

چنانچه در پشت حجره سطرلاب عمل ساخته اند و در اینجا عملش با نظریاتی که میشود  
 که در نیمه تختانی در هر دو ربع راست و چپ از نقطه  $m$  و از هر یک نصف ربع یعنی  
 از نقطه  $n$  در هر خطی دراز بکشند که آن  $m$  ص  $m$  و  $m$  ف  $m$  باشد بعد خط  $m$  ب  $m$  را دراز  
 بر آن نقطه مثل فرض کرده بکشند خط  $m$  ای موازی خط  $m$  و تا خطین  $m$  ص  $m$  و  $m$  ف  $m$   
 بعد خط  $m$  را بجهت ظل مسبو اقدامی برفت حصه منقسم سازند و نیز خط  $m$  موازی  
 $m$  کشیده این نیز بجهت حصه منقسم سازند و بکشند خطوط از مرکز  $m$  و از اجزای  
 تقسیم خطین  $m$  و  $m$  تا محیط  $m$  ص  $m$  که بر نصف ربع برفت بجهت منقسم خواهد  
 پس در قطع  $m$  ص اجزای ظل منکوس اقدامی اند که آغاز اینها از  $m$  است و اخر تا  $m$  و در  
 $m$  ص اجزای ظل مسبو اقدامی اند که عدد آغاز این از طرف  $m$  است و انتها تا  $m$   
 مذکور و همین طو خط  $m$  ای را بر دو از دو حصه منقسم کردیم بجهت ظل اصابع  
 مسبو و نیز خطی  $m$  را که موازی  $m$  است بر دو از دو تقسیم کرده بکشیدیم  
 خطوط از نقطه  $m$  و از اجزای خطین مذکورین تا محیط  $m$  و  $m$  که اجزای ظل

اصابع مبسوط و اجزای ظل اصابع منکوس پیداشدند از نقطه و تا ف اجزا  
 اصابع ظل منکوس اند و از ب تا ف اجزای ظل اصابع مبسوطند که از شکل ظاهر<sup>اند</sup>  
 و از قطبین خطی که جانب علاقه کز در آنرا خط مدار اعظم کوسید و خط  
 تقاطع این را که بز و ایای قایم است محروم شوند

چون این دایره بر اجزای ارتفاع و ظل منقسم شد زیر این دایره دیگر کشیده آنها  
 برد و از وجه مساوی تقسیم کرده در هر حصه اسما بروج بر بکارند و اندر روش  
 دو دایره دیگر تنگ تر کشیده اجزای بروج ظاهر سازند و زیر دایره بروج دیگر  
 دیگر کشیده برد و از وجه تقسیم کرده در آن اسما ماه نای عربیه یا رومیه یا قطبیه  
 یا آنچه منظور باشد بنویسند و در آن عدد ایام بسم بر بکارند چنانچه یاد اینجا  
 ماه نای فارسی نگاشته ایم و بعد  
 اندرون این دایره نورته دایره دیگر بقاصده مناسب کشیده بر هر ربع تحتی و فوقی  
 را بر نو د نو د منقسم سازند و اینها سات باب است و غیره و اجزای آن هم

ظاهر سازند مگر ابتدای اعداد از طرف خط علاقه در هر دو ربع بالای شروع  
 کرده جانب بسیار تا ربع افسل به یکصد و شصت و نه رسانند تقاضی مفروض  
 و در ربع بالای جانب همین تا ضرب ربع بر نو و رسانند و باز از آنجا در ربع تحتی  
 یعنی آغاز اعداد کرده تا افسل بر نو و رسانند چنانچه از شکل ظاهر است  
 بعد تقسیم این دایره از اجزای مقسومه بالا خطوط مستقیمه موازی مدار اعظم  
 بکشند پس ازین خطوط آنکه جانب بین انداز مدارات جنوبی خوانند  
 و آنکه جانب بسیار اند مدارات شمالی خوانند و ازین خطوط مستقیمه هر یک را  
 تا خطوط رس برده و از ده حصه متساوی منقسم سازند و نقاط مقابل آنها را  
 بخط منحنیه وصل کنند در تصویر فسی چون همراه مستقیمه پیدا خواهند شد  
 مرور آنها لامحالہ بر نقطتین رس خواهد شد این را هم همراه گویند و هم  
 در میان ایشان باشد که رس است و همین طریق این قوسی پیدا سازند  
 و اعداد این از سوی مرکز بتراید مفروض شروع کرده بر نو و منتهی سازند

و بعد آنه تختانی معنی را از خطوط مدارات و همراه خالی میدارند و در آن خطوط  
 مستقیمه ترتیب میکشند موازی خط رجم از هر بریم با که انخط از هر و مره تقسیم  
 است تا قوس ربا و این را خطوط ترتیب نامند

و بر مدار عظم میان خطوط ترتیب دائره خورد بکشند آنچنانکه مرکز شش  
 از خطوط ترتیب بر آخر خط سیزدهم باشد از سوی مرکز و انتهای او طرف  
 قطر شش از سوی مرکز بر خط هفتم باشد و این دائره خورد را بر بیست و چهار حصه  
 منقسم سازند و این را دائره محریره گویند این بود بیان صنعت خطوط پشت زر قالیه  
 اکنون بیان کنیم صنعت خطوط عضاده اول مسطره ایست متحرک که بر روی  
 زر قالیه بی بدقتین بر مرکز نصب باشد مثل شکل سی و هفتم و این مسطره را  
 بر خطوط افاق باید منقسم سازند باین طوری که خط اب برابر قطر افق است و  
 که ج دست کشیده و نصفش را مرکز کرده نصف دائره افق  
 بکشند و این را دائره راس الحمل و المیزان فرض سازند بعد از آن نقطه اعتدال فرض کرده

قوسی آفاق مایل بطور صغیر آفاق مایل به تفاوت مطلوب بکشند یعنی نقاط

مرد و آفاق مرکز آنها پیدا کرده کسی کشند چنانچه ما در اینجا پنج قوسی تفاوت

بجده بجده درجه کشیده ایم و این قوسی سوی مرکز بسیار قریب واقع میشوند

و اعداد این از سوی مرکز شروع میسازند و نه نود و رسانند و چنانکه قوسی آفاق<sup>۹۰</sup>

مایل خط ماب را قطع کرده از اینجا خطوط مستقیمه برسطره بکشند چون نصف

سطره تیار شد همین علامات را بطرف دیگر سطره از پرگار برند و اعداد

نویسند و طرفین این سطره را خط مستقیمه داشته بخط قوسی قطع

سازند تا که بوقت عم بر محیط دایره برابر تماسد باشد

و بر پشت زرقالیه عضاده است محرفه که بران بدقتین و ششظنبتین باشند

مثل شکل قوسی هشتم پس عضاده محرفه را که با بدقتین و ششظنبتین است از

باجزای ساعتانی منقسم سازند چنانکه عضاده اسطرلاب را منقسم سازند

و طول این عضاده از مرکز تا دایره ارتفاع می باشد و بالایی این عضاده

دیگر معترضه متحرکه است و طول این عضاده معترضه برابر مدار اعظم  
است و ازین عضاده جای با قطع کرده اند بجهت آنکه وقتیکه عضاده محرفه را  
بر عمر اوسط دارند آنوقت جای معترضه بر مرکز مدار اعظم منطبق شود و آن  
معترضه بر دست چپ می باشد و قطب این آله را محور خوانند و این عضاده  
معترضه را موافق تقسیم خطوط ترکیب منقسم می سازند همین بود بیان روش  
صفی زرقالیه اگر چه بیان این صفی در رساله خان محمد مفصل نگاشته و نه ما این آله  
تیار دیده ایم مگر بیانش را خوب در یافته بودیم و در رساله  
ذکور بعد بیان این آله بیان صفی دیگر کرده است که آن را صفی طلاس خوانند  
عملش از عبارت او بدقت تمام معلوم کرده و در اینجا نگاشته ایم صفی طلاس <sup>دست</sup>  
که ازان کبری باسی شب معلوم توان کرد که چند گذشته اند و بروج طالع و عا  
و رابع هم معلوم شوند و عمل این صفی بر دو کوبین انوار الفرقین جدی منحصر است  
و ایره این صفی را بر شصت اجزای مساوی تقسیم سازند مثل شکل سی و نهم که دایره







چنانچه مطالع حمل در بلد حیدرآباد و تم کبیری یک پل است پس این را از ف  
محسوب کرده از مرکز خط کشیده ایم مابین دایرتین که انتهای حمل و آغاز ثور باشد  
علی القیاس جمیع بروج قسم سازند و زیر این اجزایش نیز پیدا کنند  
و عمل این صغیر که موقوف بر دو کوكب است یکی انور الفرقدین و دیگر چه  
پس تقویم یعنی طول آنها معلوم کرده در هر برجه یک باشد نقاط آنها پیدا کرده  
علامت سازند و فاصله مابین این بر دو کوكب را مشکی شکل مستطیل کرده  
سور اضار دارند چنانچه طول انور الفرقدین در زمانه تحریر این رساله در برج ۲۶  
۲۵ درجه ۲۵ دقیقه است و طول جدی در جوزا ۲۶ درجه ۵۵ دقیقه است پس مطالع مستقیم  
این بر دو از نقطه حمل بجای کبیر پیدا کردیم که مطالع مستقیم انور الفرقدین ۲۳  
کبیری ۱۹ پل شده مطالع مستقیم جدی ۱۹ کبیری ۱۹ پل شده پس این کبیری  
از اول حمل محسوب کرده از مرکز خطی کشیده و در اینجا نشان کردیم که در  
برج جوزا از نقطه جدی پیدا شد و در برج اسد نقطه انور الفرقدین

