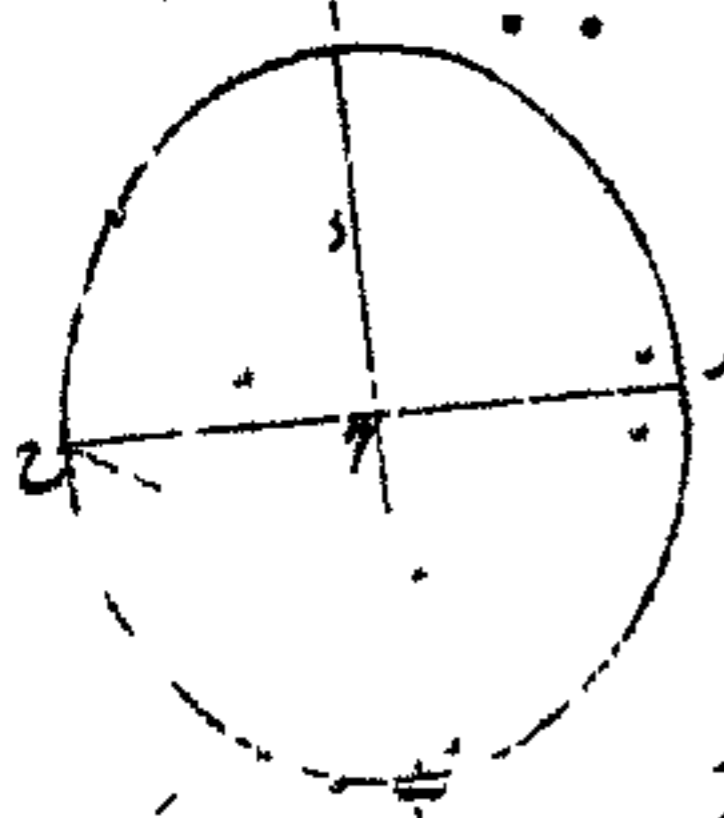
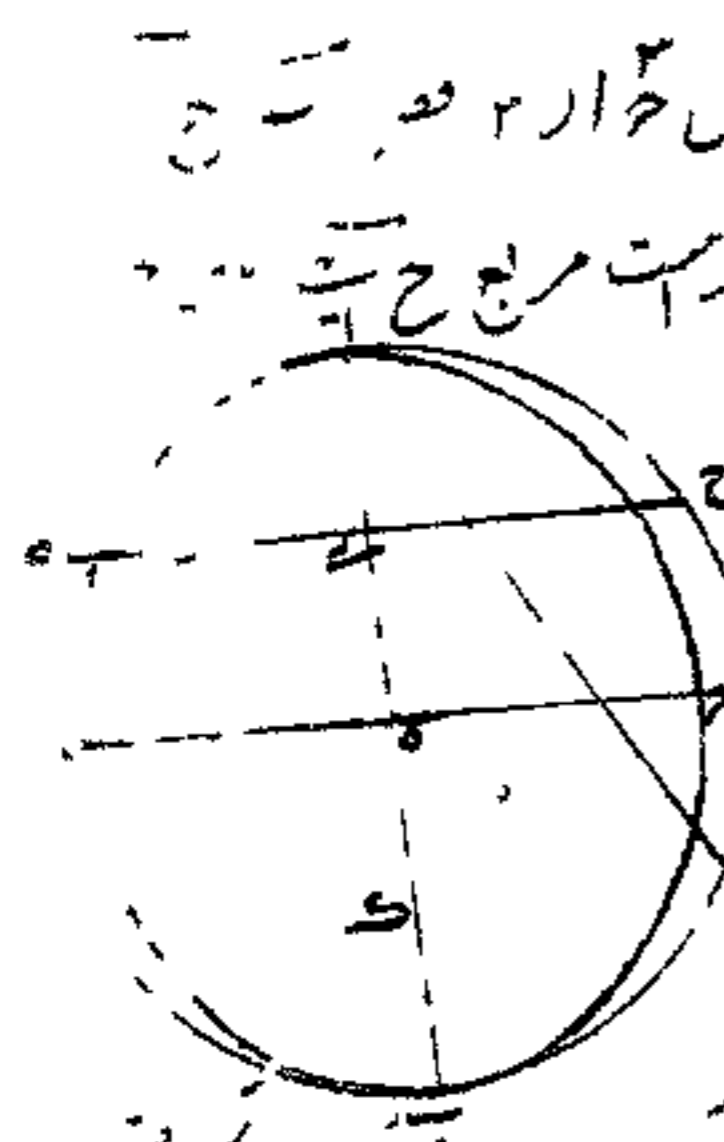


و تقسیم کنیم و با پس مجموع به خط طول است از سینه و کج بود اینم و سینه مشترک پس مجموع و خط
 طول مساوی آید از مجموع هر یک یعنی از قطر آب و هوای مطلوب بعد معین کنیم بر خط سینه نقطه که وصل کنیم
 و تک را پس گوئیم که مجموع دو خط که در اقصا اند از آب چه با خط است که از مجموع سینه و اقصا اند
 نو در مربع نصف قطر اقصا یعنی مساوی می باشد سطح دو قسم قطر طول را که یکی از دو نقطه تقسیم
 شده باشد و باید که سطح بعضی از آب باشد و قطر طولش آب و اقصا ش زح مساوی بر آن گوئیم که مربع



ح مساوی است سطح آه را در آب و وصل کنیم ح ه را و گوئیم که چون آب
 تقسیم کرده شده است بر ح و باز مقسوم است بر ه ازین جهت سطح
 آه قسمی دایره آب دوم با مربع ح ه که نفاصل نصف تقسیم است مساوی
 مربع ح ب نصف لاکم شکل ما از آن یعنی مربع ح ه را بلکه دو مربع
 ح ح ح ه را و ساقط کردیم مربع ح ه مشترک را باقی ماند سطح آه دور
 ه ب مساوی مربع ح ح ه بین مطلوب است

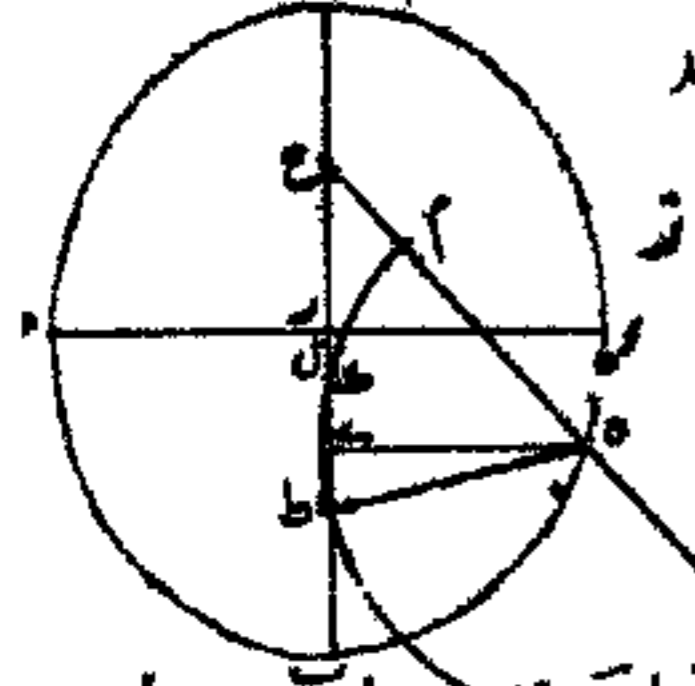
قطر طول و اقصا مساوی دو خط مفروض باشند مانند دو خط آب ح ه در دایره
 دو خط تقاطع و مناصف بره بزواای قائمه باشند بعد رسم کنیم بر مرکز دایره
 آب طول قطر دایره از ب و رسم کنیم و تر از مثل ح ه بگوئیم شکل آن را و صیغ
 کنیم قوس از راج و ب را کنیم قوس اط مثل ا ح و ظاهر است که قوس ح ا ط برابر قوس ا ح
 باشد پس در مثل ح ط ا مساوی برابر و تر از یعنی ح ه باشد و چون دو قوس ح ه
 اند هذا دو زاویه ایچ ا س ب با هم باشند و بگم شکل ح ا ر م ه ح
 بر یک صیغه نموده باشد و مطابق بیانی که در شکل ه ۲۴ مذکور است مربع ح ه



مساوی سطح بایه دیت آید و چون از یک شکل منقسم ثابت
 که مربع نصف قطر اقصا برابر می باشد سطح دو قسم قطر طول را که
 یکی از دو نقطه تقسیم تقسیم باشد باید ثابت شد که سینه یکی
 اند دو خط تقسیم باشد مر آن سطح بعضی را که دو قطر آن آب
 ح ه باشند و جدا کنیم از ه ه که مثل ه ب ه است دوم نقطه تقسیم باشد

