علم الحساب

آخرها وقفة علم

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على
اشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى اله وصحبه
اجمعين اما بعد فهذه كفاية على مختصر الشيخ
عبد القادر السخاوي في علم الحساب قوله
فالمقدمة الخ ينبغي لكل شارع في فن ان يعلم
اولا حده وموضوعه وثمرته ليكون على بصيرة
تامة فحد علم الحساب علم باصول تعرف
كميات مجهولة وموضوعه العدد من حيث
تحليله وتركيبه وثمرته معرفة المجهول المطلوب
من المعلوم المفروض كما يشعر به تعريفه واعلم
ان العدد ما تالف من الآحاد والمراد بالجمع ما فوق
الواحد او ما ساوى نصف مجموع حاشيتي القوتين
او البعيدتين المستوى بعدهما عنه كالاثنين
فان حاشيته السفلى والعليا واحد وثلاثة
ومجموع ذلك اربعة ونصف الاربعة اثنان
وهو المطلوب وما زاد مربعه على مسطح
حاشيتيه بقدر مربع احد الفضلين اى فضله
على الحاشية السفلى وفضل الحاشية العلى
عليه او بقدر مربع نصف الفضل بين الحاشيتين
فعلى ما تقدم الواحد ليس بعدد لانه لم يتالف

من الآحاد

من الاحد وليس له حاشية سفلى حتى تضم
مع العليا او تسطح معها لكنه يسمى عددا
مجازا التالف العدد منه وقيل يسمى عددا حقيقة
ولعل صاحب هذا القول يدخل الواحد في التعاريف
التعاريف المتقدمة باعتبار الكسور لان الواحد
مركب من الكسور التي هي آحاد اضافيه وله
حاشيتان لنصف وواحد ونصف او يعرف
العدد بما يقع في مراتب العد كما عرفه بذلك
على هذا القول الشريف السيد في شرحه على
السراجية وقيل لا يسمى عددا اصلا وعليه
ضعفه اهل الحساب وسياتي ان التحقيق ان
الكسر عدد مؤلف من احاد لكنه عدد اضافي
وان اطلاق الكسر على ما بسطه واحد كالنصف
مجاز لكونه مبدأ الكسر فتلخص ان التحقيق
ان الواحد ليس بعدد حقيقة بل مجازا وان
العدد ان كان غير منسوب فصحيح او منسوبا
فكسر ويلزم من ذلك ان اطلاق الصحيح
على الواحد غير المنسوب واطلاق الكسر على
الواحد المنسوب مجاز هذا وقال شارح النزهة
الشيخ علي ابن الشيخ ابي بكر الخنرجي وهو المراد
او شرحه من قولنا شارح النزهة او شرح النزهة

متالف

وحاصل القول في الواحد انه مهما عرضت له
الكثرة او اخذ في مادة فهو عدد وان لم
تعرض له الكثرة بوجه ولا اخذ في مادة فليس
بعدد فظهر من هذا ان حكاية الخلاف في
عددية الواحد على الاطلاق ليس بتحقيق
كما قاله الوالد اه قوله الهندية اى بوضع اهل الهند
وظاهر كلامه ان كلا من الطريقتين وضع هندى
وهو كذلك وانما الفرق بينهما بالتسمية فقيل للاولى
والثانية غبارية لان القدماء كانوا يبسطون
دقيقا على لوح خشب ويرسمون فيه اشكال
الثانية افاده شارح المتن المحلى وهو المراد بالشارح
في هذا الكتاب فعلم من كلامه ان قول المصنف الهندية
لبيان الواضع لان كلا من الطريقتين يسمى
بالهندية فاندفع الاعتراض بان قضية كلام المصنف
ان الاشكال الثانية نوع ثان للهندية وليس
كذلك بل هي اشكال قلم الغبار ثم ان بعضهم
يرسم الاربعة بغير رسم هاتين الطريقتين
فيرسمها هكذا ٤ وكذلك الخمسة فبعضهم
يرسمها هكذا ٥ وبعضهم هكذا ٥ وعليه عمل
العامة وعملهم ايضا على وضع الصفر بكسر الصاد
بصورة النقطة فكتب الصفر في الاصطلاح
حقيقة

حلقه صغيرة وقد طمس وهو علامة منزلة
خالية قوله هكذا كان عليه ان يرسمها طولا كما
فعل القلصادى لاعرضا ليكون الجميع في منزلة
الاحاد الان يقال انه فعل ذلك لاجل التعليم
فى الابتداء والكل فى بيان المراد على الموقف وعلى
قوله فان كان معك الى آخر المقدمة قوله عندنا
اى المشارقة كاهل مصر والشام قوله قليلة الاستعمال
اى عندنا وكثير الستعمالها عند المغاربة ونظمها
بعضهم فقال الف وحاج وعو عين ها
مقلوب واو صفرتان وواو قوله صفرتان
اى بينهما الف كما صرح به فى نظم اخر تنبيهان
الاول الاعداد اما اصلية او فرعية فالاصلية ما ليس
فيها لفظ الالف ثلاثة انواع آحاد وعشرات ومئات
والفرعية ما فيها لفظ الالوف مفردا او مكررا وهى
انواع كثيرة لا غاية لها كآحاد الوف وعشراتها
ومئاتها وكاحاد الوف الالوف وعشراتها ومئاتها
وهكذا كما تسمى الانواع باصلية وفرعية تسمى
منازلها بذلك وكل ثلاثة انواع يقال لها دور فالاصلية
دور اول وآحاد الالوف وعشراتها دور ثان وهكذا
وفى كل نوع من الاصلية والفرعية تسعة اقسام
متفاضلة بمثل اول ذلك التسعة الثانى العددان

كان من منزلة واحدة فمفردا اصليا او فرعيا قلت
احده او كثرت كاثنين وكتسعين وكالفين
وكتسعين الفا والا بان كان من منزلتين فاكثر
فمركب اصليا كان او فرعيا قلت احاده او كثرت
كاحد عشر وكمائة وتسعين وكاحد عشر الفا
وكمائة وخمسة وعشرين الفا ويطلق المركب
بمعنى اخر وهو ما تركب من ضرب عدد في آخر
كالاربعة وكالمائة والواحد وعشرين ويقابله بهذا
المعنى العدد الاول كسبعة وكاحد عشر كما ياتي
في باب محل الاعداد الثالث قال العلامة ابن الهائم
في النزهة واسس كل منزلة سميتها الا الاولى فاسمها
واحدا ه وكما يضاف الاس الى المنزلة يضاف الى
العدد الذي فيها ومعنى التعريف ان اس المنزلة
هو العدد الموافق اسمه لاسمها في الاشتقاق
فالمنزلة الثانية هي منزلة العشرات اسمها الثنان والثالثة
اسمها ثلاثة وهكذا الا المنزلة الاولى فاسمها وهو
الواحد غير موافق اسمه لاسمها في الاشتقاق
اذ لا يسمى الواحد باول فافاد التعريف ان الاس هو
عدة مراتب العدد كما هو المختار وقيل اس العدد
هو نفس مراتبه واعترض بامرين الاول انه ليس المقصد
من الاس المرتبة بل عدد المراتب فانا نقول اسم مائة

ثلاثة

وتسعة

قوله
هو العدد
الموافق الخ وتسميته
بالاس اصطلاح فلا ينافي
ان المسمى في اللغة هو الموافق
في الاسم لا الموافق اسمه لاسمه
في الاشتقاق نقل معنى
ذلك عن
ابن الهائم
ه ا

ثلاثة ولسنا نقول لسها مراتب والثاني انه لا يشمل اسم
نحو اثنى عشر فيكون من غير اسمه اذ هو موزع
بين مرتبتين لان مرتبة الثانية لان ذلك انما
هو لبعضه واقر الثاني شارح الزهرة وقد يمنع
واسم العدد هو مفسر كلفظ الاحاد والعشرات
والمئات الرابع يستدل بشكل العدد على كميته فالشكل
الاول من كل نوع يدل على انه واحد ذلك النوع والثاني
على انه ثانيه وهكذا ويستدل بمنزلته على نوعه
فيستدل برسمه في الاولى على انه من الآحاد وبرسمه
في الثانية على انه من العشرات وهكذا او بالعكس
اي يستدل بنوعه على منزلته فاذا فرض عدد نوعي
وطلبت منك منزلته فلك في معرفة ذلك
وجهان احدهما ان تضرب عدد ما يفرض من لفظات
الالوف في ثلاثة ابدا وتزيد على الحاصل اسم اول مذكور
في السؤال يكون المطلوب ثانيهما ان تاخذ
لكل مرتبة لفظة من لفظات الالوف ثلاثة وتزيد
على المجتمع اسم اول مذكور يكون المطلوب كما لو
قيل احد الوف الالوف في اي منزلة فقد ذكرت الالوف
مرتبين فاضرب اثنين في ثلاثة او خذ لكل مرة ثلاثة
يحصل على الوجهين تسعة وزد عليها اسم الآحاد
وهو واحد يحصل تسعة فهي في التاسعة واذا فرضت

قوله فاذا فرضت الخ
تعريف على العكس وقوله
واذا فرضت منزلته الخ تفريع على قوله
ويستدل بمنزلته الخ
اعلم لما استقر ما في
الخاتمة فاعلم
ذلك من
انبهما
اهـ

منزلة فرعية وطلب منك نوعا ما فيها فاقسم اسمها
على ثلاثة ابدا او اطرحه ثلاثة ثلاثة بحيث يبقى
منه ثلاثة او اقل فالباقي اسم النوع المضاف
الى الالوف والخارج بالقسمة اذا قسمت او عدة
مرات الطرح اذا طرحت هو عدة لفظات
الالوف فاضف الاول الى الثاني يحصل المطلوب
كما لو قيل اى نوع في المنزلة السابعة فاقسم اسمها
على ثلاثة او اطرحه بالثلاثة فيبقى على الوجهين
واحد وهو اسم الاحاد فاضفها الى الالوف
مرتين لان الخارج بالقسمة او الطرح الثاني يحصل
الجواب احاد الالوف الالوف وكما لو قيل اى نوع في
السادسة فالخارج واحد والباقي ثلاثة وهي اسم
المئات فقل مئات الالوف خاتمة ما تقدم اذا لم
يكن العدد المسؤل عنه مرسوما ومتى كان العدد مرسوما
واردت عمله بسهولة فضع على رابعته واحدا اعلاما
بانها اول الدور من الفرعية ثم على رابعة الرابعة اثنين
وهكذا وتكون الاعداد المثبتة على كل دور عدة تكرار
الالوف مثاله ٣٤٣٨٩٥٧١٤٣ ولك
في النطق به طريقان احدهما ان تنطق بمئات كل دور
ثم بآحاده وعشراته وهذا هو الاكثر والاشهر والثاني
ان تنطق بآحاده ثم بعشراته ثم بمئاته

وهذا

قوله اول الدور الخ يفيد انه لا حاجة لذلك الا عند تعدد الادوار واما عند عدم التعدد فيستغني عنه اولا يتاتى

قوله ان تنطق بمئات الخ وعليه فتبدئ بالدور الاخير وعلى الثاني يكون الابتداء بالدور الاول وهكذا عملهم وان لم يصرحوا عليه فيما اعلم

وهذا هو الاصل لاشتماله على تقديم ما تقدم وضعه
فيوافق الوضع الطبع وعلى الاول فتقول فى المثال المذكور مايتا
الف الف الف وواحد وثلاثون الف الف الف وثلاث
وثلاثماية الف الف وستة وثمانون الف الف وخمسماية
وواحد وسبعون الفا ومياتان وثلاثة واربعون
ولعل الاحسن ان تقول مايتان وواحد وثلاثون
الف الف الف وثلاثماية وستة وثمانون الف الف
وخمسماية وواحد وسبعون الف الخ والله اعلم

الباب الاول فى الجمع واعلم ان اعمال الصحيح
سبعة بالاستقراء جمع وطرح وضرب وقسمة
بنوعيها وتجذير وتضعيف وتنصيف واما ترك
المصم الثالثة الاخيرة لان التجذير غير محتاج اليه فى علم
الفرايض الذى هذا العلم وسيلة له والتضعيف
داخل فى الضرب اذ هو ضرب العدد فى الثنين والتنصيف
داخل فى القسمة اذ هو قسمته على اثنين ووجه
عد الاخيرين مستقلين كما فعل بعضهم ان لهما
اعمالا تخصهما وجميع ما قيل هنا يقال فى اعمال الكسر
وسنذكر ان شاء الله تعالى التجذير فى اخر اعمال الصحيح
واخر اعمال الكسر واعلم ان جميع التعاريف المذكورة فى اعمال
الصحيح شاملة للكسر لان التحقيق ان الكسر عدد وشاملها
لها مراد فلذلك لم يعرف المصم اعمال الكسر غاية ما هناك

ان الاعمال فى الصحيح متعلقة بعمل مطلق وفى الكسر
متعلقة بعمل مضاف الى متكثر فرض واحدا وذلك
العدد هو الكسر قوله لبلفظ بهما بلفظ واحد
صرح بجمع بانه ليس من تتمة التعريف وانما هو لبيان
فائدة الجمع وهى اغلبية فاندفع الاعتراض عليها بجمع
نحو عشرين الى خمسة مثلا فانه يقال فيه خمسة وعشرون
بلفظ كما كان قبل الجمع على انه لو قيل ليس فى نحو
هذا المثال جمع لكان متجها لان التحقيق ان الجمع ضم
الاجناس بعضها الى بعض ضم الاحاد الى الاحاد والعشرات
الى العشرات وهكذا كما عرفه بذلك المحقق ابن عبد ربه
فى جامعه وتوبعه مثل الاتيدى وان خالف مقتضى
صنيع الجمهور قوله فانزل هكذا اى بوضع خط
فوق المجموعين وينبغى وضع خط ايضا من يمينهما
وهو الى اويسارهما يزيد طرفه عن الخط الذى فوق
لتثبت وراءه بوانى كل سطر بارائه عند الامتحان
باحد الطرق الحادثة كما سيأتى ثم ان مقتضى
قول المصنف ثم اجمع الخ ان لا يرسم حاصل الجمع فوق
المجموعين على الخط وايضا سيرسمه اخر الكلام
على امثلة فلعل رسمه هنا فى النسخ من الناسخ
او نظر للمآل لكن ينبغى ان رسمه اخرا مجرد تكرار والعلامة
انما تهتم فى التزهة لا يرسم الا ما يقتضيه الكلام السابق

والاحسن ان يزاد
بعد المجموعين
واحد اى ليفسر
العدد ان عدا
واحدا

قوله ويظهر
اى ومن ثم
يظهر وجه
تكرار العامل كثيرا
لكن ذكر بالذكر
ثانيا

ع

على قوله هكذا ومثل ذلك في جميع الابواب الاتية
قوله ثم اجمع الاثنين الخ اى ان جمت من اول السطر
وهو اولى من المبداة من اخره او اثناه لسهولته
وسلامته من التغيير فانظر في المنزلة الاولى من
السطرين وفي الموازنة لها من السطر الآخر وكذا
فيما بعدهما الى الاخر فلا يخلو الامر من ستة احوال
الاول ان تخلوا الثانى ان تخلو العليا فقط الثالث
عكسه الرابع ان يكون في كل عدد ويرتفع من آحاد الجمع مع
فقط الخامس ان يرتفع والحالة ما ذكر عشرات
فقط السادس ان يرتفع والحاله ما ذكر احاد
وعشرات فان خلتا فاثبت فوقهما على الخط صفرا
وان خلت احداهما فاثبت العدد الذى في الاخرى
فوقهما على الخط وحكم الثلاثة احوال الباقية
معلوم من كلام المصنف والمثال الجامع للاحوال الستة
ان تجمع تسعماية وسبعة وثلاثين الفا وستماية
الى ثمانية واثنين وسبعين الفا وخمسين هكذا

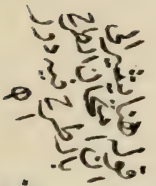
١	٨	٠	٩	٦	٥٠
٩	٢	٧	٦	٠٠	
٨	٧	٤	٠	٥٠	

واذا اثبتت صورة الواحد بعد
الثمانية على الخط ولم ينزل
به تحت لانه لا شئ لينزل يجمع اليه فلا فائدة
في انزاله ثم اثباته على الخط قوله فانزل هكذا او
ينبغى في نحو هذا المثال ان تدتحت المجموعين خطا

ثانيا تثبت تحته العشرات الحاصلة من جمع المتحاذيين
فتكون الخطوط ثلاثة من فوق ومن تحت ومن عن
اليمين او اليسار لكن عمل العامة على وضع خط
من اسفل فقط ويرسمون تحته حاصل الجمع
واذا اخرج من منزلة عشرات يحفظونها كانها
احاد من غير رسم ثم يضمونها لما في تاليتها ويرسمون
عند الامتحان صورة ميزان هكذا X فيضعون
فضل احد المجموعين مثلا في الزاوية العليا والاخر
في السفلى والميزان كالفاضل من جمع الفضلتين
في اليمنى والموزن كفضل الحاصل بالجمع في اليسرى
واذا اطرح عدد ولم يفضل منه شيء وضعوا في زاويته
صفرا وما تقدم هو صورة ميزانهم في ابواب الاتية ايضا
وسياتي في باب الطرح وجه جعل الحساب حاصل
الجمع من فوق تنبيه العمل في المجموعات
الكثيرة كالعمل في المجموعين لكن لو اجتمع معك
احاد ومئات فانك تضع الآحاد كما عدت وتنزل
بالمئات تحت الثالثة لا الثانية اذ هي منزلة العشرات
وكذا لو اجتمع معك عشرات ومئات او آحاد
وعشرات ومئات فانك تنزل كل منزلته هذا
ما عليه الجمهور ولختار ابن البنا وجها آخر
وهو انك تجمع سطرين منها وما حصل تجمعه مع
مع ثالثة

مع ثالث وهكذا الى اخر المجموعات والاول احسن
صناعة وينبغي حيث اختلفت مراتب المجموعات
ان يوضع اكثرها مراتبا فوق الجميع ثم تحته الاقل
فالاقل وهكذا فائدة اذا قيل اجمع من واحد الى
الى كذا بزيادة واحد واحد فالاخصر الاسهل
ان تجمع الطرف الاول الى الطرف الاخير وتاخذ
نصف المجموع وتضربه في الطرف الاخير يحصل
الجواب فلو قيل اجمع من الواحد الى تسعة عشر
فاجمع الواحد الى تسعة عشر واضرب نصف
المجموع وهو عشرة في التسعة عشر يحصل مائة
وتسعون وهو المطلوب قوله وامتحان صحة
الجمع الخ هذه الايات في المجموعات الكثيرة الاعلى
الوجه الذي اختاره ابن البناء فيها ثم ان في هذا
الاختبار دورا لانه اذا اختبر خارج الجمع بالطرح
احتيج الى اختبار خارج الطرح بالضرب لجمع لانه
سيذكر ان امتحان صحة الطرح يكون بالجمع ويجاب
بانه لا يحتاج الى اختبار خارج الطرح لانه احد
الطرفين المفروضين المعينين بخلاف خارج
الجمع فانه كان مجهولا في هذا الباب وينعكس الحال
في الطرح وينتفي فيه الدور ايضا هذا كله اذا نظر
لامتحان الطرح بالجمع اما لو نظر لامتحان الطرح

قوله من واحد الى يشبه ان يكون لزيد ان يكون المبدوء به هو الواحد لانه هو فقوله وهو الخ



