

خمسة كان الباقي هو عدد ساعات النهار المستوية وان زدت على عدد  
 الساعات المستوية ربحها كان المبلغ هو مقدار الساعات الزمانية تحت  
**الباب التاسع** في معرفة كل واحد من الظل من الارتفاع وعكسه **اعلم**  
 قوس ظل الموضوع في الربع على قسمة ميسوط وهو الذي يتضادوا ابراه من  
 جهة اول قوس الارتفاع ومعكوس وهو الذي يتضادوا ابراه من جهة اخر  
 القوس وله قامة فعل موضع الخيط على **مه** في قوس الارتفاع فما قطع من  
 قوس الظل فليخرج من ان يكون **س** فالظل الموضوع في الربع يسمى **تينا**  
 واخر او اما ان يكون **ب** وهو الفالب يسمى اصابع واما ان يكون ستة  
 وثلاثين او سبعة فهو اقدام واما ان يكون خمسة فهو فصلة فان اردت  
 استخراج ظل الارتفاع فضع الخيط على مقدار **م** من اول قوس الارتفاع فما قطع  
 من قوس الظل فهو ظل ذلك الارتفاع وهو ميسوط ان كان الموضوع في الربع  
 ميسوطا والا فمعكوس وان اردت الظل الاخر فضع الخيط على الارتفاع من  
 معكوس **ا** القوس فما قطع الخيط من قوس الظل فهو الظل الاخر **تقنية**  
 اذا تعد اخراج احد الظلين ليعرف وقوع الخيط على اقسام الظل فخرج الظل  
 الاخر واتم عليه مربع القامة وهو الحاصل من ضرب القامة في مندها  
 فخرج القسمة هو الظل المطلوب **واما معرفة الارتفاع** من الظل فضع  
 الخيط على قدر الظل من قوسه فما قطع الخيط من اول قوس الارتفاع فهو  
 ارتفاع ذلك الظل ان كان الظل موافقا للقوس الموضوع **والا فهو** ما  
 الارتفاع وان زاد الظل على قوس الموضوع واتم على الظل مع القامة يخرج  
 الظل الاخر استخراج ارتفاعه فهو تمام الارتفاع المطلوب **الباب العاشر**  
 في معرفة استخراج الظل ونصف الفصلة من التسم **اعلم** ان اصل التسم مستط

والمراد من القامة **ب**  
 ومربع القامة  
 فجد  
 ١٤٤

الظل

الظل استخراج منه الظل كما استخراج من قوسه المتقدح في الباب الذي قبله هذا  
 وانما موضع منه بقدر القامة فقط ويقسم بعدد اجزائه القامة ويمكن  
 ان يوضع لاتي قامة او ردها ولكن اصطلح ان يوضع لقامة خمسة  
 فقط ليكون الظل الخارج منه فضلة وانما خصوه بهذه القامة ليعرف  
 منه استخراج نصف التعديل بالظل في الاخر ذكره ويضرب له غالبا قائما  
 خط نصف النهار فيكون ميسوطا ولا يتغير قائما على خط المشرق والمغرب  
 فيكون ميسوطا ومعكوسا ويضرب له كذا من الجهتين على شكل اربعة قائمة  
 فيكون ميسوطا ومعكوسا فاذا اوصف الخيط على قدر الارتفاع المطلوب  
 ظل **م** من اول القوس ونظرت ما قطع الخيط من اقسام التسم كان هو الظل  
 لذلك الارتفاع ميسوطا ان كان قائما على خط نصف النهار والا فمعكوسا  
**اعلم** ان الارتفاع اقل من خمسة واربعين بقدر وقوع الخيط على الميسوط  
 وان كان اكثر بقدر وقوعه على التسم فان تعدل بقدر وضع الخيط  
 على تمام الارتفاع تجد ظله الاخر اتم عليه مربع قامة وهو خمسة وعشرون  
 يخرج الظل المطلوب على قامة تقدم قبله ولا يخفى معرفة الارتفاع من الظل  
 وانما ان مربع القامة خمسة وعشرون لانها خمسة والحاصل ضربها  
 في نفسها خمسة وعشرون ولا يخفى ما اذا كان التسم من الجهتين واما استخراج  
 نصف الفصلة من التسم فاصله ان يضرب الظل بتمام الميل الميسوط المستخرج  
 بقامة **ل** خمسة في ظل تمام العرض الميسوط المستخرج بقامة التي عشر او الظل  
 الميسوط الفصلة لتمام العرض في ظل تمام الميل الميسوط الاصابع مخرج  
 الضرب وكل منها هو جيب نصف التعديل وكذا اذا استعملت ظل الميل والعرض  
 المعكوسا فكل هذا اذا وضعت الخيط على قدر التسم من قوس الارتفاع من جهة

Copy

ersity