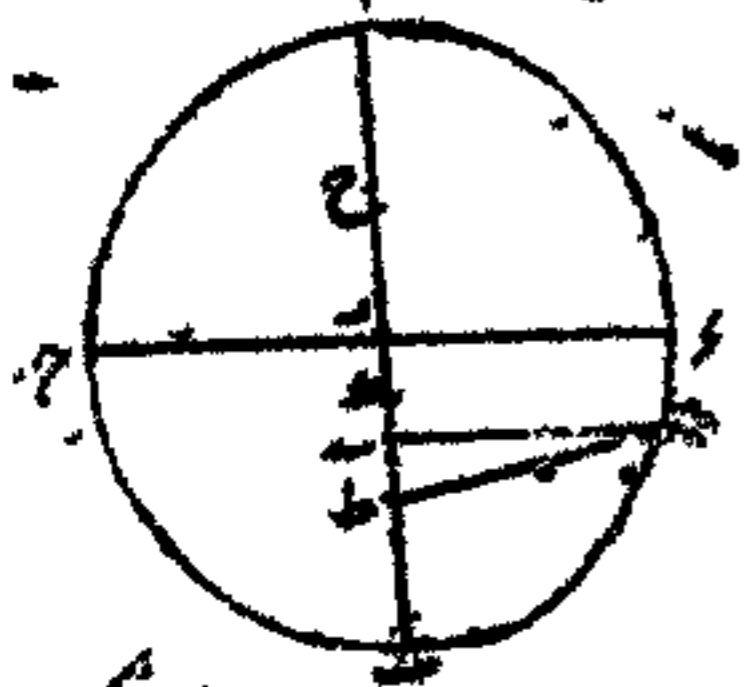
کنند قوس شکل ح ه سطح ا ح ب و بعضی رسم کنیم و هم المراد این ایانه و ازین جیا واضح گشت
 برین تقسیم خطی و دو قسم بود عیله این هر دو قسم طرفین باشند در نسبت برای خطی مفروض

ح **ص** هر نقطه که بر محیط بیضی بر غیر از آن قطرین باشد خارج
 کرده شود از آن نقطه عمود بر قطر اطول و خطی دیگر وصل کرده بشود میان همان نقطه و اقرب نقطه تقسیم
 بیض نسبت نصف قطر اطول سوی بعد این نقطه از مرکز چون نسبت مقداری بود از قطر که محصور باشد
 میان موقع عمود و مرکز سوی فصل نصف قطر اطول بر خط خارج و گوید که باشد بر بیضی آن و نقطه و از
 مرکز خارج طرد و نقطه تقسیم و عمود خارج از نقطه بر آن قطر اطول است و به خط و اصل میان آن و طرد که اقرب
 نقطه تقسیم است و جدا کنیم از آن آنکه مثل ط پس گوئیم که نسبت آن سوی ط چون نسبت به آن
 سوی که بر باشد و وصل کنیم ح را و رسم کنیم بر مرکز بعد ط دائره که ملاقی شود با آن دوم قطر اطول را نقطه
 آن و خط ح را قبل اخراج و بعد اخراج بر دو نقطه م و و از آنجا که ط ح دو چند
 ط راست و ط دو چند است ط ازین هر خط ح آن دو چند است باشد بکلمه شکل آن
 ۲ و نیز چون م و دو چند است ط بلکه دو چند است ازین جهت ح م
 باقی و چند است باقی باشد و سطح ح م در ح مساویست سطح ح ط
 را در ح آن زیرا که این هر دو سطح مساوی اند مربع آن خط را که از نقطه خارج شود و دائره
 م ط ه و اما س گردد بکلمه شکل آن ۲ و چون این دو سطح برابر اند بکلمه شکل آن ۲
 نسبت اضلاع آنها متکافی بود لهذا نسبت ح م بلکه نسبت آن سوی ح ط چون نسبت
 ح آن سوی ح م باشد و لیکن چون نسبت انصاف مثل نسبت انصاف می باشد لهذا نسبت
 آن سوی ح ط چون نسبت به آن سوی که بر باشد و هو الی این **نظ** **ص** بعدا عاده شکل
 مقدم گوئیم که مربع عمود است مساویست فضل سطح آن را در بی ب بر سطح ح که در یک ط از یک
 هرگاه آن منقسم است بر آن مجموع دو مربع آن که مساویست مجموع دو چند سطح آن در یک
 در مربع یک را بکلمه شکل آن ۲ و چون در شکل مقدم ثابت است که نسبت آن سوی ح ط چون نسبت
 به آن سوی که است لهذا سطح آن در آن مساوی سطح ح ط در آن است پس باشد ازین جهت
 مجموع دو مربع آن که مساوی مجموع دو چند سطح ح ط در آن است و مربع آن که یعنی مربع ه ط بلکه
 دو مربع ه ط است ط باشد و این مجموع دو چند سطح ح ط در آن است با مربع بی ط مساویست دو مربع
 ح ط را بکلمه شکل آن ۲ و از مجموع دو مربع آن که مساوی باشد مجموع سه مربعات ح ط
 به آن را و لیکن مجموع دو مربع آن که برابر است مجموع سطح آن است پس است دو مربع
 به آن را بکلمه شکل آن ۲ و همچنین مجموع سه مربعات ح ط به آن را است مجموع سطح



م ط ه و اما س گردد بکلمه شکل آن ۲ و چون این دو سطح برابر اند بکلمه شکل آن ۲
 نسبت اضلاع آنها متکافی بود لهذا نسبت ح م بلکه نسبت آن سوی ح ط چون نسبت
 ح آن سوی ح م باشد و لیکن چون نسبت انصاف مثل نسبت انصاف می باشد لهذا نسبت
 آن سوی ح ط چون نسبت به آن سوی که بر باشد و هو الی این **نظ** **ص** بعدا عاده شکل
 مقدم گوئیم که مربع عمود است مساویست فضل سطح آن را در بی ب بر سطح ح که در یک ط از یک
 هرگاه آن منقسم است بر آن مجموع دو مربع آن که مساویست مجموع دو چند سطح آن در یک
 در مربع یک را بکلمه شکل آن ۲ و چون در شکل مقدم ثابت است که نسبت آن سوی ح ط چون نسبت
 به آن سوی که است لهذا سطح آن در آن مساوی سطح ح ط در آن است پس باشد ازین جهت
 مجموع دو مربع آن که مساوی مجموع دو چند سطح ح ط در آن است و مربع آن که یعنی مربع ه ط بلکه
 دو مربع ه ط است ط باشد و این مجموع دو چند سطح ح ط در آن است با مربع بی ط مساویست دو مربع
 ح ط را بکلمه شکل آن ۲ و از مجموع دو مربع آن که مساوی باشد مجموع سه مربعات ح ط
 به آن را و لیکن مجموع دو مربع آن که برابر است مجموع سطح آن است پس است دو مربع
 به آن را بکلمه شکل آن ۲ و همچنین مجموع سه مربعات ح ط به آن را است مجموع سطح

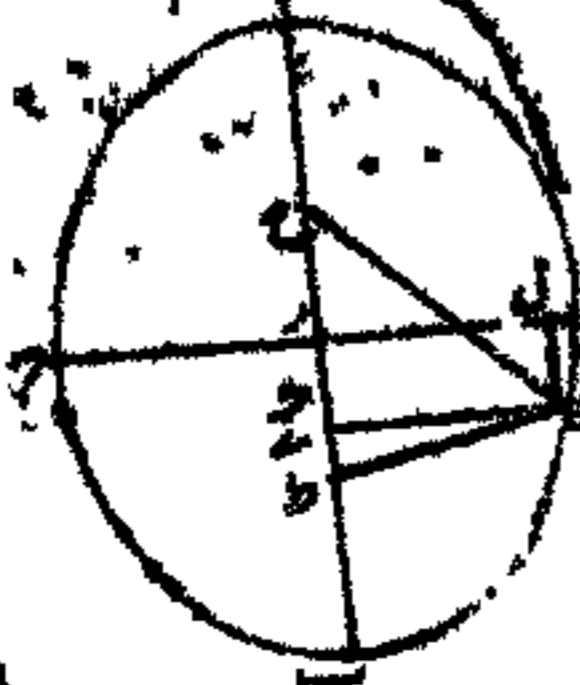
خط عمود وسطی و محیط آن را با این خط سطر ایست در یک باب با دو مربع زینت رتبه برابر باشد
 سطح ح که را در سطح آن خط زینت است پس سطح ایست در یک باب با دو مربع زینت رتبه مساوی باشد



سطح ح که خط را با بر عبارت زینت است و استفاط کنیم
 این دو نصف متساوی دو مربع زینت مشترک را باقی ماند
 سطح ایست در یک باب مساوی مجموع سطح ح که در خط و مربع
 است و این ثابت شد که مربع است برابر است فضل سطح ایست

یعنی برابر سطح ح که خط و بر الیاد * **سوم** هرگاه خارج شود عمودی از نقطه ای که
 محیط یعنی باشد یکی از دو قطر آن پس نسبت مربع آن قطر سوی مربع قطر دیگر چون نسبت سطح دو قسم قطر باشد
 سوی مربع عمود مثلاً خارج شد عمود است اول بر قطر اطول آن گویم که نسبت مربع است قطر اطول سوی
 مربع ح که قطر اقصی در نسبت سطح ایست در یک باب باشد سوی مربع عمود است و وصل کنیم
 خط ح را و جدا کنیم از ب زب که مثل خط و گویم که خط ط را ب زب خط زینت است چهارگاه است
 از چنانچه در شکل گشت پس بر یکا تا این خط را در ربع تا نسبت خواهد بود تا برتالیف نسبت
 آنها از نسبت اضلاع لیکن مربع زینت برابر است مجموع مربع زینت و سطح ایست در یک باب
 بکار شکله از او همچنین مربع زینت برابر است مجموع زینت و سطح ح که را در خط و هرگاه
 مربع زینت سوی مربع زینت چنانچه در ربع رط سوی مربع زینت است در صورت ابدال
 نسبت اضلاع ازین جهت چون مربع زینت از نسبت سطح ایست است علیه کنیم همچنین مربع
 خط را در معیت سطح ح که خط جدا سازیم باقی ماند نسبت مربع زینت سوی مربع زینت
 چون نسبت سطح ایست در ربع است بهینه سوی سطح ح که در خط و ظاهر است که سطح اط
 در طاب ما مربع زینت مساوی مربع زینت است پس سطح اط در طاب فضل مربع زینت باشد بر
 مربع زینت آن بعد از این نسبت حاصل آن نسبت مربع زینت سوی سطح اط در طاب چون نسبت
 سطح ایست در ربع است در ربع خط چنانچه در شکل گشت و باورم تا هر نسبت
 در شکل گشت از تقدم هم در سطح ایست در ربع خط چنانچه در شکل گشت و باورم تا هر نسبت
 مربع زینت سوی سطح ایست در ربع خط چنانچه در شکل گشت و باورم تا هر نسبت
 در سطح ایست در ربع خط چنانچه در شکل گشت و باورم تا هر نسبت
 در سطح ایست در ربع خط چنانچه در شکل گشت و باورم تا هر نسبت

