مكتبة جامعة الملك سعود

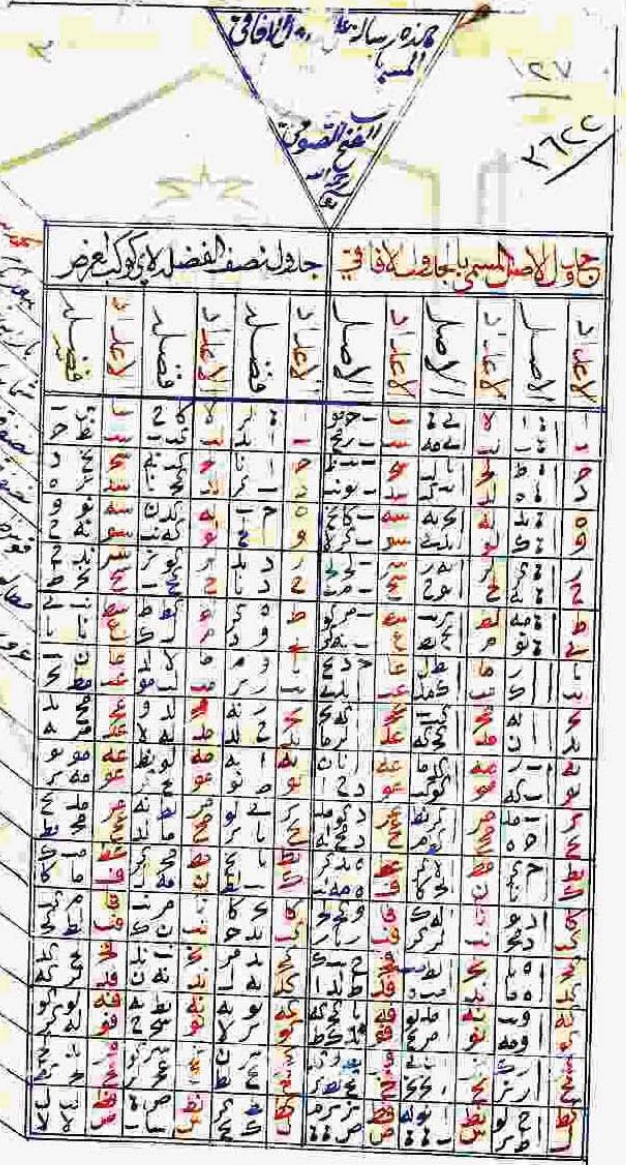
مخطوطة

رسالة على الجدول الأفاقي المسمى بالأعمال ومسائل حسابية

المؤلف

أبو الفتح محمد بن أحمد بن محمد أحمد الصوفي

شبكة
الألوكة
www.alukah.net



بسم الله الرحمن الرحيم وبه نثقتي

هذه رسالة على بحر والافاق المسمى بالاصل ومسابل حسابه يخرج منه
الظل الستيني المبسوط لكل ارتفاع اضرب ما باز ارتفاع في
جيبه الخارج هو المطلوب مثاله الارتفاع ل تمام س اخذنا ما باز ارتفاع
فكان ب ضربناه في جيب تمام الارتفاع وهو نا زرما فكان الخارج
فخ ند ك ه وهو الظل المبسوط الستيني معرفة الظل الستيني
المنكوس اضرب ما باز ارتفاع في جيبه الخارج هو المطلوب
مثاله الارتفاع ل اخذنا ما باز به وهو اط ر مجبور ضربناه
في جيب الارتفاع وهو ل الخارج لدخ ل وهو الظل المنكوس
الستيني معرفة الظل الاثني عشري المبسوط خذ خمس ما باز ارتفاع تمام الار تفاع
اضربه في جيبه الخارج هو المطلوب مثاله الارتفاع ل اخذنا ما باز
تمام س وخمسه كد ضربناه في جيب تمام الارتفاع وهو نا زرما
الخارج ح ه مز ند وهو المطلوب فان اخذت خمس ما باز ارتفاع الار تفاع
وضربته في جيبه كان الخارج ظل اثني عشر بامنكوسا مثاله الارتفاع
ل اخذنا ما باز ايحا اط لز خمسه يخ نا كد ضربناه في جيب
الارتفاع لنج ر ند مه وهو المطلوب وليس يخفى استخراج ظل الاجزاء من
ظل الاصابع وعكسه معرفة مسابل الدرجة اقسم جيب الدرجة
على ما باز اه تمام المبل الاعظم البارز من تقسيمه هو المطلوب في
المبل مثاله الشمس في اخر الحمل وجيب الدرجة اثر اخذنا ما باز اه
تمام المبل الاعظم بعد تعديله فكان ل فسمنا جيب الدرجة على ل
فكان الخارج من القسمة س وهو جيب المبل وفوسه مالـ ـه وجهة

