**Composite volume including ḫulāṣat al-ḥisāb (al-bahā'īya); Hawāmiš alā ḥašiya al-burhān li šarḥ Isāġuǧī (Isagoge); Šarḥ al-Lumà; Tuḥfat al-albāb fī bayān aḥkām (ḥukm) al-aḏnāb; R. fi'r-Ruḃ al-muǧaiyab.**

### Contributors

Bahā'addīn M. b. Ḥu. b.ʿ Abdaṣṣamad al-Ḥāritī al-Ǧabàī alʿ-Amilī al-Bahā'ī
M. b. A. b.ʿ A. al-Bahūtī al-ḫalwatī al-Ḥanbalī al-Misrī
Badraddīn a.ʿ Al. M. b. Šamsaddīn a.ʿ Al. M. Sibṭ al-Māridīnī al-Fākihānī aš-Šāfiī
Šihāb Abū 'l Abbās A. b. M. b. al-Hā'im al-Faraḍī
ʿ Al. b. A. al-Maqdisī al-Ḥanbalī al-Azharī
ʿ Izz ad-Dīnʿ Abdalazīz b. M. al-Wafā'ī a. 'l-Faḏā'il

### Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/fptz6k24

### License and attribution

You have permission to make copies of this work under a Creative Commons, Attribution license.

This licence permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. See the Legal Code for further information.

Image source should be attributed as specified in the full catalogue record. If no source is given the image should be attributed to Wellcome Collection.

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
https://wellcomecollection.org

66360

خلاصة الحساب تاليف الشيخ الامام ومحقق الانام بهاء الدين العاملي رحمة الله يعقلو مزيد محبلو

عربلوو فعلو

ابواب في علم الحساب المتداول

حاشية على السباغوجي للشيخ محمد البهوتي الحنبلي

شرح اللمع في علم الحساب نعمان دبني

نخبة الاعلام في بيان علم الغبار ذات تنبيه احمد المقدسي الحنبلي

نقاوة اللمع

رسالة في علم الهندسة

رسالة معرفة الرسوم في الارتفاع

154

WMS Misc 189
Serial 697

وبه نستعين

بسم الله الرحمن الرحيم

نحمدك يا من لا يحيط بجميع نوعه عدد ولا ينتهي تضاعف قسمي الامد
ونصلي على سيدنا محمد النبي المجتبى لا سيما الاربعة المتناسبة الاصحاب
العباء وبعد فان الفقير الى الله الغني بهاء الدين محمد بن الحسين العاملي يتفقه
الله بالصواب في يوم الحساب يقول ان علم الحساب لا يخفى على ذوي شأن وحق
مكانه ورشاقة مسائله ومتانة دلائله لافتقار كثير من العلوم اليه وانعطاف
جم غفير من المعاملات عليه وبهذه رسالة لطيفة وجيزة حاوية لاصوله ونقلت المهم
من ابوابه وفصوله وتخيرت منه فوائد لطيفة وجيزة خلاصة كتب المتقدمين والمتأخرين
منه على عوايد هي زبدة رسائل المتأخرين سميتها خلاصة الحساب وترتيبها
على مقدمة وعشرة ابواب المقدمة علم الحساب علم يستعلم منه استخراج
المجهولات العددية من معلومات مخصوصة وموضوعه العدد والاصل في المادة
كما قيل ومنه ثم عد الحساني من الرياضي وفي كلام والعدد قيل كمية تتطلق على
الواحد وما يتألف منه فيدخل الواحد وقيل لا نصف مجموع حاشيتيه فيخرج
وقد يتكلف لادراجه بشمول الحاشية الكسر والحق انه ليس بعدد وان تألف



منه الاعداد كان جوهر الفرد عند مثبتيه لا يجسم وان تألف منه الاجسام وهو
اما مطلق فصحيح او مضاف الى ما يفرض واحدا فكسر فذا وكخرجه والمطلق ان كان
له احد الكسور التسعة او جنز فقط والا فاصم والمنطق ان ساوى اجزاؤه
فتام او نقص عنها فرايدا او زاد فناقص ومراتب العدد اصولها ثلثة احاد وعشرات
ومأت وفروعها ما عداها والا يتناهى وينعطف الى الاصول وقد وضع حكماء
الهند للارقام التسعة المشهورة ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ الباب
الاول في حسنا التصاح زيادة عدد على آخر جمع ونقصه منه تفريق وتكريره
مرة تضعيف ومرارا بعدة احاد آخر ضرب وتجزيته بمتساويين تنصيف
وبمتساويه بواحاد آخر قسمة وتحصيل ما تألف من تربيعه تحذير وتدور
بهذا الاعمال في فصول انشاء الله الفصل الاول في الجمع ترسم العددين ملحا
وتبدأ من اليمين بزيادة كل مرتبة على محاذيها فان حصل اقل من عشرة ترسم
تحتها او ازيد فالزايد او عشرة فصفر احافظا في هذين الصورتين للعشرة
واحد التزيده على ما في المرتبة الثانية او ترسم بحسب بسطها ان خلت وكل مرتبة
لا يحاذيها عدد فانقلها الى سطر الجمع وهذه صورته
٣٥٥٣٧٣
٥٧٦٥٣
١٠٣٠٣٥
فان تكثرت سطور الاعداد فارسمها محاذية المراتب وابدأ من اليمين حافظا

وبهذه صورته

٢٧٨٩١
٦١٣١٥
٥٥١١١
١٩٣٤١٧

لكل عشرة واحدا كما عرفت واعلم ان التضعيف فالحقيقة جمع المثلثين الا انك لاتحتاج الى رسم المثل بل تجمع كل مرتبة الى مثلها كما مر بحذائها

بهذه صورته ٣ ٣٠٥٧٣ ٦ ٣١١٣٦ وذلك الابتداء فى بهذه الاحكام من اليسار الا انك تحتاج الى المحو والاثبات فى رسم الجداول وهو تطويل بغير طائل وبهذه صورتها واعلم ان ميزان العدد ما يبقى منه بعد اسقاط تسعة تسعة وامتحان الجمع والتضعيف بجمع ميزان المجموعين او تضعيف ميزان المضعف واخذ ميزان المجتمع فان خالف ميزان الحاصل فالعمل خطأ فى التضعيف

الفصل الثانى

تبتدى فى التضعيف من اليسار وتضع نصف كل خانة ان كان زوجا والصحيح نصف ان كان فردا ما فقط اليسرى خانة لتربيعها على نصف ما فى المرتبة الشابهة ان كان فيها غير الواحد وان كان واحدا او صفرا وضعت الخانة فان انتهت المراتب ومعك كسر فضع له صورة النصف ويكذا صورة وتلك ان تبدأ من اليمين راسما الجداول على هذه الصورة والامتحان بتضعيف الميزان المنصف واخذ ميزان المجتمع فما خالف ميزان المنصف فالعمل خطأ

الفصل الثالث

فى التفريق تقصها كما مر وتبدأ من اليمين وتنقص كل صورة من محاذيها وتقع الباقة تحت المرضع فان لم يبق شئ فصفر وان



وتتم العمل بكذا

٢٧٨٩٣
١٩٨٧٢
٣٩٩٨١

وان تعذر النقصان اخذت من عشرة وتقصت منه ومن سمت الباقة فان اخذت عشرة اخذت من مأئة وهو عشرة بالنسبة الى العشرة فضع فيها تسعة واعمل بالواحد ما مر وذلك الابتداء من اليسار بكذا والامتحان بنقصان ميزان المنقوص منه من المتبقى منه ان امكن والا زيد عليه تسعة ونقص فالباقى ان خالف ميزان الباقى فالعمل خطأ

الفصل الرابع

فى الضرب وهو تحصيل عدد نسبته الى احد المضروبين كنسبة الواحد الى المضروب الآخر ونعنى بهذا بعد ان الواحد لا تأثير له فى الضرب وهو ثلثة مفرد ومفرد او مركب ومركب او مركب ومفرد والاول اما احاد فى احاد او فى غيرها او غيرها فى غيرها اما الاول فهذا الشكل متكفل به واما الاخيران فرد فيهما الى غير الاحاد الى اسمها منها واضرب الاحاد فى الاحاد واحفظ الحاصل ثم اجمع مراتب المضروبين واسبط المجتمع من جنس المرتبة الاخيرة ففى ضرب الثلثين فى الاربعين تبسط الاثنى عشر مأت اذ المراتب اربع والثالثة مرتبة المأت وفى ضرب الاربعين فى خمسين تبسط العشرين الوفا اذ المراتب خمس واما الثانى والثالث فاذا حمل المركب الى مفرد رجع الى الاول فاضرب المفردات بعضها الى بعض واجمع الحواصل والضرب قواعد لطيفة تعين على اخراج مطالب تزيونة

قاعدة فيما بين الخمسة والعشرة تبسط احد المضروبين عشرات وتنقص الحاصل

مضروبه في فضل العشرة على المضروب الآخر مثالها ثمانية في تسعة نقصنا
من التسعين مضروب الثمانية في الاثنين يبقى اثنان وسبعون **قاعدة** اخرى يجمع
المضروبين وتبسط ما فوق العشرة عشرات وقد يزيد على الحاصل مضروب فضل العشرة على
احدهما في فضلها على الآخر مثالها ثمانية في سبعة زدنا على خمسين مضروب الاثنين في
الثلثة **قاعدة** في ضرب الاحاد فيما بين العشرة والعشرين يجمع المضروبين وتبسط
الزايد على العشرة عشرات ثم تنقص من الحاصل مضروب ما بين المفرد والعشرة في الآحاد
الباقية في المركب مثالها ثمانية في اربعة عشر نقصنا المائة والعشرين مضروب الاثنين
في الاربعة **قاعدة** فيما بين العشرة والعشرين بعضها في بعض تزيد احاد احدهما على
مجموع الاخر وتبسط المجتمع عشرات ثم تضيف اليه مضروب الاحاد مثالها
لقيناه عشرة في ثلثة عشر زدنا على المائة والخمسين ستة **قاعدة** كل عدد يضرب في خمس
او خمسين او خمسمائة فابسط نصفه عشرات او مئات او الوفا وخذ للكسر نصف ما
اخذت في الصحيح مثالها ستة عشر في خمسة الجواب ثمانون او سبعة عشرة في خمسين
فالجواب ثمانمائة وخمسة **قاعدة** في ضرب ما بين العشرة والعشرين في
ما بين العشرين والمائة من المركبات تعرف آحادها فاقلها في عدد تكرار العشرة وتزيدها
على اكثرها وتبسط المجتمع عشرات وتزيد عليه مضروب الاحاد في الاحاد مثالها اثنتي

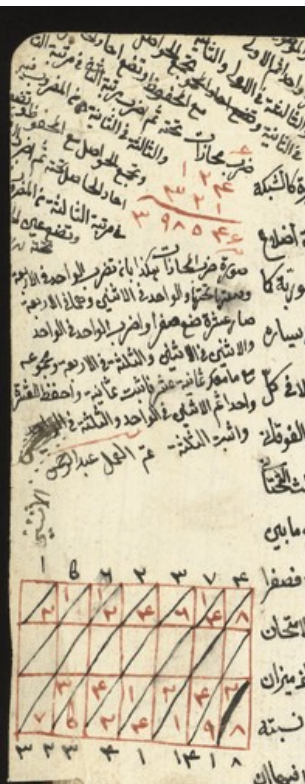
عشر

عشرة في ستة وعشرين زدنا الاربعة على الستة والعشرين وبسطت الثلثين عشرات وتممت
الجواب حصل ثلثمائة واثنتي عشر **قاعدة** كل عدد يضرب في قسم عشرة او في مائة وخمسين او في
الف وخمسمائة فزد عليه نصفه واسقط الحاصل عشرات او مئات او الوفا وخذ للكسر نصف
ما اخذت للصحيح مثالها اربعة وعشرين في قسم عشرة الجواب ثمانمائة وستون او
وضعه في مائة وخمسين الجواب ثلثة الاف وستمائة او خمسون او اربعة وعشرون
في الف وخمسمائة فالجواب اربعون الفا وخمسمائة **قاعدة** في ضرب ما بين العشرين
والمائة مما تساوت عشراته بعضه في بعض تزيد احاد احدهما على الاخر وتضرب
المجتمع في عدة تكرار العشرة وتبسط الحاصل عشرات وتزيد عليه مضروب الاحاد
الاحاد مثالها ثلثة وعشرين في خمسة وعشرين ضربت الثمانية وعشرين في اثنين
وبسطت الستة والخمسين عشرات وتممت الجواب حصل خمسمائة وخمسة وسبعون **قاعدة**
فيما اختلفت عدة عشراته ما بين العشرين والمائة تضرب عدة عشرات الاقل في مجموع
في مجموع الاكثر وتبسط المجموع عشرات وتضيف اليه مضروب الاحاد في الاحاد مثالها
ثلثة وعشرون في اربعة وثلثين فرد على الثمانية والستين تسعة واضف الى السبعمائة
وسبعين الفي عشر **قاعدة** كل عددين متفاضلين يضعف مجموعهما مفروضا مجموعهما وتقرب
نصف المجتمع في نفسه وتسقط منه الحاصل مضروب نصف المتفاضل بينهما في نفسه

ن
او تزيد عشرة خمسة فالجواب
ثمانمائة وخمسة صح صح

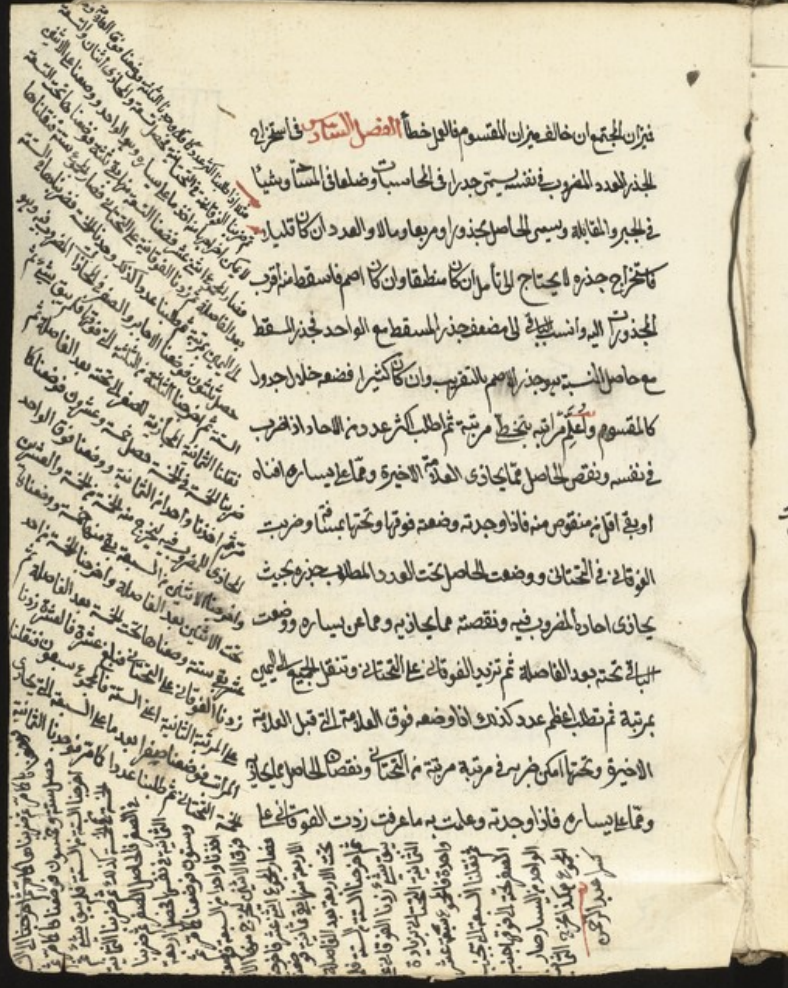
صل

مثالها اربعة وعشرون في ستة وثلثين كاسقاط التسعة مضروب بنصف المفاضل في
نفسه وثلثين يبقى ثمانية وارجع وستون **قاعدة** قد يحصل الضرب بتنسب احد
المضروبين الى اول اعداد مرتبة فوقه وتاخذ بتلك النسبة من الاخر يسقط الملفوظ
من جنس المنسوب اليه والكثير بحسب مثالها خمسة وعشرون في اثنى عشر ينسب الاول الى الثالث
بالربع فتاخذ ربع اثنى عشر وتسقط مائة اثر في ثلثة عشر فربعها ثلثة وربع
فالجواب ثلثمائة وخمسة وعشرون **قاعدة** قد يحصل الضرب بان تضعف احد
المضروبين مرة فصاعدا وتنصف الآخر بعدة ذلك وتضرب ما الى احدهما فيما
صار اليه الاخر مثالها خمسة وعشرون في ستة عشر فلو ضعفت الاول مرتين ونصفت
الثانية كذلك يرجع الى ضرب اربعة في مائة وبيوا طهر **قاعدة** فان تكررت المراتب
وتشعب العمل فاستعن بالقلم فان كان ضرب مفرد في مركب فارسمها ثم اضرب المفرد بصورة
في المرتبة الاولى وارسم احاد الحاصل محتفرا واحفظ العشرات احادا بعدتها
لتزيد بها على حاصل ضرب ما بعدها ان كان عددا وان كان صفرا رسمت عوض العشرات
محتفرا وان لم يحصل احاد فضع صفرا حافظا لكل عشرة واحدا لتفعل به ما عرفت
وقد ضربت في صفر فارسم صفرا وان كان مع المفرد اصفار فارسمها على سطر
الخارج مثالها خمسة في هذا العدد فصورة العمل هكذا **قاعدة** ولو كانت خمسمائة

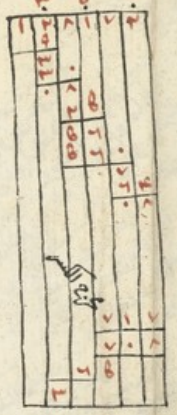


عن كل واحد فانسبه الى الاول المقسوم عليه فحاصل النسبة مع ذلك العدد هو الخارج
فان تكررت الاعداد فارسم جدولا سطوره بعدة مراتب المقسوم وضع خلاله
والمقسوم عليه تحته بحيث يحاذى آخره ان لم يزد المقسوم عليه عما يحاذيه
من المقسوم اذا حاذاه والا فبحيث يحاذى منه واحدا آخر للمقسوم ثم تطلب اكثر
عدد من الآحاد يمكن ضربه في واحد واحد من مراتب المقسوم عليه وتطرح الحاصل
مما يحاذيه من المقسوم ومما على يساره ان كان شيء واضعا الباقي تحت خط فاصل
فاذا وجدته وضعته فوق الجدول يحاذي الاول من مراتب المقسوم عليه وعملت به
ما عرفت ثم تنقل المقسوم عليه الى اليمين بمرتبة او مرتبتين المقسوم الى اليسار
بعد خط عرضي ثم تطلب اعظم عدد آخر كما مر وضعه تحت يمين الاول واعمل به ما
عرفت فان لم يوجد فضع صفرا وانقل كما مر وهكذا لتصير اوائل المقسوم عليه يحاذيا
لاول المقسوم فيكون الموضوع على الجدول خارج القسمة فان بقي من المقسوم
شيء فهو كسر مخرجه المقسوم عليه مثاله تقسيم هذا العدد اعم ٩٧٥٧
على هذا العدد ٣٥ فخارج القسمة هذا ١٨٤١ من التفاح واحد
عشر جزءا من ثلثة وخمسين اذا فرض واحد وهذه صورتها والاثمان بضرب
ميزان الخارج في ميزان المقسوم عليه وزيادة ميزان الباقي ان كان على الحاصل

ميزان



ميزان الجمع ان خالف ميزان المقسوم فالخطأ **الفصل الستاسع** في استخراج
الجذر العدد المضروب في نفسه يسمى جذرا في الحاسبات وضلعا في المساحة وشيئا
في الجبر والمقابلة ويسمى الحاصل مجذورا ومربعا ومالا والعدد ان كان قليلا
فاستخراج جذره لا يحتاج الى اصل ان كان منطقا وان كان اصم فاسقط منه اقرب
المجذورات اليه وانسب الباقي الى مضعف جذر المسقط مع الواحد فجذر السقط
مع حاصل النسبة هو جذر الاصم بالتقريب وان كان كثيرا فضعه خلال اجزاء
المقسوم واعلم مراتبه بخط مرتبة ثم اطلب اكثر عدد من الاحاد اذا ضرب
في نفسه ونقص الحاصل مما يحاذي العدة الاخيرة ومما على يساره افناه
او بقي اقل منقوص منه فاذا وجدته وضعته فوقها وتحتها بمسافة وضربت
الفوقاني في التحتاني ووضعت الحاصل تحت العدد المطلوب جذره بحيث
يحاذي احاده المضروب فيه ونقصته مما يحاذيه ومما عن يساره ووضعت
الباقي تحته بعد الفاصلة ثم تزيد الفوقاني على التحتاني وتنقل الجميع الى اليمين
بمرتبة ثم تطلب لاعظم عدد كذلك واوضعه فوق العلامة التي قبل العلامة
الاخيرة وتحتها اممن ضربه في مرتبة مرتبتين من التحتاني ونقصت الحاصل مما عليه
ومما على يساره فاذا وجدته وعملت به ما عرفت زدت الفوقاني على



التحتاني ونقدت ما في السطر التحتاني الى اليمين بمرتبة فان لم يوجد فضع فوقه العلامة
وتحتها صفرا وانقل هكذا الى ان يتم العمل فما فوق الجدول فهو الجذر فان لم يبق
شيء تحت الخطوط الفواصل فالعدد منطق فان بقي فاصم وتلك البقية
كسر مخرجها ما يحصل من زيادة ما فوق العلامة الاولى مع واحد على التحتاني
مثاله اردنا خذر هذا العدد ٢٣٨١٧٢ اعلم اما قلنا صار هكذا
٣٨٢ وما بقي تحت الخطوط الفواصل ثمانية فهو كسر مخرجها الحاصل
من زيادة ما فوق العلامة الاولى واحد على التحتاني ١٧ والاتحاد
بضرب مخرج الخارج في نفسه وزيادة ميزان الباقي ان كان على الحاصل فميزان
الجميع ان خالف ميزان العدد فالعمل خطاء الباب الثاني في حساب
الكسور وفيه ثلث مقدمات وستة فصول المقدمة الاولى كل عددين غير
الواحد ان تساويا فمتماثلان والا فان فنى اقلهما الاكثر فمتداخلان والا فان
عدهما ثالث فمتوافقان والكسر الذي يسمى مخرجه وقهرها والاثنان بينا والتما
بين وتوقف البواقي بقسمة الاكثر على الاقل فان لم يبق شيء فمتداخلان
وان بقي قسمنا المقسوم عليه على الباقي وهكذا الى ان لا يبقى شيء فالعدد
ان توافقا فهو المقسوم عليه الاخير هو العاد لهما او يبقى واحد فمتباينان

ثم



ثم الكسر اما منطق وهو الكسور التسعة المشهورة او اصم وما يمكن التعبير عنه الا بالجزء
وكل منهما اما مفرد كالثلث والجزء من احد عشر او مكرر كالثلثين والجزئين من احد عشر
او مضاف كنصف السدس وجزء من احد عشر جزء من ثلثة عشر او معطوف كالنصف
والثلث وجزء من احد عشر وجزء من ثلثة عشر واذا رسمت الكسر فان كان مع صحيح
فارسمه فوقه والكسر تحته فوق المخرج والا فضع صفرا مكانه وفي المعطوف يرسمون
الواو وفي الاصم المضاف فالواحد والثلثان هكذا ٢ ٣ ونصف خمسة اسداس
هكذا ٥ ٦ وفي الخمسة وثلثة ارباع هكذا ٥ ٣ ٤ وجزء من احد عشر جزء من ثلثة
عشر هكذا ١ ١ ١٣

المقدمة الثانية مخرج الكسر اقل عدد يصح منه مخرج المفرد ظاهر وهو بعينه مخرج
المكرر ومخرج المضاف مضروب مخارج مفرداته بعضها في بعض اما المعطوف
فاعتبر مخرجي كسرين منه فان تباينا فاضرب احدهما في الاخر او توافقا فوفق
احدهما في الاخر او تداخلا فاكتف بالاكثر ثم اعتبر الحاصل مع مخرج الكسر الثالث
واعمل ما عرفت وبهكذا فالحاصل هو المطلوب في تحصيل مخرج الكسور التسعة
نضرب الاثنين في الثلثة تباينا والحاصل في نصف الاربعة للتوافق والحاصل
في الخمسة تباينا والستة داخلة في الحاصل فاكتف بها واضرب في السبعة تباينا

والحاصل في ربع الثمانية للتوافق والحاصل في ثلث التسعة للتوافق والعشرة
٣ ٨ ٤ ٢٠
داخلة في الحاصل وهو الفان وخمسمائة وعشرون فاكتف به وهو المط تمته
ولك ان تقتصر على مخارج مفرداتها فما كان منها داخلا في غيره فاسقطه والتقط الاكثر
وما كان موافقا فاستبدل بموفقه واعمل بالوفق كذلك ليتوافق الخارج البتة
الى الثنتين فاضرب بعضها في بعض والحاصل هو المطلوب فمثال تسقط الاشيئين
والثلثة والاربعة والخمسة لدخولها في الباقي والستة توافق الثمانية بالنصف
فاستبدل بها نصفها وهو داخل في التسعة فاسقط والثمانية توافق
العشرة بالنصف فاضرب خمسة في الثمانية والحاصل في التسعة والحاصل في التسعة
لطيفة يحصل مخرج الكسور التسعة من ضرب ايام الشهر في عدة الشهور
١٢ ٣٠
والحاصل في ايام الاسبوع ومن ضرب مخارج الكسور بعضها في بعض
٣٦٠
وسئل امير المؤمنين علي رضي الله عنه عن ذلك فقال اضرب
ايام اسبوعك في ايام سنتك المقدمة الثانية في التخنيس والرفع اما التخنيس
فجعل الصحيح كسورا من جنس كسر معين والعمل فيه اذا كان مع الصحيح كسر ان
تضرب الصحيح في مخرج الكسر وتزيد عليه صورة الكسر من جنس الاثنين والربع
تسعة ارباع ومن جنس الستة وثلثة اخماس بثلثة وثلثون ومن جنس الاربعة ثلث



سبع خمسة وثمانون واما الرفع فجعل الكسور صحاحا فاذا كان معنا كسر عدد اكثر
نخرجه قسمناه على مخرجه فالخارج صحيح والباقي كسر من ذلك المخرج ثم رفوع ستة
عشر ربعا ثلثة وثلثة ارباع الفصل الاول في جمع الكسور وتضعيفها
تؤخذ من المخرج المشترك مجموعة او متفقة وتقسم عددها ان زاد عليه
فالخارج صحاح والباقي كسور منه وان نقص عن نسب اليه وان ساواه فالحاصل
واحد فالنصف والثلث والربع واحد ونصف سدس والسدس والثلث
نصف والنصف والسدس والثلث واحد وضعف ثلثة اخماس واحد وخمس
الفصل الثاني في التنصيف الكسور وتقريبها اما التنصيف فان كان الكسر ربعا
نصفته او فردا اضعفت المخرج ونسبت الكسر اليه وبيوط واما التقريب فتنقيص
احدهما او الآخر بعد احدهما من المخرج المشترك وتنسب الباقي اليه وان بقيت
الربع من الثلث بقي نصف سدس الفصل الثالث في ضرب الكسور ان كان الكسر في احد
الطرفين فقط مع صحيح او بدونه فاضرب الجنس او صورة الكسر في الصحيح ثم اقسم الحاصل
على المخرج او تنسبه منه فيضرب اثنين وثلثة اخماس في اربعة الجنس في الصحيح اثنان
وخمسون وقسمناه على خمسة خرج عشرة وخمسان وفي ضرب ثلثة ارباع في
سبعة قسمنا احدا وعشرين على اربعة خرج خمسة وربع وهو المط واذا كان

الكسر في كلا الطرفين والصحيح معهما او مع احدهما اولا فاضرب المجتمع في الجزء في صورة
الكسر او الصورة في الصورة وهو الى اصل الاول ثم المخرج في المخرج وهو الى اصل
الثاني فاقسم الاول على اول نسبته فالخارج هو المط فالحاصل من ضرب الاثنين
ونصف في ثلثة وثلث ثمانية وثلث ومن اثنين وربع في خمسة اسداس واحد
وسبقا اثمان ومن ثلثة ارباع في خمسة اسباع نصف وربع سبع **الفصل**
**الرابع** في قسمة الكسور وهي ثمانية اصناف كما يشهد به التأمل والحل فيها
ان تضرب المقسوم والمقسوم عليه في المخرج المشترك ان كان مع كل منهما كسر
او في المخرج الموجود ان كان احدهما فقط فاكسر ثم تقسم حاصل المقسوم
على حاصل المقسوم عليه او نسبته منه فالخارج من قسمة خمسة وربع على ثلثة
واحد وثلثة ارباع وبالعكس اربعة اسباع ومن السدسين على
اثنين كما يشهد تعريف القسمة تأمل وعليك باحتراج باقي الامثلة **الفصل**
**الخامس** في استخراج جذر الكسور ان كان مع الكسر صحيح جبر ليرجع الكل
كسورا ثم ان كان الكسر والمخرج منطقين قسمت جذر الكسر على جذر المخرج
او نسبته منه فخذ رسته وربع اثنان ونصف وجذر اربع اثنان ثلثان
وان لم يكونا منطقين ضربت الكسر في المخرج واخذت جذر الحاصل بالتقر

يب

وقسمته

وقسمة على المخرج فتجد ثلثة ونصف تضرب سبعة في اثنين وتأخذ جذر
الحاصل بالتقريب وهو ثلثة وخمسة اسباع وتقسم على اثنين لتخرج واحدة
اسباع **الفصل السادس** في تحويل الكسر مخرج الى مخرج تضرب عدة الكسر
في المخرج المحول اليه واقسم الحاصل على مخرجه فالخارج هو الكسر المطلوب مخرج
المحول اليه فلو قيل خمسة اسباع كم ثمنا قسمت اربعين على سبعة خرج خمسة
اثمان وخمسة اسباع ثمن ولو قيل كم سدسا فالجواب اسدس وسبعا
سدس **الباب الثالث** في استخراج المجهولات بالاربعة المناسبة وهي
مانسبة اولها الى ثانيها كنسبة ثالثها الى رابعها ويلزمها مساواة مسطح الطر
فين لمسطح الطرفين لمسطح الوسطين كما برهن عليها واذا جهل احد الطرفين
فاقسم مسطح الوسطين على الوسط المعلوم فالخارج هو المط والسؤال
اما ان يتعلق بالزيادة او النقصان او بالمقامات او بغيرها فالاول يخرجها فالاول والثاني
عدد اذا زيد عليه ربعه صار ثلثة مثلا والطريق ان تأخذ مخرج
الكسر وستة المأخذ وتتصرف فيه بحسب السؤال فما انتهيت اليه سميه
الواسطة فيحصل معك معلومات ثلث المأخذ والواسطة والمعلوم
وهو ما اعطاء السائل بقوله صار كذا ونسبة المأخذ وهو الاول

٧ على الذي المعلوم واحد الوسطين فاقسم مسطح الطرفين على

فين

الى الواسطة وهو الثمن نسبته للمجهول وهو الثالث الى المعلوم وهو الرابع فاضرب
المأخوذ في المعلوم والقسم الحاصل على الواسطة يخرج المجهول وهو في المثال الثاني
وخمسة واما الثمن فكما لو قيل خمسة ارطال بثلثة دراهم رطلان بكم فالحاصل
المسعر والثلثة المسعر والرطلان المقوم والمسؤل عنه الثمن ونسبة المسعر للمسعر
كنسبة المقوم للثمن فالمجهول الرابع فاقسم بطح الوسطين وهو ستة على الاول
وهو خمسة ولو قيل كم رطلا بدرهمين فالمجهول المقوم وهو الثالث فاقسم مسطح
الطرفين وهو عشرة الى الثمن وهو ثلثة ومن هذا اخذ قولهم تضرب آخر المسؤل
في عين جنسه وتقسم الحاصل على جنسه وهذا باب عظيم النفع فاحفظه به الباب
الرابع في استخراج المجهولات بحسب الخطائين تفرض المجهول ما شئت
وتسميه المفروض الاول وتتصرف فيه بحسب السؤال فان طابق فهو المطلوب وان
اخطأ بزيادة ونقصان فهو الخطأ الاول ثم تفرض آخر وهو المفروض الثاني
فان اخطأ حصل الخطأ الثاني ثم اضرب المفروض الاول في الخطأ الثاني وتسميه
المحفوظ الاول والمفروض الثاني في الخطأ الاول وهو المحفوظ الثاني فان كان
الخطأ زائدين او ناقصين فاقسم الفضل بين المحفوظين على الفضل بين
الخطأين وان اختلفا فجمع المحفوظين على مجموع الخطأين يخرج المجهول

فلو قيل

فلو قيل اي عدد زيد عليه ثلثاه ودرهم يحصل عشرة فان فرضته تسعة
فالخطأ الاول ستة زائدة او ستة فالخطأ الثاني واحد زائد فالمحفوظ
الاول تسعة والثاني ستة وثلثون والخارج ثم قسمة الفضل بينهما على
الفضل بين الخطأين خمسة وخمسان وهو المط ولو قيل اي عدد زيد
عليه ربعه وعلى الحاصل ثلثة اخماسه ونقص من المجتمع خمسة دراهم عاد الاول
فلو فرضته اربعة اخطأت بواحد ناقص او ثمانية فبثلثة زائدة والخارج
ثم قسمة مجموع المحفوظين على مجموع الخطأين خمسة وهو المط الباب الخامس
في استخراج المجهولات بالعمل بالعكس وقد يسمى بالتحليل والتقاسيم وهو العمل
بعكس ما اعطاه السائل فان ضعف فنصف او ان زاد فانقص او ضرب
فاقسم وجذر فربع او عكس فاعكس مبتدأ ثم آخر السؤال يخرج الجواب
فلو قيل اي عدد ضربت في نفسه وزيد على الحاصل اثنان وضعف وزيد
على الحاصل ثلثة دراهم وقسم المجتمع على خمسة وضرب الخارج في عشرة
حصل خمسون فاقسمها على العشرة واضرب الخمسة في مثلها وانقص
ثم الحاصل ثلثة ونم نصف الاثنين والعشرين اثنين وجذر التسعة
وجذره جواب ولو قيل اي عدد زيد عليه نصفه واربعة دراهم وعلى الحاصل

كذلك بلغ العشرين وانقص للاربعة ثم ثلث الستة عشر لان النصف المزيد بيقية
عشرة وثلثان ثم انقص منها اربعة ومن البالغة ثلثة يبقى اربعة واربعة اسبع
وهو الجواب الباب السادس في المساحة وفيه مقدمة وثلثة فصول المقدمة
المساحة استعلام ما في الكم المتصل القار من امثال الواحد الخطي او ابعاضه
مثل شبر ونصف شبر او كليهما ان كان خطا او امثال مربع كذلك ان كان سطحا
او امثال مكعبه كذلك ان كان جسما فالخط ذو الا امتداد الواحد فقط مستقيم
وهو اقصر الواصلة بين النقطتين وهو المراد اذا اطلق واسماؤه العشرة
مشهورة والمحيط مثل سطح وغير مستقيم منه بركاري وهو معرفة وفي
وغير بركاري والمبحث لنا عنه والسطح ذو الامتدادين فقط ومستوي
وهو ما يقع الخطوط المخرجة عليه في اي جهة عليه فانه احاط به واحد بركاري
قد ائرة والخط المنصف لها قطر وغير المنصف وتر لكل من القوسين وقاعدة
لكل من القطعتين او قوس ثم دائرة ونصفا قطريها ملتقيين عند مركزها
فقطاع وهو اكبر واصغر او قوسا كحدبة الجرة غير اعظم منه نصف دائرتين
فحدار واعظم فنطو او مختلف كالحدب متساويان كل اصغر من النصف
فاهليلجي واعظم فمخلي او ثلثة مستقيم مثلث متساوي الاضلاع والساقين
او مختلفها
او مختلفها قائم الزاوية ومنفرجها وحاد الزوايا او اربعة متساوية فربع ان قامت
والا فمعين او غير متساوية مع تساوي المتقابلتين مستطيل ان قامت والا فشبيه
المعين وما عدا ذا مخرفات وقد يخص بعضها باسم كذي الاثنتين والاثنتين وقنا
او الكل من اربعة فكثير الاضلاع فان تساوت قيل مخمس مسدس وهكذا والا
فذو خمسة اضلاع وذو ستة اضلاع وهكذا الى العشرة فيها ثم ذو احد
عشر قاعدة واثنى عشر قاعدة وهكذا فيها وقد يخص البعض باسم كالمدرج
والمطبل وذو الشرفات جسم الشيء والجسم ذو الا امتدادات الثلثة فان
احاط سطح بتساوي جميع الخارجة من داخلة اليه كثيرة ومنصفها من الدائرة
عظيم والا فصغير او ستة مربعات متساوية فمكعب او دائرتان متساويتان
متوازيتان وسطح واصل بينهما بحيث تحاذي دير مستقيم واصل بين محيطها
عليه ماستة بكلها في كل الدورة فاسطوانة وهما قاعدتاها والواصل
بين مركزيهما سهمها فان كان عمود واقع القاعدة فاسطوانة قائمة والا
فمائلة او دائرة في سطح صنوبري مرتفع محيطها متضايقا الى نقطة بحيث
لو دير مستقيم واصل بينهما ماسته بكلها في كل الدورة فمخروط قائم ومائل
وبين قاعدة والواصل بين مركزها والنقطة سهم وان قطع بمستوي

يوازيها فايليها مستحرفا ناقصا وقاعدة المخروط والاسطوانة ان كانت مضلعة
فكل منها مضلع مثلها فهذه اكثر الاصطلاحات المتداولة في هذا الفن **الفصل**
**الاول** في مساحة السطوح المستقيمة الاضلاع اما المثلث فقائم الزاوية
منه يضرب احد المحيطين بها في نصف الاخر ومنفرجها بضرب العمود المخرج منها
على وتر تلك في نصف الوتر او بالعكس وحادة الزوايا بضربه مخرجا منها على
قرنة كذلك ويعرف الثالثة بتربيع اطول اضلاعه فان ساوى الحاصل
مربعي الباقيين فهو قائم الزاوية او زاد فمنفرجها او نقص فالحادة وقد
يستخرج العمود بجعل الاطول قاعدة وضرب مجموع الاقصرين في تفاضلهما
وقسمة الحاصل عليها ونقص الخارج منها فنصف الباقي هو بعد
موقع العمود عن طرف اقصر الاضلاع فاقم منه خطا الى الزاوية فهو العمود
فاضربه في نصف القاعدة يحصل المثلث او من طرق مساحة متساوي الاضلاع
ضرب مربع ربع مربع احدها في ثلثة ابدا فالخارج الحاصل جواب واما المربع
فاضرب احد اضلاعه في نفسه والمستطيل في مجاوره والمعين نصف احد
قطريه في كل الاخر وباقي ذوات الاربعة تقسم بمثلثين فمجموع المساحتين
مساحة المجموع وليعمها طرق خاصة لا تسعها الرسالة واما كثير الاضلاع

فالمسدس

فالمسدس والمثمن فصاعدا من زوج الاضلاع تضرب نصف قطراه في نصف مجموعها
فالحاصل جواب وقطراه الواصلان بين متقابليه وما عداها يقسم بمثلثات
ويمسح وبعمم الكل وبعضها بما طرق كذوات الاربعة **الفصل الثاني** في مساحة
بقية السطوح اما الدائرة فنطبق خيطا على محيطها فاضرب نصف قطرها في
نصفه او الكل منه مربع قطرها اسبعه ونصف اسبعه او اضرب مربع القطر في
احد عشر واقسم الحاصل على اربعة عشر وان ضربت القطر في ثلثة وتسع
حصل المحيط او قسمت المحيط عليه خرج القطر واما قطاعها فاضرب نصف
القطر في نصف القوس واما قطعتاها فحصل من كسريهما وكلاهما قطاعين
ليحصل مثلث وانقصه من القطاع الاصغر لبقية مساحة الصغرى او زده على الا
عظم لمحيط مساحة الكبرى واما الهلال والذي فصل طرفيهما فانقص مساحة
القطعة الصغرى من الكبرى واما الاهليلجي والشبلجي فاقسمها قطعتين
واما سطح الكرة فاضرب قطرها في محيط عظيمتها او مربع قطرها في اربعة
وانقص الحاصل سبعه ونصف سبعه ومساحة سطح قطعتها يساوي تمام مساحة
دائرة نصف قطرها ليساوي خطا واصلا بين قطب القطعة ومحيط قاعدتها
واما سطح الاسطوانة المستديرة القائمة فاضرب الواصل بين قاعدتيها

الموازي سهمها في محيط القاعدة واما سطح المخروط المستدير القائم فاضرب
الواصل بين رأسه ومحيط قاعدته في نصف محيطها وما لم يذكر من السطوح
يستعان عليها بما ذكر **الفصل الثالث** في مساحة الاجسام اما الكرة فاضرب
نصف قطرها في ثلث سطحها او القها من مكعب القطر سبعة ونصف سبعها ومن
البيضاوية كذلك واما قطيعتها فاضرب نصف قطر الكرة في ثلث سطح القطعة
واما الاسطوانة مطلقا فاضرب ارتفاعها في مساحة قاعدتها واما المخروط
التام فاضرب ارتفاعه في ثلث مساحة قاعدته واما المخروط الناقص
المستدير فاضرب قطر قاعدته العظمى في ارتفاعه واقسم الحاصل على
التفاوت بين قطري القاعدتين يحصل ارتفاعه لو كان تاما والتفاضل
بين ارتفاعه التام والناقص ارتفاع المخروط الاصغر المتمم له فاضرب
ثلثه في مساحة القاعدة الصغرى يحصل مساحة ما سقط منها من مساحة التام
واما المضلع فاضرب ضلعا من قاعدته العظمى في ارتفاعه واقسم الحاصل
على التفاضل بين احد أضلاعها وآخر من الصغرى لحصل مساحة التام وكمل
العمل وبرأهين هذه الاعمال في كتابنا الكبير المسمى بحر الحساب ونقتنا
الله توفيقا بتوفيقه للاتمام **الباب السابع** في ما يتبع المساحة من وزن الارض



