

فصل پنجم رفیع الصنعت صفحه ۷۷

در کتب قدیم نوشته است مکران را تا این زمان که عرصه صد سال گذشته
 این وقت نسبت زمانه سابق در حالات کوکب تغییر واقع شده لهذا در اینجا
 در حدود ازوه کوکب موافق مکران در حد و شصت زبانه بجزری بنو صلعم داخل نمودیم و اول مذکور

جدول طول و عرض و بعد از معدل النهار درجه عرض و جهت مستخرج از زوایج مرز النجیب خارج
 یازدهم وسطی و دهم بدلی ماه جمادی الثانی سنه ۱۲۶۲ هجری

اسمای لولب	طول	عرض	جهت عرض	بعد از معدل النهار	جهت بعد	درجه عرض	مطالع عمر
آخر النهر	۲۱ ۳۴ ۳۵	۵۳ ۵۵	جنوبی	۲۰ ۲۲	جنوبی	۱۵ ۵۶	۲۱-۲۲
راس الغول	۲۲ ۵۱	۲۲	شمالی	۲۰ ۱۲	شمالی	۱۱ ۱۲	۲۷-۲۵
عیوق	۲۲ ۳۹	۲۲	شمالی	۲۵ ۲۱	شمالی	۱۱ ۱۳	۳۳-۴۴
سبیل	سرطان ۲۲ ۲۶	۴۵	جنوبی	۵۱ ۱۲	جنوبی	۵ ۴	۲۳-۹۵
عقب سد	۲۱ ۹	۹	شمالی	۱۲ ۱۵	شمالی	۲۱ ۵۹	۲۳-۱۵۰
صرف	سبیل ۱۹ ۲۵	۱۲	شمالی	۱۵ ۲۷	شمالی	۲۲ ۵۹	۲۴-۱۴۵
سماک لوزل	میزان ۶۲ ۶۱	۲	جنوبی	۱۰ ۲۴	جنوبی	۲۱ ۲۱	۱۹۹-۲۹
قلب عوب	قوس ۱۲ ۱۲	۲	جنوبی	۲۴ ۱۰	جنوبی	۲۴ ۲۴	۲۱-۲۴۵
راس الحوا	قوس ۲۱ ۲۹	۳۵	شمالی	۳۳	شمالی	۲۲ ۲۰	۵۶-۲۹۲
نسر واقع	جدی ۱۲ ۱۵	۶۲	شمالی	۲۹ ۱۵	شمالی	۵۴ ۵۴	۳۲-۲۴۱
فم حوت	حوت ۲ ۱۵	۶۱	جنوبی	۲۰ ۲۹	جنوبی	۱۱ ۱۱	۲۹-۲۴۲
منکب قوس	حوت ۲۴ ۳۳	۳۰	شمالی	۲۴ ۴	شمالی	۱۳ ۱۳	۳۲-۲۴۲

پس طریق پیدا کردن مواضع کواکب بر صفحه عکسبوت آنست بر کوی که
 که فرض سازند اول بعد و ممر آن معلوم سازند مثلاً فرض کردیم که کوی عیون
 که بعد شمالی آن ۵۴ درجه ۴ دقیقه است و ممر آن در جواز پنجمه درجه سی و دو
 دقیقه است پس از مدار راس الحمل و المیزان که راس سی است قوس
 سس جبه جانب یمن موافق بعد که قریب پیش شش درجه است جدا کردیم
 و معمول است که اگر بعد شمالی است قوس آن از جانب یمن جدا سازند و اگر
 جنوب است از سوی بسیار جدا کنند لهذا جانب یمن قوس ۶ درجه جدا کرد
 کشیدیم خط مستقیم حسی تا نقطه مشرق و بصورت خط نصف النهار
 و نقطه جبه قطع شد پس م جبه را نصف قطر کرده دایره کشیدیم که مدار
 آن کوی است بعد از منطقه البروج پنجمه درجه جواز گرفته تا نقطه م خط
 کشیدیم که مدار مذکور را در نقطه جبه قطع کرده که آن موضع کوی عیون است
 در اینجا شطیبه تیار سازند و نامش بزنگارند

فصل پنجم
 رفع الصنعت
 جدول مطالع راس البروج از راس الجدي بفلک مستقیم
 صفحہ ۱۰۰

برج	درجات	دقائق
دلو	۳۳	۱۳
حوت	۶۳	۶
محل	۹۰	۶
ثور	۱۱۷	۵۴
جوزا	۱۴۷	۴۸
سرطان	۱۸۰	۶

و این جدول دیگر است که درین حسب الضرور مطالع مستقیم سه بروج تفاوتش
 شش درجه بجهت تقسیم درجات نکاشته شد و جدول نیست