وجهة جهة الدرجة معرفة سعة المشرق اضرب جيب المبل فيما
باز اه العرض الحاصل جيب السعة وجهتها جهة المبل مثاله
العرض ل والشمس في راس السرطان والمبل نج له جيبه كد ا ه
ضربناه فيما باز اه العرض وهو اط ر الخارج كرنج وفوسه كرلا مجبوره
وهو سعة المشرق وزد سعة المغرب معرفة الارتفاع الذي
لاسمت له اضرب جيب المبل فيما باز اه تمام العرض الحاصل هو المطلو
مثاله الشمس في راس السرطان فضربنا جيب المبل وهو كد ا مرفيما
باز اه تمام العرض وهو ب ب الحاصل مح ا له وهو جيبه وفوسه
هو نخ ر الارتفاع الذي لاسمت له وهو واقع في اخر الموافقة في
العرض في الجهة معرفة الاصل اقسم جيب تمام العرض مخطا
على ما باز اه المبل الخارج هو جيب اصل الجزء مثاله جيب تمام العرض
مخطا نا زرما قسمناه على ما باز اه مبل الدرجة وهو اه مح كان
الخارج ا ه ر لوه وهو جيب الاصل لجزء وجه اخر اقسم جيب مبل
الدرجة على ما باز اه تمام العرض الخارج انقصه من جيب غاية الارتفاع
ان كان المبل موافقا للعرض وزده على جيب الغاية ان كان مخالفا
فخط مرتبه وهو جيب اصل الجزء مثاله الشمس في اخر الحمل والمبل مالـ
جيبه ب مجبوره قسمناه على ما باز اه تمام العرض الخارج ونقصناه
من جيب الغاية وهو نو ند لر بقي ن ند لر فخططناه مرتبة
فكان ا ن ند لر وهو جيب اصل الجزء معرفة نصف الفضلة
اقسم جيب المبل على ما باز اه تمام العرض الخارج احفظه واضربه
فيما باز اه العرض فما حصل من الضرب اضربه فيما باز اه المبل

Copyright © King Saud University
www.alukah.net

فاكان فهو المطلوب مثاله ميل الدرجة لحله جيب كد ٥ فقسمنا
على ما بازاء تمام العرض وهو البارز من القسمة ٥ ح ل
حفظناه وضربناه فيما بازاء العرض بلغ مح نا له مجموره ثم ضربنا
فيما بازاء الميل وهو اه مح بلغ ٥ مح وهو جيب نصف النهار
قوسه ٥ د لو دقيقة وهو المطلوب وان شئت قسمت المحفوظ
على جيب اصل ظ الخارج هو المطلوب معرفة نصف قوس النهار