بالطرح كما سيذكره المصايض فلا يكون هنا دور ثم ان
هذا الاختبار المتقدم قطعي لان الجواب تركب من مجموع
السطرين بالجمع ومن المعلوم ضرورة انه اذا طرح
احد الشيئين من مجموعهما يبقى الآخر ومعنى كونه
قطعيا انه ان بقي المجموع الآخر كان العمل صحيحا في
نفس الامر قطعا لانه ان بقي غير المجموع الآخر كان العمل
غلطا قطعا لاحتمال ان يكون الغلط واقعا
في عمل الامتحان فلا يلزم منه عدم صحة الجمع خلافا
لابن الهايم وان شئت فاطرح كلا من المجموعين
بسبعة او بثمانية او بتسعة بحيث يبقى منه ما طرحت
به او اقل وارسم بقية كل سطر بازايه عن يمينك
او يسارك ثم اجمع البقيتين فان كان المجتمع ما
طرحت به او اقل فهو الميزان وان بقي اكثر فاطرحه
بما طرحت به كذلك فما بقي فهو الميزان فاطرح
الجواب بما طرحت به يوافقه قاله ابن الهايم في
النزهة قال شارحها ما ذكره في ايضا بسط من
قوله بحيث يبقى منه ما طرحت به الخ فيه تقريب
الى ذهن المبتدئ والا فالذي ينبغي انه اذا كانت
بقية كل سطر او احدهما ما طرحت به ان لا تجمع
البقيتين بل الميزان ما طرحت به في الصورة الاولى
وبقية السطر الاخر في الصورة الثانية اذ لا فائدة
في ضمها

قوله
كان قوله
الخ حذف الجمل
ولم فيه شيء
لا يجوز ان يكون
وقع خطأ في التعبير
وبقي المجموع الآخر الفا قاله غاية
ان وقوع ذلك نادر
ولعله لم ينظروا
له لذلك اقتصاره
الظن كاليقين
ع ا

قوله
بل الميزان
ما طرحت به
وهل يرسم او يوضع
صفرا يفعله العامة في
ميزانهم الظن من كلامهم
الاول فلذا ترى الشيخ ابن
الهائم في النزهة يقول في المثال
الذي ينطرح بالسبعة مثلا
وميزانه بسبعة الا
انه قال قسمة الكسور
في مثال منطرح
بالسبعة
فميزانه
طرح
ع ا

في جمعها اليها ثم طرحها من للمجتمع ولد في جمع الباقيتين
في الصورة الاولى وهذا واضح اهـ والطرح باحد الاعداد
المذكوره يكون غالبا لاجل الوزن كما في نحو ما هنا اولاجل
الحل الى الاضلاع كما في باب حل الاعداد الاتي وقد يكون
لمعرفة الباقي بعد اسقاطها مرة او اكثر ولمجرد امتحان الطالب
مع العلم بالباقي واسهل الطروحات ثلاثة الطرح بالتسعة
فطريق الطرح بها ان تجعل الاعداد كانها احاد وتضم
بعضها لبعض وطرحه تسعة تسعة وطريق الطرح
بالثمانية ولم ينطرح بها الا الزوج ان تترك الالوف
فانها مطروحة بها وكذا ازواج المئات واما المائة
المفرده فيبقى منها اربعة ضعفها الى الاحاد والى خارج ضرب
ما في منزلة العشرات في الثنين ابد الان الثمانية تبقى
من كل عشرة اثنين واطرح المجتمع بها وطريق الطرح
بالسبعة ان تجعل آخر منزلة عشرات وتضيف ما قبلها
لها باحاد وتطرح المجموع سبعة سبعة ثم تجمع الباقي
ان كان عشرات وتضيف ما قبله اليه وتطرح وهكذا
والطرح بالسبعة في الحقيقة قسمة عليها وبها اذا
كان الطرح بها اقل خطا منه بالتسعة او الثمانية
وسياتي ذلك مع زيادة في باب حل الاعداد واعلم انه
يجوز الاختبار بغير الاعداد الثلاثة المتقدمة كالاحد
عشر والناعد لو اليها لانها اقرب في اخراج النقط من غيرها

قوله
ولد يطرح
بها الا الزوج
هذا مجرد فائدة
ويتوقف الامتحان
بالثمانية على كون
العدد زوجا وجانعد
في باب حل الاعداد يتوقف
بالثمانية على كون العدد زوجا
اهـ

قوله
لانها اقرب
الخ قال شارح
الدرة وليطرح
في علة الاقربية بها ما
وعلل العلامة ابن الجدي
في شرحه للتلخيص اختيارهم
لهذه الثلاثة بسبب الحاجة
اليها في مسائل الحل ونحوها اهـ
وفيه ما فيه اهـ ويمكن ان يقال ان
الاقربية معناها السهولة وذلك بالنظر
فوق هذه الثلاثة واما بالنظر ما تحتها كالستة
فعناها قلة الخطا افاده صاحبنا
البنا الدمياطي اهـ

وان كان الاختبار بها ايضا طنيا لا قطعا اذ لو زدت في
حالة كونك تطرح بالتسعة او بالثمانية او بالسبعة
على الجواب عددا مسطرحا بالتسعة او بالثمانية في او بالسبعة
في اوله او اثنائه او آخر مرة او اكثر او نقصته منه كذلك
فالمطابقة حاصلة فلو قيل مثلا اجمع الفين وسبعمائة
وثلاثة وثمانين الى ثلاثة آلاف وخمسمائة وواحد
واربعين فاجبت ستة آلاف وثمانمائة وثمانية
وعشرين او بخمسة الاف وثمانمايه وعشرين والطروحات
الثلاثة تشهد لك بالصحة فان بقية المجموعين
عند الطرح بالتسعة ستة وعند الطرح
بالثمانية اربعة وعند الطرح بالسبعة ثلاثة وبقية
كل من الجوابين مطابقة المجموعين في الطروحات الثلاثة
ولا شك ان العقل يقطع بخطأ احد الجوابين لاختلافهما
والشيء الواحد لا يكون له جوابان مختلفان ويجوز الخطأ
فيهما فالاختبار بالطروحات شرط للصحة لا دليل
لها نعم ان عدد ادوار كل من الجواب والمجموعين مثلا
فوجدتها متطابقة فالاختبار قطعي كما لو جمعت
الثنين وعشرين الى خمسة عشر فحصل سبعة وثلاثون
واردت اختباره بالسبعة مثلا فانك تجد عدد ادوار
الجواب خمسة وعدد ادوار المجموع ثلاثة والمجموع اليه
الثنين ومجموع ذلك خمسة فالتطابق حاصل فلو

اجبر

اجيب باربعة واربعين او بلاثين فبقية كل من الجوابين
مطابقة لبقية المجموعين فاذا نظرت لاد وار الطرح
وجدت عدد اد وار الجواب الاول اعني الاربعة
والاربعين ستة زائدة على عدد اد وار المجموعين
وعدد اد وار الثاني وهو الثلاثون اربعة ناقصة
عن عدد اد وار المجموعين فتعلم خطاء الجوابين قطعا
فاحفظ ذلك والسلام خاتمة اعلم
نهاية زيادة الجمع منزلة واحدة كما اذا جمعت
تسعة الى تسعة وهما اقصى ما يقع في منزلتهما
يكون مجموعهما ثمانية عشر وهو من منزلتين
فقد افاد الجمع زيادة منزلة واحدة فان قيل انه
قد يفيد اكثر من منزلة واحدة كما في المجموعات
الكثيرة قلنا كلامنا في الجمع البسيط وجمع هذه
مركب من جموع فانك لو جمع اعدادا في منزلة واحدة
الا بعدان تجمع اثنين منهما وتصيره عددا واحدا
وحينئذ تجمعه مع الثالث وتصيرهما عددا واحدا وهكذا
فقد يفيد في جمع منها مرتبة وفي آخر اخرى فيفيد
ذلك الجمع المركب اكثر من مرتبة ومن ثمرة معرفة
هذه الزيادة اختبار صحة الجمع كما اذا فرضت منازل
اكبر السطرين ثلاثة وكان الخارج في خمس مراتب فانك
تعلم خطاه بطريق القطع والله اعلم الباب الثاني في الطرح

قوله فانك لو تجمع الخ الا ان يقال ان هذا طريقة ابن البناء في المجموعات الكثيرة المتقدمة تامل

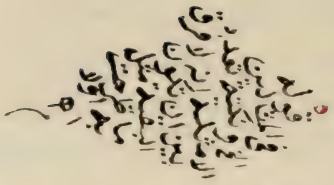
لعرف الباقي ليس هذا من تتمة التعريف بل بيان
لفائدة الطرح وهي اغلبية فقد يكون القيد
منه الوزن او الحل او مجرد امتحان الطالب مع العلم
بالباقي وقد فهم من كلام المص اشتراط ان يكون
المطروح اقل من المطروح منه ومعرفة ذلك ان
تنظر الى مراتب المطروحين فان اختلفا فيها
وكانت مراتب المطروح منه اكثر امكن الطرح
وان كان العكس فلا وان تساويا في عدة المراتب
فانظر الى العددين الاخيرين من السطرين فان
كان الاخير من السطر المطروح منه اكثر صح واقل
فلا وان تساويا نظرت الى ما قبلهما كذلك
وتتبع النظران وقع التساوي الى اول السطرين
فان وقع تساويهما في الاولين فمن المعلوم انه لا يحتاج
الى العمل قوله وتدفع فوقهما خطا اي وكذا تحتهما
وعن يمينهما وهو اولى ويسارهما نظير ما تقدم
في الجمع وعمل العامة على وضع خط من اسفل فقط
ويرسمون تحته الباقي لكن مقتضى كلام ابن البنا ان
الحساب يوافقون العامة في وضع الخط اسفل
وجعل الباقي تحته فانه ذكر في رفع الجواب في علة الاستحسان
وضع خارج الضرب فوق ان الضرب تضعيف المضروب
فيه فهو مركب مؤلف تام بالضرب شيأ فشيأ حتى
يبلغ

قوله
وهي اغلبية
لانا في هذا ما
تقدم من قولنا
واطرح باحد الاعداد
يكون غالبا لاجل الوزن الخ لان
ذلك فائدة نوع من الطرح
خاص وقوله الوزن اي
كما في امتحان الجمع او
الطرح بالطرح كما
ذكره المص في لا
متحان باحد
الاعداد
المتقدمة
ام

يبلغ المقصود عند تمام الضرب فهو بذلك بمنزلة
الاجسام المؤلفة الثانية وكل جسم مولف نام فانما
نموه الى فوق لا الى اسفل فنوسب بالامر الصناعي الامر
الطبيعي قال وهذا بعينه هو علة الجمع الى فوق
ولذلك جعلوا الطرح والقسمة والتجذير الى اسفل
ناسبوا بذلك انحلال الاجسام المركبة فانها ترجع
الى الارض موضع الاسفل وقد جرى المص على هذه المناسبة
والوجه جريانها في الطرح ايضا قوله وطرح كل منزلة
الخ والاولى البداءة من اول السطر بنظير ما تقدم
في الجمع واعلم انه لا يخلو الامر من ستة احوال الاول
ان تخلو المنزلة ونظيرتها الثاني ان يكون فيهما
عددان مستويان الثالث ان تخلو السفلى الرابع
عكسه الخامس ان يكون فيهما عددان والاسفل
اكثر السادس عكسه وفي الاول والثاني ضع فوق
الخط صفرا وفي الثالث ضع فوق الخط ما في
العليا وحكم الثلاثة الاحوال الباقية معلوم من
كلام المص والمثال الجامع للاحوال الستة ان
تطرح مائة الف وستة وسبعين الفا وستمائة
من ثمانمائة الف وثلاثين الفا وخمسمائة وستين
هكذا ٨٣٠٥٦٠ ٦٥٤٥٠٠ فرد على ما في العليا عشرة
١٧٦٠٦٠ الخ واعلم ان قولهم فيما اذا فضل
١١

قوله
جعلوا
اي الحساب
وهو سهل
الاقتضاء

ما فى السفلى وكان فى العليا صفران تطرح ما فى العليا
السفلى من العليا بعد زيادة عشرة عليه فى الاولى
ومن عشرة فى الثانية تقريب الى ذهن المبتدى
والا فالعشرة المزيدة فى الصورتين انما هى ماخوذة
من العدد العلى الذى فى المنزلة بعدها بدليل انك
لو طرحت ما فى المنزلة السفلى التى بعد منزلة
المطروح فى الصورتين مما فوقه الواحد صح الطرح
ولا تحتاج ان تنزل بالعشرة بصورة الواحد
فلهذا ترى العامة يلاحظون فى الصورتين واحدا مما
فى تالية العليا كانه فيها ويحسبونه بعشرة
ويطرحون مما حصل فيها وعند الطرح مما
فى التالية يطرحون منه ناقصا ففعلهم هو
التحقيق قوله والمحان صحة الطرح الخ هذان
الاختباران قطعيان وتقدم معنى ذلك فى الجمع
ولك ان تطرح كلا من المطروح والمطروح
منه باحد الطروحات الثلاثة كما مر والميزان
ما طرحت به ان تساوت البقيات فان زادت
بقية المطروح منه على بقية المطروح فالفضل
بينهما هو الميزان وان زادت بقية المطروح على
بقية المطروح منه فزد على بقية المطروح منه
ما طرحت به واطرح من المجتمع بقية المطروح
والباقى



والباقي هو الميزان وامثل لكل حال من الاحوال الثمانية
والطرح يكون بالتسعة فالاول كماية وخمسة وسبعين
من ثلثماية وخمسة وخمسين هكذا ٩ | ١٨٠ | ٩ ٤ وكذلك ثمانية
٤ | ٥٥ |
١٧٥
واحدى وخمسين من الاربعماية ٤ وثلاثة
وعشرين هكذا ٩ | ٧٦ | فبقية كل من السطرين
٩ | ٤٢٤ |
٤٥١
في الاول اربعة وفي ٩ الثاني تسعة فالميزان
فيهما ما طرحت به وهو تسعة والثاني كماية
واثنين وسبعين من ثلثماية وخمسين هكذا ٤ وخمسة
٤ | ١٨٢ | وكماية وخمسة وسبعين من ثلثماية
٤ | ٥٥ |
١ | ١٧٧ | وستة وتسعين هكذا ٩ | ٤٦١ |
٩ | ٢٩٦ |
٤ | ١٧٥ |
والفضل بين البقيتين في الاول ثلاثة
وفي الثاني خمسة وذلك هو الميزان والثالث كستماية
واربعة وثلاثين من ثمانماية وخمسة وستين
هكذا ٦ | ٢٤١ | وكذلك ثمانماية وستين من خمسماية
١ | ٨٦٥ |
٤ | ٦٢٤ | وثلاثين هكذا ٩ | ١٧٢ |
٤ | ٢٢٥ |
٩ | ٤٦٠ |
فبقية السطر الاسفل في المثالين
تزيد على بقية السطر الاعلى فزد على بقية الاعلى ما طرحت
به واطرح من المجتمع بقية الاسفل يكن الباقي المثال
الاول ستة وفي المثال الثاني اثنين وذلك هو الميزان
والاحصر في نحو المثال الثاني ان تقتصر على بقية الاعلى فتكون
هي الميزان اذ لا فائدة في جمع ما طرحت به اليها ثم طرح

بقية اسفل التي هي مثل ما طرحت به من المجتمع **خاتمة**
اعلم ان نهاية ما ينقص الطرح منزلة واحدة كما اذا
طرحت تسعة من عشرة فالثاني اقل ما يمكن من العدد
في مرتبتين والاكثر ما يمكن من العدد في مرتبة
فالباقي واحد فنقصت مراتب المطروح منه مرتبة
واحدة فان قيل قد ينقص اكثر من مرتبة كما لو
طرحت افا وتسعماية وتسعة وتسعين من
الفين لكان الباقي واحدا وقد حط ثلاث مراتب
قلنا هذه طرحات كثيرة والكلام في الطرح البسيط
نظير ما تقدم في الجمع واجاب بعضهم بانك لما تطرح
السعة الاولى من العشرة تنزل بالعشرة بصورة
الواحد في المنزلة الثانية فيرتفع منها عشرة ويصير
فيها صفر وكذا في التي بعدها ويصير في مرتبة الالوف
الثنان هكذا ٢٠٠٠ فتكون الثلاث مراتب
الاخيرة متساوية ٢٠٠٩ العقود فتلقى وترجع المسئالة
الى طرح تسعة من عشرة وذلك انه متى تساوت
عدد مراتب المطروحين وتساوت جميع ما تركب عقود مع
المرتبة الاخيرة واكثر فانه يقطع النظر عن تلك
المراتب المتساوية العقود وتكون المطروحان ما عدى
المتساوي ولذا اسقط اعتبار طرح العقدين
المتساويين وان كانا من مراتب كثيرة والله اعلم

الباب الثالث

قال بعض المحققين التحقيق ان الضرب تضعيف المثل الواحد بعدة الامثال لان هذا العمل المعبر عنه بالضرب انما هو جمع الاعداد المتساوية في الكم لان جمعها انما يكون بضرب عدة الامثال في المثل الواحد مثاله اذا اردت جمع اربعة امثال الى اربعة امثالها فانك تضرب اربعة منها عدد المثل الواحد في خمسة عدة الامثال فاصل الضرب حقيقة انما هو جمع الاعداد المتساوية فاذا فهم هذا فكيف يفهم منه انه تضعيف احد العددين بقدر ما في الثاني من الاحاد وانما هو تضعيف المثل الواحد بعدة الامثال فيكون عندنا في هذا المثال تضعيف الاربعة خمس مرات لا غير ولا يجوز تضعيف الخمسة الاربع مرات لان الغرض خلاف ذلك ومما يوضح اخذ المضروب في المعدودات المادية مثاله لو قيل لك عندي خمس مطامير قمح في كل مطمورة خمسة اوسق كم جملتها فانك تضاعف العشرة خمس مرات يخرج لك خمسون وسقا فالخارج انما هو تضعيف العشرة الى خمسة اذ هو عدد الاوسق لا عدد المطامير وقد اشار الى هذا في رفع الحجاب اه قال العلامة ابن غازي رحمه الله تعالى ولا شك ان اختلاف جنس المضروب والمضروب فيه نهاية في ايضاح اه فعلم ان ما رسموه به من تضعيف احد العددين الخ لا يصح الا بجاز الا نه لما كان الخارج من ضرب عدد في عدد هو بعينه الخارج من ضرب المضروب فيه في المضروب لم يكن فرق بين التضعيفين فعرفوا الضرب بما ذكر قاله بعض المحققين اه من شرح النزهة وحاصله ان المصنف خصوص المضروب ونقول لكن في بعض الصور يصح اعتبار كل واحد من العددين مضروبا والآخر مضروبا فيه اه

الباب الثالث في الضرب

وهو استخراج الخ هذا تعريف بالاعم لشموله غير المعرف كالجمع لكن قد اجاز ذلك المتقدمون ويعرف ايضا بانه طلب جملة نسبة احد المضروبين اليها كنسبة الواحد الى المضروب الآخر وعرفه الجمهور من الحساب والفرضيين بانه تضعيف احد العددين بقدر ما في الآخر من الاحاد واعترض عليه بان ضعف الشيء في اللغة مثله فيقتضي ان الحاصل من ضرب اربعة في خمسة اربعة وعشرون او خمسة وعشرون وعشرون والواقع ليس كذلك ويجاب بانهم تساهلوا وتكلموا على ظهور المراد ثم تعريفهم لا يشمل ضرب الكسور بخلاف التعريفين السابقين فيعرفون ضرب الكسور بانه تبعيض احد المضروبين بقدر نسبة الآخر الى الواحد الصحيح وسيأتي مزيد لذلك في ضرب الكسور قوله وهو انواع اي خمسة عشر لانها اما بتنقيل وهو نوعان تام وقائم او بلا تنقيل وهو اثنا عشر نوعا او بنصف تنقيل وهو نوع واحد فالجملة ما ذكر واقتصر المصنف على احد نوعي الضرب بالتنقيل وهو الضرب التام المسمى بالمجنح المشتهر بين الطلبة طلبا للاختصار وسنذكر في الخاتمة النوع الآخر وهو الضرب

