پیوست شماره ۱ منظومه صاحب وسائل

اُرجوزة فی الهندسة

- منظومة اشکال التاسیس

منظومة اشكال التاسيس

لناظمه المرحوم الشيخ المحدّث محمد بن الحسن الحر العاملي اعلى الله مقامه –

عبيده محمد بن الحسن فقير المرتجي ذاالمنن

والعفو و الرحمة والغفران مولاه بالاحسان

موسساً علي اقتدار ما صنع من ابدَعَ شكلَ ماابتدع

حكمتُه لنا بالخفاء هرت طبائع الاشياء

به كجذر العدد الاصمِّ لمُ ما لَم يحط اهل العلم

سبحانه من احد فرد صمد ة القطر و منتهي العدد

محمدٍذي الشرف الجليّ صلواته علي النبيّ

و صحبه الاكارم الثقاة الائمة الهُداة

منه البراهين غدت مقتبسة اعلم ان علم الهندسة

و هيئَةٍ وغيرِذاك فادرِ لعملي مساحةٍ وجبرٍ

اشكال تأسيس فكن محصلا سسٌ بلا شك علي

بذاك حفظها فخذها جُمَلا ردت نظمها كي يسهلا

تبدي المَبادي و هي المقدمة بل ذكرها مقدمة

شيئاً له وضعٌ وليس ينقسم غدت كما عُلم

عرض و لا عمق فحيث حصلا ما كان له طول بلا

كان الجميع فهو جسم اي فتي رض فهو سطح و متي

و لم يكن بذاته مُرادا سم قد ذكرته استطرادا

خط نهاية لسطح فاعلما ة نهاية الخط كما

يلتق خطان قوياً و من الجسم هو السطح و إن

تحد و لا اتحاد فافهما هما ان لايكون فيهما

تعرف بالزاویة المسطحة　　ههُنا ناحیة مسطحة

علی نظیره فی الاستقامة　　م خط له استقامة

عن جانبی ذاک و قد تساوتا　　ر نجد زاویتین کانتا

قائمتان فی اصطلاح العلما　　دو عمود و هما فاعرفهما

و ذات الانفراج تلک الزائدة　　ی أصغر منها حادّة

بالشیئ او اکثر من حدّتُعَد　　کل هیئة اذا احاط حد

منه تساوت و کذا الارباع　　امربع الذی الاضلاع

و المستطیل قائم الزوایا　　زوایا فافهم الخفایا

اضلاعه سوا و ذاک بیّنُ　　لف الاضلاع و المعیّنُ

و ذاک باد عند کل عالم　　لکنه خال من القوائم

عنه التساوی و القیام فاعرفا　　د بالمعیّن انتفی

للآخر الذی له یقابل　　واوی ضلعه المقابل

یعرف فی اصطلاحهم بالمنحرف　　ما عدا ما قد وصف

لایتلاقیان بالتخطیط　　وازیان فی الخطوط

فافهم هداک الله منهج الهدی　　ا بالوهم لا الی مدی

فی اکثر او عکسه ایضا حصل　　داریین بضرب القل

احاط خطان به فلیعتمد　　ح توازت منه اضلاع و قد

تری المساواة لدیهم لازمة　　تقیمان و کل قائمة

قائمة و هی لها مساویة　　نها و بین کل زاویة

قد اجمعوا بالسطح ای وحدهما　　ه مستقیمان کما

بمستقیمین علی استقامة　　ل خط له استقامة

لکل واضح جلیّ فاضحُ　　صاعدا قط و هذا واضح

فقد مضت احکامها مقدمة　　لذی اوردت فی المقدمة

لینجلی بها صدی الاشکال　　اشرع فی الاشکال

بَیانَ ما مَضی و هذا الاول　　ثلاثون و خمس یکفلُ

آخر ایضا مستقیم حصل ه خط ذو استقامة علی

فی الوضع قدرًا بهما و الثانی تان او شبیهتان

تقریره اذا التقی خطان مًا اُثبِتَ بالبرهان

ای مستقیم اوّل و آخرا نقطة طرف خط آخرا

قائمتان او مُساوٍفَهُما یکن یحدث عن جنبیهما

و ثالث الاشکال فافهم و اعتمد الخطان خط متحد

فان بَدا فی جانبٍ اتفقا صین قوی‌مین التقی

یحصُل اقل منهما فی آخرا ن قائمتین قَدَرا

