Tawḍīḥ ar-risāla al-fathiya fīl àmāl al-ǧaibiya.

Contributors

`A. b. M. b.` A. b. Ġānim al-Maqdisī aṭ-Ṭūrī al-ẖazraǧī

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/u6wbh73x

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

65969

WMS. Musc
361
Sericett 869

الرسالة المنحية
في
الاعمال الجيبية

٤١٦/
٥٧/
٤٧٤

٤١٦/
٥٠٤/
٩٧٥
٧١٠٤
٤٧١

152

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الهادي الى صوب الصواب والصلوة والسلام
على سيدنا محمد الآل والاصحاب وبعد فهذا توضيح لنظمي
الرسالة الفتحيه في الاعمال الجيبيه طلبه مني جمع من
الاصحاب واقع في ذلك ولدي عبد الرحمن وفقه الله
لصالح العمل وبلغه الله من الخيرات غاية الامل بسم الله
الرحمن الرحيم قال علي بن محمد بن علي وهو ابن غانم
اشتهر بالجبي كان من الخيرات صبح خيره وهي الفاضل من
كل شيء قال تعالى فيهن خيرات حسان قال الاخفش
لما وصف وقيل فلان خيراتيه الصفات فادخلوا
عليه الهاء للمؤنث ولم يريدوا افعل فان اردت
معنى التفضيل قلت فلان خير الناس ولم تقل خيرين
ولا خيرون ولا يثنى ولا يجمع والمراد بقوله خير غانم
اي افضل كاسب احمد رب العالمين وصلى لانه المنفرد
بالكمال والمولى لكل افضال ثم الصلوة والسلام بعد
اي بعد الحمد على النبي خفف للنظم واله والصحب

وبعد

وبعد فاقول هذا نظم علم الجيب اي معرفة الاوقات
بالصلوات وسمت القبلة بالربع المجيب العام النفع له
في الاوفاق يحوي مسائل كتاب الفاضل الهمام العلامة
الهمام المارديني بتخفيف الياء للنظم نسبة الى صبن
لامة العلامة صاحب الدين عبد الله المارديني البدراي
بدر الدين ابي الطيب محمد بن محمد بن احمد الغزال بتخفيف
الزاي الدمشقي الاستاذ المفنن ذو التاليف الكثيرة
الشهير اثره اي اغزرة نظمه لكثرة الفوائد فيه
وقد صين وضغط عن الزوائد على الامور المحتاج اليها
الكافيه بعد اقتراح اي طلب شخص واجب الاجابة
اي بعد سؤال من تلزم اجابة سؤاله لصدق رغبته
وحسن حاله وانه حبي اي كافي ومعيني على ما اريد
وله اي اليه انا بي اي رجوعي شميتها بالنسمة من النسيم
الريح الطيبة لما حاولت فيها من الايجاز وصونها من الحشو
والتعقيد النفحيه من نفح الطيب فاح ضمنتها الرسالة
الفتحيه ابوابه اي الكتاب او النظم المذكور غرر
بابا بما مقدمة يذكر فيها ما يجب تقديمه كما اشار اليه
بقوله وسم الرسوم تسمية رسوم الربع المجيب قبل الشروع
في المقصود فلنقدمه فان تصور معرفتها فالمركز هو المجسم
الذي في الربع وقيه محيطه اي المجسم المحيط الذي يوخذ
به الارتفاع وسائر الاعمال والارتفاع قوسه المحيط
بالربع اي قوس الارتفاع من دائرة مركزها المجسم
المذكور مستديرة على اطراف الربع التي تلي الارض

عند اخذ الارتفاع منقسمة اقساما تسمى جزءا عند
العدد ليعلم بها مقدار الارتفاع ونحوها بالعكس تقرأها
بابدال الخمسة الفاظ المنظم مكتوبة اعدادها من اليسار
الى اليمين تحت كل خمسة عددها بزيادة خمسة
خمسة كما في الطرد اي كما تقرأها من اليمين الى اليسار
تحت كل فالاولى خمسة والثانية اثنان والثالثة خمسة
والرابعة عشرون وهكذا ويكون العد والطرد بالصود
والعكس بالحمر غالبا ومبدأها اي الاعداد من يمين
الناظر بكون الراء وعنده اي مبدأها حيث القائم
سائر من مركز الربع للقوس اي اليه اي يسمى الخط الواصل
الواصل من المركز الى اول القوس من الربع فالايمن جيب القائم
ومن المصطلح ان الجيب الستيني عند اليسار اي يسار
الناظر الى الربع قد اتى في البين اي بين المركز واخر قوس
الارتفاع يسمى اي يدعى خطوط خارجة منه الى قوس الارتفاع
بالجيوب المبسوطة ويكون عددها من مركز الربع عددها
مضبوطة مكتوب على الخمسة هائم يا للعشرة ثم هاشم
كاف للعشرين الى ستين ولا يزاد عليها ولذا سمي الستيني
ثم خطوط جيوبه اليمين المسمى جيب التمام اسمها المنكوسة (جيوب)
عندهم والايسر الستيني تسمى خطوط خارجة منه الى القوس
بالمبسوطة من مركز الربع عددها اي الجيوب المنكوسة
والمبسوطة مضبوطة عددها من المركز ولفظ الوضع حيث
مطلقا اوردته اي اذا قلت ضع الخيط وعلم فوق ستينهم
اردته وان اردته وضعا على جيب التمام او نحوه ذكرته

ولم

ولم اكتف بالاطلاق ثم المرئي عقدة يخالف لونها لون خيط
الربع تربط فيه والخيط والشاقول قطعة من نحاس او
نحوه بكلاب تعلق به والهدفان الشظيتان الخارجتان
من ظهر الربع امرها معقول معروف بادني تامل وحيث
اطلقت الجيوب مقصدي مبسوطة والا حين ابتدي
وبالله تعالى اهتدي وتركت ذكر رسوم يحتاج لها وانما
يجعل تخمينا وتكميلا منها دائرة الميل الواخذة من اربعة
وعشرين من اول الستيني الى مثلها من جيب التمام ودائرة
التجييب الاخذة من المركز الى طرفي قوس الارتفاع وقوس
الارتفاع العصر الاخذ من اول قوس الارتفاع القاطع للجيوب
الواصل للستيني عند اثنتين واربعين وثلث من الجيوب
المبسوطة الباب الاول في معرفة اخذ الارتفاع اي
بعد الشمس ونحوها عن افق بلدك وتعريفه قوس من
دائرة الارتفاع فيما بين الافق والشيء المطلوب ارتفاعه
من شمس او كوكب او غيرها طريقه اي اخذ الارتفاع
اما كه اي الطالب لمعرفته للربع بالراحتين معا اي اليدين
وتجعل الشمس عن يسارك محكما للصنع بحيث يكون
ظهرك مستندا لشيء من حائط او غيره والخيط الذي في
الربع فيه على الشاقول وليكن قريبا من الربع فاذه بعده
بعدا من التحريس واحذر خروج الخيط عن صفحة
الربع واحذر الدخول اي دخول الخيط على الربع دخولا
تثقل معه حركة الخيط بل يكون مما شاله ماشيا عليه
مشيا سلسا ويكون وجه الربع لا مظلما ولا نيرا جدا

وحرفة من الهدف فيه قد خد به اي الحرق يكون ثمه مفعول
لقوله مستقبلا وحركن ذا الربع لطفا ورعاية لما مر حتى ترى
ما قد علا من الهدف ساترا ما سفلا سترا معتدلا لا بالنقص
ولا زيادة حتى لو كان في الهدف ثقبان لدخل شعاع الشمس
من ثقب العليا في ثقب السفلى فما حوا الخيط دونه ليس
من اخر القوس هو ارتفاع الشمس وان لم يكن لقرص الشمس
شعاع لغيم ونحوه فاجعل الربع بين بصرك والقرص والحرق
الخالي عن الهدف مواجها القرص وحرك الربع حتى ترى باحدى
عينيك وتغمض الاخرى القرص فوق الهدفتين معا على
خط مستقيم ثم املا الربع لجهة اليمين برفق فما جازه الخيط
من درج قوس الارتفاع من الجهة الخالية عن الهدف هو ارتفاع
وكذا نفعل بمعرفة الكوكب او غيره وان كان في الربع بوق
نحاس او الهدفتان مثقوبتين فافعل ما مر حتى ترى
شعاعا من البوق او الثقبتين ثم املا وانظر ما قطع الخيط
من الجهة الخالية فهو الارتفاع وان كان عندك احدى فائدة
ان ينظر الى الخيط لئلا يكون داخلا في الربع او خارجا
عنه ويعرف ما قطع من درج قوس الارتفاع وتجوز
به فانه ابلغ في التحقيق واطيب للنفس لصعوبة
اخذ الارتفاع بالربع اذا لم يكن شعاع وان خفت
استتار القرص بغيم قبل التمكن من اخذ الارتفاع فاجعل
بينك وبينه طرف جدار او رمح او عكاز او منارة او
مما هو مرتفع على وجه الارض مركوز فيها ثابت وتقدم
او تاخر حتى يصير قرص الشمس على طرف ذلك الشي