جدول مطالع مستقیم سه بروج تفاوت شش درجه

درجه	دقیقه	درجات	درجه	دقیقه	درجات	درجه	دقیقه	درجات
۶	۳۲	۶	۳۹	۲۳	۶	۳۲	۶	۶
۱۲	۳	۱۲	۵۴	۲۸	۱۲	۳	۱۲	۱۲
۱۸	۳۱	۱۸	۵۱	۲۶	۱۸	۳۱	۱۸	۱۸
۲۴	۵۴	۲۴	۴۷	۱۹	۲۴	۵۴	۲۴	۲۴
۳۰	۱۳	۳۰	۶۳	۶	۳۰	۱۳	۳۰	۳۰

فصل پنجم رفیع الصنعت صفحه ۴۲

و چون مطالع مستقیم بروج از هر درجه و دقیقه معلوم شود و آنکه از نقطه
که راس الجدیست قوس ۳۲ درجه که مطالع مستقیم راس الدلو است از مدار
جدی جدا سازند و بکشند از مرکز صغیر خط م ۳۲ که دایره بروج در آن قطع
خواهد شد که این نقطه راس الدلو است بعد از نقطه د قوس ۶۲ درجه که
مطالع مستقیم راس الحوت است از مدار جدی جدا سازند و بکشند از مرکز صغیر
خط م ۶۲ که دایره بروج در آن قطع خواهد شد که این نقطه راس الحوت است
و در قوس نو و درجه مطالع مستقیم راس الحمل باشد که از خط م بی ب
نقطه راس الحمل پیدا شده است در صورتی که در سمت بروج منقسم و همین
سمت بروج کافی اند بجهت تقسیم بقیه بروج
ملاحظه است که برابر دجا قوس و فاجانب همین دایره بروج
جدا سازند که این نقطه راس القوس است و برابر حال قوس فاصلاً
از همان دایره بروج جدا سازند که همان نقطه راس العقرب در

فصل پنجم رفیع الصنعت صفحه ۳۳

نقطه راس المیزان پیدا خواهد شد که درین دور ربع ششش بروج ظاهر شد

و بجهت بقیه شش بروج خطم جا را بطرف آسم دراز سازند که دایره بروج

دره قطع خواهد شد که این نقطه راس الاسد است و خط آسم را بطرف

تحت دراز کنند که دایره بروج دره قطع خواهد شد که این راس السنبه

است درین صورت این ربع رقص هم بر سه بروج منقسم شد

بعده بجهت بقیه سه بروج بکشند خطین صام و قاصم را بطرف

تحت دراز که دایره بروج دره آقا و کا قطع خواهد شد که آن نقطه راس الثور

و کا نقطه راس الجوز است درین صورت این ربع نیز بر سه بروج منقسم شد

و تمام دایره را بر دو دایره بروج باستعانت مطالع مستقیم منقسم کرده

شد و این تقسیم را طریق دیگر هم است

باستعانت میں شکو تقسیم این دایره میتوان شد و مثل شکو

از خوانند که فصل میں بر هر دو بروج را از میں کلی حاصل

فصل پنجم رفیع الصنعت صغیر

میسازند چنانچه در اینجا میل منکوس سه بروج معه درجات آن که بتفاوت

فشنس درجه اند بقدر احتیاج نوشته شده جدول نیست

جدول میل منکوس			
درجات بروج	جدی	دلو	حوت
۹	۸ — ۰	۵۱ — ۵	۱۰ — ۱۵
۱۲	۳۳ — ۰	۱۶ — ۶	۲۵ — ۱۶
۱۶	۱۳ — ۱	۱ — ۸	۲۵ — ۱۶
۲۵	۱ — ۲۸	۵۷ — ۷	۷ — ۲۱
۳۰	۳ — ۱۸	۱۲ — ۰	۲۳ — ۳۰
	راس الدلو	راس الحوت	راس الحن