النائم ونوعين مما لا تنقيل فيه والضرب بنصف
التنقيل واعلم انه ينبغي قبل التشرع الشروع في ذلك
اتقان ضرب الاحاد بالاحاد فرعة استحضاره
مسهلة لبقية الاعمال الاتية فكر على ضرب
الواحد في نفسه وفيما بعده الى التسعة وعلى
ضرب الاثنين في نفسه وفيما بعده الى التسعة
وتسقط ضربهما في الواحد لتكرره وهكذا
الثلاثة وما بعدها الى ضرب التسعة في
نفسها وصور ضرب الاحاد في الاحاد احد
وثلاثون وثمانون ستة منها ساقطة لتكررها
وخمسة واربعون ثابتة ومن الطرق المسهلة
ضربها اذا كان كل من المضروبين زائدا على خمسة
وناقصا عن عشرة ان تجمع المضروبين وما
زاد على العشرة ابسطه عشرات وزد على الحاصل
بعد البسط ما يحصل من ضرب فضل العشرة
على احد المضروبين في فضلها على الاخر ومن
ذلك ايضا النظم المشهور وهو قوله

وَوَلٍ وَزُمْ وَحِّ مِحْ وَطْ نَدِهْ زُسِطْ زَحْ تَوَزَطْ يَحِّ حَمِدْ
حُطْ عَبْ طَطْ اَفِ ضَرْبُ مَا شَدَا شَرْنَا وَاليه يهتدى

ومن ذلك ايضا ان تقبض من اصابع احد
يديك بقدر ما زاد على الخمسة الى العشرة
من المضروب

لو قال فوق خمس دون عشرة
لافاد الشرط والاستقام
وزن البيت الثاني اذ هو
من الرمل المحذوف العروض
بخلاف البيت الاول فانظر
من اي بحر هو اه

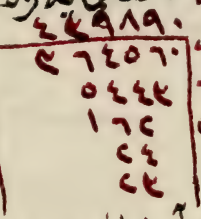
من المضروب الاخر وتضرب عدد الصفر المنبسط
من اصابع احدى يديك في عدد منبسط الاخر
وتضيف الحاصل الى المقبوضات بحسبها عشرات
يحصل المطلوب قوله وهو ان تضع الخنصر ليس متعينا
فيجوز العكس والاولى بالفوقية اقلهما منازل ليقل
بسبب ذلك النقل قوله خطا اى محرفا قوله ثم تنقل
السطر الاسفل اى بعد شطب المنزلة التي ضربتها وما
تحتها بخط اعلاما بانه قد تم ضربها قوله ومتى
ضربت في صفر فاثبت صفرا حفظا للمرتبة
ومحل ذلك اذا لم يكن فيها عدد او صفر والا فهو
يغني عن اثبات الصفر وقوله او نقلت تحت
صفرا فاثبت صفرا اى فوق الصفر المنقول تحته ولا
وتضع صفرا فيما عدا ذلك من بقية المنازل لان
معها صفرا وعددا قوله فما كان فهو المطلوب
اى فما كان على الخط اجمع فما يحصل فهو المطلوب
ويجوز ان تجمع اولا فاولا غير انك تحتاج الى محو
واثبات ويسمى العمل حينئذ المحو في المثال الاول
الاتي لما تضرب الاثنين في الخمسة فيحصل عشرة
تمحو الاربعة الحاصلة من ضرب الاثنين في
الاثنين وتثبت محلها خمسة ولما تضرب الاربعة
في الخمسة فيحصل عشرون تمحو الثمانية الحاصلة

من ضرب الاربعة فى الاثنين فيرتفع معك عشرة فتمحو
الخمسة التى اثبتها لحمل الاربعة وتثبت محلها
ستة وقس ويستغنى فى هذا العمل عن الخط الذى
يجعل فوق الجواب لاجل حاصل الجمع قوله او مجرد بالجر
عطف على قوله كذلك وهو الموافق لعبارة الزهرة
لتمثيل المصم الاتى واعربه الشبالنصب عطفا على ذا اصفار
وقدر العدد المضروب فيه اى او ضربت مجردا عنها
فى عدد ذى اصفار ولعله نظر الى ان كلا من المضروب وبين
يصح ان يعتبر مضروبا او مضروبا فيه قوله وامتحان
صحة الضرب الخ يأتى فيه وفى امتحان القسمة
الذى سيذكره ما تقدم فى امتحان الجمع مع امتحان الطرح
من الدور والجواب عنه ثم ان هذا الامتحان قطعى وكذا
امتحان القسمة الذى سيذكره وتقدم معنى ذلك
ولك ان تطرح كلا من المضروب وبين باحد الطرحات
المتقدم ذكرها والميزان ما طرحت به ان فنيا
كثمانية عشر فى سبعة وعشرين او احدهما
كتسعة فى اثنى عشر وكثنى عشر فى تسعة او حاصل
ضرب البقيتين كاثنى عشر فى مثلها والا بان لم
يفن كلاهما ولا احدهما ولا حاصل ضرب
البقيتين فالميزان هو الباقى من حاصل ضرب
البقيتين بعد الطرح ان امكن الطرح منه بان
زاد على

زاد على ما تطرح به او نقص الحاصل من ذلك ان لم
يكن الطرح منه ان نقص على ما تطرح به فالاول
كسبعة عشر في ستة وعشرين فالباقي من كل
منهما بعد الطرح بالتسعة ثانية ومضروب
البقيتين اربعة وستون والباقي بعد طرحها
بالتسعة واحد فهو الميزان والثاني كاثني عشر
في عشرين فالباقي من الاول ثلاثة ومن الثاني اثنان
فالستة هي الميزان والاخصران يقال متى في احد
المضروبين سواء ففي الاخر ولد فالميزان ما طرحت به
والا فهو حاصل بقية حاصل ضرب البقيتين
حقيقة او حكما خاتمة من انواع
الضرب الضرب بالطول واستظهر المالكي
الجبلي في حاشيته على الرسالة البهائية ان
الضرب بالطول مندرج بالضرب بالتثقيل
فيكون هو النوع الاخر منه وهو الضرب
بالقائم وبيانه كما افاده في الرسالة المسماة
بالمطالب الاذكياء ان تضع احد المضروبين
عن يمينك والاخر عن يسارك متحاذيين
بينهما فرجة واسعة لاجل العمل مبتدئا بوضع
الآحاد ثم فوقها العشرات ثم المئات وهكذا
وتخط بجانب كل منهما خطا طولا وترسم على

قوله
حقيقة
او حكما راجح
للبقية والبقية الحكمية
هي نفس الحاصل من ضرب
البقيتين ان لم يكن الطرح منه
فيعلم من هذا ان العدد اذا لم يزد
على ما طرح به لا يقال له بقية واما نحو
الاربعة عشر وبقيته خمسة قطعا
وكذا نحو الثمانية عشر كما يأتي وسبعة عشر
فبقيتهما تسعة وانما نبهنا على ذلك في المثال الاول
خوف توهم انك لا تجمع الاشكال فتكون
خمسة تقول هي ليست باقية بعد طرح
فليست ببقية وفي المثالين الاخيرين
لخوف ذلك ولدفع توهم ان ما
يفنى لا يكون له بقية وتقدم
بالهامش ان الظاهر
كلا مهم ان نحو بقية
المثالين الاخيرين يرسم
شكلها لانه يوضع
صفرا كما يفعل
العامة

على رأس الخطين خطا عرضا لاجل الجمع فوقه ثم تضرب
اعلى اليمين ثم الذى تحته وهكذا الى آخر السطر فى اعلى
اليسار وتبدأ فى وضع الحاصل من الجانب الايسر
بجانب الخط ثم تنزل بالسطر الايمن الذى هو
المضروب مرتبة وتضربه كما تقدم فيما يحاذيه
من اليسار وهو ما فى المنزلة الثانية وتضع الحاصل
مقدما منزلة الى جهة اليمين ثم تنزل بالسطر
الايمن مرتبة وتفعل كما تقدم وهكذا فلو
قيل اضرب ٤٦٥ اربع مائة وخمسة وستين
فى ٩٤٦ تسعمائة وستة واربعين فانزل
هكذا ٤٦٥ ومن انواعه ايضا
ضرب ٩٤٦ الايبس وبيانه ان
تضع ٥٦ الاحاد من المضروب
٥



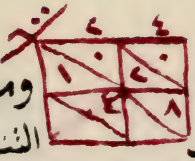
فيه تحت آحاد المضروب والعشرات تحت العشرات
وهكذا اولى بالفوقية اقلهما عددا ثم ضرب ما
فى الاحاد من المضروب فى آحاد المضرب فيه ثم فى
عشراته وهكذا الى آخر المضروب فيه ثم تضرب ما فى
عشرات المضروب كذلك وهكذا ومتى ضربت
ما فى المرتبة فى اخر فخذ انقصهما واسقط من مجموع
الاسمين واحدا ابدا وانزل بالخارج فوق ما تقضيه
مرتبة الباقى من مجموع الاسمين مثال

هكذا

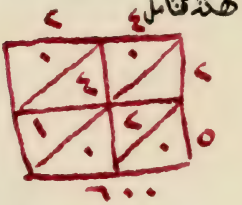
هكذا ٦٠٠ / ٤ وعمل العامة على وضع الخط
من اسفل ١٠ / ٨ والعشرات تحفظ كانها آحاد ثم
تضم ٤٠ / ٤٥ الى حاصل الضرب الذى بعده ويبتدأ
من احاد اسفل الاسفل ويضرب فى منازل الاعلى وهكذا
وينظر فى وضع الحاصل من الضرب الى المضروب
فيوضع فى منزلته تحته حاصل ضربه فى اول منازل
المضروب فيه وفى المنزلة بعدة التى بعده حاصل
ضربه فى ثانيها وهكذا ولا ينظر فى ذلك للمضروب
فيه من حيث الوضع تحته ومن انواعه ايضا ضرب
الجدول ويسمى ايضا ضرب الملوك وبيانه ان
تضع جدولا مشتملا على زوايا بعدد منازل المضروب
وتشبط لزوايا بخطوط من اسفل من جهة اليمين
الى اعلا من جهة اليسار فيخرج من كل زاويتان
فتضع فى يمناها الاحاد الحاصلة من الضرب وفى
اليسرى العشرات كذلك وتضع احد المضروبين
فوق الجدول وتكون الاحاد فوق الزاوية اليمنى
والعشرات فوق التى بعدها وهكذا والمضروب
الآخر عن يمين الجدول وتكون الاحاد بحازية
للزاوية العليا والعشرات بحازية التى بعدتها
وهكذا ثم تجمع ما بين الخطوط على طرق الجدول
الاعلى الايسر بجعل كل ما بين خطين من له

جميع ما فى ص

ورئيته فى حاشية ص
الرسالة البهائية
سماه بالضرب بالشبكه
ص



مثاله هكذا ومن انواعه ايضا الضرب بنصف النقيل وهو خاص بضرب العدد فى مثله مثاله ما لو قيل لك اضرب اربعة وعشرين فى مثلها فانزل هكذا ٥٧٦ ثم تضرب
١١
الاثنين فى نفسها يحصل اربعة ٤٦٦ اشتبها
٤ ٤
على راسها فوق الخط ثم ضعف الاثنين
وانزل بالاربعة تحت النقط واضرب الاربعة
الاولى فى الاربعة التى تحت النقط يحصل ستة عشر
اثبت الستة على رئسها والعشرة فوق الاربعة
ثم اضرب الاربعة فى نفسها يحصل ستة عشر ايضا
اثبت الستة على راسها والعشرة بعدها فوق
الستة واجمع الخارج يكن الجواب او قيل اضرب
مائتين واربعة وثلاثين فى مثلها فانزل هكذا
٥٧٦
٥٤٧٥٦ ثم اضرب الاثنين فى نفسها يحصل
٤
١١
٦١
٤٦٩٤٦ اربعة ضعفها فوق راسها وضعف
٤ ٤ ٤
٤٤٦ ٢
الاثنين وانزل بالاربعة تحت النقط
واضرب فيها الثلاثة يحصل اثنا عشر ضع الاثنين
على النقط فوق الخط والعشرة بصورة الواحد
على الاربعة واضرب الثلاثة فى نفسها يحصل تسعة
ضعفها على راسها فوق الخط وضعف الثلاثة
يحصل ستة ضعفها تحت النقط وانقل الاربعة
تحت



قوله مثاله هكذا يجوز ان يكون هكذا فتامل

وانقل الاربعة تحت الثلاثة واضرب الاربعة التي تحت
في اول الخط في الاربعة التي تحت الثلاثة يحصل
ستة عشر اثبت الستة على راسها فوق التسعة
والعشرة بعدها ثم اضرب الاربعة في الستة يحصل
اربعة وعشرون اثبت الاربعة فوق النقط على الخط
والعشرين بصورة الاثنين على التسعة ثم اضرب
الاربعة في نفسها يحصل ستة عشر اثبت الستة
فوقها والعشرة بعدها على الاربعة عشرة فضع في موضع
النقط صفرا والواحد بعد ذلك مثاله خمسماية
وستة وخمسون في مثلها هكذا ٥٦٦ ٣٠٩٤٣٦
٥٦٦ ٢٥٠٥٤٦
وان كان المرتفع آحادا وعشرات فضع
الاحاد في موضع النقط والعشرات ٥ ٥ ٦ ٥ ٥ ٦ ١٠ ١
بعد ذلك مثاله سبعماية وستة وثمانون
في مثلها هكذا ٧٨٦ ٧٨٦ ٦١٧٧٩٦ فايدة
اذا كان معك اثنتان ٤٦ ٤٦ في احد المصروبين
او في كل منهما ٨٦٤٣ ٨٦٤٣ ٧٤٩٦٦٦ سمي المثبت زائدا
والمنفي ناقصا ٦ ٨ ٦ ٦ ١٤ ١٤ وحاصل ضرب كل زائد
او ناقص في مثله يسمى زائدا ابدا والحاصل من ضرب
احدهما في غير مثله يسمى ناقصا قال في اليا سمينية
وضرب كل زائد او ناقص في مثله زيادة للناقص
وضربه في ضده نقصان فافهم هداك الملك الديان

ثم يسقط الحاصل الناقص من الحاصل الزائد يبقى الجواب
والمثبت يشمل المثبت معنى كالاربعة فى ضرب عشرة الستة
الاربعة فى عشرة الستة الاربعة وهذا يحتاج
الى تسعة ضربات هذا ان ابقية الكلام بحاله والاحسن
ان تجعل المضروبين ما يؤل اليه المستثنى منه بعد
الاستثناء كثمانية فى ثمانية فى المثال المذكور وطريق
معرفة ذلك ان تجمع الاعداد الواقعة فى المراتب الوترية
كالاولى والثالثة والمراد بها ما يشمل المستثنى منه
وتخرج منها مجموع الاعداد الواقعة فى المراتب الشفعية
كالثانية والرابعة او تسقط آخر الاعداد مما قبله
ثم باقيه مما قبله وهكذا فما بقي فيهما فهو المراد والله
اعلم **الباب الرابع فى القسمة** قوله وهى معرفة الخ
والمختار فى تعريفها انها حمل المقسوم حقيقة
او حكما الى اجزاء متساوية عدتها كعدة آحاد المقسوم
عليه كقسمة خمسة عشر درهما على ثلاثة رجال
وكقسمة خشبة خمسة عشر شبرا على خشبة
ثلاثة اشبار اذ لا يمتنع تقدير تجزئة الكم المتصل وكذا
قول المطلوا حداى ولو حكما كالشبر الواحد من الخشبة
الثلاثة اشبار واعلم ان قسمة الصحيح على
الصحيح اربعة انواع بحسب القسمة العقلية
لانه اما ان يكون المقسوم عليه واحدا او كثيرا والاكثر

اما ان

اما ان يكون مساويا للمقسوم او اقل او اكثر فان كان المقسوم
عليه واحدا فالخارج المقسوم بعينه وهذا النوع غير
داخل في التعريف المتقدم لان المقسوم عليه ليس
له احاد وقد قلنا في التعريف كعدد احاد المقسوم
عليه وايضا هو بديهي لا يحتاج لعمل وكان مساويا
للمقسوم فالخارج واحدا بدا وهذا وان كان داخلا
في التعريف المتقدم الا انه بديهي لا يحتاج لعمل فليس
المقصد شمول التعريف له او كان اقل من المقسوم
فالخارج اكثر من واحد ابدا او اكثر منه فالخارج كسر
ابدا وهذان النوعان يحتاجان لعمل والقصد شمول
التعريف لهما والاول منهما عقد المصنف له باب القسمة
والثاني عقد له باب النسبة **قوله** يفني ما على راسه
الخ واذا فنى ما على الراس فعلم عليه بما يشعر بانقسامه
كشطبة او بقي منه بقية فاثبتها فوقه بعد شطبه
قوله وهكذا الى اول السطر فان بقي شيء اقل من المقسوم
عليه فهو كسر منه فضمه الى الخارج الصحيح يكن
المطلوب ومثال ذلك اذا قيل اقسم اربعة وعشرين
على خمسة فضع اربعة تحت الخمسة واضربها
فيها يكن عشرون فيبقى من الاربعة والعشرين
اربعة وهي اقل من المقسوم عليه فقسمها منه يكن

اربعة اخماس ضفها الى خارج الصحيح يكن الجواب اربعة واربعة
اخماس وصورة العمل هكذا ٤ ٤ و ٥ ٥ قوله ثم ان الاربعة
والعشرين الى اى اومن اربعة وستة لكن ما قاله المص
اولى كما ستعرفه قوله فضعها فى سطر اى مادا فوقها
خطا واثبت فوق الضلع صفرا ان صح الانقسام
عليه والا فاثبت فوقه المنكسر وغايته ان يكون
اقل من احاد الضلع بواحد قوله مقدما الثمانية اى
فى الوضع فى السطر لا فى القسمة وهذا الترتيب مختار
فى الصناعة لاجل ان يكون المتقدم فى النطق اكبر
المتضاعفين لو خرج كسر مضاف كثلث ثمن فيكون
على النظم الطبيعى فيفهمه السامع الان يكون فى
تقديم غير الاكثر فائدة اختصار فالاولى تقديمه وسيأتى
ايضاحه فى باب القسمة قوله واقسم على الثلاثة اى ان
شئت ويصح ان تقسم على الثمانية اولا كذا قال الشارح
فيما اظن ولعل اطلاق القوم ان يبتدأ بالقسمة على اخر
الاضلاع ثم على ما تلوه وهكذا الى اول السطر يحمل على ما اذا
لم يعلم لو ابتدأت بالقسمة على غير الاخر كان
خارج القسمة ليس فيه كسر اصلا او كان فيه كسر
حصل بالقسمة على الضلع الذى فى اول السطر فقط
وذلك لخوف ان يحصل كسر فيكون من المنتسب
اذا كان فيه عطف او من المفرد المتعدد الائمة

اذا لم

اذا لم يكن فيه ذلك وفي كليهما نسبة الى الامام
الاول فتعين البدء من اخر السطر اما عند العلم
بانك لو ابتدأت بالقسمة على غير الاخر كان
خارج القسمة ليس فيه كسر اصلا كما في مثال المص
او كان فيه كسر لكن امامه الضلع الاول فلا يتعين
البدء من اخر السطر ثم انه يصح ان تقسم على
على الاربعة والعشرين من غير حمل كما تقسم على
الاصم غير المركب وبيان القسمة عليه انه ان
كان من منزلتين فاعتبره بما في اخيرتي سطر المقسوم
كانهما احاد وعشرات واثبته تحتهما ان لم يفضل
على ما فيهما الاحاد تحت الاحاد والعشرات تحت
العشرات فان فضل فقهره منزلة ومد في
الحالتين خطا من تحت اول المقسوم عيد الى
اول السطر ثم اطلب عددا بحيث لو ضربته
في المقسوم لساوى حاصله ما فوقه او نقص
عنه باقل من المقسوم عليه فاثبته تحت اول
المقسوم عليه ثم اضربه فيه مفصلا كانه احاد
اى اضربه في عدد عشراته فان ساوى الحاصل
ما فوقه فعلم عليه وان بقي منه بقية فاثبتها
فوقه ثم اضرب العدد ايضا في احاد المقسوم
عليه فان ساوى الحاصل ما فوقه مع بقيه ما في

