الطول وكذلك التفاضل بين العرض المرئي والعرض الحقيقي هو
اختلاف العرض وان كان عرض قليم الرؤية موجودا بعد القوس
الاولى والثانى اللتان حصلا من عمل الانتفاع وتضريب جيب
تمام القوس الاول في جيب الموضع المرئي من سمت الراس وتقسيم
الحاصل على جيب تمام الانتفاع الحقيقي ثم تقوس الخارج من القسمة
في جدول الجيب وتسمى هذا القوس المحفوظ الاول ثم تقسم جيب
تمام بعد الموضع المرئي من سمت الراس على جيب تمام المحفوظ الاول
منحطا وتقوس الخارج من القسمة في جدول الجيب وتسمى هذا القوس
المحفوظ الثاني الا اذا كان عرض الكوكب موافق عرض قليم الرؤية
في الجهة ويكون القوس الثاني اكثر من عرض قليم الرؤية فحينئذ تمام
هذا القوس الى نصف القوس هو المحفوظ الثاني فتاخذ التفاضل
بين المحفوظ الثاني وتمام عرض قليم الرؤية وتضريب جيبه في جيب
تمام المحفوظ الاول منحطا فالحاصل هو جيب العرض المرئي وجهته
جهة العرض الحقيقي الا اذا اتفقا العرض الحقيقي وعرض قليم الرؤية
في الجهة وكان القوس الثاني اقل من عرض قليم الرؤية والمحفوظ الثاني
اقل من تمام عرض قليم الرؤية فحينئذ جهة العرض المرئي مخالفة لجهة العرض
الحقيقي ثم تقسم جيب المحفوظ الاول على جيب تمام العرض المرئي
منحطا فما خرج من القسمة تقوسه في جدول الجيب فذلك القوس
يكون بعد الدرجة المرئية من تربيع الطالع فخذ الفضل بينه وبين
بعد الدرجة الحقيقية من تربيع الطالع فيكون اختلاف
منظر الطول والعرض المرئي اذا كان موافقا للعرض الحقيقي في
الجهة كان اختلافي العرض بقدر التفاضل والا فهو بقدر المجموع
وفي جميع الاقسام ان كان موضع القمر الحقيقي اقرب الى الطالع من
السابع نيرا واختلاف الطول على موضع القمر والا فينقص
ليحصل موضع القمر المرئي في الطول ثم تقسم اختلاف منظر الطول

على سبق القمر وينقص خارج القسمة من ساعات الاجتماع من اول
ذلك اليوم ان كان جزء الاجتماع اقرب الى الطالع من السابع
والا فزده عليه فما كان فهو ساعات الاجتماع المرئي وان
اردنا ان يادة تدقيق قومنا الشمس وموضع القمر المرئي كما ذكرنا
لهذه الساعات واخذنا التفاوت بينهما وقسمناه على سبق
القمر وزدنا خارج القسمة على ساعات ذلك الاجتماع ان كان
موضع القمر المرئي مقدم على موضع الشمس وتنقصه ان كان مؤخرا
عنها ثم تعيد سائر الاعمال المتقدمة على هذه الساعة مرة بعد
اخرى الى ان يطابق درجة القمر المرئية موضع الشمس فيكون
هذا الوقت بعينه زمان الاجتماع المرئي وساعات وسط الكسوف
فيعتمد عليها وحيث علمنا زمان الاجتماع المرئي فاستخرج على ساعاته
بعد كل واحد من النيرين من مركز العالم بالاجزاء التي بعد قطر
الارض واحدها ثم تستخرج بعد كل واحد منهما من موضع الناظر
وقد ذكرنا طريق استخراج بعد القمر من موضع الناظر بعد الشمس
ايضا من موضع الناظر تستخرج على ذلك القياس ثم تقسم على بعد كل
نير نصف قطره المذكور في باب الخسوف منحطا وتقوس خارج القسمة
في جدول الجيب فيكون مقوس نصف قطر ذلك النير وان اردنا
اخذناه من الجدول الذي وضعناه له فاذا كان العرض المرئي
في زمان الاجتماع المرئي اقل من مجموع هذه المقوسين كان الكسوف
واقعا والا فلا فاذا كان اقل نا خذ فضل المقوسين على العرض ليحصل
دقايق الكسوف واذا ضربت هذه الدقايق في ستة وقسمنا
الحاصل على مقوس نصف قطر الشمس حصل منه اصابع القطر وايضا
من هذه الدقايق اعني دقايق الكسوف كما ذكرنا في عمل الخسوف
نستخرج ساعة قدر المخسف لنستعمل العرض المرئي عوضا عن
بعد مركز الظل ومقوس كل نير يكون اقل نستعمل ذلك النير عوضا عن

Copyright © King Saud University

Created with PDFsharp 1.2.1269-g (www.pdfsharp.com)