اضربه مح

اضرب جيب الغاية فيما بازاء العرض والحاصل فيما بازاء الميل
فاكان فهو سهم نصف قوس النهار وهو المطلوب مثاله الغاية مح له
جيب نط لز وضربناه فيما بازاء العرض بلغ مح ن لو ثم ضربنا هذا
الحاصل فيما بازاء ميل الدرجة بلغ عد رح وهو سهم نصف قوس
النهار وقوسه قد لو وهو المطلوب وان قسمت جيب الغاية
على جيب اصل الجزء كان الخارج سهم نصف قوس النهار معرفة
الدابر من الفلك اضرب جيب الارتفاع فيما بازاء العرض
الحاصل هو جيب الترتيب ان لم يكن للشمس ميل فان حفظته فان
كان لها ميل فاضرب المحفوظ فيما بازاء الميل الخارج هو جيب
الترتيب اسقطه من سهم نصف قوس النهار الباقي هو سهم فضل
الدابر اسقطه من نصف القوس فما بقي فهو الدابر ان كان الارتفاع
شرقيا والباقي للغروب ان كان الارتفاع غربيا مثاله الارتفاع
م جيب لح لد ٥ ضربناه فيما بازاء العرض وهو اط ر بلغ
ه له وهو جيب الترتيب ان لم يكن للشمس ميل حفظناه ثم
فرضنا ان الشمس في اول السرطان والميل حينئذ ٥ له اخذنا ما

بازاءه وهو اه مح ضربناه في المحفوظ بلغ مح له ثم هو جيب
الترتيب اسقطناه من سهم نصف القوس وهو عد رح بقي ولانا
وهو سهم فضل الدابر قوسه لو اسقطناه من نصف القوس
وهو قد لو بقي مح ل وهو الدابر وان قسمت جيب الارتفاع
على جيب اصل ظ كان البارز من القسمة جيب الترتيب
معرفة الارتفاع من الدابر اسقط الدابر من نصف القوس
واعرف سهم الباقي واسقطه من سهم نصف قوس النهار فالباقي
هو جيب الترتيب اقسمه على ما بازاء العرض فهو جيب الارتفاع
مثاله الماضي من الازمان ساعة واحدة زمانيه لراس الحمل في عرض
ل فاسقط ازمانا وهو سه من نصف القوس وهو عدد
الباقي سن وهو فضل الدابر سهمه له لو كما اسقطناه من
سهم نصف القوس وهو ٥ له بقي سه لو د وهو جيب
الترتيب فسمناه على ما بازاء العرض فكان الخارج ي لرسه
حفظناه فهو جيب الارتفاع ان لم يكن للشمس ميل فان كان لها
ميل فسمنا المحفوظ على ما بازاء الميل وهو اه مح فكان البا
رز من القسمة ط عد ك وهو ارتفاع الساعة الاولى لراس الحمل
واذا علم جيب الترتيب وضرب في جيب الاصل كان الخارج
جيب الارتفاع في معرفة السمت لكل ارتفاع اقسم جيب الارتفاع
على ما بازاء تمام العرض الخارج احفظه وخذ فضل ما بين المحفوظ
وجيب الميل ان كان موافقا للعرض في الجهة ومجموعهما ان اختلفا
فما بقي واجتمع اضربه فيما بازاء العرض والحاصل فيما بازاء الارتفاع

اضربه مح

Copyright King Saud University
www.alukah.net

فاحصل في جيب السمت فان كان الفضل لجيب الميل فالسمت
شمالي والا فهو جنوبي وان تساويا فهو لا سمت له مثاله الارتفاع
فج ه والشمس في رأس السرطان اخذنا جيب الارتفاع فكان نظير له
قسمناه على ما بازاء تمام العرض وهو ه فكان البارز من القسمة
كط مولد حفظناه ثم اخذنا فضل ما بين المحفوظ وبين جيب الميل
وهو كد ه فكان الفضل ه موك ضربناه فيما بازاء العرض
فكان الحاصل ولط نه ثم ضربنا هذا الحاصل فيما بازاء الارتفاع
وهو مح سه فكان الحاصل من الضرب نه مالك فوسمه
سه مه وهذا السمت جنوبي لان جيب الميل اقل من المحفوظ
والله اعلم في معرفة السمت وجه اخر استخرج ظل العرض وظل
الارتفاع كما تقدم على ان القاعدة س منكوسا واضرب
احدهما في الاخر مخطا فما بلغ فاحفظه وهو جيب السمت ان لم
يكن للشمس ميل فان كان لها ميل فاضرب جيب سعة المشرق
فيما بازاء الارتفاع فما حصل فهو المحفوظ الثاني ثم خذ فضل
ما بين المحفوظين ان كان الميل موافقا للعرض في الجهة وهو وجها
ان اختلفا فما بلغ او بقي فهو جيب السمت واما جهة السمت
فان كان الميل موافقا للعرض في الجهة والفضل للمحفوظ الثاني
فالسمت شمالي والا فهو جنوبي وان تساويا فلا ارتفاع لاسمت
له مثاله استخرجنا ظل العرض وهو لدح ح والارتفاع من
درجه وظله فخ نه فرضنا احدهما في الاخر مخطا بلغ مثاله
حفظناه ثم فرضنا ان الشمس في راس السرطان فضربنا جيب