ومن
طرق القسمة
على الاصم ان تضعه
في سطر وتضع المقسوم في سطر
آخر وتحصل عدد الوضربته في اخر منزلة
من منازل الاصم لافني حاصله اخر منزلة من
المقسوم او ابقي بقية ولوضربته في المنزلة
التي قبلها الاخر من الاصم لافني حاصله
المنزلة التي قبل الاخر من المقسوم مع
البقية ان كانت نفرضها عشرات
وهكذا الى ان تضربه في اول "
منازل الاصم فيفني حاصله "
ما قبله من المقسوم " "
او يبقي منه بقية " "
اقل من جملة الاصم "
وتضع هذا العدد
تحت آخر سطر الاصم
وتضربه في اول
منازل الاصم
وتضع الاحاد
الحاصلة تحت
ما قبل تلك
المنزلة
من منازل المقسوم
وتحفظ العشرات
ثم تضربه في ثاني منزلة وتنقل
مثل ما تقدم وهكذا ثم تطرح
الحواصل مما قابلها من منازل المقسوم
وتضع الباقي تحت الخط وتنقل الى جانبه
ما يكمل عدة منازل الاصم مما بقي من منازل
المقسوم وتعلم على ما نقلته من سطر
المقسوم فوق ثم تحصل عددا وتفعل به
مثل ما تقدم وتضعه تحت الاصم على يمين
العدد الاول وهكذا ما تحصل تحت الاصم
فهو حاصل القسمة وقولنا لافني
حاصله آخر منزلة من المقسوم الخ
محل ذلك اذا لم يفضل مجموع الاصم على
مجموع ما قبله من المقسوم والا اعتبرت
الاخيرة مع التي قبلها كانها منزلة واحدة
في المقابلة كما في قسمه ٩٧٤١٧ على ٩٨٤

التالية ان كانت فعلمه وان لم يساو الحاصل ما فوقه
فاثبت الباقي فوقه ثم قهقره منزله وافعل ذلك الى
اول منازل المقسوم فما كان تحت الخط فهو الجواب
ومثال ذلك اذا قيل لك اقسم الفا وثلاثمائة
واربعة وخمسين على ثلاثة عشر فارسم الثلاثة
عشر تحت اخير تي سطر المقسوم فيكون فوق
المقسوم ثلاثة عشر اعتبارا فاثبت تحت الثلاثة
واحدا واضربه في العشرة كانها واحد فيفني حاصله
ما فوقه ثم في الثلاثة فيساوي الحاصل الثلاثة الباقية
فعلم الثلاثة عشر العيا ثم قهقر الثلاثة عشر
السفلى منزلة واحدة فيكون فوقها خمسة فاثبت
تحت الثلاثة من الثلاثة عشر صفرا ثم قهقر الثلاثة
عشر منزلة اخرى يكن فوقها اربعة وخمسون فاثبت
تحت الثلاثة من الثلاثة عشر اربعة واضربها
في العشرة كانها واحد واطرح الاربعة الحاصلة من الخمسة
التي فوقها يبقى واحد فاثبته فوق الخمسة ثم اضرب
الاربعة ايضا في الثلاثة يحصل اثنا عشر فاطرح
ذلك من الثلاثة عشر المقسوم عليها واسمهما
منها جزأ من ثلاثة عشر جزأ من الواحد

وصورة العمل هكذا

١٤٥٤	١٤٥٤	١٤٥٤
١٣٤٤	١٣٤٤	١٣٤٤
١٠٤	١٠٤	١٠٤
٤	٤	٤

وان كان الاصم
غير المركب من ثلاثة منازل فاعتبره بثلاث من

٩٧٤١٧	٩٨٤	٩٨٤
٨٨٤٧	٩٩	
٠٨٨٤٧		
٨٨٤٧		
٠٠٠٠٠		

وصورة العمل هكذا

وقوله ولو ضربته في المنزلة الخ ليستغني عنه بانه يبقى من المنزلة الاخيرة بقية كما قد
يخطر بالبال لانه لا يظهر في هذا المثال اهـ

٧ اذا لم تقهقر المقسوم عليه ولو بلغت منازله منازل المقسوم واحدة

من آخر المقسوم وان كان من اربع فباربع وهلم جرا
قوله وامتحان صحة القسمة الخ هذا الامتحان قطعي
كما تقدم وان شئت فاعتبر الخارج بالقسمة والمقسوم
عليه كالمضروبين والمقسوم كحاصل الضرب واختبر
ذلك باحد الطروحات المتقدمة فان خرج صحيح
وكسر فاضرب الصحيح او بقيته بعد الطرح منه
في المقسوم عليه او في بقيته بعد الطرح منه
واضرب الحاصل في مخرج الكسر واطرح المجتمع فالباقي
هو الميزان فلو قسمت ثمانية عشر على اثني
عشر خرج واحد ونصف اضرب الواحد في بقية
المقسوم عليه وهي ثلاثة واضرب الحاصل في
مقسم مخرج النصف يحصل ثمانية زد بسط الكسر
يجتمع تسعة وهي الميزان فاطرح المقسوم يبقى
مثل الميزان ولو قسمت مائتين وعشرة على
تسعة خرج ثلاثة وعشرون وثلاثة اتساع
والباقي من الصحيح خمسة والمقسوم عليه
منطرح فاضربها في مخرج الكسر وزد على الحاصل
ثلاثة اتساع يجتمع ثمانية واربعون وميزانه ثلاثة
فاطرح المقسوم يبقى منه ثلاثة كالميزان وكذا
لو قسمت المائتين والعشرة على احد عشر
خرج تسعة عشر وجزء من احد عشر

وما يحصل ضعفه بسط الكسر

والباقى من الصحيح واحد ومن المقسوم عليه اثنان
فاضربهما فى الواحد واضرب الحاصل وهو اثنان
فى مخرج الكسر وهو احد عشر يحصل اثنان وعشرون
زد عليها بسط الكسر وهو واحد يبقى الميزان
والعلامة ابن الهائم فى التركة بعد ما يضرب بقيه
الصحيح فى المقسوم عليه او فى بقيته يزيد الكسر
على الحاصل من غير ضربه فى مخرج الكسر وهو لا يطرد الا
فى الاصم الاول كما فى المثال الاخير وفى المركب ولو غير اصم
اذا قسم عليه كالاصم الاول اى من غير حل كما فى
المثال الثانى فان التسعة لم تحل فيه او قسم عليه
بعد حله الى اضلاعه وانكسر على كل منها اما فى
المركب الذى قسم عليه بعد حله الى اضلاعه وصحت
القسمة عليه وتجنيسه فلو قسمت المائتين
والعشرة على تسعة وحللتها الى ثلاثة وثلاثة
فخرج ثلاثة وعشرون وثلث وصحت القسمة
على الثلاثة المقسوم عليها اولا فاطرح الثلاثة
والعشرين بالتسعة يبقى منها خمسة اضربها
فى مخرج الكسر يحصل خمسة عشر اطرح منها
تسعة يبقى ستة زد عليها الكسر يحصل
سبعة فتعين ضربها فى الثلاثة التى صحت عليها
القسمة فيحصل احد وعشرون وبقيتها

ثلاثة

ثلاثة فاذا طرحت المقسوم بالتسعة بقي ثلاثة مثل
الميزان واتفق في هذا المثال ان المقسوم عليه منطرح
فافهم هذا ولك ان تستغني عن جميع ما سواه فيما
اذا خرج صحيح وكسر بالقاعدة الاولى وهي اعتبار الخارج
بالقسمة والمقسوم عليه كالمضروبين والمقسوم
كحاصل الضرب مع الاختبار باحد الطروحات
وذلك انك قد علمت ان الخارج في المثال الثالث
تسعة عشر وجزأ من احد عشر والمقسوم عليه
احد عشر والمقسوم مائتان وعشرة فاذا اعتبرت
الخارج والمقسوم عليه كالمضروبين كان بقية
الخارج بطرحه تسعة واحدا وجزأ من احد عشر
فاذا ضربتها في المقسوم عليه مجالا من غير ان
تطرح منه وهو الاحد عشر لقاعدة ضرب
الكسور الاتية يحصل اثنا عشر فاذا طرحتها
بالتسعة بقي ثلاثة وهي الميزان وبقية المقسوم
ثلاثة هذا تحقيق المقام فاحتفظ عليه والسلام
خاتمة متى كان بين المقسوم والمقسوم عليه
موافقة جزأ ما فالاحصران ترد كلا منهما الى الجزء
الذي اتفقا فيه وتقسم الوفق على الوفق كما لو قيل
اقسم مائتين وعشرة على خمسة وعشرين
فبينهما موافقة بالخمس فرد كلا الى خمسة واقسم

وفق المقسوم وهو اثنان واربعون على وفق المقسوم عليه
وهو خمسة يخرج ثمانية وخمسان وهو المطلوب
قال شارح النزهة واعلم ان القوم مطبقون على
ان ذلك يسمى اختصارا في العمل ولم يظهر لي وجه
ذلك اذ لا يعلم بمقدار وفق العدد الا بعد قسمة
العدد على مخرج الوفق وقسمة المقسوم على مخرج
وفقه هي عين قسمته على احد ضلعي المقسوم
عليه فلا اختصار في الحقيقة اللهم الا ان يفرض
ذلك في عدد يعلم بمقدار وفقه بيادئ الرأي من
غير عمل كالمبدوئين بصفر او اصفار او بأيضاح
فبادئ الرئ تعلم ان عشر المائة عشرة وهو
ما بعد الصفر الاول وان عشر عشرها واحد وهو
ما بعد الصفرين والله اعلم الباب الخامس
في حل الاعداد قوله ان كان العدد الخ
العدد اسم كان واوله بدل منه ولا يصح
ان يكون نائب فاعل للمطلوب وذا اصفار
خبر كان والمراد بالاصفار الجنس ولو حذف
اللهم لفظ ذا وافرد الاصفار كعبارة النزهة كان
اولى الا ان يكون الاصفار بكسر الهمزة مصدر
قوله والا فان كان زوجا الخ ليس المراد بذلك
ان العدد المبدوأ بصفر لا ينطرح بالتسعة

لا يراد

بل المراد ان ما يعرف به ان للعدد كسر ادق ينبغي
النظر اليه اولا ومثله يقال في قوله فان لم ينطرح بها
ولم يبق الخ في ثلاثة مواضع فان قلت هذا ينظر
في ترتيبه بين ما طرح بالتسعة وبقي منه ثلاثة
او ستة وبين ما انطرح بالثمانية لان ما بقي منه
ثلاثة او ستة ادق كسور السدس وما انطرح
بالثمانية ادق كسور الثمن وهو ادق من السدس
قلنا المقصود الترتيب بين الطرح بالتسعة في ذاته
وبين الطرح بالثمانية ولا شك ان الطرح بالتسعة
من حيث هو يعرف به كسر ادق من الثمن وهو
التسع ومثله يقال في نظير ذلك قوله فاطرحه
وطريق الطرح بها كما تقدم ان تجعل الاعداد كانها
احاد وتضيف بعضها الى بعض وتطرحه تسعة
تسعة قوله فاطرحه بالثمانية وطريق الطرح بها
ولا ينطرح بها الا الزوج ان تترك الالوف فانها منطرحة
بها وكذا ازواج المئات واما المائة المفردة فيبقى منها
اربعة ضمها الى الاحاد والى خارج ما ضرب ما في
منزلة العشرات في الثنين ابد واطرح المجتمع بها مثاله الف
وخمسمائة وستة وسبعون فانزل هكذا ١٥٧٦
فالالف والاربعمائة منطرحة ثم اجمع الاربعة الباقية
من المائة الخامسة الى الستة التي في منزلة الاحاد

قوله
بين ما طرح وبين
ما انطرح لا يخفى عليك
الفرق بين الطرح والانطراح
المراد هنا

والى خارج ضرب السبعة فى اثنين يكن المجموع اربعة
وعشرين اطرحه بالثمانيه والاخصران تنظر فى
الاربعة التى فى منزلة العشرات فان كان دون اربعة
فاعمل ماذكروان كان اربعة فهو منطرح وان كان
اكثر منها فاطرح منه اربعة مرة او اكثر فان انطرح
بها فهو منطرح او بقى منه دونها فاضرب الباقى فى
اثنين او تنظر فى العدد الذى فيها فان كان واحدا
او خمسة او تسعة فخذ له اثنين وان كان اثنين
او ستة فخذ له اربعة وان كان ثلاثة او سبعة فخذ
له ستة وكان اربعة او ثمانية فنطرح قوله
فاطرحه بالسبعة وطريق الطرح بها ان تجعل آخر
كل منزلة عشرات وتضيف ماقبلها لها باحاد
وتطرح المجموع سبعة سبعة ثم تجعل الباقى
ان كان عشرات وتضيف ماقبله اليه وتطرح
وهكذا امثاله الفان وثلاثمائة واربعة وعشرون
فانزل هكذا ٢٣٢٤ ولك ان تضرب آخر السطر
فى ثلاثة وضم اليه ماقبله وتطرح المجتمع بالسبعة
وهكذا ولك ايضا ان تبقى من كل عشرة ثلاثة ومن
كل مائة اثنين ومن كل الف ستة ومن كل عشرة الاف
اربعة ومن كل مائة الف خمسة فاضرب ما فى كل
منزلة فى العدد الذى يخصها بما ذكر كالعشرات

وضم

لا وضم الباقي للباقي واطرح المجتمع ومن هذا ان ترسم
تحت كل منزلة حرفا من حروف ابجد وردة على ترتيبها
الالف تحت الاحاد والجيم تحت العشرات وهكذا
وتضرب عدد كل حرف بالجملي في عدد ما في المنزلة فوقه
وتطرح الخارج بالسبعة وتجمع الباقيات وتطرح
المجتمع الى ان يفنى او يبقى منه بقية قوله المنطقة
وهي التي يمكن ان يعبر عنها بغير لفظ الجزئين كما
يعبر عنها بلفظ الجزئين وهي تسعة من نصف
الى عشر وما اخذ منها كخمسين وعشرين سميت
منطقة لانه يمكن ان ينطق بها من غير اضافة الى ما
نسبت اليه واما الاصم فهو الكسر الذي لا يمكن التعبير
عنه بغير لفظ الجزئية ويلزم اضافته الى ما نسب
اليه كجزء من كذا كانه طلب منه ان يخبر عن اسمه
فلم يجب كالاصم فنسب الى مخرجه اما ما تركب من
الجزئين النوعين كنصف جزء من احد عشر هو
محتمل لانه ان كان المراد من تعريف المنطق بما ذكر
ما تجرد اسمه من لفظ الجزئين بالمرة كان المذكور
اصم وان كان المراد منه ما لم يتمحض اسمه من لفظ
الجزئية كان منطقا قال بعضهم ولو سمي مشتركا
وجعل الكسر ح ثلاثة اقسام على قياس تقسيم
العدد نفسه الى منطق واصم ومشترك لم يبعد

وقد علم منه ان المنطقية والاصمية والاشتراك
كما تكون اوصافا تكون اوصافا للعدد نفسه
ومنه قول المصنف ونصفه اصم وقوله فهو اصم
قوله ونصفه اصم اى اما اول او مركب وكذا قوله
فهو اصم اى اما اول او مركب وذلك ان الاصم نوعان
اول اى لا يفنيه الا الواحد كاحد عشر وثلاثة
عشر ومركب من اصمين ولو مختلفين فاكثر
ويفنيه غير الواحد كما يفنيه الواحد كمائة وواحد
وعشرين فانها مركبة من ضرب احد عشر
فى مثلها وكمائة وثلاثة واربعين فانها مركبة
من ضرب احد عشر فى ثلاثة عشر وكذا المنطقة
تحمل نوعان اول ومركب فالاول كثلاثة وسبعة
وقد اطلق ابن الهائم على السبعة اول فى
السابقة الخامسة من النزهة والمركب
كاربعة وكثنى عشر ولك فى معرفة الاصم الاول
والاصم المركب وجهان احدهما بالقسمة وذلك
ان العدد متى صح قسمته على احد الاعداد الاصم
الاوائل مبتدئا اختبارا من احد عشر فثلاثة
عشر فسبعة عشر وهكذا فعدد ك مركب
منه ومن الخارج او انكسر شئ وخرج مثل المقسوم
عليه او اقل فعدد ك اول لا يحل وتكون القسمة
عليه

عليه بجملة او اكثر فاقسمد على ما بعد المقسوم عليه
من الصم الاوائل وثانيهما بالضرب وهو ان تربع
احد الاعداد الصم الاوائل مبتدئا من اولها فمتى
ساوى مربع احدهما عددك فهو مركب وان لم
يساوه مربع احد منها وزاد المربع عليه فهو اول لا ينحل
كذا يستفاد من النزهة وشرحها والظاهر ان الصواب
ان يقال فمتى ساوى مربع احد منها او حاصل ضرب
احد منها في آخر منها عددك فهو مركب وان لم
يساوه المربع ولا الحاصل وزاد كل من المربع والحاصل عليه
فهو اول لا ينحل قوله فاطلبه الخ اي ان كان اولا كذا
قال الشارح فيما اظن فيناسب تقييد المصنف
الاعداد الصمة بقوله الاوائل ولعل الاحسن ان يبقى
كلام المصنف على عمومه وتجعل في كلامه سببية اى
فاطلبه بسبب الاعداد الصمة الاوائل المتتالية
اى بسبب القسمة عليها او ضربها في بعضها
فتعرف انه مركب او غير وريت في عبارة ما يؤيد
ذلك وح يكون تقييد المصم الاعداد الصمة بالاوائل
وبالمتتالية اى المتتابعة سعنى قوله ولمعرفة
الاعداد الصم اى الاوائل وغيرها قوله جدول يقال
له الغربال بيانه ان نجمع الاعداد تضع مفردات
الاعداد من ثلاثة الى ما شئت متوالية في جدول

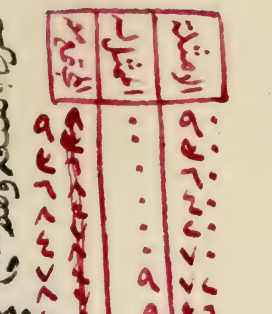
ويصح ان تضعها في سطر ثم تعد مما بعد الثلاثة
بقدر احاد الثلاثة فتنتهي الى تسعة فعلم عليها
بميم وكاف اشارة الى انها مركبة ثم تعد مما بعد
التسعة وهكذا الى ان تصل الى عددك المطلوب
حله ثم تعد بالخمسة مما بعدها بقدر آحادها
وتعلم كما تقدم ثم تعد بالسبعة ثم بالتسعة
ثم بالاحد عشر وهكذا حيث لم تقع علامة المعدود
به على عددك المطلوب حله فهو اصم اول وحيث
وقعت عليه فهو مركب من العدد المعدود به
ومن خارج قسمته على المعدود به لكن لم يقع عليه
الا علامة المعدود به الذي قد علم انه اصم فهو مركب
اصم فيعرف من الجدول الاصم المركب ايضا وصوره الجدول

