

Scan: <http://www.new.dli.ernet.in/>
PDF: <http://www.KetabFarsi.com>

وایضاً
بیت
بنا کتاب رفیع الصفت در علم
تاریخ پانزدهم ماه جمادی الاول
باب کتب فی حدیث و کتب دیگر
خریدند و اصل کتابها خرید

۱۸۵۴۳

والسما والارض واليوم والليل

نسخه هذا من تاليف نواب عاليجناب عفة الملك سجاد مظللا العالی



از استاد تمام ضعیف عباد الله سید رحمة الله علیه بطبع

مطبع جامع الاخبار الهندی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

عمده ترین عبارتی که از افق سرنامیه جریده افلاک مانند شمس تا بان طالع و شعاع
انداز تواند کردید؛ محمد صانع و فانی آراست؛ و روشن ترین معانی که از برتو
شیده طبایع انسانی بجراج اوراک و رسانی ذره ذره بعلم ابدا و امهات توان
رسیده شای گردون پیرائیت؛ و عمود رفیع الصنعتش از یک نقطه خط خویش
مهر جهان تاب را بر صفحه فلک پذیرفته؛ و پرکار پرکار قدرتش مرکز ناه تا بان نقطه
وارد در میان گرفته؛ و قطبش را یک محور زبان خویش را بر عرصه حکمت گردون
فرموده؛ و عناصر را با وجود اضداد طبایع از کسر و انکسار و فعل و انفعال با اتفاق
آموده؛ و عجب حاکم جمیع الاحکام است که دو دشمن قوی العداوت و فانی یکدیگر را

که عبارت از آب و آتش باشد از وجود یک سنگ بیرون آرد و در شکم
 خاک لعل و الماس را که یکی مودع بعافیت و تقویت و دیگری بسم و جگر شکافیست
 پرورش فرماید و اینها همی نه فلک را چنان از باوه صنعت و قدرت پر و موج
 زن ساخته که حکما با وجود جلوس کرسی و پایه عقول با دراک قدرتش مانند طفل ایچ
 خوان عشق اول لوح و قلم باشند و چنان باریکی صنعتش در ایجاد سها و نظم
 نریا با شکل مختلفه زفته که نکته سبحان و دقیقه یابان جهان در شرح و بیان آن چنانکه
 زفته زبان میکشاند نظم حمد آن خالق افلاک برین طاققت نطق نباشد
 یقین سینه رنگین است چمن از یادش پسنبیل اندر ره غم افتادش بر سر
 منبر گل مرغ چمن خطبه خولست ز جوشش روشن از فی خشک قلمها نگر و خوش
 کل معنی تر و اظهار اهتمام این همه قدرت و نظام ارادتش از ارسال مرسل و فرمان
 خاققین حامی و پناه دارینی خاتم النبیین سید المرسلین حضرت ابوالقاسم محمد مصطفی
 صلی الله تعالی و سلامه علیه بوده تا تقدیم مراتب نظام عالم فرماید و ظهور آن حضرت

بحسب ظاهر بعد این همه ساز و سامان بنا بر آن بود تا و اما زده بقرط صعوبت
 و شد اید راه از کاروان و قافله خویش جدا نکرد و با همین محافظت و هدایت
 رست بمر منزل مقصود رسد و برین مدعا ما ارسلناک الاخره للعالمین
 گو ایست صادق اگر چه پیشم ظاهر میان وجود با وجود آنحضرت و البته ترکیب
 عناصر است اما بعد عناصر را بر چه گنجایی است از سوره زار ترجمه الامی او و جوهرید کل
 افریش و رقیست بل حرفی از ذوقایق و نکاح علم بی منتهای او بر معنی نعمه عالم کن تعلم و بی
 مبرهن و رایق رباعی ای هر دو جهان طفیل خاک قدمت و وی معجزه سچ از
 فیض و مت و ملک و ملکوت بر فضل و کرمیت و از عرش برین بلندتر شد علمت
 بام رقیستن بچندان رفیع و منبع است که دست قیاس ما سوا الله تبار پایه بر سر
 کند و دهامی تمش نچندان بزرگ و بلند پرواز است که عرش و فرشتگانند تخم کجنگ
 در زیر بالتر حسنا و شته باشد رباعی انخواجه که عشق ازلی تبار است و هر وقت غلک
 یکپایست و شخصت ز لطافت چون دار و سایه و زان است که آفتاب در سازه