اجراء القنوات ومعونة ارتفاع المرتفع وعروض الانهار واعماق الآبار
فيه ثلثة فصول **الفصل الاول** في اجراء القنوات عمل صحيفة من خشب ونحوه
متساوية المسايتين وبين طرفي قاعدتها عرقوبان وفي موضع العمود منها
خيط رقيق مثقل واسكلها في منتصف خيط وضع طرفيه على خشبتين مستقيمتين
مساويتين معدلتين بالشاقولي والجلاجل بيدي رجلي من بينهما بقدر الخيط
وقد جرت العادة بوضع الخيط على عشرة اذرع ابرز اليد وكل من الخشبتين خمسة
اشياء وانظر الى الشاقول فان انطبق خيط عمار اويه الصحيفة فالمرتفعة
مساوية والا فتزل الخيط عن رأس الخشبة الى ان يحصل الانطباق ومقدار النزول
وبه الزيادة ثم انقل احد الرجلين الى الجهة التي تريد وزدهما تخففا كلما
من السعود والنزول عادة وتلقى القليل من الكثير فالباقي تفاوت المكانين
فان تساويا سهلا اجراء الماء والا سهل او امتنع وان شئت فاعمل
انبوبة واسكلها في الخيط واستعن بالماء واستغن عن الشاقول والصحيفة
طريق آخر تقف على البئر الاول وضع عضادة الاسطرلاب على خط المشرق
والمغرب واحذ آخر قصبة تساوي طولها عقة ويذهب في الجهة التي تريد
سوق الماء اليها ناصبا لها الى ان ترى رأسها من ثقبي فهناك يجري الماء

على وجه الارض وان بقدّ المستقيم بحيث لا ترى رأسها فاشتغل فيه سراجا واعمل ذلك

لبدا **الفصل الثانى** فى معرفة ارتفاع المرتفعات اذا امكن الوصول الى مسقط

حجرها وكانت فى ارض مستوية فانصب شاخصا وقف بحيث تمّ شعاع بصرك على

رأسه الى رأس المرتفع ثم اسبح موقفك الى اصله واضرب المجتمع فى فضل الشاخص

على قامتك واقسم الحاصل على ما بين موقفك واصل الشاخص وزد قامتك

على الخارج فهو المطلوب **طريق آخر** ضع على الارض مرآتا بحيث ترى رأس المرتفع

فيها واضرب ما بينها وبين اصله فى قامتك واقسم الحاصل على بينها وبين

موقفك فالخارج هو الارتفاع **طريق آخر** انصب شاخصا واستقم

نسبة ظله اليه فهى بعينها نسبة ظل المرتفع اليه **طريق آخر** استقم قدر الظل

وارتفاع الشمس على ما مرّ وقدر المرتفع **طريق آخر** ضع شقيقة الارتفاع على

موقف بحيث ترى رأس المرتفع من الثقبتين ثم اسبح من موقفك الى اصله

وزد قامتك على الحاصل فالمجتمع هو المطلوب وبرهان هذه الاعمال ابين

فى كتابنا الكبير وكل الطريق الاخير برهان لم يسبق احد اليه اوردته

فى تعليقات على فارسية الاسطرلاب واما ما لا يمكن الوصول الى مسقط

حجره كالجبال فانظر رأسه من الثقبتين ولاحظ السمتين الحاصلتين على



محفوظ النظر وقوت وعلم موقفك وادرها الى ان يزيد او ينقص قدم او اصبع

ثم تقدم او تأخر الى ان تبصر رأسه مرة اخرى ثم امسح ما بين موقفيك واضربه

فى سبعة او اثنى عشر بحسب الظل والحاصل مع قدر قامتك هو المطلوب **الفصل**

**الثالث** فى معرفة عروض الانهار واعماق الآبار اما الاول فقف على شاطئ

النهر وانظر حاجبه الاخر من ثقبتى العضادة ثم در الى ان ترى شيئا من الارض

منها والاسطرلاب على وضعه ما بين موقفك وذلك الشيء بسيا وبين عرض

النهر واما الثانى فانصب على البئر ما يكون بمنزلة قطر تدويره والقه ثقيلا

مشرقا ثم منتصف القطر بعود اعلم ليصل الى قعر البئر بطبعه ثم انظر المشرق

من ثقبتى العضادة بحيث يمرّ خط الشعاعى متقاطعا للقطر اليه واضرب

ما بين العلامة ونقطة التقاطع فى قامتك واقسم الحاصل على ما بين

المنقطة وموقفك فالخارج عمق البئر **الباب الخامس** فى استخراج

المجهولات بطريقى الجبر والمقابلة وفيه فصلان **الفصل الاول** فى المقدمات

يسمى المجهول شيئا ومضروبه فى نفسه مالا وفيه كعبا وفيه مال مال

وفيه مال كعب وفيه كعب كعب وهكذا الى غير النهاية يصير مالا وكعبا

ثم احدهما كعبا ثم كل منهما كعبا فسابع المراتب مال ومال الكعب

وتاسعها مال الكعب لكعب وتاسعها كعب كعب كعب وهكذا والكل متناسبة صعودا
ونزولا فنسبة مال المال الى الكعب كنسبة الكعب الى المال والمال الى الشيء والشيء
الى الواحد والواحد الجزء الشيء وجزء الشيء الى جزء المال وجزء المال
الى جزء الكعب وجزء الكعب الى جزء مال المال واذا اردت ضرب جنس
في آخر فان كان لكل طرف واحد فاجمع مراتبهما وحاصل الضرب يسمى الجزع
كمال الكعب في مال مال مال الكعب الاول خامسة والثانية سابعة فالحاصل
كعب كعب كعب كعب اربعا وبقي في الثامنة عشر اولها في الطرفين فالحا
صل
من جنس الفضل في طرف ذي الفضل فجزء مال المال في مال الكعب الحاصل
الجذر وجزء كعب كعب الكعب في مال مال الكعب الحاصل جزء المال وان
لم يكن فضل والحاصل من جنس الواحد وتفصيل طرق القسمة والجذر
وبقية الاعمال موكول الى كتابنا الكبير وما كانت الجبريات الى
انتهت اليها افكار الحكماء منحصرة في الست وكانبناء هاهنا على الوجود
والاشياء والاموال فكانه يهذا الحد ولا متكفلا بمعرفة جنسية حا
صل
ضربها وخارج قسمتها اوردناه تسهيلا واختصارا وبهذه
صورته وضربته ان تضرب احد الجزء في الاخر فالحاصل عدد حاصل



الجذر من جنس الواقع في ملتقى المضروبين وان كان استثناء يسمى المستثنى
منه زائدا والمستثنى ناقصا وضرب الزايد في مثله والناقص في مثله زايدا
والمختلفين ناقصا لاجتماس بعضها في بعض والمستثنى الناقص من الزائد
فمضروب عشرة اعداد وشيء في عشرة اعداد الاشياء مائة الا مالا
ومضروب خمسة اعداد الاشياء في سبعة اعداد الاشياء خمسة وثلثون
عددا ومال الا اثنى عشر شيئا ومضروب اربعة اموال وستة اعداد
الاشيئين في ثلثة اشياء الاخمسة اعداد اثنى عشر كعبا وثمانية
وعشرون شيئا الا ستة وعشرين مالا وثلثين عددا وفي القسمة
يطلب ما اذا ضرب في المقسوم عليه ساوى المقسوم فيقسم عدد
جنس المقسوم على عدد جنس المقسوم عليه وعدد الخارج من جنس
ما وقع في ملتقى المقسوم بين

## الفصل الثامن في المسائل الجبرية

استخراج المجهولات بالجبر والمقابلة يحتاج الى فطنة ثاقبة وحدس
صائب وامعان فكر فيما اعطاه السائل وصرف ذهن فيما يؤدي
الى المطلوب من المسائل فتفرض المجهول شيئا وتعمل ما تفهمه السؤال
سالكا على ذلك المنوال الى ان تنتهي الى المعادلة والطرف ذوات التشابه

بكل ويزاد مثل ذلك على الآخر وهو الجبر والاجناس المتجانسة المتساوية
في الطرفين تسقط امثالها وهو المقابلة ثم المعادلة اما بين جنس وجنس وهو
ثلثة مسائل تبقى للمفردات او جنس وجنسين وهو ثلثة اخر تبقى
المقترنات ثم المفردات عدد يعدل اشياء فاقسم على عدد ما
يخرج الشيء المجهول مثالها اقر لزيد بالف ونصف مال ولعمرو بالف
الا نصف مال لزيد فاعرض مال لزيد شيئا فلعمرو الف الا نصف شيء فلزيد
الف وخمسمائة الا ربع شيء يعدل شيء وجبر الجبر الف وخمسمائة يعدل
شيء وربعا فلزيد الفان ولعمرو اربعمائة اشياء
تعدل اموالا فاقسم عدد الاشياء على عدد الاموال فالخارج هو الشيء
المجهول مثالها اولاد انتهبوا تركة ابيهم وكانت دنانير فاخذ
الواحد دينارا والآخر دينارين والآخر ثلثة وهكذا يتزايد واحد
واحد فاسترد الحاكم ما اخذوه وقسمه بينهم بالسوية فاصاب كل
واحد سبعة فكم الاولاد والدنانير فاعرض الدنانير اشياء وخذ
طرفيه اعني واحدا وشيئا واضربه في نصف الشيء يحصل نصف مال
ونصف شيء وهو عدد الدنانير اذ مضروب الواحد مهما كان عدد

في نصف

في نصف العدد يساوي مجموع الاعداد متوالية من الواحد الى فاقسم عدد
الدنانير على شيء هو عدد الجماعة تخرج سبعة سبعة كما قال السائل
فاضرب السبعة في الشيء وهو المقسوم عليه يحصل بهم اشياء يعدل
نصف مال ونصف شيء وجبر المقابلة مال يعدل ثلثة عشر شيئا
فالشيء ثلثة عشر وهو عدد الاولاد فاضربه في سبعة فالدنانير احد
وتسعون ولك استخراج هذه وامثالها بالخطائين تفرض الاولاد
خمسة فالخطأ الاول اربعة ناقص ثم ستة والثاني اثنان كذلك فالخطأ ظ
الاول عشرة والثاني ستة وثلثون والفضل بينهما ستة وعشرون
وبين الخطائين اثنان وهما طريق آخر اسهل واحضر بيوان يضعف
خارج القسمة فالحاصل الا واحدا اعداد الاولاد الثالثة عدد
يعدل اموالا فاقسم على عددها وجذر الخارج الشيء المجهول مثالها
اقر لزيد بالكثر المالين اللذين مجموعهما عشرون ومسطحهما ستة وتسعون
فافرض احدهما عشرة وشيئا والآخر عشرة الا شيئا فمسطحها
وهو مائة الا مالا تعدل ستة وتسعين وجبر المقابلة يعدل
المال اربعة والشيء اثنان فاحد المالين ثمانية والآخر اثنا عشر

وهو المقرب **الاولى** من المقترنات عدد يعدل اشياء واموالا كمثل المال
واحدان كان اقل منه ورده اليه ان كان اكثر وحول العدد والاشياء
الى ثلث النسبة بقسمة عدد كل على عدد الاموال ثم ربع نصف عدد
الاشياء وزده على العدد وانقص من جذر المجموع نصف عدد الاشياء
يبقى العدد المجهول مثالها اقل لزيد من العشرة بمجموع مربعه ومعرفة
في نصف باقيها اثنى عشر فاضفه شيئا فربعه مال ونصف القسم
الآخر خمسة الا نصف شيء ومضروب البعض في خمسة اشياء الا نصف
مال فنصف مال وخمسة اشياء يعدل اثنى عشر فالعشرة اشياء
يعدل اربعة وعشرين نقصنا نصف عدد الاشياء من جذر مجموع
مربع نصف عدد الاشياء والعدد بقي اثنان وهو المقرب **الثانية**
اشياء تعدل عددا واموالا فبعد التكميل او الرد تنقص العدد
من مربع نصف عدد الاشياء وتزيد جزر الباقي على نصفها او تنقصه
منه فالحاصل هو الشيء المجهول مثالها عدد تضرب في نصفه
وزيد على الحاصل اثنى عشر حصل خمسة امثال العدد فاضرب
شيئا في نصفه فنصف مال مع اثنى عشر يعدل خمسة اشياء



قال واربعة وعشرون يعدل عشرة اشياء فانقص الاربعة والعشرين
من مربع الخمسة يبقى واحدا وجذره واحد وان زدته على الخمسة
او نقصته منها يحصل المطلب **الثالثة** اموالا تعدل عددا واشياء
فبعد التكميل او الرد تزيد مربع نصف عدد الاشياء على العدد وجذر
المجموع على نصف عدد الاشياء فالمجتمع الشيء المجهول مثالها عدد
نقص من مربعه وزيد الباقي على المربع حصل عشرة نقصنا من المال
شيئا وكملنا المال صار مالين والاشياء يعدل عشرة وبعد الجبر والرد
مال يعدل خمسة اعداد ونصف بقيت مربع نصف عدد الاشياء مضافا
الى الخمسة خمسة ونصف ثم جذره اثنان وربع تزيد عليه ربعا يحصل
اثنان ونصف وهو المطلب **الباب التاسع** في قواعد شريفة وفوائد
لطيفة لا بد للحاسب منها ولا غنى عنها ونقتصر في هذه المختصر على اثنى
عشر **الاولى** وهي مما سبح بخاطري الفاتر اذا اردت مضروب عدد نفسه في
جميع
ما تحته من الاعداد فرد عليه واحدا واضرب المجموع في مربع العدد فنصف الحاصل
هو المطلب مثالها اردنا مضروب التسعة كذلك نضرب العشرة في احد وثمانين
فالاربعة وخمسون هي المطلب **الثانية** اذا اردت جمع الافراد على النظم الطبيعي

فرد الواحد على الفرد الاخير وربع نصف المجتمع مثالها جمع الافراد من الواحد حتى
الى التسعة فالجواب خمسة وعشرون الثالثة جمع الازواج دون الافراد تضرب
نصف الزوج الاخير فيما يليه بواحد مثالها من الاثنين الى العشرة ضرب الخمسة
في الستة الرابعة جمع المربعات المتوالية تزيد واحدا على ضعف العدد والاخير
وتضرب ثلثة المجتمع في مجموع تلك الاعداد مثالها مربعات الواحد الى الستة
زد واحدا على ضعفها واحدا وثلث الحاصل اربعة وثلث فاضربه في مجموع تلك
الاعداد وهو واحد وعشرون فالاحد وتسعون جواب الخامسة جمع المكعبات
المتوالية تربع مجموع تلك الاعداد المتوالية من الواحد مثالها مكعبات الواحد
الى الستة تربيعنا الاحد والعشرين فالاربعمائة واحد واربعون جواب
السادسة اذا اردت مسطح جذري عددين منطقين او احميين او مختلفين
فاضرب احدهما في الآخر وجذر المجتمع جواب مثالها مسطح جذري الخمسة
مع العشرين فجذر المائة جواب السابعة اذا اردت قسمة جذر عدد
على جذر آخر فاقسم احد العددين على الآخر وجذر الخارج جواب
مثالها جذر مائتين على جذر خمسة وعشرين فجذر الاربعة جواب الثامنة
اذا اردت تحصيل عدد تام وهو المساوي اجزاؤه الى مجموع الاعداد

العاد

العادة له فاجمع اعدادا متوالية من الواحد على التضاعف فالمجموع ان كان
الاحد غير الواحد فاضرب في آخرها فالحاصل تام مثالها اجمعنا الواحد
والاثنين والاربعة وضربنا السبعة في الاربعة فالثمانية والعشرون تام
التاسعة اذا اردت تحصيل جذور يكون نسبة الى جذره كنسبة عدد
معين الى آخر فاقسم الاول على الثاني فجذور الخارج هو المردد مثالها
جذور نسبة الى جذره كنسبة الاثنى عشر الى الاربعة فالجواب بعد قسمة
الاثنى عشر على الاربعة تسعة ولو قيل كنسبة الاثنى عشر الى التسعة فالجواب
واحد وربعة اتساع لانه جذره واحد وثلث العاشرة كل عدد ضرب في آخر
ثم قسم عليه وضرب الحاصل في الخارج حصل مساوي مربع ذلك العدد
مثالها اضربنا مضروب التسعة في الثلثة في الخارج ثم قسمتها عليها حصل
احد وثمانون الحادية عشر التفاضل بين كل مربعين متساوي مضروب جذر
في تفاضل الجذرين مثالها التفاضل بين ستة عشر وستة وثلثين عشرون
وجذراها عشرة وتفاضلها اثنان الثانية عشر كل عددين قسم كل منهما
على الآخر وضرب احد الخارجين في الآخر فالحاصل واحد ابدا مثالها
الخارج من قسمة الاثنى عشر على الثمانية واحد ونصف وبالعكس ثلثان

ومسطحها واحد الباب العاشر في مسائل متفرقة بطرق مختلفة تشحذ
ذهن الطالب وتمرنه في استخراج المطالب مسئلة عدد ضعف وزيد عليه
واحد وضرب الحاصل في ثلثة وزيد عليه اثنان وضرب المبلغ في اربعة وزيد
عليه ثلثة بلغ خمسة وتسعين فبالجبر علمنا ما يجب فانتهى الى اربعة وعشرين
شيأ وثلثة وعشرين عددا يعدل خمسة وتسعين وبعد اسقاط الثلثة
فالاشياء بعدل اثنين وسبعين وهي الاولى من المفردات وخارج
القسمة ثلثة وهي الخط وبالخطائين فرضناه اثنين فاخطأنا بالزيادة
وعشرين ناقصة ثم خمسة ثم ثمانية واربعين زائدة فالمحفوظ الاول
ستة وتسعون والثاني مأة وعشرون قسمنا هما على مجموع الخطا
خرج ثلثة وبالتحليل نقصنا الخمسة والتسعين ثلثة وثقفنا
العمل ان قسمناه واحدا وعشرين على ثلثة ونقصنا السبعة
واحدا ونصفنا الباقي مسئلة ان قيل اقسم العشرة الى قسمين يكون
الفضل بينهما خمسة فبالجبر نفرض الاقل شيأ فالاكثر شيء وخمسة
ومجموعهما شيأن وخمسة يعدل عشرة فالشيء يعدل المقابلة اثنان
ونصف وبالخطائين فرضنا الاقل ثلثة فالخطأ الاول واحد ونا قص



ثم اربعة فالخطاء الثاني ثلثة ناقصة فالفضل بين المفعولين خمسة وبين
الخطائين اثنان وبالتحليل لما كان الفضل بين قسمي كل عدد ضعف
الفضل بين نصفه وبين كل سهم فاذا زدت نصف هذا الفضل على النصف
يبلغ سبعة ونصفا وانقصته منه يبقى اثنان ونصف مسئلة مال زدنا
عليه خمسة دراهم ونقصنا من المبلغ ثلثة وخمسة دراهم لم يبق
شيء فبالجبر فرض المال شيأ وانقص منه شيء وخمس شيء وخمسة
دراهم ثلثتها يبقى اربعة اخماس شيء وثلثة دراهم وثلث واذا نقصت
منه خمسة لم يبق شيء فهو معادل لخمسة وبعد اسقاط المشترك اربعة
اخماس شيء يعدل درهما وثلثين فاقسم واحدا وثلثين على اربعة
اخماس يخرج اثنان ونصف سدس وهو الخط وبالخطائين فرضناه
خمسة فالخطاء الاول اثنان وثلث زايد او اثنين فالخطأ الثاني ثلث
خمس ناقص فالمحفوظ الاول ثلث والثاني اربعة وثلثان والخارج
من قسمة مجموعها على مجموع الخطائين اعني اثنين وثلثا وثلث خمس
اي اثنان وخمسا اثنان ونصف سدس وبالتحليل خذ الخمسة التي
لا يبقى بعد القائها شيء وزد عليها نصفها لان الثلث المنقوص ثم

انقص في الجميع خمسة وتبقى اربعة وعشرون اذ هو خمس مزيد مسئلة حوض ارسل فيه
اربعة انابيب يملأه احدها في يوم والباقي بزيادة يوم فيوم كم يحتاج فالاربعة
المتناسبة للانابيب الاربع يملاء في يوم مثلي الحوض ونصف سدسه
فالنسبة بينها كنسبة الزمان المط الى الحوض فالمجهول احد الوسطين فاضرب
واحد الى اثنين ونصف سدس بخمسين وخمس خمس المنسوب اليه
خمسة وعشرون ونصف نصف سدس والمنسوب اثنا عشر ونصف سدس وبوجه
اخر الاربع تملاء في يوم حوضا ونصف وخمسة وعشرون جزأ مما به الاول
اثنا عشر واملاء كل جزء في جزء من اليوم فيبقى الاول اثنا عشر
جزأ من خمسة وعشرين جزاء من يوم فان قيل واطلق ايضا فاسفله
بالوعة تفرغه في ثمانية ايام فلانريب ان البالوعة الواقعة تملاء
ح في يوم ثمن حوض فالاربع تملاء فيه مثل ذلك الحوض وثلثة وعشرين
جزأ من اربعة وعشرين جزأ منه فنسبة يوم واحد الى ذلك كنسبة الز
المط الى الحوض فانسب على الطرفين الى الوسط باربعة وعشرين
جزأ من سبعة واربعين جزاء من يوم وعلى الوجه الآخر الاربع تملاء
في يوم حوضا ونصف وسبعة واربعون جزأ مما به الاول اربعة وعشرون

والباقي ط مسئلة سمك ثلثها في الطين وربعها في الماء والخارج من اثنتة
اشبارها كما اشبارها فاجعلها اربعة المتناسبة اسقط الكسرين
فتخرجها يبقى خمسة فنسبة الاثنى عشر اليها كنسبة المجهول الى الاثنتة
والخارج من قسمة سطح الطرفين على الوسط المعلوم سبعة وخمس وهو
المط والجبر ظ لانك تقول شيأ بقي من ثلثه وربعه اعني بربع شيء
وسدسه بثلثة ثم نقسم على الكسر يخرج ما مر وبالحفظ ابين اظهر
لانك تفرضها اثنى عشر ثم اربعة وعشرين فيكون الفضل بين المحفوظين
ستة وثلثين وبين الحفظ بين خمسة وبالتحليل تزيد على الثلثة سدسها
وخمسيرا ة الثلث والربع من كل عدد بساوي ما بقي وخمسه وقس
على ذلك امثالها تنظر النسبة بين الكسور الملقاة وما بقي من الخارج المشترك
وتزيد على العدد الذي اعطاه السائل بمقتضى تلك النسبة وبهذا
العمل الاخير تخلص هذه الرسالة مسئلة رجلان حضر ربع طابة
فقال احدهما للاخر ان اعطيتني ثلث ما معك على ما معي تم ثمنها
وقال الاخر ان اعطيتني ربع ما معك على ما معي تم ثمنها فكم مع كل
منهما وكم الثمن فبالجبر تفرض ما معك الاول شيأ وما مع الثانية

ثلثة اجل الثلث فان اخذ الاول منها درهما كان معه شئ ودرهم والثمن
والاخذ الثاني قاله كان معه ثلث دراهم وربع شئ يعدل شيئا
ودرهما وبعد المقابلة درهمان بعد لا ثلثة ارباع شئ فالشئ وهو
وثلثان ومع الثلثة المذكورة فالثمن ثلث دراهم وثلثا درهم
فاذا صحت الكسور كان مع الاول ثمانية ومع الثاني تسعة والثمن احد
عشر درهما وهذه المسئلة سيالة والمخرج اجبا واسئالها طريق سهل
ليس من الطرق المشهورة وهو ان ينقص من مسطح مخرجي الكسرين واحدا
ابدا يبقى ثمن الدابة ثم احد الكسرين يبقى مع احدهما ثم الاخر يبقى
مع الاخر فهذه المثال ينقص من اثنى عشر واحد ثم اربعة منها ثم ثلثة
يبقى كل من المجهولات الثلثة مسئلة ثلثة اقداح مملوة احدها
باربعة ارطال عسلا والاخر مخمسة خلا والاخر منها بتسعة ما صبت
في اناء واحد ومزجت سكنجبينا ثم ملئت الاقداح منه فكم في كل من
كل منها جمع الاوزان واحفظ الجمع واضرب ما في كل قدح من الاوزان
الثلثة في كل واحد منها واقسم الحاصل على المحفوظ فالخارج ما فيه
من النوع المضروب فيه فنضرب الاربعة في نفسها وتقسم كما مر في قي



الرباعي ثمانية اسباع رطل عسلا ثم الخمسة كذلك ففيه رطل وتسع
خلا ثم في التسعة كذلك ففيه رطلان ماء والكل اربعة ثم تضرب المخمسة في نفسها
والاربعة والتسعة وتفعل ما مر لكن في الخامس رطل وثلثة اتساع ونصف
تسع خلا ورطل وتسع عسلا ورطلان ونصف ماء والكل خمسة ثم تفعل
ذلك بالتسعة يكون في التساعي رطلان عسلا ورطلا ونصف خلا واربعة
ارطال ونصف ماء والكل تسعة **مسئلة** قيل لشخص كم مضى من الليل
فقال ثلث ما مضى يساوي ربع ما بقي فكم مضى وكم بقي فبالجبر فرضنا الماضي
شيئا فالباقي اثنى عشر الا شيء فثلث الماضي يعدله ثلثة الا ربع شيء
وبعد الجبر ثلث الماضي وربعه يعدل ثلثة فالخارج من القسمة خمسة وسبع
وهو الساعات الماضية والباقية ست وستة اسباع وبالاربعة
المتناسبة اجعل الماضي شيئا والباقي اربع ساعات لاجل الربع
فثلث الشيء يساوي ساعة فالشيء ثلث ساعات والكل بسبعة
فنسبة الثلثة الى السبعة كنسبة الجزء الذي اثنى عشر فاقسم مسطح
الطرفين على الوسط يخرج خمسة وسبع **مسئلة** ربح مركوز في عرض
والخارج غرفا من خمسة ازرع ملاصق شبوت طرفه حتى لاقى رأسه

سطح الماء فكان البعد بين مطلعه من الماء وموضع ملاقاة رأسه لعشرة
اذرع كم طول الرمح فنأخذ الجزء المقابل له في الماء شيأ فالرمح خمسة
وشيئ ولا ريب انه بعد الميل وترقائمة احد ضلعيها العشرة الاذرع
والاخر قدر الغايب منه اعني الشيئ فربع الرمح اعني خمسة وعشرين عددا
وملا وعشرة اشياء مساوية لمربع العشرة والخمسة اعني مائة ومالا
بشكل العروس وبعد اسقاط المشترك يبقى عشرة اشياء معادلة لخمسة
وسبعين والخارج من القسمة سبعة ونصف وهو القدر الغايب في
الماء فالرمح اثنا عشر ذراعا ونصف وكذا استخراج هذه المسئلة و نظائرها
طرق اخر تطلب مع براهينها من كتابنا الكبير وفقنا الله لاتمامه خاتمة
قد وقع للحكماء الراسخين في هذا الفن مسائل صعبة فوقفوا دونها اقفالا
ووجوههم الى اخراجها انظارهم وتوصلوا الى الكشف عنها بكل حيلة
وتوسلوا الى رفع حجابها بكل وسيلة فما استطاعوا اليها سبيلا وما
وجدوا اليها مرشدا ودليلا نرى باقية على عدم الانحلال من قديم
الازمان مستصعبة على سائر الاذهان وقد ذكر علماء هذا الفن
بعضها في مصنفاتهم واوردوا واستطرفوها في مؤلفاتهم تحقيقا

لاشتمال هذا الفن على المستصعبات الابيات ولخاطر من يدعي عدم
العجز في الحسابيات وتحذيرا للحاسبين من التزام الجواب عما يورد عليهم
منها وحثا لاصحاب الطبايع الوقادة على حلها والكشف عنها وانا
اوردت في هذه الرسالة سبعة منها على سبيل الانموذج اقتداء
بعبادهم واستفادة لاثارهم وهي هذه الاول عشرة مقسومة
بقسمين اذا زيد على كل جذره وضرب المجتمع في المجتمع حصل عدد
مفروض الثاني مجذور زدنا عليه عشرة كان المجتمع جذرا ونقصنا
منه كان الباقي جذر الثالث اقران يزيد بعشرة الاجذر لهما ولهما عجنة
الاجذر لزيد الرابع عدد مكعب منقسم بقسمين مكعبين الخامس عشرة
مقسومة بقسمين اذا قسمنا كلا منهما على الآخر وجمعنا الخارجين
كان المجتمع مساويا لاحد قسمي العشرة السادس ثلثة مربعات متناسبة
مجموعها مربع السابع مجذور اذا زيد عليه جذره ودرهما او نقص منه
جذره ودرهما كان المجتمع او الباقي جذرا لهذا الثامن ولعلم ايتها
ايها العزيز المطالب النفايس المطالب التي قد اوردت لك في هذه
الرسالة الوجيزة بل جوهرة العزيزة نوايس عرايس فوايد الحساب

ما لم يجتمع لي الآن في رسالة وكتاب فما عرفت قدرها ولا ترخص مهرها وامنع
عن لبس اهلها ولا ترفها الا الى حريص على ان يلوي بعلها ولا تبذلها للكشف
الطبع من الطلاب فان من مطالبها جرى بالصيانة والكتمان حقيق بالاستاد
غذاكر اهل الزمان وصيقة اليك والله حفيظ وقد تمت كتابة

الرسالة الحسابية في يوم الاحد في شهر
الصفر سنة اربع وعشرين ومائة
والف كتبه الحقير الفقير عمر
حسين غفر الله له ولوالديه
والاساتذة وجميع المؤمنين
برحمتك يا ارحم الراحمين

جمع وزن عادلا
انشا بعرفت

ركب وزد بجمة فالوصف قد كملا

على وزن شعلو

٥ سنه هوامش على حاشيه البرهان للزاج
اسياعه جي المترين جردت من خط
شيخ الاسلام وعمده العلما الاعلام
الشيخ محمد البهوتي الحنبلي
الحنبلي فسح الله في عمره
ونفع المسلمين
ببركته
آمين

كتبها بيده لاجل التحصيل
لنفسه الزاير اي السعود
ابن السيد علي الحسني الدارس
الحسني غفر الله ذنوبهم وملا
من الخيرات ذنوبهم امين
وذكر في اواسط شعبان
سنة اربعة وثمانين والف
والحمد لله وحده

فايدة
ذكر صاحب التلويح
رحمه الله

بسم الله الرحمن الرحيم يا ولي يا قادر يا ولي يا غافر يا لطيف يا خبير
الحمد لله رب العالمين * وصلى الله على سيدنا محمد واله وصحبه اجمعين وبعد
فهذه فوايد دقيقة * وفرايد وثيقة * لسيدنا ومولانا منتهى اهل التحقيق *
ورئيس اصحاب التدقيق * الغاية في الفروع والاصول * والنهاية في المعقول
والمنقول * شمس الدنيا والدين محمد الحنبلي ثم الحلوتي * منح الله في مدته *
ونفع المسلمين بعلمه وبركته * لمعاشته مع حاشية العلامة احمد الشهير بالبرهان
على شرح الياسوني للعلامة التفتزاني جردها اهتز الاخوان * واجتلاها ان شاء الله
العامل * من ليس له في اقرانه مماثل * سيدي خليل جلبي بن عمة الامراء حضرة
ولي كنخدا * منح الله لهم في الاجل * وبلغهم المقصود والامل * من خطه الرشيق *
حين قراءة عليه هذا الشرح المنيف * قاصدا بذلك ان تعم منفعتها وان يعم
خيرها الطالعين بها * ولقد احسن في هذا الصنيع * واجاد في ذلك الفعل
البديع * اسال الله العظيم ان ينفعني واياه بما علمنا انه نفع باصلها انه على ذلك
قدير * وباجابة الداعي جدير قوله لبيك تجدد الخ اي اجبتك بعد اجابة بعد
مطاوعة يدل على التجدد والحدوث لكن ان كان ما ضيا دل على الحدوث
والانقطاع وان كان مضارعا دل على الاستمرار التجددي وعبارة
بعضهم واختار الجملة الفعلية المضارعية لقصد استمرار الفعل وحدوثه
وقتا بعد وقت وحالا بعد حال حسب تزايد النعم وتجددها والمناسبة
بين القايل ومدلول قوله ثم رايت قال احد قاك في حاشيته ما نصه
وتدبر المضارع اولي لانه يدل على الاستمرار التجددي الموجب
لاستغراق الجميع الازمنة المستقبلة اي احدك مدي عمري ساعة
فساعة واما الماضي فيدل على الانقطاع والتقضي مع انه لا يدل على
استغراق الجميع الازمنة الماضية ايضا انتهى قوله تنبيها على ان
حامده الخ فيه نا ملا لان مقتضى هذا انه جعل النعم من عداة النعم وقوله
فيما سبق لصاحبها لو باباه وهو الظاهر اذ اللفظ المدلول على حصولها
بتجدد النعم لا ياتي ان يكون مسوية للحمد قوله وانما اختار حذف
العامل

العامل لعل مراده اختيار العبارة المتضمنة لحذف العامل وجوبا والا فكلام
يعلم انه كان يجوز مع ذكر المصدر ذكر فعله مع انه انما جي به لسده مسده
ولا يجمع بين العوض والمعوض وعبارة قل احمد هنا قوله جرا كمن جملة
المصادر المحذوفة افعالها وجوبا سماعا على ما تقرر في كتب النحو انتهى
المراد منه قوله فيكون يعني الكلام مشتملا بناء على ما تقرر من ان المتم
اذا اتي بعبارة تحتمل معنيين مثلا يصح ان ينسب كل واحد منهما اليه
وان ينسبا اليه معا تدبر قوله فان قلت اي التقديرين اولي من
هذا الي اخره التحوله مبني على ان الجملة الماضوية دالة على الاستمرار التجد
على ما اتجه كلامه وفيه ما فيه قوله فان قلت الخ كان الحمد حاصل
الاشكال انه يجوز ان يكون الحمد بصيغة المضارع في مقابلة النعم الما
وذلك الحمد يستدعي نعما في المستقبل فيفيد شمول النعم الزمان الماضي
والزمان الاستقبال وحاصل الجواب ان المضارع يحتمل الحال
والاستقبال فاذا حمل على الاستقبال يلزم الفصل بين زمان النعم
والحمد بالزمان الحالي وذلك يستدعي تقصيرا وقد يقال لا نسلم ذلك
لان القايل احمدك انما يريد الحال لا الاستقبال والحال على ما في
كلام السعد اجزاء من طرفي الماضي واوايل المستقبل يعقب بعضها
بعضا من غير مهلة وتراخ فان وقع الحمد في اوايل كان حمدا على الحقيقة
في زمان ماض على نعم ماضية فالزمان متحد وان وقع في اواخره
كان حمدا في زمان مستقبل متصل بزمان ماض من غير فصل فتدبر
وكان قل احمد لم يظهر له ذلك فلم يتعرض له قوله مع ان مفهوم
المضارع الخ قد يقال ان المقصود من الجملة ان الحمد لا مجرد الوعد
به فتدبر ولم يتعرض قل احمد للجواب عن ذلك قوله وذلك مدار
الترجيح يمتنعه جواز ذلك لكن لم ير حوجية وهو بناء في قوله
السابق قلت اه اللهم الا ان يحمل عدم الجواز على عدم الزحان
كما يشهد بصحته قوله العصام في شرح الاستعارات والاعتبار

المرجوح منكر عند ذوي العقول الراجحة **قوله** في الرد على ما لخصت من التلخيص على ما في مختار الصحاح التبيين والرد فتفسير الشارح له بما ذكر اما على التضمين او على ضرب من التجوز ولا ضرورة الى ذلك لصحة تعلق الجار والمجرور به مع بقائه على معناه الحقيقي وكل من التضمين والمجاز لم يصر اليه الا عند تعذر الاصل فتدبر **قوله** اي اختر من التلخيص على ما في مختار الصحاح التبيين والرد انتهى فانظر ما حكمة العدول عن المعنى اللغوي مع مناسبته المقام **قوله** والعوارف اه لو جعل العوارف جمع عارفة بمعنى المسايل المعروفة كما يعينه اتباعبارته لكان اولى وفي حاشية فلا احمد اشارة اليه **قوله** والاظهر اعم منه قال بخنا ولعل الشارح استعمله في الاعم ليلا يلزم عليه التكرار في قوله من محو اهل العشاير الى قوله ما فسره بما تسهل عشى اقول لا تسلم التكرار لان المحو المناسب هو عروض الشيء الشديد غيره **قوله** وهي المزيد على غيره اعم من حيث بناء ومنها اشار الى العذر بخلاف الفاضلة فانها المزية من حيث بناء ومنها ما ذكر كما قال الناصر اللقاني في هوامش التصريح ومنه تعلم ان في كلام المحشي هنا وفيما ياتي في قوله لانها جمع فاضلة وهي النحوة من تسمية المطلق باسم المقيد تمعن **قوله** الشديدة بيان لوجه الشبه **قوله** ادراك المسايل اشار به الى ان المشاة انما هي ادراك المسايل لا نفسها عشى وتعقبه قلاحد **قوله** كالرجع العاصفة هذا يقتضي ان الاضافة فيه من قبيل يحيى العلما اعني اضافة المشبه به الى المشبه الا ان يقال اذ ذكر على طريق المبالغة في وصف المحسن بالعواصف على حد زيد اسد فتدبر **قوله** ولو اهتمها قال بخنا ان اراد بالواهق مزيد العرب بمادته فعالي او النبوة فواضح وان اراد به الاحكام والمزايا فلان ما اختلسوا به اولى واحق واتم منه في غيرهم **قوله** في بالزمان قال بخنا عشى هذه المكالمة غير محتاج اليه الا بعد ثبوت اول بضم الهمزة وفتح اللام والاتليس نتعين ذلك بل تصح قراءته اولي بالفتح فيهما على انه افعل تفضيل ويراد به من يدل القرب من ابيه او لنفس النبوة او الابوة والاسلام

الفايه

الفايه لها وهو اولى من الفايه بغير ها اذ لا منها يريد ونقص راجع فلا احد **قوله** من غير تكرر وروية كذا في مختصر السعدي في المثالة وعبارته عند قوله المعم قالوا انتزع شيا بعد كما علم البيت من اقترحت عليه شيا اذا سالتها ياه من غير روية وطلبته على سبيل التكلف والتحكم وجعله من اقترح الشي ابتدعه غير مناسب على مالا يخفى انتهى كلامه هناك بورته ومثله في الدماميني ايضا في شرح دباجة المغني فانه قال عند قوله المعم فان اولى ما يقدر من الفرايح وتقترحهم مسالم من غير روية لكن قال زيادة على ما قاله وهو دليل على الشغف الشديد البليغ فتدبر **قوله** ان يتعلق بالاخ اي باعتبار انه في معنى المشتق كما اشار اليه قوله اي مصاحب وتعلقه باحد طرفي الاحتمال ودون الاخر يستلزم عدم المبالغة في الذي لم يراع فيه التعلق لان تعلقه بالاخ بمعنى الصاحب يقتضي المبالغة في دوام الصحبة لكن لا تعرض فيه لحج الى دوام السوال وجعله متعلقا بالافتراح يستدعي المبالغة في الالحاح لكن لا استعداد له بالملازمة في الصحبة ويمكن ان يجعل متعلقا بهما معا على سبيل التنازع كما يوخذ من ضبح الدماميني في شرح دباجة المغني صحة التنازع في غير الفعلين حيث صح ان يكون قوله المعتن على سيد نا متعلقا بكل من الصلاة والسلام على سبيل التنازع وان نازعهم فيه شيخنا **قوله** انما قال فوايد اه هذه النكات انما تظهر لو كان هذا من كلام الشم مع انه من كلام المفترح فالاولى ان يقال في النكتة انما قال فوايد اشارة لعزتها ونفاستها فانه في العادة لا يقال فايدة الا لما كان كذلك وان كان معناها الحقيق اعم منه وقالوا بمطالعة الاخوان اي الجماعة الذين بينهم اجتماع واخا لانه لا يليق بالاخوان المجتمعين للمطالعة الاتحاب اه ذكرت فيه التاسيس المستحاب واحتوى على بديع النكات **قوله** هذه المختصرات كان الظاهر لامثال هذا المختصر وهذه الرسالة فانه اذا اريد بالمختصرات هذه المختصر وامثاله يصير قوله امثال ضايعا لا يعني لم تدبر وقد وجد في بعض النسخ المختصر **قوله** وهي الدرة الكبيرة