المرتفع

المرتفع في راي العين ثم قف بمكانك لا تحركه عنه ثم
خذ ارتفاع طرف ذلك الشي الذي صيرت الشمس
عليه او الكوكب فما جازه الخيط من قوس الارتفاع من
جهة الحرق الخالي عن الهدف هو الارتفاع

الباب الثاني في معرفة جيب القوس وقوس الجيب

القوس الجيب لغة القطع وعرفا خط يخرج من طرفي قوس
عمودا على القطر الخارج من الطرفين الاخر وكل قوس
تفرض يخرج من طرفيها جيبان مبسوط ومنكوس فالماخوذة
من اول القوس سموها مبسوطة لانبساطها بين القوس
والجيب الستين والماخوذة من اخرها سميت منكوسة لانها
من اخر القوس ولكل منهما نسبة الى القوس بحيث اذا علم
احدهما علم الاخر فاذا كان معك قوس تعلم قدرها وارادة
معرفة جيبه من الربع المجيب اصعده من القوس اي قوس
الارتفاع مع الجيب المبسوط لجيب ستين بالتفريط في معرفة
مقدار القوس درجا وقائق باقرب ما يمكن فقد قوس
جيبها تريده وعد الجيب الذي انتهيت اليه ابتداء من المركز
كما ذكرنا من مستوى الاعداد تستفده فلو صعدت بقدر
عشرة درج فجي ارتفاع الشمس المعلوم لوجدت الجيب
عشرة وثلثا تقريبا وكذا لو زاد او نقص والجيب لا يزيد
عن ستين بكسر النون جزء لان غاية الارتفاع تسعون
وجيبها ستون واعلم ان القوس اذا كان اقل من ثلاثين
كان جيبه اكثر منه وجيب الثلاثين ساواها ثم يصير
جيب كل قوس اقل منها الى تسعين فجيبها ستون وكل

قوسين مجموعها قف فجيب الصغرى هو جيب الكبرى والوتر هو الخط
الواصل بين طرفي القوس اذا جعلت نصف الوتر جيبا و
اضعفت قوسه حصل قوس ذلك الوتر ولذا قيل الجيب
نصف وتر ضعف القوس واذ ترد معرفة القوس من جيب
تعلمه تهبط من الستيني بقدر جيب قوسها طلبته للقوس
الذي قوس الارتفاع منه القوس المطلوب قد اهبته اي تعرفه
من العدد المكتوب على اجزاء القوس كما علمت فلو نزلت
من الستيني لجيب عشرة الى قوس الارتفاع تجده من اول
القوس تسعة وثلاثين فراي المطلوب وكذا لو كان معك
جيب لهو خمسة كما الاصل المطلوب فيما سيجيء ان شاء الله
تعالى تقعد من اول الستيني خمسين وتنزل من نهايتها
في المبسوطة الى القوس تجد من اوله قوس ذلك الجيب
ستة وخمسين وثلثا ولك ان تعرف قوس الجيب من دائرة
التجييب التي يوترها الستيني فاقطعه الخيط من قوس
الارتفاع هو قوس ذلك الجيب واذ اردت جيب القوس
فضع الخيط على قدر الارتفاع من اخر القوس وعلم بالمرة
على دائرة التجييب التي يوترها جيب التمام وانقل الخط
الى جيب التمام اوالى الستيني تجد المرى على جيب الارتفاع
من اول الستيني الباب الثالث في معرفة الميل الاول
اي بعد الشمس او الكوكب الذي يطلب ميله عنه مدار الاعتدال
والغاية وهي ارتفاع الشمس اذا كانت على خط الزوال
الميل الاول قوس من دائرة تمر بقطبي معدل النهار والجزء
المطلوب ميله من فلك البروج فيما بينه وبين معدل النهار

واحترزنا

واحترزنا بالاول عن الثاني وقد يحتاج اليه هنا وهو قوس
من دائرة تمر بقطبي الافق فالبروج والجزء المفروض فيما
بينه وبين معدل النهار فان اردت الاول فافعل ما اقول
به مع وضعف الخيط المعروف على الجيب الستيني وضعا
صحيحا بحيث ينطبق عليه من اوله الى اخره علم على الاربع
والعشرين بكسر النون للوزن من مستوى اعداده المتتابعة
اي السالكة من المركز الى اخر الستيني ثم انقل الخيط بهذه
التعليم بالمرى وتثبيته في الخيط بحيث لا ينتقل من مكانه
الا بانتقاله لبعد الدرجة اي درجة الشمس عما اي عن
الذي من اعتدالية غدا دني اي حرك الخيط الى ما هو
اقرب اليه اي الى درجة الشمس في يومك وذلك بان
تنظر الى برج الشمس ان كان من ثلاثة الحمل او من ثلاثة
الجدي فاعتدال راس الحمل اقرب اليها من اعتدال راس
الميزان وان كان من ثلاثة الميزان او من ثلاثة السرطان
فاعتدال راس الميزان اقرب اليها من اعتدال راس الحمل وان
كانت من اخر الجوزاء او اخر القوس فهي من الاعتداليين
على حد سواء والميل حينئذ هو الاعظم وفي ذين الحالين
اي حال كونه اقرب الى الحمل او حال كونه اقرب الى الميزان
الشعد للمدرج من البروج ابتدا من مستوى القوس
والمرى انزله الدال بدل نون التوكيد للقوس اي قوس
الارتفاع في مبسوطه ليحصل الميل من اوله ويسمى
وهو الذي باول يسمى واحترز به عن الثاني كما مر مثال
ذلك لو كانت الشمس في اخر الجدي او اخر الثور فاقرب

الاعتدالين ابتدا برأس الحمل وبعدها عنه ستون درجة
فتنقل الخيط الى ستين درجة من اول قوس الارتفاع
وتنظر الى المرى وما وقع عليه من الجيوب المبسوطة بتحرير
وانزل معها الى القوس تجد من اوله الميل وان شئت
غير ذلك فقل اي هناك طريقة اخرى فضع كالاول
على الستيني وقد ذكر ذلك كلي السعد علم بالمرى وانقل
بكسر اللام لميل الاعظم والمقدار له من اول القوس
حروف كمر وله اي ثلاث وعشرون درجة وخمس
واثنا عشر دقيقة وفيه خلاف مذكور في المطولات
وانزل من المرى مع المبسوطة للقوس تلو الميل خذ
خذ تقسيطه اي اعرف عدده من عدد اول اجزاء القوس
وان شئت فاجر الماضي من البروج والدرج من اول قوس
الارتفاع طردا وعكسا مبتدئا بالحمل ثلاثين من اوله
لكل برج فالدرجة المنتهى اليها في درجة الشمس فضع
الخيط عليها ثم انظر الى محل التقاطع بين الخيط ودائرة
الميل وانزل منه في الجيوب المبسوطة بالتحرير الى
قوس الارتفاع تجد الميل الاول فان اردت الغاية
زدته على تمام عرض البلد وسيأتي معرفته وتمام كل
قوس هو فضل الستين عليها وعرض مصر اثنا عشر
فتمامها ستون ان يكن الميل في جهة الشمال وجهة
الميل جهة برجه فلو كنت في اول الحمل مثلا فالميل ثنتا
عشرة تزيد على التمام المذكور بضع اثنين وسبعين
واقصد بكسر الدال للوزن النقص اي النقص الميل من

