شبكة الألوكة
www.alukah.net

مكتبة جامعة الرياض

مخطوطة

رسالة في دائرة المعدل

المؤلف

عبدالعزيز بن محمد بن محمد (الوفائي)

شبكة الألوكة
www.alukah.net

بسم الله الرحمن الرحيم

قال الشيخ الامام العالم الفاضل عز الدين بن محمد الوفائي الموقت
بالجامع المؤيدي بالديار المصرية تمده الله برحمته واسكنه فسيح
جنته اما بعد حمد الله والصلاه والسلام على خير خلقه
وقد رسمت بعض الاصدقاء في عمل رساله على الاله التي سميتها
بذات الحلق التي اشار اليها صاحب المبادي والغايات فاجبته
السؤاله واسأل الله ان ينفع بها مالكها وقاريها والناظر فيها انه
على ما يشاء قدير وقد رتبتها على مقدمه وخمسه عشر بابا وبالله
التوفيق في صفه الاله وكيفيه رسومها فاقول جمله الاله تصف
دايره خشب مجسمه او مجوفه موضوع في وسطها بيت ابره
وحولها الجهات الاربع ومحاريب البلاد على الدايره
قطرها مسطوره تسمينه وعن جنبيها اسطى تبين احدهما
للميل والاخر للارتفاع العصر وقد توضع المحاريب في دايره مسطوره
على شكل نصف دايره ومحاريبها متقابله وموضع قوس العصر
والميل عليها دهي اليق ومن فوقها نصف دايره نحاس
مقسومه قفي اقساما متساويه النصف الظاهر من دايره
المعدل وتقوم هذه الدايره على ربع المرض وهو قوس من دا
يره نصف النهار مقسوم ض قسما متساويه بالنحاس تميل
عليه في كل بلد بقدر عرضه او من الجهه الاخري على اسم ذلك
ويثبت هناك بابره ونحوها فاذا كان البلد لا عرض له نصبت
على اول الانحاش واذا كان العرض انطبقت على ما تحتها وعلى دايره المعدل
نصف دايره اخري صغيره سمتها وهلي دايره الميل تدور على مركزها
اي مركز دايره المعدل لاجراح الاعمال وقد تكون مشقوقه ليرى منها شعاع

الشمس

الشمس وجرم الكوكب وهو اولي واما المحور والقوس المايله الدايره فمعلومان
وكذا الخيط والشاقول وقد تمت رسوم هذه الاله وبالله المستعان البا ب الاول
في كيفيه اتقاد الاله على الجهات ونصب القبله وهذا الباب لا يصح بغيره هذه
الاله الا بعد كلفه ومقدمات كثيره ومعرفته بهذه الاله بحيث يكون مرآيه
لسطح الافق بان تعلق الشاقول في الخيط وتجعله مطابقا للخط العاشر المرسوم
في محيط الدايره المجوفه ثم حرك الاله الا ان ترى طرف الابره الرقيق على محاذاه
النقطه التي الخراها عن نقطه الجنوب للاجهة المغرب سبع درجات من
اجزا محيط دايره بيت الابره فتلون الاله موضوعه على الجهات وكل جهه من
المشرق والمغرب والجنوب والشمال مساحته لتطيرتها من الفلك وكل محراب
موضوع على سمته فالبيه فان كان البلد المطلوب سمته ليس مو
ضوعا فاعرف سمته من جدوله وعد به من الربع الذي هو فيه
يكون محرابه وان اردت تعيين نصب المحراب فضع الاله على الجهات كما تقدم وا
طبق الدايره ثم ضع دايره الميل على محراب البلد المطلوب ان كان موضوعا والا
فعلى مقدار سمت القبله من المحيط بقدره من جهه المشرق ان كانت ملكا طول
من بلدك والا فمن جهه المغرب فتلون الدايره منصوبه على سمت القبله والله
اعلم الباب الثاني في معرفه لخراج الماضي والباقي من نصف قوس
النهار اذا تعد الاله على الجهات كما تقدم وميل دايره المعدل بقدر عرض بلدك
من اجزا قوس العرض او من الجهه الاخري على اسم البلد وثبتها هناك بابره
ونحوها ثم اد ر دايره الميل الي ان يستتر ظلها قطرها وان كانت مثقوبه
فبحيث ينفذ شعاع الشمس من محيطها الي قطرها وانظر حينئذ ما بين
طرفها وحط نصف النهار من اجزا دايره المعدل فهو فضل الدايره وهو الباقي
للزوال ان تناقص والماضي منه ان تزايد وسيأتي في لخر الرساله دلو جدله
من عروض البلدان واطوالها التلبيه متي وقع طرف الصفاده تحت