درودنا محمد و من ربنا لودود بر ذات معجز آیات آنحضرت و بر اول اصحاب او با
 اما بعد فقیر حقیر حاجی من فضل الله سبب رحمة الله با فی جامع الاخبار و طیفه
 سرکار فیض آثار الی بذالآن که زمان سعادت تو امان اصفیاه چهارم است و اکنون
 مملکت و کن از نصفت و عدالتش پر و بهتر و ذالتش از سجا و رعایا پروری ست
 کس خدیو حق بزوه سکندر صولت و سلیمان شکوه دار احشمت و کتیبان شوکت
 تو سن شہامت عمارج معارج وزارت صدر نشین بزم عزت و اقبال مستند
 بارگاہ جاہ و جلال الموبدین الله الاعظم و المفخر من الامت رسول الاکرم نقاوه
 اصفیای افتخار خاندان جهان بنیادی ظل اللهی عمضا و شاهنشاهی نایب پادشاه
 وزیر پادشیر سلطان وزیر ابن وزیر ابن وزیر جناب حضرت بندگان عالی اصفیاه
 چهارم نواب ناصر الدوله بہادر مدظلہ العالی خلد الله ملکہ و سلطانہ و افاض علی العالی
 برہ و حساند روزگار در ہمہ گام اہتمام بارگاہ فلک شہت با ہش از دور باش لب و نہار
 گویان و پیر فلک یا سلک نجوم در جلو ہایوشن مانند چو بداران روان بوالاخذ

و قایق شناسان فن ضاعت فرست و ارباب فضل و بلاغت التماس دارد که بر
 اهل دانش و نبیست منجی مباد که در علم است و اصطلاح ساله و قدیم الایام مجاوره
 فارسی جان محمد عبد الغنی نسباً قریشی و نسباً کجراتی که سیاق عبارتش مجاوره قدما
 و در وقت عبارت و عمق مطالب بعید الفهم تالیف نموده چنانکه شایقان این فن را نتیجه
 از مطالعه و قرات آن حاصل نمیشد بنا برین قبل از چندین سال رتن لعل نامی که یکی
 از ملازمان و جان ناران سرکاره و لتمام عمده امیران عالی شان است رساله بسبوق الذکر
 را به نیت نفع رسانانی بنده یان حسب الحکم ولی النعم بسک مجاوره از دو کوشید موسوم
 بعده الصنعت بنام نامی ولی النعم نمود و از نظر کیمیا اثر خداوند نعمت گذرانید اگر چه
 بنده یاز ازان رساله بسبوق و آسانی بهره میرسید اما حضرت ولی النعم خداوند فی ذی
 الجود و الکریم عمده امر ابارگاه سلطان و فلک امارت را شمس تابان نقاوه و دو زبان امر
 کامکار زبده سپه سالاران نامدار نظیر تیغش آینه دار و کوشایش ملک را می روشنش بکلمه
 استوار اعضا و سنده وزارت مقرب اورنگ سلطنت کام بخش و کامران حاجت و اس