تمام

تمام العرض ان كان الميل جنوبيا كما لو كان الشمس في اخر
الميزان فما كان بعد الزيادة او النقص لهو الغاية حقا فاعلما
وان شئت قل من كل ذي كان غاية فليعلما اي نهاية
ارتفاع الشمس في ذلك اليوم في الجهة التي هي فيها من جنوب
او شمال فاذا وجد ذلك ثم اخذ ارتفاع بعده فوجدنا قصا
فذلك دليل زوال الشمس وان اردت الميل الثاني
فانزل مجيب التمام بخمسة وخمسين ومن الستيني
بجيب الميل الاول وضع على التقاطع اول الخيط على الميل
الثاني ثم اول قوس الارتفاع وقد ضبط ميل كل برج
اربع بروج بحروف فلكمل والميزان والسنبلة والحوت
يا لب درج ودقائق والثور والعقرب والاسد والدلو
ح مذ والجوزاء والقوس والسرطان والجدي ه جريط
فاقسم ميل كل برج على ثلاثين يحصل ما يخص كل درجة
منه من دقائق وان شئت فاضعف ميل كل برج يحصل
ما يخص كل درجة من درجاته من الدقائق وان اضعفت
الدقائق الزائدة على الدرجة حصلت على الثواني فاضفها
الى الدقائق يحصل ما يخص كل درجة من الدرج والدقائق
والثواني فان يزد ما جمعته من الميل والتمام عن اي على
تسعين فلا تظن الكل غاية فانها لو تزيد عليها فالزيادة
عن تسعين تمام ما غايته المرادة اي تنقص ما زاد على
تسعين من تسعين تبقى الغاية واحسب في كل الحالة
المطابقة في جهة العرض ترى الغاية موافقة وانما
يتاتى هذا في بلد عرضها اقل من الميل الاعظم كمكة واليمن

والسودان مثاله في مكة عرضها احدى وعشرون اسقطناه
من تسعين بقي تسع وستون وهو تمام العرض ذدناه على
الميل الشمالي وهو ثلاث وعشرون مثلا يحصل ثنتان
وتسعون والغاية لا تزيد على تسعين فتسقط الزيادة
على تسعين وهما اثنان منها يبقى ثمان وثمانون وهي الغاية
في ذلك اليوم شمالية موافقة للعرض بانك اذا استقبلت
المشرق وقع الزوال تجد الشمس عن شمالك وجهة عروض
البلد في الاقاليم السبعة شمالية مبدؤها من خط الاستواء
الى جهة القطب الشمالي واعلم ان غاية الارتفاع تزيد
بزيادة الميل الشمالي وتنقص بنقصه في كل بلد عرضه
اكثر من الميل الاعظم او ساواه وان كان عرض البلد اقل
من الميل الاعظم فالغاية تأخذ في النقص وان زاد الميل
الشمالي على عرض البلد فاذا احدث الشمس براس السرطان
اخذت في الزيادة حتى يساوي الميل عرض البلد ثم تأخذ
في النقص حتى تحل الشمس برأس الجدي فتأخذ في الزيادة
والله سبحانه وتعالى اعلم الباب الرابع في معرفة عرض
البلد وهو من الاركان التي عليها يعتمد وهو بعد كمت
راس اهل البلد عن مدار الحمل والميزان فاذا كان
الى القطب الشمالي كالاقاليم السبعة كان شماليا وان كان
الى جهة القطب الجنوبي فهو جنوبي وسكانه قليل ومن
لا بعد له عن مساحة مدار الحمل والميزان من اهل الاقليم
وهو كائن بخط الاستواء وبعرض لذلك وليله ونهاره متساويان
ابدا فالفصول هناك ثمانية ربيعان وخريفان وصيفان
وشتاءان

وشتاءان من كل فصل شهر ونصف وجهة الظل ستة اشهر جنوبية
وستة شمالية ويعتدل في يومين في راس الحمل وراس الميزان
وان رمت ان تعرف عرض البلد فالغاية للارتفاع المستخرج
له اي لوجل معرفته بالرصد لانه معرفتها بغير الرصد
تتوقف على معرفة عرض البلد فيدور وذلك الرصد بان ياخذ
اخذ ارتفاع الشمس مرة بعد اخرى وتفصل بين اخذ الارتفاع عين
بزمن يسير نحو درجة فاذا لم يزد الغاية لم تحصل واذا
نقص فما قبل النقص هو الغاية ويمكن رصدها بيت ابرة
صحيحة بان لا تكون ابرتها مائلة عن نقطة الشمال او
الجنوب فاذا وضعت على الجهات وصار ظل الخيط على
خط الزوال يؤخذ ارتفاع الشمس محررا وهو الغاية
فانظر الى الميل فان فقدت الميل فالتمام لها اي الغاية
الى تسعين فما تتم به تسعين وان شئت قل هو فضل
التسعين عليها كما يرام من العرض كما لو كانت الشمس نحو
راس الحمل فان الغاية ستون والميل لتمام الغاية
وهو ثلاثون عرض مصر وان يكن اي يوجد ميل على
التمام للغاية زده اي الميل انه خالف الغاية في الجهة فان مصر
الغاية ابدا جنوبية لزيادة العرض على الميل الاعظم والجنوبية
هي التي تكون الشمس فيها عن يمينه وهي وقت الزوال مستقبل
المشرق واذا فرضنا الشمس في ناظر الثور فالغاية تمامها عشرة ثمانون
والميل اذ ذاك عشرون تزيد على التمام بصير ثلاثين
وهو العرض او ان تجد اي الميل موافقا للغاية بان يكون
جنوبيا مثلها فعرض ذا لمقام الفضل بين الميل والتمام

للغاية مثاله ان تكون الشمس في اخر العقرب والغاية اربعون
درجة وتمامها ستون والميل حينئذ عشرون فاذا نقصته
من خمسين بقي ثلاثون وهي العرض ومعرفة جهة الغاية
ان تستخرج العرض فاذا زاد الميل الاعظم فهي جنوبية ابدا
ان كان العرض شماليا كغالب البلاد وان كان اقل منه فالغاية
جنوبية ان كان الميل ان كان الميل جنوبيا او كان شماليا وانقص
عن العرض وان زاد عليه فشمالية وان ساوى العرض الميل
الاعظم فالغاية جنوبية الا عند عاواة الميل الشمالي
العرض فالغاية حينئذ ص ويعدم ظل الزوال ذلك اليوم
ولا تكون الغاية شمالية ولا جنوبية قال شيخنا التاجوري
وله ان تعرف العرض من جهة الكواكب الثابتة كالسماكين
والنسرين والدبران ومنكبي الجوزاء ورجليها والذراع
والشعرى وغيرها بان ترصد غايتها ليلا وتقرن بوقت من
الجداول الصحيحة وزده على تمام غايته ان كان بعده جنوبيا
وغايته جنوبيه عن سمت الراس بان يكون الكوكب عن
يمينه اذا توسط السماء وانت مستقبل المشرق وان كان
عن يسارك فخذ الفضل بين بعده وتمام غايته يحصل
العرض وان حصلت غاية الجدي العليا وذلك اذا كان
انور الفرقدين ماستا له ونقصت منها ثلاث درج حصل
عرض البلد وان حصلت غايته السفلى وذلك اذا كان انور
الفرقدين فوقه ماستا له وزدت عليها ثلاث درج حصل
العرض وامتحن ذلك بالنهار تجد صحيحا ان شاء الله
تعالى والذي رأيناه في كتب الفن يقولون حصل غاية الكوكب الجدي

الظهور

الظهور وكالجدي الكبرى والصغرى وهما العليا والسفلى واجمعهما
ثم خذ نصف ذلك وهو عرض البلد انتهى بالمعنى مثاله رصدنا
غاية الجدي الكبرى وجدناها ثلاثا وثلاثين ثم غايته الصغرى
وجدناها سبعا وعشرين جمعناها صار ستين نصفها ثلاثون
وهو العرض فما بين غايته الصغرى والكبرى نصف دور الفلك
وذلك مائة وعشرون فاذا قلب منكب من غايته السفلى وهي
ربع الدور كان انور الفرقدين محاذيا له من جهة المشرق
ثم اذا مضى الربع الثاني كان انور الفرقدين فوق الجدي الباب
الخامس في معرفة بعد القطر اعلم ان للشمس مدارا في اليوم
والليلة يرتسم بمركزها من شروق يوم الى شروق يوم ثان
وله قطر اي خط مستقيم من المشرق الى المغرب يمر بمركز
المدار الى محيطه من الجهتين فاذا كانت الشمس في البروج
الشمالية كان قطر المدار فوق سطح افق البلد وكان الظاهر
من المدار فوق الافق اكثر من النصف ليكون النهار اطول من الليل
واذا كانت في الجنوبية كان قطر المدار تحت دائرة الافق وكان
ما تحته من المدار اكثر مما فوقه فيكون الليل اطول من النهار
واذا كانت الشمس في راس الحمل والميزان فقطر المدار على الافق
لا بعد له عنه وما ظهر منه فوق الافق مساو لما خفي تحت الافق
فيستوي الليل والنهار في ذينك اليومين في البلاد ذوات العروض
واما التي لا عرض لها فلا بعد لقطر المدار بها فاذا كان ليله ونهاره
معتدلين ابدا والمقصود من هذا الباب معرفة بعد القطر من
افق البلد لتعلم زيادة النهار على الليل وبالعكس فنقول من بعد
وضع الخيط على الستيني عاملا بالمرى على جيب العرض لبلده