شبكة الألوكة
www.alukah.net

قطر دايره المعدل ايما اوكان فضل الدوائر الثلثه من ص فاجعل دايره الدلامن
مثلا وجهه الشمس وسايرثم انظر مابين خرف العضاده وطرف المطرده
على ص وابلغ فهو فضل الدوائر وهذه نكته لطيفه تليه اخرى
كانت الشمس لاشعاع لها فاقم قطر دايره الميل يحيطها مقام محيط المائره
الى اخرها وهذا لها كما تعدل الكوكب وكمل العمل وهذا تخرج فضل دايره
الكوكب واعلم ان هذه الاله تميز عن غيرها من حيث انها الاحتاج
فى استخراج الدوائر وفضله والسمت الى تقدم معرفه الارتفاع وباى درجه
الشمس واذا كان فضل الدوائر من الالات الارتفاع به ساعه فاذا وقعا فلا
يكاد يخرجهما واذا استخرج بهذه الاله وكان فضل الدوائر درجه او بعض
درجه امكن تحقيقه وتكميله بوكل هيل بوكل بشر فاوا ما معرفه نصف
القوس فادر دايره الميل الى ان تحاذى الشمس وقت خروجها او وقت
غروبها ان سهل لك وانظر مابين طرف العضاده وخط نصف النهار من
دايره المعدل فهو نصف قوس النهار ان كنت فى الجنوب والا فعل لك
من الجهه الاخرى وانظر مابين خرف العضاده وطرف القطر الى
قطر دايره المعدل فهو نصف الفضله زدها على نصف قوس النهار وانظر
فان تصرت المحاذاه وقت الشروق او الغروب فاعرف فضل دايره
قريب من الافق وزد عليه الماضى من الشروق او الباقى للغروب
بنكام ونحوه تحصل المطلوب واذا طرحت فضل الدوائر من نصف القوس
تحصل الدايره وهو الماضى من الشروق ان كنت قبل الزوال والا فهو الباقى
للغروب فى معرفه ارتفاع الشمس والكوكب والطريق
ان تقوم دايره المعدل على اول العرض فتصير دايره الارتفاع محاذيه
بجانبها حرم الشمس وتحرك دايره الميل حتى تطلع قطرها بمقابل شعاع

الشمس

الشمس منها وانظر مابين طرفها وقطر الدايره اى طرف العضاده من احد
محيطها فهو ارتفاع الشمس واما ارتفاع الكوكب فاجعله فى سطح الدايره
كما تقدم وحرك دايره الميل الى ان ترى الكوكب بمحاذاتها فانظر حرفها
من اقسام الدايره فهو ارتفاع الكوكب وكذا بوحد ارتفاع الشمس اذا
كانت مكسوره الشعاع فى معرفه الميل واعايه ص
قبل الدرجه والعرض وعكسه ادخل فى القوس مبتدا من موضع المشرق
والمغرب بدرجه الشمس طرد الثلاثه الاعمدا البين وعكسا الثلاثه
المتقابلين وانظر ما تحت ص من اقسام الميل فهو ميل الشمس فورده على
تمام عرض البلد المطلوب فى الشمال وانقصه فى الجنوب تحصل الغايه
وتكون مخالفه ان نقصت اركان المجموع اقل من ص والا فتمام الزايد وتكون
موافقه واما معرفه الغايه بالوصل نارقب الشمس او الكوكب حتى تصير
على دايره نصف النهار ثم حصل الارتفاع كما تقدم فهو غايه ارتفاعها
واصلحه الغايه فانصب الاله على الجهات حد واقم دايره
الميل الى ان تطل قطرها فان مالت على قوس العرض فهو جنوبيه
والا فهى شماليه وان جمعت العرض الى تمام الغايه ان اتفقا واحدثت
الفصل بينهما وبين تمامه ان اختلفا حصل الميل وتكون موافقه العرض
البلد ان كانت الغايه موافقه او كانت مخالفه وزادت على تمام العرض
والا فمخالف واما معرفه الميل من قبل العرض فطريقه ان تميل دايره
المعدل على مقوار العرض بعد وضع الاله على الجهات كما تقدم ثم ارقب
الشمس الى ان تصير على دايره نصف النهار وانظر ان وقع لها دايره
المعدل على قطرها فلا ميل والا فخذ بها ارتفاع والخفاض اى ان
تطل تفسيها ثم موقفها وبين العرض من اقسام دايره نصف
النهار فهو الميل شماليا ان ارتفعت والا فجنوب وضده يعلم