الشافية عبارة الحسام في شرح الاستعارات وهي الدرة الثمينة التي تحفظ في
ظرف عليحدة فلا تخلط بالآلي لشرفها انتهى للاهتمام بها لكونها مناطا اه لم
يتضح على التعليل بالاهتمام لانه يصير دعوى مجردة فلا بد من بيان الجهة
التي اوجبت الاهتمام به فتبين جهة بقوله لكونها مناطا للتحقيق والمناط في
الاصل المتعلق ولا يظهر ارادته هنا لان كل مسيلة مناط للتحقيق بهذا المعنى
اذ التحقيق اثبات المسيلة بدليلها والمراد من الكثرة على ما سيأتي المسايل
وهي جمع مسيلة وهو مطلوب خبري يبرهن عليه في العلم فليس التحقيق مختصا
بعلم بهذا البحث فالاولى جعله بمعنى الطريق اي لكونه طريقا للتحقيق
في المسايل الآتية على هذا البحث كان مناطا له في الجملة قال شيخنا ويمكن
ان يعلل الاهتمام بوجه آخر وهو انه لما حذف المسند هذا البحث وكان
ذكر الشيء لزيادة مجردة عن التعرض لشيء من الفاظ المتن احتاج
للتنبيه على الاحتياج اليه والاعتناء به فتدبر قوله والحق ان يقال اه
ان قلت لو قال ذكر لاوهم ايضا اختصاصه من يطلب الكثرة وليس
ذكر مرادا قلت هذا الابهام مبني على جعل لكل على الكل المجموعي وهو
استعمال قليل فيها والشايع استعماله في الكل الجميعي وهو المراد هنا فيكون
المعنى لو قال ذكر ان في حذف ايه طالب اي كثرة وهذا الاشكال فيه فتدبر
قوله بناء على ان المركبة لا تحال اه كان الظاهر ان يقول بدل قوله بناء اه لان
اه لا نسلم ان كون الاحالة يودن بالبعضية فيه خلاف عند علما الميزان
الذين مبني هذا الاشكال على ما يقتضيه رايهم وليس كذلك وان كان محصل
الجواب عدم التزام رايهم في تاليف العبارات فتدبر ويبقى الكلام في كون
شيء من هذين الجوابين دافعا للاعتراض فان محصل دعوى ابهام الاختصاص
والتنوين ليس سورا للكلية دايما بل قد يكون للتقليل فيكون سورا للجزئية
وقد يكون للتعظيم فلا يكون سورا للكلية وليس ها هنا ما يعين كونه للتقسيم
المقتضي لكونه سورا للكلية فالابهام باق بحاله ولهذا قال قد احد قد
يكون سورا للكلية انتهى وايضا فقولك ان المهملة عند علما البلاغة في قوة
الكلية

الكلية فما يؤكد الابهام فتدبر قال شيخنا وليتنظر هل يصح الجواب بان ذلك
مبني على ان التعميم في الاشخاص يستدعي التعميم في الاحوال على حد ما
سنقرره في قوله صلى الله عليه وسلم اذا افضى احدكم بيده الى فرجه من غير
ساتر ولا حجاب فليتوضا فانه يصح هذا ما تحمله من جوابه فتدبر اه
وكتب على قوله بتعريف الخ ما نصه اي تعريف في بتعريف على ما سيأتي
قوله من المفردين من الكليات الظرف فان متعلقان بالمركب على حد قوله
تعالى كلما رزقوا منها من ثمرة رزقا قوله احد الاربعة خبر كون من حيث
النسخ قوله فان قلت هذه الاعراض اه قال قد احد ما حاصله
ان هذا السؤال ناشي من جعل الحيثية قيدا للاعراض ولو جعلت قيود
التصورات والتصديقات لم يلزم شيء من ذلك وما قاله قد احد هو
الموافق لما في التهذيب وشرحه وعبارة الخبيصي اعلم ان موضوع
المنطق المعلومات التصورية والتصديقية من حيث الايصال فانه
يبحث عن المعلوم التصوري من حيث انه يوصل الى مجهول تصوري
ايضا فانه يبحث عن المعلوم التصوري ايضا من حيث انه يوصل الى مجهول
تصوري ايضا لا قريبا لكونه حدا او ناقصا او بعيدا مثل كونه ذاتيا ومن حيث
انه يوصل الى مجهول تصديقي ايضا بعيد الكونه موضوعا او محمولا
ويبحث عن المعلوم التصديقي من حيث انه يوصل الى مجهول تصديقي قريبا
كالقياس او بعيدا كالقضية انتهى المراد منه فتدبره قوله او اوصافها
اي المتصورات والتصديقات قوله تخصيص الاعراض العقولات
الثانية صنيع ظاهر منطبق عليها على اعراض المعقولات الثانية لا على
نفس المعقولات الثانية كما يوخذ من تقريره فانظر هل متعين او
محل قد احد الجايزين وما حكمه المخالفة قوله كما يصدق عليها اي
على المعقولات الثانية قوله على انه الشيء الفلاني اه جواب اذا قوله
مع ان المقام مقام المضمر اه ظاهر كلام الرضي انه لا يكون المعرف
للاضمار الا اذا وقع تكرر الاسم في جملة ولم يكن المقام مقام تفخيم

ايم

اما ان كان ذلك في جملتين او كلمة لكن اقتضى المقام تخصيصا فان الاصل في ذلك
الاظهار ولا يعاب لم تركه وعبارته في بحث ما ولا الجاز يتبني ولو جعلته مكان
السبب المذكور اعني ابوه اسم ما مكررا فقلت جاز يد بنا يد ولا قاعد زيد
فالرفع اجود من النصب والجر كان الكلام مع الرفع جملتان ومع النصب
والجر جملة واحدة وتكرير الاسم في الجملة الواحدة ضعيف غير كثير نحو زيد
ضرب زيدا على اقامة الظاهر مقام المضمر لان الضمير في الاكثر لكون
موضع التفخيم نحو قوله تعالى النار وعدها الذين كفروا وامثاله في الجملتان فكثير وان
انفصلا كقوله تعالى لم يمس حتى توفي مثل زيد اسم والله اعلم انتهى قوله
وارتكاب الامر الضروري مباح كان ينبغي ان يقول بدل هذه المقدمة
وبكل ارتكاب امر ضروري مباح حتى يكون مشتملا على شرطي انتاج الشكل
الاول قوله وهما اي الصغرى والكبرى قوله والعلة الخ
اي الاستغراق قوله حاصله ان يقال اه من حيث انها تضمنت اثبات
الكتابة للانسان ونفيها عما عداه على ما هو مستفاد من طرفي الحصر قوله
والقاعدة ان تعلم اي في بيان غلط مثل ذلك قوله لان شرطه اه اي شرط
والصغرى هنا سالبة وقد يقال لا نسلم كونها سالبة لامكان اعتبارها
معدولة الطرفين وح فالتغليط انما جاء من زيادة وحدة في الصغرى
فغلط المستدل في ذلك لثبوتها في النتيجة المقتضي كصر الاعم في الاخص
فتدبر قوله اعني قوله الحكيم اي غير فاسد ترتيب المقدمات والمعنى
ان يشبه قوله الحكيم تارة الانسان حيوان وقوله تارة اخرى
الحيوان جنس وهذا يتيقن قطعا والترتيب الاول شبيه به فتدبر
قوله وليس منه اي من اليقيني قوله اخذا واشتقاقا لوضوح الاخذ للمال
اولى قوله والغلط عطف على المنزع قوله كما توهم اي هذا الغالط قوله
غير معدود في الابواب اي الاربعة الاول قوله ومرتبة الموصوف منهومة
اه اي من حيث الوجود لان حيث الاختياج وتقدير الدالة عنا من حيث الاخبار
اليها في فهم المعنى من اللفظ كما هو صريح كلام الشارح من حيث كونها خاصة اللفظ

ولا

ولا مانع من تعدد الحيثيات لشيء واحد واستدعاء بعضها تقديم لمناسبة المقام
دون بعض فتدبر قوله من حيث انه والـ اي من حيث الوصف العنواني وغيره
انه قد لا يلاحظ فيه العنوان المذكور وانما ما اشار اليه فراجعه من انه لما كانت الدلالة
سببا في فهم المعنى قد منشأها على بحث اللفظ تعد ما السبب على المسبب ففيه ايضا
بحث لان المسبب حيث فهم المعنى من اللفظ لا ينفي اللفظ والمقصود اليه في التعدد
عليه بهو بحث اللفظ كما فهم المعنى فتدبر الا ان يقال لما كان الغرض بيان
اللفظ من حيث فهم المعنى منه صار المقصود بالذات فهم المعنى فصح جعله
هو المسبب قوله ووجود الطبيعة اه اي مع مشاهدة الالفاظ كما سلف
قوله كما ذكرنا اي عند سماعه من وراء الجدار قوله ولا تحقق الوضعية
اه بيان لانفراد العقلية عن كل من الوضعية والطبيعية قوله والطبيعية
بالرفع عطفا على الوضعية اي ولا الطبيعية من الغير اي الحيوان من الغير
اللفظية قوله فان المطابقة لازم عام تفسير لمعنى الشرطية وبيان لما دونها التي
يمكن ان تتركب منها الابيان لنفي الشرطية لان ما بعده ليس تضمنية شرطية في الاصطلاح
وتركيبها هكذا ان كانت التضمنية موجودة فالمطابقة موجودة وليس ان كانت
المطابقة موجودة فالتضمنية موجودة لاحتمال ان يكون المعنى المطابق بسيط
لا جزء له فتدبر قوله ولا يمكن ان يقال اي فيما اذا كان اللازم عاما قوله
وهو معنى الانتقاض اه يعني ان المراد النقض الاصولي وهو وجود العلة بلا
حكم المسمى عند الحنفية بتخصيص العلة قوله عند الاطلاقيين اي عند
الاطلاق عن المجموع والاطلاق على الجزء قوله وفصل للكثيف اي فصل
مميز في مفهوم الكثيف نميزه عن الجسم اللطيف كالهواء الجسم الكثيف هو
الجسم الملون فالملون مقوم له كان الناطق مفهوم الانسان حيث اعتبر
في مفهومه وعرف بانه حيوان ناطق وليس المراد بكونه فصلا للكثيف انه
مخرج له كما قد يتوهم قوله وخاصة الجسم فان قلت الجسم شفاف
وغير شفاف والشفاف ليس بملون فلا يكون الملون خاصة الجسم قلت
انها خاصة الجسم لكنها غير شاملة لها مشى ومعنى كونها غير شاملة انها خاصة

لعله مفهوم

نوع لا خاصة جنس وسيأتي بيانه **قوله** والاظهر ان يقال المراد اه وجه الاظهرية ان قوله المعنى اللفظ الدال اه تعريف للدلالات وهو من قبيل التصورات التي لا استناد فيها فلا ارتباط بينهما الابتدار ما يعلم ان البيان للمعرف وعلى كلام الشيخ يستدعي مشعة الارتباط بينهما حيث جعل المعرّف هو المشتق والحكم احد اجزاء التعريف واما على توجيه المحشي فيكون كل من المشتق والحكم من اجزاء التعريف وبينهما في انفسهما شعبة الارتباط وبهذا يندفع الجواب قيم الجواب الاول عن السؤال الذي حاصله كان ينبغي للمصنف ان يقيد بتوسط الوضع لما حاصل الجواب الاول ان ذكر القيد وان لم يكن لكنه مما يلاحظ باعتبار الحيثية وحاصل الجواب الثاني ان في اللفظ ما يدل على ذكر القيد والتعليل بالوضع اظهر في ذكر من التعليل بالدلالة فتدبر جيد **قوله** فلا يصح التوجيهان يعني توجيهي توجيه الشيخ **قوله** الاولى التمثيل بدلالة العمى الخ الاولى ان يقول بدلالة الاعدام على ملكاتها كدلالة متغير اي مضمون قولنا اكلان الدليل الذي يقام هو قولنا العالم متغير بالاسم الظاهر لا بالضمير فتدبر **قوله** كتصور الابوة الكائنة اه يؤخذ من كلامه هنا ان اللزوم البين بالمعنى الاخص ليس منحصرا في المثال الذي ذكره سابقا من دلالة العمى على البصر كما اسلفناه بل ولا في نوع الذي هو دلالة الاعدام على ملكاتها بل مثل الامور الاضافية كالابوة **قوله** فاسد كفاية التصورين جواب عن التسليم **قوله** من اجزاء العلة التامة يعني فالحكم باللزوم معلول وعلته مركبة من المتصورين المذكورين ومن ارادة الحكم فلا يوجد الحكم باللزوم حتى توجد علته التامة التي من جملة اجزائها الارادة **قوله** واما التدقيق فهو ما اقوله اه جواب بالمنع **قوله** فيكون قابل العلم اه الذي هو بالمعنى الاخص غايته انه يرجع الى كونه من قبيل قضايا قياساتها معاها نه في بعض الاوقات قابل للعلم لكونه مدركا وبالمدرك فالاوقات وتقدم ان ذكر لا يخرج اللزوم عن كونه بينا فتدبر **قوله** بنا على ان الحركة الخ اي باعتبار ان الحركة اه وليس مراده ان ذلك محل خلاف وان ما ذكر مبني على

على احد قولين وتقدم مثل ذلك مرارا وباني **قوله** الذي يعوا المدرك اه بالمعنى الاعم لانه لا يجزم هنا بالملازمة الا بعد تصور كل من اللازم والملزوم كما مر قد يتصور كونهما ساكنين مثلا بالارادة وكونهما بصرا ولا يتصور كونهما كاتبا فتدبر بين قابل العلم وصنعة الكتابة على هذا التدقيق الذي ابهم المحشي وعليه يكون اثبات اللزوم بالمثالين اشارة الى تسمي اللزوم فالتمثيل بقابل العلم باللزوم البين بالمعنى الاخص وبصنعة الكتابة باللزوم البين بالمعنى الاعم **قوله** بان يقال لزومه اه صلة اولى اي اولى بهذا التوك **قوله** كما قررت لما من لان الجزاء مرتبط بقوله اولى لا بما من التفضيلية **قوله** بنا على ان الاول اشتمال اه اي باعتبار ان اه **قوله** من الخاص الى العام اه يعني ويلزم من وجود الخاص وجود العام في ضمنه فيكون اللزوم فيه قويا فتدبر **قوله** لان المتحرك اعم اه يعني ولا يلزم من وجود العام وجود الخاص اذ العام لا شعار له بالخاص كما هو مقرر في محله فيكون اللزوم فيه ضعيفا تدبر **قوله** والتعريف المذكور للزوم البين بالمعنى الاخص اه اعلم انه على تفسير المحشي التعريف المذكور بما ذكره يعلم ان مراده المذكور في قوله الشيخ في الجواب عن الاعتراض الثاني فان اللزوم الذهني كون اي الامرين اذا رجع بحيث يلزم من تصور المسمى تصوره وهذا قد بعد العهد عنه فالاولى تفسيره بالتعريف المذكور ضمنا في قوله في الاعتراض الثالث لانه لا يلزم من تصور الانسان تصورها فانه يتضمن ان اللزوم المعتبر عند السايل هو الذي يلزم فيه تصور الملزوم تصور اللازم **قوله** يعني انه كلما تحققت اه تفسير وبيان لما اجمله في قوله عبارة عما اشتمل على كذا وكذا في الشعيبة واشارة الى ان الكلام الشيخ ليس على اطلاقه لانه لا يصح اطلاق اللزوم البين بالمعنى الاخص على كل مادة من مواد تصور الطرفين بل على المادة التي يكون فيها تصور الملزوم وحده كافيا في الجزم باللزوم وتصورهما في هذه الحالة كل من اللازم والملزوم والكلام فيه بعد محله اه اشار بذلك كما انه اذا تحقق التطرق بنحو

مذهج

الملزوم بين وجد بينهما استلزام التباين والنسبة انما هي بين المفاهيم لا بين المصداقات ووجه ذلك انه يؤخذ من تلازمهما ان اللزوم البين بالمعنى الاخص هو الذي يلزم فيه من تصور الملزوم فقط الجزم باللزوم والبين بالمعنى الاعم هو ان يكفي فيه تصور الملزوم وحده للجزم باللزوم بلا بد من تصور كلا من اللازم والملزوم بين هذين المفهومين اذ الانتباه منهما وانما تؤخذ الاعم والاخص في اسمينهما فقد يقال انها تسمية اصطلاحية ولا اشعار لها بما ادعاه من العموم والخصوص وفي قوله الحبي او اريد به اشارة الى ذلك اذ المراد لا يدفع الايراد عنهم قوله يعني المفرد والمركب اقسام لمفهوم اللفظ اه اشار بذلك الى ان في قوله الشم اقسام للمفهوم اجمالا وان المراد ان شيئا ما هو من اقسام مفهوم لفظ وشيء ما هو اقسام اف واللولان من الاول وهما المفرد والمركب والاخيران من الثاني وهما الكلي والجزئي والمفهوم المنقسم الى ذلك هو مفهوم اللفظ ومفهومه هو الصورة المتحصلة على بعض الحروف الهجائية والمفهوم بهذا المعنى لفظ ناقصة بالافراد والتركيب حقيقي لا نجازي وقد اريد فيهم اما مرادا الشم من المفهوم معنى افراده ذلك المفهوم فاستدرك على الشم بما رآه في كلام السيد وغيره من ان انقسام المعاني بالافراد والتركيب مجازي لا حقيقي وهذا اشتباه لا شبهة فيه ولو اقتصر على تقرير الحبي الذي هو اصله لكان اولى والمكلف تدبر قوله الخارجي والا لكان اه بواسطة ان التصور هو حصول صورة الشيء في العقل لا مطلق الادراك ولذا جرى الحواس الظاهرة فتدبر قوله لانه بهذا الاعتبار ساقط عنه بناء اه اي باعتبار ذلك قوله والا لكون خارجة ان لو لم تكن اه والامر كذلك فانه اي بل هي موضوعة بوضع عام للكل مرد من الافراد المعينة كما في رسالة الوضع وشرحها للسمرقندي وقد يوضع اي اللفظ لم اي لشخص معين باعتبار امر عام وذكر بان يعتقد

امر



امر مشترك بين مشخصات ثم يقال هذا اللفظ موضوع للكل واحد من هذه المشخصات بخصوصه اي بعين اللفظ بازاء كل واحد من افراده المشخصة سواء كان ذلك الامر العام من ذاتياتها كالي في بعض الحروف او من عوارضها كالي في المضمرات واسمائ الاشارة وذكر الامر الملحوظ باعتبار كونه مرآة للاحظة تلك الافراد التي هي المسميات للموضوع للفظ منها اللفظ وليس ذلك العام موضوعا لها كما توهمه بعض في الضمائر والموصولات وغيرها انتهى المقصود منه فاني الحاشية موافقة لما في شرح الرسالة العضدية ويشرحها وصح به السيد اينه في حاشيته عليها من ان المضمرات والموصولات واسمائ الاشارة جزئيات وضعا واستعمالا غايته انها لو خلت حالة الوضع بامر عام فلا فالسعد التابل بانها كليات وضعا جزئيات استعمالا والعذر الذهب الشارح تضعيفه في قوله العلامة السمرقندي كما توهمه بعض في الضمائر والموصولات وغيرها قوله فلا يناسب عليها اي الاثنان



على الحنفية قوله بمفهوم الجزئي الذي دعاه الى ذكر التقدير ان المصداق اسم للمفرد الخارجي الذي اندرج في مفهوم العموم الكلي فليس ما صدقات بل هو اسم للماهية التي الافراد والما صدقات لها قوله نظرا لما قبله ومضافا اليه نظرا لما قبله على ان بعض النحاة جوز ان يطلق على كل من المتضايفين مضاف ومضاف اليه ثم رأيت في نسخة صحيحة اي ما صدق عليه لفظ الجزئي وهو واضح معنى وغنية عن التكلف وارتكاب التعسف وبذلك لم يأت في النسولة الاخرى قوله على حذف المضاف اه اي مضاف بين المتضايفين ولهذا حذف صلته لانه يصح ان يسمى مضافا قوله وان لم يرد خارجي الحقيقة الكلية اه اي بالنظر الى التاويل الاول وقوله وحقيقيا لجزئي الاضافي اي بالنظر الى التاويل الثاني وله ان يراد من الجزئيات الاعم من الجزئيات الحقيقية والجزئيات الاضافية فتدبر قوله وان لم يرد خارجي الحقيقة اه للنظر الى التاويل الاول وقوله وحقيقة الجزئي الحقيقي فانظر الى التاويل الثاني قوله على سبيل المجاز الارسالي كلام الشيخ صحيح في انه بمعنى حقيقي للاول لانه مجاز مرسل لانه قال يطلق بالاشتراك على معنيين الا اريد من الاشتراك غير معناه المصطلح فتدبر قوله

بنا على ان يقتضي الاخص اعواه لان تعريف الذاتي بالمعنى الاول وهو ما كان داخلا اخص من مطلق الذاتي لعدم تناوله للنوع والمعنى المقابل له وهو قولنا ما ليس بداخل مدخل فيه بحكم المقابلة العرضي وغيره وهو النوع وقوله وبالعكس يعني انا ذا عرفنا الذاتي بالمعنى الثاني وهو ما ليس بخارج يكون اعم اي عاما في جميع افراد الذات فيشمل النوع وغيره والمعنى المقابل له وهو ما كان خارجا اخص اي خاصا بالعرض بحيث انه لا يتناول النوع فتدبر قوله لان ذكر الشيء في مرتبة الانضمام اه الظرف في موضع الحال لا ضمار اي حال كونه في مرتبة اه وضمار قوله لا يتصف ان قوله على ان الاعدام من الخواص المرتبة اه المرتبة صفة للخواص وقوله لماهية صلة الخواص وقوله اي التي يكون بينها تقدم وتاخر بيان للمرتبة وقوله بان يكون بعضها تابعا اه تصوير للتقدم والتاخر بالذات وقوله يعتبر وضه ضمار ان وقوله لغيره ذكر الاقدام علة للاعتبار المذكور فتدبر قوله كالتغذية من الغذا وفي نسخة مصلحة كالتغذية وهي اظهر لان التغذية لا تخرج عن الاصلاح والزيادة وقد جاز فيها معنى الاكل والشارب من قبيل العرض العام للنوع فتدبر قوله ولكنه غير سديد اي غير متين لما ورد من فساده في تفسير المحكي له بقوله اي لا يلزم اه اشارة الى ذلك قوله اي باعتبار متوله الاول اي مدلوله وما يقال اي يطلق عليه بالاعتبار الاول وهو مطلق كلي قوله اي متوله الثاني اي ما يقال ويدل عليه بالاعتبار الثاني قوله بوجه انك قلت قوله مختلفين اي هذا اللفظ وكتب عليه ما نصه فيه ان الشارح لم يقل ذلك فقط بل قال وقوله مختلفين بالعدد دون الحقيقة احترازا اه فلعله بجعل الاحتراز الاجموع الاثبات والنفي وكان المحشي اشار بذلك الى ما في السوال من التدبيح وهذا بعيد قوله فلا احد لكن ما احترز عنه احد بجرده قوله مختلفين بالعدد بارجع قوله دون الحقيقة اه والاشكال حيث قال الجنس واشكاله قوله وتخصيص الجنس بالمثال اي فيما قوله كالحيوان قوله حاصل الجواب انا لا ندعي اه كان يقتضي الظاهر ان يقول حاصل

حاصل الجواب امران احدهما المنع وسيأتي بيانه في كلامه والثاني انا لا ندعي اه قوله لان نفي اختلاف الحقيقة مستلزم اه لان نفي احد المتخالفين مستلزم لاثبات الآخر لان قولك دون الحقيقة في قوة وليسا مختلفين وبالحقيقة بل متفقين فيها قوله ولهذا لو بدلت في السوال من التبديل ما يأتي قوله اي بتقدير التفويض المذكور ايضا بان ذكرت افراد الحقيقة الخ قوله وقلت مازيد وعمر عطف على بدلت عطف مفصل على مجمل فما مر قوله بدليل التبديل اي السابق في قوله ولهذا لو بدلت اه قوله اشارة الى ان لا فردين اه فرضه من ذلك توجيه استعمال التاسيس من المتفقين بان التثنية واقعة على فردين لا على حقيقتين فهي تثنية دقيقة لا تثنية مونث قوله لم يذكر الجنس في تعريف الفصل اه الاولى لم يذكر كونه لفصل مميزا عما يشارك في الجنس فتي العبارة اختصار مخل قوله واراد بالحد التعريف اي من باب ذكر الخاص واراده العام لانه مبني على القول بان هذه التعريفات حدود لان الشارح قد اشار فيما سبق الى ضعفه حيث قال فلا يلتفت اليما يقال الخ قوله لقوله ويرسم اه يعني حيث عبر بالرسم دون الحد قوله فان قلت ما الصارف لحمل المراد بالاستدلال له هنا بيان سند المنع لا الاستدلال الحقيقي لما صرح به في علم المنظر من ان المنع لا يقام عليه دليل وقولنا لا يجوز التعريف بالمفرد منع فتدبر قوله بقوله وهو الصحيح اه ليس هذا الضبط الكتاب بل للمنظم والصحيح هو الاول قوله باداة القرب الى البعد اي الى ذي البعد وسلم في القرب قوله وان يرجح اي تعريف قوله تشرح اي عرف قوله النظر بمعوله شرح وقوله بتحصيل متعلق به قوله لامتناع ايقاع اه المجهولات كلا او بعضا قوله من ذلك الوجه اي كما سبق قوله حتى يشمل التعريف اي بالناطق وحده قوله بل انما يتصور اولا الملزوم اه وقد يتوقف تمام تصور الملزوم على تصور اللازم في بعض اللوازم كدلالة الاعدام على ملكاتها مثل العمى والبصر حيث عرف العمى بانه عدم البصر اه فان الناطقية كان خاصا بالانسان

ان اعتبر لزوم عدمها كان بطلانه وان اعتبر لزوم شئ اصلا صدق على الانسان
وغيره قوله هو الجواب الثاني اه الموعود به اي الموعود بها في قولنا بل واحد
الجزاءين الذين سنذكرهما قوله وليس بعناه اه موجود وجايز فيه تلو
بالاعتراض على الشم في قوله غير محال لاقتضايه جواز وقوع التسلسل منها ذكر
مع انه بهذا الاعتبار غير موجود قطعا فيكون غير واقع فحق عطفا على قوله
ان يقال فيه مسامحة والمراد انه عطف على يقال من يقال قوله والعكس
في نسخة والعكسان وكتب ما نصه اي المستوي وعكس النقيض بقسميه الموافق
والمخالف قوله والمفردات المجردة بالجر عطفا على التصورات قوله لان في التعريف
المشهور اسيلة من جملتها وان لم تنحل الى مفردين صادق بمثل قولنا زيد كاتم
ابوه فانها تنحل الى اكثر من مفردين فيقتضي ان تكون شرطية مع انها حملية اتفاقا
وجواب ان المراد من المفردين قولهم تنحل اي بالنظر او بالقوة ومن قولهم
لا تنحل الا بالنظر ولا بالقوة وزيد قاعد ابوه ينحل الى مفردين بالقوة لا بالفعل في
قوة قولك زيد قاعد الاب قوله والتقدير اي للجزاء وقوله ببطلان العبدارة
اي صدارة الشرط قوله لان مفهوم المطابق هو رفع الايجاب الكلي اه وهو
المسمى بسلب العموم قال في التلخيص وشرحه المختصر فقد يقدم المسند اليه المقصور
بكل على المسند المقرون بحرف النفي لانه اي التقديم دال على العموم اي على نفي
الحكم عن كل فرد ونحو كل انسان لم يقم فانه ينفيه نفي القيام عن كل واحد من افراد
الانسان بخلاف ما لو أخر فقوله يقم كل انسان لانه ينفيه نفي القيام عن جملة
الافراد لا من كل فرد فالتقدير يرفع نفيه عموم السلب وشمول النفي والحاصر
لا نفيد الا سلب العموم ونفي الشمول انتهى ومنه تعرف الفرق بين عموم
السلب وسلب العموم وبهذا ان المراد من عموم السلب شمول النفي لكل فرد
ومن سلب العموم نفي الشمول اي نفي شمول نسبة المحمول لكل فرد من افراد
الموضوع ويلزمه نفي النسبة عن بعض الافراد كما ذكره المحشي قوله بل لا زمان
خبر ان التي في اول القوله فتدبر قوله ومثال الثاني اه هذا في كلام
الشم لا زايد عليه سوا التنصيص على ما جعل علة لها وهو طوع الشمني فتدبر
قوله

قوله لا استلزامه اي الانفكاك قوله ولما كان بين العدم والملكة اه كالتقرير
لما قبله من تجويز حكم العقل بتخالف احدهما عن الاخر فقد برقوله قالوا جواب
لما قوله انما تتبين اه اي تزاد بيانا قوله اعني ان بعد المراد بالامر بيان
اعتبار ناطقية الانسان جزا من ماهيته واعتبار ناطقية الحمار جزا من ماهيته
وكانه لم يصح بذلك لانه لم يقصد بتقرير الاشكال مثالا بعينه قوله
وتقرير الحل ان يقال في كلام السعد وحينيه تقرير على وجه اخر حاصله
ان التساوي والعموم باعتبارين مختلفين وعبارة السعد بعد تقرير وجه
العموم وهذا بالنظر الى ان امتناع الانفكاك لا يكون بسقوط والا لكان وام في
الكليات لا ينفك عن الضرورة لان ثبوت الشي للشي لا بد له من علة وعند وجود
العلة يمتنع انتفا المعلول فما يكون دايما يكون علته دايمة فيكون ضروريا
اذ المراد بالضرورة استحالة الانفكاك سوا كان بالنظر الى ذات الموضوع او
امر مباين له انتهى المقصود وعبارة الكفيد وهذه البيلة يعني الدايمة اعم
من الضرورية نظرا الى المفهوم فانه اذا كانت النسبة ضرورية كانت دايمة
دون العكس اذ الشي الدايم الثبوت او الانتفا يمكن ان لا يكون ضروريا ولما
بالنظر الى ذات الموجود والمحمول فتساويا بيان ان ثبوت شي لشي لا بد له من
علة وعند وجود العلة يمتنع انتفا المعلول فما يكون دايما يكون علته دايمة
فيكون ضروريا ان المراد بالضرورة استحالة الانفكاك سوا كان بالنظر الى ذات
الموضوع او الى امر مباين له انتهى وفي هذا البيان غير ظاهر الجريان في السوالب
الا بتكلف انتهى قوله اجتماع منصوب معلل مبين للنوع او منصوب له اي
لاجل اجتماع اه وتعريفه يا بي كونه تمييزا وكونه حالا على الاصح فتنبه قوله
وهما غير منصوبين اي العدد ان قوله مع ان الثاني اه الذي فيه نظر
بل له فوايد كثيرة يعظم بها ما ذكر في علم الفرايض الاصلي من علم
الحساب الذي هو في علم الفرايض الوصلي بمعرفة ايصال كل ذي حق حقه
من التركة واذا اريد تصحيح المسايل وقسم التركات فاما ان يكون عدد السهام
مساويا لعدد الرووس او لا فان كان مساويا صح القسم والتصحيح الى زيادة

على ما لا يخفى اي زيادة على ما هو مقرر في محله تدبر قوله وهو خلاف الواقع اتجه
يقتضي النظر فيه ان العقل لا يحيل كون الاثنين عشرة ايضا على الجملة وليس كذلك
بل هو ايضا محال قوله هذا الحمل حمل مجازي وفي حاشية ملا احمد ما حاصله
ان هذا من قبيل الغلط البسيط اي زيد اكسوره قوله من ثلاثة اجزاء تعلق
بتركيب مقدرا اعتبار تعلق قوله بحسب الظاهر به وقوله في الواقع
تعلق بقوله مركبة تدبر قوله بما قاله بعض الاكابر هو حسام الدين
السغناقي قوله ويخرج اه اي يبطل اعتراض المعترضين عليهم قوله
موصول بقوله الآتي اه اي آن وصلية قوله اي تركب بعض الاحكام
تفسير الاختصار بتركيب بعض الاحكام بالنسبة المعنى اللغوي ولا الاصطلاحي
بل هو باحد المعنيين من عوارض الالفاظ لما الاول فقال في مختار الصحاح
واختصار الكلام ايجازه واما الثاني فقال السكاكي الايجاز اداء المقصود
بأقل من عبارة المتعارف والاطناب اداؤه بأكثر منها قال والاختصار
تارة يكون بحيث يرجع الى ما سبق واخرى الى كون الكلام خاليا بسيط
عما ذكر اي من الكلام الذي ذكره المتكلم اشتمل المقصود وكان الحامل للمتكلم
على ارتكاب ما ذكره اه قوله الشارح في احكامها ينبغي انه ذكر جميع
احكام القضايا على سبيل الاختصار مع انه قد اسلفنا ان المسلم لا يعترض
لبعضها لتلازم الشرطيات فاجاب بنحو الاختصار على هذا المعنى الذي
ذكره ولا يمكن الجواب عنه باحسن من ذلك وهو ان الاضافة تأتي لما تأتي
له ال الجنس واللام ومن جملة ذكر الجنس واللام الجنسية اذا دخلت على جمع
ابطلت منه معنى الجمعية وصيرته في معنى الماهية المطلقة الصادقة
بالقليل والكثير ويدل على ارادة الشارح ذلك تقديره القضايا فقوله مبتدأ محذوف
الخبر وانما لا يصلح من جملة احكام القضايا التناقض ولا ما لا حظة ذلك
لم يتنبه هذا الاعرابي كما هو ظاهر تدبر لكاتبه قوله يريد ان الشيء
اه توجيه كلام الشارح بما يشعر بصحته في الظاهر وان كان التحقيق خلافه
كما سيشير اليه بقوله والتحقيق في هذا المقام الخ قوله وهذا اي خذ هذا

او

تفسير الايجاز لغة واصطلاحا

قف على تمام هذا

اومعنى هذا او هذا تقرير للامام قوله تصورا اي ذا تصور اي مدركا او راكما
صادقا من غير حكم عليه ولا به قوله ولا يرتفعان اي خلافا لما في كلام الشارح
من انهما يرتفعان تدبر قوله في الوجود بن اي الوجود الذهني والوجود
الخارجي قوله ذا هن اي صاحب ذهن قوله وينعكس بعكس النقيض
اي الموافق وهو تبديل الطرفين الاول بنقيض الثاني والثاني بنقيض
الاول قوله فلا تكون الوحدات الخ ثمانية اي محصورة في الثمانية
قوله اطراف المراد الموضوع والمحمول قوله ووحدة قيودها وقيود
اطرافها العطف تفسيري والمراد من قيود الموضوع الجزء والكل والشرط
ومن قيود المحمول الزمان والمكان والاضافة والقوة والفعل تدبر
قوله بعكس النقيض اي الموافق قوله فهو اه يقال اه قد
يقال اه هذا ليس زايد على ما بين به مراد الشارح في قوله لان النسبة
بوحدة الحكمية انما تكون بوحدة اطرافها ووحدة قيودها وقيود
اطرافها كما ينبغي اه بالحاشي تدبر قوله اي ان اتحاد القضيتين الخ قد
يقال هذا الذي ذكره يجري ايضا في وحدتي الزمان والمكان بل وفي وحدة
الشرط ايضا لانها قيود في المحمول واختلافها يستلزم اختلافها وحينئذ
التنصيص عليها وعدم التنصيص على الالة وما ذكر معها تدبر قوله
هذا الكلام اه اي كلام الشارح بجملته المتضمن للسؤال والجواب
وقوله جواب اه اي بالنسبة لما تضمنه من قوله لا يراد بالموضوع اه
وكان الاولى في العبارة ان يقول هذا الكلام تقرير لقول من يقول
الخ ثم يعقبه بقوله وتحرير الجواب اه قوله كل مبتدأ قوله سور خبر كل
وما عطف عليه قوله عند الميزاني اي وان كان محكوما عليه بالتحويب
تدبر قوله فالقول بان المراد كما سلكه الشارح في جوابه قوله القضية
الحاصلة بعد التبديل جعله الحشي في نفسه مجازا وهو غير مناسب
هنا فان المجاز اللغوي لا بنا في الحقيقة العرفية تدبر قوله ونفس
التبديل هو المعنى لا يظهر ارادته من كلام الحمام الا اذا قرب بانها الشاة

لعله عند

تحت سببا المنعوله كان بغناه الكون مبدلا وهذا غير المعاني الثلاثة التي
ذكرها المحشي فتدبر قوله وصدقها عليه اي عنوان المحمول اي
تسميته محمولا وذلك اي بالمعنى قوله في عند الوضع بلا المستقيم الخ هذا مقابل
قوله ان كان المراد الخ وكانه قال وان كان المراد بالجعل جعل عند الوضع
عند الحكم المستقيم قوله و بالعكس واوضح من ذلك قوله المحشي في
شرحه اي بجعل الموضوع من الاصل محمولا في العكس والمحمول منه موضوعا
فيه قوله اشار على سبيل التنصيص الاجمالي المنتقض في اصطلاح اهل النظر
منع الدليل مع بيان تخلف الحكم عنه والمراد من قوله السمر قندي
تخلف الحكم المدعى عن الدليل فان قال السايل ان دليلكم هذا انما لا يصح
ان يستدل به لتخلف الحكم يكون نقضا على سبيل الاجمال وان قال
دليلكم هذا وان دل على مطلوبكم لكن عندنا ما ينفيه وهو هذا الدليل
بعينه يكون معارضة بعين الدليل على سبيل القلب هذا خلاصة
ما في شرح المسعودي وانظر هل هذا ايضا في هذا او مراد المحشي بالنقض
الاجمالي غيرهما وهو المتعارف قوله لما تخلف اي الايجاب والسلب وقوله
منه اي من العكس قوله استفادة القرينة اي توقف القرينة قوله
ويراد من البقا الوجود وردة احد قوله لكون سالما آه لكن لو
ابدل الموضوع والمحمول بالاول والثاني لانتفت ملازمة قال الحريري قول
الشيخ عبد الرحمن الاخضري في سلمه

• العكس قلب جزئي القضيه • مع بقا الصدق والكيفيه •
• واكلم الا الموجه المهمله • نعوضوها الموجه الجزئيه •

قوله لدلالة الخ اجازة المنهومية اي لولا سبق الذهن الى ارادة المفهوم
الحيوان من حيث هو حال كونه نزرا لارادة حصة منه محكوم عليها
بالانسانية قوله بما يحمل اي بان اه قوله كما صرحوا به وقد مت الاشارة
اليه في قوله الشرط عند قوله المهم هو ان يصير الموضوع في الذكر
وفسره المحشي هناك بالوصف العنواني فتذكر قوله يكون افراد
الانسان

الانسان اي البعد عنها بالحيوان قوله وكل حيوان انسان لان بعض ذلك
شخص كل فرد من افراد الحيوان الموصوفة بالانسانية انسان وليس النصف الباقي الجنس
من حيث هو حتى يلزم عليه حمل الاخص على كل افراد الاعم المحمول اي الى حمل الاعم
في الاخص قوله وجعلها الايجابا اي بانه اعتبر تركيب القياس هنا من
من الشكل الاول وشرطه على ما ياتي ايجاب الصغرى وكلية الكبرى وكان
عليه يجب ان يقول والسالبة الكلية كبرى للثانية حتى يكون اشارة لتمام
الشرط قوله والتخلف اي قياس التخلف وهو ما قصد منه الاستدلال على
اثبات الشيء بابطال نقيضه قوله واما الافتراض الافتراض هو فرض
ذات الموضوع شيئا معينا وجعل وصفي الموضوع والمحمول عليه ليحصل
سهوم العكس فقوله تفصيلي محله وقد يقال ان الشرط لم يتركه راسا
بل اشار بقوله لوجوب ملاءمة عنواني الموضوع والمحمول في الموجبة
كلية او جزئية وبالملاءمة تصدق الجزئية من الطرفين بل في قوله
المهملة اذا قلنا كل انسان حيوان فانا نجد الموضوع شيئا موصوفا
بالحيوانية والانسان اشارة اليه كما يعلم ذلك بالتامل قوله فجعل النقيض
اي لو اقتصر على هذا المكان كلامه اشمل للاعم من قصي عكس النقيض اي المواف
والمخالف وما ذكره خاص بعكس النقيض الموافق فتدبر قوله من الشكل
الثالث اي بالجر ارتداد الى الشكل الاول وسياتي في المتن ان الشكل
الثالث يرتد الى الاول بعكس الصغرى وكتب عليه ما نصه
ويشترط فيه على ما ياتي ايجاب الصغرى وكلية احدى المقدمتين بالايجاب
والسلب قوله من الشكل الثاني ويشترط فيه على ما ياتي اختلاف
المقدمتين بالايجاب والسلب وكلية الكبرى مع ان قوله وما ليس
بناطق لا يكون انسانا بعد ولية الطرفين وليست سالبة فيها يظهر
فلا يتم الشرط فتدبر قوله فنعكس الكبرى اي لانه يرتد الى الاول
بعكس الكبرى قوله لسالبة الحدود اي من الانحراف قوله والبا
التحتانية الاولى ابدال قوله التحتانية بالموحدة كما هو المتعارف

