

رسالة

شكل نبي موسى

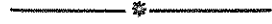
للعلامة الفيلسوف الحسن بن الحسن بن

المهيم البصري رحمه الله تعالى

المتوفى سنة ثلاثين

واربع مائة

هجرية



الطبعة الاولى

بمطبعة دائرة المعارف العثمانية ببلدة

حيدرآباد الدكن حرسها الله

تعالى عن البلايا والمحن

في سنة ١٣٥٧ هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

العزة لله

قول للحسن بن الحسن بن الهيثم في شكل بني موسى

ان احد الاشكال التي قدمها بنو موسى براهين كتاب المخروطات وهو الشكل الاخير من مقدم ما تهتم هو على غير الصفة التي وصفوه بها وذلك أنهم جعلوه كلياً وهو جزئي ومع ذلك فقد لحقهم سهو في البرهان عليه ومن اجل ذلك السهو ظنوا انه كلي وهو شكل يحتاج اليه في بعض ابراهيم اشكال المخروطات ومن اجل ذلك وجب ان نشرح صورته ونبين انه جزئي وانه يصح على بعض الاوضاع ويبطل في بعض الاوضاع وان الذي يستعمل منه في ابراهيم المخروطات هو من الاوضاع التي تصح وان الاوضاع التي تبطل ليس يستعمل شيء منها في كتاب المخروطات .

وهذا حين نبتدى بالكلام في الشكل فنقول ان الشكل الذي ذكره بنو موسى هو على الصفة التي قدمناها هو مثلثان زاويتان منهما متساويتان وقد خرج من الزاويتين المتساويتين خطان الى وترهما واحاط مع الوترين زاويتين متساويتين وصارت نسبة السطحين اللذين يحيط بكل واحد منهما قسماً الوترين الى مربعي الخطين الخارجين اليهما نسبتين متساويتين .

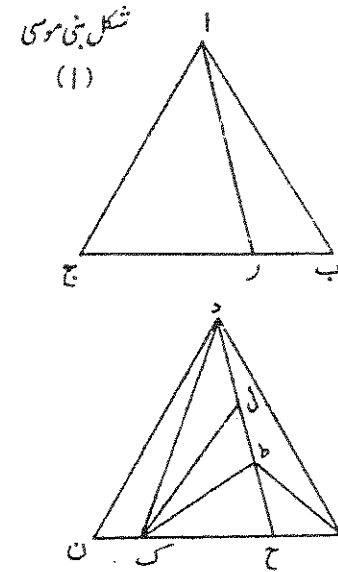
وادعو ان المثلثين اللذين على هذه الصفة متشابهان وليس يلزم في هذين المثلثين

ان

ان يكونا ابدا متشابهين ونبين تشابه هذين المثلثين برهان عرض لهم فيه سهو
فلمتين اولاً موضع السهوى برهانهم وهوانهم جعلوا المثلثين مثلي - ا ب ج - د ه و
واخرجوا فيما بينهما خطي - ا ز - د ج - وجعلوا زاويتي - ا د - متساويتين
وزاويتي - ا ز ب - د ح ه - متساويتين وجعلوا نسبة ضرب - ب ز - في
ز ج - الى مربع - ز ا - كنسبة ضرب - ه ح - في - ح و - الى مربع - ح
د - وادعوا في هذين المثلثين انهما يكونان ابدا متشابهين اذا كانا على الصفة التي
ذكرناها .

وبرهنوا على ذلك بان قالوا فان لم تكن زاوية - د ه ح - مثل زاوية - ا ب
ز - فانا نجعل زاوية - ح ه ط - مثل زاوية - ا ب ز - ونجعل زاوية - ه ط
ك - مثل زاوية - ب ا ج - فيكون مثلث - ه ط ك - شبيهاً بمثلث - ب ا ج
ويكون مثلث - ه ط ح - شبيهاً بمثلث - ب ا ز - فتكون نسبة ضرب - ه ح -
في - ه ك - الى مربع - ح ط - كنسبة ضرب - ب ز - في - ز ج - الى مربع
ح ا - التي هي نسبة ضرب - ه ح - في - ح د - الى مربع - ح د - فتكون
نسبة ضرب - ه ح - في - ح د - الى مربع - ح ط - كنسبة ضرب - ه
ح - في - ح ك - الى مربع - ح ط - فتكون نسبة - د ح - الى - ح ك -
كنسبة مربع - د ح - الى مربع - ح ط - ثم قالوا فتجعل نسبة مربع - د ح -
الى مربع - ح ط - كنسبة - د ح - الى - ح ل - وجعلوا نقطة - ل - فوق
نقطة - ط - اعني فيما بين نقطتي - د ط (١) - وهذا الموضع هو موضع السهولانه
اذا كانت نسبة - د ح - الى - ح ل - كنسبة مربع - د ح - الى مربع - ح ط
كان - ح ل - اصغر من - ح ط - لان - ح ط - اصغر من - ح د - ثم وصلوا
ل ك - فكان موازياً لخط - د و - لان نسبة - د ح - الى - د ل - صارت كنسبة
د ح - الى - ح ك - ثم قالوا فزاوية - د ل ك - ح - مساوية لزاوية - د و ح -
وزاوية - ل ك ح - اصغر من زاوية - ل ك ط - ح - فزاوية - ل ك ط - ح - اصغر
من زاوية - و د ح - لان زاوية - ه ط ح - اعظم من زاوية - ه د ح -

