من حركة القمر في تلك الساعة والباقي سمه سبق القمر ثم خذ البعد بين
النيرين في اول تلك الساعة واقسمه على سبق القمر واضرب خارج القسمة
في تلك الساعة وحاصل الضرب زده على تلك الساعة ان كان البعد
للشمس تحصل ساعات البعد وخذ حصة حاصل الضرب من بحت تلك الساعة
المعدل المسمى بالسبق وزده على تقويم القمر وخذ كذلك حصة الشمس
من بحتها في تلك الساعة وزده على تقويم الشمس لاول تلك الساعة
المذكورة تحصل لك تقويم الشمس والقمر في زمان الاجتماع والاستقبال
ويمكن ان يعلم ساعات البعد لذلك التحويل او الاتصال من اول اليوم
او اول الليل بهذه الطريق وهو ان ينظر ان كان ساعات البعد الماضي
معلومة فان كانت اقل من ساعة نصف النهار فاجمعها معها فذلك القدر
يكون ساعات مضت من اول اليوم المقدم وان تساوت فذلك التحويل
او الاتصال في اول الليل الاتية الاستقبالي ان كان القمر مقدما على
العقدة الاقرب والا فانقصه يحصل لك ساعات وسط الخسوف ثم استخرج
في هذا الوقت نظير مقوم الشمس ووسط الجوزهر وسم مجموع كليهما حصة العرض
وخذ بهما من جدول عرض القمر العرض فما وجدت فهو بعد مركز الظل من سطح
المائل ثم حصل بعد كل واحد من النيرين من مركز العالم بالاجزاء التي مجموعها على
ان نصف قطر الارض واحد ونصف قطر القمر الذي هو ٤ ر ع ل ثالثة اقسمه
على بعد القمر مخطا وخذ بخارج القسمة القوس من جدول الجيب فيكون
قوس نصف قطر القمر ونحن نسمي هذا مقوس القمر وكذلك نضرب بعد القمر في
فضل نصف قطر الشمس الذي هو وسط ثانية في نصف قطر الارض الذي
هو واحد والحاصل اقسمه على بعد الشمس وتمام الخارج الى واحد اقسمه
على بعد القمر مخطا وخذ بخارج القسمة من جدول الجيب القوس فيكون نصف
مقوس قطر الظل ونحن نسمي ذلك مقوس الظل ونحن وضعنا جدولا ناخذ منها بازاء
الخاصة المعدلة مقوس القمر ومقوس الظل ثم ان كان بعد مركز الظل من
المائل اقل من مجموع كلي المقوسين فالخسوف واقع ثم انقص بعد مركز الظل من سطح

المائل من مجموع المقوسين يبقى لك دقايق الخسوف وان كان اقل من
مقوس قطر القمر يكون الخسوف جزئيا وان كان بقدره فالخسوف
كلي لكن بغير مكث وان كان ازيد منه فله مكث ثم انقص مربع بعد مركز
الظل من مربع مجموع كلي المقوسين واقسم جذر الباقي على سبق القمر
في ساعة بالظل المائل خارج القسمة ساعات استقبال انقصها من
ساعات وسط الخسوف يحصل لك ساعات بدو الخسوف وزدها يحصل
لك ساعات تمام الانجلاء وان كان للخسوف مكث فاستعمل عرض مجموع
المقوسين الافضل على القوس وكذلك تعمل في ساعات بدو المكث وبدو
الانجلاء يحصل لك كليهما وان اردت الامتحان في كل واحد من
الاوقات الاربع قوم القمر بالظل المائل وخذ نظير تقويم الشمس
وحصل عرض القمر فخذ مجموع مربع عرض القمر ومربع ما بين
التقويمين يكون بقدر مجموع المقوسين في بدو الخسوف وفي تمام
الانجلاء ويكون مساويا للفضل بين المقوسين في بدو المكث وتمام
الانجلاء واذا اضربت دقايق الخسوف في ستة وتقسم الحاصل
على مقوس القمر يحصل لك اصابع القطر وبجهته معرفة الاصابع المحاذية
ربع كل واحد من هذين المقوسين واقسم الفضل بين المربعين
على بعد مركز الظل وسم خارج القسمة المحفوظ الاول ثم انقص
مربع نصف التفاضل بين المحفوظين الاول وبعد المركز من مربع المقوس
للقمر وخذ الباقي سمه المحفوظ الثاني ثم اقسم المحفوظ الثاني على
مقوس الظل مخطا وخذ بخارج القسمة من جدول الجيب قوسه
واضرب هذا القوس في هذا المقوس عليه يحصل لك قطاع الظل ثم
اضرب هذا المحفوظ الثاني مرة اخرى في بعد مركز الظل والحاصل
انقصه من مجموع كلا القطاعين الباقي يكون مقدار المنخسف بدقايق
ذلك يعني على الاعتبار ان ياخذون درجة في درجة وبوجه اخر
ان تضعف كل واحد من مقوس القمر والظل واضرب مربع كل واحد في خمسة

Copyright © King Saud University

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