مربعات اضلاع چون نسبت بر یکدیگر انصاف می باشد لهذا نسبت مربع ایک سوی مساوی مربع دیگر چون نسبت



سطح ایست در بی تب سوی مربع هتیه باشد اما اگر عمود خارج از نقطه آ

برج و قطر افتد با نمد وجود آن درین صورت هم گویم که نسبت مربع هر دو

سوی مربع آب چون نسبت سطح هر دو در آن باشد سوی مربع هتیه اول اثبات

معا گویم که بنا بر بودن قوا یا از سه آل توأم شکل زل و بی موازی لا اضلاع

باشد و اضلاع متقابل آن مساوی بودند لهذا زل مساوی هتیه باشد و هتیه مساوی هتیه از چون از بی

سابق ثابت است که نسبت مربع زب سوی مربع زو چون نسبت سطح ایست در بی تب سوی مربع هتیه

لذا بعد عکس نسبت میشود نسبت مربع زو سوی مربع زب چون نسبت مربع هتیه سوی سطح ایست

در بی تب و مربع زو برابر است مجموع سطح هر دو مربع زل یعنی مربع هتیه را و نیز مربع زب

برابر است مجموع سطح ایست و مربع زب یعنی مربع هتیه را لهذا نسبت مجموع سطح هر دو مربع

هتیه سوی مجموع سطح ایست و مربع هتیه چون نسبت مربع هتیه سوی سطح ایست و بی تب باشد

و هر گاه ابا نسبت کنیم یک شکل که از هم حاصل شود نسبت مجموع سطح هر دو آل و در بی تب

مربع هتیه چون نسبت مجموع سطح ایست و مربع هتیه سوی سطح ایست و بی تب و هر گاه نسبت کنیم

کنیم یک شکل که از هم نسبت سطح هر دو آل و تنها سوی مربع هتیه چون نسبت مربع هتیه سوی سطح

ایست و بی تب باشد و بعد ابدال میشود نسبت سطح هر دو آل و سوی مربع هتیه چون نسبت مربع هتیه سوی سطح

ایست و بی تب و بود نسبت مربع هتیه سوی سطح ایست و بی تب چون نسبت مربع زو سوی زب از بی تب

نسبت سطح هر دو آل و سوی مربع هتیه چون نسبت مربع زو سوی مربع زب بلکه چون نسبت مربع هر دو

مربع آب باشد و هو المطلوب * ا ب ا ن * و ازین میان واضح گشت که نسبت مربع هتیه و

خارج از نقاطیکه بر محیط یعنی استند بر قطر میان زمین سوی مسطح هر دو از تمام آن قطر

که نسبت اعده حاصل است یک نسبت می باشد * * * * * مسا * * * * *

هر گاه هم کرده شود بر قطری از اقطار یعنی هر دو ساری شش در آن میان قطر و عمود که با اتفق

موازی قطر یکدیگر محیط یعنی با نوا موازی عمود استند و نسبت این دو

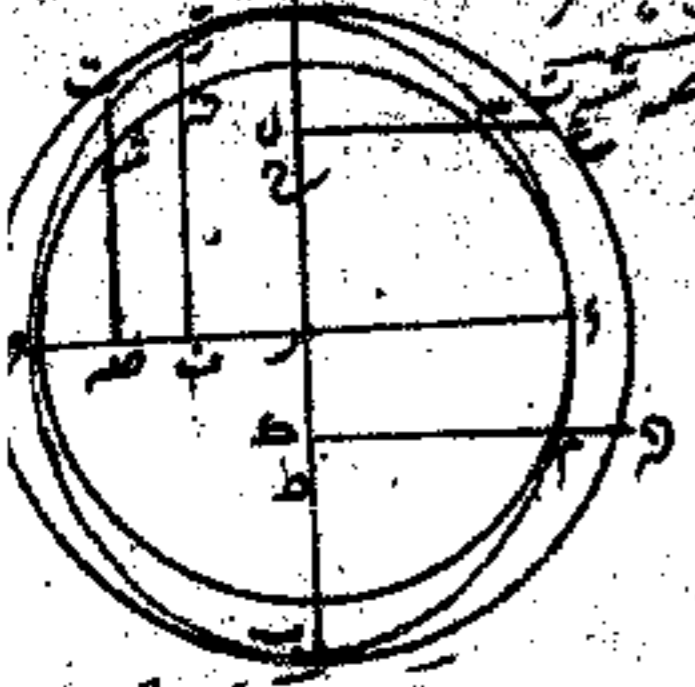
عمود مثل نسبت و هر آنها باشد فراتر از بی تب و نسبت استند و از چ آن میان

محیط دائرة محیط یعنی در آن هر دو ساری شش در آن میان قطر و عمود که با اتفق

از دو نقطه یک آل که بر زمین قدم استند و هر دو ساری شش در آن میان قطر و عمود که با اتفق

از دو نقطه یک آل که بر زمین قدم استند و هر دو ساری شش در آن میان قطر و عمود که با اتفق

که در هر دو قطر هر دو مثل نسبت دو مربع است
 و در هر دو قطر هر دو مثل نسبت دو مربع است
 و در هر دو قطر هر دو مثل نسبت دو مربع است
 و در هر دو قطر هر دو مثل نسبت دو مربع است
 و در هر دو قطر هر دو مثل نسبت دو مربع است
 و در هر دو قطر هر دو مثل نسبت دو مربع است



رسوم گشت و از دو نقطه که بر آن قطر است دو عودت که در هر دو قطر
 موازی قطر آب بر آمدند گوئیم که نسبت ف ق سوئی ص شده و هم نسبت
 ف ز سوئی شده چون نسبت ف ر سوئی شده باشد زیرا که
 مربع ف ق برابر سطح و ف در ف م است و مربع ص شده

برابر سطح و ص در ص م و حکم شکل سابق نسبت این هر دو سطح مثل نسبت دو مربع ف ر ص است
 لهذا نسبت دو مربع ف ق ص شده چون نسبت دو مربع ف ر ص است باشد و بیان متقدم همگی مطو
 ظاهر است تمام شده ز ششم * خاتمه خزینه اول * پوشیده نماند که حکما را در
 تدوین علم هند که چند عرض بوده است اول اینکه نفس را لذت یقینات بچشانند
 تا بهما رسد این فن از تخطی اصناف مظنونات با عیان یقینات صیانت حاصل باشد
 دوم اینکه موادی فراهم آید که بهترین معالجات جهل مرکب که اشنع و مهلک ترین امر من
 نفسانیه است آماده بود سیوم اینکه چون انسان مدنی الطبع را همیشه بهر انتظام امور
 منازل و سیاست مدن است اکتفا به احتیاج یا انواع ادوات اختراعی و اوزار صناعی است
 بخبران قافونی اعلی موجود باشد تا با عانت آن واسطه هر مطلوب امکانی مهیا سازد چه در آن
 اینکه معلومات علم بهیبت اجرام علوی و اجسام سفلی بواسطه این علم چنانچه از جذب و
 محقق گردد که عالمش را بمنزل لو کشف العظام از دست یقین برساند ازین

کسی از متوسط الطبع اما در تفصیلی هیچ مطلبی در این کتاب نیامده است و در رسائل و رسائل دیگر که
اکثر مشاغل در بنویسند و در هر صورت که در هر صورت که در هر صورت که در هر صورت که در هر صورت که
در هر صورت که در هر صورت که در هر صورت که در هر صورت که در هر صورت که در هر صورت که در هر صورت که
تفصیلی در این کتاب است که در هر صورت که در هر صورت که در هر صورت که در هر صورت که در هر صورت که
تصور کرده باشند بلکه مقصود آنست که هر مسئله هندسی بر همان طلب که پیش آید
بجای آنکه بر ترتیب برحالی که اینند که اثر کدام کدام اشکال معلوم در اینجا می رسد و در
چند مسئله که پسند برحالی که از آن اشکال می تواند شد عاجز نباشند چنانچه بر طالب
مطالب محبت خواهد ماند و چون عرض اصلی از تالیف این خزینه بین مسائل علم هست
و مساحت تقاضا بر هر چه است از این معرعه و این اشکالی که بر نیل کل مرادات
کافی و محرمی باشد از کتب قدما منقذ شده با خفا در دیگر اشکال و تصرفات مناسب بقایب حسن
ترتیب رسیده چه با وجود قلت هم که یکی دو عدد و بقا در چهار شکل است اصول جامع مسائل
هندسی است و هیچ شکلی از آن محتاج بکتابی و رساله دیگری نیست بخلاف مولفات قدما
که ابتهای جمیع رسائل متوسطات بعضی بر بعضی دیگر و بر اصول اقلیدس است و علاوه بر این
در کتب سلف بیشتر از اشکال مذکور اند که با نظام اشکال کثیره اثبات آبی نموده اند
از مشمس مسائل کتاب محسوطی و دیگر کتب هست و زیجات اصلانی رسد و اگر تکلف
من وجه آن اشکال را مدخل هم دهند این چنین مدخل مخصوص برای آن اشکال نیست
بلکه از اشکال دیگر هم بوجه متعدده ثابت میشود چنانچه بر لیان رسائل متوسطات ظاهر
و از اینجا که اشکال این کتاب ما خود از مواضع متفرقه است و بعضی از نتایج طبع
این مولف و برخی از آن اشکال که محض دعوی آن از مقررات قدماست لیکن
اجرای برحالی بطرز اخص و جدید است لهذا بنا بر امتیاز هر یک درین خانمه جدید
ایراد یافت تا از روی آن ترتیب و ما خدا اشکال معلوم باشد و نیز واضح باد
که اشکال اگر مانع لاوس و کشف القناع که مبتنی بر معرفت قوسی و زاویای دوار منقذ
است بنوعیکه غایتش بی ضم حساب تمام میشود لهذا آنست چنان نمود که از این اشکال هر چه
الیه خواهد بود چنان موازات مرکز حسابی و هندسی اگر خواسته اند کار است در خزینه چهارم مذکور خواهد شد اللهم الیوم

