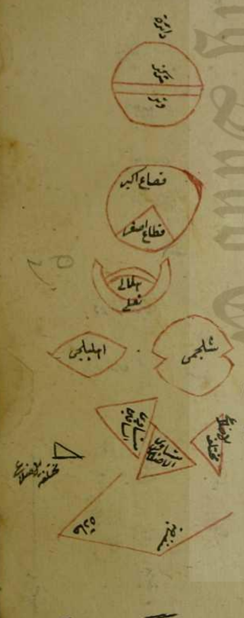
الباب السادس من الابواب العشرة في المساحة اي في بيان علم المساحة وفيه مقدمة وثلثة فصول
اما المقدمة ففي تعريف علم المساحة وما يستعمل فيه من الخط والسطح وغيرهما مما سيجيء ذكره واما الفصول
فالفصل الاول في مساحة السطوح المستقيمة الاضلاع من المثلث والمربع وغيرهما مما هو من هذا القبيل
والفصل الثاني في مساحة بقية السطوح من الدائرة والاهليلجي والهلالي وغيرها والفصل الثالث
في مساحة الاجسام من الكرة والمضلع وغيرهما من الاجسام ووجه الحصر في المقدمة والفصول الثلث
ان المبحوث عنه في هذا الباب اما ان يكون مقصودا بالذات او يكون متوقفا عليه فالاول هو الثاني
والثاني هو الاول واما وجه انحصار الفصول في الثلاثة فسنذكره عند شرح قوله الفصل الاول في مساحة
السطوح المستقيمة الاضلاع المقدمة قد عرفت ان المساحة استعلام ما في الكم المتصل القار من
امثال الواحد الخطي الكم هو ما يقبل القسمة لذاته ينقسم الى منفصل وهو ما لا يكون بين اجزائه المفروضة
حد مشترك كالعدد والى متصل وهو ما يكون بين اجزائه ذلك والثاني ايضا ينقسم الى متصل قار
الذات اي مجتمع الاجزاء والى غير قار الذات كالزمان وتفصيله مذكور في موضعه فالمساحة علم
يستعلم به ما في الكم المتصل القار الذي هو امثال الواحد الخطي اي المقياس الخطي قال جمشيد الكاشي المقياس
هو في الخط خط مفروض كذراع او قبضة او شبر او قدم او اصبع او غير ذلك وفي السطح مربع ذلك
الخط المفروض وفي الجسم مكعبه او ابعاضه اي اجزائه بالجر عطف على امثال والضمير راجع الى الواحد
الخطي ولعل جمع الامثال والابعاض بالنظر الى ما اشتمل على امثال الواحد الخطي او ابعاضه او باعتبار
المواد والا فالمساحة كما انها علم باستعلام ما في الكم من الامثال والابعاض علم باستعلام ما فيه من المثل
والبعض ايضا وكذا الكلام في امثال مربعه ومكعبه وابعاضهما فيما سيأتي بعيد هذا مثل شبر مثال
للواحد الخطي ونصف شبر مثال الابعاض او كليهما عطف على امثال وضمير التثنية راجع الى الامثال والا
بعاض ان كان اي الكم خطا او امثال مربعه اي امثال مربع ذلك الواحد الخطي كذلك ايضا او ابعاض مربعه
او كليهما كذا نقل عنه في الحاشية ان كان سطحا او امثال مكعبه اي مكعب ذلك الواحد الخطي كذلك
ايضا او ابعاض مكعبه او كليهما كذا نقل عنه ان كان اي الكم جسما فالخط ذو الامتداد الواحد وهو
ما له طول فقط فمنه مستقيم يعني ان الخط على قسمين قسم منه مستقيم وهو اقصر الخطوط الواصلة
بين نقطتين وهو اي الخط المستقيم المراد اذا اطلق واسماؤه اي الخط المستقيم العشرة مشهورة

قوله او ابعاضه عطف على الواحد الخطي اي امثال ابعاضه

اقصر الخطوط الواصلة

فا



قال في الحاشية وهي الضلع والساق ومسقط الحجر والعمود والقاعدة والجيب والقطر والوتر
والسهم والارتفاع انتهى ولا يحيط اي الخط المستقيم مع مثله اي مستقيم بسطح وقد برهن على ذلك
وبرهانه مفصل في رسالة اشكال التأسيس فراجعها تجده وغير المستقيم ايضا اي كالخط المطلق
ينقسم الى قسمين قسم منه بركاري وهو معروف بمحيط الدائرة وغير بركاري ولا بحث لنا عنه
اي عن غير البركاري والسطح ذو الامتدادين فقط اي ما له طول وعرض ومستويه اي مستوي السطح
يعني ان السطح على قسمين قسم منه مستو وقسم غير مستو فالمستوي منه ما ينطبق الخطوط المفروضة
عليه اي يمس كل نقطة ولو فرضية كل نقطة منه فان احاط به اي بالسطح واحد اي خط واحد بركاري
فدائرة فذلك السطح المحاط بالخط الواحد البركاري دائرة اذ الدائرة تطلق على المحاط حقيقة وعلى
المحيط مجازا والخط المنصف لها اي للدائرة قطرها اي الخط المستقيم المار بمركز الدائرة المنتهي
في جهتيه الى المحيط قطرها وغير المنصف اي الخط الغير المنصف وتر لكل من القوسين اللتين
بهما قطعتان من محيط الدائرة وقاعدة لكل من القطعتين او قوس من دائرة عطف على قوله واحد
بركاري اي فان احاط به اي بالسطح قوس من دائرة ووتر نصفا قطرها ملتقيين عند مركزها
فقطاع بفتح القاف وهو اي القطاع قسمين اكبر واصغر اي احدهما اكبر والاخر اصغر وقد يسمى
الشكل الحادث من احاطة خطين مستقيمين متصلين وقوس من المحيط قطاعا وان لم يكن الزاوية
الحادثة من احاطة الخطين المتصلين على المركز بل على المحيط وعلى غيره كذا نقل عن بعض الحواشي ومع
فيظهر كون القطاعين اصغر واكبر او قوسان عطف على قوله اي قوس اي وان احاط بالسطح
قوسان تحدبهما الى جهة غير اعظم اي حال كونهما غير اعظم من نصفي دائرتين فهلالي او اعظم
من نصفي دائرتين فنعلي او مختلفتي التحدب اي او ان احاط بالسطح قوسان مختلفتا التحدب جهة
متساويان في الانحداب والمقدار وكل منهما اصغر من النصف اي نصف محيط الدائرة
فاهليلجي او اعظم اي وكل اعظم من النصف فشلجمي او ثلاثة مستقيمة عطف على قوله او قوسان اي او ان
احاط بالسطح ثلاثة خطوط مستقيمة فمثلث وهو على اقسام متساوي الاضلاع اذا تساوى
اضلاعه او متساوي الساقين اي او متساوي الساقين اذا تساوى ساقاه فقط او مختلفها اي الثلاثة
اذا لم يتساو فيه شيء مع شيء اصلا قائم الزاوية اذا قام واحد من اضلاعه عمودا على الاخر ومنفرجها