از میل منکوس قاعده تقسیم بروج اینست که از نقطه و که راس الحوت

بجهت راس الدلو از مدارشش قوس پنجم درجه جدا سازند و بکشند خط ۳۰

که آن طرف قطر جانب مغرب است در بصورت خط نصف النهار و

قطع خواهد شد پس هم را که مرکز صغیر است مرکز پرکار کرده بکشاد کی

متساوی نماید در صورت دو از دو حصه نصف تحت الاقن واقع خواهد شد
 اول آنرا که مدار جدیست بر دو از دو منقسم سازند با این طریق که خطی از ^{نقطتین}
 آوم تا محیط بکشند که مدار جدی را بر نقطه α قطع خواهد کرد پس قوس آن را که ^{نصف}
 مدار جدی است دو از دو حصه متساوی سازند و بعد نصف مدار اعتدال را که ^{خط}
 است از ب تا رد دو از دو حصه متساوی سازند و بجهت مدار سرطان اول خطی
 مستقیم از ج و م تا مدار کشند که بر ج خواهد رسید پس ج می را که
 نصف مدار سرطان است بر دو از دو حصه متساوی تقسیم سازند پس نقاط α تا
 تقسیمات با همان آ و ب و ج اند من بعد از سه سه نقاط متناظره قوسی تا درین
 منقلبین بکشند بجهت مراکز این قوسی بقی است خطی که از نصف النهار در میان مرکز
 صفیری و مرکز الاقن واقع است و از نصف قطر کرده دایره کشت چنانچه در بنجام آن
 را نصف قطر کرده نصف دایره آن فاصل کشیدیم بعد از این نصف دایره را
 بر دو از دو حصه متساوی تقسیم سازند که این نقاط تقسیمات مراکز قوسی مطلوب

اند یعنی ازین نقاط تقسیمات نقطه آ را که جانب راست آن است
مرکز پرکار کرده و پای دیگرش را تا ص که یک نقطه مدار اعتدالین است
کشاده قوس یکشند که از نقاط تقسیمات مدارین منقلبین که اص است
خواهد گذشت و بهمین طور آ را مرکز پرکار کرده و پای دیگرش را تا لا کشاده
قوس یکشند که از نقاط مدار منقلبین قوس آ لا آ خواهد گذشت و علی القیاس

دوازده قوسی ساعات مستوی تمام سازند که این قوسی ساعات مستوی اند

معمول است که این هر دو قوسی ساعات معوجه و مستوی را در یک صفحه
یکشند و در اینجا قاطع هر دو قوسی بر نقاط تقسیمات مدار اعتدالین میگردند و بر مدارین
منقلبین بر نقاط مختلف خواهند رسید مثل شکل پانزدهم و چون عام مستوی معوجه
در یک صفحه یکشند آن وقت قوسی مستوی را نقاطی کشند و معوجه را غیر نقاط

و بران اعداد رسم می سازند مثل شکل مذکور

و تیکه مبداء روز و شب از طلوع آفتاب گیرند ابتداء شماران

از افق مغرب گیرند و در جیکه مبداء روز و شب از نصف النهار موافق قول
 منجمان گیرند آنوقت ابتدای تخطیط ساعات مستوی ازان خط مستقیم گیرند
 که خط مشرق و مغربست باین طریق که هر ربع تخمائی را که از تقاطع خطین مشرق
 و مغرب و خط وسط السماء واقع شده است بر ششش حصه متساوی تقسیم سازند
 و از مرکز دایره خطوط مستقیم تا این نقاط تقسیم بکشند و مبداء شمار از نصف النهار
 گیرند که بر دو طرف خط مشرق مغرب منتهی شود مثل شکل شاز و هم و این عمل در بعضی
 اصطلاح شاز و ناور میشوند فصل پنجم در بیان صنعت صفیحه عنکبوت و میزان

العنكبوت

الآن شروع کنیم بیان صفیحه عنکبوت مثل شکل مقدم اول بکشند
 مدارین جدی و اعتدالین که ادب ج مدار جدی و ریش می س
 مدار اعتدالین است و ردی ص دایره بر وجهت که بقاعده گذشته
 کشیده اند که مروران نقطتین مشرق مغرب شده است و بر اس الحدی

فصل پنجم رفیع الصنعت صفحه ۷

مناس کرده و هم مرکز صغیر و بصر مرکز دایره بروج است و مواز دایره جدی
دایره دیگر تفاوت مناسب بالایش کشیده شد که یک شکل دیگر
جدی تیار خواهد شد که بوقت تیار کردن صفحات آن شکل ضرورت
و همین طور دایره موازی دایره بروج اندرونش تفاوت مناسب بکشند
که این منطقه البروج تیار خواهد شد و این منطقه از خطین نصف النهار و شرق
منوب بر چهار حصه مختلف منقسم می شود یکی وی و دیگری ص و سوم
ص و چهارم ر و است که در هر یکی سه ستر بروج اند و نقطه رأس
الجدی وی رأس الحمل و ص رأس السرطان و ر رأس المیزان است
و بعد بهجت باقی بروج مطالع البروج بفلک مستقیم یعنی خط استوا
از اول جدی معلوم کنند چنانچه درین جدول حسب ضرورت مطالع مستقیم
شش بروج رسم اند که بوقت عمل بکار آید