جان نثاران فتح و ظفر پوستہ در زنجیر جوہر شمشیرش مانند و سرزای حسود و عدو کجا
 نچیر از فتر کش ہم ہونند مدار دولت و امارت باعث امن و امان وزارت مصدر عوام ^{طف}
 اصفیہ ناصر دولت نظام الامیر ابن الامیر ابن الامیر ابن الامیر خلف الصدق امیر کربلا ^ب
 حضرت عمدۃ الملک بہا در مدظلہ العالی ادا م اللہ اقبالہ و ضاعف اجلا رسہ خزائن
 تو دعای دل پاکان بادا پاتا جو ہر شرف افزای دل کان بادا پاتا بعلت مندرج نبود
 چندین اشکال و دقائق صنعت در ان رسالہ باز رسالہ دیگر درین فن موافق محاورہ
 فارسی حال دلچسپ و مرغوب بجامعیت اشکال و دقائق و از رسالہا پیشین و حال فائق
 بسکک عبارت در کشید و لواہی ہمت و نام آوری کشیدن اشکال بہ نفس بیان
 و کشیدن جداول بہت خاص در عرصہ گردون برافروخت رباعی ای اختر فیض
 ضمیر مطلع طبع تو عروسان سخن با جمع از بسکہ بود کرسی صرف تو بلند
 ہر نقطہ بود بھر بجم مضموع و اکثری قواعد نواز اوراک طبع خدا داد درین فن استنباط
 کردہ رسالہ را از اندراج آن مدار زینت و کمال و موسوم بہ رفیع الصنعت فرمود

تا سالکان مسلک این فن بسهولت و آسانی بهره واتی حاصل نمایند نظم
 این طرفه کلام مایه ذوق و آتش زین خمین دل شوق و بجزسیت لبالب از لالی
 بر از هر روز عیب خالی و امید که کرد این در پاک و آرایش کوشش اهل ادراک تا اینجا
 آنچه بقدم آمد شرح تالیف رساله و وصف عظمت و امارت و ذمین و ذکاوت و
 موافق بوده اکنون ترتیب دیباچه و عنوان رساله را مجملآ شرح و هم که چون
 اختراع حقیر با بر عیوق گذشت آفتاب حکم جهان مطاع خداوندی را بطباع رساله
 عنوان بنام ذره بمقدار تا باید حقیر که دست بسته حکم جهان مطاع است فوراً تقدم
 امر طبع پرده خست و باختتام رساله و پیشگاه طرازمان خداوندی اگر چه عبارت از دنیا
 فابلنت استعاره گهر بانو و بلکه نگرینده به پیشری از زندان با بارش و چه که اولین
 حمد این در پاک و دویمین نعت صاحب لولاک و سیومی مدح امیر کبیر ولی النعم عالی القدر است