وكذا فيما بعده **قوله** كما ستلزم هذا التاويل انما يحسن لو كان قوله
الشم كالقضية مثلا القول المحلل عنها الخ بيان انه انما جعله مثالا لمحذوف
قوله اقوال ومحذوفه هو القول الواحد والقول الواحد هو القضية
المستلزمة لا ستلزام القضية فتدبر **قوله** لان الفرسي ذكر الفرس
فيما لا يختص بني على القول بانه لا يوافق الانسان في الحيض الا ثلاثة
وهي الخفاش والضبع والارنب زاد الجرواشقة والوزغ والحلبسة
فعلى هذا الفرسي مما يحيض فتدبر **قوله** لان الارنب اه تظيره كل عدد
زوج ينقسم بمثلين فان الاثنين بينهما تباين **قوله** لا نصف
الجزئيات الخ هذا ليس بشرط في تحقق الاستغراق التام بل يكفي ان يكون
للجزئيات حالة تغيطها بحيث لا تتخلف عنها ذلك الحكم كما اذا قيل كل عدد
زوج ينقسم بمثلين فان الانقسام بمثلين لا يتخلف عن جزئي
من الجزئيات العدد الزوج مع انه لا ينحصر جزئياته في عدد معين **قوله**
فان هاتين القضيتين اي من حيث التعاطف الواقع بينهما لان المعطوف
يعتوك كونه محمولا فاعليه يستلزم محمولا عليه وكل منهما خبرية المركب
منهما موجبة مستلزم لوجودهما ووجود كل واحد منهما من حيث
انه جزء للكل لوجود مستلزم لوجود الاخر وكانه لم يتضح عن ذلك
لضيق العطن تنظر **قوله** اعني كون الشم الواحد ناشئا من جمع
المعنى اليه انه احتراز عن تباين المساواة ونحوه لا عن نحوه فقط فتدبر
**قوله** اما الاول هذا كالمكرر مع قوله في صدر الجواب اما الاول
فلا يغني ان جاء واما الثاني آه كالتكرار مع قوله فيما سبق واما الثاني
فانه يتبع لذاته الخ **قوله** لا بما نفسرة اي الواسطة **قوله** ولو كما له بطريق
تباين المساواة اي ومن تباين المساواة **قوله** ولو كما له بطريق
الصدفة بان قال من الرطبة الرافعة الواصلة يحلل ان معناه الخ اي
رفع الرفع او الوضع فواحد جزئيا فتدبر **قوله** ولا يدل على انها
غير الحالية الخ لانه على الوصفية يكون المعنى من الشرطية التي وضع



لها باعتبار احد جزئيها الذي وقع رفعه او وضعه حتى صار بالرفع او الوضع
قضية حملية وهذا اصلح في ان عبارة الشم من الشرطية او الرافعة اد الوا
بالعطف في الاول بالواو وفي الثاني باو كما وفي الحاليين لان التباين
الا ستثنائي مركب من متد متين الاولى شرطية والثاني حملية رافعة
او حملية واضعة لانه في مقابلة ابيان الواضح لمتد متي الاقتراني بقولي
من الصغرى والكبرى لا احدهما ولا العطف في جانب بيان الاقتراني باو وهذا
هو الحق وان كانت عبارة المحشي اولا توهم انه رفع في كلام الشم العطف
باو وعلى قوله الشرطية وعلى قوله الرافعة لانه يحوج الى طلب الفرق بين
ابيان بين والجواب بالتفنن من ضيق العطن **قوله** فان توقف اي المدعي
**قوله** وان توقف عليه اي على نفسه **قوله** فعلى هذا يلزم الخ الكاذب
في هذا فان تصور الحكم موقوف على تصور الاطراف والاولى تصديق والا تصور
**قوله** قلت هذا عين اعتراف قد يتاك لانه لم يعترف بانه اقوال
بالقوة بل بالاقوال بالقوة مثل القضية المركبة بعد حصول وحدتها
واما ما ذكر فهو من عداد الاقوال بالفعل لانه الحذف هنا لقرينة ودليل
والمحذوف لقرينة كانت قد يرد **قوله** ان الشكل عندهم اي عند ارباب
المعقول **قوله** والعلاقة الخ هي التشبيه يعني فيكون من قبيل الاستعارة
**قوله** الحكم على الشيء الخ الحكم بالجر بدل مفصل من مجمل وقوله والحكم عطف
عليه وقوله الحكم على الشيء بالرفع فاعل يلزم **قوله** لا الحكم الواسطة فقط
اي كما يوهمه كلام الشم **قوله** تشبيه المصادرة اي وليست مصادرة حقيقة
لانها على ما سبق جعل المدعي جزءا من الدليل وطرف المطلوب هنا وقوعها
في اجزاء الشكل الرابع وان كانا متغايرين لكنهما موجودان من النسبة بينهما
تباينا جزئيا حقيقة فلا مصادرة عند المحقق لان الشبه موجود **قوله**
والثالث منه يخرج الخ اي عند هذا تركيب النتيجة **قوله** ولا يخفى عليك
انه في قوله يتفاد اشارة الى تشبيه الشكل الثاني الخ فعلى حاصل كلام

الحسي يكون قد شبه الشكل الذي في ذهنه وحصوله الى الفهم وقربه من الطبع وحصول
الاستنتاج منه بالفرس المذلل المنقاد الى الفعل لما يراد منه من اسباب النتاج
تشبيها ضمنيا في النفس على جهة الاستعارة بالكناية واثبت لها التنتيج
تخييلا والانقياد ترشيحا ثم اخذ ترشيح الاستعارة بذكر الاستقامة التي هي
حقيقة في وصف السوط الذي يحتاج اليه عند جموح الدابة وعدم انقيادها
وهو يجوز ان يكون مستعملا في معناه الحقيقي وان يكون مستعملا في معنى
مجازي كما هقدم في موضعه قوله اي الى تشبيهها اي الطبيعة المستفادة
من الطبع قوله من الصور متعلق بقوله البديهي ومن تبعضية وقوله
التصديقية صفة الصور وقوله على صورة الشكل الاول حال من المستتر
في بينة العايد على كل مطلوب اي مالم ينته الى البديهي حال كونه اتيا على
صورة الخ وقوله بالضرب الاول منه متعلق على الشكل الاول وضمير
منه يعود اليه اي بل على صورة الضرب الاول من الشكل الاول وقوله
والبديهي مبتدا وقوله من المواد التصديقية متعلق بمحذوف على انه صفة
البديهي اي الكاين من المواد التصديقية وقوله التصديقية الضروري
خبره وقوله مثل الاوليات الخ بيان للتصديق الضروري والعني كل مطلوب
كسبي لا يليق بالقبول مالم ينتهي الى برهان تصديقي ضروري المقدمات
ولا يكون كذلك الا اذا كان بصورة الشكل الاول بالضرب الاول منه ومعنى
كون ضروري المقدمات ان يكون مقدماته من اليقينيات الخمس التي هي مواد
البرهان على ما يأتي في بحث اللام قوله كما تقول بدل قولك العالم متغير
اي الاولي ابدال هذا المثال بغيره كقولنا كل انسان حيوان وكل حيوان
متحرك بالارادة وانه يقال بدله كلما كان هذا الشيء انسانا فهو حيوان
لكنه انسان فهو حيوان ولكنه ليس بحيوان فلا يكون انسانا او يقال كلما
كان هذا الشيء حيوانا فهو متحرك بالارادة لكنه حيوان فهو متحرك بالارادة
او لكنه ليس بمتحرك بالارادة فلا يكون حيوانا لان كلامه يوهم ان التمثيل
الاستثنائي يتركب من قضيتين معا غير الواضح او الواضحة وان

مثال

مثال لا ينتج في التحقيق الا ضربا واحدا لانه لو قيل لكنه ليس بحادث
كانت النتيجة فليس بمتغير مع ان العالم متغير حتى عند من يقول
بقدمه فلا تكون مسلمة فتدبر قوله النكتة في هذا الخ الاولى
ابدال قوله النكتة بالقاعدة قوله لا تسليمها بالنكتة اي بالقاعدة
قوله فان شرائط الشكل الثاني ان كان الاولى ان يقول شرط اختلاف المقدمتين
بان الشكل الثاني لان الشكل الثاني مشروط لا شرط كما هو ظاهر قوله
لا ينتظم اصلا الخ لان السالبة تصدق بنفي الموضوع قوله
وانما عدلنا عن الاصطلاح الخ العدة يعني في تفسير زوج
الزوج بما تركب من ضرب زوج في زوج وزوج الفرد بما تركب
من ضرب زوج في فرد وزوج الزوج والفرد بما تركب
من ضرب زوج في فرد ثم الحاصل فرد كالاثنين عشر
القائمة من ضرب اثنين في اثنين والحاصل وهو اربعة
في ثلاثة قوله بعد القول المذكور وهو كلما كان هذا انسانا
فهو حيوان هذا الحرف ما وجد بهذا الهامش من نسخة

هذا كتاب شرح اللمع في علم الحساب
للشيخ الإمام العالم العلامه
وحيد دهره وفريد عصره
سبط المارديني نفعنا
الله به امين

خاتمة المحققين وسيدة المدققين سيبويه
زمانه وفاضل وقته وامامه مولانا الشيخ
محمد البهوتي الحنبلي الحنوتي عفر
الله لنا وله وجميع المسلمين
اجمعين تمت النسخة
بحمد الله وعونه
وحسن توفيقه
والله
اعلم

وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم اجمعين

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله حمدا يليق بجلاله والصلاة والسلام على سيدنا محمد وصحبه وسلم وبعد فيقول الشيخ العلامة بدر الدين بن محمد بن احمد ابن محمد سبط المارديني تغمده الله برحمته ورضوانه هذا تعليق مختصر جعلته توضيحا على المقدمة المسماة بالنبع في علم الحساب تاليف الشيخ الامام العالم العلامة جامع اشتات الفضايل ومحيي علوم الاوايل شهاب الدين احمد ابن الهايم تغمده الله برحمته ورضوانه احل به مشتكلها واوليه اكمل مشتهاها راجيا دعوة عبد صالح من الاخوان لي ولوالدي الرحمة والرضوان كتبه ابن البسملة ثم الحمد لله نراقتدا بالكتاب العزيز والاحاديث المشهورة قال رحمه الله تعالى

بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد خاتم النبيين وعلى اله وصحبه اجمعين

في الشفا للقاضي عياض رحمه الله ان النبي صلى الله عليه وسلم قال من صلى علي في كتاب لم تزل الملايكة تستغفر له ما دام اسمي في ذلك الكتاب وجمع بين الصلاة والسلام حروصا من كراهية اداء الصلاة عن السلام ويستحب الصلاة والسلام على اله وصحبه بعد الصلاة عليه وسلم وبعده اي وبعد ما تقدم من البسملة والحمدلة والصلاة والسلام فهو لما مع اي متتابل بسببه من علم الحساب شبه المسايل بالحسان النور سان العلم نور يضطر الى معرفتها مريد الشروع بالقراءة في علم الفرايض نافعة ان شاء الله تعالى



ان من يريد علم الفرايض لابد له من معرفة علم الحساب واقل ما يكفيه من كتب علم الحساب مثل هذه المقدمة وموضوع علم الحساب العدد والعدد من حيث تحليله وتركيبه وهو عند الجمهور ما تالف من الاحاد فالواحد ليس بعدد حقيقة لكنهم اطلقوا العدد على الواحد وعلى اجزايه اطلاقا شايعا فقالوا العدد ينقسم الى صحيح وكسر وقالوا كلها تالف من الاحاد تسعة اعداد من واحد الى تسعة فسموا الواحد عددا وقول بعض المتاخرين الواحد لا يسمى عددا غلط واعلم ايها الطالب المريد الشروع في علم الفرايض ان الاعداد الاصلية ثلاثة انواع احاد وهي النوع الاول وعشرات وهي النوع الثاني ومييات وهي النوع الثالث وعلم من قولنا الاعداد الاصلية وفرعية ان الاعداد قسمان اصلية وفرعية والفرعية هي ما بعد الاحاد والعشرات والميات وكل نوع له مرتبة يحل فيها فالاحاد من واحد الى تسعة بزيادة واحد واحد وهي واحد واثنان وثلاثة واربعة وخمسة وستة وسبعة وثمانية وتسعة ومرتبتها الاولى وعشرات وهي من عشرة الى تسعين بزيادة عشرة عشرة وهي عشرة وعشرون وثلاثون واربعون وخمسون وستون وسبعون وثمانون وتسعون ومرتبتها الثانية وميات وهي من مايه الى تسع ماية بزيادة مايه مايه وهي مايه ومايتان وثلثمايه واربع مايه وخمس مايه وست مايه وسبع مايه وثمان مايه وتسع

والعدد هو

مائة ومنزلتها الثالثة فكل نوع منها تسعة اعداد متفاضلة
بمثل اولها وتسمى عقودا فالعدد الاول من كل نوع
يسمى عقد اهمز او ما بعده عقدا مكررا من ذلك
العقد المهز واما الاعداد الواقعة فيما بين
الوف اى لفظة الوف مفردة او مكررة وهى انواع لا نهاية
لا نهاية لها كما حلها الوف وهى من النوع الرابع
وفيه من الف الى تسعة الاف بزيادة الف الف
ومنزلتها الرابعة وعشراتها اى عشرات الالوف
وهى النوع الخامس وفيه من عشرة الاف الى
تسعين الفا بزيادة عشرة الاف عشرة الاف
ومنزلتها الخامسة ومياتها اى مياة الالوف
وهى النوع السادس وهى من مائة الف الى تسعمائة
الف بزيادة مائة الف مائة الف ومنزلتها السادسة
وعدد المنازل بسمى اسوسا وليس كل منزلة وعيه
تسميها على قياس الاصلية ومنزلتها السادسة
واحاد الوف الالوف وهى من الف الف الى تسعة
الاف الف والمنزلة السابعة وهى النوع السابع
وعشراتها وهى من عشرة الاف الف الى تسعين
الف الف وهى النوع الثامن ومنزلتها الثامنة
ومياتها وهى من مائة الف الف الى تسعمائة
الف الف وهى النوع التاسع والمنزلة التاسعة
وهكذا احاد الوف الوف الالوف تلاثا وعشراتها
ومياتها واحاد الوف الوف الالوف اربعا وعشراتها
ومياتها وهلم جرا وهى اى الانواع الفرعية
كالاصلية فى ان كل نوع منها تسعة اقسام اى تسعة

اعداد

اعداد متفاضلة باولها اى بمثل اولها على قياس الاصلية
كما علمت وتسمى عقودا ايضا واعداد المنازل يشبهى
اسوسا وليس كل منزلة منها سميها الا الاولى فاسمها
واحد وقولهم اى الحساب الوف اصله احاد
الوف وقولهم الوف الالوف اصله احاد الوف
الالوف لاعشراتها ولامياتها فحذف منه لفظة
الاحاد تخفيفا فى اللفظ لكثرة دوارنه فى الالسنة

فى معرفة ضرب الصحيح وهو
تضعيف احد العددين بقدر ما فى العدد الاخر من
الاحاد والضعف هو المثل والضعفان المثلان والاضعاف
المثال والتضعيف والاضعاف والمضاعفة
المعنى واحد كما فى الجمل والصحاح وانما موبب
وعيبها من كتب اللغة فاذا قيل اضرب ثلاثة
فى اربعة فالمعنى حصل من امثال الثلاثة بقدر
احاد الاربعة وذلك اربع ثلاثات او حصل
من امثال الاربعة بقدر احاد الثلاثة وذلك
ثلاث اربعات فالجواب عما النقدير بين الشيء
عشرة والتضعيف هو التكرير والتكرير
هو التضعيف وهذا المعنى هو الذى يستعمله
الحساب والمهندسون فى تعريف الضرب وذكره
ام قليدس بمثل بعده من المتقدمين والمتاخرين
ويستعمل الحساب ضعف العدد فى غير تعريف
الضرب بمعنى مثل العدد وضعفى العدد
بمعنى اربعة امثاله وثلاثة اضعافه

بالتنصيف

يعني ثمانية امثاله وهكذا امثاله قابلة التضعيف بالتنصيف
وهو قليل في الكثير ثم العدد ينقسم من حيث انواعه
الى مفرد ومركب فسميت لانه ثالث لهما فما كان في نوع
واحد اصلا او فرعا مفرد كخمسة وكاربعين وثلاثمائة
وكالفين وكثلاثين الفا وما كان من العشرين
نوع واحد فمركب كاحد عشر فهذا مركب من
نوعين الواحد من الاحاد والعشرة من العشرات
وهذه المثل هو اول الاعداد المركبة وكاربع مائة
واثنين وثلاثين فمركب من ثلاثة
انواع احاد وعشرات ومئات وكالفين وثلاث
مائة وخمسة واربعين فهذا من اربعة انواع وكتسع
مائة الف وتسعة وتسعين الفا وتسع مائة وتسعة
وتسعين وهذا من ستة انواع ثم الضرب
على ثلاثة اقسام الاول ضرب عدد مفرد في عدد
مفرد كاربعة في خمسة والثاني ضرب مفرد في مركب
كخمسة في اثني عشر والثالث ضرب مركب
في مركب كخمسة عشر في ثلاثة وعشرين ولكل وجه
الحصر في الاقسام الثلاثة انه لكلا من المضروبين
اما مفرد واما مركب فهما اما مفردان واما مركبان واما
مختلفان اما رابع لها ولكل من المضروبين كذلك
تعتبره مضروبا او مضروبا فيه لانه لا فرق
بين ان تقول اضرب ثلاثة في اربعة او اربعة
في ثلاثة وايهما جعلت واحدا منهما كونه مضروبا
او مضروبا فيه فاما ضرب المفرد في المفرد
وهو الاصل كضرب العشرين الاخيرين لانهما

المثال

المفرد

برجمان

برجمان البيه كاباني فاقسام كل نوع منه اصليا
كان او فرعيا منحصرة في خمسة واربعين صورة
لان كل نوع تشتمل اعدادا فيحصل من ضرب بعضها
في بعض احد وثلاثون صورة منها ستة وثلاثون
صورة تشترك في حذف ما ينتصح لك وضرب الاحاد
في الاحاد بعضها وبعض منحصرة في ستة
ابواب الباب الاول ضرب الاحاد في الاحاد والباب
الثاني ضرب الاحاد في العشرات والباب الثالث
ضرب الاحاد في المئات والباب الرابع ضرب
العشرات في العشرات والباب الخامس ضرب
العشرات في المئات وسقط منها ضرب العشرات
في الاحاد لانها بعينها هي ضرب الاحاد في العشرات
ولقدمت والباب السادس ضرب المئات
في المئات وسقط منها ضرب المئات في العشرات
وضرب المئات في الاحاد لانهما هي ضرب الاحاد
في المئات وضرب العشرات في المئات ولقدما
والحاصل من ضرب الاحاد في الاحاد احاد
اي كل واحد من حاصل الضرب هو واحد والحاصل
من ضرب الاحاد في العشرات عشرات اي كل واحد
من حاصل الضرب عشرة كما ينتصح لك والمثل
والحاصل من ضرب الاحاد في المئات مئات
اي كل واحد من حاصل الضرب مائة والحاصل
من ضرب العشرات في العشرات مئات
اي كل واحد منها مائة ومن ضرب العشرات في المئات
الوف اي كل واحد الف والحاصل من ضرب المئات في

وضرب الاحاد والعشرات الاصل
وهي الاحاد بعضها في
والمئات بعضها في

الميات عشرات الوف اى كل واحد من الحاصل عشرة
الوف فلاحظ هذا الضابط فانه نافع جدا فى اصلها
اى هذه الابواب الستة ضرب الاحاد والاحادان كل
نوع عشر الاحاد يرد فى الضرب الى عدة عقوده فيرجع
الى الاحاد لانه اكثر ما يكون اصلها عدة عقود تسعة
وهى احاد فينبغى ان تحفظ صورها فالحاصل
من ضرب الواحد فى الواحد واحد ومن ضرب الواحد
فى الاثنين اثنان وفى الثلاثة ثلاثة
وفى الاربعة اربعة وفى الخمسة خمسة
وفى الستة ستة وفى السبعة سبعة
وفى الثمانية ثمانية وفى التسعة تسعة
لان ضرب الواحد فى كل عدد حاصله ذلك العدد بعينه
لانه لا تضعيف فيه وهذه تسعة صور والحاصل
من ضرب الاثنين فى الاثنين اربعة ومن
ضربها فى الثلاثة ستة ومن ضربها
فى الاربعة ثمانية وفى الخمسة عشرة وفى الستة
اثنى عشر وفى السبعة اربعة عشر وفى
الثمانية ستة عشر وفى التسعة ثمانية عشر
لان الحاصل من ضرب الاثنين فى كل عدد مثلاه
فهذه ثمان صور وسقط منها صورة مكررة
وهى ضرب الاثنين فى الواحد لانه بعينه
هو ضرب الواحد فى الاثنين والحاصل
من ضرب الثلاثة فى الثلاثة تسعة وفى
الاربعة اثنى عشر وفى الخمسة خمسة عشر
وفى الستة ثمانية عشر وفى السبعة احد

وعشرون

وعشرون وفى الثمانية اربعة وعشرون وفى
التسعة تسعة وعشرون لان الحاصل من
ضرب الثلاثة فى كل عدد مثلاه ومن
ضرب الاربعة فى كل عدد اربعة امثاله ومن
ضرب الخمسة فى كل عدد خمسة امثاله وهكذا
فهذه تسعة صور وسقط صورتان متكررتان
وهما ضرب الثلاثة فى الاثنين وفى الواحد
لانهما هما ضرب الواحد فى الثلاثة والاثنين
فى الثلاثة وتقدمت والحاصل من ضرب الاربعة
فى الاربعة ستة عشر وفى الخمسة
عشرون وفى الستة اربعة وعشرون
وفى السبعة ثمانية وعشرون وفى الثمانية
اثنان وثلاثون وفى التسعة ستة وثلاثون
فهذه ستة صور وسقط منها ثلاث صور ضرب
الاربعة فى الثلاثة وفى الاثنين وفى الواحد
لتكررها والحاصل من ضرب الخمسة فى الخمسة
خمسة وعشرون وفى الستة ثلاثون
وفى السبعة خمسة وثلاثون وفى الثمانية
اربعون وفى التسعة خمسة واربعون فهذه
خمس صور وسقط منها اربع صور ضرب الخمسة
فى الواحد وفى الاثنين وفى الثلاثة وفى الاربعة
لتكررها والحاصل من ضرب الستة فى الستة
ستة وثلاثون وفى السبعة اثنان واربعون
وفى الثمانية ثمانية واربعون وفى التسعة
اربعة وخمسون فهذه اربعة صور وسقط

منها

سبعة خمس صور لتكررها والحاصل من ضرب
السبعة في التسعة تسعة واربعون وفي الثمانية
ستة وخمسون وفي التسعة ثلاثة وستون
وهذه ثلاثة صور وتسقط منها ستة صور
لتكررها والحاصل من ضرب الثمانية
في الثمانية اربعة وستون وفي التسعة اثنان
وسبعون وهذه صورتان والحاصل من ضرب
التسعة في التسعة احد وثمانون وهي صورة
واحدة وتسقط منها ثمان صور وهي التي قبلها
يبقى صورة تكررها وتسقط فهذه استحصار
هذه الوجوه المذكورة مسهل المضرب
في جميع الانواع لانها ترجع الى هذه الصورة كما سيتضح
لك في المثل

فصل في معرفة ضرب الاحاد في نوع غير الاحاد كضربها في عشرات او مئات وفي معرفة
ضرب غير الاحاد في غير الاحاد كضرب عشرات
في عشرات او في مئات وكضرب مئات في مئات
او غيرها فاما ضرب الاحاد في الاحاد فتقدم صورها
في الفصل الذي قبل هذا واذا ضربت احادا في نوع من
غيرها اي اذا اردت ان تضرب احادا في عشرات
او في مئات او الوف او نحوها فرد ذلك
الغير الى عدده عقوده فيرجع الى الاحاد واضرب
الاحاد الاصلية في الاحاد التي هي عدة العقود
وخذ لكل واحد من الخارج بالضرب
اقل عقود ذلك النوع فان كان ذلك النوع الذي

هو

هو غير الاحاد عشرات فخذ لكل واحد من خارج الضرب
عشرة وان كان مئات فخذ لكل واحد مائة
وهكذا فما كان المجتمع فهو المطلوب وهو حاصل
الضرب فلو قيل اضرب اثنين في ثلاثين
فالاثنين احاد والثلاثون عشرات
فرد الثلاثين الى الثلاثة عدة عقودها ثلاثة
ترجع الاحاد واضرب الاثنين في الثلاثة
عدة العقود يحصل ستة فخذ لكل واحد منها
عشرة اي العشرة اقل عقود العشرات
يحصل ستون عشرات فيكون الجواب ستين
وهذه صورة من صور ضرب الاحاد في العشرات
بفضل اربع واربعون صورة نقاس عليها
ولو قيل اضرب اربعة في خمس مائة
فرد الخمس مائة الى عدة عقودها خمسة
واضرب الاربعة في الخمسة عدة العقود
تبلغ عشرين فخذ لكل واحد من العشرين
مائة يحصل عشرون مائة كل عشرة مائة
بالف فالجواب الفان وهذه صورة من صور
ضرب الاحاد في المئات يبقى اربع واربعون
صورة يقاس بها ولو قيل اضرب ثمانية
في ستة الاف فاضرب الثمانية في الستة
عدة عقود الالوف يحصل ثمانية واربعون
كل واحد منها بالف فالجواب ثمانية واربعون
الفا ولو قيل اضرب خمسين في ستين
فهذه من ضرب غير الاحاد في غير الاحاد ولم يترجم

لها المصنف وطريقة ان ترد كلا منها الى عدة عقوده فيرجع
الى الاحاد وتضرب عدة العقود في عدة العقود فترد
الخمسين الى العدة عقودها خمسة وترد السنين
الى العدة عقودها سنة واضرب الخمسة في السنة
تبلغ ثلاثين وخذ لكل واحد من الثلاثين من الحاصلة
مائة لانه قد تقدم ان ضرب العشرات في العشرات
مئات يحصل ثلاثون مائة فالمطلوب ثلاثة الاف
وهذه ايضا صورة من صور خمس واربعين صورة يبقى اربعة
ولو قيل اضرب ستين في تسع مائة ترد الستين
الى العدة عقودها ستة والتسع مائة الى العدة
عقودها تسعة واضرب الستة والتسعة تبلغ
اربعة وخمسين فخذ لكل واحد من الخارج الفا
لان الحاصل من ضرب العشرات في المئات احاد الوف كما تقدم
فالجواب اربعة وخمسون الفا وهذه ايضا صورة من
صور خمس واربعين صورة ولو قيل اضرب ثمان مائة
في تسع مائة واضرب الثمانية في التسعة تبلغ
العقود في عدة العقود تبلغ اثنين وسبعين
وخذ لكل واحد منها عشرة الاف لان ضرب المئات
في المئات عشرات الوف واقل عقودها عشرة
الاف فكل عشرة منها بمائة الف فالجواب تسع مائة
الف وعشرون الفا وهذه صورة من صور خمس
واربعين صورة من ضرب المئات في المئات يبقى
اربع واربعون صورة وقس على ما مثلنا لك ما
من كل نوع من الاربعة واربعين صورة الباقية
من الخمس والاربعين بعد الصورة التي

مثل

مثالها فصل وضرب الالوف بطريق مختصر
اذا كانت الالوف في احد المضروبين فقط مفردة
او مكررة والمضروب الاخر عدد اصلها احاد او عشرات
او مئات فاضرب العدد الذي فيه لفظ الالوف
مجردا عنها بان تجرده عن لفظة الالوف او عن لفظات
الالوف فترجع الى عدد اصلا واضرب العدد الاصلي في
العدد الاصلي كما عرفت في الفصل الذي قبل هذا واضف
الحاصل الى لفظة الالوف مفردة او مكررة بحسب ما كان
فيه فما كان فهو حاصل الضرب المطلوب فلو قيل
اضرب ثلاثة في اربعة الاف فقد ذكرت الالوف
مرة فاذا اجزت لفظ اربعة الاف عن لفظة الالوف
صارت اربعة وترجع الصورة الى ضرب الاحاد في الاحاد
وهو ضرب ثلاثة في اربعة فيكون الحاصل من ضرب
الثلاثة في الاربعة اثني عشر وهو احاد
فاضفها الى لفظة الالوف مرة فيكون الجواب اثني
عشر الفا وهذا من ضرب الاحاد في احاد الالوف
فتامله ولو كان الذي ضربت فيه الثلاثة هو اربعة الاف
الف فقد ذكرت الالوف مرتين فاذا اجردتها عن
الوف الالوف رجع الى اربعة والحاصل من ضرب
الثلاثة في الاربعة ايضا اثني عشر فاضف الاثني
عشر الحاصلة الى لفظة الوف فيكون الجواب اثني
عشر الف الف وهذا من ضرب الاحاد في احاد
الوف الالوف ولو قيل اضرب اربعين في خمسين
الف الف فاذا جردت العدد الفرضي وهو خمسون
الف الف من لفظتي الالوف رجعت الصورة

الالوف

ترد الثمانية الى العدة عقودها اربعة والتسعمائة الى التسعة

الى ضرب اربعين في خمسين ويحصل من ضرب الاربعين في
الخمسين الفان لانها من ضرب اربعة عدة عقود الاربعين
في خمسة عدة عقود الخمسين يحصل عشرون وعلمت
ان الحاصل من ضرب العشرات في العشرات مئات فهو عشرون
مائة وهو الفان فاضف ذلك الى لفظتي الالوف فيكون
الجواب الفي الف الف ثلاثة على هذا القياس فلو
ضربت اربع مائة في ستين الف الف وجردت الفرعي من
لفظتي الالوف فاضرب اربعة عقود المئات في ستة عقود العشرات
يحصل اربعة وعشرون الفا لانه من ضرب عشرات في عشرات
وحاصله الوف فاضفه ذلك الى لفظتي الالوف يحصل اربعة
وعشرون الف الف الف ثلاثة واذا ضربت اربع مائة
في ست مائة الف وجردت الفرعي رجعت الصورة
الى ضرب اربعة في ست مائة فاضرب اربعة في ستة يحصل
اربعة وعشرون وهي عشرات الوف لانها من ضرب
المئات في المئات فالجواب مائتا الف الف الف واربعون
الف الف الف وحيث كانت الالوف وكلا المضروبين
متفقة فعدة لفظات الالوف او مختلفة في ردهما عنها
اي فجرد كلا من المضروبين عن لفظات الالوف واحفظها
من الجانبين ترجع الى ضرب عدة اصل في عدة اصلي
كاضرب احدهما في الاخر واضف الحاصل من ضربهما
بجردين الى لفظات الالوف المحفوظة من الجانبين
فما كان فهو الجواب المطلوب فلو قيل اضرب
اربعين الفا في ستين الف الف فقد ذكرت الالوف
في الاول مرة وفي الثاني مرتين فاذا جردتهما
عن لفظات الالوف الثلاثة رجعا الى ضرب اربعين

في ستين

في ستين الضرب الجواب

العدد الاصل

في ستين فاضرب احدهما في الاخر واعرف حاصله فاضرب
اربعة في ستة يحصل اربعة وعشرون مائة واضف
الحاصل وهو الفان واربع مائة الى لفظات الالوف
الثلاثة المحفوظة فيكون الجواب المئي الف الف الف
الف اربعا واربع مائة الف الف الف ثلاثا وهذا
المثال اختلفت فيه عدة لفظات الالوف من الجانبين
ولو قيل اضرب ستين الف الف في سبع مائة الف
الف فقد ذكرت الالوف في الاول مرتين وفي الثاني
ثلاثا ففي مختلفة ايضا فاذا جردتهما عن
لفظات الالوف الخمسة رجعا الى ضرب ستين
في سبع مائة فاضربهما كما عرفت بان تضرب ستة
عقود الستين في سبعة عدة عقود المئات يحصل
اثنان واربعون هو ضرب العشرات في المئات
الوف واضف الحاصل من ضربهما بجردين
وهو اثنان واربعون الف الف الف لفظات الالوف
الخمسة المحفوظة فيكون اي فيحصل اثنان واربعون
الف الف الف الف الف ستا وهو الجواب
وعلى هذا القياس ولو ضرب ستين الف الف
الفا في سبع مائة الف الف الف فقد ذكرت الالوف
ثلاث مرات في كل جانب ففي مختلفة فجردهما
عن لفظات الالوف الستة واضربهما بجردين
واضف الحاصل وهو اثنان واربعون الف الف الف
لفظات الالوف الستة يحصل اثنان واربعون الف
الف الف الف الف الف سبعا وقس عليه

الثلاثة الحاصل

## فصل

في معرفة ضرب العدد المفرد في المركب من

نوعين او اكثر وفي ضرب المركب من نوعين او اكثر في المركب
من نوعين او اكثر اذا ضربت مفردا او مركب اي اذا اردت
ذلك نحل المركب الى مفرداته التي تركب منها سواء كان
من نوعين او اكثر واضرب المفرد المتفرد في نوع منها اي من
انواع المركب التي انحل اليها نوعا بعد نوع حتى تاتي الى
اخرها كما عرفت في ضرب المفرد في المفرد واجمع الخارجات
فما كان المجتمع فهو المطلوب وتتم العمل بضربات تعدد
مفردات المركب فضرب المركب من نوعين في المفرد
يتم بضربتين وضرب المركب من انواع ثلاثة يتم
بثلاثة وهكذا لا شك تضرب المفرد المتفرد في كل نوع
من انواع مفردات المركب ضربة فلو قيل اضرب سبعة
في ثلاثة وخمسين فالثلاثة والخمسون مركبة
من نوعين نحلها الى خمسين وثلاثة فتبدا عملها
بضربتين فاضرب السبعة في كل منهما اي في الخمسين
وحدها وفي الثلاثة وحدها كما تضرب المفرد
في المفرد والاحسن المبادرة بضرب الاكثر في ضرب
السبعة ابضا في الخمسين كما عرفت يحصل ثلثمائة
وخمسون واضرب السبعة ابضا في الثلاثة يحصل
احد وعشرون واجمع الحاصلين فالجواب
ثلاث مائة واحد وسبعون ولو قيل اضرب بهما
اي السبعة في سبع مائة واربعة وستين فتبدا
عملها بثلاث ضربات لانه مركب من ثلاثة
انواع احاد وعشرات ومئات فاضرب
السبعة في كل منها فاضرب السبعة في السبع
مائة يحصل اربعة الاف وتسع مائة وفي السبعين

يحصل

يحصل اربع مائة وعشرون وفي الاربعة يحصل ثمانية
وعشرون واجمع الحاصل الثلاثة فيكون
الجواب خمسة الاف وثلاث مائة وثمانية
واربعين ولو ضربت خمسين في الف
وستمائة واربعة وخمسين فاضرب الخمسين
في كل نوع من الانواع الاربعة واجمع الحاصل الاربعة
فالجواب اثنان وثمانون الفا وسبع مائة ولو
ضربت مركبا في مركب اي اردت ذلك فحل كلا منهما
الى مفرداته وهي الانواع التي تركب منها
واضرب كل واحد من مفردات احدهما في كل
واحد من مفردات الاخر نوعا بعد نوع كما
تضرب المفرد في المركب واجمع الحواصل ولكن المطلوب
وتتم العمل بضربات بقدر ما يحصل من
ضرب عدة مفردات احدهما في عدة مفردات
الاخر فيتم الضرب المركب من نوعين في المركب
من نوعين باربع ضربات لانه من ضرب
اثنين في اثنين وضرب المركب من نوعين
في المركب من ثلاثة يتم ست ضربات
لانه من ضرب اثنين في ثلاثة والمركب
من نوعين في المركب من اربعة يتم بثمان ضربات
لانه من ضرب اثنين في اربعة وهكذا العمل
فضرب المركب من ثلاثة انواع في المركب من
ثلاثة انواع يتم بتسع ضربات والمركب
من ثلاثة في المركب من اربعة يتم باثنتي عشرة
ضربة وعلى هذا قس فلو قيل اضرب ثلاثة عشر

في اربعة وعشرين فكلها مركب من نوعين فحل الاول
الى ثلاثة والى عشرة وحل الثاني الى عشرين
والى اربعة ويحتاج الى اربع ضربات فاضرب العشرة
في العشرين يحصل مائتان ثم في الاربعة يحصل اربعون
واضرب الثلاثة في العشرين يحصل ستون
ثم في الاربعة يحصل مائتا عشر واجمع الحواصل الاربعة
يكن الجواب ثلاث مائة واثنى عشر وعلى عمله
باربع ضربات ولو قيل اضرب اربعة وعشرين
في مائة وخمسة وثلاثين فالاول مركب من
نوعين والثاني من ثلاثة انواع فتحتاج الى
ست ضربات فحل الاول الى عشرين واربعة
والثاني الى مائة والى ثلاثين والى خمسة
فاضرب العشرين في المائة يحصل الفان ثم في
الثلاثين يحصل ستة آلاف ثم في الخمسة يحصل
مائة واضرب الاربعة في المائة يحصل اربعمائة
ثم في الثلاثين يحصل مائة وعشرون
ثم في الخمسة يحصل عشرون واجمع الحواصل
الستة يكون الجواب ثلاثة آلاف ومائتين
واربعين ويتم عملها بست ضربات
وقس على ذلك فلو ضربت مائة وخمسة وثلاثين
في مثلها لاحتجت الى تسع ضربات فاضرب
المائة من الاول في المائة من الثاني
بعشرة آلاف وفي الثلاثين بثلاثة آلاف
وفي الثلاثين بتسع مائة وفي الخمسة مائة
وخمسين ثم اضرب الخمسة في المائة بخمس مائة

وفي

وفي الثلاثين بمائة وخمسين وفي الخمسة بخمسة
وعشرين فمجموع الحواصل التسعة ثمانية عشر
الفا ومائتان وخمسة وعشرون وهو الجواب

## فصل

في معرفة وجوه الضرب مختصرة
لاسيما في ضرب المركب في المركب وللضرب وجوه كثيرة وملخ
اختصارنا به اي وجوه ملخصة مختصرة فيد كرنا هذا
الفصل جملة منها وتركنا المصنف رحمه الله تعالى الوجوه
المطولة تسهيلا على المبتدئين فمنها اي الملخ الاختصارية
ان كل عدد يضرب في خمسة او في خمسين او خمسمائة
فتوخذ نصفه اي نصف ذلك العدد المضروب
وتبسط نصفه الماخوذ عشرات في الاول وهو
ضربه في خمسة ومئات في الثاني وهو ضربه
في خمسين والوفا في الثالث وهو ضربه
في خمس مائة فان كان في النصف الماخوذ كسر
فخذ له عشر المضروب الثالث وزده على البسط
الصحيح في كان المجتمع فهو المطلوب وبيانه
في المثال الثاني فلو قيل اضرب مائة عشر
في خمسة فخذ نصف الثانية عشر وهو ستة
واسط الستة الماخوذة عشرات بان تجعل
كل واحد منها عشرة فالجواب ستون مائة
تسع عشرات ولو قيل اضربها اي الثانية
عشر في خمسين فنصفها ستة فاسط
الستة مئات فالجواب ستة مائة ولو قيل
اضربها في خمس مائة فاسط الستة الوفا
فالجواب ستة آلاف واصل هذه القاعدة ان كل

عدد اردت ضربه في عدد فان الحاصل من ضرب
نصف احدهما في ضعف الاخر مساو للحاصل
من ضرب احدهما في الاخر كما قام عليه البرهان
وبسط نصف الثمانية عشر عشرات او ميات
او الوفا وهو ضربها في عشرة او في مايتة او في الف
الذي هو ضعف الخمسة والخمسين والخمسماية
ولو كان بدل الثمانية عشر في المسايل الثلاثة
وهو ضربها في الخمسة وفي الخمسين وفي الخمسماية
تسعة عشر فنصفه تسعة ونصف فابسط
التسعة عشرات في الاولى ومياتة في الثانية
والوفا في الثالثة يحصل ما تقدم وخذ للنصف
غير المنصف وزده على حاصل البسط يحصل
الجواب فزد في جواب الاولى خمسة يحصل
خمسة وتسعون وفي جواب الثانية خمسين
يحصل تسع مايتة وخمسون وفي جواب الثالثة
خمسماية يحصل تسعة الاف وخمس مايتة
ومنها اي ومن المثل الاختصارية ان كل عدد
يضرب في خمسة عشر او في مايتة وخمسين
او في الف وخمس مايتة فيزاد عليه مثل نصفه
ويبسط المجتمع في المثال الاول عشرات وفي
المثال الثاني ميات وفي المثال الثالث
الوفا يحصل المطلوب ويوخذ للمنصف
اذا وجد ثلث غير المنصف وهو خمسة
ثلث الخمسة عشر في الاول وخمسون في الثاني
ثلث المايتة والخمسين وفي الثالث خمس مايتة

ثلث الالف

ثلث الالف والخمسماية فلو قيل اضرب اربعة وعشرين
في خمسة عشر فزد على الاربعة والعشرين مثل
نصفها اثنى عشر وابسط المجتمع وهو ستة
وثلاثون عشرات فالجواب ثلاثمايتة
وستون والمازدت في المضروب نصفه وبسطت
المجتمع عشرات لانها الاصل وكل عدد ضربته في الخمسة
عشرات نضربه في العشرة وجدها وفي الخمسة
وجدها وحاصل ضربه في العشرة هو بسط
عشرات والخمسة نصف العشرة وحاصل
ضربه في الخمسة هو نصف ما يحصل من ضربه
في العشرة ابدا فلذلك زدت عليه نصفه وبسطت
المجتمع عشرات وقس عليه ولو قيل اضربها
في الاربعة والعشرين وفي مايتة وخمسين فزد على
الاربعة والعشرين مثل نصفها يحصل ستة
وثلاثون فابسط الستة والثلاثين مياتة
فالجواب ثلاثة الاف وستماية ولو قيل اضربها
اي الاربعة والعشرين في الف وخمسماية فزد على الاربعة
والعشرين مثل نصفها يحصل ستة وثلاثون
فابسط اي الستة والثلاثين الوفا فالجواب
ستة وثلاثون الفا وقس على ذلك ولو كان
بدل الاربعة والعشرين في المثال الثلاثة
خمسة وعشرين وزدت عليها مثل نصفها
اثنى عشر ونصفا حصل في التنصيف
نصف لكان المجتمع تسعة وثلاثين ونصفا
وكان الجواب في الاولى ثلاثمايتة وخمسة