جدول انیت

فصل پنجم در رفع الصنعت صفحه ۷۹

و فرض کردیم که کوب قلب العقرب بعد جنوبی آن ۲۶ درجه باشد لهذا از آن
بسوی سیار از مدار عبدالین قوس ۲۶ درجه جدا کرده کشیدیم خطی که خط
نصف النهار در آن قطع شد پس مابقی آن نصف قطر کرده قوس بود کشیدیم
که این مدار آن کوب است و مخرج این در برج قوس ۲ درجه باشد لهذا از برج قوس
۷ درجه گرفته خط مستقیم ازین مخرج دراز کردیم تا مدار کوب مذکور که بر
قطع شد که این موضع کوب قلب العقرب است درین خطی که کشیدیم و نامش
و معلوم باد کوبی که بعد شمالی داشته باشد موضع آن اندرون منطقه البروج
پیدا خواهد شد و کوبی که بعد جنوبی داشته باشد موضع آن بیرون منطقه البروج
ظاهر خواهد شد پس قیاس موضع هر کوب بر صغیر عنکبوت پیدا سازند
و اکنون بیان کنیم طریق صغیر میزان عنکبوت که ازین صغیر درستی و صحت صغیر
و مواضع کواکب معلوم میشود و آن صغیر برابر عرض بلد ۶۶ درجه تیار باید کرد که برابر
میل است چرا که افق این عرض بالضرورة بر دایره منطقه البروج منطبق میشود و درین

منفی جهت مواضع کوکب چند و ایرسموت و چند مقنطرات ارتفاع خط طیه کشیدن

پس طریق کشیدن مقنطرات انخطاطی میان کنیم و این مقنطرات تحت الافق

سمت القدم واقع میشوند مثل شکل بعدیم که اسب ح و مدار جدی و ربع س

مدار اعتدالین است و دروش موازی آن مدار سرطانست پس خط نصف النهار را

طرف دراز کرده اند از مدار اعتدالین قوس اسب ح و شش ر موافق عرض بلد

چنانچه در اینجا جب عرض حید را با د که ۱۸ درجه است جدا کردیم و کشیدیم قوس الافق

حسب قاعده گذشته من بعد خط اسب ح کشیده نصف دائره بچ س

را در س نصف کردیم و جهت مقنطرات ارتفاعیه بر دو ربع اسب ح س

وس را بر پنج پنج حصه منقسم کردیم و موافق قاعده صدر مقنطرات

ارتفاعیه کشیدیم چنانچه مقنطرات ۱۸ و ۳۶ و ۵۴ و ۷۲ درجه در اینجا

کشیده شده بعد نصف دایره تحت الافق را که بچ س راست

ق نصف کردیم و جهت مقنطرات انخطاطیه بر دو ربع بچ س

فصل پنجم

رفیع الصنعت

صفحه ۱۰

و در این پنج حصه منقسم کردیم و معلوم باشد که در مقنطرات این خطا^{طه}
چند چیز مخالف مقنطرات ارتفاعیه اند اول اینست مقنطره را که
عدد او اگر از عرض بلد کم باشد مرکز او بر خط نصف النهار بطرف فوق
الافق پیدا خواهد شد و مقنطره که عدد او از عرض بلد زیاده باشد مرکز او تحت
الافق ظاهر شود و مقنطره که مساوی عرض بلد باشد آن مقنطره خط مستقیم خواهد شد
چنانچه ازین شکل ظاهر است چنانچه قوس ریش خمس ربع قوس است
و بر ریش این بجه درجه باشد یعنی ریش مساوی مقدار عرض بلد است پس ازین
خط مستقیم تا اگر خواهند کشید آن خط بر خط مشرق مغرب منطبق خواهد شد
و در ریش بر مرکز صغیره خواهد گذشت لهذا از ربع دیگر قوس پنج
بجه گرفته خط اش کشیدیم که خط نصف النهار تحت الافق
و نقطه بقطع شد پس ازین نقطه خط مستقیم مواز خط مشرق مغرب
کشیدیم که این مقنطره ۱۰ درجه است و در صغیره عرض بلد ۱۰ درجه