ظاہر شد پس فاصلہ این را سوراخدار دارند ہمین است بیان صفیحہ طاس و بر روی

این صفیحہ دو مسطرہ متقاطع بزواای قایمہ نصب می سازند مثل شکل جدول اول

بصورت پرنده تیار سازند چنانچہ از مرکز صفیحہ تا منقار طایر خطیست کہ انباش

عماس دایرہ مطالع طبعی بود و از مرکز تا دم خطی باشد کہ آن عماس دایرہ کہیر است

و طول مسطرہ متقاطع این برد و طرف از مرکز کہ پیر و بازو واقع است عماس

دایرہ مطالع مستقیم می باشد و وقت عمل جانب منقار را سوی مغرب کنند و بازو

او شا قول بیاد نیزند و پیر چار طرف منقطرین مدیر قایم سازند کہ از ان وقت

عمل حرکت داده شود ہمین بود بیان صفیحہ طاس ۵۵

## فصل دوازدهم در بیان استخراج سمت قبلہ

بدانکہ هر کس از بلکہ خود سمت قبلہ بجهت او اسجد نماز میخواند سمت قبلہ مراد از ان

نقطہ افق است کہ اگر ایشان با جانب متوجه شوند و واقعا باشد و این نقطہ حاصل میشود

از تقاطع افق بلکہ و این دایرہ ارتفاع کہ از سمت الی این بلکہ و از سمت الی این بلکہ معلوم میگردد

فصل دوازدهم رفیع الصنعت صفحه ۱۵۱

و خطی که میان این نقطه و مرکز اقیانوس واصل شود خط سمت قبله بود و این خط سیم القبول است  
که بر آن محراب مسجد بنا کنند و چون صاحب نماز این خط را تا بین القدرین که در ده ساجده شود و روی  
بسوی قبله خواهد شد و بحکمت دریافت این خط تعیین عرض و طول بلدند و راست  
و عرض بلد بد جهت موقوف است بسوی شمال یا بسوی جنوب مگر اکثر معمورات سبحان  
شمال واقع اند و طرف جنوب بعضی مبدا طول بلد هر شخص از بلد خود مقرر می کنند  
و نزدیک حکمای قدیم هزار خالدها را که آنها می موراججا مغرب است مشخص نموده از انجامه  
بلد اول فرض کرده اند چنانچه از هزار خالدها طولی که معظمتها در جهت درجه دقیقه  
یافته اند و عرض است و یکدیگر چه قبل و دقیقه است و در زمان حال حکمانی اگر بر این  
که قریب لندن است مبدا طول فرض کرده اند و همچنان اهل فرانس نیز در هندوستان  
هم بعضی جاها را مبدا کرده اند چنانچه ما هم از بلاد خود یعنی بلده فرخنده آباد  
جهد آباد و کرج و اراک را استاصفیه است مبدا طول بلاد فرض کرده جدول طول  
و عرض چند بلاد مشهوره و بیچاره هم کرده ایم که تا یاد کار روزگار ماند و جدول مذکور است

جدول طول و عرض چند بناد مشهور که مبدأ طول آنها در دارالریاضه در چند بناد جدید آباد کن مقرر است

اسمای بناد	عرض ششخطی	طول	اسمای بناد	عرض ششخطی	طول
مکر مظهر	۲۵ — ۲۱	۲۸ — ۲۵	کابل	۲۴ — ۱۵	۵۳ — ۵۲ غ
دریة مشوره	۲۵ — ۲۵	۳۹ — ۲۰	غزنین	۲۳ — ۱۰	۵۸ — ۵۸ غ
بیت المقدس	۳۱ — ۲۴	۴۲ — ۲۵	قندار	۲۲ — ۳	۳۴ — ۳۴ غ
نجداد	۲۳ — ۱۹	۳۴ — ۳۴	گلگت	۲۵ — ۵	۵۵ — ۵۵ غ
خیبر	۲۳ — ۲۰	۳۶ — ۳۵	جلال آباد قریب کابل	۲۷ — ۱۵	۵۵ — ۵۵ غ
عدن	۱۱ — ۰	۳۴ — ۲۰	دبلی	۲۸ — ۱۵	۱۶ — ۱۶ غ
طرابلس	۲۱ — ۲۰	۳۵ — ۲۰	میرنده	۲۱ — ۵۹	۵ — ۵ غ
مصر	۳۰ — ۲۰	۵۱ — ۲۰	سمرقند	۳۰ — ۳۵	۲۳ — ۲۳ غ
اسکندریه	۳۱ — ۱۱	۴۱ — ۵۰	لودیان	۳۱ — ۰	۳۲ — ۳۲ غ
طب	۳۵ — ۱۱	۱۱ — ۵	جلال آباد قریب کابل	۲۹ — ۳۶	۱ — ۱ ش
قسطنطنیه	۴۱ — ۱	۳۰ — ۲۰	اگره	۲۴ — ۱۱	۳۱ — ۳۱ غ
اصفهان	۳۲ — ۲۵	۳۷ — ۱۰	فوج	۲۴ — ۰	۱ — ۱ ش
بجارا	۳۹ — ۱۰	۱۵ — ۲۰	شکوه آباد	۲۴ — ۲	۱۰ — ۱۰ ش
سوق مند	۴۰ — ۱۸	۹ — ۲۵	مترا	۲۴ — ۲۵	۵۵ — ۵۵ ش
برخشان	۳۶ — ۱۰	۶ — ۱۰	گوالیار	۲۶ — ۱۴	۳ — ۳ غ
بلخ	۳۶ — ۲۲	۹ — ۲۰	اله آباد	۲۵ — ۲۶	۳ — ۱۶ ش

رفیع الصنعت مشهوری

## بقیه جدول

اسامی بلاد	عرض ششماستوا	طول	اسامی بلاد	عرض ششماستوا	طول
بنارس	۲۵ — ۲۰	۴۰ — ۳۰	جالپور	۲۱ — ۵۰	۴۰ — ۳۰
اودھ	۲۶ — ۲۵	۳۰ — ۲۵	کنک	۲۰ — ۳۰	۳۰ — ۲۵
لکنو	۲۶ — ۲۵	۲۰ — ۱۵	جگناتپور	۱۹ — ۳۵	۳۰ — ۲۵
اجمیر	۲۶ — ۲۱	۳۰ — ۲۰	لاہور	۲۱ — ۳۵	۳۰ — ۲۰
ناگور	۲۶ — ۲۵	۲۰ — ۱۵	امروتر	۲۱ — ۳۵	۳۰ — ۲۰
بیکانیر	۲۸ — ۲۵	۵۰ — ۳۰	سیاکوٹ	۲۲ — ۲۵	۳۰ — ۲۰
امراپورکرات	۲۳ — ۲۰	۶۰ — ۳۰	جبو	۲۰ — ۲۴	۳۰ — ۲۰
سورت	۲۱ — ۲۰	۵۰ — ۲۰	ملتان	۲۰ — ۱۳	۳۰ — ۲۰
بڑودھ	۲۰ — ۲۲	۳۰ — ۲۲	کشمیر	۲۲ — ۱۵	۳۰ — ۲۲
بیار	۲۵ — ۱۱	۱۰ — ۱۰	رنگ	۲۲ — ۱۰	۳۰ — ۲۰
چنب	۲۵ — ۲۲	۵۰ — ۲۰	دہلی	۲۲ — ۲۰	۳۰ — ۲۰
گجا	۲۲ — ۲۵	۶۰ — ۴۰	پشاور	۲۰ — ۲۰	۳۰ — ۲۰
سلبت	۲۶ — ۲۵	۳۰ — ۱۰	پہاگ	۲۰ — ۲۰	۳۰ — ۲۰
تراکہ	۲۳ — ۲۵	۱۰ — ۱۰	حیدرآباد	۲۱ — ۲۵	۳۰ — ۲۰
ردوان	۲۳ — ۱۵	۹ — ۲۵	تبتہ	۲۲ — ۲۲	۳۰ — ۲۰
کلکتہ	۲۳ — ۲۴	۹ — ۲۵	پونج	۲۳ — ۱۵	۳۰ — ۲۰

بقیہ جدول							
اسم ای بلاد	عرض شاخطا	سبکے سسترا	طول	اسم ای بلاد	عرض شاخطا	سبکے سسترا	طول
اُجین	۲۳ — ۱۱	۲۰ — ۱۱	۲۰ — ۲	منی پور دربرہا	۲۷ — ۲۴	۲۴ — ۵	۲۰ — ۲
بہوپال	۲۳ — ۱۰	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	مرتبان دربرہا	۱۶ — ۱۴	۲۳ — ۱۰	۲۰ — ۲
جیل پور	۲۳ — ۱۰	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	اورنگ آباد کن	۱۹ — ۱۵	۲۰ — ۲	۲۰ — ۲
بانڈا	۲۵ — ۲۰	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	بیدر محلہ آباد	۱۴ — ۱۲	۲۰ — ۲	۲۰ — ۲
جہانسی	۲۵ — ۲۰	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	آسبر	۲۱ — ۲۰	۲۰ — ۲	۲۰ — ۲
پریت پور	۲۴ — ۱۵	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	باسم	۲۰ — ۲۰	۲۰ — ۲	۲۰ — ۲
جی پور	۲۶ — ۲۵	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	بیجا پور	۱۶ — ۱۵	۲۰ — ۲	۲۰ — ۲
نارنول	۲۴ — ۲۴	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	مچھلی بندر	۱۶ — ۱۰	۲۰ — ۲	۲۰ — ۲
کوٹا بوندی	۲۵ — ۱۰	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	برٹان پور	۲۰ — ۲۰	۲۰ — ۲	۲۰ — ۲
نیچہ	۲۴ — ۲۹	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	پونا	۱۸ — ۱۸	۲۰ — ۲	۲۰ — ۲
کچوانہ	۲۶ — ۵۰	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	ناگپور	۲۱ — ۹	۲۰ — ۲	۲۰ — ۲
ٹوٹک	۲۶ — ۱	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	چینا پتن	۱۳ — ۲	۲۰ — ۲	۲۰ — ۲
بندون	۲۶ — ۲۲	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	ایلیچور	۲۱ — ۱۶	۲۰ — ۲	۲۰ — ۲
اوجہد	۱۹ — ۱۵	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	کرنول	۱۵ — ۵۰	۲۰ — ۲	۲۰ — ۲
جین ٹاٹ وغیراں	۲۴ — ۰	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	پندر پور	۱۴ — ۱۰	۲۰ — ۲	۲۰ — ۲
مایاکوٹ وغیراں	۲۶ — ۲۵	۲۰ — ۱۰	۲۰ — ۲	ارکات	۱۳ — ۱۵	۲۰ — ۲	۲۰ — ۲