الدرجه وتميز بالفصل والله اعلم **الباب الخامس** في معرفة سمت الوقت وارتفاعه ضع الاله على الجهات واطبق الدايره وحرك دايرة الميل الى ان ينطبق ظلها على قطرها وانظر ما بين جزءها وقطر المعدل من اجر المحيط عن الجهة الغربي فهو سمت الوقت فان وقع جزءها على العطر فلا سمت ثم ان كان متوايا قبل الزوال او متناقصا بعده فهو جنوبي وان كان بالعكس فشمالي واما ارتفاعه فاقمر الدايره على ادلة العرض وكمل العمل كما تقدم والله اعلم **الباب السادس** في معرفة الارتفاع الذي لا سمت له وطريقه ان توصل الشمس وقت ليعدوقت الى ان يتقدم السمت واعني بارتفاع السمت حيث هو الارتفاع الذي لا سمت له وجه اخر فمرادايرة المعدل على ادلة العرض وتبصير دايرة اول السمومت قم اضع الاله على الجهات وارصد الشمس الى يقع ظل الدايره على قطرها ناعرف الارتفاع حينيذ فهو المطلوب ولا تكون الا في البروج الشماليه بشرط ان لا يزيد الميل على العرض، وان زاد عليه تقدر وجوده والله اعلم **الباب السابع** في معرفة سمتي المشرق والمغرب ضع الاله على الجهات واطبق الدايره وانظر سمت الوقت فحيث تشرق الشمس وتغرب فهو مقدار سمتي المشرق والمغرب ولا يكون الا اذا كان الميل والبعد اقل من تمام العرض وكذلك نصف النهار، فان زاد الميل الشمالي كانت الشمس ابدية الطلوع وان زاد الميل الجنوبي كانت ابدية الخفاء الى ان تنقص عن تمام العرض فيقصير عند ذلك زمان ليلة ونهار والله اعلم **الباب الثامن** في معرفة عرض البلد المفروض وطريقه فكما ان توصل الشمس يوم حلولها براس الحمل والميزان فضع الاله على الجهات وميل دايرة المعدل الى ان يطابق محيطها قطرها في اي وقت كان من النهار فاد فيها هناك بايره ونحوها وانظر ما بلغت به من قوس العرض فهو مقدار عرض البلد وهذا الوجه من خواص هذه الاله وجه اخر اعرف فيه ارتفاع الشمس في اي يوم فرضت وميلها في جهة كل منهما واجمعهما ان اتفقا في الجهه وقل الفضل ان اختلفا ثم اعرف ما بين الحاصل وحس فهو عرض البلد فميلها بتدبره يحصل المطلوب والله اعلم **الباب الثامن** في معرفة وقت الظهر ووقت العصر وارتفاعه والدايرين بين الظهر والعصر والدايرين بين العصر والغروب ضع الاله [illegible] زوال الشمس عن خط وسط السما

وكذلك تفعل

وكذلك تفعل في اي عرض شئت وانظر متى تستوي ظل دايرة الميل فحينئذ الشمس حينئذ على خط نصف النهار وهكذا تستخرج وقت توسط الكوكب اذا اتفق ظل دايرة الميل محيطها مقام محيط العمامة وان اتفق دايرة المعدل على دايرة العرض وكمل العمل كما سيجيء في الباب الثاني عشر، فان ظل دايرة المعدل تستوي قطرها اول وقت الزوال واما وقت العصر فاذا دخل في القوس بنايه الارتفاع وخذ ما بين ارتفاعها من الارتفاع العصر ثم اخرج دايرة المعدل على اول العرض وحاذ بحرفها جرم الشمس واجعل دايرة الميل مرتفعه على قطر المعدل من جهة بعور اجتماع العصر وارقب الشمس الى ان يظل دايره الميل كما تقدم فهو وقت العصر فاعرف فضل ما بين الوقت فحصل الدايرين بين الظهر والعصر فاسقطه من نصف القوس حصل ما بين العصر والمغرب **الباب العاشر** في معرفة حصتي الشفق والفجر اعني كوكب يكون بعده مساويا او مقاربا بما يميل الشمس عن جهة كالفجر ليلة كماله وارصد ارتفاعه حتى يكون سر مشرقا او مغربا ثم اعرف دايرة الارتفاع كما تقدم بشكام ونحوه فهو مقدار حصة الشفق بعد ان تنقص هُ في الغرب لكل ساعه نصف درجه تقريبا وان فعلت ذلك الارتفاع **بط** حصلت حصة الفجر وهذا العمل لا يطرد بتغيره الا في نحو اسبوع وان استخرجت قبل مدة وسع الفصل على اسابيعه كما كان في ذلك وان زدت على حصة الشفق ثلاث درجات ابدا حصلت حصة الفجر بالتقريب الكافي وان عرفت دايرة ارتفاع تزول الشمس حينئذ يوم ما كان هو مقدار التحقيق لتطبيق تلك الدرجه والله اعلم **الباب الحادي عشر** في معرفة المطالع الفلكيه والبلديه اعلم ان مطالع البروج بالفلك مبدوءة من اول الحمل واليلديه من اول الحمل فمطالع كل من الحمل والثور والجوزاء والسرطان والاسد والسنبلة والميزان والعقرب **لب** والقوس والجدي **لج** والدلو والحوت **لد** والسنبلة والحمل والميزان **لح** زد كل بعد جبر الرقايق او حوفها فاعرف مطالع اجزاء البروج ايضا وهو ان تضعف مطالع كل برج وتحمل دقايق يحصل ما يخص كل درجه منه شراجع المطالع من اول الحمل الى الشمس يحصل مطالع الزوال ثم اسقط منها نصف قوس النهار يحصل مطالع الزوال اخر الشروق وان زدت عليها

