في جدول الجيب ونسمي تلك القوس بالمحفوظ الاول ثم نقسم
جيب تمام بعد الموضع المرئي من سمت الراس على جيب تمام المحفوظ
الاول منحطا وقوس الخارج في جدول الجيب ونسمي تلك القوس
بالمحفوظ الثاني الا في وقت يكون عرض الكوكب فيه موافقا
لعرض اقليم الرؤية في الجهة فتكون القوس الثانية اكثر من عرض
اقليم الرؤية في هذه الصورة فحينئذ يكون تمامها الى نصف
الدور هو المحفوظ الثاني فتاخذ التفاضل بين المحفوظ الثاني
وتمام عرض اقليم الرؤية وتضرب جيبه في جيب تمام المحفوظ الاول
منحطا يكون الحاصل جيب العرض المرئي وجهته جهة العرض الحقيقي
الا في وقت يكون فيه العرض الحقيقي وعرض اقليم الرؤية متوافقين في
الجهة فتكون القوس الثانية اقل من عرض اقليم الرؤية ويكون المحفوظ
الثاني اقل من تمام عرض اقليم الرؤية فحينئذ جهة العرض المرئي مخالفة
لجهة العرض الحقيقي فنقسم جيب المحفوظ الاول على جيب تمام العرض
منحطا ونقوس الخارج في جدول الجيب فتكون تلك القوس بعد
الدرجة المرئية من تربيع الطالع ويكون التفاضل بينها وبين
بعد الدرجة الحقيقية من تربيع الطالع اختلاف منظر الطول ان
كان العرض المرئي موافقا للعرض الحقيقي في الجهة فيكون اختلاف
العرض بقدر التفاضل والا فبقدر المجموع وفي جميع الاقسام ان كان
الموضع الحقيقي للقمر اقرب الى الطالع من السابع فيزداد اختلاف
الطول على موضع القمر والا فينقص ليحصل الموضع المرئي للقمر في الطول
فنقسم اختلاف منظر الطول على سبق القمر وتنقص خارج القسم
من ساعات الاجتماع من اول ذلك النهار وان كان جزئي الاجتماع
اقرب الى الطالع من السابع والا فتزيده ليحصل ساعات الاجتماع
المرئي واذا اردنا التدقيق اكثر فنعمل بتلك الساعات تقويم
الشمس والموضع المرئي للقمر كما قلنا فناخذ التفاوت بين الدرجة

المرئي

المرئيه وتقويم الشمس في ذلك الوقت ونقسمه على سبق القمر
ونزيد الخارج على ساعات ذلك الاجتماع ان كان للموضع المرئي
مقدما على موضع الشمس والا فننقصه وتلك الساعات
ستانف الاعمال السابقة مرة بعد مرة حتى توافق الدرجة المرئية
للقمر موضع الشمس فيكون ذلك الزمان زمان الاجتماع
المرئي وساعات وسط الكسوف فتعتمد عليه واذا علم
زمان الاجتماع المرئي فيستعلم في ذلك الزمان بعد كل
من النيرين من مركز العالم باجزاء يكون نصف قطر الارض
بها واحدا ويستعلم بعد ذلك بعد كل واحد من موضع الناظر
وقد ذكرنا طريق استخراج بعد القمر من موضع الناظر وبهذا
القياس يستخرج ايضا بعد الشمس من موضع الناظر فنقسم على بعد كل
نير نصف قطر ذلك النير الذي ذكر في باب الخسوف منحطا ونا خذ
بالخارج من جدول الجيب القوس فيكون نصف قطر ذلك النير وان
اردنا اخذه من الجدول الذي وضعناه امكن فان كان العرض المرئي في
زمان الاجتماع المرئي اقل من مجموع القوسين وقع الكسوف والا لم يقع
فان كان اقل فنا خذ فضل القوسين على العرض لتحصل دقايق الكسوف
واذا طرحت دقايق الكسوف في ستة وقسم الحاصل على مقوس نصف
قطر الشمس تحصل اصابع القطر ويستعلم من تلك الدقايق كما ذكرنا في
علم الخسوف مساحة قدر المنكسف بشرط ان يعتبر العرض المرئي عوضا
عن بعد مركز الظل ويعتبر مقوس كل نير يكون اقل القمر والنير الاخر
الظل واذا ضربت مساحة قدر المنكسف في اثني عشر وقسم الحاصل
على مساقت دايرة الشمس تعلم الاصابع المعدله وان كان المقوسان
متساويين فيكون العمل اسهل وطريقة ان تنقص مربع العرض المرئي
من مربع احد القوسين وتقسم جزء الباقي على ذلك المقوس منحطا
وتاخذ بالخارج من جدول الجيب القوس وتضرب تلك القوس
في المقسوم عليه وتحفظ الحاصل ثم تضرب ذلك الجزء في نصف العرض

وهي اربعة عشر
اصبعا هو القمر
اثنا عشر جزء

Copyright © King Saud University