بقیه جدول					
اسم ای بلاد	عرض تا خط سینه	طول	اسم ای بلاد	عرض تا خط سینه	طول
بمباری	۱۵ — ۱۹	۲۰ — ۲۴	پانجل	۱۵ — ۱۹	۲۰ — ۲۴
اجنشا	۲۰ — ۲۴	۲۵ — ۲۹	کبهم	۲۰ — ۲۴	۲۵ — ۲۹
مینی	۱۹ — ۲۰	۲۰ — ۲۴	بجانگر یعنی نانو	۱۹ — ۲۰	۲۰ — ۲۴
شولابو فرجی کاپور	۱۴ — ۱۵	۱۵ — ۱۹	انوارو پاپو	۱۴ — ۱۵	۱۵ — ۱۹
زبل	۱۹ — ۲۰	۲۰ — ۲۴	راس کجاری	۱۹ — ۲۰	۲۰ — ۲۴
میور	۱۹ — ۲۰	۲۰ — ۲۴	کولتادرنکها	۱۹ — ۲۰	۲۰ — ۲۴
رام نایبه	۱۹ — ۲۰	۲۰ — ۲۴	کلانوه درنگها	۱۹ — ۲۰	۲۰ — ۲۴
گنهور	۱۹ — ۲۰	۲۰ — ۲۴	کوه آدم درنگها	۱۹ — ۲۰	۲۰ — ۲۴
نادیر	۱۹ — ۲۰	۲۰ — ۲۴	شرفی از جزایر	۱۹ — ۲۰	۲۰ — ۲۴
دارور	۱۸ — ۲۰	۲۰ — ۲۴	شیرین دروس	۱۸ — ۲۰	۲۰ — ۲۴
رامیسیر	۹ — ۱۰	۱۰ — ۱۴	سگ در چین	۹ — ۱۰	۱۰ — ۱۴
ستاره	۱۴ — ۱۵	۱۵ — ۱۹	پارزور فرانس	۱۴ — ۱۵	۱۵ — ۱۹
ناسک	۱۹ — ۲۰	۲۰ — ۲۴	کربنج قریب لندن	۱۹ — ۲۰	۲۰ — ۲۴
امواتی	۲۰ — ۲۱	۲۱ — ۲۵	کاتاندور در حال	۲۰ — ۲۱	۲۱ — ۲۵
سرینگ پن	۱۳ — ۱۴	۱۴ — ۱۸	گوا بندر	۱۳ — ۱۴	۱۴ — ۱۸
رایجو	۱۴ — ۱۵	۱۵ — ۱۹	مشدا با بنگاله	۱۴ — ۱۵	۱۵ — ۱۹

عرض از هر بلده که طول فرض کند عملت قبله میتوان شد و چون که عرض که معظمه  
از میل کلی کم است لهذا شمس در هر سال دو بار بر سمت راس که مشرق میکند  
یکبار در آخر دقیقه است و یکم مفرغ درجه جزا و یکبار در آخر دقیقه سی و نهم است  
دوم درجه سرطان چرا که میل آخر دقائق مذکور مساوی عرض بلده که معظمه است  
و چون این مقدمه مفهوم شد پس هر بلده که فرض کنند طول و عرض آن از طول  
عرض که معظمه زاید خواهد شد یا کم یا طول آن زاید و عرض آن کم یا برعکس این  
یا طول آن مساوی طول که معظمه باشد و عرض آن زاید یا کم بود و یا عرض آن  
مساوی عرض که معظمه باشد طول آن زاید یا کم خواهد شد و ازین اختلاف  
هشت صورت واقع میشود

اول آنکه در صورتیکه طول بلده مساوی طول که معظمه بود و عرض آن بیشتر از  
عرض که آنوقت سمت قبله نقطه جنوب باشد دوم آنکه طول بلده مساوی  
و عرض بلده کم از عرض که معظمه در این صورت نقطه شمال سمت قبله بود چرا که



درین هر دو صورت که مشرفه و بلد در تحت یکدایره نصف النهار واقع خواهد شد  
 که در آن هیچ شک نیست سیوم آنکه عرضین مساو و طول بلد بیشتر باشد  
 از طول بلد چهارم آنکه عرضین مساو و طول بلد کم باشد از طول بلد که معظمت است  
 درین هر دو صورت علمای سابق گمان کرده اند که در قسم ثالث قبله نقطه مغرب است  
 و در قسم رابع قبله نقطه مشرق باشد اگر چه در بادی النظر همین تجلیل یافته میشود  
 مگر بعد از تا مل باطل میشود و چرا که درین قسم یک مشرفه تحت اول سموت بلد واقع  
 نمی شود و اگر تحت آن واقع شدی عرض بلد مخالف بلد شدن لازم افتاد و بلکه  
 که مشرفه درین دو قسم در جانب شمال اول سموت بلد واقع میشود و چنانچه از آنکه  
 قیاس دلیل صحت آن ظاهر میگردد پس باقیمانده از آن جهت چهار صورت دیگر  
 یکی آنکه طول و عرض بیشتر باشد از طول و عرض بلد که معظمت در صورت سمت قبله در ربع مغربی  
 و جنوبی واقع خواهد شد و دوم آنکه طول و عرض بلد کمتر باشد از طول و عرض بلد که معظمت است  
 در ربع شرقی شمالی واقع خواهد شد سیوم آنکه عرض بلد زیاده از عرض بلد که معظمت و طول بلد

کم از طول که محتمل بود سمت قبله در ربع شرقی جنوبی ظاهر خواهد شد  
 چهارم آنکه عرض بلد کم از عرض که معظمه و طول بلد زیاده از طول که مشرف  
 باشد سمت قبله در ربع غربی شمالی حادث خواهد شد پس درین چهار قسم  
 دو قسم اول که ثالث و رابع اند سمت قبله در هر چهار ربع شرقی شمالی  
 و شرقی جنوبی و غربی شمالی و غربی جنوبی واقع خواهد شد و در همین شش صورت  
 در بعضی بلاد نقطتین مشرق و مغرب هم سمت قبله شدن لازم است مگر آنجا  
 که عرض بلد زیاده باشد از عرض که و عمل سمت قبله از کوه یا از اسطرلاب که تخطیب  
 کرده است نسبت دیگر اعمال صحیح میشود

ولهذا ما درینجا قاعده هندی بحجت استخراج سمت قبله از اعمال تخطیب  
 کرده که متعلق از صنعت اسطرلاب است ایجاد کرده ایم که اول نقطتین سمت  
 الراجحین بلد و که معظمه پیدا کرده و از ارتفاع چنان باید گذر کرد  
 که از هر دو نقطتین مذکورین که ششته افق بلد مفروض را قطع کند پس همان

فصل دوازدهم رفیع الصنعت صفحه ۱۵۹

نقط تقاطع سمت قبله باشد چنانچه ما در اینجا با فعل چهار شمال بر چهار ربع  
بیان کنیم تا عامل را وقت نماز شمال اول خواهیم که سمت قبله در بلده خنجر  
بنیاد حیدرآباد و کن معلوم کنیم یا قسیم عرض آن بجدده و درجه و طول آن بجانب  
از جزایر خالدهات یکصد و پانزده درجه نوزده دقیقه و عرض یک معظمت یک درجه  
و چهل دقیقه و طول آن بجانب مشرق از جزایر مذکور متفاوت است درجه ده  
دقیقه بود در اینصورت بالضرورت که معظمت در ربع مغرب شمال واقع خواهد شد پس فرض  
کردیم مثل شکل چهل و یکم دایره  $h$  و  $ط$  او کشیدیم در آن قطرین متقاطع  
بزوایای قائمه که یکی از آن  $ه$   $ط$  بجای نصف النهار بلده است و دیگر  $ا$   
که خط مشرق مغرب اوست و  $م$  مرکز است باشد پس از نقطه  $ط$  قوس  
 $ط$  تا برابر بجدده درجه جدا کرده کشیدیم خط  $لا$  که سی نقطه سمت الراس  
بلد بر خط نصف النهار پیدا شد و بعد که قسیم تفاوت طولین که  $۳۸$   
درجه باشد پس قوس  $ط$   $۳۸$  درجه بجانب مغرب جدا کردیم زیرا که

طول که معظمه از طول که در خط مستقیم از نقطه ق و از مرکز  
 هم دراز تا محیط دایره که بر کب رسید که این خط ق م کب نصف النهار که  
 معظمه باشد و قوس کب نیز برابر ط ق جدا شد بعد برین خط ق م کب خط  
 ن م کب بز و ایای قائمه کشیدیم که خط مشرق مغرب که معظمه یا بعد قوس  
 قی برابر عرض که معظمه که ۳۲ درجه است جدا کرده کشیدیم خط با ل که خط  
 النهار که معظمه در کب قطع شد که نقطه سمت الراس که معظمه باشد بعد  
 پیدا کردیم قوس المافق عرض ۲۸ درجه با این طریق که ابع برابر ضعف مقدار عرض  
 جدا کردیم که ۳۶ درجه باشد و خط ط را بجا خط دراز کردیم خط مستقیم ابع را نیز  
 بسوی کب دراز کشیدیم که ش نقطه مرکز قوس المافق پیدا شد پس کشادگی ش و یا  
 ش ا قوس المافق جدا کشیدیم که از نقطتین مشرق مغرب که ش  
 من بعد خط وی را در نقطه ج نصف کرده بر آوردیم ازین خط از نقطه  
 ج عمود تا خط ط ه که من رسید پس ازین نقطه ج خط