جيب سعة المشرق وهو كمح فيما بازاء الارتفاع وهو سه
فكان الحاصل من الضرب نه فحفظناه ثم اخذنا فضل ما بين
المحفوظين وهو لد فوسمه دب وهو السمت وهو واقع
في جهة الجنوب لان الفضل للمحفوظ الاول مثال الخروج الارتفاع
ل ظله لدح ح وظل العرض كذلك فضربنا احدهما في الاخر مخطا
بلغ كه فحفظناه وهو جيب السمت ان لم يكن للشمس ميل وهو
طح ح فان كان لها ميل فاضرب جيب سعة المشرق وهو
كمح فيما بازاء العرض الحاصل من الضرب له فحفظناه
فان كان الميل موافقا للعرض في الجهة اخذنا فضل ما بين المحفوظين
وهو ه وهو جيب السمت فوسمه بالف وهو شمالي لان الفضل
للمحفوظ الثاني وان كان ميل مخالفا جمعتهما فيكون نب وهو
جيب السمت فوسمه س وهو المطلوب في معرفة الارتفاع
من قبل السمت اقسم جيب تمام السمت على ما بازاء العرض الخارج
من القسمة اعرفه فوسمه واحفظه ما بازائه ثم اضرب جيب عرض البلد
في المحفوظ الحاصل فوسمه وانقصه من ص فهو حصة الارتفاع ثم
اضرب جيب الميل في المحفوظ ايضا فما بلغ فوسمه فهو تعديل الارتفاع
اجمعهما ان كان الميل والعرض في جهة واحدة والسمت مخالفا لهما وان
كان الميل مخالفا لجهة العرض فانقص تعديل الارتفاع من جهة
الارتفاع ابدا وان كان السمت والميل في جهة العرض فانقص حصة
الارتفاع من تعديل الارتفاع فما بقي فهو الارتفاع وان لم يكن ميل فحصة
الارتفاع هي الارتفاع مثاله السمت نه والشمس في راس السرطان

Copyright © King Saud University
www.alukah.net

فائدة في معرفة درجة الكوكب الذي يطلع معها وان تقوس
مطالع طلوعها البلد به تجد درجة طلوعه وان توسط في النظير
حصل درجة مغيبه واما درجة ممره فهوان تقوس مطالع
توسطه في الفلكية يحصل درجة ممره وعدل اذا احتجت اذ لك
وهذا ظاهر لمن له ادنى المام واما نصف قوسه اطرح نصف
فضلة الكوكب من تسعين ان وافقت وخذ الفضل الا خالفت
يحصل نصف قوسه اطرحه من مطالع توسطه وزده عليها
يحصل من الناقص مطالع الطلوع ومن الزايد مطالع الغروب و
معرفة اعمالها كالشمس واما معرفة الارتفاع للكوكب فهوان تضرب
جيب تمام عرضه في جيب تمام بعد درجة طوله عن الطالع او
الغارب مخطا واحفظ جيب تمام الحاصل واقسم عليه عرض الكوكب
مخطا وزد قوس الخارج على وسط سما الطالع ان كان عرضه شماليا
والا فانقصه ثم اضرب جيبه في المحفوظ فما كان فهوارتفاع جيب
الكوكب بحسب عرضه اهو يقيه الاعمال لا تخفى فائدة اخرى
اذا اردت معرفة قوس نهار اي بلد اردت فزد على عرض البلد
على قف ثم انقص من المجموع واحدا فالباقي في هو قوس نهار الشمالي
فان اردت قوس النهار الجنوبي فانقص من عرض البلد واحدا
وانقص الباقي من قف فالباقي في هو قوسه الجنوبي اطرح كلا منهما
من شس فالباقي في هو قوس الليل ولا يخفى معرفة الجنوبي من الشمالي
وعكسه والله اعلم بغيبه فائدة في معرفة ارتفاع الشمس اذا الفت
شعاعا على موضع لا يمكن الوصول اليه حصل طول الموضع الذي