وهو في مصر ثلاثون كما تقدم ثم عنه حول بالف جدل نون التوكيد
مبتدا القوس اي قوس الارتفاع لميل اول اي اجعل الخيط فوق
عدد يقدر الميل الاول في ذلك اليوم من اول القوس تلقى المرى
لبعد قطر قدولى اي يكون المرى فوق مقدار بعد القطر من
الجيوب وهي المبسوطة وهنا طريقة اخرى مضبوطة فان اردتها
علم على جيب ميل اول وانقاد الخيط للعرض اي الى قدر عرض
البلد من اول قوس الارتفاع فالمرى على البعد اي بعد القطر
اعتاد فترجع الى الستيني لتجد بعد القطر فاحفظه او قيده
بكتابة خوف نسيانه لترتب عليه الاعمال وهو يندم اذا
عدم الميل الباب السادس في معرفة الوصل المطلق ويسمى
الحقيقي وهو خط مستقيم يخرج من محل غاية الجزء في سطح
دائرة نصف النهار عمودا على خط يوازي خط نصف النهار
مارا بمركز مدار الجزء وهو ينقص عن جيب تمام الغاية بقدر جيب
ارتفاع قطر المدار في الجهة الموافقة ويزيد على جيبها
في انحطاط القطر في المخالفة ضع الخيط على الستيني وعلم على
جيب تمام العرض وتماسه في مصر ستون وانقل الخيط الى تمام
ميل اول يمضي اي يمر والحسب من اول القوس وان قل
طريقة اخرى فعلم على جيب تمام الميل علم من الستيني وانقاد
الى تمام العرض من اول القوس فالمرى رقاما من الجيوب فوق اصل
اطلقا فاحفظ ذلك الوصل المطلق لترتب عليه اعمالا ياتي
واذا عدم الميل فجيب تمام العرض هو الوصل المطلق
الباب السابع في معرفة نصف الفضلة والقوس وقوس
النهار والليل نصف الفضلة ونصف التعديل قوس

من

من مدار البروج فيما بين قطر المدار والافق وهو البعد بين نصف
النهار وتسعين فلو كان نصف قوس النهار ثمانين او مائة
درجة كان نصف الفضلة عشر درج وهو قدر ما بين
قطر المدار والافق من فوقه او من تحته ونصف قوس النهار
ما بين طلوع الشمس وزوالها او بين زوالها وغروبها
ويقال للاول الشرقي والثاني الغربي وقوس الليل ما بين
طلوعها وغروبها وقوس الليل من غروبها الى طلوعها فان
اردت معرفة الفضلة ضع الخيط على الستيني وعلم بالمرى
على الوصل الذي قد اطلقا وهو الذي علمت فيما سبق والخيط
مفعول لقوله ضع بالمرى فان رقم المرى من الجنوب المبسوطة
فوق بعد القطر الذي علمته فيما مر فمبتدا القوس اي قوس
الارتفاع الى خيط عقد المرى بنصف تقديل ونصف الفضلة
يسمى مطلقا في عرفهم وبسمى نصف القوس باقي الجملة اي
ما بقي من قوس الارتفاع عندهم نصف قوس النهار ولذا بينه
بقوله اي للنهار بشرط ان يخالف ميل كما هيلكا في الجهة
عرضك بان يكون جنوبيا فان العروض غالبها شمالية والا
اي وان لم يخالف الميل في يومك المفروض العرض بان كان شماليا
كالعرض فهو اي ما في جملة القوس نصف ليلك وان رمت
نصف نهارك حينئذ فزد على تسعين نصف الفضلة تلقى النهار
تصفه لكله او ضعه اي شئت طريقا اخر فضع الخيط من قوس
الارتفاع على قدر قوس الوصل مطلقا قد ذرى اي علم
وفرق بعد القطر علم بالمرى اي بقدر بعد القطر من الجنوب
المبسوطة وامض اي صرت للتتبع وانزل بعدا بالتمكين

إنصف ص

والتحقيق من المرى للقوس تلقاوله النصف للتعديل كمل عمله كما
علمت من انه ان كان الميل بحاكم العرض فما بقى من القوس
نصف قوس النهار وان وافقه فهو نصف قوس الليل
فزد نصف الفضلة على ص يحصل نصف قوس النهار
لتعرف نصف قوس النهار اذا عرفته ضعفه يحصل جميع
القوس للنهار ايضا فاعرفه واسقطه من ستين اى ثلثمائة
وستين يا فاضل تجد به قوس الليل كاملا واذا اسقطت
منه حصة الفجر يبقى الليل الشرعى ما بين الغروب وطلوع الفجر
الصادق واذا اسقطت حصة الشفق ايضا يبقى جوف
الليل واذا قسمت نصف قوس الليل على ستة حصل
مقدار الساعة الزمانية واذا قسمت قوس النهار او الليل
على خمسة عشر حصل عدد ساعته المستوية اى مدة
دوران الفلك خمس عشرة درجة هذا فى العرض الشمالى
وفى الجنوبى عكس ذلك فنصف الفضلة يزاد على ص
اذا كان الميل جنوبيا وينقص منه ان كان شماليا يحصل
نصف قوس النهار وفى خط الاستواء حيث لا عرض يفقد
نصف الفضلة وبعد القطر ونصف قوس النهار ص
ابدا كالليل واعلم ان منتهى نصف الفضلة فى كل بلد
له عرض بقدر نصف عرضه تقريبا وذلك فى راس المنقلبين
راس السرطان وراس الجدى فاذا اردت ما يزاد فى النهار
فى كل برج صاعدا فاقسم العرض على ستة وعلى ثلاثة وعلى
اثنين فما خرج فى الاول فهو زيادة النهار فى برج الجدى
والجوزاء فى العرض الشمالى وبالعكس فى الجنوبى وما خرج

فى الثانى فهو ما يزاد فى برج الدلو والثور وما خرج فى الثالث
فهو ما يزاد فى برج الحوت والحمل وما يزاد فى كل برج من
الصاعدة فهو ينقص فى نظيره من المهابطة فان اردت
معرفة ما ينقص كل يوم من ايام كل برج من الزيادة او النقصان
فاقسم الخارج على ثلاثين يخرج ما يزاد كل يوم فى الصاعدة
وما ينقص فى الهابطة واقرء من هذا ان تستخرج نصف
فضلة كل عرض لراس احد المنقلبين فما وجدت اضعفه ثم
اقسمه على ما تقدم وكمل العمل والله الموفق الباب الثامن
فى معرفة الدائر وفضله وسياتى حد ومن مقدماته اخذ
الارتفاع بالتحرير ومعرفة الوصلى المعدلى فابدا باخذ الارتفاع
محررا وان كان معدلا منكاب صحيح المشى فاقلبه وكمل العمل
زد بعد قطر عرفته سابقا على جيب الارتفاع حال الجنوب
وفى حال الشمال واعلم اى اعتبر تفاضل بينهما اى بين بعد
القطر وجيب الارتفاع وضع فيحصل من جموعا واخذ الفضل
بينهما معدلا واصل اى ما يسمى الوصل المعدل احفظه ورتب
عليه عملك فضع ضيط الك على قوس الوصل مطلقا تحرر
كما عرفته سابقا بان تعد من الستينى بقدر الوصل المطلق
لانه جيب وانزل من نهايته فى الجنوب المبسوطة الى قوس
الارتفاع تجد من اوله قوس الوصل المطلق فضع الخيط عليه
وضع على معدل الوصل المرى من الجيوب اقصد المبسوطة
بان تعد من الستينى بقدر الوصل المعدل وتنزل من
نهايته فى الجيوب المبسوطة الى ان تلقى الخيط فعلم بالمرى
على محل التقاطع وضعه للستينى حول ضيطه من المرى للجيوب

