

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله وحده والصلاة والسلام على من لا نبي بعده
اما بعد فالعلم يحتاج اليه في وضع صناعة
 الارباع للملاحة مساطر رقاق اذ قد ما يكون من اجسام صلبة
 كالحديد في غاية الاستقامة مصححان على قوس موثر
 او شريط دقيق في طرفها بخشان او ثلاثة بجانب حرفها
 المصحح لاجل ادخال الابرة فيه لوضع قوس الارتفاع
 والقوس الموازية له وعلامات المنطرت والسموت
 على المدارك الثلاثة وتبوعن العلامة بقدر الحاجة
 ما بين الابرة والحرف المستعمل من المسطرة وليكن قوس
 الارتفاع درجاته في غاية التحبير واقسم قوس
 الارتفاع ثمانية عشر قسما كل قسم خمس درجاته
 متساوية والمعدلات تحتها في الاليات وطريق قسمته
 ان تفتح البركار سنية وبين المركز وادار البركار وهو
 على فتحة وعلم به علامة فهي ستون ثم نصفها
 وابورها من علامة الستين فيكون تسعين وهو محل
 خط المشرق والغرب ثم اذ **الردن** ان ترسم
 قوسا او قسما موازية لقوس الارتفاع على مركز الربع
 فاجعل الابرة في المركز واقسم القوسين جردا ولما على
 درج قوس الارتفاع واجعل مدار الجدي فوق قوس
 العصر الموازي لقوس الارتفاع واقسم فتحة الملايين



قسما

قسما في مسطرة رقيقة وبالغ في تحريك اقسامها
 ثم خذ منها فتحة مدار الحمل وهو نصف قطره في جميع
 العروض وهو **بسط** وهو حركتك الفتحة وادرس
 بها مدار الحمل ثم خذ من تلك المسطرة نصف قطر الرطان
 وهي في جميع العروض **يب** وادرسه واعمل فتحة
 في المقطوع قوس الميل وفي الكامل يكون ملتصقا فيه
 على خط نصف النهار واعلم ان القوس الموازي لقوس
 الارتفاع هو قوس الظل والذي فوقه قوس العصر
 ثم قوس الظل تتضابق جزاؤه من جهة اول القوس
 ان كان مبسوطا وعكسه وطريق رسمه ان تفتح
 جدول الظل من الارتفاع وتأخذ ما باراعد **ص**
وهو ر لو وما يقابل **فه** وهو **و** وما يقابل
ف وهو **ب** وما يقابل **عه** وهو **ط** وما يقابل
ع وهو **ط** وما يقابل **سه** وهو **ج** وما
 يقابل **س** وهو **يا** هكذا الى اخر تضابق قوس
 الظل ثم تقسم قوس العصر من جدول له وكذلك قوس الميل
 ترسمه من جدولها على ما يقابل درج قوس الارتفاع
 في المقطوع ودرج قوس الفضلة في الكامل ثم ترسخ
 في وضع المنطرات وابتداء وهم الالف فتظهر فضل
 دايبر الجدي للالف وتضع المسطرة على قدر فضل دايبر
 في كل عرض وعلى المركز وتنقط نقطة ثم كل بقطرة

Copyrighted by University