موازی مشرق مغرب بلد کشیدیم که راجع یک باشد و این خط مراکز  
سموت است بعده وصل کردیم نقطتین بر دو سمت الراس خط مستقیم کشیدیم  
باشد و این خط را در نقطه به نصف کرده برین خط از نقطه مذکور بر آوردیم عموداً  
مراکز سموت که بر قدر رسید که این مرکز دایره سموت است پس کشادگی فدی  
یا فدی قوس می باشد بر قوس الافق کشیدیم که این قوس دایره ارتفاع است  
که از نقطتین سمت الراسین گذشته است و نقطه بر سمت قبله باشد من بعد کشیدیم  
خط مستقیم بر دایره محیط دایره که بر نقطه ب رسید و کشیدیم  
خط م ب دایره که خط سمت قبله باشد و قوس و ب سمت قبله  
بود از مغرب بسوی شمال که در عرض و طول مفروض مقدارش <sup>۱۳</sup> سیزده  
درجه است بجهت آنکه دایره ارتفاعی بلد که از نقطه سمت الراس مکه معظمه گذشته  
است قوس الافق را در محیط از نقطه و تفاوت سیزده درجه قطع کرده  
است چنانچه صحت آنهم در صنعت اطرب ظاهر است مگر در اینجا

کرده میسیم یا بنطریق که خط م ه را بطرف ه دراز کرده برابر ج سی بطرف  
 تحت ج که جدا کنند که بح نقطه سمت القدم پیدا خواهد شد بعد از نقطه ج  
 خط ج ح موازی خط مشرق مغرب کشیده به نصف قطر ج ح ربع داره  
 ح ح ح تا خط موازی مذکور کشیده خط ج ه بکشند که ربع دایره مذکور بر بل قطع  
 خواهد شد پس مقدار قوس ج بل را معلوم کنند که چند درجه از دایره خود است  
 مقدار هر دو دایره سموت است بر قوس الافق که دایره است در خط ج ه چنانچه مقدار  
 ج بل سیزده درجه باشد پس از نقطه د قوس د ب نیز همان قدر ریاضات جدا شده  
 که همین مطلوب بود یا بطریق دیگر پرکار را برابر هم که نصف قطر دایره است کشاده  
 همان کشادگی یکپای پرکار بر ج داشته از پای دیگر قوس ج بل بکشند  
 پس این قوس را محاله مساوی قوس سمت قبله که د ب است خواهد شد پس این قوس  
 سمت قبله در هر بله که خواهند ازین قاعده استخراج نمایند که بصحت تمام ج  
 مثال دیگر فرض کردیم بلدی که عرضش بیست و نه و طولش شصت و بیست و نه

و عرض که ۲۲ و طول آن ۷۰ درجه شرقی بود پس در این صورت سمت قبله در ربع

شرقی شمالی واقع شدن ضرور شد پس در همان شکل که نشسته که نقطه سمت الراس

و قوس الافق ۱۰ درجه موجود است عمل کردیم بدین نوع که اول تفاوت طویلین

کردیم که ۷۰ درجه با آنرا از نقطه ط ب طرف مشرق شمردیم زیرا که طول بلد کم از طول

که معظمه است و کشیدیم خط نصف النهار که منظره بطام جمع و برین کشیدیم خط مشرق

مغرب که معظمه بزویای قائمه بر مرکز که جام حب باشد بعد قوس بط ج ۲۲ درجه

که عرض که است جدا کرده خط ج ط را کشیدیم که نصف النهار که معظمه در ج بر قطع

شد که نقطه سمت الراس که باشد بعد هی ج و وصل کرده از منصف او خط عمود

تا خط مرکز سموت بلد کشیدیم که بر ج رسید پس تفاوت جدی قوس

ی ج بر جس تا قوس الافق بلد کشیدیم که جس نقطه سمت پیدا شد پس خطی جس

دراز کشیدیم تا محیط دایره که بر جن رسید پس کشیدیم خط م جن دراز که سمت

قبله باشد در ربع شرقی شمالی عرض ۱۰ درجه و طول ۶۰ درجه که همین مطلوب بود

مثال سوم فرض کردیم عرض بلد سی درجه و طول آن شصت درجه و عرض <sup>معظمه</sup>

۲۲ و طول آن ۷۰ باشد که طول هر دو شرقی است در صورت سمت قبله در

ربع شرقی جنوبی واقع خواهد شد مثل شکل چهل و دوم اباج دایره است

واج و دو خطین نصف النهار مشرق و مغرب بلد باشند پس قوس <sup>درجه</sup> برابر است

جدا کرده کشیدیم خط رد که من نقطه سمت راس بلد پیدا شد بعد پیدا کردیم

قوس المافق سی و هجده بطریق صدر من بعد گرفتیم تفاوت طولین مذکورین که ۷۰ و ۲۲

پس قوس اص برابره او درجه بجانب مشرق جدا کرده کشیدیم خط ص م ط که نصف

النهار که معظمه باشد و کشیدیم عمودی برین نصف النهار مذکور بز و ایای قائمه

بر مرکز که ق م ک باشد و این خط مشرق مغرب که بود پس قوس ص ل برابر ۲۲ درجه

عرض که معظمه گرفته خط ل ق کشیدیم که من سمت الراس که معظمه پیدا شد بعد

خط مرکز سموت پیدا کردیم باین طور که از منصف خط د س عموداً با خط م ج

کشیدیم که بر اهر رسید پس نقطه ج بر خطی موازی خط مشرق مغرب بلد کشیدیم



فصل دوازدهم رفیع الصنعت صفحه ۱۶۵

که همین خط مراکز سموت بود پس خط س ن را نصف کرده از منصفش عمودی <sup>تا خط</sup>  
مراکز سموت بر آورده ایم که بره رسید پس یکشاد کئی ه س یا ه ن قوس س ن لقب  
بطرف ربع شرقی جنوبی دراز تا بیرون شکل کشیده قوس الافق را نیز تا آن قوس  
دراز کردیم که تقاطع هر دو در نقطه لب شد پس یکشیدیم خط س ن لب که محیط <sup>دارد</sup>  
را در و قطع کرده پس یکشیدیم خط م و دراز که خط سمت قبله عرض ۳۰ و درجه طول  
۶۰ و درجه باشد که همین مطلوب بود مثال چهارم فرض کردیم بدی را که عرض  
سی درجه و طولش ۴۰ درجه باشد و عرض که و طول آن همانست که مذکور شد و در سمت  
سمت قبله در ربع عرض جنوبی واقع خواهد شد پس عمل کردیم در همین شکل که در اینجا  
قوس الافق و نقطه سمت الراجحی درجه موجود است با این طور که تفاوت طولین <sup>گرفته</sup>  
که ۲۳ درجه باشد و قوس آ با ۲۳ درجه بجانب مغرب جدا کرده خط نصف النهار <sup>معظمه</sup>  
بام س ب کشیدیم و بر آن خط بریس بزواای قائمه بر مرکز کشیدیم که خط مشرق مغرب  
که معظمه بود بعد ما ح قوس ۲۳ درجه برابر عرض که معظمه جدا کرده کشیدیم خط س ب

که نقطه سمت الراس که معطره پیداشد پس از منصف خط قدس کشیدیم عمودی

تا خط مرکز سموت باشد که موجود است بر پس رسید پس کشادگی بش قدیانش

قوس سن قدس دراز بطرف ربع غربی جنوبی بیرون شکل کشیدیم و نیز قوس الافق

را تا آن قوس دراز کردیم که تقاطع هر دو بر پس شد و بر آوردیم خط سن بص که محیط <sup>دایره</sup>

بربط قطع شد پس کشیدیم خط مبط دراز که خط سمت قبله باشد بعرض ۳۳ درجه <sup>طول</sup>

۹۰ درجه در ربع غربی جنوبی که همین مطلوب بود پس این چار عمل کافیت بجهت جمع

احتمالاً فالو قوع فافهم معلوم باد که آن هشت اقسام مذکوره که بیان شده اند طول آنها

از هم سبباً مفروض یکجانب باشد یا بسو مشرق یا بسوی مغرب اگر طول یکی از مبداء

مفروض مشرقی باشد و طول دیگر از مبداء مفروض مغربی بود پس در اینجا مجموع <sup>یا</sup> طولین

قیاس باید کرد اگر یکصد و هشتاد و درجه است و در آن صورت لامحاله به سمت القدم که

مشرقیه ظاهر خواهد شد و اینجا تعیین سمت قبله نیست حکم نماز در اینجا موافق حکم <sup>نیف</sup> حرم

است بجز آنکه رو کنند ساجد شوند و اگر مجموعه آنها نود شود و اینجا نصف النهار که معطره

خط مشرق مغرب بلده واقع خواهد شد پس برین خط نقطه سمت الراس مکه معظمه پیدا کرده

موافق دستور از برود سمت الراس دائره ارتفاعی بگذارند جائیکه قوس الاقن را قطع

کند آن نقطه سمت قبله باشد و اگر مجموع آنها از نو و زیاده باشد انجا همانقدر از خط

نصف النهار بلده بان جهت که مکه معظمه واقع شود شمرند که انتهایش زیر خط مشرق

مغرب بلده خواهد رسید یا از انجا که خط نصف النهار مکه معظمه بکشند و موافق دستور

صد عمل سازند مخفی نماید که جهت کشیدن اشکال جمیع اختلافات سمت قبله که بسبب

کمی و زیادتی طولین و عرضین واقع میشوند عامل مهندس کامل و واقف جمیع صنعت

اسطراب باشد و بصحت تمام عمل باید کرد که تفاوت در عمل بالکل واقع نشود

آن وقت سمت قبله صحیح خواهد بود و ما در اینجا قاعده کلیه آن داخل کرده ایم پس بین

کافیست عامل را العاقل تکفیه الاشاره

## خاتم

الحمد لله والمنه له این رساله عجیب و غریب که در فن صنعت اسطراب است

مزمین شد و با همین بهین و خوبی تمام مرتب گشت او سبحانه تعالی جل شانہ این طالع  
شہرت بخشید و از مایاد کار در روزگار ماند و قطع تاریخ کہ در اہتمام این سال  
نہ سئس فکری سخن سنجی موزون شدند سند ریح گردیدند