قوس ۱۳ درجه است که از عرض بلد کم است بجهت این کشیدیم
 شش را در از ابطرف فوق که خط نصف النهار در با قطع
 شد کشیدیم خطوه که نصف النهار در ر قطع شد پس ر با قطر
 مقنطره ۱۳ درجه است این را در جا نصف کردیم که مرکز اوست
 و معمول است که مقنطرات انخطاطیه بطرف سمت القدم
 مایل میشوند بخلاف مقنطرات ارتفاعیه که آن سوی سمت الرأس
 مایل میباشند لهذا برابر جان بطرف تحت خط نصف النهار
 جدا کرده بکشادگی قوس کشیدیم تا مدار جدی که این مقنطره ۱۳ درجه با
 وجهت آن مقنطرات که عدوانها زیاده از عرض بلد باشد چنانچه قوس
 ۲۶ درجه و قوس ۲۴ درجه و قوس ۲۲ درجه و قوس
 ۲۰ درجه باشد پس کشیدیم ازین نقاط خطوط به و که خط نصف النهار
 در نقاط ک ل ن قطع شد که این نقاط محل مرور قوس مقنطرات اند

فصل پنجم رفیع الصنعت صفحه ۳۴

بعده در دیگر ربع خطوط ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ کشیدیم که خط نصف النهار
دوار شده تحت الاقن و در طوع و عوت قطع شد پس ط ک
قطر مقنطره ۳۶ است این را نصف کرده و مرکز پرکار نموده و پرکار را
تا ک کشاده قوسی از ک تا مدار جدی کشیدیم که مقنطره ۳۶ است
و ع ل قطر مقنطره ۵۴ درجه است نصف این را مرکز کرده و تا ل
کشاده و از ل ع بکشند که مقنطره سالم ۵۴ درجه تیار خواهد شد
و همین طرف ن قطر مقنطره ۲۰ درجه است که دایره ن ف سالم ظاهر شد
این مقنطرات را بر صفیحات عرض بلاد نمی کشند فقط بجهت صفیحه میزان
العنکبوت بکار آید و در اینجا این مقنطرات را بطرف قوس الاقن مایل
میسازند و نیز معلوم باشد که بجهت کشیدن مقنطرات انخطاطیه حدیست
که زیاده از آن کشیده نمیشوند و طریق معلوم کردن آن حدیست که بر تمام
بلد مطلوب مقدار میل کلی را زیاده سازند آنچه حاصل شوند بهمان مقدار مقنطرات

فصل پنجم رفیع الصنعت صفحہ

انخطاطیہ اندرون صفیحہ کشیدہ خواهد شد و اگر زیادہ ازین با خارج صفیحہ

خواهند شد چنانچه در میزان العکبوت که عرضش ۳۳ است تمام عرض این ۳۳

درجه باشد افزودیم بر این میل کلی که ۳۳ است جمله ۶۶ شد که برین

عرض بلد از ۶۶ زیادہ مقنطرات انخطاطیہ کشیدہ خواهد شد و همین بود با مقنطرات انخطاطیہ

اکنون شروع کنیم بیان صنعت میزان العکبوت مثل شکل نوزدهم

که این صفیحہ عرض بلد ۶۶ درجه است و درین مدارات ثلاثہ رسم اند

دایره شمال و دایره افق آن عرض مذکور است که همین دایره بروج است

و بر این دایره نشان دو از دایره بروج با نام نکاشته اند و منقطه

سمت الراض است و ق که سمت القدم است بیرون صفیحہ با وجب عرض عقرب

دایره اول سموت است و چند مقنطرات ارتفاعیہ انخطاطیہ هم کشیدہ اند

بقاعده که گنشته و چند دایره سموت هم رسم اند مگر مقنطرات

انخطاطیہ مایل بسوی افق اند و طریق مایل کردن این مقنطرات بسوی

افاق است که اول مرکز آن قوسی بخطاطیه و نقاط محل مرور قوسی بقاعده گذشته
 پیدا سازند و نقاط مرکز که بطرف تحت القدم بخط نصف النهار پیدا شوند
 و آن نقاط مرکز را فوق الافاق بخط نصف النهار برده و مرکز پرکار کرده ارتفاع
 محل مرور قوسی شدند که سوی افاق مایل خواهند شد این جهت معلوم کردن
 مواضع کواکب طول و عرض و جهت آن معلوم کرده طول از دو ایرسموت
 محسوب کنند و عرض از مقنطرات بگیرند اگر عرض جنوبیست از مقنطرات
 انخطاطیه بگیرند و اگر عرض شمالیست از مقنطرات ارتفاعیه شمار کنند
 مثلاً فرض کردیم کواکب مرفق الشریا که طولش در ثور ۲۲ درجه با عرض
 ۲۲ درجه شمالی است و این طول و عرض موافق زینج النج بیگی است پس
 جهت طول قوس دایره سموت ۲۲ درجه کشیدیم که طاص است
 و جهت عرض مقنطره ارتفاعی ۲۲ درجه پیدا کردیم که جبرک سرع باشد پس
 این مقنطره قوس دایره سموت را در برج ثور در هر طرف قطع کرد که این نقطه تقاطع