فى الناخ

سائر القوس اي كرمع الجيوب المبسوطة من المرئي الى قوس الارتفاع
فالارض منه الى الخيط مقدار فضل الدائر وحده الباقي الى
الزوال اذا كنت مره قبله اي الزوال وبعد الزوال عكس الحال
اي ما مضى من الزوال ثم ان اردت معرفة الدائر زد
على الذي في مبتدا القوس اتجد نصفا لتعديل كما علته حال
كونك شمالا اي كون الشمس في الشمال وانقصا منه جنوبا
ايضا اذا كانت الشمس في الجنوب فالذي تلخصا وتحصل
بعد الجمع والطرح هو الدائر وحده الماضي من الشروق
ان كنت قبل الظهر بالتحقيق وان تكن بعد الزوال حققا
فخذه ما للغروب يبقى ولك ان تورق قوس الوصل المطلق
بان تضع الخيط على الستيني وتعلم بالمرئي على الوصل المطلق
ثم تنقل الخيط حتى المرئي على الدائرة التي يوترها الستيني
تجد الخيط على قوس الوصل المطلق فعلم حينئذ
على الوصل المعلم وانقل الخيط الى الستيني وانزل لهن
المرئي في المبسوطة الى القوس تجد الدائر وفضله وان
تعلم في الستيني فوق اصل مطلق من الجيوب المبسوطة
فحرره المرئي بالخيط حتى يلتقي مع الجيوب المبسوطة قدر
اصل عدله فالخيط من معلوم قوس الارتفاع اي
من جهة الستيني فضله الفضل للدائر ثم ما بقي من
القوس من موضع الخيط الى اول القوس فدائر لكن
بشرط سابق اي زيادة نصف الفضلة عليه في الشمال ونقصها
منه في الجنوب تنبيه وجه بالتنبيه لونه قد يعلم بالتامل في الاقوال
السابق لون ما فيه مبني على احوال يفقد فيها الوصل المعدل

فلا يحتاج للعمل السابق بل يتعذر حتى تكون في زمن
كون الشمس في الشمال اي البروج الشمالية قس على جيب
ارتفاع الوقت بعد قطر قد خلا اي مضى معرفته اي
اي انظر هل يساويه اولا ففي حال التساوي بين بعد
القطر وجيب الارتفاع صاد اي تسعوده درجة فضل
الدائر والنصف للتعديل في ذلك الوقت عين الدائر
وان يكن لبعد قطر فضل وزيادة على جيب الارتفاع
فوق تسعين جزءا يكون الفضل للدائر وان ترد
معرفته فاول القوس اذا زدته على صاد فضل الدائر
الكل اجعله وانقصه من نصف لتعديل علم يظهر
لك الدائر والباب ختم وتلخص ان لفضل الدائر اذا
كانت الشمس في الشمال ثلاثة احوال احدها ان يكون
جيب الارتفاع اكثر من بعد القطر ففضل الدائر حينئذ
اقل من تسعين الثاني عكسه فيكون اكثر من ص الثالث
ان يساويه فيكون تسعين سواء وفي الوجهين الاولين
لا بد من معرفة فضل دائرها من العمل السابق قبل التنبيه
وفي الثالث يعلم باخذ الارتفاع ومعرفة جيبه فقط
نكته لطيفه نقلها شيخنا التاجوري عن الشهاب القرافي
في اليواقيت والمواقيت وهي ان الشمس اذا كان ارتفاعها
مساويا لبعد القطر تكون شارقة على ما قابل بلده
من خط الاستواء على نقطة الجنوب ان كان الارتفاع
شرقيا وغاربة ان كان غربيا لانه ما بين الشمس ودائرة
افق بلده من الفلك في هذه الحالة غير مرئي فيما قابل

بلدك من خط الاستواء لو نهته تحت دائرة افقه واذا كان
ارتفاعها ببلدك اقل من الارتفاع الذي جيبه ما ولبعد
القطر فان كان شرقيا فالشمس بعد لم تشرق عليه
وان كان غربيا فقد غربت عليه والحاصل من هذا
ان الشمس اذا كانت في البروج الشمالية يكون في بلدك
سابقا على شروقها فيما قابل بلدك على نقطة الجنوب
من خط الاستواء بقدر نصف فضلة يومك ويتاخر
غروبها في بلدك بقدر ذلك وينعكس ذلك في البروج
الجنوبية ويستوي الشروق والغروب في الموضعين معا
اذا عدم الميل واما زواله عن خط الاستواء فرؤيته
متحد ابدا لاتحاد الطول في الموضعين فيتفرع على
هذا مسئلة المتواريتين فان كان موتهما وقت شروق
الشمس في الشمالية فالوارث هو الذي بمكان خط الاستواء
لان موته متاخر بقدر نصف الفضلة وان كان وقت
الموت وقت غروب الشمس فالوارث من كان بغير خط
الاستواء لان موته متاخر بقدر نصف الفضلة وعلى
العكس اذا كانت الشمس في البروج الجنوبية وان كان
وقت الموت وقت شروق او غروب او ميل او كان وقت
الزوال مطلقا فالمتواريتان تتحاد وقت موتهما واعلم
ان الشيخ بدر الدين لم يبين هنا الاصل المطلق والمعدل
اذا كان اذا عدم الميل وذكر في المطلب انه اذا عدم ميل فالاصل
المطلق يكون جيب العرض بعد القطر ويكون الاصل
المعدل هو جيب الارتفاع كما يكون ذلك في خط الاستواء

ابدا

ابدا لان بعد القطر يتعدم ابدا بعدم العرض قال شيخنا التاجوري
هذا الارتفاع يكون فضل دائره اقل من تسعين فتامل
والله اعلم **البيان التاسع في معرفة الارتفاع المجهول**
من فضل الدائر اذا كان معلوما اذا اردت ذلك ضع الخيط
على السيني وعلم بالمرى على الوصل المطلق في الجيب السيني
وكر بالخيط وحركه حتى فوق فضل الدائر يستقر من عكس
قوس الارتفاع فالمرى حينئذ قد اعتاد من الجيوب المبسوطة
فوق اصل عدد فضله للبعد اي بعد القطر في حال كون
الشمس في الشمالي او خذ فضل ما بينهما ان تسقط اقلهما
من الاكثر في حال كنت فيها جنوبيا اي شمله في البروج
الجنوبية فذاك الحاصل بعد الجمع او الطرح جيب الارتفاع
وقد مر معرفة القوس من الجيب ليس فيه ريب وان
شئت فعلم بالمرى على ذلك القوس الجيب وحرك الخيط
حتى يقع المرى على دائرة التجييب التي يوترها السيني
تجد الخيط على قوس ذلك الجيب وهو الارتفاع لفضل
الدائر المفروض تنبيه هذا العمل السابق اذا كانت الشمس
في الجنوب او كانت في الشمال وفضل الدائر اقل من ص
ومتى يكون الفضل اي فضل الدائر تسعين او رجلة
معترضة بين الشرط والجزا وهو قوله فجيبه اي فجيب
الارتفاع يكون بعد القطر فانزل بقدر بعد القطر من
الجيوب المبسوطة الى قوس الارتفاع يكون بعد القطر
تجد الارتفاع المطلوب وان عليها اي التسعين زاد
علم اصلكا اعني به المطلق وانقل خيطكا لزائد

عليها مثلا لو كان فضل الدائر خمسا وتسعين فحرك الخيط
حتى يقع على قدر الخمسة من اول القوس فاحاز المرى
من الجيوب محكما اطرحه من بعد القطر يبعد عليك
الارتفاع فمنه يبقى بعد الطرح جيب ذالك الارتفاع المجهول
فتعلمه بطريق معرفة القوس من الجيب ولا بد من كون
الشمس في الشمال في ذالك العمل واستغنى عن ذكره لان
زيادة الفضل على ص لن تكون الا في الشمال الباب العاشر
في معرفة الظل وهو كاشف الشاخص عن الشمس من الارتفاع
وعكسه قدمه للاحتياج اليه فيما بعد وهو قسمان مبسوط
وهو ما يعتمد على بسيط الارض ينقص بزيادة الارتفاع
ويزيد بنقصه وهو ماخوذ من المقاييس القائمة على
سطح الافق ومنكوس وهو الذى يزيد بزيادة الارتفاع
وينقص بنقصه وهو ماخوذ من المقاييس الموازية للافق
وسمي منكوسا لانه هابط الى اسفل منكوس ويسمى ايضا
الظل الاول لانه كثر استعماله في غالب الاعمال في مواقع
الظلال على الاسطحة ويسمى المبسوط الثاني لانه دونه
في الاستعمال والهم ظلان اخران يستعملان في الوضعيات واصطلح
القوم على ان يفرضوا كل قامة مستوية اثنى عشر جزءا
متساوية يسمونها اصابع وقد يفرض غيرها ومستويان
في الطول ويكون كل واحد منهما قدر قامته اذا كان الارتفاع
خمسة واربعين ومختلفان في غيره فيكون المبسوط اطول
من قامته في اقل من خمسة واربعين وبالعكس اذا كان
اكثر منه والمنكوس بعكس ذلك فاذا عرفت ارتفاع وقت