قطعه

مناک اندرین نسخہ با خرد نقش بست پاکیزہ  
سال تکمیل فیض شبت نمود مجمع صنعتت پاکیزہ  
۱۲ ۶۹

قطعه دیگر

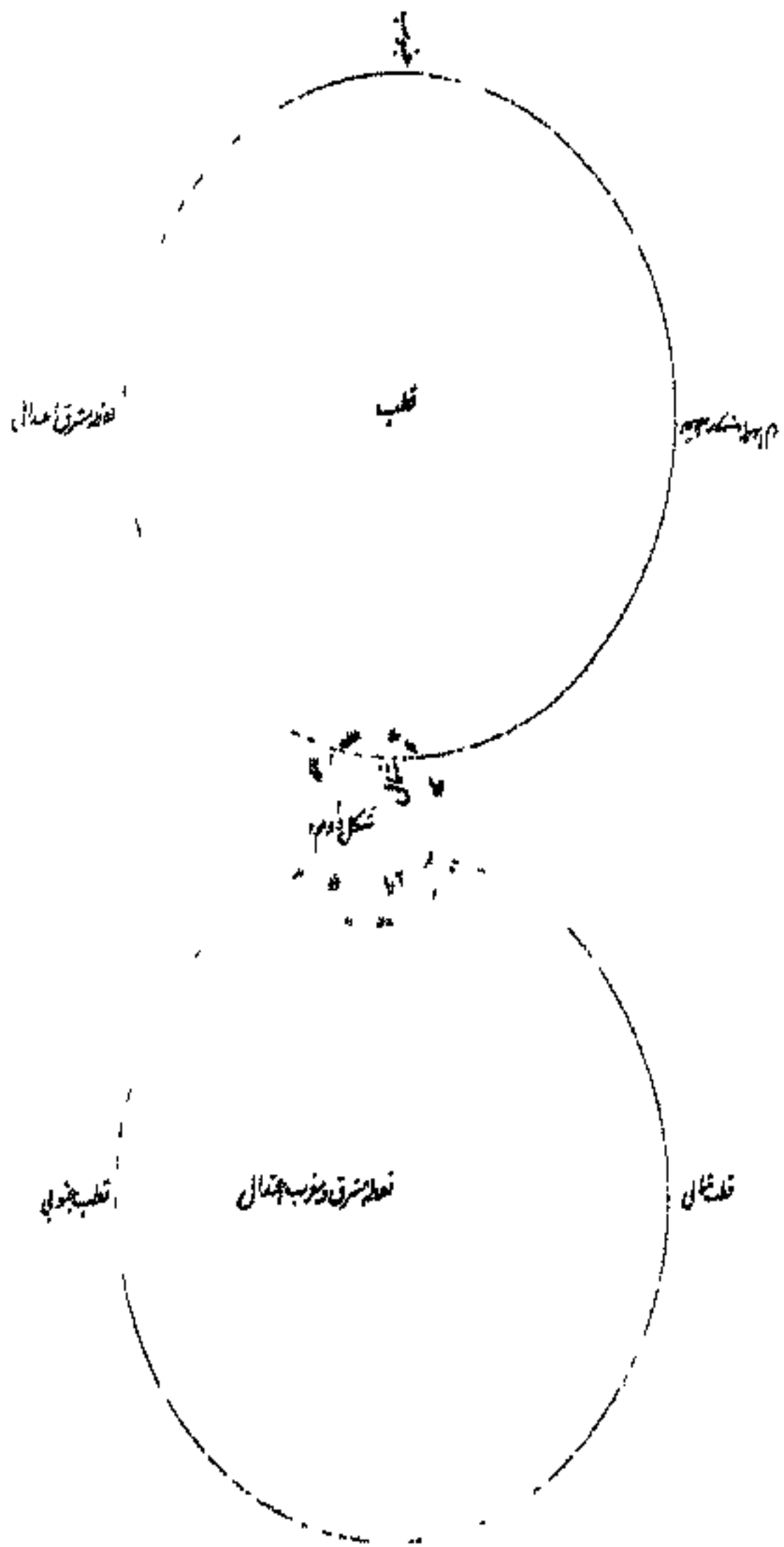
عمدۃ الملک دام دوم تقصم چو پندید وقت عمدہ  
سال تالیف اورستم فیض ہمگی بسست صنعتت عمدہ  
۱۲ ۶۹