الذي تنزل منه الشعاع وطول فضل المشترك بين الظل والشعاع
والتوا قلهما من اكثرهما احدهما من الاخر واجعل النقاص قائمة
ثم ادرع ما بين مسقطهما واجعله ظله ثانيا واخرج منه ومن
القائمة الى ارتفاع فهوارتفاع الشمس في ذلك الوقت طريقة
حسابا بعا للمخرجات ثم مدار الحل هوان تاخذ ما بقابل تمام
فضل دايرة الجزء والانحراف المفروض من المخرجات من جدول سعة الاعتدال
الموضع البسيطة والعرض المفروض واجمعه مع تمام الانحراف المفروض
يحصل بعد الشمس حصل ظل المبسوط بحصل البعد الاجزاء فضل الدايرة
زاد تجمع على تسعين فخذ تمام الزايد يحصل بعد الشمس حصل ظل المبسوط كما تقدم
واما الفضل الزايد على تسعين فطرحه ان تحصل من الاعتدال تمام الاجزاء
كما تقدم وتجمع مع الانحراف وتاخذ ظله زايدا على تسعين ايضا بعد الثالث
الاجزاء واما حفظ البعد فان كان سمت الوقت اكثر من الانحراف فجهته
شمالا وهو الجنوب واما ظل العقب وظل زوال الكواكب فقسم ظل العرض على
جيب الانحراف فحصل من المبسوط ظل زوال الكواكب ومن المبسوط ظل العقب
فان كان الانحراف تسعين فخذ ما يقابل تمام فضل الدايرة كما تقدم تحصيل
البعد المطلوب والله اعلم فائدة اطرح عرض البلد من ص
وما بقي زد عليه الميل وهو تر له فما كان فهو عدد المقنطرات
الواقعة على مدار السرطان وان النقصة من ص حصل عدد
المقنطرات الواقعة على مدار الجدي وان قعلت ذلك بالميل
الجنوبي حصل المقابلة للجزء المطلوب والله سبحانه وتعالى
اعلم بغيبه واحكم وصلى الله على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه وسلم

باب ٤ في كيفية عمل حركات العقد والزمام والانة وذلك لتقويم الكواكب في الدستور فلتخرج حركة ساعة لاي كوكب رت من وسط او حاصة او مركز من زيج ونحوه واضربها في كد درجه و الف ماضرج بالجمع تحصل حركة اليوم اضربها في ي درج تحصل حركة عقد عشرة ايام اضربها في و درج فان كان في حركة هذا العقد رووس اجعل مرانبا وذلك بان تضرب عدد رووس البروج في ل فرفوع عدد الحاصل مرفوع مرة ومحطه درج فان خرج لك منحطا فان خرج لك منحطا فاضفه الى درج السطر الذي معك واثبته سطرا واحدا واضرب هذا السطر في و درج فالخارج حركة الزمام ستين يوما ثم انظر الى هذا المرفوع مرة الذي خرج معك في هذا السطر وهي البروج فان كانت اقل من ستة فاضعفه يكن بروجا وان كان اكثر من ستة فاطرحها منه واضعف الباقي يكن بروجا واذا تحصل معك من الدرج ثلاثين فارفعها الى البروج بواحد والعلة في طرح عدد الستة ان كل ستة من المرفوع مرة باثني عشر بروجا وهي دورة العلف فاذا كان اقل من ستة يضعف لهذه العلة ولترجع الى ما نحن بصدده فنقول اذا ضربت حركة الزمام في و درج الحاصل من ذلك هي حركة الانة وهي حركة سنة شمسية كاملة ومعلوم ان المضروب في الدرج الخارج جنس المضروب الاخر مثال ذلك اردنا عمل العقد والزمام والانة لوسط القمر فاستخرجنا حركة ساعة من الزيج فكانت ٥ ك نوح ثالثة ضربناها في كد درجه خرج معنا