بعد از در گذشتن این مرد و مال معلوم است که مجله در ضد و بقا در چهار شکل یکصد و پنجاه و
 یک شکل از کتاب اصول اقلیدس و یک شکل از کتاب انگریزی مولف بلنت
 صاحب و بیست و پنج شکل از رسائل ارشمیدس و دو شکل از بطلمیوس و یک
 شکل از بی موسی و یک شکل از یحیی بن ابی شکر مغربی و دو شکل از
 ابن یزید و دو شکل از مخروطات ابلونیوس و یک شکل از
 افضل الحاکم محقق طوسی رحمه الله علیه و پنجاه و سه شکل از
 اکرناد و سیوس و پنج شکل از خان المندسین
 تفضل حسین خان مغفور و بیست و چهار شکل
 از تصایح طبع مولف و علاوه برین
 اشکال مضافه راقم برهان
 یزید شکل از اشکال
 مدامیم نظر را اینست
 ارباب نام نهند
 ادنی
 نم
 تم
 ۱۱

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

حریه دوم در علم الابصار متفین است **حرز اول** در حد و مبادی و اصول
موضوعه و تنوع این علم بر دو اصل یعنی مناظر و انعکاس مبتنی بر شش انگشت است **حرز دوم**
در علم الناظر مخوی بر چهل و پنج شکل **حرز سیوم** در علم الانعکاس ششبار چاره شده شکل
حرز اول در سه و غیر مبتنی بر شش انگشت است **انگشت اول** علم الابصار علمی است
که دانسته میشود بدان نشای اختلاف اشکال و مفاد بر مرئی و الهوان چیزهای معینه که از چشم دیده میشوند
بجسب اختلاف وضع چشم از آن چیزهای بحسب اختلاف وضع چشم صیقلی که بواسطه آن
چشم اشبارا می بیند پس چون دیدن چیزها بر دو قسم است یکی بی واسطه و دوم بواسطه
آینه و دیگر اجسام صقیده ازین جهت علم الابصار دو قسم باشد اول علم الناظر گویند و دوم
را علم المرآ یا چون بر سخن دانان اهل هند پوشیده نیست که نام قسم اخیر مستگره و باعث ریش
خندگی طرفای این دیار است ازین مراد این قسم را علم الانعکاس نام نهادیم **انگشت دوم**
چون چشم آله ابصار است ضرورت افتاد که تشریحش نموده آید تا بیشتر فحای در بیان مسائل
بکار آید روشن یاد که حکیم مطلق با فقهای حکمت کلام خود مخلوق کرد هر یک چشم را از هفت طبقه و
ز طوبت طبقه اول که ماس هواست و بلبس می در آید و بصورت حلقه بیضوی سفید رنگ
محموس میشود آنرا ملتحمه خوانند و این طبقه ترکیب است از لحم غددی شحمی که در چو بر آن اجزای دقان
اعصاب و آورده و شرابین متفرق شده اند و فایده اش توشیح اطراف حلقه مالمست و طبقه

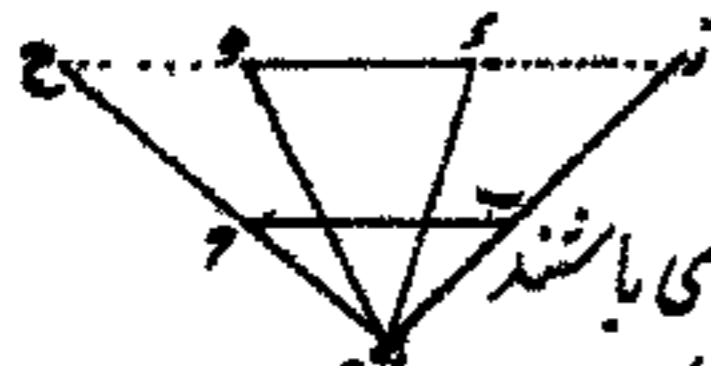
فردا... در انقطاع...
و برای اطراف آن...
است...
و با این...
تولید...
بر اوقات...
تجربه...
تفاوت...
و هر که...
نقطه...
شبه...
شد...
سبب...
نیز...
و نسبت...
با...
سوی...
گفته...
او...
هم...
نمی...
نازل...
تمام...

این سیم و از راس مخروط جلبدیه هم جوهرش سر بانی کرده است و در طبعی پذیرد و چون شکلیه است و آن جسمی
 رابطی با فیده که اطراف آن محل التصاق طبقات دیگر بر نوبط است تا حفظ او و ضایع آن طبقات باشد
 ششم طبقه شیمیست و این عینای رقیق است که پیر صیانت شکلیه ترکیب یافته بنظم طبقه صلیب است
 و آن جرم عضلی است شبیه بقضای غلیظ که اطرافش با طراک طبقه منجم پیوسته و منظم است و این طبقه عظم کا
 چشم را محاسن است و قایده اش حیانت سایر طبقات و تخریب چشم است از جانبی و نیز معلوم باد که از
 مقدم دماغ ذو عصب مجوفه مانند تجویف انبوی رسته اند و مجازات وسط پیشانی تقاطع صلیبی
 نموده و سه طبقه صلیب و شکلیه را حرق نموده تا راس مرکز جلبدیه پیوسته اندگرو یا آنچه از جانب
 راست دماغ رسته در حجب آمده و آنچه از جانب چپ رسته چشم راست آرد و قوت با دیده که بخلاف آن
 فیوض الیه صند درین ملتقا مودع است و دلیل برین مدعا آنکه اگر آن قوت درین محل مشترک نمی بود
 هر ایضه همیشه هر چیز دو دیده میشد و هر کس که بتشریح چشم نشان مسائمه خواسته باشد اجزا چشم
 بوزینه ملاحظه نماید که با نظارت در ثنات و رطوبات آن مثل اجزا چشم انسان نموده می شود و بجز
 اکثر حیوانات دیگر که در بعضی تفاوت اعداد و در بعضی مخالف اشکال می باشد چنانچه

برین امر نیز به زال است و در آنجا که سیوم . . . شعاع اجرام نیز
 مثل شمس و سایر کواکب و شعاع نار در چشم شفاف نفوذ می کند و این نفوذ حسب قبول اجسام
 مشد مختلف می باشد آنچه بجا بر . . . سطح منتهی رمان الکله ناقصه شود و چون ناید در شقوق
 تا قهر باشد بقدر آن نیز نیز تا حد پدید برود بقدر نقصان نفوذ شعاع بجهت زمین شعاع منعکس
 گردد تا بحدی که در جسم کثیف و مرطوب در رستا اصل نفوذ نکند و تا بحدی منعکس گردد و این انعکاس
 نیز مختلف می باشد حسب فعالیت و استقامت و رضاضت و خشونت آن پس اگر ضعیف است و در
 بی کمال باشد مثل آنچه در سبزه . . . شعاع بر همان سطح باشد که از شعاع
 میسای شود و در حجب که معالده . . . کثیر بود آن انعکاس بر سطح است و در شعاع
 متغزل اشعه را بر آن میوه را بر زیر مرکب سبزه می رسد و در حجب که در کاره بر سطح
 راکب بی ترکیب و فصل نشود همچو در ذرات . . . در سطح است و در شعاع
 و حال نفوذ و انعکاس چشم بقدر حال بود و انعکاس شعاع در آن در حجب است که در
 حسن الخلقین . . . انکشاف چنانچه در . . . در سطح است و در شعاع
 حصول الصار و خدوت است پس بر ما را انزاع لفظی است از آن فیضی و در شعاع