که قبول اقتدای غرضی
 تمام

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

ترا و حمد صانعیت که صفیحات افلاک را به مدارات بروج و دوایر گردش

نجوم آراسته و لایق نعت انصاحب لولاکیست که مرکز صفی رسالت و قطب دایره

عظمت و جلالت گردیده صلی الله علیه و آله و صحابه و اجمعین بعد حمد و نعت چنین

گویند محمد رفیع الدین جان بجاور المناطِب بنواب عمدة الدولة عمدة الملک

که این رساله است در بیان اعمال صنعت سطرلاب که ازان اعمال

فلكی و ارضی استخراج میشوند و موجد حکمای قدیم است که این صفیحات

را از روی تخنیط کرده تیار کرده اند

سبب تالیف کتاب بر اهل دانش و فنش مخفی نماند

که درین فن رساله است قدیم بزبان فارسی که از تالیف خانمحمد

بن عبد الغنی قریشی کجراتی که عبارت آن به اوره قدیم باشد مکرار

مطالعه آن اکثر مضامینش بوضوح مفصل معلوم نمیشوند لهذا پیش از چند سال

رتن بعسل نامی که از ملازمان سرکار ماست عبارت آن بزبان اردو

بفصیل واضح نگاشته به عمده المصنعت موسوم گردانیده بملاحظه

ما آورده بود مگر از آن به بنده بیان فایده رسیده لهذا مابدریافت اعمال

صنعتش متوجه شده و بصحت تمام اشکال آن را بدست خویش کشیده

و بعضی بعضی قواعد از طرف خود داخل کرده باز عبارت آن را بزبان

فارسی به ما آورده آن عصر که بس سلیس است زینت دادیم که تا فارسیان را

فایده رسد پس این رساله مشتمل است بر دو ازده فصل

فصل اول در تعریف خطوط و ایر و غیره فصل

دوم در صنعت صغیحات اسطرلاب بقواعد حسابی فصل

سیوم در بیان تخطیط که فصل چهارم در بیان

صنعت صغیحات اسطرلاب به اعمال هندسی فصل پنجم در بیان

دیارچہ رفیع الصنعت صفحہ ۳

صفیہ عنکبوت و میزان العنکبوت فصل ششم در بیان صفیجات
مسطح شعاع و تسویۃ البیوت و افاقہ و دیگر صفیجات فصل ہفتم
در بیان خطوط ساعات معوجہ و تقسیم دایرہ و جنوب و ظل
کہ بر عضادہ و بر رو پشت حجرہ اند فصل ششم در صنعت
قسی طلوع فجر و مغیب شفق و آخر ظہر و اول عصر و خط زوال
فصل نہم در بیان صنعت ربع مجیب فصل دہم در
بیان صنعت ربع مقنطرہ فصل یازدہم
در بیان صنعت صفیہ زرقالی و صفیہ طاس فصل دوازدہم
در بیان استخراج خط سمت قبلہ

مخفی مانند کہ چون این رسالہ در صنعت اسطرلاب مزین و مرتب شد
انرا بر رفیع الصنعت موسوم کردند ہم و این رسالہ در سن یک ہزار و دو
و شصت و ہفت ہجری نبوی صلعم ترتیب یافت ۶۹ ۱۲ ہجری

فصل اول رفیع الصنعت صفحه ۴

و نیز معلوم باشد که چون این رساله در صنعت مرتب شد بجهت اعمال آن
ما چند رساله های تالیف استادان قدیم داخل کرده ایم چنانچه یکی از آن
رساله هفتاد باب اعمال اسطرلاب که از تالیف بهاء الدین املیت
و دیگر رساله در باب اعمال ربع مجیب که از تالیف عطاء الله قاریست
و رساله سیوم اعمال ربع مقنطره که از تالیف حسن بن حاجی محمد است

و رساله چهارم در اعمال زرقالیه

امید از شایقین این فن نیست که چون بمطالعه این رساله مصروف
شوند و اگر بیچسبوی و خطائی دریابند آن را معدود داشته
بصلاح پردازند و ما را بدعای خیر یار کنند و الله ولی التوفیق

فصل اول در تعریف خطوط و دوائر و غیره اسطرلاب

لفظیست یونانی مرکب بدو لفظ یکی اسطر که بمعنی ترازوست
و دیگر لفظ لاب که معنی اش آفتاب باشد که معنی مرکبش میزان الشمس است

