عرضا وذراع وربع عمقا كما في زوايد الروضة وبيان ذلك يظهر بان تكعب ما سبق بان تضرب الطول في
العرض ثم الحاصل في العمق لكن بعد ان تبسط كلا منهما ارباعا لاكسر الزايد على الذراع وهو ربع
فتبسط الطول خمسة ارباع تضربها في خمسة للعرض ثم الحاصل في خمسة العمق يحصل مائة وخمسة
وعشرون ربعا يخص كل ربع اربعة ارطال والتعبير بالربع وقع في عبارة كثير وهو لا يوافق
قاعدة الحساب القاضية بانه ربع ربع ربع لان حاصل ضرب ربع في ربع ربع ربع وربع ربع
في ربع ربع ربع ربع ربع وحينئذ لا يصح القول بان كل ربع يخصه اربعة ارطال وجوابه انهم
اخذوا الربع مقدارا واحدا يقدر به كل ذراع لانهم يهربون من الكسر ما امكن فقولهم مائة وخمسة
وعشرون ربعا اي جسما يكون كل من اضلاعه كل منه ربعا ثم اجعل هذا ميزانا تنسب اليه وتقيس عليه
ما شئت فتكعب بعد البسط ارباعا ايضا كما صنعت في الميزان لتتضح لك النسبة بينهما فان
ساواها فقلتان والا فانقص او زد لائقا بالحال ثم الظاهر ان ما ذكر عن زوايد الروضة
جرى فيه على مختاره في رطل بغداد وهو مائة وثمانية وعشرون درهما واربعة اسباع درهم
اما على مختار الرافعي فيه وهو مائة وثلاثون درهما فيحتمل انتقال المساحة ايضا ما ذكره ويحتمل
ان يراد بنسبة التفاوت بينهما في وزن القلتين وهو خمسة ارطال ونصف رطل ونصف تسع
رطل والاقرب الاول اذ عدم تحديدهم للذراع وقولهم انه شبران تقريبا يدل على ان ذلك التفاوت
مغتفر وقولهم ان كل ربع يخصه اربعة ارطال اي على مختار النووي تقريب لا تحديد وخرج بالمستوي
الاضلاع ما اراد المحدوب فيعتبر قدره بذلك بالحساب ومن ثم قال في الكفاية عن التتمة
لو عدم الطول او العرض او العمق زيد في الباقي بقدر ما فات من المعدوم بطريق الحساب اذ الاعتبار
لعرض الما على طوله او عمقه فجاز ان يعتبر قدر القلتين من احد هذه الجهات انتهى وبه صرح الامام
وغيره في التفريع على وجوب التباعد عن النجاسة بمقدار قلتين كما اشرت اليه فيما مر
وقد بين بعض الحساب ذلك بما يحتاج بالنسبة لما ياتي عنه في العمق الى تحرير قاعدة عند المهندسين
بما ياتي الاشارة اليه زيادة على ما ذكره وحاصل ما ذكره مع الزيادة عليه انه تقرر ان
القلتين ان كان مربعا مستوي الابعاد الثلاثة كان كل واحد منها ذراعا وربعا وحينئذ
فالمساحة ذراع وسبعة اثمان ذراع ونصف ثمن ثمن ذراع وثمن ذراع وطريقه ان تضرب كلا من المضروبين
في مخرجه ثم تضرب كلا من المخرجين في الاخر كما هو معروف من قاعدة ضرب الصحيح مع الكسر
في الصحيح مع الكسر فاذا اردت فرضه غير مربع فاعرف مساحة المفروض باعتبار كونه مسطحا
مجردا عن العمق واقسم على الحاصل مساحة القلتين فما خرج فرضته عمق المفروض
فاذا فرضته مستطيلا فافرض طوله وعرضه ما شئت من العدد فلو فرضت الطول ذراعين
والعرض ذراعا فالمساحة اذا ذراعان فاقسم مساحة القلتين على ذلك يخرج سبعة اثمان ذراع
وثلاثة ارباع ثمن ذراع ونصف ثمن ثمن ذراع وهو عمق المفروض بيان ذلك ان مساحة القلتين
ذراع وسبعة اثمان ذراع ونصف ثمن ذراع وثمن ثمن ذراع اضرب المقسوم اولا في المخرج المشترك
من كسوره اعني اربعة وستين ثم اقسم الحاصل وهو مائة وخمسة وعشرون على الحاصل