یلتقیا ان اُخرِجا فلیعلمن الخطان لابد وَانَ

اقلیدس الرئیس فی اُولاهُ ضروری کما ادعاه

و عمر الخیام ثم البهری رض القوم علیه الجوهری

و معهم قاضی حما فلیُعلَمَ لطوسی و ابن الهیثم

اذ تتجزّی لا الی نَهایة المقادیر بغیر غایة

بل تلاقٍ وهو قولٌ کاذب یجوز فیهما التقارُبُ

و کلما کان کذاک فاسد ا عقل بسواه شاهد

شابه ضلعاه و ما قد حدثا بعها ان هنا مثلثا

ضلعین من مثلث و زاویة ا اعنی بذاک الزاویة

ای الزوایا الست و الضلوع فاستوت الجمیعُ

احدیهما کانت اقل ای فُطن ی المثلثان ثم ان

قطعًا له عن وتر الاخری قصَرَ اذاک الذی لها وتر

من غیر اشکال به و الاساس سه حق و هذا الخامس

فطرفا قاعدة المثلث استوی ساقان من مثلث

اخرج ساقاه به یحدث من تان و هما سوا و ان

ایضا سوا فبذاک فاعلما بحتهما زاویتان و هما

به غدا یعرف بالمامُونی لذی لشعَفِ‌المامون

مثلث یستو ِ ایضا ً ای فتی ...تی استوی زوایتا

ثامنها مثلثان فیهما ...ن المومتری لهما

یشبهُ فی الآخر النظیر ...ضلاع سوا النظیرُ

کلُ مثلهٍ کما قد علما ...ایضا الزوایا منهما

و تاسع الاشکال فاصغ و افهم ...المثلثان فاعلم

و لایکون خطهٍ محدودا ...نریدنخرج العمودا

بُعدین عنها باالسوا لنجعل ...ة فی الخط فلنَخُطَ الی

و نصل النقطة و التقاطعا ...من دایرة تقاطَعَا

نخرجه من نقطة له بأن ...صُل العمود و العاشر أن

تقطع ذاک الخط و هی دایرة ...تلک مرکز الدائرة

بنقطة و نخرج الخطّ لَهَا ...ینصّف الذی داخلَهَا

ذاک الذی شاع لدیهم و اشتهر ...م معرفة الحادی عشر

ثَمَّ زوایا اربع تقابلت ...ر قد تقاطعا فحدثت

قابلتاهما بغیر مین ...ر منها اشبهت ثنتین

نزّهک الله عن المَسوای ...کلّ‌ما قابله مسوای

ای مبرزا فی الفهم عن کل البشر ...لی تقریری الثانی عشر

ضلعاً ً له خارجَهُ وجدنا ...کل مثلث اذا اخرجنا

داخلتیه بانفرادٍ ثم ان ...ة خارجة أعظم من

فهو یقینا موتر للعُظمی ...ثلث طال رسما

و بعده الرابع عشر قد اتی ...ث عشر قد ثبتا

یوترها قطعا بلا نزاع ...می الزوایا اطول الاضلاع

مثلثا لکن بشرط ان یقع ...عشرها نرید ان نضع

یُفرَض لکن الخطوط یشترط ...کل ضلع مع خط

ازید من ثالثها قطعا لا ...یکون اثنان منها الا

یمکن فی مثلث ذا اصلا ...ه او مساویین اذا لا

کذاک بالفرجار و هو اسهل ... بالبرهان قطعاً یعمل

زاویة تکون فاعرفها علی ... عشر نبتغی ان نعمل

زاویةً مفروضة قد اشبها ... ةَنقطة من الخط بها

زاویتین من مثلث یقع ... عشر ان تساوی الضلع مع

من آخر المثلثان استویا ... ین مع ضلع سوای

کل الزوایا ثم ان خط وقع ... تساوت منهما الاضلاع مع

فی جانب الخط مع المبادلة ... همین استوت مبادله

او کانت الواقعتان داخلَ ... ببهت خارجة لداخلَ

سواهما کان التوازی دوما ... فی جهة قائمتین او ما

و ذلک الثامن عشر ثبتا ... ک القویمین اتی

و بعده العشرون ایضا تمّمه ... عشر عکس ما تقدّمَه

ضلعاً له خارجَهُ وجدان ... کل مثلث اذا اخرجنا