مگر در مقابلت مثل بر منتهی است یوچو در شرايط اول از تقاضا موافق منطبق ميشود یعنی وقتیکه
چیزهایی متلون مستقیم مقابل جلید به شوند توسط هوای مشیت مثل صورت آن اشیا در عین منطبق
گردند چنانکه صورت انسان و غیره ابتدا اینده آنکه قوتی از حاسه بصر خارج شده تا مرئی رسد چنانکه
مذیب ریاضیان است و چو اقعیه بر مذهای خود آرند اول اینکه چون احساس جمیع حواس از
جهت خروج پنج چیز می نیت سوی محسوس بلکه صور محسوسات خود بحاسه نیرسد حکم ایضا هم همین
باشد دوم اینکه چون مرئی کلان از دور خرد می نماید و این صغر صورت حاصل نیت مگر بسبب صغر زاویه
رویت پس موضع رویت عین زاویه رویت باشد بخلاف خروج زیرا که در این صورت زاویه متفاوت
نمی شود سیوم اینکه هرگاه شخصی سوی شمس نیز نگردد بعد از آن منصرف شود چند لحظه صورت شمس در
چشم او باقی می ماند چهارم اینکه در عالم رویا چیزها نظری آیند که آثار وجود در خارج نیت و این حالت
رو نمیدهد مگر ازین رو که جسم عادی انطباق است پنجم اینکه چشم جسم صغیر تو زانی است و هرگاه مقابل
چنین اجسام جسم کثیف متلون واقع شود ضرورتی که شیخ آن در آن صغیر منطبق شود چنانچه در رأین
مشهود است و انطباق آینه ظاهر است چه احساس صورت مستوی معلوس و معکوس مستوی غیر
از انطباق نباشد ششم اینکه هرگاه حیره خرد و ناریک باشد که وضعش مقابل افق بود و در دیوار یا در
فرج سینه نهد هرگاه شمس قریب نصف النهار رسد انوان و اشکال اشیا بیرونی در دیوار
باطنی حیره منطبق می شود پس انطباق اشباح اشیا در چشم و دیگر اجسام صغیر ثابت با متداول
ریاضی از هر یک تمسکات ایشان اجوبه شافی میدهد از اول بدین منط که جامع
بودن این تمثیل غیر مسلم است زیرا که محسوسات دیگر حواس ظاهریه را از حاسه خود علاقه
و ملائمت خاص است مثلاً مسموع در حقیقت آن هوای متوج است که از انضغاط قاریع و مخرج
حاصل است نه عین قاریع و مخرج و این هوا بر سبیل توج بگوش میرسد پس مسموع را با سامعه ملائمتی
حاصل است و در سطویات و مشومات و ملوسات آنچه ملائمت است اظهار است و اینچنین
ملائمت بصیرات با باصره اصلا نیت و از دوم بدین طور که قول شما یعنی بر تقدیر فرض خروج
شعاع زاویه رویت متفاوت نمی شود نیز غیر مسلم است زیرا که زاویه رویت بسبب ازدیاد
بعد بصیرات نیز تنگ تر میشود چه زاویه رویت زاویه کل مخروط شعاعی مراد است چنانکه شما
فهمیده اید بلکه منجمله زاویه کل آن زاویه مراد است که قاعده آن عرض سنی مرئی باشد

و اکثر در وقت بیشتر اوقات جزو مخروط و کلاهی می باشد مع بقای چشم منفرک بحاله و بر انی توضیح
 فرض کنیم که زاویه طبیعی مخروط شعاع بقره آجاحت و در آن قدر تغییر موضعی که در مثلث
 متساوی الساقین این زاویه تواند شد درین وضع ظاهر است که قدر آن حاجب جیب مسطر
 باشد که درای آن بود بقده آن را از نقطه بصر دورتر بزدیم بموازات موازات اصل موضع
 و در بحالت همان آن بود باشد و این وقت دو ضلع مخروط یعنی آن




آن ناحیه مستد خواهند شد و با مبصره اصلا طاقی نشوند و الا موازی باشند
 این خلف است و چون بصر متوجه رویت شود بمخروط و آه بیند که جزو مخروط راجح است
 و اینوقت زاویه رویت آه باشد که جزو زاویه راجح اصل است و از دو طرف آن که بقدر دوری
 رتوحه مملو از شعاع است هر چه از مبصرات مقابل آن واقع شود علاوه بر آه آنرا بصر احساس کند
 و بجز این احساس به پندار آید که آه یعنی سطح بیستی که اول مرئی می شد خرد رنگت پس تصاویر زاویه
 رویت بسبب تباعد مبصرات در حالت خروج شعاع هم موجود است و از سیوم بدین گونه که اینجالت
 در عین هر افراد انسان به ابرمانه نمیشود چرا که وقت تجربه چون چند کسان یکبار سهوی شمس تا زیبا
 محوس می نکرند در آن واحد منصرف میشوند در چشم بعضی اصلا صورت شمس باقی نمی ماند و در بعضی قرص
 سبز و در بعضی سرخ و در بعضی رنگ طوسی و در بعضی برسبیل شد و صورت قرص شمس محوس میشود و
 زمانه بقای این حالات هم مختلف می باشد و این اختلافات مبطل انطباع است چرا که اگر انطباع می بود بقا
 صورت شمس در هر چشم برابر می بود بچنانکه رویت هر یک برابر است پس صورت شمس نیست مگر در چشمی که
 که در ادغه حاره نازمانی محوس صورت آفتاب باقی می ماند و در ادغه متوسطه اقلیل و در ادغه
 بارده هیچ و نیز اگر انطباعات در حقیقت اینها پس انحصار بر صورت شمس چیست بلکه صور حائر مبصرات
 بعد از صرف نظر اولی در چشم باقی ماندید جانب سائر اشیا از آن ربوع و امعان نظر بتوان دید
 خلافت شمس که تعاد امعان در آن متعذر است و از چه ایام به چه که قیاس احساس عالم
 رویا بر احساس ظاهر می صریح قیاس مع الفارق است زیرا که اینها خود انطباع ظاهر می
 مشروط بود بجهت ارتباط و ارتقاع موانع می کنند رویت اشیا را و این مستلزم است آنرا جز
 مجرای انطباعات ظاهر می کننده حال آنکه رویا از انوار اشیاء در چشم بدین طور که انطباعات
 در آنجا پس بدی می خور می سازند در انجا هم انطباعات در آنجا پس بدی می خور می سازند در انجا هم
 در آنجا پس بدی می خور می سازند در انجا هم انطباعات در آنجا پس بدی می خور می سازند در انجا هم



که در صورتی که هرگاه شعاع بصری تا در موهن آن دریا که هرگاه شعاع بصری در موهن
بیشتر از آن باشد پس در صورتی که شعاع بصری در موهن آن دریا که هرگاه شعاع بصری در موهن
است و اگر شعاع بصری در موهن آن دریا که هرگاه شعاع بصری در موهن آن دریا که هرگاه شعاع بصری در موهن
شعاع است و نیز باغبان می گویند که اگر انطباق باشد پس از آن حال خالی خواهد بود و یا اگر شعاع
منطبق در نقطه از جلیبه منطبق شود که اصلاً آن نقطه را انعام نباشد یا در جزوی متفکر از جلیبه
یا در کل جسم انطباق باطل است زیرا که شیخ تابع صورتت و صورت تابع جسم پس اگر انطباق در
باشد بر این جسم در می هم نقطه غیر متفکر باشد این خلف است و اگر در جزوی از جلیبه منطبق شود ترجیح
بما رجح لازم خواهد بود زیرا که وجود شرایط و ارتفاع موانع نسبت جمع اجزای جلیبه حاصل است
پس انطباق نخواهد بود مگر در جمع اجزای جلیبه که مجازی مبصرات می تواند شد و چون محل انطباق واحد
است که اصلاً زیادتی و کمی نمی پذیرد ازین جهت شیخ جمع مبصرات غیر باشد یا کبر یا کسب
مقدار باشد و این سنلزم است که صورت های مبصرات مختلفه که از یک بعد معین دیده شوند
برابر محسوس گردند و در خارج خلاف این است یعنی اصغر اصغر محسوس میشود و اعظم اعظم پس
انطباق نباشد مگر خروج و تنگ ریاضیان بخروج شعاع استعمال انطباق است زیرا که
هرگاه انطباق نسبت و ابصار صورت می بندد پس حصول این رویت نخواهد بود مگر بر یک
خروج شعاع چنانچه از افتاب و سایر اجرام نیره شعاع خارج می شود و چندانکه امتداد
زیاده شود منسط می گردد و همین معنی می گوئیم که شعاع بصری مخروطی است و مزید تحقیق
که هرگاه قندیلی خود از تخت چوب سازیم و منافذ آن چندان کم کنیم که اگر اندرون آن سراج فویجا
اصلاً نور آن بر روز نکند من بعد آن در یک تخت آن روزی مستدیر نموده بالای آن روز
شیشه مرکب سازیم و شعله سراج را متصل این شیشه گردانیم پس شعاع سراج که ازین
روزن بر می آید صورت مخروطی می پذیرد بدین دلیل که هرگاه سطحی موازی سطح روزن
بازگ فاصله نهی بین سطح دایره نور که قاعده مخروط است مثل حلقه روزن بحسب موازی
و هر چند که بعید بریم این دایره نور متعظم میشود اما بهمان تدریج اضلاع با هم میبندد یعنی سطح مذکور
هر چند که قریب بر روزن باشد دایره نور شیبی و لغزان بود و هر چند که بعید شود ضوئ آن
تنگ تر گردد و نیز می گوئیم که هرگاه ما بین این قندیل و سطحی که بر آن حلقه نور افتاده است