واردت

واردت ظله من اول للقوس ضع خيطا بكفه على قدر ارتفاع
عرفته ومن الجيب الستين انزله بقدر ما تفرضه من قامة
للخيط والمقطع اي موضع التقاطع لجيب القامة والمرى
باستقامة عد منه في المنكوسة الجيوب جيب التمام
مبتدأ مشترى خبره فالظل المطلوب تجده من اوله المبسوط
مثاله فرضنا ارتفاع الشمس ل وجيبه ل وضعنا الخيط
على ل من اول القوس ونزلنا من الستين بالقامة وهي
اثنا عشر الى المرى ورجعنا منه في المنكوسة الى جيب التمام
وجدنا من اوله عشرين اصبعا وثلثين فهو ظل مبسوط
لارتفاع ثلثين وان نزلت بسبعة من الجيوب المبسوطة
الى الخيط عنده وضعه على قدر الارتفاع من اول القوس
ورجعت الى التقاطع في المنكوسة لجيب التمام وجدت من
اوله الظل المبسوط اقداما وان كان الارتفاع قدر الغاية
فالاقدام حينئذ اقدام الزوال لذالك اليوم فان زاد الظل
عليها فقد زالت وانما يظهر بعد قياس الظل مرتين فاكثر
والقامة بالاقدام سبعة وقيل الوثلثا وقيل ستة ونصف
وقيل ستة والاول اهوط فاذا زدت سبعة اقدام على
اقدام الزوال حصلت اقدام العصر لذالك اليوم فاذا وجدت
وجدت بعد الزوال كان وقت العصر وان لمنكوس من الظل
ترد الخيط معرفة من الارتفاع فانزل الى الخيط من جيب
التمام بقامة تفرض بالاحكام والتحرير فحال وضع
الخيط فوقا قدر الارتفاع من اول للقوس ثم الرجاع
لجيب ستين اي ترجع الى الجيب الستين من التقاطع بين

القامة المنزول بها والخيط الموضوع على قدر الارتفاع من
القوس فالفضل المنكوس المطلوب في الوضع من الستيني
دون مانع مثاله في ارتفاع ل وضعنا الخيط على قدره
من اول القوس ونزلنا بالقامة من جيب التمام المنكوسة
الى الخيط ورجعنا من التقاطع في المبسوطة للستيني
وجدنا من اوله سبعة اصابع وهي الظل المنكوس لارتفاع
ل تنبيه سماه تنبيها لانه جواب سؤال يشاء مما سبق
فان العمل السابق انما يتم اذا لاقى النازل من الجيب
الخيط فان لم يلاقه بان كان قليلا جدا فطريقه افاده
قوله ومن الى الخيط بقامة اي من الستيني بعد وضع
الخيط على قدر ارتفاع ليعرف ظله فلم يلاقه فبجزء
اي فلينزل بجزء من القامة معلوم كثلث او نصف
ثبتا امكانه اي امكان الملاقاة به وكل الاعمال
كما اذا كان الارتفاع عشر فوضع الخيط على عشرة
من اول قوس الارتفاع فلو نزل بالقامة من الستيني
لم يلق الخيط فنزلنا بنصفها وهي ستة ورجعنا من
التقاطع الى جيب التمام وجدنا اثنين واربعين وهو
نصف الظل وهذا معنى قوله اتجد لذلك الظل جزءا
لو فاق جزء مأتي به في المخرج اي كما ان الجزء النازل
به نصف القامة فالجزء الذي اضيفه نصف الظل فضعفه
يكمن جميع الظل وهو ثمانية وستون اصبعا وذلك خمس
قامات وثلثا ثان وعلم الارتفاع المجهول من ظل معلوم
بجر وبيان بان تنزل بالقامة المفروضة في الجيوب

موافقات ظل المحدب ان كان مبسوطا فمن المبسوطة
وان كان منكوسا فمن المنكوسة وانزل من الجيوب
الوضعي ظل عمله ثم ضع الخيط على محل القطع
اي تقاطع الجيبين فالخيط وقع من اول القوس
الذي هو لارتفاع على ارتفاع الظل المعلوم المطلوب
ارتفاعه ما فيه نزاع تنبيه على شيء مما تقدم
وهو ان الحكم بتمام توتر الخيط القامة وقاطعها وحيث
لا تقاطع للظل مع قامة تنزل بها في ذلك المحل
كما لو كان الظل كثيرا مثلا فيتعذر العمل السابق وحينئذ
فانزل بجزء منها مقاطع اي الجزء من القامة و
بجزء من الظل بحيث يتقاطعان والخيط فليوضع على
التقاطع بشرط وذلك الشرط ان يتفق في المخرج
اي ذلك الجزء الذي يأتي بمعنى ان نزلت بثلث
القامة كاربعة فانزل ثلث الظل بان كان ستين فعشرين
فان وضعت الخيط على التقاطع بينهما فالخيط فوق
الارتفاع قدر علم من اول للقوس لكن كاملا لا
نصفه كما في التنبيه السابق فتنبه الباب الحادي عشر
في معرفة الدائر اي ما يدور من الظلال من درج بين الظهر والعصر
والدائر مته ايضا بين العصر والغروب اي بين ادنى
وقت الظهر والعصر فالرمايدور من الظلال من زوال
الشمس الى ان يزيد الظل المبسوط مثل قامته عند مالك
والشافعي واحمد وصاحبي ابي حنيفة وعليه العمل في غالب
البلاد وعند ابي حنيفة الى ان يزيد قامتين على ظل الزوال

ووقت العصر من اخر وقت الظهر على القولين الى غروب الشمس
ويختلف باختلاف عروض البلاد فيكون زمانه في العرض الكثير
اطول منه في العرض القليل في البروج الشماليه وبالعكس في الجنوبيه
فاذا اردت معرفة ذلك استخرج الظل المبسوط لنصف
نهار ويسمى ظل الغاية كما عرفته بعد معرفة غايته
اي غاية الدور تفاع وقت الزوال وبعد بعد ذلك من اول قوس
الدور تفاع وتضع الخيط عليها ثم تنزل من اول الستيني بالقامة
المفروضة الى ان يبقى الخيط وترجع من موضع التقاطع
بين الخيط والقامة في الجيب المنكوسة الى جيب التمام تجد
من اوله ظل الغاية وظل تصف النهار وزد عليه بعد
استخراجه قدر قامته التي نزلت بها كاثني عشر اصبعا
تستند على مذهب من ذكرنا وعلى قول ابي حنيفة قامتين
يصير مجموع ظل الزوال والقامة او القامتين على الخلاف
ظل العصر فاذا صار الظل معلوما فارتفاعه مجهول
حصله حتى يكمل ارتفاعه ولك ان تعرف ارتفاع
العصر من قوسه الموضوع في الربع المجيب بانه تضع الخيط على
قدر الغاية من اول قوس الدور تفاع وتنزل من تقاطع
الخيط مع قوس العصر في الجيوب المبسوطة الى القوس تجد
من اوله ارتفاع العصر حصل به ماضي وقت
الظهر اي اعرف به ما مضى من اول وقت الظهر الى ذلك
الوقت الذي هو اول وقت العصر فذاك يسمى دائر العصر
وطريقه ان تنزل بالقامة من الشمس وبظل العصر من جيب
التمام حتى يتقاطع مع القامة ثم تضع الخيط على موضع التقاطع

ظل الزوال

فما

فما حازه الخيط من اول قوس الدور تفاع فهو ارتفاع الشمس
بان تعد من اول قوس الدور تفاع بقدر ارتفاع العصر وتدخل
من نهايته في المبسوطة الى الستيني الجدي وانظر جيب
ارتفاع العصر زد عليه بعد القطر وخذ الفضل بينهما ان اشتمال
فما كان فهو الوصل المعدل لدور تفاع العصر فضع الخيط على
الستيني وعد من اوله بقدر الوصل المعدل وعلم بالمرسى عليه
ثم حرك الخيط حتى تمر على الوصل المعدل من الجيوب المبسوطة
فما حازه الخيط من اخر قوس الدور تفاع هو الدائر بين الظهر
والعصر من الدرج فاذا قلبت منكبا صحيحا من توسط الشمس
على خيط المسايرة الصحيح ومضى قدر ذلك الدرج كان اول
وقت العصر وينبغي ان تتحرى صحة الرمس عند قراءته باخذ
ارتفاع الشمس فان وجدته مساويا لدور تفاع العصر كان العمل
صحيحا والا فعول على ارتفاع العصر فاسقط بين الظهر
والعصر من نصف قوس النهار يبقى بين العصر والغروب وهذا
معنى قوله اسقطه من نصف النهار يبقى ما بين عصر
والغروب حقا فاذا مضى ذلك القدر من الدرج تمنكاب
صحيح مع زيادة درجة فقد غربت الشمس وتنظر مع ذلك الافق
الغربي ان كان خاليا من جبل ونحوه فان راى قرص الشمس
فذلك ناقص للصوم والصلاة بما يناسبه وان اخذت
ارتفاعا بين الظهر والعصر فاستخرج فضل دائره كما سبق
فاذا تفاع العصر واسقطه من الدائر الذي بين الظهر والعصر
وتمضي صحة العصر يبقى الباقي للعصر وان كان عمله منكاب صحيح
فاقلبه عند اخذه الدور تفاع مبادرا فاذا امضى فهو اول وقت