٥	٧	٩	١١	هـ
١٥	١٧	١٩	٢١	ك
٢٥	٢٧	٢٩	٣١	ك
٣٥	٣٧	٣٩	٤١	ك
٤٥	٤٧	٤٩	٥١	ك
٥٥	٥٧	٥٩	٦١	ك
٦٥	٦٧	٦٩	٧١	ك
٧٥	٧٧	٧٩	٨١	ك
٨٥	٨٧	٨٩	٩١	ك
٩٥	٩٧	٩٩	١٠١	ك
١٠٥	١٠٧	١٠٩	١١١	ك
١١٥	١١٧	١١٩	١٢١	ك

والما لم يرسم الواحد في الجدول
لانه ضلع لكل عدد ولو اصم
اول وحاصلها في الباب
ان العدد اما زوج او فرد
فاما الزوج فانصف لازم
له ومتى بدأ بصفر فله الخمس
والعشر ومتى في بتسعة
فاله الثلث والسدس والتسع
او بقي منه ثلاثة او ستة

فله الثلث

فله الثلث والسدس ومتى فنى ثمانية فله الربع والثمن
او بقي سنة اربعة فله الربع ومتى فنى بسبعة فله السبع
وان لم يتأت شيء من ذلك فلا كسر له منطق غير النصف
ونصفه اصم اما اول او مركب واما الفرد فمتى بدئ بخمسة
فله الخمس ومتى فني بتسعة فله الثلث والتسع
او بقي ثلاثة او ستة فله الثلث ومتى فنى بسبعة
فله السبع وان لم يتأت شيء من ذلك فهو اصم
اما اول او مركب ونظم بعضهم ذلك بيان الاصم
الاول والاصم المركب بالوجه الاول من الوجهين السابقين فقال
والحل يحتاج الى مقدمه ✻ من المهم حفظها لمن تعلمه
هي كل مبدوءة صفر فله ✻ عشر وخمس ثم نصف معلمه
او خمسة فالخمس ان يكن ✻ زوجا فنصف لازم فاستبن
فان فنى بتسعة فحقق ✻ تسعا وثلثا نصفا وان بقي
بطرحها ثلاثة او ستة ✻ فرى له واستثن تسعا بتة
او بثمان فله ثمن معد ✻ ربع وان يبق بها اربعة
ربع والا ان بسبعة فنى ✻ سبع والا فنصف اعنى
ونصفه هذا اصم فارعه ✻ وان يكن فردا فني بتسعه
فالتسع والثلث وان بها فضل ✻ ثلاثة او ستة فالثلث حل
الا فان يفن بسبعة تعد ✻ سبع والا فاصم ذا العدد
مركب واول اقسمه على ✻ عدا صحيح اول على الولا
من احد عشر فان ينقسم ✻ من خارج وذا فعدك افهم
او ينكسر وخارج كذاك او ✻ اقل فهو اول كما دعوا



وحاصل ما في الباب ايضا ان ما به ٥ يصفر فله العشر والخمس وما به ٤ نخمسة فله الخمس وما صح بالتسعة وكان لم يزوجا فله التسع والسدس والثلث وما طرح بالتسعة وكان فردا فله التسع والثلث فان بقي ثلاثة او ستة فله الثلث وما طرح بالثمانية فله الربع الثمن والربع فان بقي اربعة فله الربع وما طرح بالسبعة فله السبع وما كان لا زوجا فله النصف وهذا الترتيب عندي حسن وانما قدمنا ما به ٤ نخمسة على ما طرح بالتسعة لان ما به ٤ نخمسة كالتابع لما به ٥ بصفر حيث ان كلا منهما ينتج الخمس وقد فرغنا ان الكسر الاول في الطرح بالتسعة وهو التسع يسقط عند بقاء شيء زوجا كان العدد او فردا وان الكسر الوسط وهو السدس يسقط اذا كان العدد فردا بقي منه شيء او لم يبق والطرح بالثمانية لا يكون في العدد الفرد لانه لا ينطرح بها او لا يبقى منه اربعة والطرح بالسبعة يكون فرد العدد مطلق لكن لا فرق اه

واعلم ان كل ما لا من الاسد العشرة فانه اذا طرح بالتسعة وبقي شيء واحد يقع التقابل بينه وبين العدد مثال ذلك العدد المعشر فانك تسقط منه تسعة وتلقي واحدا وتقسم على الخارج بالتسعة والثلاثون ايضا يقع التقابل بينه وبين العدد المعشر بعد طرحه بالتسعة مثال ذلك العدد المعشر فانك تسقط منه تسعة وتلقي واحدا وتقسم على الخارج بالتسعة وهكذا

وقوله من خارج القسمة فعدد مركب من خارج القسمة ومن المقسوم عليه وقوله افهم تكملة لابيت وقوله وخارج كذلك اي مثل المقسوم عليه **خاتمة**

وكيفية الحال ان تاخذ مخرج الكسر الذي ظهر للعدد فواحد ضلعيه وتقسم عليه العدد يخرج الضلع الاخر فان كان ينحل واحتجت الى حله فحله كذلك وهلم جرا فلو اردت ان تحل مائة واثنين وثلاثين الفا وثلاثمائة فتجد اوله صفرا فتعلم ان له عشرا فتنزل بمقام العشر وهو عشرة في ناحية من اللوح وعشره ما بعد الصفر ثم تنظر في العدد الخارج فتجد اوله صفرا ايضا فتعلم ان له خمسا ولا تنظر الى ان له عشرا لانه ينبغي المباعدة بين المخرجين فتنزل بمقام الخمس بجانب مقام العشر الى جهة اليسار وتقسم على مخرج الخمس يخرج خمسة الفين وستمائة وستة واربعين ثم تنظر في هذا العدد فتجد اوله زوجا فاطرحه بالتسعة فينطرح فتعلم ان له تسعا فتنزل بمقام التسع بجانب مقام العشر الى جهة اليسار وتؤخر مقام الخمس لان المختار تقديم المقام الاكثر فالاكثر وتقسم على مخرج التسع يخرج تسعمائتين واربعة وتسعين ثم تنظر في هذا العدد الخارج فتجد

اوله زوجا

اولا زوجا فاطرحه بالتسعة فلا ينطرح ويبقى منه
ستة فتعلم ان له سدسا وثلثا فتعتبر السدس
لان المختار اعتبار الادق كما سيأتي وتنزل بمقامه بجانب
مقام التسع وتقسم العدد على مخرج السدس يخرج
سدسه تسعة واربعين ثم تنظر في هذا العدد
الخارج فتجد اوله صفرا فرد لغير خمسة ولا ينطرح
بالتسعة ولا يبقى منه بطرحها ثلاثة ولا ستة فاطرحه
بالسبعة فينطرح فتعلم ان له سبعا فتنزل بمقام
السبع بجانب مقام التسع وتقسم العدد على
مخرج السبع يخرج سبعة وهي لها كسر منطق فتنزل
بها بجانب مقام السبع وصورة رسم الاصلاع هكذا

١٠	٩	٧	٧	٦	٥	

والعدد السابق مركب منها فاذا
اردت اختبار الحل فاضرب بعضها في بعض يحصل
عددك واذا اظهر للعدد كسران فالكثر فالذي
ينبغي اخذه والقسم عليه مخرج الكسر الادق قال
الشهاب ابن عبد الغفار تبعا للشيخ ابي الهائم في المرشده
وينبغي اجتناب لفظ العشر ما امكن ولكن قال
شارح النزهة وينبغي ان يقيد كلا منهما اخذا من
صنيع الشهاب ابن عبد الغفار بما اذا كان العشر
احد الاصلاع كعشر ونصف عشر فالتعبير
بثلاثة ارباع خمس اولى بخلاف ما اذا كان هو

قوله
هذا اي
رسم خط فوق
كل ضلع لانك اذا
وضعت الاضلاع لاجل
القسمة عليها كما هنا وضعت
عليها خطوطا بعددها واذا وضعتها
لاجل القسمة عليها ووضعت على جميعها
خطا واحدا كما يعلم من صنيع
شارح النزهة الاتي نظير
هذا المثال فانه وضع
عليها خطا
واحدا

الضلع فقط كعشر فالتعبير به الى من نصف خمس
كما شمله قول المتن واولى المرادف الاخصر لفظا لكن
الضمان اجتناب لفظ العشر لاحتياج امامه الى
منزلتين وقد يقسم على الامام والقسمة على ذى
المنزلة الواحدة اسهل وان ذلك بالنسبة الى نحو
التسع كما لو كان لعدد عشر وتسع لا لنحو نصف
خمس واما على ما قاله شارح النزهة فمثل العشر
فى ذلك غيره كالثمن والله اعلم **الباب السادس**
فى النسبة قوله وهى قسمة عدد لمن اطلاق
النسبة عليها كما فعل المص اطلاق البعض واما عند
المشارقة فيقال لها قسمة ولذلك جعل الشيخ ابن
الهائم فى النزهة للقسمة مبحثا واحدا ونوعها
فيه الى نوعين قسمة كثير على قليل وقسمة قليل على
كثير وعند المغاربة يقال لها تسمية واشار اليه
المص بقوله العدد المسمى منه وبقوله بحيث تسهل
التسمية منها وبغير ذلك **قوله** قليل على اكثر
منه اى قليل بالنسبة الى الاكثر وان كان كثيرا فى نفسه
وكذا الاكثر اى بالنسبة الى القليل وان كان قليلا
فى نفسه فتحصل ان المقسوم والمقسوم عليه
اما ان يكونا كثيرين واما قليلين واما المقسوم
قليلا والمقسوم عليه كثيرا ولا يمكن العكس
لمخالفته

لمخالفته موضوع الباب قوله وطريقه الخ وذلك
ان تسمي منه بلفظ الجزئية من غير حل وهذا لا
يحسن في جواب المسائل بل لخفة العمل فقط
وهو متعين في التسمية من الاصم الاول فاسم
الواحد من الاحد عشر جزء من احد عشر جزء من
الواحد واسم الاثنين جزآن منها قوله ان تحل
العدد المسمى منه الى اضلاعه اي واثبتها في
سطر ما اعلى منها خطا وقدم منها الاكبر اي الاكثر
افرادا فالاكبر اختيارا في الصناعة الا اذا كان في تقديم
غير الاكبر فائدة اختصار فالاولا تقديمه كما في
تسعة الا من التسعة من الاثنين والسبعين
فتقدم الثمانية في الوضع على التسعة ويقسم على
التسعة ثم على الثمانية فيخرج ثمن وهو اخص من
الخارج لو قدم الاكبر وهو تسع وثمن تسع واثبت
صفرا فوق الضلع الذي صح الانقسام عليه على
الخط والا فاثبت فوقه المنكسر وغايته ان يكون
اقل من آحاد الضلع بواحد وابتدئ بالتسمية من
اخر السطر الا ان علمت انك لو سميت من غيره
لا ينكسر الا على الضلع الاول فحينئذ يجوز البداءة من غير
الاحاد ولا يخلو العدد المسمى والضلع من المسمى
منه من احد ثلاث حالات الحالة الاولى ان ينكسر

للمسمى الضلع كما في تسمية المص الواحد او الاربعة من
المص الثمانية التي هي الضلع الاخير من الاثنين وسبعين
فاكسر المسمى على الضلع اى ضعه فوقه على النمط
ماخوذا اسمه منه وسم الواحد الهوائي من الضلع
الذى قبله ثم الواحد الهوائي من الذى قبله وهكذا
الى اول السطر واضف اسم الكسر الى اسم الواحد
وهو اى رسم الواحد وهكذا اى اول السطر الحالة
الثانية ان ينقسم عليه كما في قسمة المص الثمانية
او الستة عشر على الثمانية المتقدمة فسم خارج
القسمة من الضلع الذى قبله ولا يخلوان من احد
الحالات الثلاث الحالة الثالثة ان يخرج بقسمته
على صحيح وكسر كما في قسمة المص العشرة على
الثمانية المذكورة فاكسر الكسر عليه وسم الخارج
الصحيح من الضلع الذى قبله ولا يخلوان من احد
الحالات الثلاث واعطف اسم الكسر بعد
اضافته الى اسم الواحد وهو اى اسم الواحد وهكذا
الى اول السطر على ما يخرج من تسمية الخارج الصحيح
مما قبل تنبيه الاخصر المبدو بين بصفر
او اصفار ان تمحو ما اشتركا فيه من الاصفار ثم
تسمي ما صار اليه احدهما مما صار اليه الآخر
كما لو قيل سم مائتين من ثمانية فاسم من كل منهما

بخصفر بن

صفرين لتشاركهما فيهما وسم سبعين من اربعة
وثمانين بعد حلها الى ستة وسبعة وثنين يكن
الجواب خمسة اسداس قوله تكن نصفا تعبير
بالنصف اولى من التعبير باربعة اثمان لانه اخصر
وذلك ينبغي عند الترادف مراعاة الهما امرين احدهما
اخصرية اللفظ كما عبر المص وكالنصف في تسمية اثنين
من اربعة فانه اولى من ربعين وكثلاثة اثمان في تسمية
ثلوثة من ثمانية فانها اولى من ثلاثة ارباع نصف عند
الاستوائي الاخصرية فهل الاولى الاعظم نوعا او العطف
قولان والراجح منهما الاول فلذا اذا سميت ستة من ثمانية
فعلك كسران مستويان في اخصرية وهما ثلاثة
ارباع وستة اثمان واول منهما اولى على الراجح اذ نوع
الربع اعظم من نوع الثمن وعلى الضعيف نصف وربع
اولى من ثلاثة ارباع ثانيهما لتقريب المعنى من الفهم
بان تختار اوضح العبارات واقربها الى فهم العامة فربع
ونصف ثمن اولى من ثلاثة اعشار وثمن عشر لانه كلما
كان مخرج الكسر اقل كان اقرب الى الفهم ومن المقرب للفهم
تقديم اكبر المتضايفين او المتعاطفين فنصف سبع
اولى من سبع نصف وربع وتسع اولى من تسع وربع وذلك
ان في تقديم الاكبر ترتيبا من الاجلى الى الاخفى كما هو
طريق التعلم فيكون اقرب الى الفهم وفيه ايضا موافقة

قوله
والاول منهما
اولى ويكن اولى
من العطف الذي
هو نصف وربع ايضا
لكن لا من حيث انه اعظم
نوعا منه قوله وعلى الضعيف
نصف وربع اولى ويكون اولى من
ثلاثة اثمان ايضا

موافقة الوضع للطبع لان الكسور انما تولدت من نسبة الواحد
الى الاعداد الطبيعية من الاثنين فما بعدهما فكل ما كان
الى المبدء اقرب كان اقدم طبعا فاقدمهما النصف ثم
الثلث وهكذا ومن القرب للفهم ايضا المباعدة بين
المخرجين بتعظيم احد الكسرين فنصف ثمن اولى من ربع
ربع قال الشهاب ابن عبد الغفار فان قلت المضاف في مثل
هذا وان كان سببا وضوحا بتكبيره فالمضاف اليه
كان سببا خفاء بتصغيره فلا يكون للعبارة المختارة
مزية على الاخرى قلت المضاف هو اول ما يتلقاه السمع
وهو كالغافل عنه فالوضوح فيه مطلوب واما المضاف اليه
فانما يرد بعد ما يأنس الذهن بالسابق فلا يضر فيه
الخفاء وكلما تأخر الكسر قوي استعداد الذهن بالسوابق
وح فلا تضر زيادة الخفاء وهذا مع ما في المباعدة بين
المخرجين من تحسين اللفظ ملخصا وربما ظهر
بسبب تقليب الفاظ الكسور وجه اختصار كان
يقال في ثلاثة اخماس سدس ثلاث اسداس خمس
فيظهر لك انه نصف خمس المرادف له عشر والمعنى
في الجميع ثلاث من ثلاثين خاتمة والاختبار ان
تضرب الخارج من التسمية في المسمى منه يعود
المسمى وهذا الاختبار قطعي نظير ما قاله المص في اختبار
القسمة ففي تسمية الواحد من الاثنين وسبعين

اضرب

اضرب بسط ثمن التسع وهو واحد فى بسط الصحيح
وهو اثنان وسبعون واقسم الحاصل وهو اثنان
وسبعون على الائمة يخرج واحد المطلوب وفى
تسمية الاربعة مما ذكر اضرب بسط الاربعة
اثمان تسعة وهو اربعة فى الاثنين وسبعين بسط
الصحيح يحصل مائتان وثمانية وثمانون اقسمه
على الائمة يحصل الاربعة وهو المطلوب وان عبرت
عن الاربعة اثمان تسع بنصف تسع كما هو المختار
جعلت الائمة عند القسمة تسعة وتنين ولك
ان تعتبر بسط الخارج والمسمى منه كالمضروب بين
وتعتبر المسمى كخارج الضرب وتحتبر ذلك باحد
الطروحات فتضرب بسط الخارج فى المسمى منه
او فى بقيته بعد الطرح منه وتطرح الحاصل فما
بقى فهو الميزان فاطرح المسمى فان كان له بقية فابسطها
من جنس الكسر الخارج والا فلا حاجة لتجنيسه
يبقى مثل الميزان فلو قيل سم اثنى عشر من اربعة وعشرين
فالخارج نصف وبسطه واحد فاضربه فى ستة
بقية اربعة والعشرين بعد الطرح منها بالتسعة
يحصل ستة فهى الميزان فاطرح المسمى بالتسعة
يبقى منه ثلاثة ابسطها من جنس الكسر يحصل
ستة مثل الميزان ولو قيل سم تسعة من اربعة

قوله
وفى تسمية
الاربعة مما ذكر
ولك ضرب ذلك
بالحاسبى فتقول فضرب
الكسر فى الصحيح كناية عن
اخذ ذلك الكسر من الصحيح
فخذ فى المثال المذكور تسع
الاثنين والسبعين
تكن ثمانية خذ
اربعة اثمانها
تكن اربعة
صحاحا وهو
المطلوب
٩

وعشرين فالخارج ثلاثة اثمان وبسطه ثلاثة فاضربها
في ستة بقية الاربعة والعشرين يحصل ثمانية عشر
وهي منطرحة بالتسعة والمسمى وهو تسعة كذلك
ولو قيل بسمار بعة من تسعة فالخارج اربعة اتسع
فاضرب بسطها وهو اربعة في المسمى منه والحاصل
وهو ستة وثلاثون منطرحة بالتسعة والمسمى
وهو اربعة منطرح بعد بسطه من جنس الكسر
وهذا الاختبار ذهب اليه المحققون وان نازع
فيه جمع ولك ايضا ان تطرح بسط الخارج فقط
المبسوط من كل المقامات المقسوم عليها ولو الاخير
منها ولو لم يكن فوقه عكس والباقي هو الميزان ثم
تطرح المسمى فيبقى منه مثل الميزان ولا تجنيس اصلا
فالنصف في المثال الاول بسطه من كل المقامات
اثنا عشر ويبقى منها بعد الطرح بالتسعة ثلاثة
وكذا المسمى وهذا انظير ما ذكروه في امتحان اعمال
الكسور ولم ار من نبه عليه هنا والله اعلم
وقد علمت ان المصنف اهمل ذكر التجذير لعدم
مدخليته في علم الفرائض وسنذكره لك لانه قد
قد يراد به امتحان المسؤل عن معرفته فنقول

باب في التجذير

هو استخراج
عدد مجهول من معلوم اذا ضرب ذلك المستخرج
في نفسه

قوله بسط الخارج فقط والاولى اعتبار طرح المسمى اولا ويكون الباقي هو الميزان ثم يطرح بسط الخارج والعالم يفعل كذلك لمناسبة ما ذكروه هنا اه