فصل پنجم

رفیع الضمعت

صفحه ۴۰

موضع مرفق الشریاست که مطلوب بود و فرض کردیم که کتب

العقرب که طولش در بروج قوس ۴۰ درجه است و عرضش جنوبی ۲۰ درجه است

پس بجهت طول قوس دایره سموت ۸۰ درجه گرفتیم و بجهت عرض جنوبی ۲۰

درجه است مقنطره خطاطیه همین درجه پیدا کردیم باین طریق از مدار عقرب ^{این}

که قوس شش فاقوق الافق و رجا تحت الافق ۴۶ درجه جدا کرده کشند

خط جانافا و از قوس فایا ۲۰ درجه جدا کنند و از جابج قوس جا کل ۲۰ درجه

جدا سازند و بعد مقنطره از عرض بلد کم است از بجهت کشیدیم خط

شش با دراز که خط نصف النهار فوق الافق در کا قطع خواهد شد و کشند

کل شش که خط نصف النهار در فل قطع خواهد شد که محل مرور قوس است

پس کافل قطر آن مقنطره است نصف این را مرکز پرکار کرده

پرکار را تا قفل کا کشاده قوس کشند و این مقنطره جنوبی ۲۰ درجه

است و این مقنطره دایره سموت ۴۰ درجه را بطرف بروج قوس درجه

فصل پنجم

رفیع انصفت

صفحه ۱۰۰

قطع خواهد کرد که این موضع قلب العقرب است بهین طور هر کواکب را که در قسم زنده در حرکت با غلطی واقع نشود

جدول طول و عرض و بعد از معدل النهار و درجه هر کواکب توابت استخراج مفرز الخ بسک
بتاریخ بازو هم وسطی و هم ماه هلالی جهاد الشانی ۱۳۶۹ هجری بسوی

اسمانی کواکب	طول	عرض	جهت عرض	بعد از معدل النهار	جهت بعد	درجه عمر	مطالع عمر	قدر
شعرى كمانى	سرطان ۱۲	۳۹	جنوبى	۱۶	جنوبى	۹	۹۹	۱
شعرى شامى	سرطان ۲۲	۱۶	جنوبى	۵	شمالى	۱۹	۱۱۱	۱
عین النور یا در برهان	جوزا ۸	۵	جنوبى	۱۶	شمالى	۹	۶۰	۱
سکک الراجح	میزان ۲۲	۳۱	شمالى	۱۶	شمالى	۲۱	۳۹	۱
الرجس رجل جوزا	جوزا ۱۵	۱۱	جنوبى	۱۱	شمالى	۳	۲۱	۱
رأس مقدم	سرطان ۱۸	۹	شمالى	۳۲	شمالى	۳	۲۱	۲
رأس مؤخر	سرطان ۲۱	۵۴	شمالى	۰	شمالى	۲۰	۲۱	۲
انوار الفرقان	اسد ۱۱	۴۳	شمالى	۲۶	شمالى	۵	۱۱۲	۲
جوزا	جوزا ۲۶	۶۶	شمالى	۴۲	شمالى	۱۵	۲۴	۲
جوزا	جوزا ۲۶	۶۶	شمالى	۴۱	شمالى	۳۰	۵۹	۲
جوزا	جوزا ۲۶	۶۶	شمالى	۲۵	شمالى	۶	۳۷	۲
سرطان	سرطان ۱۵	۲۴	شمالى	۲۵	شمالى	۲۳	۳۲	۲

فصل ششم در بیان صفیحات مطرح شعاع و تسویه السیور و افاقیه و دیگر صفیحات
 اکنون بیان صفیحه مطرح شعاع کرده میشود که آن را صفیحه تسیر هم گویند
 مثل شکل بیستم که دوران مدارات ثلثه موافق قاعده گذشته مرسوم
 اندوج مرکز آنهاست پس از مدار اعتدالین قوس کسم موافق عرض
 مطلوب جدا کرده بکشند خط کسم دراز فوق الافق که خط نصف النهار
 در ص قاطع خواهد شد بعد نقطه قی محل مرور قوس قی پیدا سازند بقاعده
 گذشته و قی در آن نصف کرده و آن را مرکز پرگار نموده بکشند کئی
 ن قی سالم دایره افق بکشند قوسش که در مدارات ثلثه و قی واقع
 خواهد شد که این قوس الافق است بعد نقطه قی را سمت
 الراس و قی را نقطه تحت القدم فرض کنند و دایره افق را دایره
 اول سموت فرض نموده از نقطه ن خطی موازی خط مشرق
 مغرب یعنی اب کشیده از اخط مرکز سموت بدانند و نام