العصر وكذا لو اخذت ارتفاعا بين العصر والغروب فاستخرج فضل
ما بينه وبسقطه من نصف قوس النهار يبقى الباقي للمغرب والله
تعالى اعلم **الباب الثاني عشر في معرفة** مقدار **حصة**
الشفق وهي ما بين غروب قرص الشمس وغروب الشفق الاحمر
وعند ابي حنيفة البياض المعترض بين الحمرة **وحصة الفجر** ما بين
طلوع الفجر الصادق وطلوع الشمس فانه اردف حصة الشفق **زد**
بعد قطر فوق جيب يز اي سبعة عشر **اذا كنت شمالا**
اي ان كانت الشمس في برج الشمال وان كانت في **الجنوب**
انقص بعد القطر من جيب سبعة عشر **فذا** الحاصل بعد الزيادة
او النقص يسمى **معدل الوصل لحصة الشفق** في ذلك اليوم
فضع الخيط على الستيني **وعلم** بالمرى **فوق اصل انطلق وانقل**
الخيط بعد التحرير الى اصل **معدل** علامته **ثم** الذي حواليه الخيط
من معكوس قوس الارتفاع **فابنذ** اي اطرحه **من نصف**
قوس الليل المعروف عندك **تبقى** بعد الطرح **الحصة** للشفق
فاذا قلبت عنكا باصبعيها من غروب الشمس مضت الحصة دخل
وقت العشاء **وان شئت** طريقة اخرى **فزد** على ما فحصه
من اول القوس نصيفه كرحيم لغة في النصف او مصغر
الفضله ان كنت جنوبا اي في زمن كون الشمس في البرج الجنوبية
او بزيادة فضله اي اسقط اقلهما اكثرهما عنه كونك
في الشمال فالذي منه وجدوا تفق يكون مقدار الحصة
الشفق وحد ثلث زمان يمضي من غروب الشمس الى غروب
الشفق ذي حمرة **وان كذا** اي كما فعلت بجيب سبعة
عشر درجات **بجيب تسع عشر فعلت** من زيادة بعد الفجر

او نقصه الى اخر الحمل **تحصل** معرفة **حصة للفجر وتلك**
الحصة ما يمر **من طلوع فجر صادق الى ظهور الشمس**
اي طلوع مركزها من الافق **للخلائق** ويحتاج في جميع هذه الوقائع
بالتمكين بالنسبة الى الاذان والصلوة والفطر في رمضان
والامساك عن الاكل والخروج فيسن قبل مضي الليل الشرعي
بالدرجتين والثلث احتياطا خصوصا في الغيم وقد اصطلحوا
في مصر على الاذان قبل الخروج بنحو ثلث ساعة ثم اعادته ليعمه
بالدوي عن المفطر اح و بالثاني يشرع في الصلوات والله اعلم
الباب الثالث عشر في معرفة سعة المشرق والمغرب
وهو قوس من دائرة الافق فيما بين مطلع الشمس في الاعتدال
ومطلعها في اليوم المفروض ومثلها سعة المغرب الى ما بين مغرب الاعتدال
ومغرب الشمس في يوم مفروض واذا عدم الميل الاول عرفت سعة
المشرق والمغرب وتختلف باختلاف العروض قلة وكثرة وهي ابدا
اقل من العروض فاذا اردتها ضع الخيط على الستيني **وعلم** بالمرى
على جيب تمام العرض وتمامه في مصر ستون وجيبه ثمانون
وضعوه **والخيط حرك بالمرى ليمضي لجيب ميل** اول
باد قدر من اول قوس الارتفاع بقدر ميل يوملك وادخل من
نهايته في الجيوب المبسوطة الى الستيني تجد جيب الميل فاذا وقع
المرى على قدره من الجيوب **فمحوز الخيط من اول القوس**
اي قوس الارتفاع **احوه** بالضبط **فهو المسمى سعة المشرق**
وسعة المغرب عليها فاطبق تقريبا لدرجة ما تقطعه الشمس
ذلك اليوم له قدر في سعة المشرق يزيد به في الشمال وينقص
في الجنوب **او في تمام العرض من ذا القوس** اي قوس الارتفاع

ضع الخيط ثم علم بالمرى فوق حبيب ميل الشمس ثم على بالمرى
الستين ذا الخيط ضعه حينئذ منه تجد حبيب الساعة
فالمرى فوق قدر الجيب المطلوب واذا علم جيبه علم قوسه بما مر وعدم
التعيين لا يتاتى لان الشمس اذا دخلت اول الاعتدال عند الشرق
فسعة المشرق مفقودة دون سعة المغرب وكذا لو حلته عند
الغروب ولو حلته وقت الزوال او نصف الليل يستويان قال شيخنا
فاذا كان سمت قبلة القبلة ما وسعة المشرق فى القدر والجهة
فالشمس تشرق ذلك اليوم او تغرب على سمت القبلة كبلد داخل
المغرب من برقة الى تلمسان وفاس فان سمت قبلتهم لا تخرج عن
سعة مشرقهم فى الربع الشرقى الجنوبى فاذا صارع سعة المشرق
سمت قبلة بلد من بلاد المغرب او الصعيد طلعت الشمس فى ذلك
اليوم على سمت القبلة فنتبين المحاريب على ذلك المطلع فى ذلك اليوم
وكذلك بلاد السودان مثل وصى وماير وكوكو وكاشنه
وكوبورون سمت قبلتهم لا تخرج عن سعة مشرقهم فى الربع الشرقى
الشمالى فاذا ساوى سعة المشرق الشمالية سمت القبلة قبلة
بلد من بلاد السودان بالمغرب فان الشمس تطلع على سمت القبلة
ذلك اليوم كما مراكش والمصامدة وقرطبة فان قبلتهم على مطلع الاعتدال
فى مارس وشتنبر فاما فاس فسمت قبلتها بنحو درجتين
الاولى من اول الربع الشرقى الشمالى وكذا من سمت كان جنوبيها
من المصامدة وكذا من كان سمت قبلة بلد غربيا جنوبيا
او غربيا شماليا وساوى سعة المشرق فى القدر والجهة فالشمس
تغرب فى ذلك اليوم على سمت قبلة تلك البلاد كبلاد الهند
والسند والصين وبعض بلاد العجم المقاربة لبلاد الهند

