مستقيم قائم على خط مستقيم آخر وان لم يكن ذلك الخط عمودا على الخط الآخر
فلا بد هناك من مجاز العمود اي موضع يمكن ان يجاز عليه خط يكون عمودا
لان ذلك الخط اذا لم يكن عمودا يكون الزاويتان الحادثتان عن جنبيه احديهما
اصغر من الاخرى فاذا توهمنا حركة ذلك الخط من جهة الزاوية الكبرى
مع ثبات طرفه الذي على الخط الآخر الى حيث يتساوى الزاويتان يكون موضع ذلك الخط ح مجاز العمود لا محالة ولعل اقليدس انما اخر هذا الشكل الذي
عن الشكل صح
بين فيه اخراج العمود بالفعل لتوقف هذه المقدمة على بيانه في الجملة ولما اخره عن
ذلك الشكل سهل عليه بيانه بالحوالة على اخراج العمود فبينتها ضبطا وتسهيلا
واذا تبين انه لا بد هناك من مجاز العمود فلنتوهم خطا يجوز على ذلك المجاز
فيكون عمودا عليه ولنفرض انه اي ذلك العمود خط ه ب فكل من زاويتي ج ب ه
د ب ه قائمة لما عرفت من ان الزاويتين الحادثتين عن جنبي العمود قائمتان وهما
اي زاويتا ج ب ه د ب ه معا مساويتان للاوليين اي لمجموع زاويتي ا ب ج ا ب ه
لانطباقهما عليهما من غير تفاضل فان زاوية ه ب د على زاوية ا ب ه مع ما
بقي من زاوية ا ب ج اعني زاويتي ا ب ه فالاوليان كقائمتين اذ الاخريان المنطبقتان
عليهما قائمتان وذلك اردنا بيانه واقليدس التزم اخراج العمود بالفعل ان اراد انه التزمه
ههنا فممنوع لما عرفت منه ان بيانه باخراج العمود ليس على سبيل الالتزام بل الملتزم
ههنا هو مجاز العمود والحوالة على اخراجه بالفعل للضبط والتسهيل وان اراد
انه التزمه في الجملة فمسلم فانه بين في الشكل الحادي عشر من اولى كتابه كيفية
اخراج العمود من نقطة كائنة على خط وفي الثاني عشر منها كيفية اخراجه من
نقطة الى خط لحاجة اليهما في كثير من الاعمال كما بينهما المص ايضا في الشكل الثاني
عشر والعاشر من هذه الرسالة الا انه لا يترتب عليه قوله فلهذا اخر هذا
الشكل عن الشكل الذي بين فيه اخراج العمود بالفعل حيث جعله الثاني
عشر من اولى كتابه وان اراد بالتزامه لاخراج العمود بالفعل في هذا

منطبقة على بعض زاوية ا ب ج وزاوية ... صح

في هذا الشكل انه بينه بذلك فهو ايضا مسلم لكنه ح لا وجه لقوله وانت
عرفت ما فيه في المقدمة من التزام ما لا حاجة اليه لما عرفت من ان البيان
للضبط والتسهيل وقيل ان هذا الشكل انما يتضح غاية الاتضاح عند اخراج العمود
بالفعل فلذا اخره عنه نعم كان له ان يقدمه على الشكل الثاني عشر الا ان الفصل
بينه وبين الحادي عشر ليس على ما ينبغي في صناعة التعليم الشكل الثاني اذا اتصل
خطان مستقيمان على نقطة هي طرف خط آخر مستقيم ومنهم من لم يقيد النقطة
بكونها طرف الخط بل اكتفى باتصالهما على نقطة بخط وليس بينهما كثير فرق اذ النقطة
اينما فرضت يكون طرفا فان حدث عن جنبيه اي عن جنبي الخط الآخر زاويتان
قائمتان او زاويتان مساويتان لقائمتين فالخطان الاولان معا اي مجموعهما
خط واحد مستقيم مثلا كخطي ج ب ب د المستقيمين اتصلا على نقطة ب
التي هي طرف خط ا ب المستقيم وزاويتا ج ب ا د ب ا الحادثتان عن جنبي
خط ا ب معادلتان معا لقائمتين بالفرض فخط ج ب ب د معا خط مستقيم
والا لكان خط آخر مع ج ب مستقيما لما عرفت من ان لنا ان نخرج خطا مستقيما
محدودا على الاستقامة وليكن ذلك الخط خط ب ه او ب ز فزاويتا ج ب
ا ب ا على التقدير الاول لكونهما كقائمتين بالشكل الاول معادلتان لزاويتي
ج ب ا د ب ا لكونهما كقائمتين ايضا بالفرض لان الاشياء المساوية
لشيء واحد بعينه متساوية فبعد اسقاط المشتركة بين الاوليين والاخريين اي
زاوية ج ب ا يبقى زاوية ه ب ا من الاوليين اعني زاويتي ج ب ا ه ب ا كزاوية د ب ا
الباقية من الاخريين اي زاويتي ج ب ا د ب ا لانه اذا انقصت من المتساويين
متساويين بقيت متساوية وهو ايضا من العلوم المتعارفة التي صدر بها اقليدس فتساوي
الكل الذي هو زاوية د ب ا والجزء الذي هو زاوية ه ب ا هف وكذا ان كان
الخط المفروض ب ز فان زاويتي ج ب ا ز ب ا لكونهما كقائمتين معادلتان
لزاويتي ج ب ا د ب ا لكونهما ايضا كقائمتين بالفرض فبعد اسقاط المشتركة

Copyright © King Saud University

Created with PDFsharp 1.2.1269-g (www.pdfsharp.com) 1