ثم اجمع بينهما بمسطرة مستقيمة يحصل خط المشرق والمغرب ربعه بخط اخر على
زوايا قائمة بمسطرة مستقيمة يحصل خط الزوال ويحدث اربعة ارباع ربعان
شرقيان وربعان غربيان يفصل بينهما خط الزوال وربعان جنوبيان
وربعان شماليان يفصل بينهما خط المشرق والمغرب ولا يوجد الارتفاع الذى
لاسمت له فى بلد عرضها شمالى وهو موضع اعمال هذه الرسالة الا بشرطين اولهما
ان يكون الشمس فى الشمال فلا يوجد فيما اذا كانت الشمس فى الجنوب وثانيهما
ان يكون الميل فى ذلك اليوم اقل من العرض اى عرض تلك البلد فلا يوجد
فيما اذا كان الميل قدر العرض او اكثر منه اما البلد التى عرضها جنوبى فلا يوجد
فيها الارتفاع الذى لاسمت له الا اذا كان الشمس فى الجنوب والميل موافق
للعرض فالحاصل انه لا يوجد مطلقا الا اذا كانت الشمس فى الجهة الموافقة
للعرض وكان الميل اقل من العرض فاذا اردت معرفته فى البلد التى عرضها
شمالى فاستخرج جيب العرض وجيب الميل بطريقه السابق ثم ضع الخيط على
الستينى وعلم المرى على مقدار جيب العرض من اعداده المستوية ثم حرك الخيط
من موضعه والمرى ثابت فى محله حتى يقع المرى على جيب الميل من
الجيوب المبسوطة بان تعد بقدر جيب الميل من اولها ثم تحرك الخيط
حتى يقع المرى عليه فما قطعه الخيط حالة وقوع المرى على جيب
الميل من اول القوس اى قوس الارتفاع فهو الارتفاع الذى لاسمت
له وان شئت فضع الخيط على قدر العرض من اول قوس الارتفاع
ثم عد من اوله بقدر الميل فاوخل من نهايته فى الجيوب المبسوطة
الى الخيط وعلم بالمرى على محل التقاطع ثم انقل الخيط الى الستينى تجد
المرى على جيب الارتفاع الذى لاسمت له انزل منه الى قوس الارتفاع تجد
من اوله الارتفاع الذى لاسمت له فاذا اخذت ارتفاع الشمس اذا كانت
وجدته على دائرة اول السموت فلا انحراف لها الى جهة الجنوب ولا الى جهة

الشمال

الشمال فالعلم بالباب الخامس عشر فى معرفة حصة السمت والكمل
الارتفاع تريد تعديله بحافظ الاصل المطلق والاصل المعدل فيما مر
فحصة السمت خط مستقيم يخرج من طرف جيب الارتفاع فى سطح الافق عمودا
على الفصل المشترك بين سطح مدار الشمس والافق وتعديل السمت
خط مستقيم يخرج من طرف جيب الارتفاع فى سطح الافق عمودا على خط
المشرق والمغرب فاذا اخذت الارتفاع واردت معرفة حصة فاعرف
تمام العرض ثم ضع الخيط على مقدار تمام العرض من اول قوس الارتفاع
وادخل حال وضع الخيط على ذلك من نهاية مقدار الارتفاع من اول القوس
بان تعد من اوله بقدر الارتفاع وتدخل من نهاية العدد فى الجيوب الملا
للنهاية من الجيوب المبسوطة الى محل تقاطع الخيط والجيب المدخول فيه
واخرج من محل التقاطع فى الجيوب المنكوسة الى جيب التمام تجد من اعداده
المستوية حصة السمت لذلك الارتفاع فان اردت تعديل سمته فاعرف
حصة السمت وجيب السعة ثم اجمعهما اى حصة السمت مع جيب
السعة اذا كانت الشمس فى الجنوب واخذ الفضل بينهما وهو الباقى بعد
اسقاط الاقل من الاكثر ان كانت الشمس فى الشمال فاحصل بعد الجمع
فى الاول او بقى بعد الاسقاط فى الثانى فهو تعديل السمت لذلك الارتفاع مثال ذلك
لو اردنا حصة السمت لارتفاع ثلاثين وكان تمام العرض ستون فوضعنا الخيط على ستين
من اول قوس الارتفاع ثم وخلنا من نهاية ثلاثين فى الجيوب المبسوط الى الخيط وجئنا
من التقاطع فى الجيوب المنكوسة الى الخيط الى جيب التمام وجدنا من اعداده المستوية ستة
عشر وثلث وذلك حصة السمت لذلك الارتفاع فلو اردنا تعديل السمت لذلك
الارتفاع فاستخرج جناحى السعة فوجدناه خمسة عشر ونصف مثلا فجمعناه مع حصة
السمت فى الجيوب واخذنا الفضل بينهما فى الشمال حصل فى الاول ثلاثة وثلاثون الا سدسا
وبقى فى الثانى اثنان الا سدسا وذلك تعديل السمت لذلك الارتفاع هذا اذا لم يكن
الارتفاع اكثر من تمام العرض كما مثلنا فان كان اكثر منه لم تنات معرفة حصة السمت

Copyright © King Saud University

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