واما

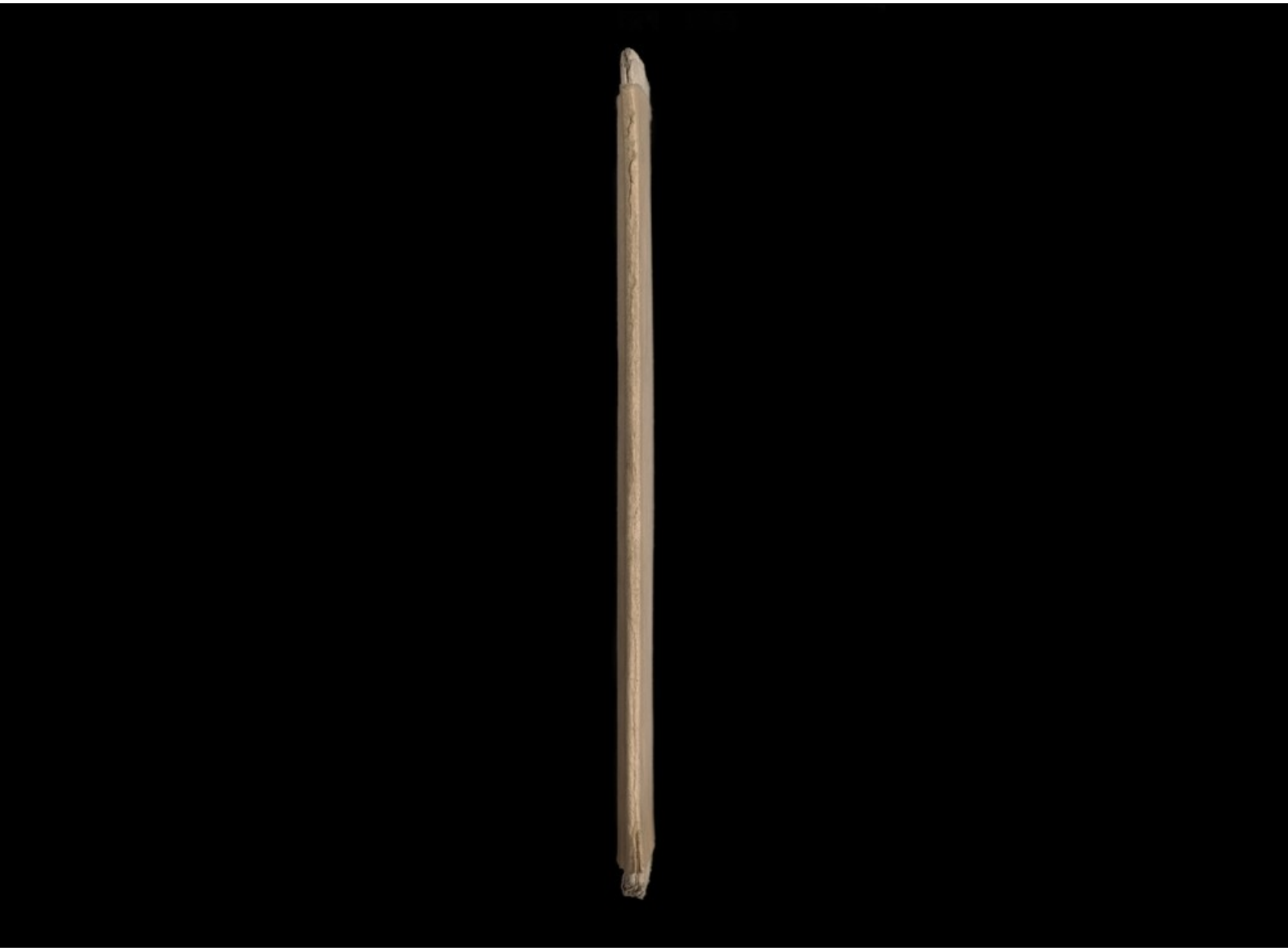
والله سبحانه اعلم الباب الرابع عشر فى صورة الارتفاع
الذى لا سمت له وهو الذى يكون للشمس وقت كونها على
دائرة السموت ولا يكون الا فى البروج الشمالية والعرض شمالى
ولا يزيد الميل على عرض البلد او يساويه والمقال شرطان
لوجوده ان لم يحصل لا يحصل فتكون الشمس فى
جهة الشمال شرط اول ونقص ميل اليوم عن عرض
البلد فاذا اردته فضع الخيط على الستين وقوق حبيب
العرض وهو فى مصر ثلاثون علم ثم حرك الخيط وليقع
ذلك المرى المعلم به فوق حبيب الميل الاول اليومى و
ما حواه الخيط من اول قوس الارتفاع فاعلما فهو
ارتفاع ماله من سمت والسمت هو الخراج الشمس عن
دائرة اول السموت ويكون حينئذ على خط المشرق والمغرب
فاذا علمت ما قلناه فى ضبط واقيم فى شعاع الشمس كان
ظله الذى على الارض خط المشرق والمغرب فتنقط على طرفيه
نقطتين واجمع بينهما بمستطر صحيحة مستقيمة تحصل
خط المشرق والمغرب ربعه الخيط اخر على زوايا قائمة بمسطرة
مستقيمة تحصل خط الزوال ويحدث اربعة ارباع ربعان
شرقيان وربعان غربيان يفصل بينهما خط الزوال وربعان
جنوبيان وربعان شماليان يفصل بينهما خط المشرق والمغرب
وطريق اخر ان تعلم بالمرى فوق حبيب الوقت بان تقد
من اول قوس الارتفاع بقدر الميل وتدخل من نهايته الى
الخط من بعد وضع الخيط من قوس الارتفاع فوق قدر
عرض البلد فانقل الخيط الى الستين منه تجد حبيب ارتفاع

مثاله سمت كامر وكان الله ربي اعلما واذا علم اجيب علم نوسه
بمامر وهو الدور تفاع الذي لوسمت له واذا اخذ ارتفاع فطابقه
فالشمس ~~في دور تفاع لها~~ اذا كان لها عن دائرة اول السموت جزويا
ولد شمالا واله زاد ارتفاع الوقت كان سمت الوقت جنوبيا وشرقيا
ان كان قبل الزوال وغربيا ان كان بعده واله نقص عنه كان
السمت شماليا وشرقيا ان كان قبل الزوال وغربيا ان كان بعده
الباب الخامس عشر في معرفة الدور تفاع الذي لوسمت
~~به فهو الذي يكون للشمس عند كونها على دائرة اول~~
~~السموت وليكون الله في البروج الشمالية والعرض شمالي~~
~~وليزد الميل على عرض البلد اويا ويه~~ في معرفة حصة
السمت الذي هو انحراف الشمس عن دائرة السموت ونقدله
هذا نظير ماسر في الدائر وفضله شيء قيل اعرف الدور تفاع
وزد على جيبه بعد القطر في الجنوب وخذ الفضل بينهما في
الشمال فما كان فهو الوصل المعدل اله سمت لتقديله لحصة
السمت ضع الخيط على قدر تمام عرض البلد من اول قوس
الدور تفاع ومن هذا القوس اخذ بقدر في الجيوب المختلفة
وارجع فزت بالمطلوب جملة معترضة دعائية من وقطعها
مع الجيوب المتكوسة الى جيب التمام منه اخذ الحصة لا
للسمت وتعديله اله يجمع في حال كون الشمس في الجنوب
مع جيب السمة للمشرق والنقص للجيب من الحصة في
حال كونها في الشمال فالباقي في صفه بعد النقص او الحاصل
بعد الزيادة تقديل سمت كم له من فائدة تعود للسمت
بادي في عائدة تتميم مثاله اخذنا الدور تفاع ثلاثين فوضنا

الخيط على تمام العرض من اول القوس وهو بحصر ستوده فوضنا
من اوله لقدر الدور تفاع في المبسوطة للخيط ورصمنا من
التقاطع في المتكوسة لجيب التمام وجدنا من اوله حصة
السمت سبعة عشر وثلثا فعددنا من اول القوس بقدر
سعة المشرق وهو خمسة عشر مثلا فوضنا من نهايتها
في المبسوطة للستيني وجدنا جيبها خمسة عشر ونصفا
جمعناها مع جيب السمة في الجيوب فحصل من ذلك اثنان
وثلاثون وخمسة اسداس فهذا تقديل الدور تفاع ثلاثين
فلو كانت الشمس في الشمال اخذنا الفضل بين حصة السمت
وجيب سعة المشرق وذلك اثنان الا سدسا فهذا تقديل
السمت لدور تفاع ثلاثين اذا كانت السعة خمسة عشر تنبيه
بنشيء مما تقدم وهو انه قد تقع على تمام القوس وتدخل
بالدور تفاع الزائد عليها فلا تتاتى الخط فيتعذر ذلك العمل
فقال ان زاد الدور تفاع يا هام على تمام العرض كان كان
بضعا وستين وتمام سعوده وضعنا على تمامه من اول القوس
ودخلنا من الدور تفاع في المبسوطة فلم تلق الخيط فالتمام
للعرض عليه ضع خيطا كما قد بيتنا ولما لم يكن لا
النزول من اجيب الستيني بجيب الدور تفاع قال وانزل من الجيب
الستيني بجزء امكنا اي يصح النزول به لكونه يلقى الخيط
واعطى من التقاطع الى جيب التمام ولما كان جيب الدور تفاع
ثلاثا وخمسين نزلنا بنصفه وهو ستة وعشرون ونصف الى
الخيط ورجعنا من التقاطع في المتكوسة الى جيب التمام وجدنا
من اوله خمسة عشر وربعا واضرب ما تجد في مخرج

الكسر وهو اثنان مخرج النصف وما كان ووجد منه
اعتمد عليه فهو الحصة المقدمة للميت وهم
بعد الضرب ثلاثون ونصف والتعديل منها

92° 33.



0 Cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
0 Inch 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
The Wellcome Library