تمام شد

آغاز بیان







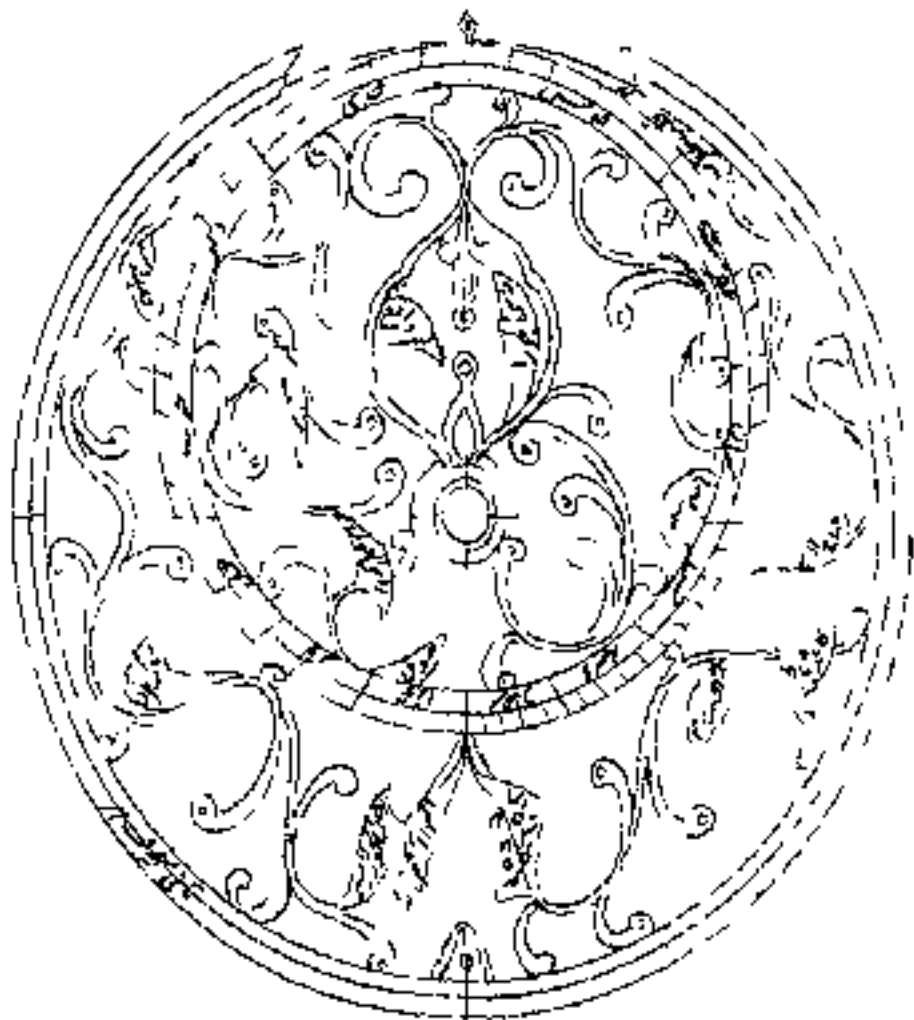




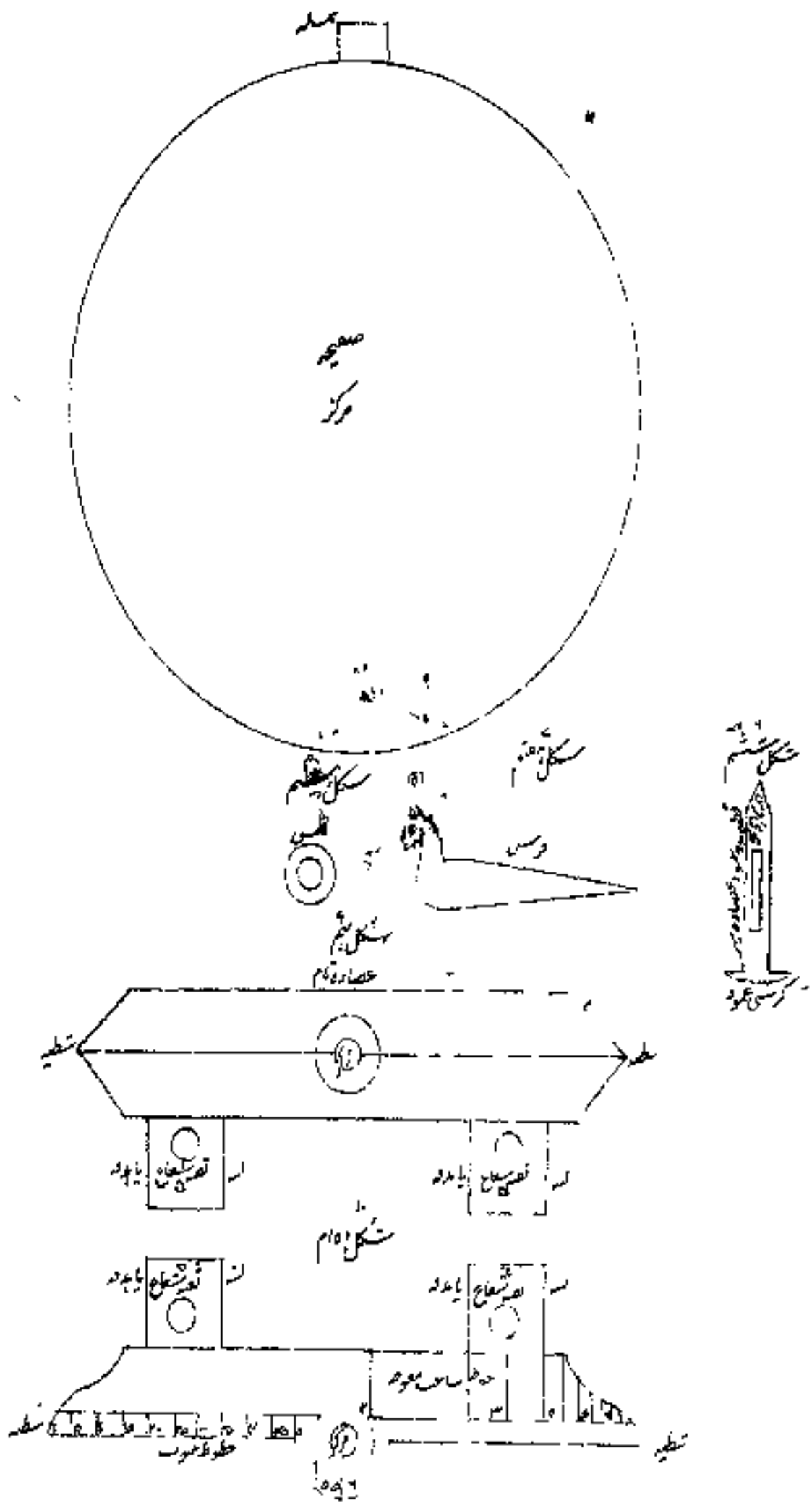




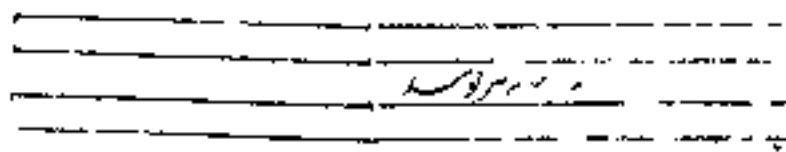
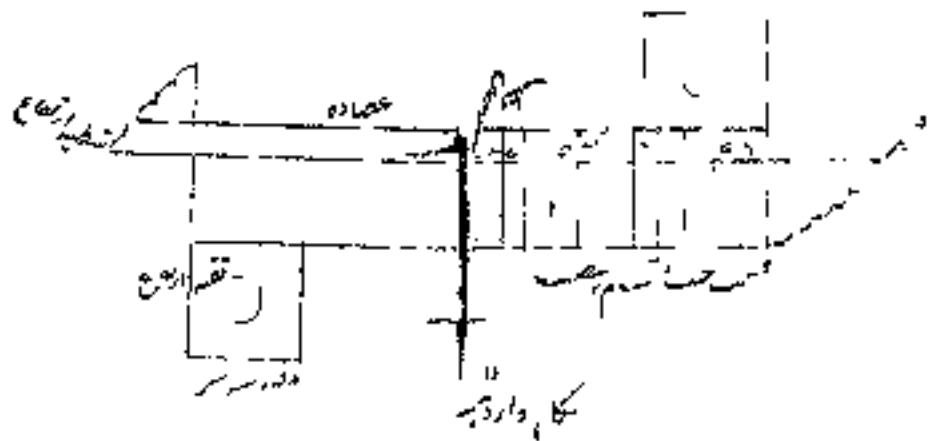
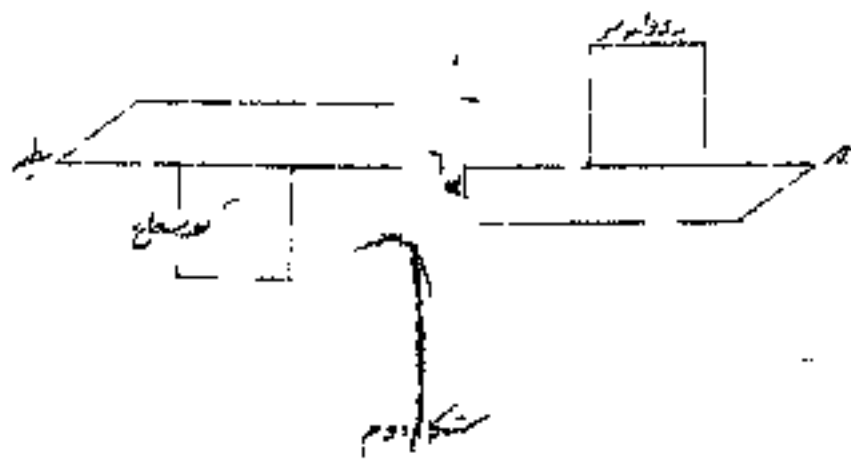
سنگین چهارم نامی