فصل اول رفیع الصنعت صفحه ۵

که آن را اهل فارس ستاره تاب کونید و در پہلوی جام جهان بین

و در تازی اسطرلاب بصا و مهله خوانند

و در کتب قدیم نکاشته اند که این را اقسام است یکی محققه که در آن

نقطه تسطح قطب جنوبی باشد و آن شمالیت و دیگر مقربه است که

در آن نقطه تسطح قطب شمالیت و آن جنوبی باشد و یکی اسطرلاب

امتزاجیت که مرکب باشد از شمال و جنوب مانند آسی و طبری و سگانه

و سلخنی و جاموسی و غیره و مقربه مانند مخروطی و مبطخی و حلزونی و

صدفی مگر در یغین آله تحقیقی زرقالی و ربع مجیب است که هر دو آفاقی اند

و زینهمه اسطرلاب برشته اند و چار صورت اند و بعضی ازین اقسام

کرویت که بر دو قطب ثابت باشد و بران صورت بروج و کواکب

مرسم سازند در استعمال حکمای قدیم همین آله کروی بود چنانچه در بعضی

در ولایت فرنگ هند همین آله کروی در استعمال است و ازین اقسام

یکی مانند قرص است و آن را چند صورت اند چون افاقی و بلدی و اقالیمی
و شمالی و جنوبی و بعضی ازین نامند جام است که در جوف آن
اشکال دوار و غیره فلکیه میکشند و آن را زورقی هم خوانند در زمانه
سابق عمل فارس میان برین بوده و آنچه آفاقیت از آن موضع
خط استوا معلوم میشوند که در آن مواضع روز و شب برابرند و آنکه
بلد است فقط بمطالع بلد مفرد بکار می آید و بران عرض بلد هر شهر
می کارند و آنچه اقالیمی است بران عرض و ساعت هر اقلیم می کارند
و بعضی آفاقی چنان اند که عمل آن بر هراتق میتوان شد احوال جام هم در
نامه خواج نظام الدین کنجوی قدس سره چنان نوشته اند که این جام را
سکندر در قلعه سریری که تحت گاه جمشید است یافته بود و بنیاس حکیم
که هر ایش بود چند خطوط آن را در یافته بنای صطلاب کرده و آن جام هم
صطلاب زورقی بود در شرف نامه اسکندری حضرت امیر خسرو

چون الله علیه چنان رسم زوده اند که اسطرلاب بنامی ارسطو حکیم است
و بعضی نوشته اند که اسطر یعنی تصنیف لابل نام اسپر حکیم پرسن بود پس این

که تصنیف لابل است والله اعلم بحقایق الاسرار ۵۵

اسطرلاب افاقی تخطیط کرده فلک است که درین هر دو قطب بر یکدیگر

منطبق میشوند و مقام هر دو قطب در وسط دایره بر مرکز است و جمله

کواکب و دایره بر وجه گردش حرکت میکند مثل شکل اول و در

اسطرلاب رزقالی کرده فلک را از سوی نقطتین مشرق و مغرب

تخطیط کرده اند که بالای یکدیگر در وسط دایره بر مرکز منطبق اند و در آن

هر دو قطب بر محیطش مقابل یکدیگر واقع شده اند مثل شکل دوم

حکمای سابق که صاحب رصد بودند صفیحه اسطرلابی بقطر بیست و

تیار کرده بودند و ربعی چنان ترتیب داده بودند که نصف

قطرش شصت گز بود

آغاز تعریف اجزای اسطرلاب

در آن اسطرلاب بالایش رسانیت که آن علاقه گویند و او در یک حلقه است
که آن را حلقه نامند و حلقه در چیزیت که آن را عروه گویند و کرسی یک بلندی
زاید است که عروه در او باشد و حجره چیزیت که کرسی بالایش نصب
کرده اند مثل شکل سیوم و دایره حجره را بعضی بر سه صد و شصت
اجزای مساوی تقسیم میکنند و بعضی پنج پنج درجه را یک یک حصه فرض میکنند
و شش شش درجه را یک حصه و بعضی ده ده درجه را یک حصه فرض کرده
تقسیم میسازند و ابتدای تقسیمش از جانب یمن خط استوائی سازند بطور
یسا را آخر میکنند و بعضی هر ربع را بر نو و تقسیم میسازند و درین حجره جا
ماندن صفایج است این را هم گویند

شبکه چیزیت که بالای همه صفیحات می ماند و آن مشبک است آن را
عکبوت هم گویند مثل شکل چهارم بالایش دایره تمام بروج است که آن را

منطقه خوانند و بران آسمای دوازده بروج مرتسم اند و این
منطقه اگر از اول حمل شروع شده باشد آنرا منطقه شمالی خوانند
و اگر از میزان شروع شده باشد آنرا منطقه جنوبی نامند و درین
خطیت مانند اب که آن را عمود شبکہ گویند شبکہ را دو حصہ متساو
کرده مگر منطقه را دو حصہ مختلف کرده و درین یک قطعہ زاید
بر سر جدی نصب کرده اند کہ آن را عرضی نامند و چند قطعہ است
کہ بران آسمای ثوابت نکاشته اند آنرا اشطایا نامند
و این شبکہ را بر صفا چ اسطرلاب مثل شکل چهارم دوم تیار کرده
نصب میکنند و مدیر یک قطعہ زائدہ بر شبکہ است مانند
ج کہ شبکہ از آن متحرک میشود لہذا آنرا محرک نامند و در بعضی

