنها ان تمد خيطا من
اول الارتفاع الى اخره فان قطر جميع ما وقع
من البيوت فهو صحيح ومنها ان تنتزل من
المستنى فى الجيوب المبسوطة بما تريد من
عدد اجزائه وتنتزل من جيب التمام فى
الجيوب المذكورة بمثل ذالك العدد فان قطع
احدهما من اول قوس الارتفاع مثل ما قطع
الاخر من اخره فهو صحيح ان تضع الخيط
على المستنى وتعلم بالمرى ما تريد فى اعداده
ثم تنقل الخيط الى جيب التمام
فان قطع المرى مثل ذالك
العدد فهو صحيح والله
اعلم

رضينا قسمة الجبار فينا لنا علم وللأعداء مال
فان المال يفنى عن قريب وان العلم يبقى لا يزال

هذا كتاب عبد الوحسن ابن
ابن صالح اغا ان المكبلس
سنة ١٢٧٢
عند مرعي حديذ بيه عمل صاغ في رجب ٩٤

٥ ٤٠٠ باقي حساب
٥٧٤ مجيدي عين بيد جبرايورد ات قيمة تبنه في شعباه ٢٨
١٢٥ بيلي ٢٥ بيد مرعي في ٧ رمضانه
١٢٥ بيلي ٢٥ بيد مرعي ٧ رمضانه


WMS Or. 362
Scriptt 383
69659


0 Cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
0 Inch 1 2 3 4 5 6
The Wellcome Library