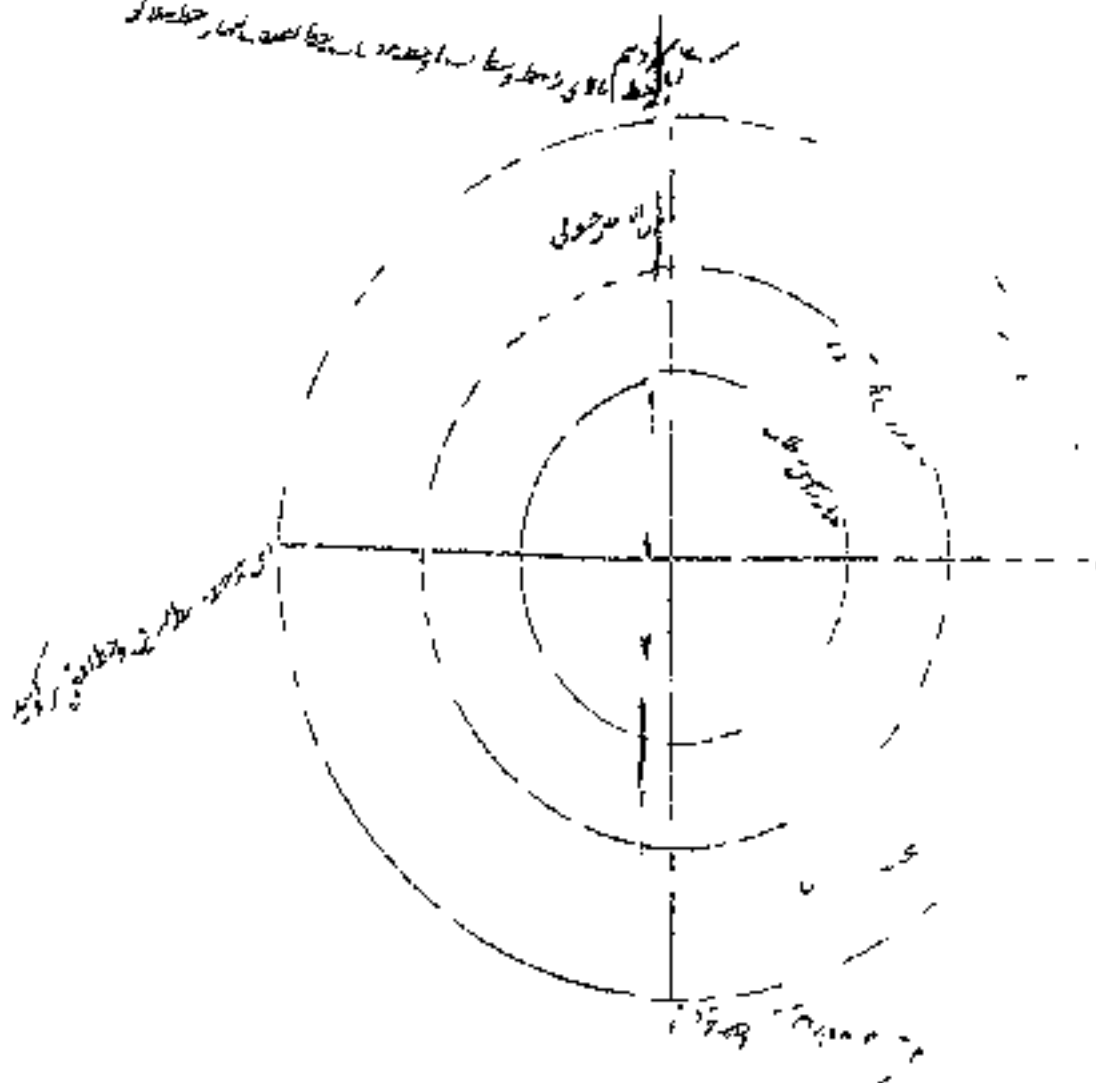








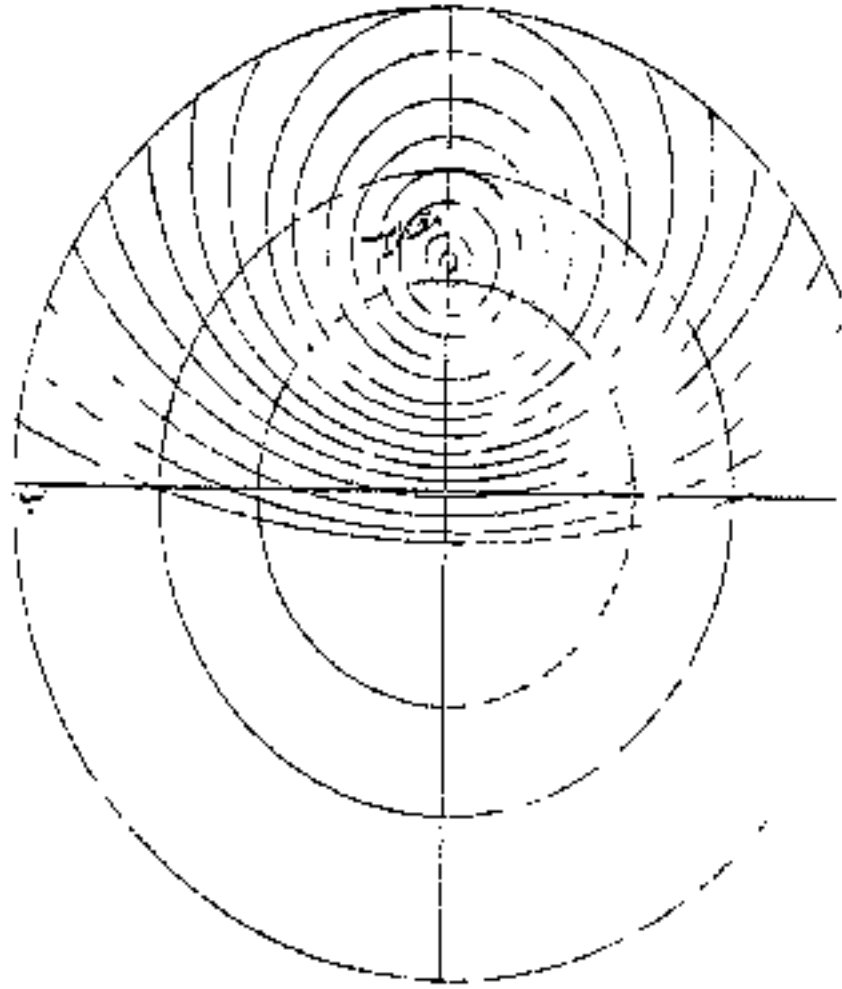
سنگ‌دوم  
 سنگ‌دوم  
 سنگ‌دوم





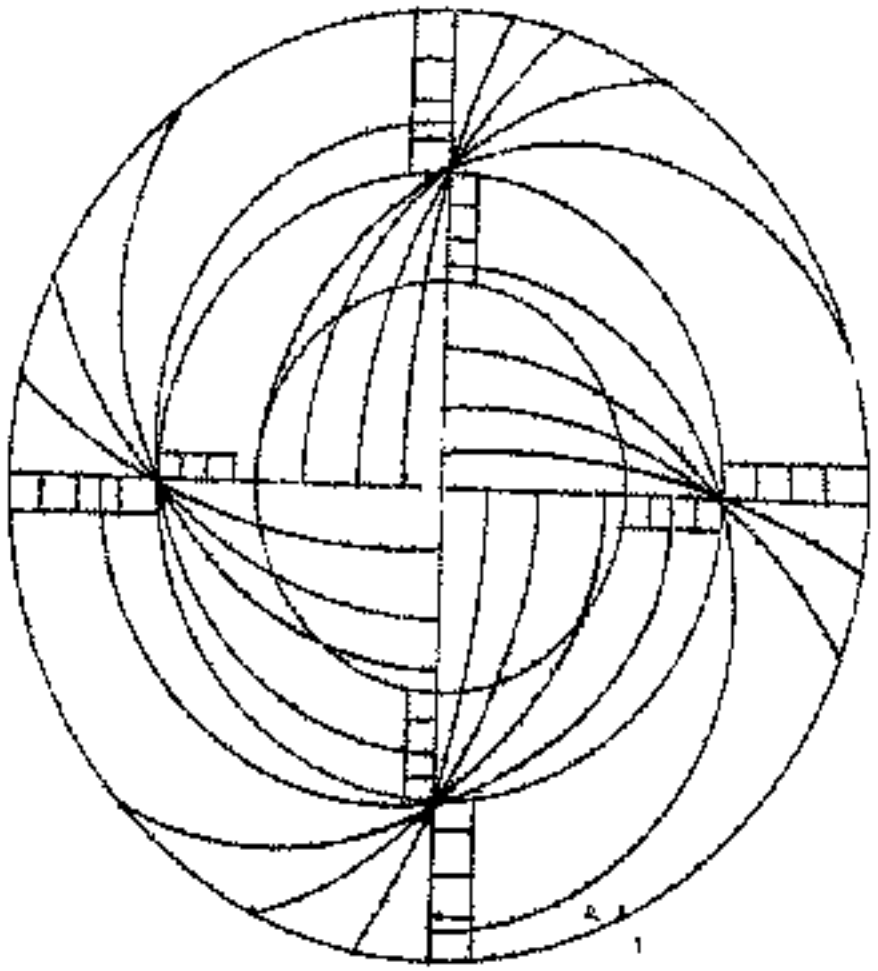


شکل چهاردهم ۱۲۲

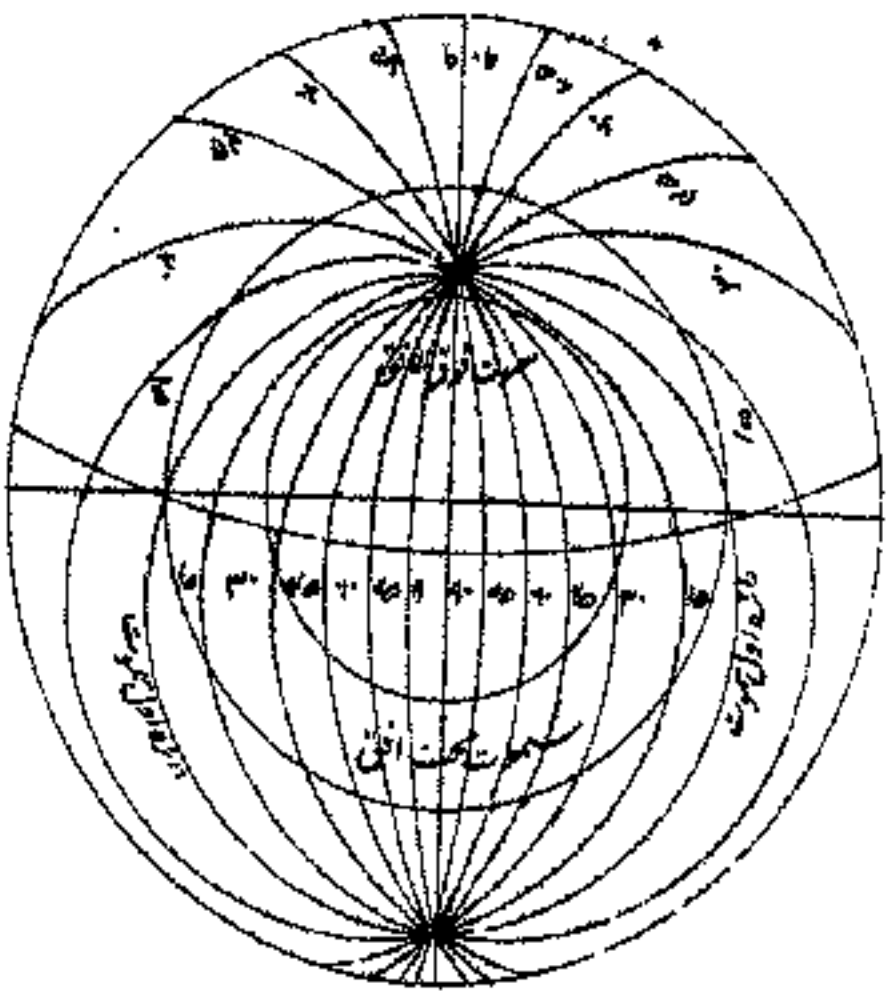




صورتی آنگاه



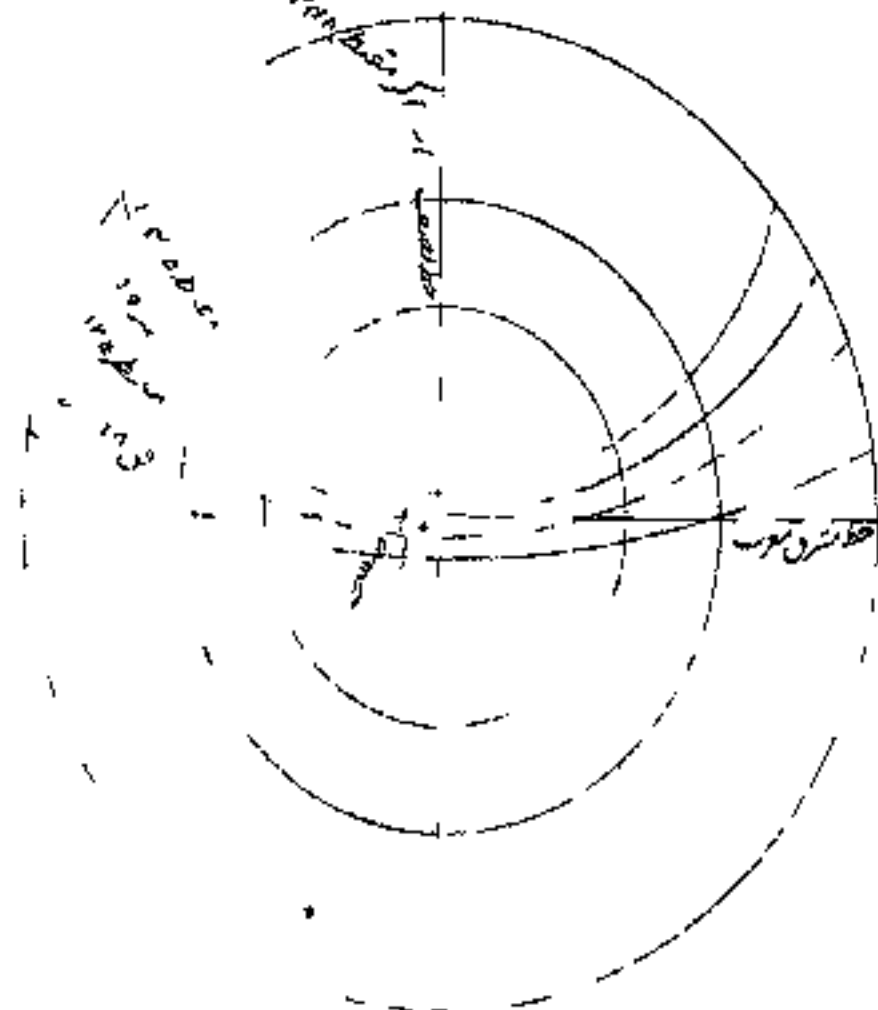
شکل شانزدهم



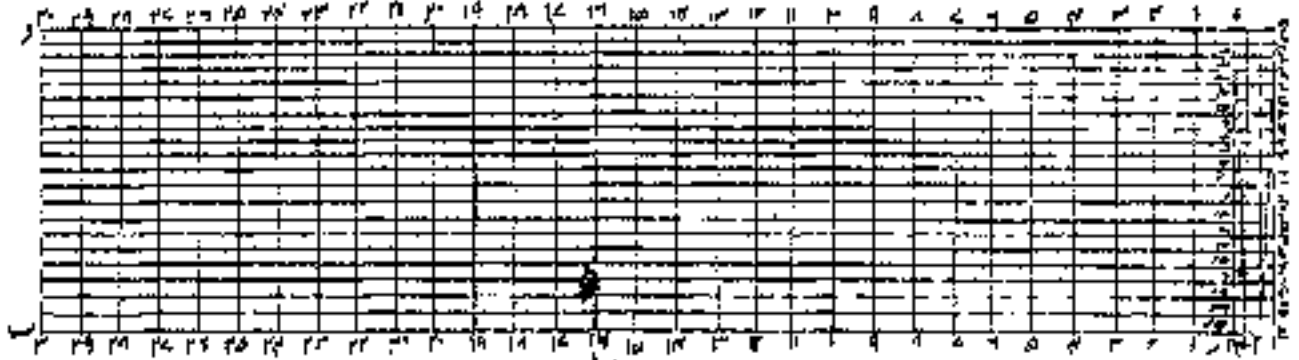