فصل ششم رفیع الصنعت صفحہ ۱۹

دو ایر سموت بقواعد گذشتہ پیدا سازند کہ آن قوسی در مدارات ثلاثہ در نقطہ
ق متقاطع خواهند شد و این قوسی تا مدار جدی بکشند و این قوسی موافق
عدد اسطلاب میکشند پس بجهت تسویۃ البیوت همان
طریق است کہ در شکل پستم گذشت و همچنان در اینجا مثل شکل پستم و کیم
مدارات ثلاثہ بکشند و در آن تمام عرض بلکہ مطلوب را عرض بلکہ فرض
کرده قوس الافق بکشند کہ آن قوس از ص م است و سالم دایره
این ص ل لاق هم است آن را دایره اول سموت فرض سازند و ق نقطہ
را از ص نقطہ قدم و لان کہ از مرکز افق گذشتہ است خط مدار کز سموت
فرض نموده اند و نقش دو ایر سموت بفاوت سی درجه بکشند کہ این قوس
این صفحہ بر دو حصہ از وہ تقسیم خواهد شد و این قوس بجهت تسویۃ البیوت غیر روشن
و صنعت تدبیر آفاقہ نیست مثل شکل بیست و دوم کہ درین صفحہ نصف قوسی
افق تمام بلا کشیده می باشند باین طریق کہ اول مدارات ثلاثہ بکشند بطریق

گذشته و خطین مشرق مغرب و نصف النهار را هر دو طرف دراز کرده
 که مراکزهما فاق برانها پیدا خواهند شد ازین خط خط استوا فرض کرده
 افق هر دو درجه بکشند موافق عدد وسط لایب و هر جا نقاط تقاطع ط آح
 ف ن را نقطتین عندالین فرض سازند مثلاً درین شکل نقطتین ط و ق را
 نقطتین عندال فرض کرده اول قوس الافق ده درجه و دیگری درجه و سیوا
 پنجاه درجه و چهارم متفاوت در تفاوت نیست درجه بکشند که مراکز این با خط
 ام پیدا خواهند شد و این نصف قسی از نقطه ط خواهند کشید و اگر سالم قوس خواهند
 کشید از نقطه ق م و خواهند کرد همین طور از نقطه ن نصف قسی
 ۳۵ و ۴۵ و ۵۵ و ۶۵ درجه بکشند و از نقطه ع نصف قسی ۲۵ و ۳۵
 ۴۵ و ۵۵ و ۶۵ درجه بکشند و از نقطه ف نصف قسی ۲۰ ۳۰ ۴۰ ۵۰
 بکشند که مراکز این با خطین نصف النهار و مشرق مغرب پیدا خواهند
 شد و مراکز قسی و محل مرور قسی موافق فاعده گذشته تیار سازند

بیتراست که مراکز این قوسی افاقیه بطریق دیگر مثل شکل نهم فصل چهارم
پیدا سازند و اثبات باسانی تمام قوس کشیده میشود که در صورت جاورد

و سالم قطر آنها پیدا کردن ضرور نمیشود و استخوان قدیم از روی حساب
بعد مراکز افاق از مرکز صغیر و مقدار انصاف اقطار آنها استخراج کرده جدول
ترسیم کرده اند و مقدار اینها از مسطریه مقسمه مستثنی گرفته عن نمایند و جدولشان اینست

جدول افاق العروس									
درجه	ابعاد مرکز		انصاف اقطار	درجه	انصاف اقطار	ابعاد مرکز		درجه	انصاف اقطار
	دقیقه	دقیقه				دقیقه	دقیقه		
۱۱	۱۰۱	۴	۱۰۳	۱۹	۲۱	۹۲	۲۴	۹۷	۲۱
۱۲	۹۲	۲۴	۹۷	۲۱	۲۳	۸۴	۲۸	۵۲	۲۶
۱۳	۸۵	۶	۸۶	۲۱	۲۳	۷۶	۳۲	۴۸	۲۹
۱۴	۷۸	۱۲	۸۱	۱۳	۲۴	۶۸	۳۶	۴۰	۳۱
۱۵	۷۳	۱۸	۷۶	۵۵	۲۵	۶۰	۴۰	۳۲	۳۲
۱۶	۶۸	۲۴	۷۱	۴۱	۲۶	۵۲	۴۴	۲۴	۳۳
۱۷	۶۳	۳۰	۶۶	۲۹	۲۷	۴۴	۴۸	۱۶	۳۴
۱۸	۵۸	۳۶	۶۱	۲۱	۲۸	۳۶	۵۲	۸	۳۵
۱۹	۵۳	۴۲	۵۶	۱۱	۲۹	۲۸	۵۶	۲	۳۶
۲۰	۴۸	۴۸	۵۱	۲	۳۰	۲۰	۶۰	۲۴	۳۷