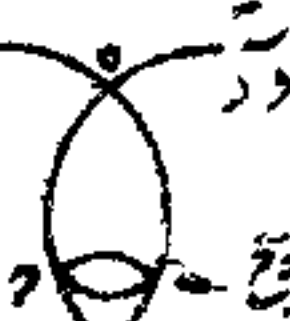
چشم که در این حالت نور را در آن سطح نازل نسازد و هر گاه در وزن را نیز سازند
در چشم آن نور را در وزن نماند و اگر چه مسافت قندیل و سطح نور بغایت منته باشد پس اهل
و کمال عال شجاع بصیرت است که امتدادش بر سبیل مخروط طیت یا مخروط حریف
یا مخروط بیضی که در ریه با غایت تفریق و شست شاع میفت آن نگردهد و هر گاه چشم
سخت کند و فیه در عین عود کند پس اهل انطباع آنچه بر قائلین خروج اینچنین اعتراضات که اگر لایزال
بر سبیل خروج باشد موج راجح چرا آنرا متفرق نکنند و نیز بعد از حوصله قیاس است که با وجود امتداد
تا اگر نواز است هزار بار میل است بحد و بند نمودن چشم همچنان خود عود کند میکلند و فیه است که
انکشاف پنجم قوت با صره الوان و اشکال و مقادیر را درک میکند پس آنقدر از این مہرات که
بر آن سهم مخروط شعاع واقع شود رویش حلی باشد و موقع سهم همان موضع است که ناظر قاصد
آن باشد و آنچه عالی موقع سهم است فی الجمله خفی دیده شود لیکن بسبب سرعت حرکت این سهم
منظون میشود که تمام عصر بقصد و اہد دیده شد چنانچه مثلاً شخصی بر ستور یعنی کتاب نظر اندازد
با وجود تقابل کل و غیر از یک لفظ از یک سطر جللی دیده نمی شود پس زاویه رویت در حقیقت مانند
زاویه است که با این اوضاع سهم مخروط تصور باشد و زاویه نزدیک بصیری باشد و قاعده بر سطح بصیر
و نیز معلوم باد که جمیع ہمات تابع زاویه رویت می باشد یعنی از زوایای مساوی و متساوی دیده
شوند و از اصغر اصغر و از اعظم اعظم و از بلند بلند و از پست پست و از واحد واحد و از متعدد
متعدد و نیز سهم مخروط شعاع انداخت مستقیم واحد می باشد پس از فروع مخروط کاسی مستقیم
واحد می باشد و گاهی مرکب از دو خط مستقیم یا زباده از آن بیانش آنکه هر گاه وقت
و غلظت جسم شفاف که میان بصیر و مرئی است متساوی باشد در بصیرت انقلاع مخروط
شعاعی مستقیم می باشند و اگر میان بصیر و مرئی اجسام شفاف مختلف الیذ را غلظت باشند
بنوعیکه تبدیل رفت از غلظت ما بالعکس می آید مانند آبی و پدید در بصیرت ضلع مخروط
شعاعی منکسر میشود ای جائی که مبدای اشکال صابن و غلظت اجسام آینه همه بنا این انکسار و گون
است اگر شخن مشفق رفیق مانند بصیر است و مانند جانب مرئی در بصیرت منع منکسر شده جانب
سهم مخروط میل کند و اگر جهت اجسام رفیق غلظت بالعکس باشد یعنی جهت سهم بود و برای
تصور دعا گویم که آن نقطه بصیرت و سطح افق از اجسام شفاف و آینه بصیرت شعاعی عود بر آن سطح سهم
مخروط است تا در این مقام نماند و آنچه نخل حطرها شعاعی که مائل است بر سطح بیضی بیضی نواح

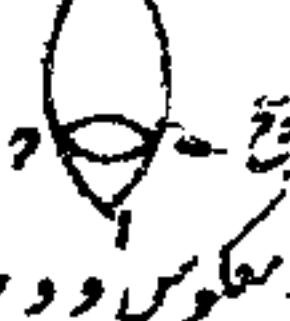
حرف و صواب و خارج نیم انرا با و بر استقامت گویم که خط شعاعی آه نام بر استقامت میگردد و چون از
آنجا و زکند بر استقامت جره نگردد و بلکه منکسر شده جانب را مایل شود مثل خط جره را اگر شفاف رقیق میان
آب باشد و شفاف لطیف میان آب و اگر رفت و غلظت با عکس باشد خلاف جهت و منعطف شود مثل



جرح است و در هر سمتی بزاویه انعطاف انسی و زاویه جرح مساوی است بزاویه انعطاف
جوشی و لکن خطی را که ای بیاراد هم آید نمیرسد بلکه اطلاق میشود آرد را بعد از جرح
از جانب آرد این جرح که گاهی بصمت عمود جرح نمیرسد بلکه ملاقا میشود هم را همیشه میان دو
نقطه است و بار اگر از نقطه تریج اختلاف رفت و غلظت رود در بدستور معلوم از آن
دو نقطه ضعیف شعاعی بار دیگر منکسر گردد و اگر اختلاف رفت و غلظت مابین البصر و جسم مرئی متدرج
باشد خروج هر دو ضلع مخروط بر سبیل تقویس بود پس اگر غلظت آخذ از بصر و ذابب سوی بصیرت
زاویه رویت را بطریق تقییر احاط کند اینچنین  و درین وقت بصیرت کلان مرئی گردد زیرا که

زاویه آب قوسی اعظم است از زاویه آب استغنی و اگر ترقیق سوی بصیرت ذابب باشد طالع
زاویه رویت بر سبیل تحدیب بود اینچنین  در نیمه رویت مرئی صغیر نماید تا بر
بودن زاویه آب قوسی اصغر از زاویه آب استغنی و آیه محسوس ماد که هرگاه شیشه عدسی باشد
یعنی وسط آن غلیظ باشد و بتدریج تا اطراف رقیق گردد و جماع بصیری از غایت قریب برین
افند هر دو ضلع بر هیچ قوسی خارج شوند و زاویه میان آنها محسوس نباشد بلکه هر دو ضلع متصل
و احد نمایند برین نمط  و چون در مقام باعتبار اتصال دو ضلع زاویه متقوس است

ازین مرئی بصیری محسوس نشود و اگر چه شیشه بقایب شفاف باشد و اگر این شیشه از بصیرت
فی الجمله دور شود میان دو ضلع آب آه که قوسی اند زاویه آب پیدا آید و آنجا
که نقاط دو دایره بر دو نقطه هر دو است با ردیگر بر نقطه ملاقا شوند و با زاویه رویت
نقطه تریج متفرق شوند اینچنین درین شکل عدسی آب جرم منزله شیشه معلوم پس هر بصیرت
متصل آب باشد مرئی گردد  و چنانکه متصل نقطه شود در عظمت افزاینده آنرا نقطه

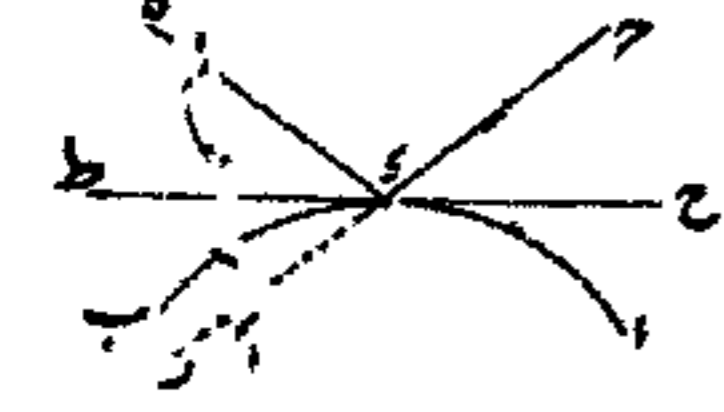
چندان اعظم گردد که هیچ  مرئی نگردد و چون از آنجا و زکند میان زاویه روح
فقد باز مرئی گردد اما صغیر و معکوس و وجه صغیر رویت آنست که زاویه روح که احاطه آن بر سبیل تحدیب
بسی است اصغر است از زاویه روح مستغنی و وجه معکوس آنست که شعاع آرد هم ایلیمی است و چون از
ضلع منعطف اندک ضلع یعنی بصیری میشود و بصیری یعنی دو قانی تخانی و تخانی فوقان در بصیرت گفته