(١) شكل - ا -



رسالة شكل

٤

بي موسى

فزاوية - ه ط ك - مثل زاوية - ه د و - فزاوية - ك ط ح - اصغر من زاوية
 ود ح - وزاوية - ول ح - اصغر من زاوية - ك ط ح - فزاوية - ك ل
 ح - اصغر بكثير من زاوية - ود ح - وقد تبين انها مساوية لها وهذا محال .
 وهذا المحال انما يلزم من فرضهم نقطة - ل - فوق نقطة - ط - ونقطة - ل -
 ليس تكون الاتحت نقطة - ط - واذا كانت تحت نقطة - ط - لم يلزم هذا
 المحال واذا لم يلزم هذا المحال لم يلزم ان يكون المثلثان متشابهين فن اجل هذا
 السه وحكوا بان المثلثين يكونان ابدا متشابهين وليس الامر كذلك .
 واذا قد تبين هذا السهو فلنقسم هذين المثلثين الى جميع اقسامهما ونبين اى الاقسام
 هي التي يلزم ان يكون المثلثان فيه متشابهين ولا يوجد مثلث آخر يكون له
 الصفات التي في هذين المثلثين ويكون غير شبيه بهما ونبين ايضا اى الاقسام هي
 التي يكون المثلثان فيه متشابهين ويوجد مع ذلك مثلث آخر له الصفات التي لهما
 وهو غير شبيه بهما .

فتقول ان المثلثين اللذين بهذه الصفة ينقسمان الى عدة اقسام ويلزم في بعض
 الاقسام ان يكون المثلثان متشابهين ولا يوجد مثلث آخر له الصفات التي فيها
 وهو غير شبيه بهما ويلزم في بعض الاقسام ان يكون المثلثان متشابهين ويوجد
 مثلث آخر له الصفات التي لهذين المثلثين ويكون غير شبيه بهما فتبين ان جميع
 اقسام المثلثين ينقسمان اولا الى قسمين احدهما ان تكون الزاويتان اللتان عند
 تقطعي - ر ح - مساويتين للزاويتين اللتين عند تقطعي - ا د - والثاني
 ان تكون الزاويتان اللتان عند تقطعي - ر ح - غير مساويتين للزاويتين اللتين
 عند تقطعي - ا و - ثم كل واحد من هذين القسمين ينقسم الى ثلاثة اقسام وهي
 ان تكون الزاويتان اللتان عند تقطعي - ا و - قائمتين او منفرجتين وكانت
 الزاويتان اللتان عند تقطعي - ر ح - غير مساويتين لهما فاما ان تكونا اعظم
 واحدا ان تكونا اصغر منهما واذا كانتا اصغر فاما ان تكونا قائمتين او منفرجتين
 فيزيد في الاقسام قسبان وكذلك اذا كانت زاويتا - ا و - حادتين وكانت
 الزاويتان

رسالة شكل

٥

بي موسى

الزاويتان اللتان عند تقطعي - ر ح - غير مساويتين لهما فاما ان تكونا اعظم
 واما ان تكونا اصغر واذا كانتا اعظم فاما ان تكونا قائمتين واما ان تكونا
 حادتين فيزيد في الاقسام قسبان آخران فتصير الاقسام عشرة ونحن نشرح
 حال كل واحد من هذه الاقسام .

فلتكن اولا زاويتا - ا و - قائمتين وزاويتا - ر ح - قائمتين ايضا وتكون
 نسبة ضرب - ب ز - في - ر ح - الى مربع - ر ا - كنسبة ضرب - ه ح -
 في - ح و - الى مربع - ح د - وقد يوجد مثلثان على هذه الصفة متشابهين
 ويوجد مثلثان على هذه الصفة غير متشابهين .