قوله هو العلم والاخر هو انه اخذ جذر العدد اه

في نفسه عاد المعلوم كالتسعة القائمة من ضرب
ثلوثة في ثلوثة ويقال التسعة مربع ومجذور والثلاثة
جذر فان لم يتات اخذ الجذر تحقيقا في عدد كالعشرة
اخذ جذره تقريبا وبيان العمل فيه ان تعد منازل
العدد الذي اريد جذره بقولك مجذر لا جذر
مبتديا من منزلة الاحاد الى اخر السطر وكل منزلة
وقع تحتها جذر فانقط تحتها نقطة اعلاما بانها
مجذورة وسميت مجذورة لانه يقع فيها عدد مجذور
كالمائة بخلاف منزلة الالوف فان الالوف غير مجذورة
ثم اثبت تحت آخر منزلة مجذورة عددا يساوي
مربعه ما فوقه او ينقص عنه بما لا يمكن ان يكون
في العمل بالصحيح اقل منه وتمد خطا من تحته الى
اول السطر ثم تثبت ضعف المثبت تحت منزلة
لجذر اسفل الخط ثم اطلب عددا تضعه تحت
المنزلة المجذورة قبلها على الخط تضربه في الضعف
ثم في نفسه فيفني حاصله ما على رسمها او يبقى
منه ما لا يمكن في العمل بالصحيح اقل منه وهكذا
تفعل الى اول السطر واذا ضعفت ثانيا مثلا
فانقل المضاعف اولا منزلة جهة اليمين فما كان
على الخط فهو الجذر المحقق ان لم يبق شيء فان بقي
فسمه من ضعف الجذر الصحيح اذا كان الباقي

قوله فان الالوف
غير مجذورة
اي جذرها
محققا والى فهي
مجذورة تقريبا

قوله ثم تثبت ضعف
المثبت تحت آخره
اي ان كان احادا فقط
فان كان احادا وعشرات
وضعت الاحاد كما قلنا
ووضعت العشرات تحت
المجذورة بعده ولا ضرر في خلط
عشراته في احاد الضعف الذي
بعده كما في هذا المثال

١٤٤
١٩
٤٤٠٤٩
٤٠٩٦
٨

قوله في العمل
اقل منه احتراز
عن العمل بالكسر فانه يكون
الباقي اقل مما يبقى بالصحيح مثاله
ما لو قيل كم جذر تسعة وعشرين
وسبع مائة وعملته بالصحيح لبقي من
السبعة يلاثة في مرتبتها ولو عملته
بالكسر لبقي اقل فانزل هكذا
واجعل تحت السبعة اثنين
ونصفا يبقى ثلاثة ارباع وحد
تلك المرتبة وعلوت اربع مائة
وسبعين ضعفها الى التسعة والعشرين
يكن الحاصل مائة واربعة ثم فهقر الاثنين
والنصف مضاعفا بهما بخمسة واطلب
عددا اضربه فيها وفي نفسه يفني حاصله
ما فوقه بحده الاثنين ولا يبقى شيء
فنصف ما اضاعفت وهو خمسون
بخمسة وعشرين وضعفه اي
الاثنين فالجذر سبعة وعشرون
او ضعف الاثنين باربعة ولحقها
على المضاعف وخذ نصف
الحاصل يكن المطلوب

٢١

وعلم ان المطلوب اليه في وضع حاصل المضروب فيه

مثل الجذر او اقل والا بان كان اكثر فزد فيه واحدا وفى
الضعف اثنين ابدا ثم سم الحاصل الاول من الثانى
وزد ما يحصل بالقسمة فى الاحوال الثلاثة على الجزر
الصحيح فما كان فهو الجزر تقريبا والنذر اربعة امثلة
الاول لما اذا كان الجزر محققا الثانى لما اذا كان بقى شئ وكان
اقل من الجذر الثالث لما اذا كان مثله الرابع لما اذا كان اكثر
فالمثال الاول ما لو قيل كم جزر خمسة عشر الفا وستماية
وخمسة وعشرين فاثبته هكذا ١٥ ٦٠٥ ١ وعد
منازله بجزر لا جزر كما تقدم ثم ١ ٤ ٥ اثبت
تحت المجرورة الاخيرة واحدا ومد خطا من تحته
الى اول السطر فيكون مربع الواحد المثبت مفنيا
لما فوقه فعامه بشبطة مثلا ثم قهقر الواحد المثبت
حالة كونه مضعفا باثنين تحت الخمسة اسفل
الخط ثم اطلب عددا يضرب فى الاثنين الضعف
حاله كون ذلك العدد المطلوب فى منزلته ثم يضرب
فى نفسه فيفنى حاصله ما عليهما او يبقى ما ذكرناه
تجده اثنين فاثبته تحت الستة على الخط ثم اضربه
فى الاثنين الضعف يحصل اربعة فاطرحها من الخمسة
التى فوقه يبقى واحد فاثبته فوق الخمسة وانشطها
ثم اضربه ايضا فى نفسه واطرح الحاصل مما فوقه وهو
ستة عشر يبقى اثنا عشر فاثبت العشرة

بصورة

بصورة الواحد فوق الخمسة واثبت الاثنين فوق الستة
ثم انقل الاثنين التي فوق الخط مضعفا لها تحت الثانية
اسفل الخط وقهقر الاثنين التي تحت الخط منزلة ثم اثبت
تحت الخمسة ما تضربه في المنقول ثم في المضاعف ثم في
نفسه يكن خمسة فاضربها في الاثنين فتفنى العشرة
التي فوقها ثم اضربها في الاربعة فتفنى العشرين التي
التي فوقها ثم اضربها في نفسها فتفنى الخمسة والعشرين
الباقية فاعلى الخط وهو مائة وخمسة وعشرون هو
الجزر والمثال الثاني مالوكان المضرب جزره خمسة عشر
الفا وستمائة وخمسين فاعمل كما تقدم فيبقى خمسة
وعشرون وهو اقل من الجزر الصحيح فسمها من ضعف
المائة والخمسة والعشرين يكن عشرا فزد ذلك على
الصحيح يكن المطلوب والمثال الثالث مالوكان المطلوب
جزره خمسة عشر الفا وستمائة وخمسين فاعمل
كما تقدم يكن الباقي مثل الجزر الصحيح فسمه من المائتين
والخمسين ضعف الجزر يكن الحاصل نصفا فضمه
الى المائة والخمسة والعشرين يكن المطلوب والمثال
الرابع مالوكان المطلوب جزره خمسة عشر الفا وثمانمائة
وعملت كما تقدم لكان الباقي مائة وخمسة وسبعين
وهو اكثر من الجزر الصحيح فزد فيه واحدا وفي المائتين
والخمسين ضعف الجزر اثنين وسم المجتمع الاول

من المجتمع الثانى يكن الحاصل ستة اتساع اى ثلاثين
وسبعى تسع فرده على المائة والخمسة والعشرين يكن
المطلوب وهذا ما عليه الجمهور وهو المعول عليه ولصاحبى
الكافى والتبصرة غير ذلك وفيه مقال خاتمة والاختبار
يكن بترتيب الجواب ففى الجزر المحقق يساوى الحاصل
العدد المفروض وفى المقرب يزيد عليه بكسر ما وهو
قدر التقريب ولك ان تطرح الجزر باحد الطرفين
والميزان ما طرحت به ان افناه والا فربع الباقى فاطرح
الجزر ربعا طرحت به يوافقه والله اعلم الباب السابع
فى الكسور هى جمع كسر بفتح الكاف وفى حقيقته
قولان احدهما انه عدد وعليه الجمهور فيعرف بانه
بعض ذو اجزاء حقيقة كالواحد من العشرة او حكما
كربع دينار وثلث فرس اذ لا تقصيل فيهما ويعرف
ايضا بانه عدد منسوب الى متكثر فرض واحدا والمعنى
ان الكسر عدد مؤلف من آحاد لكنه عد دا اضافى
وآحاده منسوبة بخلاف الصحيح ومقتضى هذا
خروج الواحد المنسوب وهو ما بسطه واحد
كالنصف من التعريف مع انه كسر واجاب بعض
المحققين بان اطلاق الكسر عليه مجاز وتوسع لكونه
مبدء الكسر فخرج من التعريف غير ضاربنا
على التحقيق وان جريت على المشهور فزد فى

التعريف

التعريف لفظ واحد وقال هو واحد او عدد منسوب
الخ وثانيهما انه ليس بعد فيعرف بانه اسم لنسبة
بين عددين متى كانت جزءا واجزاء قال الشهاب
ابن عبد الغفار وعلم ان المخالف لفظي لا ينبني عليه
اختلاف في شيء من الاعمال اذ لا خلاف بين
الفريقين في ان ثم عددا منسوبا الى آخر وانما
الخلاف فيما وضع له لفظ الكسر هل هو العدد
او النسبة اهـ واعمال الكسر سبعة كاعمال
الصحيح وترك المصمنها لانه لما تقدم في
اعمال الصحيح وسنذكر ما تركه التجزي ان شاء
الله تعالى قبيل الخاتمة قوله وفيه مقدمة الخ
يحتمل ان الضمير عائد للكسر الذي هو واحد الكسور
او لها بتأويلها بالمذكور ويكون قوله واربعة ابواب اي
غير هذا الباب المترجم به عن قوله والكسر خمسة انواع
الى الباب الثامن والا كانت الابواب خمسة ثم يقال
كان عليه ان يتعرض في خطبة الكتاب لهذه المقدمة
كما تعرض للخاتمة فيقول رتبته على مقدمتين واحد
عشر بابا وخاتمة ويجاب بانها لما كانت كالجزء من
هذا الباب لم يتعرض لها وانما تجعل جزءا من هذا
الباب بل كالجزء لقول المص وفيه مقدمة واربعة
ابواب مع ان المراد غير هذا الباب ويحتمل ويحتمل

قوله الخ بانه اسم الخ عرف بالكتابة بضمه قيد لفظ اسم ويقال في تعريفه باعتبار معناه انه النسبة الخ يشير اليه قول ابن عبد الغفار او النسبة وقوله متى كانت جزءا واجزاء لعل المعنى كان متعلقها وفي هذا اية خلل ما بين ضمه واحد اهـ

وهو الظاهر ان الضمير عائد لباب السابع ويكون هذا
الباب مترجما به عن قوله فالمقدمة في اسماء الكسور
الى اخر الرساله ويكون في قوله رتبته على مقدمة
واحد عشر بابا وخاتمة تعد بعض اجزاء جزء
الرساله جزء وذلك البعض هو الابواب الاربعة
الاتية والخاتمة قوله والجزء وهو اعم الكسور
لانه يعبر به عن الكسر المنطق والكسر الاصم قوله
فالمفرد ما كان الخ اى سواء كان بسيطا ام مكررا
منطقا ام اصم قوله على مقام واحد ومقام كل
كسر اقل عدد صحيح يصح منه ذلك الكسر وهذا
الضم في المفرد والمبعض اللذين لا تكرار فيهما واما في
المعطوف والمكرر من المبعض والمفرد فلا بد مع ذلك
من اعتبار ان يصح منه كل واحد من الكسور المتعاطفة
او المكررة ومرجعه في الاول الى تحصيل عدد تفنيه
مخارج الكسور المتعاطفة وفي الثاني الى تحصيل
عدد يصح منه مفرد المكرر ولولا ذلك الاعتبار
لزم ان مخرج النصف وثلثي الربع مثلا ثلاثة
وبسطه اثنان لكون الثلاثة والاثنين اقل عددين
على تلك النسبة اذ الاثنان نصف الثلاثة وثلثا
ربعها وان مخرج الثلاثة اتساع مثلا ثلاثة
وبسطها واحد لكونهما اقل عددين على تلك

النسبة

قوله فلا بد الخ
اى لان المتبادر
من التعريف يصح
منه جملة ذلك
الكسر
ا

النسبة اذ الواحد ثلاثة اتساع الثلاثة وليس كذلك
فيهما وبسبب اعتبار ما تقدم لم يلزم ذلك
لان الاول لا يصح منه كل واحد من تلك المفردات
على حدته والثاني لا يصح منه مفرد المكرر وهو تسع
وبعد ذلك فلي ها هنا اشكال واهو ان التعريف
يصدق بان مخرج النصف وثلثي الربع اثنا عشر
وليس كذلك بل مخرجه جد اربعة وعشرون
لانهم نصوا على ان المقام الجامع للكسور يكون
مشتركا بينها حاصلا من ضرب الائمة بعضها
في بعض كانت متتابعة وان كانت في الواقع متوافقة
او متداخلة او متماثلة كثلاثة ارباع وخمسة اسداس
فالجامع اربعة وعشرون والبسطان منه ثمانية
وثلاثون وان كان الغرض يحصل من عدد اقل وهو
الحاصل من ضرب وفق احدهما في كامل الاخر وهو
اثنا عشر والبسطان منه اربعة واربعون بضرب
ما على كل امام في وفق الامام الاخر وكثلاثة
ارباع وخمسة اثمان فالجامع اثنان وثلاثون
والبسطان منه اربعة واربعون وان كان المقصد
يحصل من ثمانية اكبرهما والبسطان منه احد
عشر وكثلاثة اسداس وسدسين فالجامع
ستة وثلاثون وان كان الغرض يحصل من مقام

قوله
جامعا بان
لم يشتركا معتبر كما
علي ولم يذكر القوم قوله
مشتركا الم على سبيل
التعريف للمقام
بل على وجه
الوصيفة
اليه

احدهما فقط لانك تجمع ما على احدهما الى الاخر فظهر
ان عمل التباين يعم القسام الاربعة فاعتبروه ليجرى
الباب على سنن واحد وان كان يمكن ان يكون
لكل قسم عمل يخصه فان حصل مقدار زائد على
المطلوب يزل بالاختصار الاتى فالاحسن ان يعتبر
فى التعريف مضاف وقيد محذوفان ويكون التقدير
اقل عدد صحيح يصح منه مفرد ذلك الكسر حالة
كون ذلك الكسر باقيا على حاله لم يعرض له
تغيير والمراد كل مفرد له وقد اتكل القوم على فهم ذلك
المقدر من المعنى اذ يتبادر من السؤال عن مخرج النصف
وثلثى الربع مثلا ان الغرض يتعلق بمخرج يصح منه كل
واحد من تلك المفردات على حدته لا بمجموعها والا
لقيل بدل هذه العبارة ثلثان واما تعريف المقام
بانه عدة ما فى الواحد من امثال الكسر فتعريف لخصوص
مقام الكسر المفرد ويرادف المقام مخرج وسمى بهما
العدد المذكور لانه لما كان الكسر يظهر ويتضح به
جعل كانه مقيم فيه فمخرج منه فاسوبحل اقامته وخروجه
ويرادفه ايضا امام لان الكسر تابع له فى بيان نوعه
قوله وبسطه ما كان على امامه والبسط له معنيان
الاول بالمعنى المسمى وهو عدد نسبته الى المقام كنسبة
الكسر الى الواحد وهذا من قبيل الاعداد الاربعة

المتناسبة

المتناسبة الاتية فى خاتمة الكتاب فالمجهول اول والمقام
ثان والكسر ثالث والواحد رابع ويلزم على هذا ان
البسط ابدا يقوم ضرب المقام فى الكسر عملا بقاعدة
الاعداد الاربعة والثانى بالمعنى المصورى وهو جعل الكسر
بحيث يعبر عنه بعدد اى ولو مجازا كالواحد متساوى
الاحاد اى ان وجدت آحاد مطلق اى غير مقيد بعدد
وقولنا ولو مجازا كالواحد وذلك فى الكسر المفرد والكسر المبعض
البسيطين قال الشندشورى فى شرح التحفة والبسط يسمى ايضا
تجنيسا ولعلم ان الكسور المتعاطفة ترجع بعد البسط
الى جنس واحد وهو اسم الواحد من المخرج الجامع المشترك
بينها والما احتيج الى تجزئة كل منها الى اجزاء مماثلة لاجزاء
المشترك لانه لا يمكن ان يعبر عنها بعدد صحيح مع
بقائها على حالها فلا يقال فى الثلث والربع اثنان لان
الاول جزء من ثلاثة والثانى جزء من اربعة بخلاف
المكرر كثلاثة اخماس فجزئت ليمكن ذلك فتربط
الاعمال الاتية ببسوطها ويحمل عليها فى ذلك الكسور
المفردة والمبعضة فبسطت ايضا وربطت الاعمال
ببسوطها وان كان يمكن التعبير عنها بعدد صحيح
مع بقائها على حالها فيتات ربط الاعمال بها على حالها
لكن قصد والجرى على وتيرة واحدة قوله
واما المبعض وهو ما تالف من المفرد بحيث يضاف

يحصل بسط المبعض بضرب
ما في الائمة في بعض وسط
المنسب بضرب ما على أول امام
ان كان عليه في الامام الثاني وحمل
ما على راسه عليه وضرب المجتمع
في الامام الثالث الخ وبسط
المختلف بضرب ما على كل امام في
ائمة غيره وتجمع الحواصل وبسط
المستثنى المنقطع بضرب بسط
كل بسط في ائمة الآخر وتطرح الاقل
من الاكثر وبسط المتصل بضرب
المستثنى منه في ائمة المستثنى وفي
بسطه وطرح اقل الحاصلين من
اكثرهما افاده المتن

الاول منه الى الثاني والثاني الى الثالث وهكذا وهو قسمان
متصل ومنقطع كالمستثنى الاتي فان بلغت مفرداته منتهاها
بحيث كان كل مفرد منها اقل من مقامه بواحد وتوالت
مقاماته على اد نظم الطبيعي فمتصل كنصف ثلثي ثلاثة
ارباع هكذا ١/٢/٣/٤ والا بان لم تبلغ المفردات ولم
تتوال المقامات كثلث خمسي اربعة اسباع هكذا
٢/٤/١١/٧ وتوالت المقامات ولم تبلغ المفردات كثلث
ربع ثلاثة اخماس هكذا ١/٣/٤/٥ او بلغت ولم
تتوال كثلثي اربعة اخماس ستة اسباع هكذا ٤/٦/٤/٧
فمنقطع ويفصل في البعض بقسميه بين المقامات
وما عليها بخط ـــــ واحد للجميع ويشبط
بين مفرداته مع ائمتها كما رئيت والاولى وضع نحو
صاد على المتصل ونحو قاف على المنقطع ليتميز كل منهما
عن الآخر قوله وبسطه بضرب ما على الائمة الخ
والحصر في بسط المتصل منه ان يسمى بسط
الاول من مقام الاخير فيحصل مرادف البسط فيبسط
المرادف من الواحد الصحيح بان تضرب المقامات
بعضها في بعض وتاخذ منها بمثل تلك النسبة
فيحصل البسط المطلوب وقد اطبق القوم على ان
هذا اخصر مع ان فيه ثلاثة اعمال تسمية بسط
الاول من مقام الاخير وتسطيح المقامات والاخذ
منها

منها بمثل تلك النسبة والذى ذكره المصنف فيه عمل واحد
وهو ضرب البسوط بعضها فى بعض فيحصل البسط
المراد معرفته فاين الاختصار فلو اردت نسبته من
المقامات فسطحها وخذ نسبته منها ويكون
ح فى كل ثلاثة اعمال ولم يكن اختصارا ايضا قوله
واما المنتسب وهو ما تالف من المفرد بحيث لا يغير
الكسر السابق ويعطف عليه الثانى منسوبا الاسم
الواحد من مقام السابق ثم الثالث منسوبا الاسم
الواحد من مقام الثانى حال كون الثانى منسوبا الاسم
الواحد من مقام الاول وهكذا ويفصل بين المقامات
وما عليها بخط واحد للجميع افاده فى النزهة فان
تغير الكسر السابق كسبعين وثلث خمس فان الاول وهو
السبعان تغير باضافة الثلث للخمس لا للسبع
اولم يعطف الثانى على الاول نحو سبعى ثلث وخمس
سبع ثلث فانه لم يعطف الثانى وهو السبعان على
الاول وهو ما يكون على مخرج الثلث لعدم وجوده
هكذا ايظهر ويفيده كلام بعضهم الآتى وفهم شارح
النزهة ان الاول هو السبعان والثانى هو الثلث
اوعطف عليه الثانى لكن غير منسوب لاسم الواحد
من مقام السابق كسبعين وخمس سبعين
فليس جميع ذلك بمنتسب بل هو مختلف وكل من