بقیه جدول افاق العروش									
روز	ابعد مراکز		جمع	انصاف اقطار		روز	ابعد مراکز		انصاف اقطار
	درج	دقیقه		درج	دقیقه		درج	دقیقه	
۳۱	۳۲	۲۲	۳۸	۹	۱۶	۵۱	۱۵	۵۵	۲۵
۳۲	۳۱	۲۶	۳۶	۵	۵۶	۵۲	۱۵	۲۱	۲۷
۳۳	۳۰	۱۵	۳۶	۷	۳۷	۵۳	۱۵	۲۹	۲۷
۳۴	۲۹	۲۹	۳۵	۱	۱۸	۵۴	۱۵	۷	۲۷
۳۵	۲۸	۲	۳۵	۱۵	۲۰	۵۵	۱۳	۵۶	۲۷
۳۶	۲۷	۳	۳۳	۲۶	۲۲	۵۶	۱۳	۱۵	۲۳
۳۷	۲۶	۵	۳۲	۳۹	۲۳	۵۷	۱۳	۵۶	۲۳
۳۸	۲۵	۸	۳۱	۵۷	۱۰	۵۸	۱۲	۷	۲۳
۳۹	۲۴	۱۵	۳۱	۱۲	۲۲	۵۹	۱۱	۵۹	۲۲
۴۰	۲۳	۱۵	۳۰	۳۵	۲۲	۶۰	۱۱	۲۱	۲۲
۴۱	۲۲	۲۲	۲۹	۵۷	۲۱	۶۱	۱۰	۵۲	۲۱
۴۲	۲۱	۲۹	۲۹	۲۲	۱۵	۶۲	۱۰	۲۷	۲۱
۴۳	۲۱	۵	۲۸	۵۱	۲۲	۶۳	۱۰	۱	۲۱
۴۴	۲۰	۲۱	۲۸	۱۷	۲۱	۶۴	۹	۳۶	۲۱
۴۵	۱۹	۱۹	۲۷	۷۷	۲۱	۶۵	۹	۱۰	۲۱
۴۶	۱۸	۱۸	۲۷	۱۹	۲۱	۶۶	۸	۵۵	۲۱
۴۷	۱۷	۱۸	۲۶	۵۲	۲۱	۶۷	۸	۲۳	۲۱
۴۸	۱۷	۱۷	۲۶	۲۶	۲۱	۶۸	۸	۲۱	۲۱
۴۹	۱۷	۱۷	۲۶	۲	۲۰	۶۹	۴	۲۵	۲۰
۵۰	۱۶	۱۶	۲۵	۲۸	۲۰				

و تیکه در سطح لاب نام صغیر آفاق تیار می سازند و در انجا در ربع اول یک قطر

فصل ششم رفیع الصنعت صفحہ ۹۳

قسی افق آرد ۶۵ درجہ و ۴ درجہ و ۱۳ درجہ تفاوت چار چار و در ربع دوم

۲ درجہ و ۶۰ درجہ و ۱۰ درجہ و ۱۴ درجہ تفاوت چار چار علی بن القیاس رسم

میسازند درین صورت ہمہ افاق کشیدہ میشوند از خطین مستقیم

کہ دائرہ را چار حصہ کردہ اند در میان مدارین منقلبین آنچه واقع اند از برابر اجزا

میں قسمت میسازند تفاوت یک یک بود و دو یا سه و غیرہ و بر خط

تقسیم مثل خط دیگر موازی آن بالایش کشیدہ اند روشن بدقیق و غیرہ

منقسم میسازند و این خطوط موازی در میان مدارین حمل و جدی تحت افق و این

مدارین حمل و سرطان بالای افق کشیدہ میشوند و ابتدای تقسیم ایشان از مدار حمل

و طریق قسمت درجات میل است کہ در صفحہ و ایر مدارات میں یک درجہ تفاوت مطلوب

میکشند بجهت قسمت شمالی مدارات شمالی و بجهت قسمت جنوبی مدارات جنوبی میکنند

و بعضی صنایعان این قسی را تمام کشند و بعضی داخل سرطان نمی کشند مگر تا

مدار سرطان میکشند و اجتماع این بر قسی بر نقطہ قطب تسطیح میشود