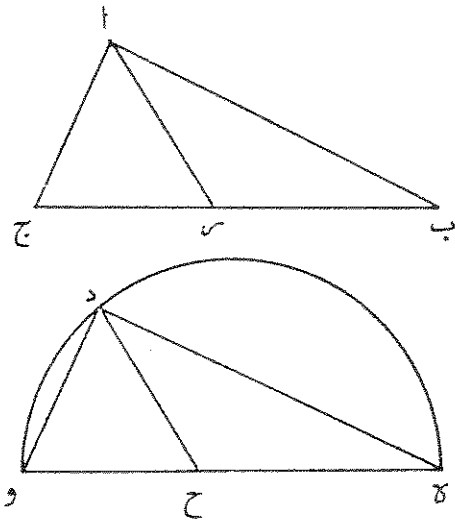
برهان ذلك انا نعيد مثلث - ا ب ح - ونرسم خطا كيف ما اتفق وليكن - ه -
 ود - ندير عليه نصف دائرة وليكن - ه د و - ونجعل زاوية - د ه و - مثل
 زاوية - ح ب ا - ونخرج عمود - د ح - ونصل - د و - فيكون مثلث -
 ه د و - شبيها بمثلث - ا ب ح - وتكون الزاويتان اللتان عند تقطعي - ب ح -
 كل واحدة منها قائمة ويكون ضرب - ه ح - في - ح و - مثل مربع - ح د -
 ويكون ضرب - ب ز - في - ر ح - مثل مربع - ر ا - فيكون هذان المثلثان
 على الصفة المذكورة الا انه قد توجد مثلثات كثيرة كل واحد منها له هذه الصفة
 وكل واحد منها غير شبيه بمثلث - ا ب ح - وذلك ان كل نقطة تفرض على
 قوس - ه د - ويخرج منها عمود على قطر - ه و - ويوصل بين النقطة وبين
 طرفي القطر فانه يحدث عنه مثلث غير شبيه بمثلث - ا ب ح - ومع ذلك فان
 زاوية - ر ا - شبيهة بمثل زاوية - ا - والزاوية التي على قاعدته مثل زاوية - ر
 وتكون نسبة ضرب تسمى قاعدته التي هي - ه و - الى مربع العمود كنسبة
 ضرب ب ز - في - ر ح - الى مربع - ر ا - فهذا القسم ليس يلزم ان يكون
 المثلثان فيه ابدا متشابهين الا اذا زيد في شروطه شرط آخر وهو ان تكون نسبة
 ا ر - الى - د ح - كنسبة - ب ج - الى - ه و - لانه يلزم من ذلك ان تكون
 نسبة مربع - ا ر - الى مربع - ه و - كنسبة - ب ج - الى مربع - ه و - فتكون

نسبة ضرب - ب - ر - في - رح - الى مربع - ب ج كنسبة ضرب - ه - ح في ح - د - الى مربع - ه - و - فيكون - ب - ر - الى - رح - كنسبة - ه - ح - الى ح - و - فيلزم ان يكون مثلث - ه - ح - شبيهاً بمثلث - ا ب - ر - ويكون مثلث د - و - ح - شبيهاً بمثلث - ا ج - ر - فيكون من اجل ذلك مثلثا - ا ب - ح - د - و - متشابهين واذا لم نرد هذا الشرط لم يلزم ان يكون مثلثا - ا ب - ح - د - و - متشابهين وذلك ما اردنا ان نبين (١) .

القسم الثاني هو ان تكون زاويتا - رح - متساويتين وغير قائمتين وهذا القسم يلزم فيه ان يكون المثلثان متشابهين ولا يوجد مثلث آخر له الصفات التي لها وهو غير شبيه بهما .

فلنعد مثلث - ا ب - ح - ونرسم خطا كيف ما اتفق وليكن - ه - د - ونعمل عليه نصف دائرة ونجعل زاوية - ه - د - مثل زاوية - ج ب ا - و - نصل - ه - و - ونخرج من نقطة - و - خط - د ح - حتى تكون زاوية - و ح ه - مثل زاوية - ب ر ا - فيكون المثلثان اللذان يحدان شبيهاً بمثلثي - ا ب - ر - ا ج فتكون نسبة ضرب - ب - ر - في - رح - الى مربع - ر ا - كنسبة ضرب - ه - ح - في - ح - د - الى مربع - ح - و - فيكون مثلثا - ا ب - ح - د - و - ا - الى الصفات المذكورة وهما مع هذا متشابهان .

فاقول انه لا يمكن ان يوجد مثلث آخر له هذه الصفات وهو مع ذلك غير شبيه بمثلث - ا ب - ج - فان امكن فليكن ذلك فهو يمكن ان يعمل على خط - ه - و - مثلثا شبيهاً بذلك المثلث فتكون نقطة ر ا ه على قوس - ه - د - فتكون الزاوية النظرية لزاوية - ب - غير مساوية لزاوية - و ه - د - فليكن ذلك المثلث مثلث ه ط د - وليكن خط - ط ك - هو الذي يحيط مع خط - ه - د - بزاوية مساوية لزاوية - و ح ط - فيكون - ط ك - مواز بالخط - د ح - وتكون نسبة ضرب - ه - ك - في - ك د - الى مربع - ك ط - كنسبة ضرب - ه - ح في - ح - و - الى مربع - ه - و - وان كان ذلك ممكنا ونتمم دائرة - ه - د - ونخرج خطي



شكل بنى موسي
(٢)

ا- و- فتكون نسبة ضرب - ه - ح - في - ح - و- إلى مربع - ح - و- كنسبته ضرب - ب - ر - في - ر - ج - إلى مربع - ر - ا - فيكون مثلثا - ا ب ج - د ه - و- على الصفات المذكورة وهما مع ذلك متشابهان .

