ستيني قسما متساوية بعدد الجيوب الثاني لم تمنه مكتوب اعداد
قسمه بحروف الجمل في اثني عشر بيتا مرسومة بجانبه بجانب كل عشرة
بيت مكتوب فيه عدد ما بجانبه مع ما قبله طردا بالمداد الاسود غالبا
وعكسا بالمداد الاحمر غالبا ولا يحتاج لوضع غير ذلك المذكور من الر
سوم فيه وما يوضع في بعض الارباع من دائرة الميل وهي الآخذة من
اربعة وعشرين بيت من اول الستيني الى اربعة وعشرين بيت من اول جيب
التمام ودائرة التجييب وهي الآخذة من المركز الى طرف قوس
الارتفاع وقوس ارتفاع العصر وهو الخط الآخذ من اول قوس الارتفاع
القاطع لغالب الجيوب الواصل الى الستيني عند اثنين واربعين وثلث
فيستغنى عن وضعه بوضع الرسوم المذكورة كما سيظهر لك لكنه من محاسن
الربع ويأتي كيفية العمل لها في ابوابها واما الخيط الذي يجعل في مركز الربع
والمري بضم الميم الذي يعقد به مخالفا للخيط في اللون استحسانا
والشاقول بالشين المعجمة المبدلة من الثاء المثلثة الذي يعلق
في طرف الخيط عند اخذ الارتفاع من نحاس او رصاص او حديد والهدفتان
الخارجتان عن شكل الربع في جهة جيب التمام فمعلوم اي مشهور
ظاهر كل منهما فلا حاجة للاطالة بذكره الباب الاول
اخذ الارتفاع وهو بعد الشمس او الكوكب عن دائرة افق
وانحطاطه في الجهة التي هو بها من مشرق او مغرب او شمال او جنوب
وهو قوس من دائرة عظيمة تمر بقطبي الافق وبمركز الشمس او الكوكب
فيما بين المركز والافق وطريقه اي طريق اخذ الارتفاع ان تمسك
الربع بيديك وتعلق في خيطه شاقولا لئلا يحركه الهواء ثم تجعل الشمس
عن

عن يسارك والطرف الخالي عن الهدفة مواجها للشمس ويكون وجه الربع
لا مظلما ولا نيرا والخيط لا داخلا في الربع ولا خارجا عنه ثم تحرك يديك
بالربع حتى تستر الهدفة السفلى التي من جهة الارض والحالة هذه
بظل الهدفة العليا التي من جهة الشمس استتارا معتدلا ليس
فيه نقص ولا زيادة فما حازه الخيط والحالة هذه من درج قوس الارتفاع
من جهة الخط الخالي عن الهدفة وهو الستيني فهو الارتفاع اي مقدار ارتفاع
الشمس في ذلك الوقت هذا طريق اخذ ارتفاع الشمس اذا كانت
غير مستترة الشعاع اما اخذ ارتفاع الكوكب او الشمس اذا
كانت مستترة الشعاع لغيم ونحوه فطريقه ان تجعل الربع
بين بصرك والكوكب او الشمس وتغمض احدى عينيك ثم حرك
يديك حتى ترى الكوكب او الشمس على هدفتي الربع معا على خط
مستقيم فما حازه الخيط والحالة هذه من درج القوس من جهة
الخط الخالي عن الهدفة فهو مقدار الارتفاع والله اعلم
الباب الثاني في معرفة جيب القوس وقوس الجيب القوس هنا
قطعة من دائرة لا يزيد على ربعها والجيب خط مستقيم يخرج من طرف
السماء واحد عمودا على قطر تلك الدائرة المار بالطرف الآخر منها
ثم اذا علم مقدار القوس دون جيبها واردت معرفة مقدار
عد من اول القوس اي قوس الارتفاع بقدر درج القوس المعلو
المطلوب جيبها اي مقدار جيبها المجهول ثم ادخل من نهاية العدد
في الجيب الملاصق للنهاية من الجيوب المبسوطة بان تمر ببصرك
عليه الى الستيني تجد من اعداده المستوية جيب تلك القوس اي مقدار

Copyright © King Saud University