المثال الاول والثالث مركب من مفرد ومبعض والمثال
الثاني مركب من مبعضين كما صرح بذلك العلامة
ابن الحرى في شرحه على التلخيص وقال بعضهم
قول النزهة ويعطف عليه الثاني اى ان كان هناك
سابق ليدخل نحو المثال الثاني في المنتسب لعدم
وجود الاول فيه اه بالمعنى اى وح يكون كل من
المثال الاول والثالث مختلفا مركبا من مفرد ومنتسب
لا من مفرد ومبعض المشار لذلك بعضهم ويكون
ايضا قولنا ويعطف عليه الثاني لبيان الواقع ومحط
الاحتراز قولها منسوبا الخ ثم الضان قولها لا يغير
الكسر السابق يغني عنه قولها منسوبا الخ وان
وقع في مركزه لان المثال الاول الخارج به لم ينسب
فيه الثلث لاسم الواحد من مقام الاول بل من مقام
آخر وثمرة الخلاف في كون المثال الثاني من المنتسب او
المختلف ان بسطه على كونه منتسبا احد عشر
ومقاماته ثلاثة وخمسة وسبعة وعلى كونه
مبعضا مايتان وواحد وثلاثون ومقاماته
ثلاثة وثلاثة وسبعة وسبعة وخمسة وبعد
الخزل يساوى الاول وقد علم مما تقدم ان في نحو
ثلث خمس قولين قول ابن الجدى انه مبعض وقول
بعضهم انه منتسب ومقتضى صنيع القلصادى
انه مفرد

الاولى ان يقول وعلى
كونه مختلفا مركبا من
مبعضين اه منه

انه مفرد متعدد الائمة حيث جعل من المفرد نحو
ثلاثة ارباع سبع وربعه هكذا ٤/٧ واختار
شارح النزهة الاول لكن خير الامور اوسطها
والحاصل ان الكسر غير المفرد والمستثنى اما ان
يكون فيه عطف اولا فان كان فيه عطف فان
اضيف ما على كل امام الى جميع ما اضيف اليه
ما على الذى قبله فمنسب والا بان لم يكن فيه اضافة
اصلا او فيه اضافة ولم يضف ما على كل امام الى جميع
ما اضيف اليه ما على الذى قبله فمختلف وان لم
يكن فيه عطف فبعضى ان حصل تكرار فيما بعد
المضاف الاول من المضافات اليه ولو فى واحد منها
اما ان لم يحصل تكرار فى واحد مما بعد المضاف الاول
ولو حصل فيه فمنتسب على ما اخترناه ويبتدء فى
النطق فى كل من البعضى والمنتسب والمختلف من
اول البسط والله اعلم قوله وبسطه بضرب
ما على الامام الخ اى ان كان عليه كسر كما فى مثاله
فان لم يكن عليه كسر نحو سبعى ثلث وخمس سبع
ثلث فينقل النظر لما على الثانى فان لم يكن عليه كسر
ايضا نحو سبع خمس تسع ونصف سبع خمس تسع
فينقل لما على الثالث وهلم جرا ولك فى معرفه
بسط المنتسب وجه اخر وهو ان تضرب ما على

الاول فى المقام الثانى والحاصل فى الثالث وهكذا
وتحفظ الحاصل ثم تضرب ما على الثانى فى المقام
الثالث والحاصل فى الرابع وهكذا وتحفظ الحاصل
ثم تضرب ما على الثالث فى المقام الرابع والحاصل
فى المقام الخامس وهكذا الى اخره ثم تجمع الحواصل
مع زيادة بسط الاخر عليها فيحصل البسط
المطلوب فمثال المصاحب اضرب الخمسة بسط الاول
فى مقام الثانى والحاصل فى مقام الثالث يحصل
تسعة زد عليها بسط الثالث اذ لا مقام
آخر تضربه فيه يحصل عشرة اجمع الحاصلين
يحصل سبعون وهو المطلوب قوله واما المختلف
وهو ما تالف من الانواع الاربعة متفقة ومختلفة
بمجرد العطف ويوضع كل من اجزائه مفصولا بواو
العطف واقل ما يتالف منه مفردان وقد يتالف
من جميع الانواع كنلثيثى وثلثى سبع اربعة اخماس
وسبعين ونصف سبع الاربعا هكذا ٤ ٥ ١ ٧ ٢ ٣ ١ ٢ ٤ ١ ٢ ٧ ١ ٢ ٤ ١ ٢ ٧
قوله وبسطه بضرب ما على كل امام الخ
ظاهره ان المركب من ثلاثة اجزاء كثلث وربع
وخمس يضرب بسط الثلث فى مقام الربع
ثم يضرب بمجرده فى مقام الخمس ويضرب بسط
الخمس فى مقام الربع ثم يضرب بمجرده فى مقام
الثلث

الثلث وليس ذلك مراد بل المراد ان بسط الثلث يضرب
في مقام الربع ثم يضرب الحاصل في مقام الخمس ومثله
بسط الربع وبسط الخمس ثم قوله يضرب ما على كل
امام الخ ظ في بسط المختلف المركب من نوع المفرد
اما بسط المركب من غيره فيحصل بضرب بسط كل
جزء منه في ائمة غيره ولو كان بسط الجزء ليس على امام
فالاولى ان يقال وبسطه بضرب بسط كل جزء منه في
مقام غيره ان كان واحدا او في مسطح مقامات غيره
ان كانت اكثر من واحد ويجمع الحواصل وذكر العلامة ابن
عبد الغفار ضابطا لتحيل بسط المختلف وهو ان تقسم
المخرج الجامع على مخارج متعاطفاته فما خرج من كل قسمه
فهو بسط الكسر الذي قسمت على مخرجه من الجامع
ان لم يكن فيه تكرار والا فبعد ضربه في عدة التكرار
ثم تجمع البسوط الحاصلة فما كان فهو بسط الجميع
فلو اردت بسط ثلث وربع وخمسين فالمخرج الجامع
ستون ومعلوم ان كل كسر لا تكرار فيه نسبته
الى الواحد كنسبة الواحد الى مخرجه وان نسبة الواحد
الى مخرج ذلك الكسر الى الجامع فيلزم ان نسبة الكسر
الى الواحد كنسبة الحاصل من قسمة الجامع على
مخرجه الى الجامع فاذا قسمت الجامع على ثلاثة مخرج
الثلث كانت نسبة الواحد الى ثلاثة المساوية

لنسبة ثلث الى واحد كنسبة الخارج من القسمة
وهو عشرون الى ستين فيلزم ان نسبة ثلث الى واحد
كعشرين الى ستين واذا قسمته على اربعة كانت نسبة الواحد
الى اربعة المساوية لنسبة ربع الى واحد كخمسة عشر الى ستين
واذا قسمته على خمسة كانت نسبة الواحد الى خمسة المساوية
لنسبة خمس الى واحد كنسبة الخارج وهو اثنا عشر الى ستين فاذا
ضربت الخارج فى اثنين عدد التكرار كان نسبة خمسين الى واحد
كنسبة اربعة وعشرين الى ستين فقد حصل مع كل كسر من
هذة الكسور اربعة اعداد متناسبة قوله واما
المستثنى المراد به المستثنى منه فهو على حذف الجار واتصال
الضمير وهو با اخرج بعضه بالا او احدى اخواتها
فان قلت هذا لا يشمل المنقطع لان المخرج فيه ليس بعض المستثنى
منه بل هو بعض الواحد الصحيح كما سيأتى قلت بعضيته للواحد
الصحيح من حيث تسميته منه فقط لانه كسره والا فهو
فى الحقيقة بعض من المستثنى منه ضرورة انه مخرج منه كما سيأتى
واعلم ان المستثنى ينقسم ثمانية اقسام لانه اما متحد
او متكرر بغير عطف به والاول اما متصل او منقطع وكل
من الاخيرين اما متصل او منقطع او بعضه متصل وبعضه
منقطع واقتصر المص على المتحد بقسميه لانه كل لاصل
لبقية وقدم منها المنقطع على المتصل لان المنقطع
شبيه بالمختلف من حيث ضرب بسط كل بسط
فى اعداد

اعمة الآخر وحق المنبه بشئ ان يلى ذلك الشئ وستاتيك
بقية الاقسام قوله وهو ان يكون الاستثناء من
الواحد اى ان يكون المستثنى ماخوذا اسمه من الواحد
فالاستثناء بمعنى المستثنى ومن الواحد متعلق بمحذوف
خبر يكون يعنى والمستثنى والمستثنى منه هو ما قبل
الا فى الاستثنا فى كل من المتصل والمنقطع مما قبل وانما
الفرق بينهما ان المستثنى فى المنقطع مسمى من الواحد
الصحيح وفى المتصل مسمى مما قبل الا فقوله فى المتصل
وهو ان يستثنى ما بعد الا مما قبلها اى يستثنى ما بعدها
حال كونه ماخوذا اسمه مما قبلها فتعلق مما قبلها
بمحذوف حال اخذا من المقابلة وان كان يصح تعلقه
بمستثنى لكن المصنف بصدد الفرق بين القسمين فالاحسن
الاول قوله اقسمه على مجموع الامة فما خرج الخ هذا
قدر زائد على معرفة البسيط اى كمية الاجزاء من الواحد
الصحيح والتى به لاجل التسمية بالاسماء الخاصة
وهو ياتى فى كل الانواع السابقة وذكر الذهبى مع كل
نوع منها قوله الاثلاثا وثلاثة ارباع ثلث اى الا
ثلث الاربعة اخماس وربع الخمس وثلاثة ارباع
ثلثها ويذكر لك بقية اقسام المستثنى الثمانية
فنقول الثالث والرابع منها المكرر بغير حرف العطف
بان يكون كل مستثنى مستثنى مما قبله متصلا او منقطعا

وبسط بان تجعل المستثنى والمستثنى منه من اخر
المسألة كان لم يكن غيرهما وتفعل فيهما ما تقدم فما
حصل فاصنع به مع ما قبله كذلك وهكذا الى اول
مثال المتصل ابسط خمسة اسداس الاثلاثة
ارباعها الا نصفها الاثلثة فالثلث مستثنى من
النصف فاصنع بهما ما تقدم في المتصل يكن البسط
اثنين ونسبتهما الى المقامين سدسان فاصنع بهما
مع الثلاثة ارباع ما تقدم في المتصل ايضا يكن الحاصل اثني عشر
انصاف الثلاث ارباع فاصنع فيها مع الخمسة اسداس
ما تقدم في المتصل ايضا يكن البسط ستين انصاف
الثلاث ارباع اسداس والاحسن التعبير عنها
بستين انصاف اثمان اتساع فتحصل الجامع وتحده
الى مخرج الكسر الذي يظهر له الادق فالادق ثم تسمي
من الاضلاع الحاصلة ومثال المنقطع ابسط ثلاثة
ارباع الاثلث واحد الاسدس واحد الاثمن واحد
فتجد الثمني مستثنى من السدس فاصنع بهما
ما مر في المنقطع يكن البسط بسدسي ثمن اصنع
بهما مع الثلث ما مر في المنقطع ايضا يكن البسط
اثنين واربعين اثلاث اسداس اثمان اصنع فيها
مع الثلاثة ارباع ما مر في المنقطع ايضا يكن البسط
مائتين واربعة وستين اثلاث ارباع اسداس اثمان
والاحسن

والاحسن التعبير عنها باثمان اثمان اتساع نظير
ما تقدم الخامس والسادس المكرر بالعطف متصلاً
ومنفصلاً وببسطه كالمختلف في غير المستثنى منه وما
في المستثنى منه فكالمتصل في المتصل وكالمنقطع في المنقطع
مثال المتصل ابسط ستة اثمان الاثلثا والاربعها والا
سدسها فالثلث والربع والسدس كسور مختلفة
مستثناة من الستة اثمان وكلها متصلة بها فتزيل
حرف الاستثناء الثاني والثالث وتعمل في الكسور الثلاثة
ما مر في المختلف من ضرب بسط كل في مقام الاخر واجمع
الجميع ويكون الحاصل مع الستة اثمان كالمتصل فيحصل
مائة وثمانية اثلاث اربا اسداس اثمان وتعبر عنها
باثمان اتساع ومثال المنقطع ابسط خمسة اسداس الاثلث
واحد والاسدس واحد والاتسع واحد فهي كسور مختلفة
مستثناة من الخمسة اسداس وكلها منقطعة فاعمل
فيها ما تقدم ثم الحاصل مع المستثنى منه كالمنقطع يحصل
البسط مائتين وستة عشر اثلاث اسداس اتساع
فتعبر عنها بانصاف اسداس اتساع السابع والثامن
المكرر بعطف او بدونه والحال ان بعضه متصل
وبعضه الاخر منقطع وببسطه بان ترد المتصل
على صورة المنقطع المنقطع في الوضع فتصير كلها
منقطعة وتفعل ما تقدم في المتكرر بعطف او بدونه

المنقطع مثال المكرر بعطف ابسط ستة اثمان
الاثلثها والاربع واحد فتجد الثلث متصلا بما قبله
فترده منقطعا مبعضا وتترك الربع على حاله وتزيد
حرف الاستثنا الثاني اذ صار ما قبله وما بعده
كسرين مختلفين فيصير الوضع هكذا ٦ الا ١/٨ و ١/٤
فتقول ستة اثمان الاثلث ستة اثمان وربع واحد
فابسط ثلث الستة اثمان بسط المبعض واعتبر الحاصل
مع الربع كالمختلف ثم اعتبر الحاصل مع المستثنى منه كالمنقطع
يكن ابسط مايه واثنين وتسعين الاثلث ارباع اثمان
اثمان فتعبر عنها بانصاف اسداس اثمان الثمان ومثال
المكرر بدون عطف ابسط ستة اعشار الانصف فيها
الاخمس واحد فترد المتصل منقطعا مبعضا وتبقى
المنقطع على حاله من غير ازالة حرف الاستثنا فيصير
الوضع هكذا ٦ الا ١/١٠ الا ١/٥ فتقول ستة اعشار
الانصف ستة اعشار الاخمس واحد فبسط نصف
الستة اعشار بسط المبعض واعتبر الحاصل مع الخمس
كالمنقطع وابسطه معه كالمنقطع ثم اعتبر الحاصل مع
المستثنى منه الاول كالمنقطع وابسطه معه بسط
المنقطع يكن ابسط خمسمايه انصاف اخماس اعشار
اعشار فتعبر عنها باعشار اعشار اعشار وبقي
في المكرر الذي بعضه متصل وبعضه منقطع اوجه
اخر

اخر لانطيل بذكرها **تتمة** والاختبار في بسط انواع
الكسر ماعدى الكسر المفرد لعدم احتياجه الى الاختبار
ان تحصل المقام الجامع بان تضرب المقامات بعضها في
بعض فيحصل الواحد الكامل ثم تاخذ الكسر المفروض
في غير المستثنى من المقام الجامع وتاخذ منه في المستثنى
الكسر المستثنى منه وتطرح منه الكسر المستثنى المتصل
بعد اخذه من الجامع في المستثنى المنقطع او من المستثنى
منه في المستثنى المتصل فان خرج مساويا للبسط الاول
فالعمل صحيح مثاله بسط نصف ثلثي ثلثة ارباع ستة
فاذا اردت امتحانه فاضرب الاثنين في بعضها يحصل اربعة
وعشرون خذ ثلثة ارباعها ثمانية عشر خذ
ثلثيها اثني عشر خذ نصفها يكن ستة وهو المطلوب
والله اعلم **فصل قوله** وان كان مع الكسر صحيح الخ
اعلم ان للصحيح المقرون بالكسر خمسة احوال لانه
اما ان يكون الصحيح مقدما على الكسر او موخرا
عنه او متوسطا بين كسرين والكسر المقدم
ماخوذ منه فقط ومضاف اليه وحده او متوسطا
بين كسرين والكسر المقدم ماخوذا من الصحيح
والكسر المؤخر جميعا ومضاف الى مجموعهما او يكون
الكسر متوسطا بين صحيحين ولم يذكر المص هذه
الحالة وستاتيك والصحيح المقرون بالكسر

لا يوضع لا يوضع عليه خط في كل الاحوال ولا يرسم
بينه وبين الكسر المقدم عليه واو وما بينه
وبين الكسر المؤخر عنه فالغالب انهم يرسمون
واوا وقد لا يرسمونها وكذلك يعلم من تتبع رسائلهم
قوله فان كان مقدما على الكسر الخ اى وح فالكسر
جزأ من الواحد لا من الصحيح المقدم عليه والعمل
فيه كالمختلف ومن المعلوم انه ليس للصحيح امام
حتى يضرب فيه بسط الكسر وسياتى تحقيقه
في باب القسمة قوله يحصل البسط المطلوب
الخ والاختبار فيه ان تحصل الجامع بضرب الائمة
بعضها في بعض وتاخذ منه الكسر المفروض وتضمه
لحاصل ضرب اجزاء الكامل في عدة الصحيح يحصل المطلوب
قوله وان كان الصحيح مؤخرا الخ اى وح فالكسر
جزأ من مجموع الصحيح المؤخر عنه لا من الواحد والعمل
فيه كالبعض قوله ابسط خمسة اسباع الخ
يقرأ اسباع بغير تنوين لاضافة لخمسة مقدره
على حد قطع الله يد ورجل من قالها وكذا نظائرها
الاتية قوله يجتمع مائة وخمسة عشر والاختبار
فيه ان تضرب الصحيح في الائمة وتاخذ من الحاصل
الكسر المفروض يكن المطلوب قوله وان كان
الصحيح متوسطا مضافا الكسر الاول لعل في العبارة
تحريفا

تحريفا وصوابها وان كان الصحيح متوسطا مضافا
اليه الكسر الاول والمراد مضافا الكسر الاول اليه فقط
وقوله وان كان مضافا الى الثانى لعل صوابه وان كان
مضافا اليه والى الكسر الثانى ويكون اسم كان
راجعا الى الكسر الثانى الاول والمراد مضافا لمجموع الصحيح
والكسر الثانى ويحتمل على بعد تصحيح العبارة بان معنى
قوله مضافا للكسر الاول انه مرتبط به لان الاول
جزء منه وليس له ارتباط بالثانى لانه جزء من الواحد
ومعطوف على الكسر الاول وان معنى قوله وان
كان مضافا الى الثانى مرتبط به حيث ان الثانى
معطوف عليه فهما كاشئ الواحد والاول مضاف
الى مجموعهما وليس مضافا الى الصحيح فقط حتى يكون
له ارتباط تام بالاول قوله فاضرب بسط الكسر
الاول فيه الخ اى فيبسط الصحيح مع الكسر المقدم
كالصحيح المؤخر والحاصل مع الكسر المؤخر كالمختلف
قوله ابسط اربعة اخماس اسباع الخ بترك تنوين
اسباع لاضافته لخمسة مقدرة نظير ما تقدم وقوله
وثلثا بالنصب معطوفا على اربعة لان الكسر
المؤخر فى هذه الحالة يعطف على الكسر المؤخر
فى الحالة الاتية فيعطف على الصحيح ويعرب باعرابه
وهو الجر لا غير لان الصحيح مضاف اليه فالفرق

