يزيد مع درجته في جميع الآفاق والمتفطن لا يخفى عليه الوجه في
جميع ما ذكرناه ولا الحال فيما تركناه من الآفاق الجنوبية فلنتامل
منها الظل وهو فيما بينهم ماخوذة اما من المقياس المنصوب على
موازاة سطح الافق في سطح دايرة ارتفاع الشمس عمودا على سطح قايم
على دايرتي الارتفاع والافق مواجها راسه نحو الشمس كوتد قايم
على لوح يتحرك بحسب حركة دايرة الارتفاع بحيث يقوم ابدا عليها
وعلى دايرة الافق مواجها راسه نحو الشمس ويسمى الظل الماخوذ من
هذا المقياس الظل الاول لانه اول حادث في اول النهار و المعكوس
والمنكوس لكون راسه الى تحت والمنتصب لانتصابه على الافق او
لنصب مقياسه على وجه الشمس وهو المستعمل في الاعمال النجومية
والمراد حيث اطلق الظل في كتب العمل واما ماخوذ من المقياس
القايم عمودا على سطح الافق كخشب مغروض في ارض مستوية عمودا
ويسمى هذا الظل الظل الثاني والمستوي قياسا الى الاول المعكوس
والمبسوط لانبساطه على سطح الافق وهو المستعمل في معرفة الاوقات
حيث اطلق الظل في هذا الفن يراد به هذا في نصف النهار و
قد يقسم المقياس الثاني مرة باثني عشر قسما يسمى اقسامه اصابع
لان غالب ما يقدر به الانسان الاشياء شبره وهو اثني عشر
اصبعا ولان الغالب في مقدار المقياس هو الشبر ويسمى الظل الماخوذ
من المقياس المقسوم باثني عشر قسما ظل الاصابع ومرة اخرى
بسبعة اقسام او ستة ونصف ويسمى اقسامه اقداما لان الانسان
عند ما يريد ان يعرف ان ظل كل شيء هل صار مثله يقدر ذلك

بقياسه

بقياسه ثم باقدامه وطول معتدل القامة سبع اقدام او ست ونصف
ويسمى الظل الماخوذ من المقياس المقسوم على الوجه المذكور
ظل الاقدام ومرة بستين قسما لان عادتهم قد جرت بتقسيم اكثر
من الاشياء بذلك ويسمى اقسامه اجزاء والظل الماخوذ منه
ستينيا واما المقياس الاول فيقسم ستين جزءا او قد يوخذ
درجة واحدة عند بعض ويقدر الظل ابدا اي ظل كان بما يقدر
به المقياس ولنعلم انه اذا طلع الشمس يبتدي الظل الاول ويكون
الثاني في نهاية طوله ثم لا يزال يتزايد الاول شيئا فشيئا
بحسب ارتفاع الشمس ويتناقص الثاني كذلك بحيث يكون
الاول لكل ارتفاع كالثاني لتمام ذلك الارتفاع وبالعكس ويتساويان
في نحو الدور واذا بلغ الشمس دايرة نصف النهار يكون الاول
لكل ارتفاع كالثاني لتمام ذلك الارتفاع وبالعكس ويتساويان
في نحو الدور واذا بلغ الشمس دايرة نصف النهار يكون الاول
في غاية طوله الممكن له في ذلك اليوم والثاني في نهاية قصره حتى
لو كانت على سمت الراس ينعدم الثاني بالكلية وينتهي الاول الى
اقصى الغايات ثم بعد ذلك ياخذ الاول في التناقص والثاني
في التزايد الى ان ينعدم الاول عند وصول الشمس الى افق المغرب
ويبلغ الثاني نهايته في الطول ولا يظن ان هذه الاظلال يذهب
الى غير النهاية في شيء من الاوقات واذا انتهى الظل الثاني نهايته
في النقصان بالانعدام او الانتهاء الى مقدار لا ينقص منه في ذلك
اليوم عند غاية ارتفاع الشمس فهو اول وقت الظهر وفيه

Copyright © King Saud University

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