من جزء

من ضرب عدد المقسوم عليه في المخرج المشترك اعني مائة وثمانية وعشرين بان تنسبه اليه لكونه اقل منه فالخارج
مائة وخمسة وعشرون جزءا من مائة وثمانية وعشرين من الذراع ومائة واثنا عشر من هذه الجملة
سبعة اثمان واثنا عشر منها ثلاثة ارباع ثمن وواحد منها نصف ثمن ثمنه وان اردته مدورا مستوي
سطح الاسفل والاعلى فافرض قطر ذلك السطح ما شئت من العدد فلو جعلته ذراعا وثلاثة ارباع ذراع
كانت المساحة ذراعين وثلاثة اثمان ذراع وربع ثمن ذراع فاقسم عليها مساحة القلتين
يخرج مائة جزء وخمسة وعشرون جزءا من مائة واربعة وخمسين من ذراع وذلك عمق المدور
الذي يسع قلتين وكل من قطر اعلاه وقطر اسفله ذراع وثلاثة ارباع ذراع بيان ذلك
ان القطر اذا كان ذراعا وثلاثة ارباعه كان نصفه سبعة اثمان ذراع ونصف محيط الدائرة
لما كان ثلاثة امثال وسبع نصف قطرها كان اثنين وعشرين ثمن ذراع والمقرر عندهم
ان الحاصل من نصف القطر في نصف المحيط هو مساحة الدائرة وحينئذ فلا بد من ضرب
سبعة اثمان ذراع في اثنين وعشرين ثمن ذراع لتحصل مساحة الدائرة فالحاصل من ذلك الضرب
مائة واربعة وخمسون ثمن ثمن ذراع تقسم على مخرج ثمن الثمن وهو اربعة وستون يخرج ذراعان
وتبقى ستة وعشرون جزءا من اربعة وستين جزءا من ذراع ولا يخفى ان اربعة وعشرين من هذه
الجملة ثلاثة اثمانها والاثنان الباقيان ربع ثمنها فظهر ان مساحة الدائرة ذراعان وثلاثة اثمان
ذراع وربع ثمن ذراع اقسم مساحة القلتين على ذلك يخرج العمق لان المقرر عندهم ان الحاصل
من ضرب شي في شي اذا قسم على احدهما يخرج الاخر ومساحتهما حاصل ضرب العمق في مساحة
الدائرة فاذا قسم على مساحة الدائرة خرج العمق وطريقه ان تضرب كلا من المقسوم والمقسوم عليه في
المخرج المشترك ليحصل من الاول مائة وخمسة وعشرون ومن الثاني مائة واربعة وخمسون
انسب الحاصل الاول الى الحاصل الثاني يحصل ثمانية اجزاء من احد عشر جزءا من ذراع وستة اسباع جزء ونصف
سبع وان شئت قلت يحصل مائة وخمسة وعشرون جزءا من مائة واربعة وخمسين من
ذراع وهو المطلوب وان اردته مثلثا فرضته من اي انواع المثلث شئت وفرضت اضلاعه
ما شئت مما يوافق صورة ذلك النوع المفروض فلو فرضته حادا متساوي الساقين كل من ساقيه
ذراع وربع والقاعدة ذراع ونصف فمساحته ثلاثة ارباع ذراع فاقسم مساحة القلتين على ذلك
يخرج ذراعان واربعة عشر اصبعا ونصف اصبع فهو قدر الارتفاع لهذا المثلث المجسم الذي يسع القلتين
بيانه ان مساحة المثلث المتساوي الساقين هو الحاصل من ضرب العمود الخارج من الراس الى القاعدة
في نصف القاعدة وطريق استعلام هذا العمود ان تضرب نصف القاعدة في نفسه وتنقص الحاصل
من مربع الساقين وتاخذ جذر الباقي فالحاصل هو العمود ففي هذا المثال تضرب نصف القاعدة
وهو ثلاثة ارباع في نفسه وتنقص الحاصل وهو تسعة اجزاء من ستة عشر من مربع احد الساقين
وهو واحد وتسعة اجزاء من ستة عشر يبقى واحد تاخذ جذره وهو الواحد ايضا فهو مقدار
العمود وتضربه في نصف القاعدة وهو ثلاثة ارباع ذراع يحصل ثلاثة ارباع ذراع وهو مساحة
المثلث وعلى ذلك فقس سائر الاشكال واعلم ان كل مجسم مفروض فان نسبة زنة ما يسع

Copyright © King Saud University

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