وسبعين لانك تبسط السبعة والثلاثين عشرات
تحصل ثلاث مائة وسبعون وناخذ للنصف
خمسة فتزيدها على الحاصل وكان الجواب والثانية
ثلاثة الاف وسبع مائة وخمسون لانك تبسط
السبعة والثلاثين من مئات وناخذ للنصف
خمسين وكان الجواب والثلاثة سبعة وثلاثين
الفا وخمس مائة لانك تبسطها الوفا وناخذ
للنصف خمس مائة ومنها اى ومن الملح
الاختصارية انك اذا ضربت احادا وعشرة
في احاد وعشرة فزد على المضروب من احاد المضروب
الاخر وابسط المجتمع عشرات بان تجعل
كل واحد عشرة وزد على الحاصل مضروب
الاحاد في الاحاد تحصل المطلوب فلو قيل اضرب
اثنى عشر في ثلاثة عشر فاجعل الاثنين
احاد الاول على الثلاثة عشر جملة الثاني
او فاجعل الثلاثة احاد الثاني على الاثنى عشر
جملة الاول يجتمع خمسة عشر فابسط المجتمع
وهو خمسة عشرات تحصل مائة
وخمسون فزد على الحاصل وهو مائة وخمسون
مضروب الاثنين في الثلاثة وهو ستة
فيكون الجواب مائة وستة وخمسين ولو
قيل اضرب خمسة عشر في ثمانية عشر
فزد الخمسة على الثانى او الثمانية على الاول
تحصل ثلاثة وعشرون وابسطها عشرات
وزد على الحاصل مضروب الخمسة في الثمانية

وهو

وهو اربعون تحصل مائتان وسبعون ولو تعددت
العشرات من الجانبين واستوت عددتها
بان اردت ان تضرب احادا وعشرات في احاد
وعشرات مساوية للعشرات الاخرى فزد
احاد احدهما على جملة المضروب الاخر سواء ساوت
الاحاد او نقاصلت واضرب المجتمع في عدة
العشرات من احد الجانبين وابسط الحاصل
عشرات واجعل على الحاصل مضروب الاحاد في الاحاد
تحصل الجواب فلو قيل اضرب ثلاثة
وعشرين في خمسة وعشرين فاجعل الثلاثة
على الخمسة والعشرين واجعل الخمسة
على الثلاثة والعشرين واضرب المجتمع
وهو ثمانية وعشرون في اثنين عدة
تكرار العشرات وابسط الحاصل وهو ستة
وخمسون عشرات يكن الحاصل خمسمائة
وستين فزد عليها مضروب الاحاد في الاحاد اى
الثلاثة والخمسة وهو خمسة عشر
يكن الحاصل خمسمائة وخمسة وسبعين
وهو الجواب فلو تعددت العشرات من
احدهما اى من احد المضروبين دون الاخر
فاضرب احادا صغرها وهو الذي لم تتكرر عشراته
في تكرار هذه العشرة من الاكبر وزد الحاصل
على الاكبر وابسط المجتمع عشرات وزد على
الحاصل مضروب الاحاد في الاحاد يحصل المطلوب

ولو قيل اضرب تسعة
عشر في مثلها فا
التسعة من احا
المضروب على
الاخر وابسط ا
والعشرين الحاص
عشرات وزد
حاصل البسط م
التسعة في التسع
يحصل ثلثمائة
واحد وستون

فلو قيل اضرب ثلاثة عشر في خمسة وعشرين
فاضرب الثلاثة احاد الاصغر في اثنين
عدة تكرار عشرة الاكبر وزد الحاصل وهو
ستة على الخمسة والعشرين يحصل احد
وثلاثون فابسطها عشرات يحصل ثلاثة
مائة وعشرة وزدها الحاصل مضروب الثلاثة
في الخمسة وهو خمسة عشر يكون الجواب
ثلاث مائة وخمسة وعشرين ولو قيل
اضرب تسعة عشر في تسعة وتسعين
فاضرب التسعة احاد الاصغر في تسعة وتسعين
تكرار عشرة الاكبر وزد الاحد والثمانين
الحاصلة على الاكبر وابسط المائة والثمانين
الحاصلة عشرات وزدها الحاصل وهو
الف وثمان مائة مضروب الاحاد في الاحاد
فالجواب الف وثمان مائة واحد وثمانون
ومنها ان تضعف من المضروبين
احدهما مرة فالثاني يزيد عليه مثله
وعلى الحاصل مثاله وهكذا او تنصف
المضروب الاخر مرة فالثاني بعده التضعيف
بحيث ينقص عدة انواع المضروبين
او احدهما ليفيد الاختصار وتضرب
ما صار اليه احدهما بالتضعيف فيما صار
اليه الاخر بالتنصيف يحصل الجواب
وهي طريقة عامة مطردة ولكنها لا تفيد
الاختصار في كل صورة فلا يحسن الامع

الاختصار



الاختصار فلو قيل اضرب مائة وخمسة وعشرين
في مائة وعشرين فالاول مركب من ثلاثة
انواع والثاني من نوعين فيحتاج بطريق
الاصل الى ست ضربات فاذا ضعفت
الاول مرة وتصفت الثاني كذلك اي مرة
رجعا الاول الى مائتين وخمسين والثاني
الى ستين فاضرب الستين في المائتين يحصل
اثنى عشر الفا ثم الستين ايضا في
الخمسة عشر يحصل ثلاثة الاف ومجموعهما
خمسة عشر الفا هو الجواب فافاد ذلك
اختصار اربع ضربات وحصل بضربتين
فقط ولو ضعفت المضروب الاكبر مرتين
وتصفت الاصغر كذلك حصل الاصغر ثلاثين
والاكبر خمس مائة فتضرب الثلاثين
في خمسمائة ضربة واحدة واختصرت
خمس ضربات وكان الجواب خمسة عشر
الفا والحالتين ولا يحسن في هذا المثال
ان تضعف الاصغر وتنصف الاكبر لعدم
الاختصار وحصول الكسر في التنصيف
ولو اردت ضرب مائة وثلاثين في مائة
وعشرة فلا يحسن فيه هذه الطريقة
لعدم امكان اختصار الضربات ومنها
ان تنسب من المضروبين احدهما الى
عدد مرد فوقه اي اكثر منه وتاخذ تلك
النسبة من المضروب الاخر فان كانت نسبته

اي ومن طرق الاختصار ايضا

الاول الى العقد المفرد نصفا فخذ نصف الثاني او ثلثا
فخذ ثلث الثاني وهكذا وتبسط الماخوذ من جنس
العقد المفرد الذي تنسب اليه فان كان العقد
المفرد عشرة فعشرات او مايته فميات او الفا
فالوفا وكسره تبسط بحسبه اي بحسب
ذلك العقد ان كان كسره نصفا فهو بنصف العقد
او ثلثا فبثلثه وهكذا فما كان فهو المطلوب والذي
تنسبه من المضروبين هو اسهلهما النسبة
فلو قيل اضرب خمسة وعشرين في مائة
واربعين فانسب الخمسة والعشرين الى المائة
لانها اسهل من نسبة الثمانية والاربعين لكن
ربعا فخذ ربع المائة والاربعين وهو الثلثي
عشر وابسطه ميات يكن الفا وماتين
وهو الجواب فهذا اخصر من طريق الاصل فانه
يحتاج الى اربع ضربات ولو كان بدل المائة
والاربعين خمسين بان قيل اضرب خمسة
وعشرين في خمسين فانسب الخمسة والعشرين
الى المائة فكانت ربعا فخذ ربع الخمسين وهو
اثنى عشر ونصف فابسط الاثنى عشر
ميات وخذ للنصف خمسين نصف المائة فيكون
الجواب الفا وماتين وخمسين والله اعلم
في هذا المثال ان تنسب الخمسة للمائة
تكن نصفا فخذ نصف الخمسة والعشرين
وابسطها ميات يحصل ما تقدم ومتى احببت

في تسهيل

الماتين وخمسين وخمسة

في تسهيل العمل المتقدم في هذه الوجوه الى زيادة شيء
في احد المضروبين او الى نقصانه من احد المضروبين
فاعمل ما يحتاج اليه من زيادة او نقص وتمم
العمل المذكور بذلك الوجه واحفظ الحاصل
بالعمل وليس هو الجواب المطلوب ثم اضرب
العدد المزيد او المنقوص واحدا كان او اكثر في
الطرف الخالي من ذلك اي والمضروب الخالي من
الزيادة او النقص وزد الحاصل من هذه
الضربة على المحفوظ ان نقصت والقصه منه
ان زدت فما اجتمع او بقي فهو الجواب المطلوب
في الوجه الاخير وهو بنسبة احد المضروبين
الى عقد مفرد فوقه الى الوجه الثاني والمثال الثاني وهو
ضرب خمسة وعشرين في خمسين ولو كان
بدل الخمسة والعشرين اربعة وعشرين
فان اردت ان تنسب الاربعة والعشرين
الى المائة فنسبتها للمائة خمس وخمس خمس
وهو صعب على المبتدي ولو زدت فيها واحدا
ليسهلت للنسبتها فرد فيها واحد لتسهيل
النسبة وتتم العمل بان تنسب الخمسة
والعشرين الى المائة لكن ربعا فخذ ربع الخمسين
وابسطه ميات كما سبق يحصل الف وماتان
وخمسون فاحفظه ثم اضرب الواحد المزيد من
المحفوظ يكن جوابها الفا وماتين كالتي قبلها
اي كالصورة التي قبل هذه وهي ضرب خمسة
وعشرين في مائة واربعين ولو كان بدلها

ربع خمسة وعشرين

الحاصل وهو خمسة وعشرين

اى بدل الخمسة والعشرين ستة وعشرون مراجعة
الواحد من الستة والعشرين لتسهيل النسبة
ونسبة الباقى الى المائة تجده ربعا واخذت ربع الخمسين
وهو اثنى عشر ونصف وتبسطه مئيات
حصل الف ومائتان وخمسون ثم ضربته
اى الواحد المنقوص فى الخمسين وزدت الحاصل وهو خمسون
على المحفوظ يكن الجواب الفا وثلاثمائة ولو نسبت
وهذا المثال الخمسين الى المائة وجدته
نصفا واخذت نصف الاربعة والعشرين والاول
ونصف الستة والعشرين فى الثانى لكان
احسن واسهل لكن المصنف رحمه الله قصد
التعليم والاختبار وهو امتحان صحة الضرب
اصحيح هو ام لا بحصل لقسمة الخارج الضرب
على احد المضروبين فان خرج المضروب
الاخر صح الضرب وان لا بان خرج بالقسمة غير المضروب
الاخر او اكثر منه او اقل فلا يكون الضرب صحيحا
فيكون غلطا فاعده حتى يصح والله تعالى اعلم

**باب القسمة** اى معرفة قسمة العدد
الصحيح على الصحيح وهو تفصيل المقسوم الى اجزاء
متساوية عدتها بقدر عدة احاد المقسوم عليه ليعرف
ما يخص كل واحد او معرفة ما فى المقسوم من امثال
المقسوم عليه وهى اى القسمة عند ارباب قسمة
العدد كالتى على قليل وعكسه وهى قسمة عدد
قليل على كثير ونسبة له اى قسمة القليل
على الكثير نسبة عند اهل الهجم وتسمية عند المغاربة

فى

فى قسمة ونسبة وتسمية واذا قسمت عددا
على مساويه خرج واحد ابدا او قسمت عددا
على واحد فالخارج هو المقسوم بعينه وهذان
النوعان لا عمل فيهما واذا قسمت عددا على اقل
منه يخرج اكثر من واحد ابدا او قسمت عددا على
اكثر منه خرج كسر ابدا والعمل فى هذين القسمين
خاصة ولكل قسم عمل يخصه والعمل فى الضرب
الاول التحصيل بالاستقراء عددا وهو التتبع
فى الاعداد حتى تجد عددا اذا ضربته فى المقسوم
عليه ساوى حاصله بالضرب المقسوم او نقص
عنه نقصا تاما وقد تاخذ عددا اذا ضربته
فى المقسوم عليه يزيد حاصله على المقسوم بما
لا يحصل به الغرض فان ساواه فالعدد المفروض
وهو المحصل بالاستقراء هو والخارج هو
الخارج بالقسمة المطلوب وان نقص عنه
بافل من المقسوم عليه فهو كسر منه فتسميه منه
بان تنسبه المقسوم عليه فان كان اسم
النسبة اوتلث او غيرهما فاعرفه وزد
لاسم الحاصل بالنسبة على العدد المفروض
وهو المحصل بالاستقراء فالكل وهو المطلوب
والا بان نقص حاصل الضرب عن المقسوم بالغ
من المقسوم عليه هو فرض عددا اخر
بالاستقراء وضربت فى المقسوم عليه بحيث
يساوى حاصله ما بقى من المقسوم او ينقص
عنه وخذ بحاصله ما بقى من المقسوم فان

ساواه فمجموع المفروضين هو الجواب وان نقص
حاصله عن الباقي باقل من المقسوم عليه فهو
كسر منه فسمه منه واجمع الكسر الحاصل
فمجموع المفروضين يحصل الجواب وان نقص حاصله
عن الباقي باكثر من المقسوم عليه فارض
عدد اخر فان لم وهكذا الى ان لا يبقى
من المقسوم شيء او يبقى منه اقل من المقسوم
عليه فسمه منه اي قسم الباقي القليل من
المقسوم عليه وتضم المفروضات بعضها
الى بعض مع الكثير ان كان كثيرا فما كان بالضم
فهو الجواب وتنضح بالتمثيل فلو قيل اقسم
مائة وعشرين على الاربعة وعشرين
وفرضت عشرة او تسعة او ثمانية او سبعة
او ستة وضربتها في الاربعة والعشرين
حصل اكثر من المقسوم فانزل هذه الاعداد كلها
وافرض لها اقل منها فلو فرضت خمسة وضربتها
في الاربعة والعشرين ساوى حاصله المقسوم
لانه حاصل ضرب الخمسة في الاربعة والعشرين
مائة وعشرون كالمقسوم فالخمسة
هي الخارج بالقسمة المطلوب فلو فرضت
ثلاثة وضربتها في الاربعة والعشرين
حصل اثنان وسبعون فبايديه المقسوم
وهي المائة والعشرون يبقى منه ثمانية
واربعون وهو اكثر من الاربعة والعشرين
فافرض اثنين واضربهما في الاربعة والعشرين

يساوي

يساوي حاصله الباقي فقص الاثنين الى الثلاثة
المفروضة اولا فالجواب خمسة ويوكان
المقسوم فيها اي في هذه الصورة مائة
وثلاثين على الاربعة والعشرين
وفرضت الخمسة وضربتها في الاربعة والعشرين
وقابلته بحاصل الضرب وهو مائة وعشرون
المقسوم وهو المائة والثلاثون نقص
عنه كالباقي من المقسوم عشرة وهي
اقل من الاربعة والعشرين فقسمها منها
بان تنسب العشرة الباقية الى الاربعة
والعشرين ثلثي ربع وسدسا فزدها على
الخمسة المفروضة فالجواب خمسة وربع
وسدس ولو كان المفروض في هذه الصورة
ثلاثة وضربتها في الاربعة والعشرين
يحصل بالضرب اثنان وسبعون وهي
من المقسوم بعد المائة ثمانية وخمسون
وهو اكثر من الاربعة والعشرين فلو
فرضت ثلاثة وضربتها في المقسوم عليه
يحصل اثنان وسبعون وهي اكثر من
الثمانية والخمسين فافرض اثنين
واضربهما في الاربعة والعشرين فيهما اي اضرب
الاثنين في الاربعة والعشرين يحصل
مائة واربعون فابايديه الباقي وهو الثمانية
والخمسون بان تسقط الثمانية والاربعين
من الباقي فلا يبقى الباقي ويبقى منه عشرة

وهي اي العشرة اقل من المقسوم عليه فسهمها
منه يحصل منه ربع وسدس كامر والجمع الحاصل
اي بمجموع المفروضين يكن الجواب خمسة وربعا
وسدسا كما ذكرنا فقس على ذلك تصب ان شاء
الله تعالى وذلك ان تقسيم المقسوم مفصلا
الى عدد بن او اكثر بحسب ما يسهل قسمته
وتقسيم كل عدد منها وحده وتحفظ خارج كل قسمة
وتجمع الخارجات يكن مجموعها هو الجواب
كما اوردت قسمة العين وستمايه
وسبعين على الاربعة والعشرين كتقسيم العين
واربعمايه فيخرج مايه ويبقى مايتان وتسعون
فتقسم منها مايتين واربعين فيخرج عشرة
ويبقى ثلاثون فتقسم منها الاربعة وعشرين
فيخرج واحد ويبقى بسداه وهو ربع وتجمع
الخارجات يكن الجواب مايه واحد عشر وربعا
فتفصل المقسوم على اعداد كل عدد منها اضعاف
المقسوم عليه لتسهل قسمته فافصل منها
العين واربع مايه لانه مثل المقسوم عليه
مايه مرة وافصل من الباقي مايتين واربعين
لانها مثل المقسوم عليه عشر مرات فتقسم
العين واربع مايه على الاربعة والعشرين
تخرج مايه تحفظها ويبقى من المقسوم
مايتان وسبعون فتقسم منها مايتين
واربعين فيخرج عشرة تحفظها ويبقى
ثلاثون فاقسم منها اربعة وعشرين

فيخرج



فيخرج واحد احفظه ويبقى ستة فسهمها من
الاربعة والعشرين يحصل اسهما وهو ربع فيجمع
الخارجات الاربع يكن الجواب مايه واحد عشر
وربعا وقس عليه ذلك وان شئت فسم واحدا
ابدا من المقسوم عليه بان تحسب الواحد
اليه وتعرف اسمه وحذ من المقسوم بمثل الشبه
يحصل الجواب كما ان شبه الواحد الى المقسوم
عليه كنسبة خارج القسمة الى المقسوم والواحد
في الامثله السابقه اسمه من الاربعة والعشرين
المقسوم عليها ثلث ثمن فحذ ثلث ثمن المايه
والعشرين في المثال الاول يكن خمسة او
ثلث مثل المايه والثلاثين في المثال
الثاني يكن خمسة وربعا وسدسا او ثلث ثمن
المقسوم الاخير وهو الفان وستمايه وسبعون
يكن مايه واحد عشر وربعا فيكون الجواب
في المثل الثلاثة كما تقدم وبقي كان بين
المقسوم والمقسوم عليها مواقفه يجزئنا
فالاخصر ان نرد كلا منهما الى وفقه ونقسم
وفق المقسوم على وفق المقسوم عليه
يخرج الجواب فلو قيل لكم قيراط الالف فاقسم
الالف على يخرج القيراط اربعة وعشرين
كما سبق باحد الطرق فالالف يخرج
قيراط الالف فبالطريق الاول لو قيل لكم
الاربعين وضربت سهلا والاربعة والعشرين
حصل تسع مايه وستون يبقى من الالف

اربعون اوضن واحدا واضربه في الاربعة والعشرين
يحصل مثلها ويفضل من الاربعين ستة عشر
ونسبتها للاربعة والعشرين ثلثان فيحصل
قيراط الالف احد واربعون وثلثان وبالطريق
الثاني لنسبة الواحد الى الاربعة والعشرين
ثلث ثمن فخذ ثلث ثمن الالف تكن كذلك
ولك ان تختصر فتبين الالف والاربعة
والعشرين موافقة بالربع فاردد كلا منهما
الى ستة فترجع الالف الى ثمنها مائة وخمسة
وعشرين وترجع الاربعة والعشرين
الى منتها ثلاثة واقسم مائة وخمسة
وعشرين على ثلاثة يخرج الجواب
احد واربعون وثلث الى آخر ما سبق ومتى سهلت
القسمة بزيادة شيء من الحد خرج المقسوم
وكانت قسمته تصعب بدون الزيادة فزدها
انفرد في المقسوم ما يسهل القسم واقسم
المجموع على المقسوم عليه واخفظ الخارج
ثم اقسم المزيد من المقسوم عليه واطرح
الكسر الحاصل من الخارج المحفوظ فما بقي هو
المطلوب كما لو قيل اقسم بثلاث مائة وسبعة
وخمسين على ستة وثلاثين ففي قسمتها
صعوبة فتسهل القسمة بزيادة ثلاثة
في المقسوم فتصير ثلاث مائة وستين
والخارج من قسمتها على الستة والثلاثين
عشرة وهي اكثر من الجواب المطلوب احفظها

اقسم المقسوم عليه مفصلا عن المقسوم وبالطريق الثاني

الاولى واحد واربعون والخارج المحفوظ

ثم قسم

ثم قسم الثلاثة المزيدة من العشرة فالجواب
تسعة وثلثان وربع والاختبار في القسمة
وهو اختبار صحتها يحصل بضرب الخارج
من القسمة في المقسوم عليه فان ساوى
حاصله المقسوم صح العمل والا بان زائد حاصل
الضرب على المقسوم او ناقص عنه فلا يصح
العمل فتكون القسمة مغلوطة فاعد العمل حتى
تصح القسمة وامتحن ذلك بالمثال السابق
تجدها صحيحة **فصل** في معرفة قسمة
العدد على كل ما منه وهو المراد بقسمة القليل
على الكثير وان المقسوم قليل بالنسبة الى المقسوم
عليه والمقسوم عليه كثير بالنسبة الى المقسوم
وقد يكون كل منهما قليلا في نفسه كقسمة اثنين
على ثلاثة وقد يكون كل منهما كثيرا كقسمة الفين
على ثلاثة الاف واعلم ان العدد من حيث
هو اما اول ولما مركبا فالاول هو الذي لم
يفهم من ضرب عدد في عدد كالاثنين والثلاثة
والخمسة والسبعة واحد عشر والثلاثة
عشر والسبعة عشر ونحوها ويسمى
الاعداد الاربعة الاول اوائل منطقة واحد
عشر وما بعدها من الاعداد الاول اوائل
ضمنا والمركب هو الذي قام من ضرب عدد
في عدد او اكثر ولكل منهما علامة تاتي في كلامه
ولكل من قسمة الاول والمركب طريق يخصه
ولذلك قال واما قسمة القليل على الكثير

ثم قسمة

من الستة والثلاثين
المقسوم عليه
تكن نصف ما
فاطرحه من الا

فان كان الكثير اولا وهو الذي لا يفنيه عدد باسقاط
منه الكثير من مرة الا الواحد فهذه علامة العدد
الاول وكان العدد الكثير الاول غير الاثنين
والثلاثة والخمسة والسبعة بان كان الاول
اصم كاحد عشر او اكثر فنسبت اليه المقسوم
القليل بلفظ الجزئية بتوسط حرفي بين لفظ
الجزئية ولفظ العدد المقسوم عليه بحصل
المطلوب ولا يتبين له طريقة الا ذلك فيقال في
اسم الواحد من احد عشر اذا اردت قسمته
عليها جزء من احد عشر جزءا من الواحد
وفي اسم اثنين من احد عشر جزءان
منها اي جزءان من احد عشر جزءا من
الواحد وفي الثلاثة منها ثلاثة اجزاء
من احد عشر جزءا من الواحد وكذا فيما
زاد ليس لهذه المثل جواب لاذلك
ولفظة من الاولى معناها التبعيض
ولفظة من الثانية معناها البيان اي جزءا
من احد عشر جزءا هي الواحد ولو اردت قسمة
خمسة على ثلاثة عشر قلت خمسة اجزاء
من ثلاثة عشر جزءا من الواحد وعلى سبعة
عشر قلت خمسة اجزاء من سبعة عشر
جزءا او على ثلاثة وعشرين قلت خمسة
اجزاء من ثلاثة وعشرين جزءا من الواحد
وهكذا واما الاعداد الاربعة المستثناة وهي
الاثنان والثلاثة والخمسة والسبعة

فالخمسة

في التسمية منها سهلة لكونها اوائل منطقة
فلكل نسبة القليل اليها بكسر منطوق غير لفظة
الجزئية فيقال في اسم الواحد من الاثنين
نصف ومن الثلاثة ثلث وهي
الخمسة خمس ومن السبعة سبع وكذا
الزايد بحسبه اي بكرر لفظة الجزئية في اسم
العدد الزايد على الواحد بحسب تعدده فيقال
في اسم الاثنين من الخمسة خمسان ومن
الثلاثة ثلثان ومن السبعة سبعان
وفي اسم الثلاثة منها اي من الخمسة
ثلاثة اخماس ومن السبعة ثلاثة اسباع
وفي اسم الاربعة من الخمسة اربعة اخماس
ومن السبعة اربعة اسباع وفي الخمسة
منها خمسة اسباع وفي الستة ستة
اسباع ولا يحتاج فيها الى لفظة الجزئية
وان كان العدد الكثير المقسوم عليه مركبا
وهو الذي يفنيه عدد غير الواحد باسقاطه
منه الكثير من مرة وهذه علامة المركب
فحاله الى اصلاعه التي تركب منها بان تقسمه
اي العدد الكثير المركب على مخرج ما يظهر له
من الكسور فيكون مخرج الكسر الذي قسمت
عليه هو احد اضلاعه وخارج القسمة
هو الضلع الاخر فقد لا يحتاج الى حمل الخارج
بان كان الضلع الخارج عشرة او اقل وقد
يحتاج الى حمله بان يكون اكثر من عشرة وهو اول

فلا يكون حاله كسبعة عشر وقد يكون مركبا فيمكن
حاله فتخالفه وهو قوله وتقسيم خارجه كذلك
اعني مخرج ما فيظهر له من الكسور بحيث امكن
حله واحتجت الى حاله وهذا القسم في الخارج
الثاني ان امكن حله واحتجت الى حله وكذا في
الثالث والرابع الى ان تصير اضلاعه بحيث
تسهل التسمية منها فلو كان المسمى منه
مائة وخمسة فيظهر له من الكسور الخمس
فاقسمه على خمسة فيخرج الخمس
احد وعشرون فالخمسة تعد ضلعي
المائة والخمسة والاحد والعشرون ضلعه
الاخر ولكذلك تحتاج الى حله وهو ممكن ويظهر
له من الكسور الثلث فاقسمه على
ثلاثة فيخرج الثالث يخرج سبعة
في اضلاع الاحد والعشرين ثلاثة وسبعة
فجملة اضلاع المائة والخمسة ثلاثة
وخمسة وسبعة قسم النظر في
المقسوم القليل امثال يكون واحد واما
مساويا لاحد اضلاع التي احال اليها
الكلام المسمى منه واما ان يكون اقل
من كل ضلع من الاضلاع واما ان يكون
مركبا من ضلعين منها فاكثر واما ان
يكون غير ذلك كله بان يكون مركبا من
ضرب بعضها في غيرها او من غيرها
وغيرها او يكون اولا فهذه ثلاثة

قسم

قد

فسم واحد فالقليل خمسة اقسام ولكل قسم حكم
يأتي ذكره فان كان المسمى الواحد وهو القسم
الاول قسمه اي فالنسبة من كل ضلع منها
ثم اضف الاسهم الحاصلة بعضها الى بعض يحصل
الجواب كما سيتضح بالمثال فان كان المسمى كاحد
الاضلاع اي كاحد اضلاع المسمى منه وهذا
هو القسم الثاني كما اذا كان المسمى من المائة
والخمسة ثلاثة او خمسة او سبعة
فاطرح نصيبه منها وهو الضلع المساوي له
وسم الواحد الذي هو اول الاعداد من باقيها
اي هين باقي الاضلاع بعد الضلع المطروح
باسم المسمى الواحد من كل ضلع من الاضلاع
الباقية وتضيف الاسهم الحاصلة بعضها
الى بعض كما عرفت يحصل الجواب وان كان
المسمى قد من كل منها اي من الاضلاع بان كان
اثنين او الثلاثة السابق وهذا هو القسم
الثالث فسمه من احدها اسهما شئت
والاحسن ان تسميه من الضلع الذي هو
اقلها واحفظ اسمه وسم الواحد من
باقيها واضف احد الاسمين الى الاخر يحصل
الجواب وان كان المسمى مركبا من ضرب
بعضها اي بعض الاضلاع المسمى منه
في بعض كما اذا كان المسمى والمثال المذكور
خمسة عشر او احد او عشرين او خمسة
وثلاثين وهو القسم الرابع فاسقط منها

اي من اضلاع المسمى منه نظير ما تركب منه المسمى
وسهم الواحد من بقية الاضلاع بعد الطرح
يحصل الجواب والبيان ثم ليكن المسمى شيئا
من هذه الاقسام الاربعة اما واحد او مساويا
لاحد الاضلاع ولا اقل من كل منها ولا مركبا
من ضرب بعضها في بعض بل كان غير ذلك
كله وهو القسم الخامس فاقسم على
احدها اي فاقسم المسمى على احد الاضلاع
فان صح قسمته عليه فاطرح ذلك الضلع الصحيح
القسم عليه واعتبر الخارج من القسمة
كانه المسمى وكان بقية الاضلاع مع جملة
اضلاع المسمى منه فاقسم على احدها
كذلك اي فاقسم خارج القسمة على احدها
الى اضلاع الباقية كما علمت فان صح قسمة
عليها فاطرح ذلك الضلع الذي صح عليه
القسم ايضا واعتبر الخارج الثاني كانه
المسمى وكان بقية الاضلاع بعد الضلع
المطروح الثاني هي جملة اضلاع المسمى
منه وهلم الى ان يبقى وهلك من المسمى
اقل من كل ضلع من باقي الاضلاع سهم منها
يحصل المطلوب وحينئذ فالكسر الذي من
قسمة المسمى او من قسمة خارجه
على ضلع من الاضلاع فاعتبره اي المنكسر
كانه جملة المسمى واعتبر الاضلاع كان الضلع
الذي وقع عليه الكسر مع بقية الاضلاع

عفى الضلع

عفى الضلع الذي صح عليه القسم قبله ان كان صح
قبله فسهم كانه جملة اضلاع المسمى منه
فقسم المنكسر من الضلع الذي وقع عليه الكسر
ومن بقية الاضلاع الذي بعده يحصل اسم
العدد المنكسر وسهم صحيح الخارج كانه جملة
المسمى من بقية الاضلاع غير الضلع الذي
وقع عليه الكسر وغير الضلع الذي صح عليه
القسم قبله وركب الاسم الحاصل بالعطف
بان تعطف بعضها على بعض بعد تلخيصها
وحسبتها ان احتاجت الى تلخيص وحسبان
اولى احدهما يحصل الجواب وبمنضح ذلك
بالمثال فلو كان المسمى منه مائة وخمسة
والمسمى قبل منها محل المسمى منه وهو المائة
والخمسة الى اضلاعه كما علمت فاضلاعه
ثلاثة وخمسة وسبعة كما تقدم قال
كان المسمى الواحد وهو القسم الاول
فقسمه من كل ضلع من الاضلاع الثلاثة
بان تنسبه الى كل ضلع منها فسهمه من
الثلاثة يكون ثلثا ومن الخمسة يكون
خمسا ومن السبعة يكون سبعا واضف
المسمى الثلاثة وهي الثلث والخمس
والسبع بعضها الى بعض بان تضيف
الثلث الى الخمس والخمس الى السبع
يكون الجواب ثلث خمس سبع ولك
ان تضيف السبع الى الثلث او الى الخمس

وتقول اسبع ثلث خمس وسبع خمس ثلث وتضيف
الخمس الى الثلث او السبع كذلك صحيح والمعنى
واحد الا ان الاحسن والاضافة تقديم الاعظم فقد الا
الاعظم كما في العطف ولو كان المسمى ثلاثة فهذا
شروع في القسم الثاني وهو ان يكون المسمى مساويا
لاحد الاضلاع [illegible] وسم الواحد من الاضلاع
الثلاثة فاطرح نظيرها اى نظير الثلاثة
المساه وهو الضلع الاول المساوي لها من الاضلاع
الثلاثة يبقى ضلعان وهما الخمسة والسبعة
وسم الواحد من الضلعين الباقيين بان تسميه
من الخمسة بكن خمسا من السبعة بكن
سبعا واضف الخمس الى السبع كما عرفت
وقل خمس سبع فهو الجواب او كان المسمى خمسة
فاطرح نظيرها من الاضلاع وهي خمسة وسم
الواحد من الضلعين الباقيين وهما الثلاثة
والسبعة واضف الثلث الى السبع وقل
ثلث سبع فهو الجواب او كان المسمى السبعة
فاطرح نظيرها من الاضلاع وهي السبعة وسم
الواحد من الضلعين الباقيين وهما الثلاثة
والخمسة واضف الثلث الى الخمس وقل
ثلث خمس فهو الجواب ولو كان المسمى
اثنين وهو اقل من كل من الاضلاع وهو
القسم الثالث فسمه من احد الاضلاع
وتحفظ اسمه وتسمي الواحد من بقية الاضلاع

فسمه

فسمه من الثلاثة اى قسم المسمى وهو الاثنان
من الضلع الاصغر وهو الثلاثة ان تثنيت وهو
الاحسن بان تقول اثنان وسم الواحد من
الضلعين الباقيين وهما الخمسة والسبعة
بكن خمس سبع واضف احد الاسمين الى
الاخر والاحسن اضافة الثلثين اى الخمس
والسبع بكن ثلثي خمس سبع وهو الجواب
ولك ان تشمي الاثنين من الخمسة او من
السبعة وتسمي الواحد من الباقيين وتقول
خمسا ثلث سبع او سبعا ثلث خمس والمعنى
واحد والاول احسن ولو كان المسمى خمسة
عشر وهذا شروع في القسم الرابع وهو ان يكون
المسمى مركبا من ضلعين او اكثر من اضلاع
المسمى منه فهو اى المسمى وهو الخمسة عشر
مركب بالضرب من ثلاثة وخمسة كما سبق
فاطرح نظيرها من اضلاع المسمى منه وهي الثلاثة
والخمسة يبقى السبعة وتسمي الواحد
من السبعة بكن سبعا فالجواب سبع
او كان المسمى احد وعشرين فهو مركب
من ثلاثة وسبعة فاطرح نظيرهما يبقى
الخمسة وسم الواحد من الخمسة بكن
الجواب خمسا او كان المسمى خمسة وثلاثين
فهو مركب من خمسة وسبعة فاطرح نظيرها
يبقى الثلاثة وسم الواحد من الثلاثة
بكن ثلثا فهو الجواب ولو كان المسمى مئتين

الجواب ثلثي خ

من اضلاع المسمى منه خ

وهذا شروع في القسم الخامس فاقسمه ايها المسمى
وهو السنون على الثلاثة الى ثبت يخرج
عشرون قسمه صحيحة ولم ينكسر شئ
فاطرح الثلاثة من الاضلاع لصحة القسم
عليها واعتبر العشرين التي خارجة كانها جملة
المسمى واعتبر الضلعين الباقيين وهما الخمسة
والسبعة كانها جملة اضلاع المسمى منه واقسم
العشرين على الخمسة يخرج اربعة فاطرح الخمسة
ايضا لصحة القسم عليها وكان الاربعة هي المسمى
والسبعة الباقية هي مسمى منه وسم
الاربعة من السبعة بثنى اربعة اسباع
وهو الجواب ولم يقع في هذا المثال انكسار
على الثلاثة وعلى الخمسة ولو قسمت السنين
على الخمسة او خرج اثنى عشر اقسمها
على الثلاثة يخرج اربعة سهمها من السبعة
بثنى الجواب اربعة اسباع ولو قسمت السنين
على السبعة او لو وقع الانكسار ولو كان
المسمى اربعة وستين من اثنا عشر وخمسة وار
ايضا من القسم الى خمس فاقسمه على الثلاثة
ينقسم منه ثلاثة وسنون يخرج احد
وعشرون وينكسر واحد فاعتبر الواحد
والعشرين كانها جملة المسمى من بقية
الاضلاع وهما الخمسة والسبعة واعتبر
الواحد المنكسر كانه المسمى من جملة
الاضلاع لانه انكسر على اولها فاقسم الواحد

والعشرين

والعشرين على الخمسة ينقسم منه عشرون
يخرج اربعة وينكسر واحد فاعتبر الاربعة كانها
المسمى من الضلع الباقي وهو السبعة واعتبر
الواحد المنكسر ثانيا لانه المسمى من الضلع
الثاني وهو الخمسة المنكسر عليها ومر
السبعة بقية الاضلاع غير الضلع الذي صح عليه
القسم قبله وهو الثلاثة فسم الاربعة من
السبعة بثنى اربعة اسباع فاحفظها وسم
الواحد المنكسر ثانيا على الخمسة من الخمسة
والسبعة كما عرفت بان تشعبه من الخمسة
يكن خمسا ومن السبعة يكن سبعا واضف
الخمس الى السبع يكن خمس سبع احفظه
وسم الواحد المنكسر اولا من الاضلاع الثلاثة
وهي الثلاثة والخمسة والسبعة كانه
انكسر على اولها يكن ثلثي خمس سبع واعطف
الاسم الثلاثة التي صلة بعضها على بعض فقلها
فيها الاعظم فالاعظم وانه احسن كلا والاضافة
يكن الجواب اربعة اسباع وخمس سبع وثلث
خمس سبع ولو قدمت الاوسط او الاصغر وعطفت
عليه الباقي في الجاز والمعنى واحد ولكن الاولى
عندهم تقديم الاعظم فالاعظم ولو قسمت
الواحد والعشرين وهو الخارج الاول على السبعة
لصح القسم وخرج ثلاثة ولم ينكسر شئ
وهو الخمسة فاطرح السبعة لصحة القسم
عليها وكان المسمى من ثلاثة من الضلع الباقي

وهو الخمسة فسمها اى الثلاثة الخارجة من الخمسة
باى ثلاثة اجناس واعطف عليها اسم الواحد
المكسر او من الاصناع الثلاثة وهو ثلث
خمس سبع بان تجاب ثلاثة اجناس وثلث
خمس سبع وهو اخصر واحسن فافهم
عاذلك واسهلها من هذه الطريقة الصعبة
على المبتدى ان تنسب المسمى من جملة اسمى
منه وهذه الصور كلها فى الاسم الحاصل هو الجواب
ولا يمكن ان بالضرب اى امتحان قسم القليل
على الكثير يحصل بضرب الجواب فى المكسر المقسوم
عليه كما فى العكس وهو قسمة الكثير على القليل
فان كان حاصل الضرب مساويا للمقسوم صح العمل
والا فهو خطاء فاعد العمل

## باب فى الكسور

اى
فى اسمائها وافسامها واحكامها فاما اسماؤها
فبسيطة ومركبة واسماؤها البسيطة
عشرة فقط وهى النصف فالثلث فالربع فالخمس
والسدس فالثمن فالتسع فالعشر فهذه
تسعة اسماء متعاقبة على النظم الطبيعى
ولذلك عطفها بالفاء المفيدة للترتيب والتعقيب
وكل اسم منها موضوع لمقدار اذا تعداه والعاشر
من الاسماء البسيطة الجزء وهو اعمها اى اعم
الكسور البسيطة لانه يعبر به عن الكسر
المنطوق وهو ما يمكن التعبير عن حقيقته
بغير لفظ الجزئية من الكسور التسعة وما
اخذ منها كقولنا فى اسم الواحد من الخمسة

وهو

وهو الخمس جزء من خمسة اجزاء من الواحد وفى
اسم النصف جزء من جزءين من الواحد وفى العشر
جزء من عشرة اجزاء من الواحد وفى الواحد من خمسة
عشر جزءا من خمسة عشر جزءا من الواحد
وعده الكسر الاصم وهو ما لا يمكن التعبير عن
حقيقته بغير لفظ الجزئية كالواحد من
احد عشر فلا يقال فيه تحقيقا اسوء جزء من
احد عشر جزءا من الواحد كما مر وتسميه
القليل من الكثير الاول وهذا كله فى اسماء الكسور
البسيطة واما اسماء الكسور المركبة فهى ما فيه
عطف او اضافة او تكرار وسيأتى بيانه فى
قوله ثم الكسور اربعة اقسام سواء ان منطقا
او اصما ومكررا ومضافا ومعطوفا
وهو فى اثنين اقسام اربعة منطقة واربعة صم
فالمنطق من النوعين ما اسمه بسيط وهو
النصف والثلث والربع والخمس والسدس
والسبع والثمن والتسع والعشر فهذه الكسور
التسعة هى الكسور الطبيعية وهى
منطقة مفردة والعاشر الجزء من اى مقدار
كان من المقادير الصم كجزء من احد عشر او من
ثلاثة عشر ونحوها والمكرر وهو القسم
الثانى من النوعين هو ما تعدد من المفرد
مرتين او اكثر كثلثى ثلثى فهذا منطق مكرر
وكثلاثة اجزاء من احد عشر وهذا اصم مكرر
اصم والمضاف وهو القسم الثالث من النوعين

ما تركب من اسمين او اكثر بالاضافة وهي نسبة الكسر
الاول الى الثاني والثاني الى الثالث ان كان وهكذا
وسواء كان من منطقين او اصمين او منطق واصم
او اكثر من ذلك كثلث خمس وهذا مضاف من
منطقين وجزء من احد عشر جزأ من جزء من
ثلاثة عشر جزأ من الواحد وهذا من اصمين
ونصف جزء من سبعة عشر جزأ من
الواحد وهذا من منطق واصم وكسدس
من تسع وهذه من ثلاثة اسام منطق مضاف
والمعطوف وهو القسم الرابع ما تركب بالواو عطف
من اسمين منطقين او اصمين او مختلفين مفردين
او مضافين او اكثر من اسمين كنصف وثلث
فهذا من منطقين وجزء من احد عشر جزأ من الواحد
وجزء من ثلاثة عشر وهذا من اصمين
ونصف وجزء من سبعة عشر وهذا من
منطق واصم وخمس وسدس وربع
وهذا من ثلاثة كسور منطقة **فصل**
في معرفة مخرج الكسر ويسمى فداما ايضا
مخرج الكسر وفداه عبارة عن اقل عدد
يصح منه الكسر المفروض سواء كان مفردا او
مكررا او مضافا او معطوفا فمخرج المفرد
على ذلك ما فيه من الاحاد بقدر ما في الواحد الصحيح
من اشتمال ذلك الكسر المفرد فمخرج النصف
اثنان لان اي في الاثنين احدين وذلك