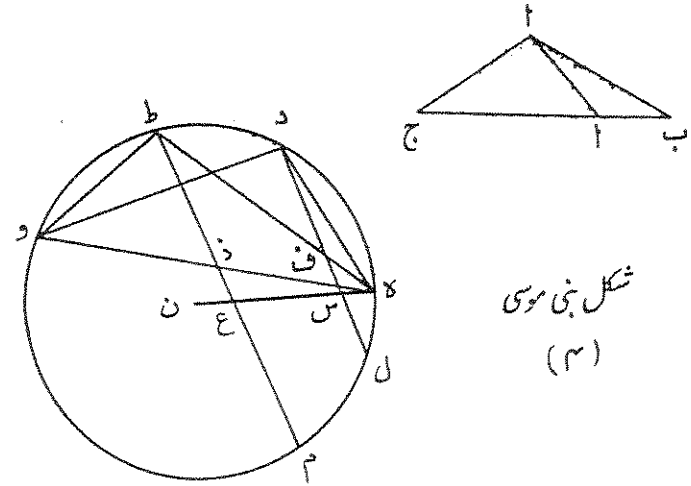
فأقول انه لا يمكن ان يوجد مثلث آخر له الصفات التي لهذين المثلثين وهو مع ذلك غير شبيه بهذين المثلثين فان امكن فليكن ذلك ونعمل على خط - ه - و - مثلثا شبيهاً بذلك المثلث تكون نقطة رأسه على قوس - ه - و - فتكون الزاوية النظرية لزاوية - ب - غير مساوية لزاوية - ه - فليكن المثلث مثلث - ه - ط - د - وليكن خط - ط - ك - هو الذي يحيط مع خط - ه - و - بزاوية مساوية لزاوية د ح ه - فيكون - ط - ك - موازيا لخط - و - ح - وتكون نسبة ضرب - ه - ك - في - ك - و - إلى مربع - ك - ط - كنسبة ضرب - ه - ح - في - ح - و - إلى مربع - ح - و - ان كان ذلك ممكنا ونتمم دائرة - ه - د - و - ونخرج خطي - د ح - ك - ط - إلى تقطعي - ل - م - وليكن مركز الدائرة نقطة - ن - ونصل - ن - ه - نخط - ن - ه - يقع (١) خطي - و - ل - ط - م - فيقطعهما على تقطعي - س - ع - ولان زاوية - و - ح - ه - مثل زاوية - و - ر - ه - فيكون ضرب - و - ه - في - ه - ح - مثل مربع - ه - د - ولان زاوية - د ح ه - مثل زاوية - و - د ه - فيكون ضرب - د ه - في - ه - ح - مثل مربع - ه - و - د - ولان زاوية - د ح ه - مثل زاوية - و - د ه - فيكون زاوية - و - د ه - فيكون زاوية - ه - ح - ل - مثل الزاوية التي تقع في قطعة د ل و - وليكن ضرب - و - ه - في - ه - ح - مثل مربع - ه - ل - نخط - ه - ل - مثل خط - ه - و - قوس - ه - ل - مثل قوس - ه - و - نخط - ن - ه - عمود على خطي - د ل - ط م - فدس - مثل - س ل - و - ط ع - مثل - ع م - ولان نسبة ضرب - ه - ح - في - ح - و - إلى مربع - ح - و - كنسبة ضرب - ه - ك - في - ك - و - إلى مربع - ك - ط - فتكون نسبة - ل - ح - إلى - ح - و - كنسبة - م - ك - إلى - ك - ط - فنسبة - ل - و - إلى - د ح - كنسبة

(١) كذا - ولعله - يقطع - ح (٢) شكل - ٤ -

- م ط - الى - ط ك - وخط - ه ط - يقطع خط - و ه - فليقطه على نقطة
- ف - فتكون نسبة - ع ط - الى - ط ك - كنسبة - س ف - الى - ف ح -
فتكون نسبة - س ف - الى - ف ح - كنسبة - س و - الى - و ح - فتكون
نسبة - س ه - الى - ح ف - كنسبة - س ح - الى - ح د - وهذا محال فليس
يمكن ان يكون مثلث له الصفات التي في مثلث - ا ب ج - غير شبيه بمثلث
- ا ب ج - وذلك ما اردنا ان نبين . (١)

والقسم الرابع هو ان تكون زاويتا - ا و - منفرجتين وتكون زاويتا - رح -
منفرجتين ايضا واعظم من زاويتي - ا و - فيكون المثلثان متشابهين ولا يوجد
مثلث آخر له الصفات التي لها ويكون غير شبيه بها .