اسطرلاب چهار مدیر قائم میسازند

صفیہ قرصیت کہ درون حجرہ میباید و بران یک قطعہ زاید

خورد است که آنرا مسکه گویند که ازان مسکه صغیر از جای خود اندرون

حجره حرکت نمی سازد مثل شکل پنجم

قطب نام منحنیت که از مرکز صفایج و عنکبوت و حجره بگذرد و همه را مستحکم

میدارد آنرا عمود عضاده هم گویند و درین قطب سوراخیت طولانی

که آنرا مجری فرس گویند که او مسکن فرس است و در زیر قطب حلقه

ایست مدور که آنرا کرسی گویند مثل شکل ششم

فرس قطعیت طولانی که سرش مانند سر اسب تعبیه کرده اند و از قطب

مستحکم می مانند مثل شکل هفتم

فلس حلقه ایست که زیر فرس می باشد که تا فرس از سطح عنکبوت بلند باشد

تناس نکند مثل شکل هشتم

عضاده آله ایست مانند مسطره که ازان ارتفاع گیرند و او بر پشت

حجره متحرک می باشد مثل شکل نهم و این بر اقسام است یکی آنکه مرکز بشش

در وسط او می باشد و میانش خطی کشیده ماند که تا به انتهای طرفین ^{سید}

که این را عضاده نامند کونید مثل شکل مسطور

و دیگر عضاده بشکل منحنی است و مرکز نشن بر یک ضلع عضاده می ماند مثل

شکل دهم و بر بعضی عضاده دو از ده خط مرسوم می کنند که آنرا خطوط ^{ساعات}

معوجه نامند و بر سطرلابی که خطوط جیوب باشند بر آن ضرور عضاده منحنی

می باشد و بعضی عضاد مثل شکل یازدهم اول می باشد و در بعضی عضاده

از مرکز تا دایره ارتفاع شصت حصه متساوی می سازند از اجزای

جیوب که این را جیب هر درجه خوانند مثل شکل یازدهم دوم

و بعضی عضاده را قسمت از طرف شطبه کنند و آن را خطوط

سهام نامند و بر بعضی عضاده خطوط اقدام ظل و اصابع و خطوط

ساعات معوجه و غیره هم مرسوم می کنند

بسیار آن را کونید که آن دو مربع زائده اند بر دو طرف عضاده که آنرا

بدترین هم گویند و در بر دو لبه سوراخ است که آنرا ثقبه خوانند چنانچه در شکل یازدهم
 و دوم ظاهر است و انتهای بر دو طرف عضاده را ششخطیه خوانند و بعضی بر شش
 عضاده و اینو به مثل شکل دهم و دوم نصب می سازند که از آن ارتفاع بسیارگان
 گیرند خط وسط السما خطیست که از وسط صغیره گذرد و بعضی را معده گریسی نصف کند
 یکطرف او مشرق است یکطرف غرب است این را خط اتصاف خط نصف النهار
 گویند و خط ملاقه هم خوانند چنانچه از شکل سیوم که شش خط است و ازین
 خط خطی که طرف ارض است از آن خط وسط السما خوانند و دیگر بقیه وسط السما
 و تد الارض گویند خط مشرق و مغرب خطیست
 که مرکز صغیره بر وسط السما قایمه گذرد ازین خط یک جانب راست است آنرا خط مغرب
 گویند و آنکه طرف چپ است آن را خط مشرق گویند و این خط پشت نام اینها حصه
 متساوی میکنند و بر صغیره که از خط مغرب و حصه میشوند آنچه حصه طرف شمال است
 آنرا تحت الارض گویند و دیگر نیمه جنوبی را فوق الارض خوانند و این را خط

