فنلخص ان فضل الدائر اذا كانت الشمس في الشمال ثلاثة احوال الاول يكون فيه اقل من تسعين وذلك اذا كان جيب الارتفاع اكثر من بعد القطب الثاني يكون فيه اكثر من تسعين وذلك اذا كان جيب الارتفاع مساويا لبعد القطب الثالث يكون فيه تسعين وذلك اذا كان جيب الارتفاع مساويا لبعد القطب

كان صح

الباب التاسع في معرفة الارتفاع من فضل الدائر

عكس الباب الذي قبله فان ذلك في معرفة فضل الدائر المجهول من الارتفاع المعلوم وهذا في معرفة الارتفاع المجهول من فضل المعلوم فاذا كان معك فضل دائر معلوم واردت ان تعرف منه ارتفاعه فاستخرج الاصل واحفظه ثم ضع الخيط على التسعيني وعلم بالمرى على مقدار الاصل الحقيقي المحفوظ من اعداده المستوية ثم انقل الخيط من موضعه والمرى ثابت في محله الى مقدار فضل الدائر المعلوم من معكوس القوس اي من آخر قوس الارتفاع بان تعد من آخره بمقدار فضل الدائر ثم منقل الخيط اليه فما وقع تحت المرى من الجيوب المبسوطة فهو الاصل المعدل فيه اجمعه الى بعد القطب المعلوم عندك باستخراجه بالطريق السابق او غيره ان كانت الشمس في الشمال وخذ الفضل بينه وبين بعد القطب وهو مابقي بعد اسقاط الاقل من الاكثر ان كانت في الجنوب فما كان في حالتي الجمع والاخذ فهو جيب الارتفاع المطلوب معرفته فاذا عرفت جيبه فاعرف قوس ذلك الجيب منه بالطريق السابق بان تعد من اول التسعيني بقدر ذلك الجيب وتنزل من نهايته في الجيوب المبسوطة الى قوس الارتفاع تجد من اوله قوس ذلك الجيب وذلك هو الارتفاع لفضل الدائر المعلوم تنبيه هذا اذا كانت الشمس في الجنوب او كانت في الشمال وكان فضل الدائر اقل من تسعين فمتى كانت في الشمال وكان فضل الدائر اكثر من تسعين واردت معرفة ارتفاعه منه فاستخرج الاصل الحقيقي ثم ضع الخيط على التسعيني وعلم بالمرى على مقدار الاصل الحقيقي اعداده المستوية ثم انقل الخيط من موضعه والمرى ثابت في محله الى مقدار الزائد على تسعين من فضل الدائر الذي هو اكثر من تسعين من اول القوس بان تعد من اوله بقدر الزائد على تسعين منه ثم انقل الخيط اليه فما وجدته دالة عليه فهو تحت المرى من الجيوب المبسوطة اطرحه من بعد القطب يبقى الارتفاع اي جيبه فاذا عرفته فاعرف قوسه بالطريق السابق فهو

الارتفاع

الارتفاع افضل الدائر المعلوم ولو كان فضل الدائر تسعين كان جيب الارتفاع هو بعد القطب كما تقدم فاعرف قوس ذلك الجيب فهو الارتفاع افضل الدائر المذكور والله اعلم الباب العاشر في معرفة الظل المجهول من الارتفاع المعلوم و الارتفاع المجهول من الظل المجهول من الظل المعلوم والظل هو ما يستره الشاخص من الشمس وهو على قسمين مبسوط ومنكوس فالمبسوط هو الممتد على بسيطة الارض بتقص لزيادة الارتفاع وبزيد لنقصه هو المأخوذ من الشاخص القائم المقابل على البسيط الافق والمنكوس هو الممتد على حائط القائم المقابل للشمس بزيد بزيادة الارتفاع وبنقص بنقصه وهو المأخوذ من الشاخص القائم على سطح القائم على بسيط الافق المقابل للشمس وشاخص يسمى القامة واصطلح القوم في الغالب على ان يفرضوه الكل قامة مقسومة اثني عشر قسما متساوية يسمونها اصابع وقد يفرضون غير ذلك فان اردت ان تعرف الظل المبسوط من الارتفاع بان اخذت ارتفاعا او فرضته وتريد ان تعرف الظل المبسوط فضع الخيط على قدر الارتفاع من اول قوسه ثم افرض اثني عشر او غيرها وانزل من التسعيني في الجيوب المبسوطة بقدر القامة المفروضة بان تعد من اوله بقدر القامة المفروضة ثم تنزل من نهاية العدد في الجيوب المبسوطة الى محل تقاطع الخيط والجيب المنزول فيه ثم ارجع من محل التقاطع في الجيوب المنكوسة الى جيب التمام تجد من اوله الظل المبسوط لذلك الارتفاع مثلا لو كان الارتفاع ثلاثين واردت معرفة ظل المبسوط فوضعت الخيط على ثلاثين من اول قوس الارتفاع ثم فرضت قامة اثني عشر ونزلت من التسعيني بقدرها الى الخيط ثم رجعت من محل التقاطع الى جيب التمام وجدت من اوله عشرين وذلك هو الظل المبسوط لذلك الارتفاع واذا اردت ان تعرف الظل المنكوس من الارتفاع فضع الخيط على قدر الارتفاع من اول قوسه ثم افرض قامة وانزل من جيب التمام في الجيوب المنكوسة بقدر القامة المفروضة بان تعد من اوله بقدر القامة المفروضة ثم تنزل من نهاية العدد في الجيوب المنكوسة الى محل التقاطع الخيط والجيب المنزول فيه وارجع بعد ذلك من محل التقاطع في الجيوب المبسوطة الى التسعيني تجد من اوله الظل المنكوس لذلك

Copyright © King Saud University

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