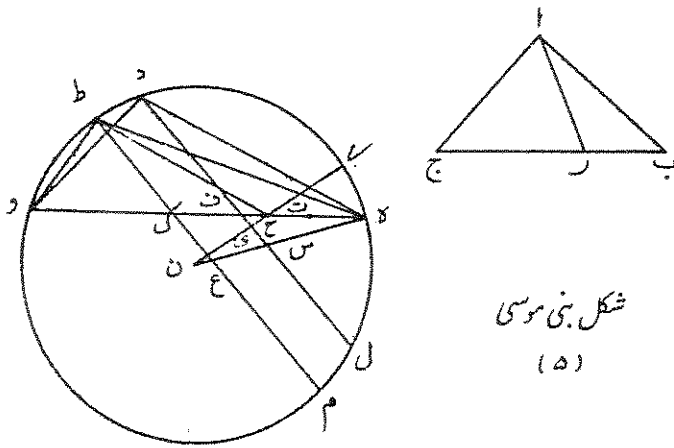
فانعد مثلث - ا ب ج - والدائرة التي تقدمت وليكن مثلث - د ه و - شبيها
بمثلث - ا ب ج - وصفاته كصفاته وليكن مثلث - ه ط و - غير شبيه بمثلث
ا ب ج - وصفاته كصفات مثلثي - ا ب ج - و د ه - ان كان ذلك ممكنا
ونخرج خطي - و ح - ط ك - الى - ل م - فتكون نسبة - ل و - الى - و ح -
كنسبة - م ط - الى - ط ك - ولان زاوية - و ح ه - اعظم من زاوية
- ه د و - فيكون الخط الذي يخرج من نقطة - د و - يحيط مع خط - ه و -
بزاوية مساوية لزاوية - ه د و - يقع من وراء خط - د ح - اعلى اعنى - ط -
عمالي نقطة - د - واذا خرج على استقامة يقطع خط - ن ه - وكان عمودا عليه
وكذلك الخط الموازي له الذي يخرج من نقطة - ط - فتبين من ذلك ان زاويتي
- د س ن - ط ع ن - حادثان فالعمود الذي يخرج من نقطة - ن - على خطي
- د ل - ط م - يكون فوق خط - ن ه - اعنى انه يقطع قوس - ه و - فليكن
ذلك العمود عمود - ن - ق ص ي - فهو يقطع كل واحد من خطي - د ل - ط م -
بنصفين فهو يقطع خط - ك ه - فليقطعه على نقطة - س - ونصل - ش ط -
فهو يقطع خط - و ه - فليقطعه على نقطة - ف - فلان نسبة - ل و - الى - و ح -
كنسبة - م ط - الى - ط ك - فتكون نسبة - ق ط - الى - ط ك - كنسبة

شكل نبي موسى
(٣)

ص د - الى - وح - ونسبة - ق ط - الى - ط ك - كنسبة - ص ف - الى
 ف ح - فنسبة - ص د - الى - وح - كنسبة - ص ح - الى - ح ف - وهذا
 مجال وان وقعت نقطة - س - فيما بين نقطتي - ك - و - ا و على نقطة - ح - ا و على
 نقطة - ك - كان المجال اشنع فليس يمكن ان يكون مثلث له الصفات التي لثلث
 - ا ب ج - ويكون غير شبيه بثلث - ا ب ج - وذلك ما اردنا ان نبين (١) .

والقسم الخامس هو ان تكون زاويتا - ار - منفرجتين وتكون زاويتا - ر ح
 قائمتين فيكون المثلثان متشابهين ولا يوجد مثلث آخر له الصفات التي لهذين
 المثلثين ويكون غير شبيه بهما ولنعد مثلث - ا ب ج - والدائرة وليكن مثلث
 - د ه و - شبيها بثلث - ا ب ج - وصفاته كصفاته ويكون مثلث - ه ط و
 غير شبيه بثلث - ا ب ج - وصفاته كصفاته مثلي - ا ب ج - د ه و - ان كان
 ذلك ممكنا ونخرج على خطي - د ح - ط ك - الى - ل م - فتكون نسبة - ل و
 الى - ا ح - كنسبة - م ط - الى - ط ك - ونخرج من مركز الدائرة وهو نقطة
 ن - عمودا على خطي - د ل - ط م وليكن - ن ع س - فيكون - ن س -
 موازيا لخط - ه و - لان زاويتي - ح ك - قائمتان فتكون نسبة - س و - الى
 - و ح - كنسبة - ع ط - الى - ط ك - فنسبة - س ح - الى - ح و -
 كنسبة - ع ك - الى - ك ط - و - س ح - مثل - ع ك - فح و - مثل - ك
 ط - وهذا مجال لان - ك ط - ان كان مساويا - ادح - فثلث - ه ط و - شبيه
 بثلث - ه د و - لان قوس - ط و - تكون مساوية لقوس - ه و - فتكون زاوية
 ط ه و - مساوية لزاوية - ه و د - وتكون زاوية - ط و ه - مساوية لزاوية
 د ه و - فيكون مثلث - ه ط و - شبيها بثلث - ه د و - وهو بالقرض غير
 شبيه واذا كان مثلث - ه ط و - غير شبيه بثلث - ه د و - فليس خط - ط
 ك - مساويا لخط - و ح - فليس نسبة - ل ح - الى - ح و - كنسبة - م ك
 الى - ك ط - فليس نسبة ضرب - ه ك - في - ك و - الى مربع - ك ط -
 كنسبة ضرب - ه ح - في - ح و - الى مربع - ح و - فليس لثلث - ه ط