افقی و خط مستقیم هم گویند

خطوط او تا و آن را گویند که بر پشت اسطیلاب کشیده می باشند

آن مستقیم انداز بسزای ارتفاع مزبونی تا ارتفاع شرقی و آن

موازی خط افق با انصباب میباشند همین نیمه خطوط او تا و را خطوط

جیبی گویند

خطوط او تا و جهت آن که بر خط کشیده می باشند یا بر اسطیلاب

خطی را اجزای خطی گویند که آن برابر اجزای ارتفاع کشیده میباشند

و بر آن نشان خطوط ساعات می باشند و بر صغیری طرف تحت الارض

که دوازده حصه میشوند از آن شش حصه طرف راست را که در میان

افق مغرب و خط وسط السماء اند از آن خطوط ساعات معوجه ساعات

زمانی هم گویند

دایره محیط دایره است عظیمه که بر پشت ام می باشد

دایره اجزای ارتفاع از دایره محیط خورد است بر پشت ام و مرکز او مرکز

محیط باشد

دایره ارتفاع دایره است بر پشت ام که خورد است از دایره محیط و در میان

این دایره و دایره محیط علامات حسابی می کنند و این دایره از خط وسط السما ^{و خط}

مشرق مغرب هر جا راجع منقذ می شود و بر عکس شرقی جنوبی متصل گری است

آن را توجه کرده اجزای ارتفاع خوانند و بر ربع زیرین اجزای ظل نقش کنند

مدارات سه دایره اند که بر صغیر کشیده می باشند و مرکز هر

مرکز صغیر باشد آنکه متوسط است آنرا مدار راس الاعتدالین خوانند و آنکه

بیرون است مدار راس الجدی است در اسطرلابی شمالی و در اسطرلاب جنوبی

آن مدار راس سرطانست و آنکه دایره اندرون بر دست در صغیر سما

مدار راس سرطانست و در صغیر جنوبی مدار راس الجدیست مثل شکل سیزدهم

مقنطرات آن دایره اند که بر روی صغیر کشیده می شود مرکز آنها مرکز صغیرست

فصل اول رفیع الصنعت صفحه ۱۵

وازان بعضی د و ایر تا مراند و بعضی ناقصه و آنکه دایره از همه خورد است
و اندرون همه هست بر آن علامت ص است و آنرا سمت الراس خوانند
و قطب افق هم گویند مثل شکل چهاردهم و دایره ناقص که خرمه است آنرا
افق گویند و میان دو ایر مقنطرات اعداد نوشته اند با ضافه واحد و احد یا دو
پانچ پنج و غیره تا نو که بر سمت الراس میرسد و این اضافه اعداد مختلف
می باشد حسب تقسیم مقنطرات یعنی در عشری ده ده و در سده سی شش
شش و در ثلثی ثلثی سه و در نصفی دو دو و در تا تم یک یک و در
اسطرلاب تا نو و مقنطرات می باشد در نصفی چهل و پنج و در ثلثی سی و در سده
پانزده و همین سبب اسطرلاب بنام نصفی و ثلثی و سده سی و غیره می خوانند
و صغیره آفاقیه صغیره است که در هر ربع او دو ایر بسیار کشند و تقاطع
اتبار یک نقطه میشود و ازین نقطه تقاطع خط مشرق و دایره مدار راس الحمل
پیدا میشود و بیان این شکل آئینده مفصل معلوم خواهد شد

فصل دوم رفیع الصنعت صفحه ۱۶

دو دایره سمت آن باشند که بر نقطه سمت الراس جمع شوند و این

تحت الارض کشیده می شوند مثل شکل شانزدهم و در بعضی جاها دایره خط

مستقیم هم میشوند که حقیقتاً آن دو دایره اند چنانچه دایره مستقیم آن خط

است که شبکه را دو حصه کند و از اول جدی تا اول سرطان گذرد

همچنان معدل النهار خطیست که شبکه را دو حصه کند بطرف عمود شبکه و از

اول حمل تا اول میزان میرسد

دایره صفایج هم خطیست که از مرکز عضاده تا دیگر طرفین او میرسد و عضاده

را دو حصه کند

و خط نصف النهار هم حقیقتاً دایره نصف النهار است و خط مشرق

مغرب هم دایره معدل النهار است

فصل دوم در صنعت اسطرلاب بقواعد حسابی در بیان مدارات

ثلاثة و مدارات موازی معدل النهار