معنا ٥ ح ك له انالثة ولم يحصل معنا بروج وهذا الخارج حركة يوم بليلة لوسط القمر فضربناها في ي درج خرج معنا من الضرب ب ا م د ن ي ثوالث لكن البروج ب اضعفناها فكانت د فحركة العقد لوسط القمر د ا م د ن ي ثالثة ثم اردنا حركة الزمام ضربنا د التي هي بروج مراتب ستينية وضربناها في ل فكانت ب ا مرفوع مرة فاضفنا اليه باقي السطر وهو ا م د ن ي فكان ب ا م د ن ي ضربناها في و درج فخرج ٥ ح ك له اثوان فاسقطنا من البروج ب لانها دورين فبقي اضعفناه لانه مرفوع مرة فصارت ب فاضفنا اليها باقي السطر فبقي ٥ ح ك له اثوان وهي حركة الزمام ثم اردنا حركة الانة وهي حركة سنة كاملة فضربنا ب مراتب ستينية وضربناها في ل فكان الخارج ا مرفوع مرة فاضفنا اليه باقي السطر فكان ٥ ح ك له اضربناه في و درج فكان الخارج ٥ ح ل و ثوان فاسقطنا من البروج و بقي اضعفناه فكان ب اضفنا اليه باقي السطر وهو ٥ ح ل و ثوان فبقي ٥ ح ل و وهي حركة الانة لوسط القمر وكل العمل لتقويم الكواكب كما مثلت لك فافهم والله اعلم حسن الشاعر بن الرومي المدعو بالعلاء

عقد مركز القمر	عقد خاصة القمر	عقد وسط القمر
ح ح ح ح ح ح ح ح ح ح ح ح	ح ح ح ح ح ح ح ح ح ح ح ح	ح ح ح ح ح ح ح ح ح ح ح ح
٥ ك نوح ١ عقد	٥ ك نوح ١ عقد	٥ ح ك له ١ عقد
٥ ح ك نو ١ زمام	٥ ح ك نو ١ زمام	٥ ح ك له ١ ج
د ح ك ح ١ انتها	٥ ح ك لو ١ انتها	٥ ح ل و ١ انتها

باب ٥ اخرى في معرفة الانة والزمام والعقد لتقويم الكواكب

Copyright © King Saud University

جامعة الملك سعود
1957 ١٣٧٦

وعلى ان تاخذ حركة عشرة ايام من الوسط والخاصة والمركز تقطع
في وتحصل حركة الزمام اضرب ذلك في واحد تحصل حركة الانتهاء
اعرف ذلك وحرره وطريقه ان تاخذ حركة ساعة اخر
في كذ تحصل حركة اليوم اضرب حركة اليوم في ٢ تحصل حركة العقد
فاذا عرفت ذلك فاخرج الوسط والخاصة والمركز للاول ستنك
التي تريد تقويمها ثم زد على كل من الوسط والخاصة والمركز حركة
الانتهاء واثبته تحت الجدول ثم زد على الاصل الذي زدت عليه
حركة الانتهاء يعني الذي يلي المحرم حركة الزمام ست مرات تحصل
ما يلي زاء الشهور للافراد يعني الثالث ومجاملس السابع والتاسع
والحادي عشر والذي بعده يكون الانتهاء بعينه وهو على الصحة
وان لم يطابق فارجع بالساعات حتى يطابق ثم خذ حركة العقد زدها
على الاصل ايضا ست مرات فان خرج ان كان فعل ما فعلت اولا
فالعمل صحيح والا فاعد العمل ولم تزل تعمل ذلك حتى يخرج الانتهاء
بعينه والله اعلم

رسالة في العمل بالاسطرلاب المسمى بالاسطرلاب الخطي

بسم الله الرحمن الرحيم

www.alukah.net