# تنگل سوم

تاریخ

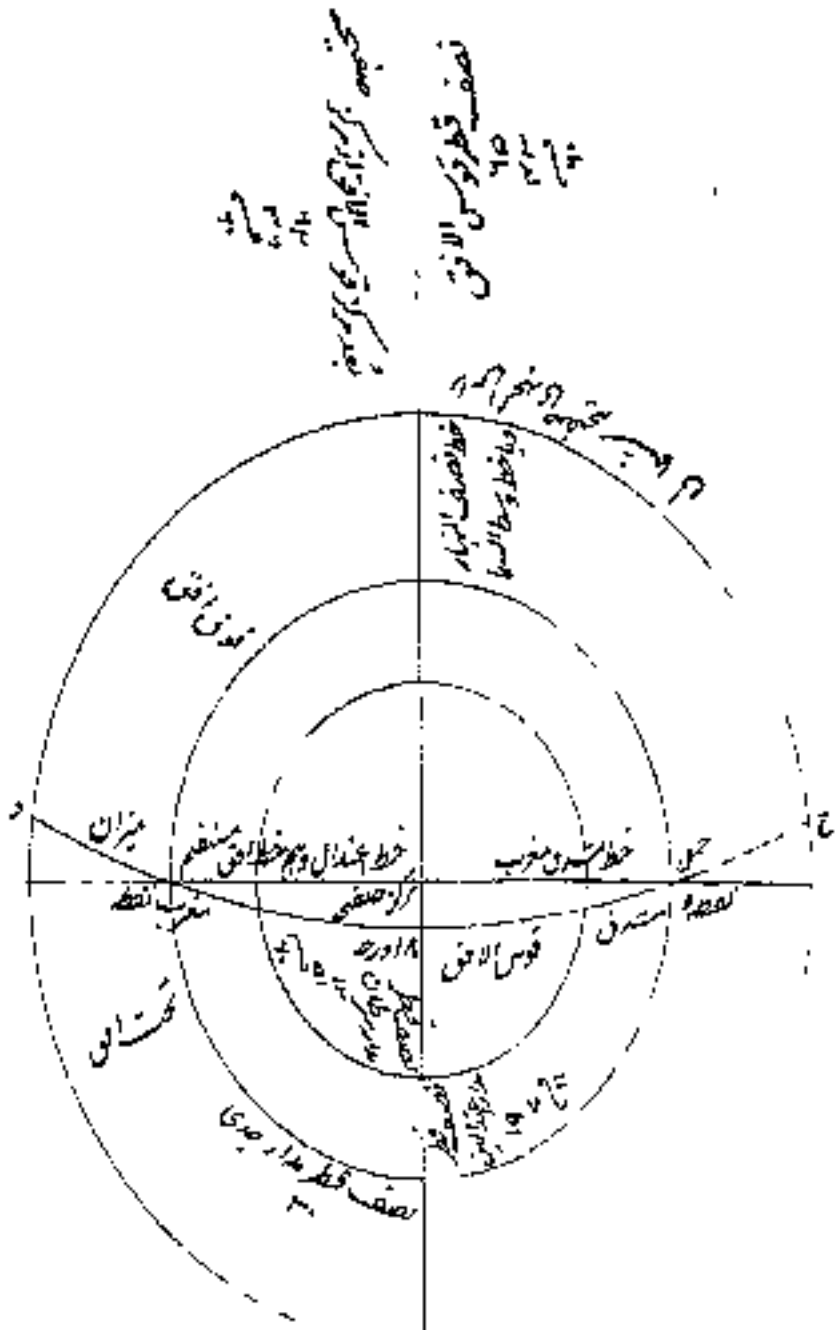
کره مستطوره ۱۲ درجه شمالی و ۱۰۰ درجه غربی  
کره مستطوره ۱۲ درجه شمالی و ۱۰۰ درجه غربی  
کره مستطوره ۱۲ درجه شمالی و ۱۰۰ درجه غربی



خط عرض  
خط طول  
کره مستطوره

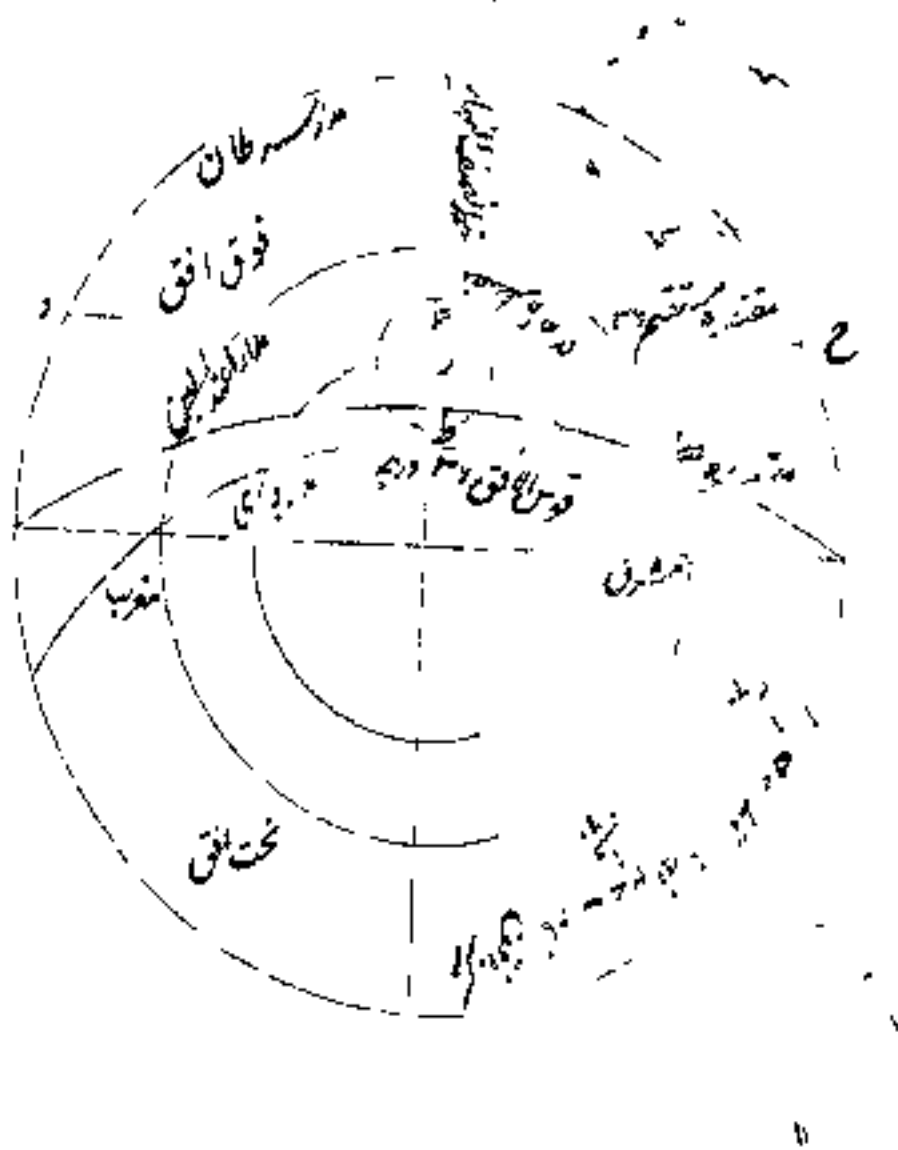


شکل دوم





صفحة اطراف جنوب



ب مرکز مخطوطه