بقدر

بقدر ما في الواحد من الانصاف كان الواحد فيه
نصفان ومخرج الثلث ثلاثة لان في الواحد
ثلاثة اثلاث ومخرج الربع اربعة والخمس
خمسة والسدس ستة والسبع
سبعة والثمن ثمانية والتسع تسعة
والعشر عشرة لان في الواحد عشرة
اعشار ومخرج الجزء من احد عشر
هو احد عشر لذلك اي لان في الواحد من
امثاله احد عشر جزأ ومخرج الكسر
المكرر هو عين مخرج المفرد الذي هو مكرر
اي نفس مخرج مفرده فمخرج الثلثين
ثلاثة لانه مكرر ثلث ومخرج الثلث
ثلاثة فمخرج الثلثين ثلاثة ومخرج
ثلاثة اجزاء من احد عشر هو احد عشر
لانه مقام مفرده ومخرج الكسر المضاف ما يحصل
من ضرب مخرج الكسر المضاف في مخرج المضاف
اليه ان كان مضافا من اسمين فقط من غير نظر
الى نسبة بين المخرجين فمخرج خمس الخمس
خمسة وعشرون لانه من ضرب خمسة
مخرج المضاف في خمسة مخرج المضاف اليه
وانتظر الى نظائرها ومخرج نصف السدس
اثنا عشر وهو الحاصل من ضرب اثنين
مخرج النصف في ستة مخرج السدس

وانظر المتداخلين وخرج سدس الثمن ثمانية
وارجع لانه من ستة تخرج السدس في ثمانية
تخرج الثمن وانظر الى توافقهما وتخرج ثلث
الثمن اربعة وعشرون وان كان الكسر المطلوب
مخرجه مضافا من الكرسي اسمين فاضرب مخارج
تلك الاسماء بعضها في بعض من غير نظر الى نسبة
بينها فلو فرضنا مخرج سدس ثمن الشرع
فاضرب ستة في ثمانية والحاصل وهو ثمانية
واربعون في تسعة فيكون الحاصل اربع مائة واثنين
وثلاثين وهو المخرج المطلوب واما الكسر المعطوف
اذا اردنا مخرجه فهو اقل عدد ينقسم على مخرج كل من
المتعاطفين والمتعاطفات فاعلم قبله ان العددين
اربعة اقسام اما متماثلان ان تساويا كالخمسة
وخمسة فان كلا منهما يماثل الاخر ويماثله كذلك
ان افنى اصغرهما اكبرهما بطرحه منه الثلثين
مرتين كثلاثة وتسعة فانك اذا طرحت
الثلاثة من التسعة مرة بعد اخرى
تفنى التسعة في المرة الثالثة وكذلك
العشرة والعشرون وهكذا السبعة
والخمسة والثلاثون ومعنى ذلك داخلهما
ان الاصغر داخل في الاكبر دون عكسه وانما
اطلقوا عليه لفظ التداخل مجازا لمناسبة

بقية

بقية الاقسام او متوافقان ان افناهما عدد ثالث
غير الواحد بطرحه من كل واحد منهما اكثر من مرة كالاربعة
والستة فانك اذا اسقطت الاثنين على
الاربعة مرتين افنتها وعلى الستة ثلاث
مرات افنتها ويكون الاتفاق بينهما بالواحد
الواحد من العدد الثالث المفنى لهما نفي المثالين
المفنى لهما اثنان واسم الواحد منهما نصف فالاربعة
والستة متوافقان بالنصف والتسعة
والعشرون بالخمس وسميا متوافقين لاشتراكهما
في جزء اكثر قطع منهما بوافق الاخر او متباينان
ان لم يفنهما الا الواحد كالاثنين والسبعة
وسميا متباينين لانهما لم يشتركا في جزء
من الاجزاء اذ كل واحد منهما غير اجزاء الاخر فكل
منهما يباين الاخر في اجزائه وكالتسعة والعشرة
والعشرة والواحد والعشرين وكل عددين اولين
او متوالين او اكبرهما اول متباينان واعلم
ان المتماثلين يكتفى في الاعمال باحدهما
وان المتداخلين يكتفى باكبرهما وان
المتوافقين تضرب احدهما او وفق الاخر
في الاخر تجمع منه ما حصل في كل حال من الحالات الاربعة
وتوافق عدد ينقسم عليه كل من ذينك العددين
المكسور وضرب قسمة صحيحة فان كان الكسر

المعطوف من تعاطف كسرين فقط فخذ مخرج كل منهما بان
تعرف مخرج كل من المعطوف والمعطوف عليه
وحصل اقل عدد ينقسم على كل منهما كما عرفت
وهو العدد المساوي لاحدهما ان تماثلا والا لاكبرهما
ان تداخلا وحاصل ضرب احدهما في وفق الاخر
ان توافقا وفي كله ان تباينا فاكان في كل حالة
من الحالات الاربع فهو المخرج المطلوب فلو قيل
لم مخرج النصف والثمن فمخرج النصف
اثنان ومخرج الثمن ثمانية وهما متداخلان
فالاكبر هما وهو الثمانية هو الجواب بمعنى انه اقل
عدد له نصف صحيح وثمن صحيح ونصف
اربعة وثمنه واحد ولو قيل لم مخرج السدس
والثمن فمخرج السدس من ستة وهو يوافق
مخرج الثمن وهو ثمانية بالنصف فاضرب
احدهما في نصف الاخر اما الستة في الاربعة
نصف الثمانية واما الثمانية في الثلاثة نصف
الستة فما حصل فهو الجواب وذلك اربعة وعشرون
وهو اقل عدد له سدس صحيح وثمن صحيح ولو
قيل لم مخرج الثلث والخمس فمخرج الثلث
من ثلاثة ومخرج الخمس من خمسة
وهما متباينان فاضرب احدهما في الاخر
فالجواب خمسة عشر بمعنى انه اقل عدد له ثلث

صحيح

صحيح وخمس صحيح فان كان الكسر المعطوف
مركبا من تعاطف اكثر من كسرين فخذ مخارجها اي مخارج
الكسور المتعاطفة واحفظ كل مخرج منها وانظر
بين مخرجين منها وحصل اقل عدد ينقسم على
كل منهما وهو المساوي لاحدهما ان تماثلا والا لاكبرهما ان
تداخلا وحاصل ضرب احدهما في الاخر ان تباينا وفي وفقه
ان توافقا كما عرفت فما كان فانظر بينه وبين
مخرج ثالث وحصل اقل عدد ينقسم على كل منهما وهكذا الى اخرها فما
كان فانظر بينه وبين مخرج رابع وحصل
اقل عدد ينقسم على كل منهما وهكذا الى اخرها فما كان
وهو المطلوب وهو اقل عدد يصح منه الكسور
المتعاطفة كلها فلو قيل لم مخرج الثلث والربع
والخمس فمخارج مفرداته ثلاثة واربعة
وخمسة فانظر بين الثلاثة والاربعة
وحصل اقل عدد ينقسم على كل منهما بكن اثني عشر
لتباينهما فانظر بينه وبين الخمسة وحصل
اقل عدد ينقسم على كل منهما بكن ستين
لتباينهما ايضا فهو المطلوب وهو اقل
عدد له ثلث وربع وخمس ولو قيل لم
مخرج النصف والثلث والربع والخمس
والسدس والسبع والثمن والتسع والعشر
فمخارج مفرداته من اثنين الى عشرة فعا
توالي الاعداد فاطلب اقل عدد ينقسم على اثنين

وثلاثة واربعة وخمسة وستة وسبعة وثمانية
وتسعة وعشرة كما عرفت فما كان فهو المطلوب
فاقول اعلم ان مخرج الاثنين واثلاثة ستة
لتباينهما وعلى الستة والاربعة اثنى عشر
لتوافقهما بالنصف وعليها وعلى الخمسة ستون
لتباينهما وعليها وعلى الستة ستون
ايضا لتداخلهما وعليها وعلى السبعة اربعمائة
وعشرون لتباينهما وعليها وعلى الثمانية ثمان مائة
واربعون لتوافقهما بالربع وعليها وعلى التسعة الفان
وخمسمائة وعشرون لتوافقهما بالثلث وعليها
وعلى العشرة كذلك لتداخلهما وهو المطلوب وكذلك
الفان وخمسمائة وعشرون قس على ذلك وهذا
المثال جمع الكسور الطبيعية كلها وهو طريقة
الكوفيين وهي اسهل الطرق غالبا

## فصل

في معرفة بسط الكسر بقواعده وهو عبارة عن
مقدار الكسر من مخرجه اذا عرفت مخرج الكسر
فخذ منه كسره المفروض فما كان فهو
بسطه سواء كان مفردا او مكررا او مضافا
او معطوفا فبسط المفرد واحد وبسط المكرر
عدة تكراره ابدا وبسط المضاف واحد
الم يكن في متضايفاته مكرر وعدة
تكرار

تكرار المكرر ان كان في متضايفاته مكرر وبسط المعطوف
بحسب ما اخذه من مقامه فبسط النصف واحد لانه
نصف مخرجه وبسط الجزء من احد عشر واحد
لانهما مفردان وبسط الثلثين اثنان لانهما
ثلثا مخرجهما وهو ثلاثة وبسط خمسة اجزاء
من ثلاثة عشر خمسة عدة تكراره وبسط
الثلث والخمس ثمانية لان مخرجهما خمسة عشر
كما عرفت وثلثها خمسة وخمسها ثلاثة
ومجموعهما ثمانية وبسط النصف والثمن خمسة
لان مخرجهما ثمانية ونصفها اربعة وثمنها واحد
ومجموعهما خمسة وبسط ثلث وجزء من
احد عشر اربعة عشر لان مخرجهما ثلاثة
وثلاثون وثلثاه احد عشر وجزؤه
ثلاثة ومخرج الثلث والخمس والسبع
مائة وخمسة لتباين مخارج مفرداته وبسطها
منه احد وسبعون لان ثلثه خمسة وثلاثون
وخمس احد وعشرون وسبعه خمسة عشر
ومجموعها ما ذكرناه وبسط النصف والربع والثمن
سبعة لان مخرجها ثمانية ونصفه اربعة وربعه
اثنان وثمنه واحد وبسط الربع والسدس
والثمن ثلاثة عشر لان مخرجه اربعة
وعشرون وقس على ذلك فان كان مع

الكسر عدد صحيح نحو اثنين وربع او ثلاثة وخمسان
او اربعة وثلث وسبع بعطف السبع على الثلث
بالواو او خمسة وثلث سبع باضافة الثلث
الى السبع واردت بسط مجموع الكسر والصحيح
المقرون به فاضرب الصحيح فى مخرج ذلك الكسر
المقرون به على اختلاف انواعه يكن بسطه
اى يحصل بسط الصحيح من نوع الكسر تزد
عليه بسط الكسر يكن المجتمع بسط الجميع
وقد مثل المصنف باربعة امثال جمعت انواع الكسور
الاربعة وهى المفرد والمكرر والمعطوف والمضاف
فاضرب الاثنين فى المثال الاول وهو اثنان
وربع يخرج الربع وهو اربعة يحصل بسط
الصحيح ثمانية وزد على الحاصل بسط
الربع وهو واحد يكن بسط المجتمع تسعة
لانه تسعة ارباع واضرب فى المثال الثانى وهو
ثلاثة وخمسان الثلاثة فى الخمسة
يخرج الخمسين يحصل بسط الثلاثة اخماسا
خمسة عشر وزد على الحاصل وهو خمسة
عشر بسط الخمسين وهو اثنان فالجواب
سبعة عشر لان المجموع سبعة عشر خمسا
واضرب فى المثال الثالث وهو اربعة وثلث

وسبع

وسبع الاربعة فى مخرج الثلث والسبع وهو احد
وعشرون يحصل بسط الصحيح من نوع الكسر
المشترك بين الثلث والسبع وهو ثلث
سبع وزد على الحاصل وهو اربعة وثمانون بسط
الثلث والسبع وهو عشرة فالجواب اربعة
وتسعون ونوعه اثلاث اسباع واضرب فى
المثال الرابع وهو خمسة وثلث سبع الخمسة
فى مخرج ثلث السبع باضافة الثلث الى السبع
وهو احد وعشرون وزد على الحاصل وهو مائة
وخمسة بسط ثلث السبع وهو واحد فالجواب
مائة وسنة ونوعه اثلاث اسباع
ايضا وقس على ذلك ما شابهه كما اذا قيل لك بسط
سبعة وثلاثة اجزاء من احد عشر
فاضرب السبعة فى الاحد عشر وزد على الحاصل
ثلاثة بسط الاجزاء فالجواب ثمانون واعلم
ان مخرج الكسر عبارة عن عدد كما فى الصحيح الواحد
من امثال ذلك الكسر ان كان مفردا او مضافا وهو
امثال واحده ان كان مكررا او معطوفا وفى افراده
ان كان معطوفا وزد عدد ما فى الواحد من
امثال اكبر جزء مشترك بين المتعاطفات

اى الربع

والبسط هو جزء واحد من المخرج او عدة تكرار المكرر
او عدة ما في المعطوف من الكسر جزء مشترك بين
المنسوب طفان البسط والمخرج في الحقيقة اجزاء
من الواحد وكذلك ما ينزل منزلة العدد الصحيح
فبعتبر ان اعداد اصحيحة فاشدد بهذه القواعد
عضدك في تفهيم ما تتبين اعمال الكسور

## فصل

في معرفة ضرب عامة الكسر وهو نوعان الوجه الاول
ان يكون الكسر في احد المضروبين فقط مجردا
او مقرونا بالصحيح والمضروب الآخر صحيح والوجه
الثاني ان يكون الكسر في كل من المضروبين وكل من
النوعين طريق تخصه فان كان الكسر واحد
للمضروبين فخذ اي عارف مخرج الكسر وابسط جانب
الكسر سواء كان جانب الكسر كسرا فقط فتبسطه وحده
او مقرونا كما عرفت بصحيح واضرب البسط الحاصل
في الصحيح المفرد واقسم الحاصل من الضرب على المخرج
فما كان خارج القسمة فهو حاصل الضرب المطلوب
فلو قيل اضرب ثلثين وربعا وثلاثة وهذا
ضرب كسر مجرد في صحيح ومخرج الثلثين
والربع اثنى عشر ثلثاه ثمانية وربعه
ثلاثة فمجموعهما احد عشر وهو بسط
الثلثين والربع فالمخرج اثنى عشر وهو
المقسوم عليه والبسط احد عشر فاضرب

في الثلاثة

وهي الصحيح المقصود واقسم الحاصل
من الضرب وهو ثلاثة وثلاثون على اثني
عشر فالجواب اثنان وثلاثة اربع ولو قيل اضرب
عشرة اجزاء من احد عشر في خمسة وخمسين وبسط
الاجزاء عشرة فاضرب في الخمسة والخمسين
واقسم الحاصل وهو خمسمائة وخمسون على المخرج
وهو احد عشر فالجواب خمسون ولو قيل
اضرب ثلاثة واربعة اخماس وسبعة فهذا
ضرب صحيح وكسر في صحيح فابسط الثلاثة
والاربعة الاخماس اخماسا بان تضرب الثلاثة
في خمسة تخرج الاخماس وتزيد عليها الحاصل اربعة تبسط
الاخماس فالمخرج خمسة والبسط تسعة عشر
فاضربها اي البسط في السبعة وهو الصحيح
المفرد واقسم الحاصل وهو مائة وثلاثة وثلاثون
على الخمسة فالجواب ستة وعشرون وثلاثة
اخماس وقس على ذلك وان كان الكسر في كلا المضروبين
بان اردت ان تضرب كسرا في كسرا او صحيحا
وكسرا في صحيح وكسرا فابسط كل جانب منهما
في الاحوال الثلاثة فاضرب البسط في البسط
اي بسط احد المضروبين في بسط المضروب
الآخر واحفظ حاصله واضرب المخرج في المخرج
واقسم مضروب البسطين على مضروب المخرجين

ان كان مضروب البسيط من الكثر اوسمه منه ان كان اقل
فما كان الخارج من القسمة او التسمية فهو حاصل الضرب
المطلوب ويحتاج الى ثلاثة مثل ذكرها المصنف
فلو قيل اضرب نصفا وثلثا في ربع وخمس
فكل من الجانبين كسر مجرد من الصحيح فمخرج
النصف والثلث ستة وبسطه خمسة ومخرج
الربع والخمس عشرون وبسطه تسعة عشر
فاضرب الخمسة بسط الاول في التسعة بسط
الثاني يحصل خمسة واربعون واضرب الستة
مخرج الاول في العشرين مخرج الثاني يحصل مائة
وعشرون وسم خمسة واربعين من مائة
وعشرين كما عرفت وقسمة القليل على الكثير
فالجواب ثلاثة اثمان لان اضلاع المائة والعشرين
ثلاثة وخمسة وثمانية فاقسم الخمسة
والاربعين على الثلاثة يخرج خمسة عشر
فاطرح الثلاثة واقسم الخمسة عشر على الخمسة
يخرج ثلاثة فاطرح الخمسة وسم الثلاثة الخارجة
من الثمانية تكن ثلاثة اثمان وهو حاصل
الضرب ولو قيل اضرب اثنين ونصفا
في ثلاثة وثلث فهذا صحيح وكسر وصحيح
وكسر فمخرج كسر الجانب الاول اثنان وبسطه
خمسة ومخرج كسر الجانب الثاني ثلاثة وبسطه

عشرة

عشرة فاضرب الخمسة في العشرة واقسم الحاصل
وهو خمسون على ستة هو مضروب الاثنين
في الثلاثة فالجواب ثمانية وثلث وهو حاصل
ضرب الاثنين والنصف في الثلاثة والثلث
ولو قيل اضرب اثنين وربعا في نصف وثلث
فهذا ضرب صحيح وكسر في كسر مجرد فالاول
بسطه تسعة ومخرج كسره اربعة والثاني مخرجه
ستة وبسطه خمسة فاضرب بسط الاول وهو تسعة
في بسط الثاني وهو خمسة واقسم الحاصل وهو خمسة
واربعون على اربعة وعشرين وهو مضروب احد
المخرجين في الاخر فالجواب واحد وتسعة اثمان
وقس على ذلك ما اشبهه

## فصل في كيفية قسمة ما فيه كسر

وهو نوعان الاول ان يكون الكسر
في المقسوم فقط او في المقسوم عليه فقط والنوع الثاني
ان يكون الكسر في كل منهما اي كان الكسر في المقسوم
فقط او في المقسوم عليه فقط والاخر صحيح فاضرب
كلا من المقسوم والمقسوم عليه في مخرج الكسر
يحصل بسطه واقسم حاصل المقسوم على حاصل
المقسوم عليه ان كان اكثر منه او سمه منه
ان كان اقل يحصل المطلوب فلو قيل اقسم ثلاثة
على نصف وثمن فالمقسوم صحيح والمقسوم
عليه كسر فالمخرج ثمانية فاضرب فيه كلا منهما

اى من المقسوم والمقسوم عليه فى اصل ضرب المقسوم
فى الثمانية اربعة وعشرون وحاصل ضرب المقسوم
عليه فى الثمانية خمسة واقسم حاصل المقسوم وهو
اربعة وعشرون على حاصل المقسوم عليه وهو خمسة
فالجواب اربعة واربعة اخماس ولو عكس السوال وقيل اقسم
نصفا وثلثا على ثلاثة فى اصل المقسوم خمسة وحاصل
المقسوم عليه اربعة وعشرون فاقسم خمسة حاصل
الاربعة والعشرين فاطلاع الاربعة والعشرين ثلاثة
وثمانية فاقسم الخمسة على الثلاثة يخرج واحد
ويتكسر اثنان فاقسم الواحد من الثمانية يكن ثمنا
وسهم الاثنين من الثلاثة والثمانية يكون ثلثى
ثمن فالجواب ثمن وثلثا ثمن وهذا اقسمة صحيح
على كسر وكسر على صحيح ولو قيل اقسم خمسة واربعا على ثلاثة
فهذا اقسمة صحيح وكسر على صحيح فالمخرج اى مخرج الكسر
وهو الربع ابرجه فاضرب فيه كل واحد مما اى من المقسوم والمقسوم
عليه يحصل بسطه واقسم حاصل المقسوم وهو احد وعشرون
على حاصل المقسوم عليه وهو اثنى عشر فالجواب واحد وثلاثة
ارباع وهو واضح ولو عكس السوال وقيل اقسم ثلاثة
على خمسة وربع فسهم الاثنى عشر من الواحد والعشرين فالجواب
اربعة اسباع ثمن اطلاع الواحد والعشرين ثلاثة واربعة
فاقسم الاثنى عشر على الثلاثة يخرج اربعة فسمها
من السبعة يكن اربعة اسباع وهذا اقسمة صحيح على

صحيح

صحيح وكسر وان كان الكسر فى المقسوم والمقسوم عليه كلاهما فابسط
كلا جانبى منهما واضرب كل واحد من البسط بمفرده يخرج كسر كل جانب الاخر
بان تضرب بسط اى يخرج المقسوم عليه وتحفظ حاصله وتضرب بسط
المقسوم عليه فى مخرج المقسوم وتحفظ حاصله واقسم حاصل المقسوم
على حاصل المقسوم عليه ان كان اكثر منه وبسعه منه اه كان اقل فى كان وارد
المطلوب فلو قيل اقسم نصفا وثلثا على ثلاثة اخماس فمخرج المقسوم
ستة وبسطه خمسة ومخرج المقسوم عليه خمسة وبسطه ثلاثة
فاضرب الخمسة بسط المقسوم فى الخمسة المقسوم عليه واضرب ثلاثة
بسط الثانى فى الستة مخرج النصف والثلث واقسم الحاصل الاول
وهو خمسة وعشرون على الحاصل الثانى وهو ثمانية عشر فالجواب واحد
وثلث ونصف سبع وهذا اقسمة كسر على كسر ولو قيل اقسم ثلاثة
وثلثا على اثنين وربع فهذا اقسمة صحيح وكسر على صحيح وكسر فابسط
المقسوم عشرة ويخرج كسره ثلاثة وبسط المقسوم عليه
ويخرج كسره اربعة فاضرب بسط المقسوم وهو عشرة فى اربعة يخرج
الربع واضرب بسط الاخر يعنى المقسوم عليه وهو تسعة فى ثلاثة يخرج
المخرج الثلث واقسم الحاصل الاول وهو اربعون على الحاصل الثانى وهو
سبعة وعشرون فالجواب واحد واربعة التساع وثلث تسع ولو قيل
اقسم ثلاثة وثلثا على نصف وثلث فهذا اقسمة صحيح وكسر على كسر
وعكسه فاضرب بسط المقسوم وهو عشرة فى ستة يخرج المقسوم
عليه وبسط المقسوم عليه وهو خمسة فى ثلاثة يخرج كسر المقسوم
واقسم الحاصل الاول وهو ستون على الحاصل الثانى وهو خمسة عشر فالجواب
اربعة ولو عكس السوال وقيل اقسم نصفا وثلثا على ثلاثة وثلث
اقسم الخمسة عشر من الستين فاضلاع الستين ثلاثة وثلث
وخمسة والخمسة عشر مركبة من ثلاثة وخمسة فاطرح نظيرها
من الاضلاع الثلاثة وسهم واحد من الضلع الباقى وهو الاربعة

فالجواب ربع وعلى هذا القياس وان شئت فانسب الخمسة عشر الى الستين
تكن ربعا وهو الجواب وهذا اسهل وفى هذا القدر كفاية لمن وفقه الله تعالى
وبالله المستعان ومن اراد الزيادة على ذلك فعليه بالوسيلة للمصنف فانها
من احسن المصنفات فى هذا الفن فعليك بها وبالتانها تظفر بالبراعة
وبالله التوفيق وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم قال مولف
هذا الشرح كمل هذا التعليق فى السابع والعشرين من شوال سنة ٩٣٦
والحمد لله رب العالمين ولا حول ولا قوة الا بالله العلى العظيم وصلى الله على الفاتح
الخاتم الماحى الكامل المكمل الشافع المشفع سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم
تحرر بتاريخ يوم الاحد المبارك خامس عشر جمادى الاول سنة ١٠٨٦ على يد
كاتبه الفقير الحقير همام بن يونس بن حجازى المالكى مذهبا غفر الله له

ولوالديه ولمن دعا له بالمغفرة

تمت

امين تم وكمل

فائدة فيما يوقع من المسايل المحالات من ذلك عشر مسايل الاولى ابنة وابوان
ام وابوان وماولدا ام وابوان وعم امراة وابوان وزوج ابناعم احدهما اخ لام
وابن اخ لاب عم واخ لاب لا عم ابن اخته ولم يكن ابن اخيهم عم غيره ابن اخ عمه و
يكن لعمه اخ غيره والابن عمه ولد غيره ام هى اخت لام واخت لام هى ام الحالف
ام هجه بنت ابن ونحو هذه المسئلة ونحوها باطلة لا تتصور بشى البتة فمن
حساب الفرايض اذا قيل لك مات عن كذا وكذا من الورثة فاستحق بعضهم كذا دينارا
كانت التركة فلك فيها حالتان طرق احدهما ان تقسم الدنانير التى ذكرها على
الحد فما خرج ضربته فى المسئلة فما بلغ فهو التركة والثانى ان تضرب ما اخذ
فى سهام المسئلة وتقسمها على سهامه فما خرج فهو التركة مثال له امراة ماتت
زوجا وابوين وابنتين اخذ الزوج النصف بنصيبه اثنى عشر دينارا فانظر
فما قسم ما اخذه على سهامه يخرج اربعة دنانير فاضربها فى المسئلة تكن ستين
وهى التركة وان شئت اعرفه لاثنى عشر كذا التى اخذها من سهام المسئلة
مائة وثمانين واقسمها على سهامه يخرج ستين دينارا وان شئت فاضرب
عشرين سهام الورثة وهو اثنى عشر تكن مائة واربعة واربعين واقسم

كتاب الجمع فى علم الحساب
نافع ان شاء الله
تعالى
الله
مالفه

وهذا بقاله
حساب هواء
وملك
وهو لو
لولا
نذر عليه

لا ايها المحجوب عنه تامل ما ترى فالكل منه

لو كان لى او لغيرى قدر انملة فوق البسيطة كان الامر مشتركا

لا ايها المحجوب عنه تامل ما ترى فالكل منه

لا ايها المحجوب

افاد نى القناعة كل عز واى عز اعز من القناعة
فصيرها النفس راس مال وجعل بعدها التقوى بضاعة

بسم الله الرحمن الرحيم

قال الشيخ الامام شهاب الدين احمد ابن عماد الشهير
والده بابن الهائم رحمه الله تعالى الحمد لله رب العالمين
والصلاة والتسليم على سيدنا محمد خاتم النبيين وآله
وصحبه اجمعين اما بعد فهذه مع بسيطة في علم الحساب
يضطر الى معرفتها من يريد الشروع في الفرايض نافعة
ان شاء الله تعالى اعلم ان الاعداد الاصلية ثلاثة انواع
احاد وعشرات ومئات فالاحاد من واحد الى تسعة بزيادة
واحد واحد وعشرات وهي من عشرة الى تسعين بزيادة
عشرة عشرة ومئات وهي من مائة الى تسعمائة بزيادة مائة مائة
واما الفرعية فافه لفظ الالوف كاحاد الالوف وعشراتها
ومائاتها وهي كالاصلية في ان كل نوع منها تسعة
اقسام متفاضلات باولها وقولهم الوف اصله احاد
الالوف فحذف منه الاحاد تخفيفا باب في ضرب
الصحيح وهو تضعيف احد العددين بقدر ما في الاخر
من الاحاد فان قيل اضرب ثلاثة في اربعة فالمعنى حصل
من امثال الثلاثة عدد ا بقدر احاد الاربعة او
من امثال الاربعة عدد ا بقدر احاد الثلاثة فالجواب
على التقديرين اثنى عشر ثم العدد ينقسم الى مفرد والى
مركب فما كان من نوع واحد فمفرد وما كان من اكثر فمركب
كاحد عشر وكاربع مائة واثنان وثلاثون ثم الضرب على

ثلاثة

لفظ صح

ثلاثة اقسام ضرب مفرد في مفرد وضرب مفرد في مركب وضرب
مركب في مركب اما ضرب المفرد في المفرد هي الاصل
فاقسام كل نوع منها منحصرة في خمسة واربعين صورة
وضرب الاعداد الاصلية بعضها في بعض منحصرة في
ستة ابواب ضرب الاحاد في الاحاد وفي العشرات
وفي المئات وضرب العشرات في العشرات وفي المئات
وضرب المئات في المئات فالحاصل من ضرب
في الاحاد احاد وفي العشرات عشرات وفي المئات
مئات ومن ضرب العشرات في العشرات مئات وفي المئات
احاد الوف وضرب المئات في المئات عشرات الوف
واصلها ضرب الاحاد في الاحاد فالحاصل من ضرب
الواحد في الواحد واحد وفي الاثنين اثنان وفي
الثلاثة ثلاثة وفي الاربعة اربعة وفي الخمسة خمسة وفي
الستة ستة وفي السبعة سبعة وفي الثمانية ثمانية وفي
التسعة تسعة ومن ضرب الاثنين في الاثنين اربعة وفي
الثلاثة ستة وفي الاربعة ثمانية وفي الخمسة عشرة وفي
الستة اثنى عشر وفي السبعة اربعة عشر وفي الثمانية
ستة عشر وفي التسعة ثمانية عشر ومن ضرب الثلاثة
في الثلاثة تسعة وفي الاربعة اثنى عشر وفي الخمسة
خمسة عشر وفي الستة ثمانية عشر وفي السبعة واحد
وعشرين وفي الثمانية اربعة وعشرون وفي التسعة سبعة

وعشرون ومن ضرب الاربعة فى الاربعة ستة عشر وفى
الخمسة عشرون وفى الستة اربعة وعشرون وفى السبعة
ثمانية وعشرون وفى الثمانية اثنين وثلاثون وفى التسعة
ستة وثلاثون ومن ضرب الخمسة فى الخمسة خمسة وعشرون وفى
الستة ثلاثون وفى السبعة خمسة وثلاثون وفى الثمانية
اربعون وفى التسعة خمسة واربعون ومن ضرب الستة
فى الستة ستة وثلاثون وفى السبعة اثنان واربعون
وفى الثمانية ثمانية واربعون وفى التسعة اربعة وخمسون
ومن ضرب السبعة فى السبعة تسعة واربعون وفى الثمانية
ستة وخمسون وفى التسعة ثلاثة وستون ومن الثمانية فى
الثمانية اربعة وستون وفى التسعة اثنين وسبعون
ومن ضرب التسعة فى التسعة واحد وثمانون واستغنيا
بمسهل للضرب **فصل** اذا ضرب الاحاد فى نوع من غيرها
فرد ذلك النوع الى عدده معقوده من رجع الى الاحاد واضرب
الاحاد فى الاحاد وخذ لكل واحد من الخارج اقل عقود
ذكر النوع فما كان فهو المطلوب فان قيل اضرب اثنين فى
ثلاثين فرد الثلاثين الى ثلاثة واضرب الاثنين فى الثلاثة
يحصل ستة فخذ لكل واحد منها عشرة لانها اقل عقود العشرة
فيكون الجواب ستين ولو قيل اضرب اربعة فى خمسماية
فاضرب الاربعة فى الخمسة يحصل عشرون فخذ لكل واحد
من العشرين ماية يكون الجواب الفا ولو قيل اضرب

خمسين

خمسين فى ستين فرد الخمسين الى خمسة والستين
الى ستة واضرب الخمسة فى الستة يحصل ثلاثون فخذ
لكل واحد من الثلاثين ماية فيكون الجواب ثلاثة
الاف ولو قيل اضرب ستين فى تسع مايه فرد التسعماية
الى تسعة والستين الى ستة واضرب الستة فى التسعة
يحصل اربعة وخمسون فخذ لكل واحد من الخارج
الفا فالجواب اربعة وخمسون الفا ولو قيل اضرب
ثمانماية فى تسع مايه فرد الثمانماية الى ثمانية
والتسعماية الى تسعة واضرب الثمانية فى التسعة يحصل
اثنان وسبعون فخذ لكل واحد عشرة الاف فيكون
الجواب سبعماية الف وعشرين الف وقس على ما مثلت لك
به من الامثلة من الاربعة والاربعين صورة الباقية
**فصل** اذا كانت الالوف فى احد المضروبين فقط
فاضرب مجردا عنها كما عرفت واضف الحاصل الى الالوف
بحسب ما كانت فيه فما كان فهو المطلوب ولو قيل
اضرب ثلاثة فى اربعة الاف فاذا جبرت من الالوف الاربعة
ترجع الصورة الى ضرب الاحاد فى الاحاد فيكون الحاصل
من ضرب الثلاثة فى الاربعة اثنى عشر فاضفها الى لفظات
الالوف فيكون الجواب اثنا عشر الفا ولو كان الذى ضربته
فى الثلاثة اربعة الاف الف فاضف الاثنى عشر الى الوف الالوف
فيكون الجواب اثنى عشر الف الف ولو قيل اضرب اربعين

في خمسين الف الف فاذا جردت عنها الالوف رجعت الصورة
الى ضرب الاربعين في الخمسين فجرد الاربعين الى اربعه
والخمسين الخمسه واضرب اربعه في خمسه يحصل عشرون
خذ الكل واحد من العشرين مايه يحصل الفان ثم اضف ذلك
الى لفظ الالوف فيكون الجواب الفي الف الف ثلاثا وعلى هذا
فقس ولو كانت الالوف في كلا المضروبين منفقة او مختلفة
فجردهما عنها واضف الحاصل من ضربها مجردين الى لفظات الالوف
المحفوظة من الجانبين فما كان فهو المطلوب فلو قيل اضرب
اربعين الف في ستين الف فاذا جردتهما رجعنا الى ضرب
اربعين في ستين فجرد الاربعين الى اربعه والستين الى سته
واضرب اربعه في سته يحصل اربعه وعشرون فخذ الكل واحد
من الاربعه والعشرون مايه يحصل الفان واربع مايه
ثم اضف ذلك الى لفظات الالوف الثلاثه فيكون الجواب
الفي الف الف واربعه واربعماية الف الف الف ثلاثا ولو قيل
اضرب ستين الف في سبعماية الف الف فاذا جردتهما
رجعنا الى ضرب ستين في سبعمايه فاضربهما كما عرفت
واضف الحاصل وهو اثنان واربعون الفا الى
لفظات الالوف الخمسه فيكون الجواب اثنان واربعون
الف الف الف الف الف ستا وعلى هذا فقس

فصل اذا اضربت مفردا في المركب فحل المركب الى مفرداته
واضرب المفرد في المفرد في نوع منها بعد نوع كما عرفت واجمع الخارج

فما كان



فما كان فهو المطلوب ويتم العمل بضربات بعدة مفردات
المركب فضرب المركب من نوعين يتم بضربتين والمركب من ثلاثة
يتم بثلاثة وهكذا اقله قيل اضرب سبعه في ثلاثة وخمسين فالثلاثة
والخمسين مركبة من نوعين فيتم عملها بضربتين فاضرب السبعة
في كل منهما واجمع الحاصلين يكون الجواب ثلاث مايه واحد
وسبعين ولو قيل اضربها في سبعمايه واربعه وستين فيتم العمل
بثلاث ضربات فاضرب السبعه في كل منهما واجمع الجمع اصل
الثلاثه فيكون الجواب خمسة الاف وثلاث مايه وثمانية
واربعين واذا ضربت مركبا في مركب فرد كل واحد منهما الى
مفرداته واضرب كل واحد من مفردات احدهما في كل واحد من
مفردات الاخر كما ضربت المفرد في المركب واجمع الحاصل يكن
المطلوب ويتم العمل بضربات بقدر ما يحصل من ضرب مفردات
احدهما في عدة مفردات الاخر فيتم ضرب المركب من نوعين
في المركب من نوعين باربع ضربات والمركب من ثلاثة بستة
والمركب من اربعة بثمانية وهكذا فلو قيل اضرب ثلاثة عشر
في اربعة وعشرين فكل منهما مركب من نوعين فاضرب العشرة
في العشرين ثم في الاربعة ثم الثلاثة في العشرين ثم في الاربعة
واجمع الجمع اصل الاربعة يكن الجواب ثلاث مايه واثنى
عشر ولو قيل اضرب اربعه وعشرين في مايه وخمسة
وثلاثين فتحتاج الى ستة ضربات فاضرب العشرين
في المايه ثم في الثلاثين ثم في الخمسه والاربعه في المايه

ثم في الثلاثين ثم في الخمسه واجمع الحواصل الستة يكن الجواب
ثلاثة الاف واثنتين واربعين فقس عليه ذلك

## فصل

والضرب وجوه وطرق اختصاريه فمنها ان كل عدد يضرب في خمسه
او خمسين او خمسمايه يوخذ نصفه ويبسط عشرات في الاولى ومئات
في الثانيه والوف في الثالثه فان كان في النصف كسر فينبغي له غير
المنصف فاكان فهو المطلوب فلو قيل اضرب ثمانية عشر في خمسة
فخذ نصف الثمانية عشر وهو تسعه وابسطها عشرات فالجواب
تسعون ولو قيل اضربها في خمسين فابسط التسعه مئات
فالجواب تسعمايه ولو قيل اضربها في خمسمايه فابسط التسعه
الوف فيكون الجواب تسعه الاف ولو كان بدل الثمانيه عشر
في المسايل الثلاثة تسعه عشر فزد في جواب الاولى خمسة وفي
جواب الثانيه خمسين وفي جواب الثلاثه خمسمايه ومنها ان
كل عدد يضرب في خمسة عشر او في مايه وخمسين او في الف وخمسمايه
فيزاد عليه مثل نصفه ويبسط المجتمع في الاولى عشرات وفي
الثانية مئات وفي الثالث الوف ويوخذ للمنصف ثلث غير المنصف
فلو قيل اضرب اربعه وعشرين في خمسة عشر فزد على الاربعه
وعشرين مثل نصفها وابسط المجتمع عشرات فالجواب ثلثمايه
وستين ولو قيل اضربها في مايه وخمسين فابسط الستة وثلثها
مئات فالجواب ثلاثة الاف وستمايه ولو قيل اضربها في الف وخمسمايه
فابسطها الوفا فالجواب ستة وثلاثون الفا ولو كان بدل
الاربعه والعشرين في المسايل الثلاث خمسه وعشرين

وزدت

وزدت عليها مثل نصفها لكان المجتمع سبعه وثلاثين ونصفا
وكان الجواب في الاولى مايه وخمسه وسبعين وفي الثانية
ثلاثة الاف وسبع مايه وخمسين وفي جواب الثالثه سبعه
وثلاثون الفا وخمسمايه ومنها انك اذا ضربت احدا وعشرات في
احد وعشرات فتزيد على احاد المضروبين احاد الاخر وابسط المجتمع
عشرات وتزيد على الحاصل مضروب الاحاد في الاحاد ولو قيل
اضرب اثنى عشر في ثلاثة عشر فاجعل الاثنين على الثلاثة عشر او
الثلاثة على الاثنى عشر وابسط المجتمع وهو خمسة عشر عشرات وزد
على الحاصل وهو مايه وخمسون مضروب الاثنين في الثلاثة
فيكون الجواب مايه وسته وخمسين ولو تعددت العشرات
من الجانبين واستوت عددها فزد احاد احدهما على الاخر واضرب
المجتمع في عدة تكرار العشر وابسط الحاصل عشرات واحمل على الحاصل
مضروب الاحاد في الاحاد فلو قيل اضرب ثلاثة وعشرين في خمسة
وعشرين فاحمل الثلاثة على الخمسة وعشرين او الخمسة على الثلاثة
والعشرين واضرب المجتمع وهو ثمانية وعشرون في اثنين وابسط
الحاصل وهو وستة وخمسون عشرات فالجواب خمسمايه وستة
وزد عليها مضروب الثلاثة في الخمسة فالجواب خمسمايه وستة
وسبعون ولو تعددت العشرات من احدهما دون الاخر
فاضرب احاد احدهما في عدة تكرار العشرات وزد الحاصل على
الاكبر وابسط المجتمع عشرات وزد على الحاصل مضروب الاحاد
في الاحاد فلو قيل اضرب ثلاثة عشر في خمسة وعشرين فاضرب

الثلاثه فى اثنين ورد الحاصل على الخمسه والعشرين يحصل
احد وثلاثون فابسطها عشرات وزد على الحاصل مضروب
الثلاثه فى الخمسه يكون الجواب ثلاثمايه وخمسه وعشرين
ومنها ان تضيف احدهما مرة وتضعف الاخر بعد التنقيص
وتضرب ما صار اليه الاحدهما فيما صار اليه الاخر فلو
قيل اضرب مايه وخمسه وعشرين فى مايه وخمسه وعشرين
فان ضعفت الاولى مرة ونصفت الثانيه مرة كذلك رجعنا
الى مائتين وخمسين والى ستين فافاد ذلك الاختصار اربع ضربات
ولو ضعفت الاكثر مرتين ونصفت الاصغر كذلك لصار ثلاثين
وخمسمايه واختصر خمس ضربات ومنها ان تنسب احدهما
الى عقد مفرد فوقه ورا خذ تلك النسبة من الاخر
وتبسط الماخوذ من جنس الذى نسبت اليه وكثره بعسه
فما كان فهو المطلوب فلو قيل اضرب خمسه وعشرين فى ثمانيه فاذا نسبت
فانسب الخمسه والعشرين الى مايه تكون ربعا فخذ ربع الثمانيه
والاربعين وابسطه مائه تكون الجواب الفا ومائتين ولو كان
بدل الثمانيه واربعين خمسين فربعها اثنى عشر ونصف فيكون
الجواب الفا ومائتين وخمسين فاذا احتجت لتسهيل العمل
الى زيادة شئ من احد المضروبين او الى نقصانه فافعل
ما تحتاج اليه وتمم العمل واحفظ الحاصل ثم اضرب المزيد او
المنقوص فى الظرف الخالى من ذلك وزد الحاصل على المحفوظ
ان نقصت او انقصه منه ان زدت فما اجتمع او بقى فهو المطلوب

