ونصف الوتر جيب لنصف القوس والخط الخارج من نصف الوتر الى نصف قوسه سهم نصف
القوس والحد نهاية الشئ والشكل ما احاط به حد كالدائرة أو حدان كنصفها أو حدود كالمثلث والمربع
وغيرهما والفصل المشترك بين الخطين نقطة وبين السطحين خط واذا قام خط مستقيم على سطح
مستو وأحدث في كل جهة من جهاته الأربع زاوية قائمة فان الخط عمود على ذلك السطح واذا تقاطع
سطحان وتوهمنا فيهما خطوطا قائمة على فصلهما فان اجتمعت على قوائم فان كل واحد من السطحين
قائم على الآخر والخطوط المتوازية هي التي لا تتلاقى وإن أخرجت في الجهتين أخرجت الى غير نهاية
والسطوح المتوازية هي التي لا تتلاقى وان اخرجت في جميع جهاتها والخطوط التي هي أعمدة على خط
واحد مستقيم أو على سطح واحد مستو تكون متوازية والدوائر المتوازية هي التي تكون على مركز واحد
أو على قطب واحد والكرة جسم يحيط به سطح واحد مستدير في داخله نقطة كل الخطوط المستقيمة
الخارجة منها اليه متساوية والنقطة مركزها والخطوط انصاف أقطارها وكل خط مستقيم يمر بمركزها وينتهي
طرفاه الى المحيط يقال له قطرها وكل سطح مستو يقطعها كيفما اتفق فان فصلهما المشترك دائرة وأعظم
التي ترسم على الكرة هي التي تقسمها نصفين ومن اللازم أن تمر بمركزها واذا دارت الكرة على نفسها دورة كاملة
ترسمت النقط التي تفرض عليها دوائر متوازية الا نقطتين هما قطباها والقطر الواصل بين القطبين
يسمى المحور وعليه مراكز تلك المدارات والدائرة التي بعدها عن القطبين بعد واحد يقال لها منطقة الكرة وهي
أعظم الدوائر المرتسمة بحركتها وكل مدارين عن جنبيها بعدهما عنها بعد واحد هما متساويان وكل دائرتين عظيمتين
تقاطعتا على الكرة فان فصلهما قطر في الكرة وكل واحدة منهما تقطع الأخرى بنصفين وأعظم البعد بينهما
هو البعد بين قطبيهما المتحدي الجهة فان مرت احداهما بقطبي الأخرى فان الأخرى تمر بقطبيها ويكون
تقاطعهما على قوائم والدوائر العظام لا تتوازى وجميعها متساوية واذا تقرر ذلك فنقول وبالله التوفيق
[illegible] عند علماء هذا الفن عشرة الأولى دائرة الأفق الحقيقي وهي دائرة عظيمة
تفصل بين الظاهر والخفي من الفلك ويمر سطحها بمركز العالم وقطباها سمت الرأس وسمت الرجل
والدوائر الموازية لها المتصاغرة الى سمت الرأس تسمى مقنطرات الارتفاع والتي الى سمت الرجل تسمى
مقنطرات الانحطاط وأما دائرة الأفق الحسي فهي صغيرة من مقنطرات الارتفاع يماس سطحها سطح الأرض
[illegible] موازية للأفق الحقيقي والبعد بينهما بقدر نصف قطر الأرض وأما دائرة الأفق المرئي وهو الذي
يرسم محيطها من طرف خط يخرج من البصر الى سطح الفلك الأعلى مماسا للأرض بين منتهى

البصر

البصر وبين السماء فاذا ادير ذلك الخط مع ثبات طرفه الذي يلي البصر الى ان ينتهي الى محل ما ابتدئ
منه ارتسمت دائرة تسمى دائرة الأفق المرئي وهي من مقنطرات الانحطاط وقد تنطبق على دائرة الأفق
الحقيقي فتكون عظيمة لأنها تختلف باختلاف الأمكنة وارتفاع الرائي وانخفاضه الثانية
دائرة نصف النهار دائرة عظيمة تفصل بين المشرق والمغرب وتمر بقطبي الأفق وتقاطعه على
نقطتين هما نقطتا الشمال والجنوب وقطباها نقطتا المشرق والمغرب والخط الواصل بين نقطتي الشمال
والجنوب هو خط نصف النهار وهو الفصل المشترك بين الدائرتين المذكورتين وهما متحركتان بحركة
الشخص الثالثة دائرة أول السموت دائرة عظيمة تفصل بين الشمال والجنوب وتمر بقطبي
الأفق وبقطبي دائرة نصف النهار وقطباها نقطتا الشمال والجنوب والفصل المشترك بينها
وبين دائرة نصف النهار يسمى عمود الارتفاع وهو الخط الواصل بين قطبي الأفق والفصل المشترك
بينها وبين سطح الأفق هو خط المشرق والمغرب وهو الخط الواصل بين قطبي دائرة نصف النهار
وعليه مواقع جيوب القسي المفروضة من الأفق اذا فرضنا مبدأها منه وجيب كل قوس يفرض
من دائرة أول السموت وهو عمود على خط المشرق والمغرب وهذه الدائرة متحركة أيضا بحركة
الشخص الرابعة دائرة الارتفاع دائرة عظيمة تمر بقطبي الأفق وبالجزء المرتفع والمنحط الواقع منها بين الجزء المرتفع
وبين الأفق هو ارتفاع ذلك الجزء والواقع بينها وبين دائرة أول السموت من الأفق هو سمت ذلك الارتفاع ولذلك تسمى دائرة السمت أيضا
والفصل المشترك بينها وبين الأفق يسمى ترتيب الارتفاع الخامسة دائرة معدل النهار
دائرة عظيمة وهمية هي منطقة الفلك الأعظم المحيط بجميع الأفلاك المتحرك بها الحركة الأولى
اليومية وهي مقسومة شس أقساما متساوية وأجزاؤها أزمان وتسمى أجزاء المطالع
تمر بقطبي دائرة نصف النهار وتميل عن سمت الرأس في كل بلد بمقدار عرضه في الجهة المخالفة
وقطباها قطبا العالم أحدهما شمالي والآخر جنوبي ويرتفع أحدهما عن الأفق بقدر ما تميل به عن
سمت الرأس وينحط الآخر بذلك القدر وجهة عرض البلد ينسب للقطب الظاهر فيها
البلد لا عرض له فان دائرة المعدل تكون دائرة أول السموت وقطباها نقطتا الشمال والجنوب وان كان العرض
[illegible] تكون هي دائرة الأفق وقطباها سمت الرأس والرجل واعلم أن هذه الدائرة تدور في اليوم والليلة
دورة واحدة بالتقريب وتتحرك جميع الكواكب بحركتها واذا كانت الشمس [illegible] اعتدل الليل
والنهار حسا في جميع المعمورة ولذلك سميت دائرة المعدل ويوازيها في جهتيها دوائر الى القطبين تسمى المدارات
الزمانية لاعتبار الزمان بها وتسمى المدارات اليومية أيضا تتم بدورها دورة معدل النهار [illegible]
[illegible] جميع مراكزها فالبلد الذي لا عرض له أفقه منصف لجميع المدارات اليومية ولذلك يستوي
فيه الليل والنهار والبلد الذي له عرض ترتفع مداراته التي في جهة القطب الظاهر وتصير [illegible]

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