نقطه

که رویت تابع زاویه است و زاویه تابع اضلاع محیط خود پس هرگاه اضلاع زاویه بر محیط متبدل بشود
 صورت مرئی نیز متبدل شود یعنی بمنی سیرنی گردد و فوقانی تحتانی و بالعکس و هر روشن باد که در محیط
 عدسی متراید باشد طبیعت شعاع استه جواسع باشد تا آنکه که انحراف هر دو جانب آن بگردد و در
 شعاع نیز در آن متداخل گردد و افاده رویت ساقط شود و همچنین که انحراف قلیل بود و طبیعت مذکور
 بود و اگر همیشه ذمی قوی باشد یعنی سخن وسط رفیق بود و بتدریج غلظت را بد شده تا اطراف رسد و
 بصیر متصل مقرر این شیشه باشد در صورت هر دو ضلع شعاع نیز متصل و اخذ شده یک قوس شود و در
 اشیا متعدم باشد و چون بصیرت قوی قلیل از آن شیشه بعید شود از آن پیدا بد و احاطه اضلاع بر محیط
 باشد و اشیا متعاضیه آن مرئی شوند تبصا غر و هر چند که بصیر خواه مرئی از آن شیشه در جانبین بعید
 صدق باین رود هر پس ازین بیان واضح شد که شعاع بصیری کابری مثل کره و کابری چون جسم ابللیج
 نقطه کابری مرکب از جسم ابللیج و مخروط میسند بر ذمی قیر و کابری مرکب از مخروطات مستدیره با
 قوس باشد و آنچه بیان قائلین بخروج علی الاطلاق مذکور است که شعاع بصیری برین بنحیه
 براد از مخروط طبیعی است که بواسطه اجسام مختلفه نماید بر گردید و انکشاف شدیم
 که در چشم بصیرت که سطح ظاهر مرئی آن سنوی بود جسم کثیف واقع شود مثل
 کجی آن در شعاع و بگرام نیره یا بصیر بر آن است در صورت آن شعاع منعکس شود بنوعی
 که در سطح را تا در نیره خود است خط الکامی نیز در هر دو چون سطح و
 انچه در هر دو قائم است و لهذا شد که کاس خط شعاع می شود هر یک از زاو
 است که در انعکاس و با استقرار منجهت است که در هر دو این نظر نماید
 خط شعاعی خود را بر سطح مراتب یکم عود نکردند از خط شعاع بر سطح مراتب ماکمل باشد
 هماس نیز همان قدر ماکمل بود بخلاف سمت نهر یعنی زاویه شعاع همیشه برابرزا
 عا سی می باشد مثلا خط آبد در سطح مراتب مساویست بر سطح مراتب دیگر و در هر دو
 و در هر دو شعاع در خط انعکاس گوئیم که اگر حتماً در باشد بر آب خط
 منجیب بر خط در اگر نمودند بلکه بجای آب از آب محیط سرد گوئیم که خط انعکاس
 زاویه در آب مایه محیط منور که برابر زاویه ج است باشد و زاویه ج را زاویه شعاع
 در آب را زاویه آب را زاویه انعکاس و در هر دو مساوی است و در زاویه آب است که اگر در
 مرئی است قوی بود شعاع ج را زاویه مرئی است با خط این زاویه است که

خطی است و این زاویه برابر زاویه ح می بود یک شکل نماز در خیزه اول و چون
 قوی انکاس شد پس در حقیقت انکاس زاویه ب و راست پس خط و که
 مسی بلا خیال داشت و یکس شده صورت سه پیدا سازد و چون زاویه ب و ب

که در حقیقت زاویه ب و راست مساوی زاویه ح و آ باشد و از جهت است که شی مرئی در آینه و غیره همیشه
 بر سمت خط خیالی دید میشود و باید دانست که در انکاس رویت شی تابع زاویه خیالی است
 که زاویه ب و ب باشد یعنی از هر سستی که زاویه خیالی است با شد قطر آن چیز صغر دیده شود و
 جاکس که زاویه خیالی اعدام باشد اعظم دیده شود تفصیل این اجمال آنکه اگر مراتب مستوی
 السطح بود که زاویه خیالی همیشه برابر زاویه انکاس می باشد و اگر مراتب گروی بود در خصوص
 خط افقی فوس خواهد بود و زاویه اوج شعاعی از زاویه خیالی ب و راست اعظم حاصل خواهد
 شد زیرا که مجموع دو زاویه ح و آ از مثل دو قائمه است و مجموع دو زاویه ا و ب از آن

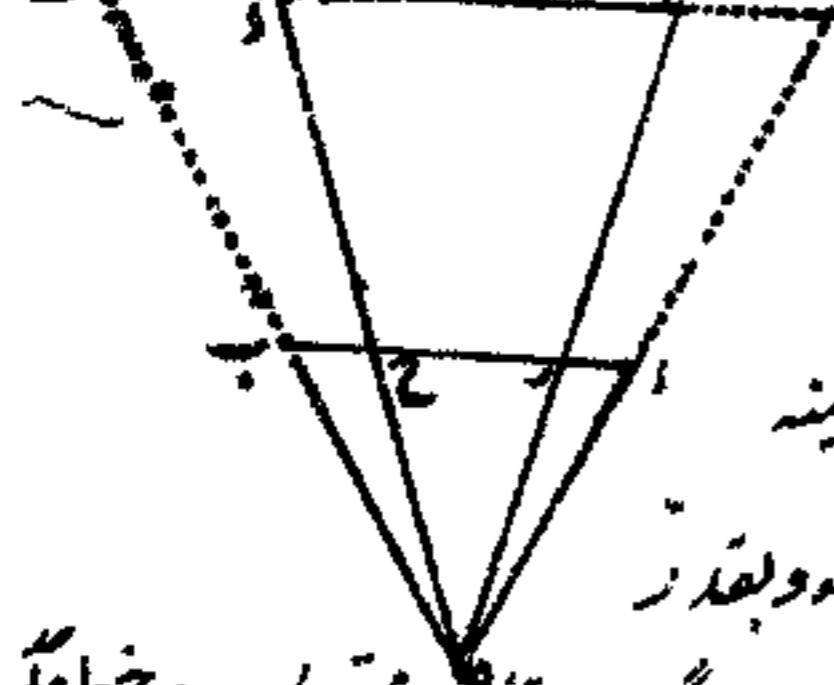


قبل از دو قائمه است بقدر مجموع دو زاویه ح و آ ط و ب لهذا
 چون زاویه ا و ب از مشرک را بنزدیم زاویه ح و آ اعظم باقی ماند از
 زاویه ب و ب است. است که در بیان گروی صورت

مرئی که هم نماید اگر چه بعبارت قریب باشد و اگر سطح آینه منطقی از سطح است و افقی بود در صورت این
 از یک قطر بود و از یک قطر ضربه تا مرکز آن یک خط است و خواهی منطقی مسطحه واقع میشود و در
 جانب و محیط دایره در مافی جوانب خطوط شبیه قوس دایره پس زاویه خیالی از سمت مستقیم آخذ
 اطل شده است بر می ذایب لب فرستد هیچ می باشد چنانچه به هم یک شکل مسطحه منفرجه می که از تقاطع
 شد واضح است از این جهت که در بعضی آینها که سطح آنها نامبر می باشد در هر زمان گاهی طویل
 و گاهی عرض و گاهی موج می نماید و همچنین اگر سطح آینه مخروطی بود صورت هر مرئی را در تناسب صورت مخروط
 عارض گردد و اگر سطح آینه منفرجه بود قریب باشد اشکال مرئی توسط آن اعظم بعدیم صورت زیرا که بر خلاف
 گروی زاویه خیالی در مجای اعظم می باشد پس مقدماتیک در انکشاف مشرق گانه که گویا انداز رویت
 و ه من صایب بنجایب را استغراق ثابت اند از بر سبب اصول موضوعه مسلم الثبوت باید دانست
 تا باستعمال این سائل این علم را به پایه ثبوت توان رسانند و بدین صورت در علم
 المثل غایب کنونی بر حیل و شیخ اشکال
 در این علم آنچه در احادیث مذکور است بنظر می آید معذرت و توفیق الهی را شکر می

مگر در چشم انداخته خودی از مبصر پس هرگاه قصد رویت میکنیم دفعه دو سیم آب ح بر نقطه α و خط $\alpha\beta$ را
 هر واحد دیده میشود زیرا که همچنانکه قوت در آنکه محل واحد است آنرا در آنکه که سه دو مخروط است
 بر سطح گشته پس معلوم شد که علت اتحاد در رویت معاد چیزیست اتحاد محل قوت در آنکه و اتصال
 و آنکه ابصار چون سه مخروط شعاع بر آن افتاده است لهذا رویتش $\alpha\beta$ باشد بعد
 دو سیم آب ح را بر استقامتش خارج کنیم تا $\alpha\delta$ پس هر مبصری که میان آن است مثل β
 یا میان $\alpha\delta$ و $\alpha\beta$ واقع باشد صحت قصد رویت هر دو خطی مرئی خواهد شد و همین بود مراد $\alpha\beta$

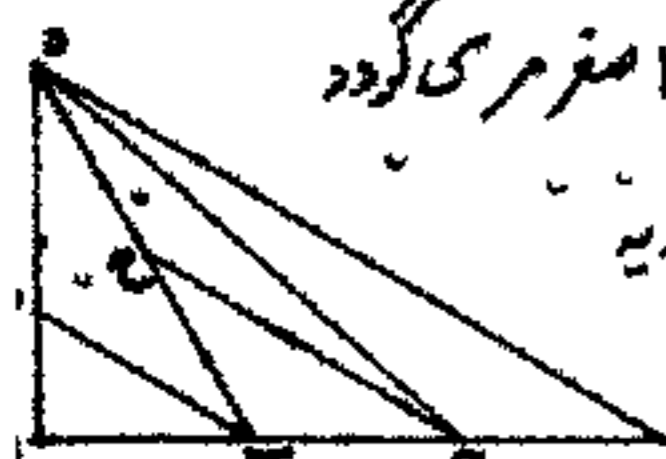
قریب ترین مقادیر متساویه متوازیه اعظم و جلی مرئی می گردد و باید که $\alpha\delta$ هر دو مقدار متساویه متوازیه
 باشند و نقطه بصرو آن قریب است از α و بر آنیم خطوط شعاعی $\alpha\beta$ و $\alpha\delta$ و ضروریست
 که دو خط شعاع $\alpha\delta$ و $\alpha\beta$ قدرات را بر دو نقطه $\alpha\beta$ قطع کنند پس از آنجا که زاویه $\alpha\beta$
 اعظم است از زاویه $\alpha\delta$ جز این امر است اعظم مرئی شود از $\alpha\delta$ بقدر مجموع



از $\alpha\delta$ تا $\alpha\beta$ بقدر $\alpha\beta$ که جزو آن است مرئی گردد و خارج
 کنیم $\alpha\beta$ را تا $\alpha\delta$ و خارج را از دو طرفش بر دو نقطه $\alpha\beta$
 ملاقی گردد گویا آنچه کل شعاع بر آن افتاده است همان شعاع بعینه
 بر $\alpha\beta$ متفرق است لهذا ضروریست که رفیق شده باشد و بقدر
 این رفیق $\alpha\delta$ و $\alpha\beta$ مرئی گردد و همین مطلوب است $\alpha\beta$