ففى الوجه الاخير لو كان بدل الخمسه والعشرين اربعة و
عشرين فزد فيها واحد لتسهل النسبة وتم العمل ثم اضرب الواحد
فى الخمسين واطرح الحاصل من المحفوظ فيكن جوابها كالتى قبلها
ولو كان بدل الخمسه وعشرين مطروحة الواحد ثم ضربته فى الخمسين
وزدت الحاصل على المحفوظ يكن الجواب الفا وثلاثمايه
فقس على ذلك والاختبار بقسمة حاصل الضرب على احد المضروبين
الاخر فصح العمل فما لا فلا والله اعلم

## باب فى القسمة

وهى ضربان قسمة كثير على قليل وعكسه ويقال لها نسبة وتسمية والاصل
فى الاول ان تفرض بالاستقراء عددا ان ضربته فى المقسوم عليه وساوى
المقسوم او نقص عنه فان سواه فالمفروض هو الخارج بالقسمة
المطلوبه وان نقص عنه باقل من المقسوم عليه فهو كسر منه
فسمه منه وزد الحاصل على المفروض فما كان فهو المطلوب والا
فافرض اخر واضربه فى المقسوم عليه وتزيد عليه وتقابل
حاصله بالباقى وهكذا الى ان لا يبقى من المقسوم شئ
او يبقى منه اقل من المقسوم عليه فسمه منه وتمم المفروض
بعضها الى بعض مع الكسران كان كسرا فما كان فهو الجواب
فلو قيل اقسم مايه وعشرين على اربعه وعشرين فلو فرضت
خمسة وضربتها فى الاربعه والعشرين الساوى الحاصل المقسوم
فالقسمه هى الخارج المطلوب ولو كان المقسوم فيها مايه
وثلاثين وفرضت الخمسه لكان الباقى عشره وهى اقل من الاربعه
والعشرين فسمها منها تكن ربعا وسدسا فالجواب خمسة وربع

وسدس ولو كان ثلاثة لحصل بالضرب اثنان وسبعون
وبقي ثمانية وخمسون وهي اكثر من الاربعة والعشرين فاعرض
اثنين فاضربهما فيها فحصل ثمانية واربعون فلا ينفي الباقي
ويبقى منه عشرة وهي اقل من المقسوم عليه فسمها منها واجمع
الحاصل الى المفروض يكن الجواب كما ذكرنا فقس على ذلك ولك
ان تقسم المقسوم مفصلا بحسب ما يسهل بجمع الخارجات
كما لو اردت قسمة الفين وثمانية وسبعين على اربعة وعشرين
فتقسم الفين واربعمائة فيخرج مايه ويبقى مايتان وسبعون فتقسم
منها مائتين واربعين فتخرج عشرة ويبقى ثلاثون فتقسم منها الاربعة
وعشرين فتخرج واحد ويبقى ستة وهي ربع فتجمع الخارجات
تكن مايه واحد عشر وربعا وان شئت فسم واحدا ابدا من
المقسوم عليه مرجوعا من المقسوم بذلك النسبة فالواحد من
الاربعة والعشرين ثلث ثمن محمد ثلث ثمن المايه والعشرين
او ثلث المايه والثلاثين او ثلث ثمن المقسوم الاخير فيكون الجواب
كما تقدم ومتى كان بين المقسوم والمقسوم عليه موافقة بعض
ما فلا حصران تقسم وفق المقسوم على المقسوم عليه فلو قيل
كم قيراط الالف فاقسم على الاربعة والعشرين كما سبق وان شئت
فاردد كلا منهما الى ثمنه فاقسم مايه وخمسة وعشرين على ثلاثة
ومتى سهلت القسمة بزيادة شئ في المقسوم فرده شريعا المزيد
من المقسوم عليه واطرح الحاصل من الخارج مما بقي فهو المطلوب
كما قيل اقسم ثلاثمايه وسبعة وخمسين على ستة وثلاثين فتسهل

القسمه

القسمه بزيادة ثلاثة في المقسوم فصير ثلاثمايه وستين
فالحاصل من قسمته على الستة والثلاثين عشرة فسر الثلاثة
من الستة والثلاثين تكن نصف سدس فاطرحه من
العشر فالجواب تسعة وثلثان وربع والاختبار بضرب
الخارج في المقسوم عليه فان ساوى الحاصل المقسوم
صح العمل والا فلا فصل واما قسمة القليل على الكثير
فان كان الكثير اولا وهو الذي لا يفنيه الا الواحد وكان
غير الاثنين والثلاثة والخمسة والسبعة نسبت اليه القليل
بلفظ البرية بتوسط من فيقال في الواحد من احد عشر جزا
من احد عشر جزا من الواحد وفي الاثنين جزان منها واما
الاربعة المستثناة فالتسمية منها اسهله فيقال في الواحد
من الاثنين نصف ومن الثلاثة ثلث ومن الاربعة ربع
ومن الخمس خمس ومن الستة سدس ومن السبعة
سبع ويكثر الزايد بحسبه فيقال في الاثنين من الخمسة
خمسان وفي الثلاثة كذلك وان كان مركبا وهو الذي
يفنيه غير الواحد فحلله الى اضلاعه التي تركب منها ان تقسم
على مخرج ما يظهر من الكسر وتقسم خارجه كذلك حيث
امكن واحتجت الى حله وهكذا الى ان تصير اضلاعه بحيث
تسهل القسمة منها فان كان المسمى الواحد قسمه من كل ضلع
منها ثم اضف الاسماء بعضها الى بعض فان كان احد الاضلاع
فاطرح نظيره منها وسم الواحد من باقيها كما عرفت وان كان

اقل من كل منها فاقسمه من احدها وسم الواحد من باقيها واضف الاسمين
الى الاخر فان كان مركبا من ضرب بعضها في بعض فاسقط منها نظير
ما تركب منه وسم الواحد من بقية الاضلاع والا فاقسمه على
احدها فان صح قسمته عليه اسقطت عليه ذلك الضلع واعتبرت
الخارج من القسمة كانه المسمى وكان بقية الاضلاع هي جملة
اضلاع المسمى منه فاقسمه على احدها كذلك فان صح فاطرح
ذلك الضلع ايضا واعتبر الخارج كانه المسمى وكان بقية الاضلاع
بعد الضلع المطروح هي جملة اضلاع المسمى وكان الضلع الذي عليه
الكسر مع بقية الاضلاع غير الذي صح عليه القسم قبله كانها
جملة اضلاع المسمى منه وركب الاسماء بالعطف بعد تلخيصها وتقريبها
فلو كان المسمى منه مايه وخمسه فاضلاعه ثلاثة ثلاثة وخمسه وسبعه
فان كان المسمى واحد اقسمه من الثلاثة يكن ثلثا ومن الخمسه يكن خمسا
ومن السبعه يكن سبعا واضف الاسماء الثلاثة بعضها الى بعض
يكن الجواب ثلث خمس سبع ولو كان المسمى ثلاثة فاطرح نظيرها
من الاضلاع وسم الواحد من الباقين كما عرفت وقل خمس سبع
او كان خمسه فاطرح نظيرها وسم الواحد من الباقين او سبعه
كانت سبعه فاطرح نظيرها من الباقين وقل ثلث خمس
ولو كان المسمى اثنين فسمه من الثلاثة وان شئت يكن
ثلثين وسم الواحد من الباقين واضف احد الاسمين الى
الاخر يكن ثلثي خمس سبع ولو كان المسمى خمسة عشر قهو
مركب من ثلاثة وخمسه فاسقط نظيرهما وسمي الواحد

من السبعه

من السبعه فالجواب سبع او كان احدا وعشرين فهو من
ثلاثة وسبعة فاطرح نظيرها وسم الواحد من الخمسه
يكن خمسا او كان خمسا وثلاثين فهو من خمسة وسبعة
فاسقط نظيرها وسم الواحد من الثلاثة يكن ثلثا ولو كان
المسمى ستين فاقسمه على الثلاثة لصحة القسم عليها او اقسم
العشرين على الخمسة يخرج اربعة فاسقط نظيرهما وسم
الواحد من الثلاثة يكن ثلثا ولو كان المسمى الخمسه وسم الاربعه
من السبعة فالجواب اربعة اسباع ولو كان المسمى اربعة
وستين فاقسمها على الثلاثة يخرج احد وعشرون ويبقى
واحد فسم الاربعة من السبعه تكن اربعة اسباع وسم
الواحد المنكسر ثانيا من الخمسه والسبعة كما عرفت
يكون خمس سبع وسم الواحد المنكسر اولا من الاضلاع
الثلاثة يكن ثلث خمس سبع فاعطف الاسماء الثلاثة بعضها على
بعض يكن الجواب اربعة اسباع وخمس سبع وثلث خمس سبع
وهو الجواب ولو قسمت الاحد والعشرين على السبعه
لصح القسم وخرج قسمها من الخمسه يكن ثلاثة اخماس واعطف
عليها اسم الواحد المنكسر اولا من الاضلاع يكن الجواب ثلاثة
اخماس وثلث خمس سبع فقس على ذلك والامتحان بالضرب
كما في العكس باب في الكسور واسمائها البسيطة
عشرة النصف فالثلث فالربع فالخمس فالسدس فالسبع
فالثمن فالتسع فالعشر والعاشر الجزء وهو اعمها لانه

يعبر به من المنطق وهو ما يمكن التعبير عن حقيقته بغير
لفظ الجزئية كقولنا في الواحد من الخمسة جزء من خمسة
اجزاء من الواحد وعن الاصم وهو ما لا يمكن التعبير عن حقيقته
بغير لفظ الجزئية كالواحد من الاحد عشر ولا يقال فيه
تحقيقا اسوى جزء من احد عشر جزءا من الواحد ثم الكسر على
اربعة اقسام بسوا كان منطقا او اصم مفردا ومكررا ومضافا
ومعطوفا فالمفرد ما اسمه بسيط والمكرر ما تعدد من المفرد
كثلثين وثلاثة اجزاء من احد عشر والمضاف ما ركب من
اسمين فاكثر بالاضافة كثلث خمس وكجزء من احد عشر جزءا
من جزء من ثلاثة عشر جزءا من الواحد ونصف جزء من سبعة
عشر جزءا من الواحد وكسدس سبع ثمن والمعطوف ما ركب
بالواو من اسمين او اكسر كنصف وثلث وكجزء من احد
عشر وجزءان من ثلاثة عشر ونصف وجزء من سبعة عشر
وكخمس وسدس وسبع فصل ومخرج الكسر عبارة عن اقل
عدد يصح منه ذلك الكسر فمخرج المفرد عدد فيه من الاجزاء
بقدر ما في الواحد من امثال ذلك المفرد فمخرج النصف اثنان
فيه احدين وذلك بقدر ما في الواحد من الانصاف ومخرج
الجزء من احد عشر كذلك ومخرج المكرر هو عين مخرج المفرد
فمخرج الثلثين ثلاثة ومخرج ثلاثة اجزاء من احد عشر ومخرج
المضاف ما يحصل من ضرب مخرج المضاف في مخرج المضاف اليه
ان كان من اسمين فمخرج خمس الخمس خمسة وعشرون لانه من

ضرب خمسة

ضرب خمسة في خمسة ومخرج نصف السدس اثنا عشر وهي
الحاصلة من ضرب مخرج النصف في مخرج السدس ومخرج سدس الثمن ثمانية واربعون لانه ضرب مخرج
السدس في مخرج الثمن فاذا كان الكسر من اسمين
فاضرب مخارج تلك الاسماء بعضها في بعض فلو قيل كم
مخرج سدس ثمن التسع فاضرب ستة في ثمانية والحاصل
في تسعة فيكون الجواب اربعمايه واثنين وثلاثين واما
المعطوف فاعلم اقبله ان العددين اما متماثلان ان تساويا
كخمسة وخمسة او متداخلان ان فنى اصغرهما اكبرهما كثلثة
وستة او متوافقان ان افناهما غير الواحد كاربعة وستة
او متباينان ان لم يفنهما الا الواحد كاثنين وسبعة وان
المتماثلين يكتفى باحدهما او المتداخلين باكبرهما وان
المتوافقان يضرب وفق احدهما في وفق الاخر واما المتباينان
يضرب احدهما في الاخر فما حصل في كل حال من الاربعة
فهو اقل عدد ينقسم على واحد من ذينك العددين اذا
تقرر هذا فان كان المعطوف من تعاطف كسرين فخذ
مخرجهما وحصل اقل عدد ينقسم على كل منهما كما عرفت فما
كان فهو المخرج المطلوب فلو قيل كم مخرج النصف والثمن مخرج
النصف اثنان ومخرج الثمن ثمانية وهما متداخلان فاكبرهما
هو الجواب ولو قيل كم مخرج السدس والثمن فمخرج السدس
من ستة وهو يوافق مخرج الثمن بالنصف فضرب وفق

الاخر هو الجواب وذلك هو اربعة وعشرون ولو
قيل كم مخرج الثلث والخمس مخرج الثلث ثلاثة والخمس
خمسة وهما متباينان فاضرب احدهما في الاخر فالجواب
خمسة عشر وان كان من تقاطيف الكسر من كسرين فحصل
مخارجهما وانظر بين مخرج كل منها وحصل عدد ينقسم
على كل منهما كما عرفت فما كان فانظر بينه وبين مخرج رابع وهكذا
الى اخرها فما كان فهو المطلوب فلو قيل كم مخرج الثلث والربع
والخمس فمخارج مفرداته ثلاثة واربعة وخمسة فانظر
بين الثلاثة والاربعة وحصل اقل عدد ينقسم على كل
منهما اثنا عشر فانظر بينه وبين الخمسة وحصل اقل
عدد ينقسم على كل منهما ايكون ستين وهو المطلوب ولو
قيل كم مخرج النصف والثلث والربع والخمس والسدس والسبع
والثمن والتسع والعشر فاطلب اقل عدد ينقسم على اثنين وثلاثة
واربعة وخمسة وستة وسبعة وثمانية وتسعة وعشرة كما عرفت
فما كان فهو المطلوب وذلك الفان وخمس مايه وعشرون
فقس على ذلك فصل اذا عرفت مخرج الكسر فخذ منه كسر
المفروض فما كان فهو بسط فبسط النصف واحد لانه نصف مخرجه
وبسط الثلثين اثنان لانهما ثلثا مخرجهما وبسط الثلث والخمس ثمانية
لان مخرجهما خمسة عشر وثلثها خمسة وخمسها ثلاثة ومجموعهما ثمانية
وبسط النصف والثمن خمسة لان مخرجهما ثمانية ونصفها اربعة وثمنها
واحد ومجموعهما خمسة ومخرج الثلث والخمس والسبع مايه وخمسة

بسطها

بسطها امنه احد وسبعون لان ثلثها خمسة وعشرون و
خمسها احد وعشرون وسبعها خمسة عشر ومجموعها ما
ذكرناه فان كان مع الكسر صحيح فخواتين وربع اوثلاثة اثلاث
وخمسين او اربعة وثلث وسبع او خمسة وثلث وسبع فاضرب
الصحيح في مخرج ذلك الكسر ثم زد عليه بسطه
الكسر ثم اكمل المجتمع بسط الجميع فاضرب الاثنين في الثلاثة
الاولى في مخرج الربع وزد على الحاصل وهو ثمانية بسط الربع
ثم بسط الجميع تسعة واضرب في الثانية الثلاثة في الخمسة
وزد على الحاصل بسط الخمسين فالجواب بسعة عشر واضرب
في الثالث الاربعة في مخرج الثلث والسبع وهو احد وعشرون
وزد على الحاصل وهو اربعة وثمانون بسط الثلث
والسبع وهو عشرة فالجواب اربعة وتسعون واضرب
في الرابع الخمسة في مخرج ثلث السبع وهو احد وعشرون
وزد على الحاصل وهو مايه وخمسة بسط ثلث السبع وهو
واحد فالجواب مايه وستة فقس على ذلك فصل واضرب
مافيه الكسر فان كان الكسر في احد المضروبين فخذ
مخرج الكسر واسقط جانب الكسر واضرب الحاصل في
الصحيح المنفرد واقسم الحاصل على المخرج فما كان
فهو المطلوب فلو قيل اضرب ثلثين وربعا في ثلاثة
فالمخرج اثنى عشر وبسط احد عشر فاضربه
في الثلاثة واقسم الحاصل وهو ثلاثة وثلاثون على اثنى عشر

فالجواب اثنان وثلاثة ارباع فلو قيل اضرب ثلاثة
واربعة اخماس في سبعة فالمخرج خمسة والبسط تسعة
عشر فاضربه في السبعة واقسم الحاصل وهو مائة وثلاثة
وثلاثون على الخمسة فالجواب ستة وعشرون وثلاثة
اخماس واذا كان الكسر في كلا المضروبين فابسط كل واحد
واضرب البسط في البسط والمخرج في المخرج واقسم مضروب
البسطين على مضروب المخرجين او سمه منه فما كان فهو
المطلوب فلو قيل اضرب نصفا وثلثا في ربع وخمس فمخرج
النصف والثلث ستة وبسط خمسه ومخرج الربع والخمس عشرون
وبسطه تسعة فاضرب التسعة في الستة والستة في
العشرين وسم خمسة واربعين من مايه وعشرين
فالجواب ثلاثة اثمان ولو قيل اضرب اثنين ونصفا في
ثلاثة وثلث فمخرج الاول اثنان وبسطه عشرة فاضرب
الخمسة في العشرة واقسم الحاصل وهو خمسون على مضروب
الاثنين في الثلاثة فالجواب ثمانية وثلث ولو قيل اثنين
وربعا في نصف وثلث فاضرب بسطه الاول في بسطه الثاني
واقسم الحاصل وهو خمسة واربعون على اربعة وعشرين
مضروب احد المخرجين في الاخر فالجواب واحد وسبعة
اثمان فقس على ذلك فصل في قسمة ما فيه الكسر اذا
كان الكسر في المقسوم او المقسوم عليه فقط فاضرب
كل واحد من المقسوم والمقسوم عليه في مخرج الكسر واقسم

حاصل

حاصل المقسوم على المقسوم عليه او سمه منه يكن الجواب
فلو قيل اقسم ثلاثة على نصف وثمن فالمخرج ثمانية فاضرب في
كل واحد منهما واقسم حاصل المقسوم وهو اربعة وعشرون
على الحاصل المقسوم عليه وهو خمسة فالجواب اربعة واربعة
اخماس ولو عكس فسم الواحد من الاربعة والعشرين فالجواب
ثمن وثلثا ثمن ولو قيل اقسم خمسة وربعا على ثلاثة فالمخرج اربعة
اضرب فيه كل واحد منهما واقسم حاصل المقسوم وهو اربعة وعشرون
على حاصل المقسوم عليه وهو اثنى عشر فالجواب واحد وثلاثة
ارباع ولو عكس فسم الاثنى عشر من احد وعشرين فالجواب
اربعة اسباع واذا كان الكسر في كلهما فابسط كل واحد منهما
واضرب كل واحد من البسطين في مخرج كسر الاخر واقسم حاصل
المقسوم عليه او سمه منه فما كان فهو المطلوب فلو قيل اقسم
نصفا وثلثا على ثلاثة اخماس فاضرب بسط المقسوم في مخرج
الخمس وابسط الثاني في مخرج النصف والثلث واقسم الحاصل الاول
وهو خمسة وعشرون على حاصل الثاني وهو ثمانية عشر فالجواب
واحد وثلث ونصف وتسع ولو قيل اقسم ثلاثة وثلثا على اثنين وربع
فاضرب بسط المقسوم وهو عشرة في اربعة وبسط الاخر وهو
تسعة في مخرج الثلث واقسم الحاصل الاول وهو اربعون على
الثاني وهو سبعة وعشرون فالجواب واحد واربعة اتساع
وثلث تسع ولو قيل اقسم ثلاثة وثلثا على نصف وثلث فاضرب
بسط المقسوم في ستة وبسط المقسوم عليه في ثلاثة واقسم

الحاصل الاول وهو ستون على الحاصل الثاني وهو خمسة
عشر فالجواب اربعه ولو عكس قسم الخمسة عشر من الستين فالجواب
ربع وعلى هذا القياس وفي هذا القدر كفايه والله اعلم
كتاب المع في علم الحساب للعالم العلامه شهاب الدين
احمد المشتهر بابن الهائم رحمه الله والحمد لله رب العالمين
وكان الفراغ من هذه النسخه المباركه على يد العبد
الفقير الى ربه القدير المعترف بذنبه مع التقصير
تاج الدين بن محمد بن يحيى بن عبد الرحمن
بن تاج الدين الناجي البعلي غفر
الله له ولوالديه ولمن قرأ فيها
ودعا لهما بالمغفره
المسلمين امين ضحوة نهار الاربعه ثالث شهر جماد الثاني سنه
١١٥٧

ما قولكم
في رجل مات عن بنت وابن اخ عصبي وخلف تركة
ولم يمض خمس عشرة سنه ويريد ابن الاخ نصف
التركه فهل له ذلك والحالة هذه او
الجواب

بسم الله الرحمن الرحيم

باب

باب الحساب اعلم ان الحساب اربع مناذل الاحاد وعشرات ومئون والوف
فالاحاد من واحد الى تسعه والعشرات من عشره الى تسعين والمئون من مايه
الى تسع مايه والالوف من الف الى تسعة الاف فالاحاد في الاحاد احاد وفي العشرات
عشرات وفي المئين مئون وفي الالوف الوف والعشرات في العشرات مئون
وفي المئين الوف وفي الالوف كل واحد عشره الاف والمئون في المئين كل واحد
عشرة الاف وفي الالوف كل واحد مائة الف والالوف في الالوف كل واحد الف
الف واذا اشرح لك في ذلك ابواب حتى تفهم ان شاء الله تعالى باب ضرب الاحاد

باب

في الاحاد اعلم ان حقيقة الضرب ومعناه عند اهل الحساب تضعيف احد العددين
بقدر ما في العدد الاخر من الاحاد ليس بعد دوانما هو ابتداء العدد فاما واحد
في واحد وفي اثنان اثنان وفي عشره عشره واما الاثنان في الاثنين اربعه وفي ثلاثه
ستة وفي اربعة ثمانية وفي خمسة عشره وفي عشره عشرين واما ثلثة في ثلثة تسعة وفي
اربعة اثني عشر وفي خمسة خمسة عشر وفي ستة ثمانية عشر وفي سبعة احدى وعشرون
وفي ثمانية اربعة وعشرون وفي تسعة سبعة وعشرون وفي عشرة ثلاثون
واما اربعة في اربعة ستة عشر وفي خمسة عشرون وفي ستة اربعة وعشرون وفي سبعة
ثمانية وعشرون وفي ثمانية اثنان وثلثون وفي تسعة ستة وثلاثون وفي عشرة اربعون
واما خمسة في خمسة خمسة وعشرون وفي ستة ثلاثون وفي سبعة خمسة وثلثون وفي ثمانية
اربعون وفي تسعة خمسة واربعون وفي عشرة خمسون واما ستة في ستة
وثلثون وفي سبعة اثنان واربعون وفي ثمانية ثمان واربعون وفي تسعة اربعة وخمسون
وفي عشرة ستون واما سبعة في سبعة تسعة واربعون وفي ثمانية ستة وخمسون
وفي تسعة ثلثة وستين وفي عشرة سبعون واما ثمانية في ثمانية اربعة وستون
وفي تسعة اثنان وسبعون وفي عشرة ثمانون واما تسعة في تسعة احدى وثمانون

باب

وفي عشرة تسعون واما عشرة في عشره مايه باب ضرب الاحاد في العشرات
اذا ضربت الاحاد في الاحاد في العشرات فرد الاحاد العشرات الى الاحاد ثم اضرب
الاحاد في الاحاد فابلغ فخذ لكل واحد عشرة ولكل عشره مايه مثاله اذا
قيل لك كم خمسة في سبعين ورد سبعين في سبعة ثم اضرب خمسة في سبعة

والعشرات في مثلها اذا ضربت احادا او عقودا في احاد وعقود فاضرب العقود في العقود
ثم اضرب العقود في الاحاد ثم الاحاد في الاحاد مثال اذا قيل لك
كم اثنى عشر في ثلثة عشر فاضرب عشرة في عشرة ثم عشرة في اثنين ثم اثنين في ثلثة ثم ثلثة في عشرة
ثم تجمع كله فيكون ماية وستة وخمسين هذا الترتيب ابدا والله اعلم تمت

١٢
١٣
١٣٠
١٢٠
١٥٦

باب تكن خمسة وثلثون فتلك ثلثماية وثلثون فخذ لكل واحد عشرة ولكل مشرة ماية
باب تكن ثلث مايه وخمسين باب ضرب الاحاد في المئين اذا ضربت الاحاد في المئين
فرد المئين الى الاحاد كل مايه الى واحدة اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ فخذ لكل واحد مايه
فالكل عشرة الف مثاله اذا سبعة في ثمانية مايه فاضرب سبعة في ثمانية تكن ستة وخمسين ف
فذلك خمسة الاف وستمايه باب ضرب الاحاد في الالوف اذا ضربت الاحاد في الالوف فرد
الالوف الى الاحاد لكل الوف الى واحد ثم اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ فخذ لكل واحد الفا والكل
عشرة عشرة آلاف مثاله اذا ضربت ثلثة في سبعة الاف فاضرب ثلثة في سبعة تكن سبعة و
عشرين فذلك سبعة وعشرون الفا باب ضرب العشرات في العشرات اذا ضربت العشرات
في العشرات فردهما من المجانبين الى الاحاد ثم اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ فخذ لكل واحد
مايه ولكل عشرة الفا مثاله اذا ضربت خمسين في خمسين فاضرب خمسة في خمسة تكون خمسة و
عشرين فذلك الفان وخمسمايه باب ضرب العشرات في المئين اذا ضربت العشرات في المئين
فرد العشرات الى الاحاد والمئين الى الاحاد ثم اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ فخذ لكل واحد
الفا ولكل عشرة عشرة آلاف مثاله اذا ضربت ستين في ستمايه فاضرب ستة في ستة تكون ستة و
ثلثين فذلك ستة وثلثون الفا باب ضرب العشرات في الالوف اذا ضربت العشرات في الالوف
فردهما الى الاحاد ثم اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ فخذ لكل واحد عشرة آلاف ولكل عشرة
مايه الف مثاله اذا ضربت ثلثين في خمسة آلاف فاضرب ثلثة في خمسة تكن خمسة عشر
فذلك مايه الف وخمسون الفا باب ضرب المئين في مثلها اذا ضربت المئين في المئين فردهما
الى الاحاد ثم اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ فخذ لكل واحد عشرة آلاف ولكل عشرة مايه الف
مثاله ثلثمايه في اربعمايه فاضرب ثلثة في اربعة تكن اثنى عشر فذلك مايه الف وعشرون
الفا باب ضرب المئين في الالوف اذا ضربت المئين في الالوف فردهما الى الاحاد ثم اضرب الاحاد في
الاحاد فما بلغ فخذ لكل واحد مايه الف ولكل عشرة الف مثاله اذا ضربت اربعمايه في ستة
آلاف فاضرب اربعة في ستة تكن اربعة وعشرين فذلك الفي الف باب ضرب الالوف في
الالوف اذا ضربت الالوف في الالوف فردهما الى الاحاد ثم اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ فخذ
لكل واحد الف الف ولكل عشرة آلاف الف مثاله اذا قيل لك كم خمسة آلاف في خمسة آلاف فا
باب ضرب خمسة في خمسة تكن خمسة وعشرين فذلك اربعمايه وخمسة وعشرون الف الف باب ضرب الاحاد

# تحفة الاباد

في بيان حكم الاذناب

تأليف الفقير الى ربه العلي

عبد الله بن احمد المقدسي

الحنبلي

عفى عنه

آمين

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد
المرسلين وعلى آله وصحبه اجمعين وبعد فيقول
العبد الفقير الى ربه العلي عبد الله بن احمد المقدسي
الحنبلي ظهرت ليلة الثلاثاء ثالث شهر الحجة
الحرام سنة ٩٠١ في جهة المغرب جسم ابيض وهو منسوب
الى كوكب المشتري كما ذكره بطليموس فانه افاد ان لونه

فظاهره ان كل واحد من هذه الاشارات يدل على ما يحدث
من الحوادث في الناس والبهائم والطير وحيوان الماء
والنبات والهواء والمياه فالبعض العلماء ولا شك دلالة
الحادث في العالم ومكثها على مقدار طول مكثه ومدته اعني
الحال يقتضي ويدل على كثرة وقوع الحوادث بالجهة
التي تشاهد ذلك الاثر قال ابو معشر ان هذه الاثار
لا تخلو اما ان تكون احداثها عظيما وكلما كان الاثر عظيما مثل
هذا العامود كان الحادث اعظم قال بعضهم الذوائب
والاذناب تحت ظهرت احدثت دلالتها طبع المريخ وعطارد
وهيجت القتال والحرب وقال بطليموس الذنب والعمود
وذوات الاذناب اذا ظهرت وكانت في جهة واحدة
دلت على ريح تعرض وان كانت شايعة في الجهات دلت
على اضطراب الاهوية والحركات المحركة للشرور والفتن

وقد ظهر هذا الكوكب
في برج الجدي وقد
رايت في رسالة لبعض
من له المام بفن التجيم
والكواكب من القدماء نقلا
عن حكماء الهند فراهل هذا الفن
قالوا ان ظهر ذو الذوابة
في برج الجدي كان قدع سنة شديد
وخوف من فتنة وظهور بعض
البدع ويلحق الناس بسببه
وصدع وفساد الاراضي وقد
يحط فيه غير سنيه وشدة
غير ضرر وصبو في المعاش وقلة
التجار وجميع الناس ويرد
في الهوى وتلحق اصناف الذرع
من الشدة ومن صغار المكر
وانتشار الوباء في الناس بارض
الشمال ذوات الهدب يحدث الصلاح
والدين ويبدا ذكر الناس بعضهم
لبعض واسماء

وقالوا مضبوطا ليس وليس منكران يدل ظهورها على جفاف
الهواء وشدة الحرور وقوة الرياح مع حدوث الفتن
والحروب لان وجوه المريخ بخارية يابسة والاختلاف لامزجة
قال بعضهم وهو حسن لان البخار اليابس اذا استنشقه
الانسان مع النسيم الذي لاحياة للانسان بدونه اختلفت
الامزجة وساءت الاخلاق فحصلت الفتن والشرور لانها
خرجت عن طبيعتها الاعتدالية فانظر الى هذا السبيل اللطيف
وهو في غاية الدقة ولما كان ظهور هذا العامود في
برج القوس وكان ظهورا في جهة المغرب فالله يدل والله اعلم
على شدة الحر لاسيما في فصل الصيف وخونة الهواء وموت
في الدواب والوحوش وكثرة وقوع الاختلاف في الاراضين
الناس وتشتد الملوك والحكام على الرعايا والعوام وقوة
الحرص على جمع الاموال وضعف احوال الرعايا بتحمل ما لا

يطاق

يطاق وحصول وبا عظيم ومرض بارض فارس وانحطاط وغلا
وقلة في فصل الابخار وموت بعض الاشراف باجتماعات
وجرجان واخذ بعض الناس بالعسف والجور والظلم وكونه
ظهر في المغرب يدل على كثرة مايجيء للناس في منامهم مع
كثرة اسقاط الحوامل واما كونه ظهر في شهر كانون الاول
قال بعضهم تزيد اخبار موحشة وكبس على بعض السواد وكثرة اللحم
والحلاوات وكثرة الثلج والمطر بارض الروم وزلازل تخرب
وموت بالسواد واثر عاجل ارباب المناصب ومحاسبة العمال
وغلا بعض الاماكن وكثرة قطاع الطريق واهل الزعارة
في اكثر النواحي وظهور الخوف منهم ويدل على الحرب
والقتال في بلاد المضاري وخروج بعض الخوارج في بعض
البلاد وموت في بلاد الروم والمغرب الاقصى وقتال
بلاد المضاري والمسلمين وحصول الظفر عليهم وتسليم في

بعض القلاع من شدة الخوف ونصرة السلطان محمد
حفظه الله تعالى على اعدائه والتمكن من البلاد واخذ
بلاد النصارى هذا ملخص ما ذكرته في رسالتي
المسماة بتحفة الالباب في بيان حكم
الاذناب مخرجا في ثالث عشر الحجة
على يد مولفها الفقير الى
رحمة العلي عبد الله
ابن احمد المقدسي
الحنبلي عامله
الله بلطفه
الخفي
امين

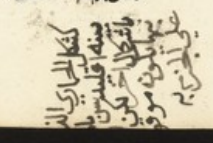
بسم الله الرحمن الرحيم لحمد لله الذى خلق كل شئ
بقدرته وصوره لما يليق به من اشكال وصوره والصلوة على من
ختم بمحمد رسوله ثمرة الرسالة والتشريع وحسن بجمله امر التوحيد
المرضى لا باطيل التركيب ثمانيل التثليث والتربيع وعلى اله واصحابه
اطلاع زاوية النبوة واعمدة قاعدة المروة والصفوة وبعد
فان الهند سترع مفنانه مسائلها ونافترد لانا لها لجبت
لا بانيتها الباطل من بين يديها ولا من خلفها علم يحتاج اليه
الكملة المتفكرون في خلق السموات والارض من الحكماء والمهرة
المتعينون للفتيا من الفقهاء ولا يستغنى عنه العلماء من اولى
الدريات واصحاب امر القضاء اذ لا بنا له بد دونه الارتقاء
في مدارج السماء والاحاطة بجمال المسالك والممالك
على بسيط الغبراء وبقصر على طي قدره الافاضل على عالية الفضلة
بين الذكاء والفطنة ولعرى ان هذه احدى من يفارق
العصر ثم ان المختصر المسمى باشكال التاسيس للامام اليمام
والحبر الصمصام ذى الحسب السنى والنسب العلى المولى السيد
شمس الدين السمرقندى تغمده الله بغفرانه واسكنه فراديس
جنانه

جنانه نعم العون لطالبها والراغب فيها ثم ان فيه اجمالا
يفتقر الى مزيد تفصيل وابهاما لا بد لها من تبيين وتعليل
واخلالا بطريقته هى النهج القويم والصراط المستقيم اعنى
طريقة شيخ الصناعة وامام الجماعة الاعلمى السرخسى افاض
الصورى فان الجواد اذا استولى على الامد لا يسبق
شأوه لا يدرك وغيابه لا يلتحق ونرجه فيما مضى بعض
الافضلاء الكرام ولم يزد عليه الا بسطا في الكلام فاقتضى
جميع ذلك ان اخرج شرحا بهى المسير وبانى بتوفيق
التحصيل والتعليل والله هو الهادى والمرشد والدليل
فلما استمت بنانه وابيت ان اطرز عنوانه باسم من
سمى عن الرسم ورسم من سما عن الوسم لا يدركه الواصف
المطرى بخصائصه وان بكى كل ما وصف اعنى حضرة
من بسط بساطه اليمن على بسيط الساهرة والدهر
منشور الامن على صفحات ايام دولته الفاخرة وانام
الانام تحت ظلال عدله وافضاله وافاض عليهم سجال
فضله ونواله ما نوال الغمام وقت ربيع كنوال
الامير يوم سخا فنوال الامير بدرة عين ونوال الغمام
قطرة ما وهو السلطان الاعظم والخاقان الافخم
والبدر الاتم والبحر الخضم اصدق السلاطين دينا
واحزمهم يقينا واوفرهم علما واعدلهم خلقا واجملهم
خلقا واكثرهم حياء واكبرهم عطاء وانقبلهم فكرا و

واطيبهم ذكرا واصوبهم راياً واوقربهم رعياً واسدهم فتناً واتمهم
بطشاً واحماهم لحوزة الشريعة الغراء وارعاهم لجوزة الملة
الحنيفة البيضاء ولما مرتا تراه صاولت سدته الرفيعة طمثاً
لشفاء ارباب الغضائل من كل مرمى يحبق شعر ولا عيب فيهم غير ان
ضيوفهم تلام بنسيان الاحبة والوطن ظل الله على العالمين
مغيث الحق والدنيا والدين السلطان ابن السلطان ولخاقان
ابن الخاقان الخ بيك كور كان ابن شاه رخ بهادر ابن امير
تيمور كور كان لازال حفاظاً للبلاد وناصراً للعباد الى يوم
التناد بالنبي وآله الامجاد هذا وذلك شكر منى لعنيد نعمه
واستجلاب لمزيد كرمه فان التفت اليه من لطفه وارتضاه
ففيه غاية ما توقعه ونهاية ما اتمناه والله الميسر للامانى
وعليه التوكل في جميع الاعمال بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله رب العالمين والصلوة على نبيه محمد وآله واصحابه
اجمعين وبعد فان جماعة من الفضلاء وطائفة من الاصدقاء
التمسوا مني رسالة تكون مقدمة والة في اقتناء اي الكتاب
براهين العلوم الحسابية الظاهر انه اراد بالعلوم الحساب
ههنا القوانين التي يسأل بها الحساب وهو علم بقواعد يستخرج
بها المجهولات العددية من معلوماتها كالاعمال الجبرية التي تسمى
في علم الجبر والمقابلة وهو علم يعرف به كيفية استخراج المجهولات
عددية من معلومات مخصوصة على وجه مخصوص وهو قسم من

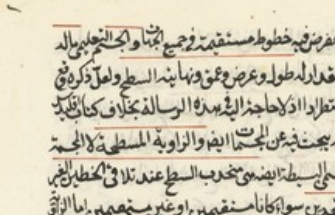
من مطلق الكتاب والاعمال الساحتية التي يستعملها اصاحب علم
الحساب وهو علم يعرف فيه طريق استخلام المجهولات العددية الغا
رضة على المقادير وجوابه فيم منه وقد يسامح في تسمية العلوم
بالاعمال والمراد بها القواعد التي تستخرج منها تلك الاعمال وذلك
الاقتناء متوسل على اشكال التاسيس فانه وان كان موقوفاً
على اشكال الفرايض الا ان اساسه واصوله تلك الاشكال
مركب الاصول اي اصول الهندسة والكتاب المنسوب الى اقليدس
الصوري على ان بعض ملوك اليونان مال الى تحصيل ذلك الكتاب
فاستصعب عليه حله فاخذ يتوسم اصحاب الكتاب مركل وارد عليه
فاخبر بعضهم بان في بلدة صور رجلا مبرزا في علم الهندسة
والكتاب يقال له اقليدس والتمس تهذيب الكتاب وترتيبه فوجه
وهذبه فاشتهر باسمه بحيث اذا قيل كتاب اقليدس فهم منه
هذا الكتاب دون غيره من الكتب المنسوبة اليه ثم تقاولت الالسنة
واشتهرت النسخ المنقولة فتسمحنا احدهما للنابت والاخرى
للحجاج ثم اخذ كثير من المتاخرين في تحرير منصرفين فيه ايجازاً
وضبطاً وايضاحاً وبسطاً ولا سيما مما حرروه في زماننا هذا
محرر الدين نصير الدين الطوسي وان اختلج في صدرك
ان تلك الاشكال في المقادير فكيف يكتسب بها العلوم الحسابية
البتة عن الاوساط والاعداد فاعلم انها وان كانت كذلك الا ان نقلها الى
العدد يسهل ايادي التصرف فيها كما يظهر في الخمسة الاخيرة من اشكال
هذا الكتاب وهي اشكال تركيبية يبنى عليها براهين الهندسيات

اى المسائل الهندسية وهى علم يبحث فيه عن احوال المقادير من حيث
التقدير وتثنى اى تعطف وترجع اليها المسائل الرياضية وهو
علم يبحث فيه عن امور مادية بمكن تجريدها عن المادة فى البحث و
هو علم المسمى بالعلم التعليمى والعلم الاوسط بالنسبة الى الاعلى
والعلم الطبيعى الادنى واصوله اربعة الهيئة والهندسة وعلم العدد
المسمى باركسماطيقى وعلم التاليف الذى معظمه الموسقى وفروعه
كثيرة كعلم المناظر وجر الاثقال وغيرهما يضاهيها على انها اى مع
ان تلك الاشكال رياضية لقوى العقل فيها فروضها رياضية بيانيا
البتة اولا يقنع بالظن بالبرهان اتيا ولهذا كانوا يقدمون فيها
لهم على سائر العلوم حتى المنطوى شيأ من الهندسة والحسابا تقويما
لافكار المتعلمين وتانيسا لطباعهم بالبراهين آسية اى معالجة
لكم الجهل اى الجهل المركب الذى هو اردء امراض النفس
لما فيها من خاصية التقويم والتعديل وقد بينها افليدس فى كتاب
بمقدمات بعضها غير محتاج اليها ولعله اراد بها ما اكتفى فيه بالقوس
او الظهور بخلاف افليدس كاخراج خط مساو لخط محدود من
نقطة مفروضة وفصل خط من اطول الخطين مثل اقصرهما ونصف
الخط واخراج العمق والخط الموازى لخط مفروض وعمل المربع
وبيانا ان كل ضلعين من المثلث اطول من الثالث وسنشير اليها
فى اثناء بيان الاشكال على التفصيل ان شاء الله تع وبعضها
اخفى من الدعوى اعلم انها قد يكون الظهور بعض مقدماتها اظهر
خاليا عن الجزم به البتة مطلقا واما نظرا الى دليل خاص فان اراد