قابل من داخلتیه ثم ما ... زاویة خارجةً تشبه ما

داخلَهُ قائمتین ساوَتِ ... ث الثالثة اعنی التی

اردت تقریرا له فهکذا ... عده الحادی و عشرون اذا

شرط التساوی فی المقادیر وقع ... هتوازیات مع

فانها قد جمعت اوصافها ... ه وصلت اطرافها

و بعده الثانی و عشرون ثبت ... هسوای و الموازاة اتت

شرط التوازی فی الخطوط فیقع ... ا السطوح مع

ان تتساوی فلتضح اسماع ... ها و هی لها اضلاع

من غیر شک متساویاتُ ... زوایا المتقابلات

منصِّفات فاطرح المخالفَة ... طار السطوح السالفة

سطحان متوازیا الاضلاع ... ث العشرین فی الاوضاع

ما بین متوازیین فهُمَا ... کانا علی قاعدة بینهما

واحدة فاعلم بغیر شبهةٍ ... اً سوا ان وجدا فی جهةٍ

مع التساوی فهما کواحدة ثم اذا کان لکل قاعدة

و بعده الخامس و العشرون لرابع و العشرون

فی جهة بین موازیین ره کل مثلثین

و هکذا قاعدتان استوَیا علی قاعدةٍ فاستوای

یتبعه السابعُ و العشرون السادس و العشرون

مع التوازی فی خطوطه علی لث و سطح حصل

خطان متوازیان فهما اعدة واحدة یحویهما

ضعّف بمثلث و ذا یصحّ جهة واحدة فالسطح

فانني بینته تبیانی لی الثامن و العشرین

واز و ساوی لارتفاعان یدُلّ ن اضلاعهما کلٌ لکُلّ

فان تکن ناقصة او زائدة نسبتین القاعدة

کذا المثلثان باستظهار ا السطحان فی المقدار

سطحان متوازیا الاضلاع قد العشرین حسبما ورد

و کل سطح منهما اجتماعه ح تتوازی اضلاعه

جنبَیه عند نقطة فلیعلمن لموصوف فوق القطر عن

و بالدلیل متساویان عرفهم هما المتمّمان

شکل العروس احسن الاشکال ثون بل اشکال

احدی زوایاه فتلک القائمة ا مثلث تکون قائمة

مربع الضلعین و التساوی رها مربعا یساوی

شکل الثلاثین مضی فهکذا باللبرهان و الحادی اذا

فی الشئ ساوی الضرب فی اقسامه شئ لاستعلامه

کما تقول و کما ایضا نقل من بعد الثلاثین جعل

یزید عن مربع له و ال رب سطوح الخط فی اجزاهُ ال

تمضی الثلاثون تماما فاعملن لثالث ای من بعد ان

مربعی قسمیه مع مضعّف ه یساوی فاعرف

بعد فرابع الثلاثین فان سطح القسم فی القسم و من

مجموعه مختلفین فإذا ف خط و قسمنا بعد ذا

فی الآخر احفظه و بعد ذین سطحی احد القسمین

فی النصف عن قسم له و استثبت لزیادة التی

مربع النصف و قس لکی تری ی الحال یساوی قدرا

یطلب علم حکمه فلیَعلمن الثلاثین لمن

و ذاک ان کل خط نصّف قد بدا تقریره بالخلف

علی استقامة و ذاک ظاهر و بعده زید علیه آخر

معا اذا ضربت فی الزیادة ع سطح الخط و الزیادة

قام یساوی بعد ذاک فاعلما بع النصف فما

و عند ذاک تمت الافادة ع النصف مع الزیادة

و اطرح الابهام و الاشکال ها جمع الاشکال

و لم یکونا متطاولَین نظمه بمجلسَین

ثالث عشر قد نظمت عجلا من اوّل النظم الی

آخر یوم من ربیع الثانی جلس الاخیر و هو الثانی

من بعد الف حجة قد انقضت ت بعد خمسین مضت

ناح حمام .....وا ترنما هجرة الرسول صلی الله ما

و الصحب اصحاب الکمال الساده آل الکرام القاده

من العسیر و ازاح العلل مد لله علی ما سهّل