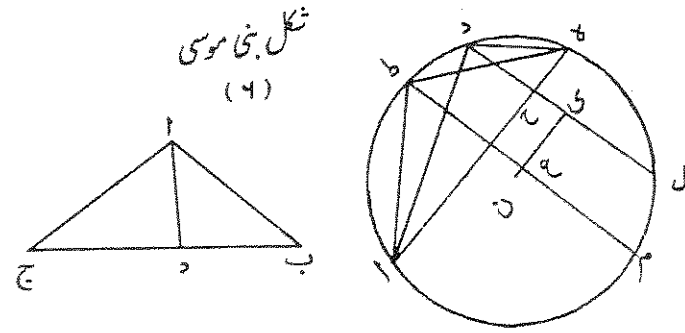
(١) شكل - ه - و -



شكل بنی موسی
(٥)

و. الصفة التي لثلاثي - ا ب ج - د ه و - فليس يوجد لثلاثي - ا ب ج - د ه و
 مثلث آخر - غير شبيه بها له الصفات التي لها وذلك ما اردنا ان نبين (١) .
 والقسم السادس هو ان تكون زاويتا - ا و - منفرجتين وتكون زاويتا - ب و
 ج - ايضا منفرجتين واصغر من زاويتي - ا و - وتكون نسبة ضرب - ب و ج - في
 د ح - الى مربع - ر ا - كنسبة ضرب - ه ج - في - ح ف - الى مربع - ح د
 فاقول انه قد يوجد مثلثان على هذه الصفة متشابهين ويوجد مع ذلك مثلث - آخر
 له هذه الصفة وهو غير شبيه بالمثلثين المتشابهين .

برهان ذلك ان تدبر دائرة ولتكن - ه د و م - ولنفصل منها قطعة اقل من نصف
 دائرة ولتكن قطعة - ه د و - ونخرج - د ه - على استقامة الى - ف - ونفرض
 عليه نقطة كيف ما اتفق ولتكن نقطة - ف - ونخرج من نقطة - ف - خطا يقطع
 قطعة - ه د و - على نقطتين ولتكن النقطتان في نصف قوس - ه د و - الذي يلي
 نقطة - ه - وليكن خط - ف و ط - وليكن مركز الدائرة نقطة - ن - ونصل
 - ن ف - وليقطع الدائرة على نقطة - ص - ونخرج من تقاطع - و ط -
 عمودين على خط - ن ف ه - فليكن عمودي - و س - ط ع - ونفذهما الى - ل م
 فينقسمان بنصفيين على تقاطع - س ع - ونخرج - ف ن - الى ق - ونخرج - ه ي
 موازيا لخط - ف ق - فتكون زاوية - و ح ي - مثل زاوية - و ف ق -
 ولان زاويتي - س ع - قائمتان فتكون زاويتا - ف ح س - ف ك ع -
 حادتين فتكون زاويتا - و ح ه - ط ك ه - منفرجتين ولان زاوية - س - قائمة
 فتكون زاويتا - س ف ر - س و ف - مجموعتين ازوية قائمة فزاويتا - س ف
 د - س و ف - يوترها قوس - ص د و ق - الذي هو نصف دائرة وزاوية - ي
 ه والمساوية لزاوية - ق ف د - وهي التي يوترها قوس - و ي - فتبقي زاويتا - ج
 ف و - ح و ف - اعني زاوية - و ح د - وهي الزاوية التي يوترها قوس -
 ص ح و - ي ق - فزاوية - د ح و - تنقص عن الزاوية القائمة بالزاوية التي
 يوترها قوس - و ي - فزاوية - و ح ه - تزيد على الزاوية القائمة بالزاوية