فضل المغربي حصلت مطالع الفرقدين وان زدت الماضي من النهار على مطالع المشرق
ومن الليل على مطالع المغرب حصل مطالع الوقت وبهذا العمل يستخرج مطالع متوسط
اي كوكب اشئت من الكواكب السيارة والثوابت **الباب الثاني عشر**
في وضع الاله على خط نصف النهار واعداد الكوكب عليها وهذا من خواص هذه
الاله اقول دايرة المعدل على الارض ثم اجعل الابره منحرفة عن موازاة خط
المشرق والمغرب بقدر انحرافها عن نقطها الاصليه فتصير دايرة المعدل
حينيذ هي دايرة نصف النهار فاي كوكب مررت بها من الكواكب الشماليه والجنوبيه
فهي متوسط حتى الكوكب ابو اغله في الشمال كالحدي والفرقدين وغيرهما
فان مر الملك كالحي في الكواكب القريبه لسمت الراس فاسقص خيطا منصوبا
يحصل المطلوب والله اعلم **الباب الثالث عشر** في معرفه بعد الكوكب والقوس معدل
النهار وهو ايضا من خواص هذه الاله اجعل دايرة المعدل دايرة نصف النهار كما في
الباب الذي قبل هذا ثم انظر اذا صار الكوكب متوسطا فاعرف ارتفاعه بدايرة
المطالع فهو غايته فان كانت شماليه فاجمع العرض الي تمامها وان كانت جنوبيه
فخذ الفضل بينها وبين تمام العرض يحصل بعده وجهته تعلم من الباب
الرابع وان جمعت عرض القر الي ميل درجته ان اتفقا واختلفت الفضل ان اختلفا
حصل بعده وجهته جهتهما في الاتفاق واكثرهما في الاختلاف والله اعلم
الباب الرابع عشر في معرفه شروق الشمس او غروبها وكذلك
الكوكب اعرف من ميل الشمس او بعد الكوكب وسمته مشرقة او مغربه
ثم ضع الاله على الجهات والطبق الدايرة واجعل دايرة الميل على مقدار
السمته في ربعها ان كانت جنوبيه والافقي الربع المقابل ودحاول
ببصرك محيط الدايرة وقدرها وانظر حينيذ ماسامتها من
دايرة الافق فهو موضع شروق الشمس او الكوكب او موضع
الغروب وبهذا العمل تعلم موضع مغيب الهلال او ما شاكل
عشر

في معرفه استخراج مطالع توسط الكواكب فطريق صحيح سهل اعدل
الكوكب على دايرة الميل واعرف فضل دايرة تراعد الذي الحال كوكبا اخر معلوم
المطالع واعرف فضل ما بينهما وزده على مطالع المعلوم ان كان الاخر شرقيا
والا فانقصه ان كان غربيا يحصل مطالعه والله اعلم **الباب الخامس عشر**
في معرفه استخراج مطالع توسط القمر والماضي والباقي منه ومن
الكواكب استخرج فضل دايرة القمر وزد عليه لكل ساعة منه نصف درجه
يحصل فضل دايرة المعدل فزده على مطالع التوسط ان كان في جهة
المشرق وانقصه ان كان في جهة المغرب واعمل ما ذكر في الباب
الذي قبله يحصل مطالع توسطه واما الماضي والباقي منه ومن الكوكب
فاستخرج فضل دايرة المعدل وزده الغربي على مطالعه وانقصه
الشرقي يحصل مطالع الوقت فانقص من مطالع الشروق حصل الباقي
له وكما تفعل بفضل دايرة الكواكب من غير تفريق وفي هذا القدر كفايه
لمن اراد العمل بهذه الاله فبمكنه استخراج اعمال اخر لمعرفه الحراف
الطايط من غير وجود شمس وغيرها ذكر وهذا ما هو لي له
الحي اوفي رياضه والله تعالى اعلم بالصواب
تمت بحمد الله وعونه وحسن توفيقه

شبكة الألوكة
www.alukah.net