باشند پس آنکه خط شعاعش طول باشد اصغر دیده میشود نسبت آنکه خط شعاعش انصر باشد
 مانند مقادیر $\alpha\delta$ و $\alpha\beta$ که بر خط $\alpha\delta$ واحد واقع اند و نقطه بصیر باشد بنوعیکه خط شعاع $\alpha\delta$
 بر آن عمود باشد و خارج کنیم شعاعات $\alpha\delta$ و $\alpha\beta$ را و بیکم شکل $\alpha\delta$ از α خزینه اول زوایا $\alpha\beta$
 $\alpha\delta$ و $\alpha\beta$ علی الولا و متناظم اند ازین جهت بیکم شکل $\alpha\delta$ از α همان خزینه شعاعات $\alpha\delta$ و $\alpha\beta$
 $\alpha\delta$ و $\alpha\beta$ علی الولا و طول باشند در این صورت می گوئیم که $\alpha\delta$ اصغر دیده شود از $\alpha\beta$ و $\alpha\delta$
 از $\alpha\beta$ و خارج کنیم از $\alpha\delta$ خط $\alpha\delta$ موازی $\alpha\beta$ پس بیکم شکل $\alpha\delta$ از α خزینه اول نسبت
 است سوی $\alpha\delta$ چون نسبت آرسوی $\alpha\delta$ باشد و آن مشرف است $\alpha\delta$ لهذا بیکم شکل
 $\alpha\delta$ از α خزینه اول از نیز مثل $\alpha\delta$ باشد و $\alpha\delta$ و $\alpha\beta$ طول است از $\alpha\delta$ و $\alpha\beta$
 عاده یعنی از $\alpha\delta$ ازین جهت زاویه $\alpha\delta$ اعظم باشد از زاویه $\alpha\beta$ و زاویه
 $\alpha\delta$ مساویست زاویه $\alpha\beta$ را بر سبیل تبادل پس زاویه $\alpha\delta$ که زاویه $\alpha\beta$

این مثلث نیز اعظم باشد از زاویه ب ه که زاویه رویت ب ه است لهذا با هم می گردد
از آب و برقیاس بعد اخراج خط خارج موازی ب ه اثبات تمام که زاویه



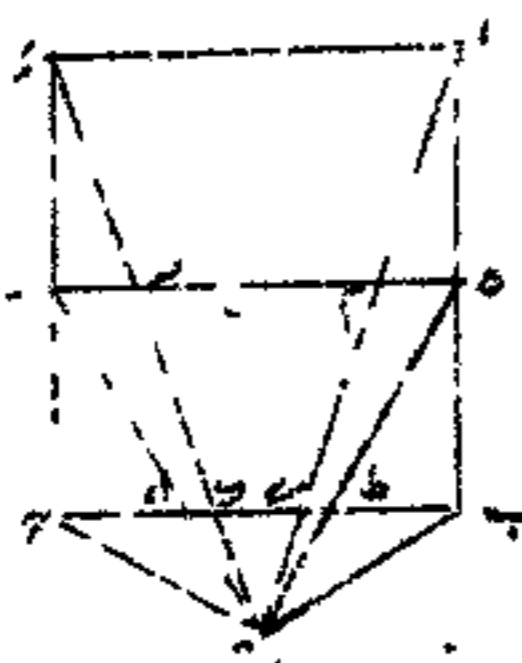
رویت ب ه منفرجه است از زاویه رویت ب ه و هو المراد به هر چه منفرجه باشد
پس ب ه از بعد ب ه یعنی همان که چون از آن بهایت شجاذ کند اصلا دیده نشود و علت آنکه در شکل ب ه

معلوم شد که سبب دوری اجزا از بصر زاویه رویت اصغر میشود پس چندانکه مبصر دور است از زاویه
رویت تصافا که ایداد بعدی حسب رویت ضلع بر ضلع منطبق گردد و زاویه رویت متعدهم شود و کمال این
نمایند در شرح مناظر آن در مس کتبه است که جدا افتاد رویت در مسیرات حسب حد و بناوت موس

بر این سخن و فراخی کتب مذکور در این مختص است اما بجز به چنان دریا است شده است که دره و بصری و بصر
آن دریا در هر دو جهت نسبت فطرتش مساوی بعدی که میان چشم و آن معتبر است و آنست که در واحد
نمایند در هر دو جهت دریا باشد که پس از آنکه آنرا نمیتواند دید

باید در مشاهدات این احوال در این مساله که در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد
از آنکه در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد

در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد
در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد



در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد
در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد

شود و در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد
از این اعتبار است که با شداد نسبت اختلاف رویت آنها و باید که دو مصدر منبسط در مسوا از آب جدا
باشند در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد

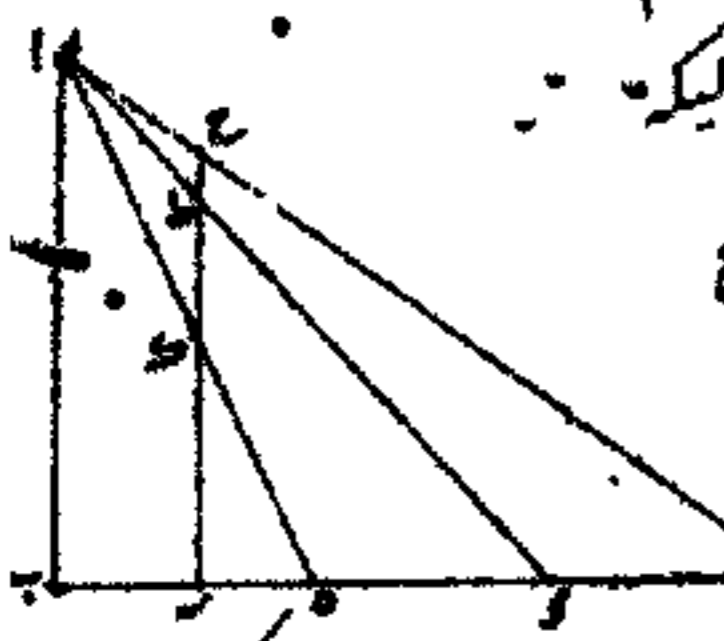
بر آنکه در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد
در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد که در هر دو جهت دریا باشد

در هر سوی مثلث و در اعظم باشد از نسبت قطاع و قوس سوی قطاع و زط چنانچه در سطح ح ا ب م ح
 اول مستطاد سمت و بعد ترکیب نسبت مثلث و ح و سوی مثلث و ز و یعنی نسبت ح و سوی ز و بکم شکل



از م همان خزینه بلکه چون نسبت اب سوی ز و بکم شکل که از م همان خزینه مثل
 و ب سوی و سمت اعظم باشد از نسبت قطاع ح ط سوی قطاع و

بلکه از نسبت زاویه ح ط که زاویه رویت ح سمت سوی زاویه ز ط
 که زاویه رویت اب سمت پس ثابت شد که نسبت بعد اب که سمت سوی بعد ح که زاویه سمت اعظم
 از نسبت قدر مرئی ح و سوی قدر مرئی اب و بمثلرادی ح ح بعد ترین سطوح مستوی که
 بصیر باشند بلند تر دیده میشود چنانچه سطوح ب آه که تحت بصیرت و اقرب انبساط
 نسبت و آه که گوئیم که ح بلند تر مرئی شود از ح و آه که وصل کنیم شعاعات اب آه آه



و الا انصیف کنیم ب آه را بر ز و بر آهیم از آن عمود رخ بر ب آه در حالیکه

قطاع از آن شعاعات آه آه را بر قطاع ط ک و ظاهر است که شعاع
 بصیری اول بر عمود رخ واقع میشود بعد بر ز ح پس شعاعی که بر ح واقع
 است تا که ز ح ط جزو عالی عمود نفوذ کند و شعاعی که بر ح واقع است

از ط ک جزو وسطانی عمود نفوذ می کند و آنچه بر ب آه می افتد از جزو تحتانی عمود نفوذ می کند پس
 واقع گشت که آه از ب بقدر ط ک بلند مرئی میشود و ح از ب بقدر ح ک بلند مرئی است
 و از ح بقدر ح ط و همین بود مراد ما و آهین بیان نیز واضح شد که هر گاه مقادیر متساویة الارتفاع
 بابعاد مختلفه تحت البصر باشند بعد آنها بلند تر دیده خواهند شد * * * ح * * *

بعد ترین سطوح مستوی که فوق البصر باشند پست تر دیده میشود و باید که آب بصیر باشند زیر
 سطح ب آه و جزو ب آه از ان اقرب است از بصیر و ح علی الاولیاء بعد و خارج کنیم شعاعات



آب آه آه آه که گوئیم که ح پست تر دیده میشود از ح و ح
 از ب زیرا که بقیاس آنچه در شکل متقدم گذشت زاویه رویت
 ح که آه سمت پست است از زاویه رویت ح که آه سمت

و این زاویه پست است از زاویه رویت ب که زاویه آه سمت و همین بر ما است و نیز از این بیان
 مستفاد است که هر گاه مقادیر متساویة الارتفاع بابعاد مختلفه فوق البصر باشند آه بهای پست تر دیده
 میشود * * * انبساط * * * از آنجا که بصیر مقادیر معهوده را که فوق البصر اند اقرب