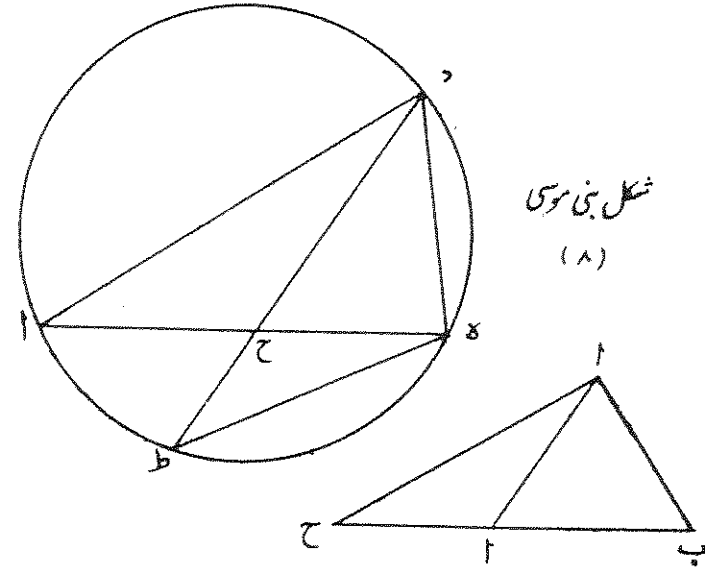


نقطة - د - في داخل مثلث - ا ب ج - فان نقطة - ح - تكون في داخل
 مثلث - د ه و - ونخرج - و ح - الى - ط - ونصل - ه ط - و ط - فتكون
 زاوية - ه ح ط - مثل زاوية - ه ط و - فيلزم من ذلك ان يكون لمثلث
 - ه ط و - مثلث واحد شبيه به وله الصفات التي لمثلث - ه ط و - ولا يوجد
 مثلث آخر له الصفات التي لمثلث - ه ط و - غير شبيه بها واذا لم يوجد لمثلث
 - ه ط و - مثلث آخر له الصفات التي لمثلث - ه ط و - وهو غير شبيه به فليس
 يوجد لثلاثي - ا ب ج - د ه و - مثلث آخر له الصفات التي لها وهو غير شبيه بها
 فثلاثي - ا ب ج - و ه د - متشابهان ولا يوجد مثلث آخر له الصفات التي لهذين
 المثلثين وهو غير شبيه بها وذلك ما اردنا ان نبين (١) .

القسم الثامن هو ان تكون زاويتا - ا و - حادتين وتكون زاويتا - ح -
 اصغر منها وهذا القسم يلزم فيه ان يكون المثلثان متشابهين لا يوجد مثلث آخر
 له الصفات التي لها ويكون غير شبيه بها وذلك اننا اذا جعلنا مثلث - د ه و -
 شبيها بمثلث - ا ب ج - واخرجنا خط - ح ط - الى - ط - وتممنا مثلث - ه ط
 و - وكانت زاوية - ه ح ط - اعظم من زاوية - ه ط و - فيلزم ان يكون
 لمثلث - ه ط و - مثلث شبيه به وله الصفات التي لمثلث - ه ط و - ولا يوجد
 مثلث آخر له الصفات التي لها وهو غير شبيه بها وذلك ما اردنا ان نبين .

القسم التاسع هو ان تكون زاويتا - ح ه - قائمتين فاذا خرج - د ح - وتمم
 مثلث - ه ط و - وتبين كما تبين في القسم الثالث ان لمثلث - ه ط و - يوجد
 مثلث شبيه به وله الصفات التي له ولا يوجد مثلث آخر له الصفات التي له وهو
 غير شبيه به فيلزم ان لا يوجد لثلاثي - ا ب ج - د ه و - مثلث آخر له الصفات
 التي لها وهو غير شبيه بها .

القسم العاشر هو ان تكون زاويتا - ا و - حادتين وتكون زاويتا - ح -
 حادتين واعظم من زاويتي - ا و - فيلزم من ذلك ان تكون زاوية - ه ح ط -
 اصغر من زاوية - ه ط - فتبين كما تبين في القسم السادس انه قد يمكن ان يوجد

شكل بني موسى
(٨)

مثلث - ه ط و - مثلث شبيه به وله الصفات التي له ويوجد مثلث آخر له الصفات
اتي مثلث - ه ط و - وهو غير شبيه به فيلزم من ذلك ان يكون مثلثا - ا ب
ج - د ه و - متشابهين ويوجد مثلث آخر له الصفات التي لهذين المثلثين
وهو غير شبيه بهما .