اراد بما ذكر من الخفاء مثل هذا فهو لا بحث عنه اذ لا فساد
وان اراد غير هذا مما هو باطل فى صناعة البرهان فاساءه من
نظر فى شانه اصلا ذلك وان كنت فى ريب مما نلونا فهلم
بنصغ كتابه بالانصاف المحالى من الاعتساف وقد وقع ذلك لاتباع
جميع الحكماء الا طائفة من ساداة الخلفاء الذين خلفوا القدماء
ولكن لا ستعمالهم طرفا من الحركات التى هى من الطبيعيات التى
هى قسيمة للرياضيات فان الحكمة النظرية تنقسم الى ثلثة اقسام الالهى
ورياضة وطبيعى وهو علم يبحث فيه عن احوال الجسم الطبيعى من حيث
الحركة والسكون طعن فيه المناظرون وغب عنه المحققون
لبتيا مسائل علم بطريقة علم آخر غير مستحسن عند المحصلين وقد
بهدايته الله تعالى فيما فيه اى فى بيان تلك الاشكال منها خفيفا
يخلو عن زوايد لا يحتاج اليها ومقدمات اهى خفى الدعوى
وسلكنا مسلكا لطيفا البتة فيه شبى لابناء العجم والعرب اخذ
بالغوص فدرج افليدس وتابعيه وطعن فيهم سماهم ساداة
من مخالفيه ووصف رسالته بما يرتضيه وسوف نطلع
على حقيقة الحال ان شاء الله تعالى والحمد لله رب العالمين
وصلى الله تعالى علينا وعلى اصحابنا وعلى جماعة المسلمين
اجمعين امين يا رب العالمين وهى تلك الاشكال الرسالة
مشتملة على مقدمة وعشر اشكال لان المذكور فيها اما ان يكون
مقصودا بالذات او يكون المقصود متوقفا عليه فالاول
هو الثانى والثانى هو الاول اما المقدمة ففى المبادى التصورية

والتصديقية وهي ما يتوقف عليه المسائل اما المبادي التصورية فهي
حدود الاشياء التي تستعمل في العلم واما المبادي التصديقية فهي
القضايا التي تتالف منها قياساته وهي اما بينة بنفسها وتسمى
علوما متعارفة او غير بينة وهي المسلمة فيه على سبيل الظن و
تسمى اصولا موضوعة او مسلمة في الوقت مع استنكاف و تنتهي
الى ان تبين في موضوع اخر وتسمى مصادرات فالحدود والاصول
الموضوعة والمصادرات يجب ان تصدر بها العلم واما العلوم المتفرقة
الغير تصدير العلم بها غنا ظهورها ولذا لم ينعرض الاقدمون لها وربما
تخصص الصناعة ان كانت عامة وتصدر بها في جملة المقدمات
كما فعل اقليدس في كتابه واعلم ان التصدير قد يكون بالنسبة الى
العلم نفسه بان يقدم عليه ما يحتاج اليه وقد يكون بالنسبة الى جزئه
المحتاج اليه لكن الاول اولى الحدود النقطة شيء ذو وضع
يمكن ان يشار اليه بالاشارة الحسية غير منقسم اصلا لا طولا و
لا عرضا ولا عمقا لا بالفعل ولا بالوهم ولا ينتقض التعريف بالجوهر
الفرد لانهم غير قائلين به واما من يقول به فيقول هي عرض ذو وضع
آه والخط طول بلا عرض وكان المراد بالطول الخط على قياس
اخويه ونهايته النقطة ان كانتا متساويتي الوضع لا في المقدار فخط
كمحيط الدائرة والمستقيم منه ما بين طرفيه وسطا اي ما عدا الطرفين
اذا وقع في امتداد البصر والسطح وهي البسيط ما له طول وعرض
فقط ونهايته الخطان ان تناهى في الوضع لا بمقدار كسطح الكرة
وقد يقال السطح بالنقطة كسطح المخروط والمستوي منه ما يكون



ان يفرض فيه خطوط مستقيمة وجميع الجهات والمتجسم يبنى بالمد
اي مقدار له طول وعرض وعمق ونهايته السطح ولعل ذكره في
استطراد الاحاجة اليه في هذه الرسالة بخلاف كتاب التكميل
فانه يبحث فيه عن المجسمات ايضا والزاوية المسطحة لا المجسمة
وتسمى البسيطة ايضا هي متخرب السطح عند تلاقي الخطين الغير
المتحدين سواء كانا مستقيمين او غير مستقيمين اما الزاوية
المستقيمة الخطين فهي هكذا واما غيرها فعلى
هذه الصور

واعلم انهم اختلفوا في ان الزاوية من الكميات او من الكيفيات المختصة
بها وهذا التعريف يشير الى انها من المقولة الاولى وتحقيق
الكلام فيها لا يليق بفننا هذا والزاوية القائمة منها احدى
الزاويتين المتساويتين اللتين تحدثان عن جنبي خط مستقيم
قام على خط مستقيم اخر هكذا قائمة قائمة وكلتاهما
قائمتان ويسمى الخط القائم على الاخر عمودا عليه فكل واحدة منهما
عمود على صاحبه والزاوية الحادة هي الزاوية التي اصغر من
القائمة والزاوية المنفرجة هي التي اكبر منها اي من القائمة هكذا
حادة منفرجة سواء كانتا مستقيمتي الخطين او لا
والشكل هو الهيئة الحاصلة للمقدار من جهة احاطة حد به
كشكل الكرة والدائرة وحدود كشكل المكعب والمثلث وغيرهما
والحد النهاية وهذا التعريف اولى مما ذكره اقليدس ان الشكل

هو ما احاط به حد او حدود لا ينقسم ظاهره بالخط المستقيم وسطح
وقد يطلق الشكل بمعنى المشكل ولعل اقليدس عرفه لذلك والشكل
المربع هو الشكل المسطح المتساوي الاضلاع وهو المحيط المحيطة
به القائم الزوايا وهو لا يكون الا ذا اربعة اضلاع متساوية كذا الشكل
والمستطيل هو المختلف الاضلاع القائم الزوايا هكذا المستطيل
ولا بد فيه ايضا من ان يكون كل ضلعين متقابلين متساويين
ولا بد فيه من ان يكون اضلاعه مستقيمة والمعين هو المتساوي
الاضلاع بشرط ان يكون اضلاعه اربعة مستقيمة غير القائم الزوايا
لكن يكون كل متقابلين منها متساويين هكذا المعين
والتنبيه بالمعين مما لا يكون اضلاعه الاربعة المستقيمة متساوية
ولا زواياه قائمة ولكن بتساوي كل متقابلين من اضلاعه دون
ياه هكذا التنبيه بالمعين وما لم يذكر من ذوي الاربع
ضلاع الاربعة المستقيمة هكذا وانما لم يذكر اقليدس ايضا
هذا الفصل فحد ودهنه الاشكال لجعلها من اقسام ذي
الاربعة الاضلاع المستقيمة وقد بقي لما عدا ما مر من الاشكال
الاربعة من المربعات ان كان ضلعا من اضلاعه متوازيين فهو
المنحرف وهو على ثلثة اقسام احدها ان يكون واحد من زوا
ياه الاربع قائمتين والباقيتان مختلفتين كالشكل المرسوم فا
نها ما يكونان زاويتا حادتين متساويتين والباقيتان منفرجتين
متساويتين هكذا المنحرف الثاني وثانيها ما يكون احدى زاويتيه حاد
تين مختلفتين والاخريان منفرجتين كذلك هكذا المنحرف الثالث



والاولى شبيه بالمنحرف هكذا التنبيه بالمنحرف واعلم ايضا
اشكالا لا حاجة البها في هذا المختصر وترك اشكالا يحتاج اليها
فيكالمثلث المستقيم الاضلاع وهو شكل يحيط به ثلثة اضلاع
مستقيمة وكل ضلع منها يسمى بالنسبة الى الاخرين قاعدة و
هما بالنسبة اليها ساقان وينقسم بعتبار الضلع الى المتساوي
الاضلاع والمتساوي الساقين وهو الذي يتساوى ضلعاه
فقط والمختلف الاضلاع وهو الذي لا يتساوى ضلعاه ايضا
بعتبار الزاوية الى قائم الزاوية وهو الذي يكون فيه قائمة
الزاوية وهو الذي يكون فيه منفرجة الزاوية وحاد الزوايا والذي
لا يكون فيه شئ منها واشكاله الممكنة الوقوع سبعة اصناف المتساوي
الاضلاع الحاد الزوايا المتساوي الساقين القائم الزاوية المتساوي
الساقين المنفرجة الزاوية المتساوي الساقين الحاد الزوايا
وهو يقع على ثلثين احدهما ما يكون القاعدة اطول من الساقين
والثاني ما يكون اقصر منها المختلف الاضلاع القائم الزاوية المختلف
الاضلاع المنفرجة الزاوية المختلف الاضلاع الحاد الزوايا وها
هذه صورها على الترتيب

وكالدائرة وهو شكل يحيط به خط واحد في داخله نقطة

يتساوى جميع الخطوط المستقيمة الخارجة منها الى ذلك
الخط محيطها وتلك النقطة مركزها والخط المستقيم الماربا
لمركز المنتهى فى جهتيه الى المحيط قطرها هكذا
والخطوط المستقيمة المتوازية هى التى لا تتلاقى
وان اخرجت فى الجهتين الى غير النهاية مع كونها فى سطح
واحد هكذا وذكر صاحب التحرير فى صدر
المقالة الثانية من كتابه انه يقال لكل خطين مستقيمين
محيطين باحد زوايا سطح واحد متوازى الاضلاع فالغير
الزوايا المحيطة قال وانا اعنى بذلك السطح بسطح احدهما
فى الاخر فاشار بالمتصل الى هذا الاصطلاح وقال الحاصل
من ضرب احد المقدارين يعنى الخطين المستقيمين فى الآخر
سطح متوازى الاضلاع يحيط بحديه الخطان الا انه اهمل
قيد لا بد فيه والبوقائم الزوايا والمتم بحديه ولا حاجة
اليه على ان الخطين مما الحدان فلا معنى لاحاطتهما بهما
وسيجئ حد ودائرى فى مواضع يليق بها ان شاء الله تعالى
الاصول الموضوعة لما فرغ من ذكر بعض الحدود التى
اوردها اقليدس اراد ان يذكر اصولا موضوعة ذكرها على
اقليدس فيقال قال اقليدس لنا ان نصل خطا مستقيما
بين كل نقطتين وذلك بان نفرض بين تينك النقطتين نقطا
على سمتهما وان نفرض نقطة تنطبق على احدى النقطتين
ونتوهم انها تحركت من تلك النقطة الى الاخرى على هذه
هذه النقط المفروضة بينهما فى تينك النقطتين خطا مستقيما
صلين بين تينك النقطتين وذلك ما اردناه وان تخرج خطا
مستقيما محدودا اى متناهيا الى جهتى شئنا فى جهتيه
على الاستقامة كذا وقع فى التحرير وعبارة الاصلاح كذا
اقليدس الحكيم ثابت الدين الاسهرى هكذا يمكن ان نفصل
بطرف كل خط مستقيم خطا مستقيما على الاستقامة والخال
واحد وذلك بان نفرض على ذلك الخط نقطة غير نقطة
النهاية ونتوهم حركة هذه النقطة ثم نفرض نقطا كم شئنا على
سمت النقطتين ونفرض نقطة منطبقة على نقطة النهاية
ونتوهم حركة هذه النقطة على تلك النقط ليحصل ما اردناه
وفى الاصلاح نفرض نقطة فى الجهة التى فيها طرف الخط كيف
اتفقت ونصل بينها وبين طرف الخط بخط مستقيم فان لم
يحدث منهما زاوية فهو على استقامته وان حدثت تتوهم حركة
ذلك الخط بحيث تتسع الزاوية شيئا فشيئا الى ان تفنى فيقع
على استقامته وذلك ما اردناه وان نرسم على كل نقطة
بان نجعلها مركزا ونكل بعد شئنا واثرة وذلك بان نتوهم
على ذلك البعد من تلك النقطة نقطة ونصل بين النقطتين
بخط مستقيم ثم نتوهم حركة ذلك الخط مع ثبات طرفه الذى
نريد ان نجعلها مركزا الى ان يعود الى موضعه الاول فترسم
من حركته دائرة اردناها اقول هذا الاطلاق انما
يصح ان لو اكتفى فى تحقيق الخط بمجازه اى موضع جوازه وقد

تخطيط نوعه لتعذر مطابقة التخطيط بالفعل حقيقة لجواز
لا سيما فيما يتجاوز ونحد لجواز كالخط بين التطبين يعني قبيل العلم
وهذا القدر الذي ذكرناه في تحقيق الخط وتخطيطه كاف
لائمة البرامين من غير حاجة الى تحقيقه وتخطيطه بالفعل و
التزم اقليدس الخط بالفعل ولم يكتف بما ذكرناه فلزمه زيادة
الاشكال لبيان اخراج الخط بالفعل وصعوبة الاستدلال
عليه واعلم ان هذا مما لا يلتزمه احد من ذوي العقول
فضلا عن شيخ الصناعة صاحب الاصول ثم التزم هذا في
بعض الاشكال الحاجة اليه في بعض الاعمال ثم قال اقليدس
الزوايا القائمة كلها متساوية وليكن لبيان زوايا ب ا ج ا د ج
ه زج ه زط قوائم فنقول ان زاويتي ب ا ج ا د ج المتساويتين
مثل زاويتي ه زج ه زط المتساويتين ايضا لانا اذا اطبقنا نقطة
ب على نقطة ز وخط د ج على خط ط ج فلا بد ان ينطبق خط
ا ب على خط ه ز والا فليقع ا ب مثل ز ك فيكون زاوية ب ا ج غير
زاوية ك ز ج وايضا مثل ك ز ط لان الاشياء المتطابقة متساوية
غير تفاضل يكون متساوية وهو من العلوم المتعارفة التي ذكرها
اقليدس في صدر كتابه وكزج المساوية لاب ج مثل ا ب د
المساوية لها ايضا لان الاشياء المساوية لشيء بعينه متساوية
وهو من تلك العلوم ايضا وكزج المساوية لاب د مثل
كزط المساوية لها ايضا وهو زج الكل اعظم من كزج الجزء
وهو ايضا من تلك العلوم فكزط المساوية له زج اعظم من

من كزط المساوية له كزج الجزء المساوي للاعظم اعظم من
المساوي وللاصغر والجزء اعظم من الكل هف ولا يحيط خطان
مستقيمان بسطح هذا وان كان ممكنا بيانه فيما بعد بتقديم مقدمة وهي ان الزوايا التي يحيط بكل منها قطار الدائرة وبعض
محيطها متساوية وليكن لبيانها ا ج قطر دائرة ا ب ج د وه
مركزها فاذا توهمنا وضع سطح ا ب ج على سطح ا د ج ه فلا بد
ان يقع قوس ا ب ج على قوس ا د ج والا لوقعت داخلة او خارجة
مثل ا ج ح فيخرج ه د قاطعا لا ج ح على ح فه د تساوي ه ج وكذا
ه ج فينتج خطاه د ه ج الكل والجزء هذا خلف وكذا ان
وقع بعضها داخلا وبعضها خارجا فاذا انطبقت قوس ا ب ج
على ا د ج ظهر تساوي الزوايا الاربع التي يحيط بكل منها القطر
وبعض المحيط وذلك ما اردناه واستبان منه ان القطر ابدا
الدائرة فاذا تمهدت هذه المقدمة فنقول لا يحيط خطا
مستقيمان بسطح واحد والا فليحط خطا ا ب ج ا د ج بسطح
ا ب ج د فارسم على نقطة ا بعد اج دائرة ج ه ز فيكون زاويتا
ا ب ج ه ا د ج ز متساويتين وكذا زاويتا ا د ج ه ا ب ج ز
احدى المتساويتين اعظم من الاخرى هذا خلف وذلك ما اردنا بيانه ولا يتصل على استقامة خط مستقيم بخطين مستقيمين
او اكثر بجهتين يصير كل واحد منهما خطا مستقيما اذ لا يمكن
بعضها مماسا لبعض والا فليكن خط ا ب المستقيم متصلا
بخطي ب ج ب د المستقيمين على استقامتهما فارسم على نقطة

ب وبعد اقصر خطوط اب ب ج ب د من دائرة اه د ج فكل
من خطي ب ج اب د فظلها فكل من موسى ه د اه د ج نصف
الدائرة بالاستبانة المذكورة فانهما فتساويا الكل والجزء هذا
وهذا هو الاصول الموضوعة واما العلوم المتعارفة فنحن الفينا
عددا منها وسنذكر عدة اخرى في مواضع يحتاج اليها ان شاء
الله تعالى واما الاشكال فهي خمسة وتلقوس شكلا اكثرها
من المقالة الاولى من كتاب الاصول وباقيها من الثانية ومنه
الاشكال واحدا فانه من السادسة

## الشكل الاول

اذا قام خط مستقيم على اخر مستقيم كيف كان فالزاويتان الحادثتان
عن جنبيه اما قائمتان او مساويتا القائمتين مثلا كخط اب
المستقيم قام على خط ج د المستقيم وحدثت عن جنبيه زا
ويتا اب ج اب د فان كان خط اب القائم على خط ج د
عمودا عليه كانتا اي زاويتا اب ج اب د قائمتين لتساوي
الزويتين ح ح لما عرفت من ان العمود هو الذي يحدث عن
جنبيه زاويتا متساويتان وان القائمتين هما الزاويتان
اللتان تحدثان عن جنبي خط مستقيم قام على خط مستقيم
وان لم يكن ذلك الخط عمودا على الاخر فلا بد من
من مجاز العمود اي موضع يمكن ان يجاز عليه خط يكون
عمودا الان ذلك الخط اذا لم يكن عمودا يكون الزاويتان الحادثتان
عن جنبيه احديهما اصغر من الاخرى فاذا توهمنا حركة
ذلك الخط في جهة الزاوية الكبرى مع ثباته طرفه الذي على

على النقطة الاخرى حيث يتساوى الزاويتان يكون موضع ذلك
الخط ح مجاز العمود ولا محالة ولعلها اقلهن لما اخر هذا الشكل
عن الشكل الذي بعده فيه اخراج العمود لتوقف هذه المقدمة على
بيانه في جملة ولما اخرج عن ذلك الشكل سهل علينا بيانه بالحوالة
على بيان اخراج العمود فبينه هاهنا ضبطا وتسهيلا واذا بان انه
لا بد من مجاز العمود فلنتوهم خطا يمر على ذلك المجاز ليكون
عمودا ولنفرض انه اي ذلك العمود خط ه ب فكان كل من زاويتي
ح ب ه ب ه قائمة لما عرفت من ان الزاويتين الحادثتين عن
جنبتي العمود قائمتان وهما اي زاويتي ح ب ه ب ه متساويتان
للأوليين اي لمجموع زاويتي ح ب ا ا ب د لانطباقهما عليهما من
غير تفاضل فان زاوية ح ب ه منطبقة على بعض زاوية ا ب ج
وزاوية ه ب د على زاوية ا ب د مع ما بقي من زاوية ا ب ج اعني
زاوية ا ب ح فالاولى كانتا مثلين اذا الاخريان المنطبقتان
عليهما قائمتا وذلك ما اردنا بيانه والقليس لم التزم اخراج
العمود بالفعل ان اراد انه التزمه ههنا فهو مم لما عرفت
من ان بيانه باخراج العمود ليس على سبيل الالتزام بل الملتزم
ههنا هو مجاز العمود والحوالة على اخراجه بالفعل للضبط و
التسهيل وان اراد انه التزمه في الجملة فهو مسلم فانه بين في
الشكل الحادي عشر من اولى كتابه كيفية اخراج العمود من نقطة على
خط وفي الثاني عشر منها كيفية اخراجه من نقطة الى خط
لحاجة اليهما في كثير من الاعمال كما بيناه المصدر ايضا في الشكل التاسع

والعاشرين من هذه الرسالة الا انه ح لا يتبين عليه نحوله فلهذا
اخرج هذا الشكل عن الشكل الذى يبين فيه اخراج العمود بالفعل
حيث جعله في الثالث عشر من اول كتابه ايضا وان اراد بالقوة
لاخراجه فهو بالفعل في هذا الشكل انه بيّنه بذلك ثمة وسلم
ايضا كتنح كما وجد لغول وانت عرفت ما فيه في المقدمة من
التوامه ما لا حاجة اليه لما عرفت وقيل ان هذا الشكل انما
يتضح غايته الاتضاح عند اخراج العمود بالفعل فلذلك اخره عنه
ثم كان لهذا ان يعده على الشكل الثاني عشر الآتي المتصل به
وبين الهادي كيف ينبغي وضع الشكل الثاني اذا اتصل خطا
مستقيمان على نقطة هي طرف خط آخر مستقيم ومنزل من لم
يقبل النقطة يكون ناطرا للخط بل الكتب يا قصا الماء على نقطة خط
وليس بينهما اكثر فرق اذا النقطة ايهما فرضت يكون طرفا فان
حدثت عن جنبتي الخط الاخراج زاويتان
فاثنتان او مزاويتان مساويتان لقائمتين فالخطان
الاولان معا اي مجموعهما خط واحد مستقيم مثل الخط
بج المستقيمين اتصلا على نقطة ب التي هي طرف خط اب
المستقيم وزاويتا وبتا ج ب د ب الحادثتان عن جنبتي خط
اب معادلتان معا لقائمتين بالفرض فج 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 مد و
ليكن ذلك الخط خط به او ب ز فزاويتا ج ب د ب ز على النقطة

الشكل الثاني



الشكل الثالث



برا الاول لكونهما كقائمتين بالشكل الاول معادلتان لزاويتي
ج ب د ب لكونهما ايضا كقائمتين بالفرض وكان الاشياء المساوية
لشيء بعينه متساوية فبعد اسقاط المشتركتين الاوليين و
الاخريين اي زاوية ج ب د من الاولتين اي زاويتي
زاوية ج ب ه ب كزاوية د ب ه الباقية من الاخريين اي زاويتي
ج ب د ب لانه نقصت من المتساويات بقيت متساويتان و
هو ايضا من المعلوم الذي صدرنا بها قليدس كتابه فيتساوى
الكل الذي هو زاوية د ب ز والجزء الذي هو زاوية ب ه ط
وكذا ان كان الخط المفروض زفان زاويتي ج ب ز د ب لكونهما
كقائمتين معادلتان لزاويتي ج ب د ب د ب لكونهما ايضا كقائمتين
فبعد اسقاط المشتركة التي هي زاوية د ب ز التي هي الكل
د ب الذي هو الجزء ف فاذن الخط المستقيم مع ج ب هو د
وذلك ما اردناه **الثالث** اذا وقع خط مستقيم على خطين
مستقيمين فان مجموع الزاويتين الداخلتين فيما بين الخطين
اللتين في جهة واحدة من ذلك الخط الواقع عليهما اقل من
قائمتين ويكون مجموع الداخلتين اللتين في جهة اخرى
منه اعظم من قائمتين لان المجموعين وهما اربع زوايا حادثة
من قيام خط مستقيم على خطين مستقيمين مثل اربع زوايا
قوائم لما مر في الشكل الاول من انه اذا قام خط مستقيم على
خط آخر مستقيم فالزاويتان الحادثتان عن جنبتيه اما قائمتان
او مساويتان لقائمتين فما فيكون ما بين الخطين

رسالة ملخصة من نزهة النظر
في معرفة الرسوم في الارتفاع

الشكل الاول

بسم الله الرحمن الرحيم ٭ وصلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم ٭

الحمد لله حمدا يليق بجلاله ٭ واشكره على نعمه وافضاله ٭ والصلاة والسلام على سيدنا محمد وآله ٭ وبعد ٭ فهذه رسالة لطيفة بديعة في العمل بالربع المجيب لخصتها من رسالتي المسماة بنزهة النظر وزينتها على مقدمة وعشرة ابواب وخاتمة واسئل الله ان ينفع بها انه على ما يشاء قدير ٭ فالمقدمة في معرفة الرسوم فاولها المركز وهو النقش الذي فيه الخيط فوسر الارتفاع هو محيط الربع مقسوم ٭ ص ٭ قسما متساوية مكتوب عليها اعدادها طردا وعكسا والخطان الخارجان من المركز الى طرفي الفوسر يسمى الايمن منهما جيب التمام والايسر الستيني ويقسم كل واحد منهما ٭ ص ٭ قسما متساوية مكتوب اعدادها متساويا من المركز طردا وعكسا الجيوب المبسوطة هي الخطوط المستقيمة الاخوذة من الستيني الى الفوسر الجيوب المنكوسة هي الخطوط المستقيمة الاخوذة من جيب التمام الى الفوسر واما الهدف فتان والخيط والمرى والشافول معلوم

بـ في معكوسا

الفصل الاول

الباب الاول في معرفة اخذ الارتفاع وجيب الفوسر وفوسر الجيب اما الارتفاع فهو ان تمسك الربع بيدك وتعلق به خيطه شاقولا ثم ارجع الخيط الخالي عند الهدف مقابلة الشمس وحركه حتى تستر الهدبة السفلى ظل العليا فما قطع الخيط من درج الفوسر مقابلة الخط الخالي عن الهدف فهو الارتفاع واما جيب الفوسر فهو ان تعد من اول فوسر الارتفاع بقدر الفوسر المطلوب جيبها واد خل من نهايتها في الجيوب المبسوطة الى الستيني فما وجدت من اعداده المستقيمة فهو جيب تلك الفوسر واعلم ان الجيب لا يزيد على ٭ ص ٭

فان

وان زاد الفوسر على ٭ ص ٭ فاعرف جيب تمام الزايد وان عدت من مستوى الستيني بقدر الجيب ونزلت من نهايته في المبسوطة الى الفوسر وجدت من مستوية فوسر ذلك الجيب الباب الثاني في معرفة الميل والغاية وعرض البلد اما فوسر الارتفاع مقام المنطقة لكل برج من اول الحمل طردا وعكسا ثم ضع الخيط على الدرجة وانزل من الستيني ثلثين الى الخيط وعلم ثم حرك الخيط حتى يقع المرى على جيب الجيوب المبسوطة فما حاذى من درج الفوسر وهو الميل وجهته جهة برجه فان نزلت ولم تلق الخيط فاستعمل حربهما التغيير في التسمية تجد المطلوب وان شئت فضع على الستيني المرى على اربعة وعشرين وانزله الى الدرجة وانزل من المرى في المبسوطة الى الفوسر تجد الميل واما عرض البلد فطريقه ان تحصل الغاية بالرصد ثم استقبل جهة المشرق فان وقع ظلك عن يسارك فهي جنوبية والا فشمالية فان عدم الميل فمقابل الغاية هو العرض وان كان ميل جرده على الغاية ان ارتفعا والجهة والا فخذ الفضل تحصل تمام العرض ان لم يزد المجموع على ٭ ص ٭ والا فالزايد عليها هو العرض وان زدت الميل الشمالي على تمام العرض نقصت الجنوبي حصلت الغاية وتكون مخالفة لجهة العرض وكان الحاصل الفاضل ٭ ص ٭ والا فاسقطه من فهي تبقى الغاية وتكون موافقة له فصل في معرفة الدرجة من الميل ضع الخيط على الستيني من المرى على ٭ ص ٭ ثم حرك الخيط حتى يقع المرى على ضعف جيب الميل من الجنوب المبسوطة تعد الخيط على الدرجة وتميز بالفعل فان جهل الميل فاجمع العرض الى تمام الغاية ان ارتفعا في الجهة والا فخذ الفضل يبين تمام العرض والغاية يحصل الميل ويكون موافقا ان كانت الغاية موافقة أو كانت مخالفة وهو اكثر من تمام العرض والا فمخالفة والله اعلم الباب الثالث

في معرفة المجهوظين وجيب الترتيب ضع الخيط بحط الميل من مكوس
القوس واجعل من العرض في المبسوطة الى الخيط وارجع من التقاطع
الى جيب التمام تجد المجهوظ الاول وان عملت على جيب الارتفاع وغلت
على الستيني وجدت المجهوظ الثاني فان لم يكن معلوما على نصف جيبه
وانقل الى الستيني واضعف ما وجدت يحصل المجهوظ الثاني فاجمع
المجهوظين في الجنوب وخذ البعض في الشمال يحصل جيب الترتيب
ويكون هو جيب الارتفاع مع عدم الميل الباب الرابع
في معرفة نصف البطحة ونصف القوس ضع الخيط على الستيني وعلم
على جيب تمام العرض ثم حرك الخيط حتى يقع المرى على مثل
المجهوظ الاول من الجيوب المبسوطة فما حازه من اول القوس وهو
نصف البطحة وما حازه من آخره فهو نصف القوس الباقي فاشفعه
من فيقي نصف القوس فاضعف كلا منهما يحصل قوسه كاملا
الباب الخامس في معرفة الماضي والباقي ضع الستيني والمرى
على جيب تمام العرض ثم حرك الخيط حتى يقع المرى على جيب
الترتيب من الجنوب المبسوطة فما قطعه من آخر القوس فهو فضل
الدائر وهو الباقي للزوال ان كنت قبل الزوال والماضي منه ان كنت بعده وما قطعه
من اول القوس زد عليه نصف البطحة في الشمال وانقصها في الجنوب
يحصل الدائر وهو الماضي من الشروق ان كنت قبل الزوال والا فهو الباقي
للغروب تنبيه متى كانت الشمس في الشمال وزاد المجهوظ
الاول على المجهوظ الثاني فرد ما قطعه الخيط من اول القوس على عرض
يحصل فضل الدائر فاطرحه من نصف القوس يبقى الدائر والله اعلم
الباب السادس في معرفة ارتفاع العصر والدائر بينه
وبين الزوال والدائر بين العصر والغروب ومقدار حصتي الشعبتين

القوس



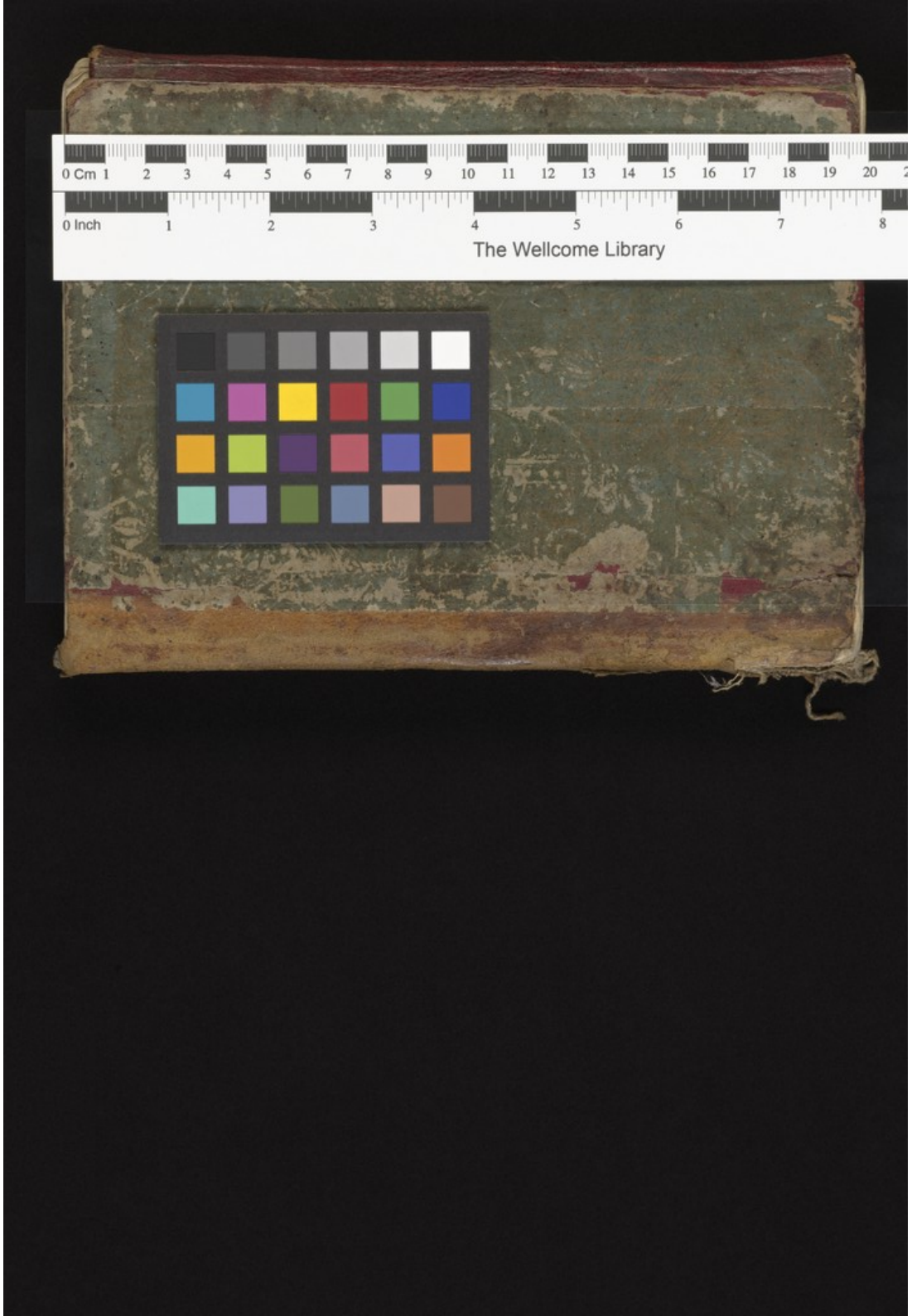
والبحر استخرج الظل المبسوط للغاية وطريقه ان تضع الخيط على مقدار
الغاية من القوس وانزل الستيني بقامة معروفة الى الخيط
وارجع من التقاطع الى جيب التمام تجد ظل الغاية زد عليه الغاية التي
قرنت بها يحصل ظل العصر فانزل به من جيب التمام وانزل من الستيني
بالقامة وضع الخيط على التقاطع فما حازه من مرجع القوس وهو
ارتفاع العصر فاعرفه وفضل دائره كما تقدم يحصل الدائر بين الظهر
والعصر اسقطه من نصف القوس يبقى ما بين العصر والغروب واما
بالبطان فالطريق ان تستخرج المجهوظ الثاني لارتفاع يزاد جمعه
مع المجهوظ الاول الذي في الشمال وخذ البعض في الجنوب يحصل
جيب الترتيب ثم ضع على الستيني والمرى على جيب تمام العرض
ثم حرك الخيط حتى يقع المرى على جيب الترتيب من المبسوطة
فما حازه من مرجع القوس زد عليه نصف البطحة في الجنوب وانقصها
في الشمال فحصل حصة الشعبة وارفعلت ذلك لارتفاع يط حصلت
حصة البحر والله اعلم الباب السابع في معرفة سعة المشرق
والارتفاع الذي لا سمت له ضع الستيني وعلم على جيب تمام العرض
ثم حرك الخيط حتى يقع المرى على جيب الميل من المبسوطة فما حازه
من مرجع القوس فهو سعة المشرق واركان المعلم عليه جيب العرض
حاز الارتفاع الذي لا سمت له ولا يكون الا اذا كان الميل شماليا وهو
اقل من العرض الباب الثامن في معرفة السمت على تمام
العرض وادخل من الارتفاع في المبسوطة الى الخيط وارجع من
التقاطع الى جيب التمام تجد تعديل السمت مع عدم الميل وان الاوفق
حصة السمت فاجمعها الى جيب السعة اركان الميل جنوبيا والا
فخذ البعض بينهما يحصل تعديل السمت ثم ضع على الستيني والمرى

على جيب تمام الارتفاع ثم حرك الخيط حتى يقع المرى على تعديل
السمت من الجنوب المبسوطة بما حازه من درج الغورس وهو السمت
وارسم به وضع تمام الارتفاع والمرى على جيب فضل الدائر الممكن
وانقل الى الميل وانزل الى المرى فى المنكوسة الى الغورس تجد السمت
فان لم يكن وقعا على نصفه وانقل الى الميل واضعف ما وقع عليه المرى
فى المنكوسة وانزل بالضعف الى الغورس تجد السمت وجهته شمال
ان كان العضل الجيب السعة او كان الارتفاع اقل من الارتفاع الذى لاسمت
له والا فجنوب الباب التاسع فى معرفة استخراج
سمت مكة والجهات الاربع والقبلة ضع على تمام عرض مكة
اذا فرض عرضها ميلا واد خل من عرض بلدك فى المبسوطة الى الخيط وارجع
من التقاطع الى جيب التمام تجد المحفوظ الاول ثم ضع على الستينى
والمرى على جيب تمام عرض بلدك وانقل الى فضل الطولين اذا فرض
فضل دائر ممتد امر وله تجد المرى على جيب التمام فاجمعه مع المحفوظ
الاول ان كان فضل الطولين اقل من ص والا فخذ الفضل تجد
المحفوظ الثانى ثم ضع على تمام عرض مكة وانزل الى الستينى على الخيط
وعلم ثم حرك الخيط حتى يقع المرى على نصف المحفوظ
الثانى من الجيوب المبسوطة بما حازه من درج الغورس وهو
ارتفاع سمت مكة فضع على تمامه وعلم على جيب فضل الطولين
وانقل الى عرض مكة وانزل من المرى فى المنكوسة الى الغورس تجد سمت
مكة وجهته معلومة ما تقدم ثم ان كانت مكة اطول من بلدك وسمتها
شرقى والا فغربى وان تساويا فالقبلة على خط نصف النهار
فى جهة الشمال ان كانت مكة اعرض والا فعلى جهة الجنوب

وبطريق ارتفاع سمت مكة يعلم الارتفاع من فضل الدائر اذا كان معلوما
بان تستخرج المحفوظ الاول وزده على جيب التتميم ان كان الميل
شماليا وفضل الدائر افل من ص والا فخذ العضل يحصل المحفوظ
الثانى وبما قرر فى العمل ظاهر ما تقدم واما استخراج الجهات فطريقه
ان تحصل سمت الوقت ووضع الخيط على مثله من دائر الغورس ان كان
شرقيا فجنوبيا او غربيا فشماليا والا فبالعكس ثم اخذه وشبته بشمعة
ونحوها ثم ضع الربع على ارض مستوية ويكون مركوزه فى جهة
الشمال ثم علق شاقولا فى خيط وسامت بظله خيط الربع الى ان
يطابقه فحينئذ فى جانب الربع الذى انقلت منه بعدد السمت
خطا مستقيما وهو خط المشرق والمغرب وخط الى الجانب الاخر
خطا فهو خط نصف النهار وتعرفهما عند استقامة الى اربعة اقسام
ويحدث اربعة ارباع فالشرقيان احدهما شمالى والاخر جنوبى وكذا
الغربيان واما وضع القبلة فطريقه ان تضع الربع فى الربع الذى فيه
سمت مكة ثم ابعد عن الخط الموازى لخط المشرق والمغرب بقدر
سمت مكة ووضع الخيط عليه فحينئذ يكون الخيط موضوعا على
سمت القبلة والتوجه الى طرفه الذى يلى الخيط والله اعلم
الباب العاشر فى معرفة المطالع الفلكية والبلدية
وتحويل كل منهما الى درج القواطع الخيط على الدرجة المعروضة
وانزل من جيب التمام خمسة وخمسة الى الخيط وعلم وانقل الى
الدرجة وانزل من المرى فى المبسوطة الى الغورس تجد من المنكوسة
المطالع الفلكية ان كانت الدرجة فى ثلاثة الحدى وفى ثلاثة الحمل
تلفا من فيه وفى ثلاثة السرطان تزاد على فيه وفى ثلاثة الميزان
تلغى من شمس تحصل المطالع الفلكية وتسمى مطالع الزوال

ميل

واما المطالع البلدية فهو ان تسقط نصف قوس الدرجة من مطالعها
بالفلك يحصل المطالع البلدية وهي مطالع الشروق وان زدت
نصف القوس على المطالع الفلكية حصل مطالع الغروب فان لم
يمكن الاسقاط فاسقط ما معك من الدور وزد على الدور فالزايد
هو المطلوب وهذا العمل جار في جميع اعمال المطالع وان طرحت
مطالع اول برج من مطالع اخره حصلت مطالعه بعينه وان
زدت الماضي من النهار على مطالع الشروق من الليل على مطالع حصل
مطالع الوقت اسقط لكل برج مطالعه بالبلد من اول الحمل
يحصل المطالع بالفلك من اول الجدي يحصل العاشر الخامسة
في معرفة العمل بالكواكب اعلم انه متى افيم بعد الكوكب وجهته
مقاييل الشمس كانت جميع اعمالك كاعمال الشمس فان استخرجت نصف
قوسه ونقصته من مطالعه حصل مطالع طلوعه وان زدت نصف
قوسه على مطالعه حصل مطالع غروبه وان استخرجت فضل
ما بين ارتفاعه وزدته على مطالعه اركار غربيا ونقصته اركار شرقيا
حصل مطالع الوقت وان توسط ليلا فالفي مطالع الغروب من
مطالعه يحصل الماضي من الليل عند توسطه وان الغيت مطالعه
من مطالع الشروق حصل الباقي للشروق وكذا تفعل بمطالع الوقت
ومطالع طلوعه وغروبه في هذا القدر كفاية للمبتدي
ومن اراد الزيادة على ذلك فليراجع اصلها والله يتقبل بالصواب
وصلى الله على سيدنا محمد سيد اولي الالباب صلاة دايمة باقية
ليوم الحساب وعلى اله وصحبه وسلم تسليما والحمد لله رب العالمين


0 Cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
0 Inch 1 2 3 4 5 6 7 8
The Wellcome Library