فالاقسام التي ينقسم اليها هذا الشكل هي عشرة اقسام سبعة يصح فيها الحكم
الذي ذكره بنوموسى وثلاثة منها لا يلزم فيها ذلك الحكم والاقسام التي يصح
فيها الحكم الذي ذكره بنوموسى يلزم فيها ان تكون نسبة قاعدة المثلث الى قاعدة
المثلث كنسبة الخط الخارج الى قاعدة احدها الى الخط الخارج الى قاعدة الآخر
وذلك ان المثلثين اذا كانا متشابهين كانت زواياها متساوية فنفرض ان يكون
كل واحد من المثلثين اللذين ينقسم بهما احد المثلثين الكبيرين شبيها بنظيره من
المثلث الآخر الكبير فيلزم ان تكون نسبة قاعدتي المثلثين احدهما الى
الآخر كنسبة قاعدتي المثلث الآخر احدهما الى الآخر فيلزم ان تكون نسبة
قاعدة احد المثلثين الكبيرين الى الخط الخارج اليها كنسبة قاعدة المثلث الآخر
الكبير الى الخط الخارج اليهما فيلزم ان تكون نسبة الخط الخارج الى الخط الآخر
الخارج كنسبة القاعدة الى القاعدة فاذا زيد في شروط المثلثين ان تكون نسبة
الخط الخارج الى الخط الخارج كنسبة القاعدة الى القاعدة صارت القضية كلية
ولم تنتقض في واحد من الاوضاع وجميع ما يستعمل في كتاب المنحرفات من
اقسام هذا الشكل هو من الاقسام الصحيحة التي بينها وليس يستعمل في
المنحرفات شيء من الاقسام المنتقضة فقد تبين من جميع ما بيناه ان القضية التي
حكمت بها بنوموسى في هذين المثلثين ليست قضية كلية اعني انها تصح في بعض
اقسام هذين المثلثين وتبطل في بعض اقسامها .

تمت هذه الرسالة بعون الله وحمده

خاتمة طبع رسالة شكل بني موسى

الحمد لله الذي تحيرت عقول الحكماء عن ادراك حواد حكمه ومنفردات جلاله
فظلت قوائم على سطح الخيرة تطلب زوايا جوده ودوا ترافض له .
والصلاة والسلام على سيدنا محمد واسطة قلائد الجود - والناظم لدرارى محاسن
الاخلاق في العقود - وعلى آله وصحبه الذين لم يفار قواخط الاستقامة فبلغوا
البعد الابعد من بروج الكرامة .

وبعد فقد نجز بحمد الله تعالى وحسن توفيقه طبع رسالة شكل بني موسى .
لافلاطون زمانه واقليدس واوانه - المرتوى من مناهل علوم الاوائل -
والكارع من عابها حتى اتعد غارب الفضائل - ابي على الحسن بن الحسن بن
الهيثم البصرى بمطبعة دائرة المعارف العثمانية بجيدر آباد الدكن على اصل جيد من
دار حكومة الهند تحت رقم (٣١٤) استسخه العالم المستشرق الدكتور سالم
الكرنكوى مصحح دائرة المعارف قليل التحريفات نادرا التصحيقات يدركه
التأمل ما فيه في الخطأ عن كتيب - فلا يحتاج الى كثير عناء ومن يد تعجب .
ولهذه الرسالة خواص .

منها - ان المؤلف لم يشح بالقرطاس والمداد لا يضح المراد من غير نظر الى
تكرار او اختصار وتلك طريقة درج عليها اكثر المتقدمين .
ومنها - انها على صغر حجمها حوت من مسائل الفن ما لا يكاد يوجد في كثير من
الطولات فانه ابان كثيرا من مسائلها بالاشكال غاية الا بانه .
وقد اقتضى طبعها في عهد من انتشرت العلوم والمعارف في دولته وسلطانه
وخفقت راية الجود والسخاء في وقته واوانه مولانا السلطان ابن السلطان
مير عثمان على خان بها در نظام الملك آصف جاه السابع لازالت ايامه بالفضائل
زاهرة وملكته بالعدل والانصاف عامرة .
وتحت صدارة ذي المحاسن الكثيرة والفضائل الغزيرة النواب حيدر نواز جتت

بهادر (الصدر الاعظم) لدولة حيدر اباد الدكن والعالم الخبير ذى الصيت
الشهير النواب محمد يار جنك بهادر وتحت اعتماد السيد الجليل ذى النسب
الاصيل والحسب الا تيل النواب مهدي يار جنك بهادر (وزير المعارف
والسياسيات) والنواب ناظر يار جنك بهادر شريك العميد .
وضمن ادارة العلامة الرائق بمولاه القوي مولانا السيد هاشم الندوي .
وقد عنى بالنظر فيها وتصحيحها .مولانا العلامة السيد زين العابدين الموسوي
والكاتب الحقيق عبد الله بن احمد العلوي رفيقا دائرة المعارف .
وقد تولى الاشراف على تصحيحها مولانا العلامة الاستاذ عيد الله العمادي عضو
شرف دائرة المعارف العثمانية لازلوا امتسنى ذروة المجد والاقبال راقلين
في حال العز في البكر والآصال آمين .