قوله كالصحيح المؤخر وتقدم ان بسطه كالمبعض ا ط

بين الحالتين يكون بالاعراب فاذا قرئ الكسر المؤخر بالوقف
فالحالان محتملان لكن الاحتمالان فى المثال المذكور
عند ربيعة لا عند الجمهور لان لغة ربيعة الوقف
على المنصوب بغير الف كالوقف على المجرور قوله
وثلثا من اى الواحد اما ان كان الكسر المؤخر جزء من
الصحيح الذى قبله فاجعل على الكسر المؤخر صادا
اشارة الى انه متصل وموخوذ من الصحيح ثم
ابسط الكسر المؤخر مع الصحيح كالصحيح المؤخر
واعتبر الحاصل كانه الكسر المؤخر وعمل ما ذكر المصنف
يكن المطلوب وان شئت فضعه بهذه الصفة
$\frac{٤}{٤٧}$ ٥ و $\frac{٤}{٤}$ ٥ وابسط الكسر المؤخر مع الصحيح الذى
بعده كالمختلف واعتبر الحاصل كانه الكسر المؤخر
وان شئت فخذ ثلث الخمسة وهو واحد وثلثان
واجمعها يكن ستة وثلثان وانزل هكذا
$\frac{٤}{٤٧}$ ٦ و $\frac{٤}{٤}$ فان كان الكسر المؤخر جزءا من الكسر
المتقدم فان قطعت النظر عن اضافة الكسر المتقدم
الى الصحيح فانزل هكذا $\frac{٤}{٤٧}$ ٥ و $\frac{١١}{٤٧}$ $\frac{٤}{٤٧}$ ٥ واذا نظرت
الى ذلك فانزل هكذا $\frac{٤}{٤٧}$ ٥ و $\frac{١١}{٤٧}$ $\frac{٤}{٤٧}$ ٥ ويقال نظير جميع
ذلك فى الحالة الاتية فى كلام المصنف انه ان اخذ
الكسر المؤخر من الكسر المتقدم تعين قطع النظر
عن اضافة المتقدم لما بعده من الصحيح والكسر المؤخر

تدبر

٥ قوله تعين قطع النظر الخ اى لئلا يلزم الدور او التسلسل مثلا تقطع الشلسل بالاضافة الى صحيح او الى كسر صحيح ٥١

تدبر قوله يكن ثلاثمائة الخ والاختبار ان تضرب الصحيح
في جميع الائمة فيحصل المقام الجامع للصحيح والكسر
وتضرب الائمة بعضها في بعض دون الصحيح
فيحصل المقام الجامع للكسر دون الصحيح وتاخذ
من المقام الاول الكسر المقدم على الصحيح ومن الثاني
الكسر المؤخر عن الصحيح وتجمعه يكن المطلوب ففي
المثال المذكور المقام الجامع للصحيح والكسر اربعماية
وعشرون واربعة اسباعه مائة واربعون وثلاثة
ارباع السبع خمسة واربعون والجامع للكسر فقط
اربعة وثمانون وثلثة ثمانية وعشرون ومجموع تلك
الكسور مائة وثلاثة عشر وهو المطلوب قوله
فاضربه في الامام الثاني الخ اي فيبسط الصحيح مع
الكسر المؤخر كالصحيح المقدم والحاصل مع الكسر
المقدم كالمبعض قوله فاترك هكذا ٤ ٥/٦ ٤ ١/٢ ينبغي
رسم واو بين الصحيح والكسر المؤخر كما فعل ابن
الهائم لان الصحيح مع الكسر المؤخر كالمختلف
ويمكن ان يكون المراد اسقطها لاجل الفرق بين هذه
الحالة والحالة التي قبلها على انه تقدم انهم قد لا
يرسمونها بين الصحيح والكسر المؤخر عليه قوله
يحصل مايتان وثمانية والاختبار ان تضرب الصحيح
في امام الكسر المؤخر وتحمل ما عليه على الحاصل وتضرب

قوله كالصحيح المقدم وتقدم ان بسطه كالمختلف اه مصححه

قوله فاترك هكذا الخ اي عند ارادة عمل البسط والافيجوز ان ترسم هكذا ٤ ٥ و ١/٢ / ٤٧ على الاحتمالات الستة وينبغي للمسؤول ان لا يجب عن بسط نحو ذلك الا بعد ان يسال عن المراد وان ابرام فيه فصل في جوابه اه مصححه

الحاصل فى ائمة الكسر المقدم وتاخذ من الحاصل الكسر
المقدم فقط يحصل المطلوب تتمة بقى على المصنف
مالو توسط الكسر بين صحيحين لان القسمة
العقلية تقتضيه كخمسة واربعة اسباع ثلاثة
هكذا ٥ و ٤/٧ والعمل فيه ان يبسط الكسر مع
الصحيح المتاخر كالمبعض ثم الحاصل مع الصحيح المتقدم
كما لمختلف يكن المطلوب ففى المثال المبسط سبعة
واربعون سبعا تنبيهان الاول فى النسب
الواقعة بين الاعداد اعلم ان العددين ان تساويا
كخمسة وخمسة فمتماثلان او افنى اصغرهما اكبرهما
كاثنين وستة فمتداخلان او افناهما عدد ثالث
غير الواحد كاربعة وستة فمتوافقان كالجزء
الذى يخرجه ذلك العدد وان لم يفنهما عدد
غير الواحد كاربعة وخمسة فمتباينان اما
المتماثل فبين واما غيره فلمعرفته طرق منها ان
العددين اما اوليين او مركبين او الاكبر اول والاصغر
مركب او العكس فان كانا اوليين كسبعة واحد
عشر او الاكبر اول فقط كستة وسبعة فمتباينان
او الاصغر اول فقط فحل الاكبر اى اضلاعه الاوائل
فان كان فيها ضلع مثل الاصغر كاحد وعشرين
وسبعة فمتداخلان وان لم يكن فيها مثل الاصغر
فمتباينان

قوله
او افنى هما
عدد ثالث الخ
يحتمل ان المعنى اولم يفن
الاصغر الاكبر لكن افناهما
عدد ثالث كما فى عبارة السراجيه
وشرح الشنشورى على الرحبية
ويحتمل
ان المعنى او
افناهما عدد ثالث
سواء افنى الاصغر الاكبر
اولا وعليه فكل متداخلين
متوافقان من غير عكس وصرح
بذلك الشنشورى فى الشرح المذكور
فان لك ان تاتى بعبارة محتملة كعبارة
الشرهة ونظم عبارة السيد فى السراجية
لم تغير المتداخلة بين الرؤس والسهام
بل ردت الى الموافقة ان لم تنقسم
السهام على الرؤس اولى
المماثلة ان انقسمت
عليها روما
للاختصار
انتهت

فمتباينان وان كانا مركبين فحل كل منهما الى اضلاعه الاوائل
فان وجد مثل اضلاعه جميع اضلاع احدهما للاخر فتداخلان
او بعضها فمتوافقان بنسبة الواحد الى دق ما حصل به التوافق
اولم يوجد الجميع ولا البعض فى الآخر فمتباينان مثال الاول
ثمانية واربعون واربعة وعشرون اذ اضلاع الاصغر اثنان
اثنان واثنان وثلاثة هكذا ٢ ٢ ٢ ٣ وضلاع الاكبر هذه
وثنان هكذا ٢ ٢ ٢ ٢ ٣ ومثال الثانى ثمانية وثلاثون
وثمانية واربعون لاشتراك اضلاعهما فى اثنين اذ اضلاع
الاصغر تسعة عشر وثنان والاكبر اربع اثنينات وثلاثة
فهما متوافقان بالنصف وهو نسبة الواحد الى الاثنين فلو
كان العددان اربعة وخمسين وستة وستين فاضلاع
الاول اثنان وثلاثة ثلاثات والثانى احد عشر وثلاثة
وثنان فالمشترك من اضلاعهما اثنان وثلاثة فاضرب
احدهما فى الآخر يكن اتفاقهما بالسدس اذ هو نسبة
الواحد الى مسطح الضلعين ومثال الثالث تسعة
وعشرون وستة عشر اذ اضلاع الاكبر ثلاث ثلاثات
وضلاع الاصغر اربع اثنينات فلا اشتراك ومن الطرق
ان تنقص مثال الاصغر من الاكبر فان فنى الاكبر فهما
متداخلان كثلاثة وتسعة وان بقى منه واحد
فهما متباينان اذ لا يفنيهما سوى الواحد كثلاثة
وسبعة وان بقى منه عدد اقل من الاصغر ينظر
فان افنى هذا الباقى الاصغر فهما متوافقان وهذا

الباقي اكثر عدد يفنيهما على معنى واحد انه ليس هناك
عدد اكثر منه يفنيهما كاربعة وستة وان بقي من
الاصغر واحد فبين العددين ايضا تباين كسبعة
وعشرة وان بقي من الاصغر عدد اقل من الباقي
الاول نظر بنظير ما تقدم فان افنى الباقي الثاني
الاول فالعددان المفروضان متوافقان والباقي
الثاني اكثر عدد يفنيهما كستة وستة ابقى من
الباقي الاول واحد فهما متباينان كفامنة واحد عشر
او بقي منه عدد اقل من الباقي الثاني نظر بمثل ما تقدم
وهكذا ولا بد ان ينتهي الحال اما الى الواحد فالمفروضان
متباينان واما الى عدد يفنى متلوه فيفنى جميع ما قبله
فيكون هو اكثر عدد يفنى المفروضين فهما متوافقان
في الكسر الذي هو مخرجه ثم اذا عرفت النسبة بين
العددين واردت اختزالهما واختصارهما فان
النسبة بين المتباينين فلا يتأتى الاختزال او كانت
الموافقة فرد كلا منهما الى جزء الوفق الادق استثنا
او كانت المداخلة فضع فوق اصغرهما واحدا ابدا
وفوق الاكبر ما يخرج من قسمته على الاصغر
او كانت المماثلة فرد كلا منهما الى واحد فان
اردت اقل عدد ينقسم على كل من العددين
فاكتف باحد المتماثلين او باكبر المتداخلين وسط
المتباينين

قوله
وهكذا فمثل
ستة وعشرين
وستة وثلاثين
فان الباقي الرابع من
للباقي الثالث واحد ر
حاشية الشيخ الباجوري
على الشنشوري
ص ١

المتباينين بمضروب وفق احد المتوافقين في كامل الآخر
تخارج فسمة سطحهما على اكبر مشترك بينهما
واذا اردت تحصيل اقل عدد ينقسم على العشر من عددين
فان تماثلت كلها فاكتف باحدهما او تداخلت كلها
فاكبرها او تباينت كلها فبسطحها وان توافقت
او اختلفت فاوجد منها طريق الكوفيين وهي ان تنظر
بين عددين منها وتحصل اقل عدد ينقسم على كل منهما
فاحصل فانظر بينه وبين ثالث وحصل اقل عدد
ينقسم على كل منهما فاحصل فانظر بينه وبين رابع
وهكذا فما حصل فهو المطلوب ومنها طريق البصريين
وهي ان يوقف احدها واختاروا وقف الاكبر ثم يقابل
بينه وبين سائرها ويسقط الداخل ويثبت
وفق الموافق وكل المباين ثم ينظر فيما عدا الموقوف
الاول من الاعداد المثبتة ويوقف اكبرها ان كانت
اكثر من عددين وينظر بينه وبين باقيها ويعمل كما
مضى وهكذا الى ان ينتهي الى عددين فيطلب
اقل عدد ينقسم على كل منهما في احد الموقوفات
والحاصل في الموقوف الثاني وهكذا فما حصل فهو
المطلوب فلو قيل اي عدد ينقسم على مخارج الكسور
الستة اي من النصف الى العشر فعلى طريق
الكوفيين اضرب اثنين في ثلاثة لتباينهما والحاصل

والحاصل فى نصف الاربعة لتوافقهما بالنصف والحاصل فى
خمسة لتباينهما واطرح الستة لدخولها فى الحاصل
واضربه فى سبعة لتباينهما والحاصل فى ربع الثمانية
لتوافقهما بالارباع والحاصل فى ثلث التسعة لتوافقهما
بالاثلاث واطرح العشرة لدخولها فى الحاصل وهو الفان
وخمسمائة وعشرون وهو العدد المنقسم على كل
منها وعلى طريق البصريين قف العشرة اختيارا واطرح
الاثنين والخمسة لدخولهما فيها واثبت الثلاثة
والسبعة والتسعة لمباينتها لها واثبت وفق كل
من الاربعة والستة والثمانية لموافقتها لها فتصير
المثبتات اثنين وثلاثة وثلاثة واربعة وسبعة وتسعة
فقف التسعة وقابل بينها وبين كل من الاعداد الخمسة
الباقية واطرح الثلاثتين لدخولهما فيها واثبت الاثنين
والاربعة والسبعة ثم قف السبعة وقابل بينها
وبين الاثنين والاربعة فتجد كلا منهما يباينها فاضرب
الاربعة لدخول الاثنين فيها فى الموقوفات اعنى
السبعة والتسعة والعشرة بان تضرب بعضها فى احدها
والحاصل فى الثانى والحاصل فى الثالث يكن المطلوب المتقدم
والطريق الاول اسهل والثانى احسن صناعة واختاره
الحذاق واذا اردت اختصار بسط الكسر مع مقامه
فان كان الكسر مفردا بسيطا او مبعضا كذلك

فلا تختصر الخ

فلا اختزال لمباينة البسط للمقام وان كان مفردا مكررا
فان تباين بسطه ومقامه كثلثين فلا اختزال ايضا
او توافقا كستة اتساع فرد كل منهما الى وفقه اثبت
وفق البسط على وفق المقام ففي المثال رد الستة الى
الثين والتسعة الى ثلاثة اثبت الاثنين وفق البسط على
الثلاثة وفق المقام يكن ثلثين او تداخلا فرد البسط
ابدا الى واحد والمقام الى ما يخرج من قسمته على البسط
واثبت راجع البسط على راجع المقام ففي اربعة اثمان
اثبت واحد اعلى اثنين يحصل نصف ومعلوم ان
التماثل لا يتاتى هنا والا ارتفع الكسر للصحيح وان
كان الكسر مبعضا مكررا او منتسبا او مختلفا او مشتى
او مستثنى فحل البسط ان احتاج الى اضلاع الاوائل
وحل من اضلاع المقام ما تركب الى الاوائل واعتبر
ما سبق من التوافق وغيره ففي خمسة اسداس ستة
اسباع اضلاع البسط ٥ ٢ ٧ واضلاع المقام ٧ ٢ ٢
فالاشتراك بضلعي اثنين ثلاثة فاسقطهما من كل
وضع وفق البسط على وفق المقام هكذا $\frac{5}{7}$ وفي
ربع خمسين البسط ٢ واضلاع المقام ٥ ٢ ٢
فالاشتراك بضلع اثنين فاسقطهما وضع واحدا
للتداخل على بقية اضلاع الاكبر وهو المقام يكن هكذا
$\frac{1}{10}$ وفي ثلثين وربع ثلث اضلاع البسط ٢ ٢

واضلاع المقام ٢ ٢ ٢ فاشتراك بضلع ثلاثة فاسقطها
من كل ضلع الباقي من البسط على الباقي من المقام يكن
٢/٣ وفي ثلث ونصف ثلث البسط ٢ واضلاع
المقام ٢ ٢ فالاشتراك بضلع ثلاثة فاسقطها
من كل وضع واحد المتداخل وفي ثلث وتسع
اضلاع البسط ٢ ٢ ٢ واضلاع المقام ٢ ٢ ٢ فالاشتراك
بضلع ثلاثة فضلع اربعة وفق البسط على تسعة وفق
المقام هكذا ٢/٣ وفي اربعة اسدس الاسبعي الواحد
اضلاع البسط ٢ ٢ ٢ ٢ واضلاع المقام ٧ ٧ فالاشتراك
بضلع اثنين فوضع بقية اضلاع البسط على بقية اضلاع
المقام هكذا ٢/٥ ٢/٧ اي وسبعان وثلثا سبع فهذه
ستة امثلة لكل من المبعض والمنتسب مثالان من
التوافق والتداخل ولكل من المختلف والمستثنى المنقطع
مثال من التوافق وقس وقد يكون الاختصار في الاعمدة
وحدها وهو اما قبل القسمة عليها في الاعمال الاتية
وذلك بان تضرب بعضها في بعض بحيث لا يزيد
حاصل الضرب على العشرة التي هي اكبر مخارج الكسور
المنطقة ثم تجعل الحاصل اما عوضا عن المفوضين
او المضروبات وتثبته في سطر الاعمدة مقدما على
ما هو اصغر منه من الضلوع واما بعد القسمة عليها
وذلك اذا كان المضروبان والمضروبات متلاصقة

لم يظهر

قوله
وقس مثال
التوافق من المستثنى
المنفصل اربعة اخماس
الوسط فيها ومثال التداخل
من المختلف والمستثنى
بقسمة ثلث وسدس ستة
اتساع الاثلث الواحد ثلثان الا
ربعهما ومثال التباين من الجميع
ثلث خمسين ربع وثلثا ربع ثلث
وربع ثلثان الاربع الواحد نصف
الاربعة والاختزال في هذه
الامثلة الخمسة الاخيرة
لعدم الاشتراك في
كل ضلع احدها
وله في بعضها
ا م

لم يفصل بينها امام آخر فيجعل الحاصل مقاما ويثبت فوقه
ما كان على المضروبين او المضروبات بعد بسطه
وحده بقطع النظر عما قبله وعما بعده وسيأتي
في الجمع والطرح والضرب امثلة فيها اختصار للائمة
التنبيه الثاني في ثلاثة امور في اخذ جزء من مقدار
وفي زيادة جزء على مقدار وفي نقص جزء من مقدار
فالامر الاول هو كضرب الكسر في الصحيح اذا اريد
الاخذ من الصحيح فقط او كضرب الكسر في الكسر
اذا اريد الاخذ من الكسر فقط او كضرب الكسر في
الصحيح والكسر اذا اريد الاخذ منهما معا وسيأتي
بيان ضرب ذلك فلو قيل خذ من العشرة خمسها
فاضرب بسط الخمس في عشرة واقسم الحاصل
على الخمسة مقام الخمس يحصل الثنان او قيل خذ
من الخمسين ربعها فاضرب بسطه في بسطهما
واقسم الحاصل على المقامين يحصل عشر او قيل خذ
من الاربعة والنصف نصفهما فاضرب بسط النصف
في بسط الاربعة والنصف واقسم الحاصل على المقامين
يخرج الثنان وربع او قيل خذ من عشرة خمسيها
ومن الباقي خمسه ومن الباقي خمسه ايضا وهكذا
فاقسم خمسين قسما وخمسي ثلاثة اخماس
قسما خمس ثلاثة اخماس ثلاثة اخماس قسما

قوله فكل قسم الخ محصله
ان المذكور كسر يختلف
واجزاءه بعضه ا

هكذا ٥/٤ و ٥/٤ و ٥/٤ فكل قسم على حدته
مبعض من الكسر والصحيح الا الاول فمبعض من الصحيح
فقط وهو العشرة ومجموع الاقسام كسر مختلفة
متساوية الائمة كلها فابسط كل قسم على حدته
بسط المبعض وابسط المجموع بسط المختلف
ثم اضرب الحاصل في العشرة الصحيحة يحصل مائة
واثنان وعشرون الفا وخمسمائة فاقسمه
على الائمة اما بعد ازالة الاشتراك بين الحاصل
والائمة او بلا ازالة لا يخرج سبعة واربعة اخماس
وخمس خمس وهو الجواب وذكروا في عمل نحو هذا المثال
اوجها احسنها ما ذكرنا فقس عليه اشباهه
كمسائل الزكاة فلو قيل فرط في زكاة ماله ثلاثة اعوام
مثلا ومال الف دينار ماذا عليه في الاعوام الثلاثة
فخذ ربع العشر وهو جزء من اربعين ومن الباقي
جزء من اربعين ومن الباقي ايضا جزء من اربعين
وضعه هكذا ١/٤٠ و ١/٤٠ و ١/٤٠
واستخرج بسطه كما في الذي قبله ثم اضربه في الالف
دينار يحصل مائتان وتسعة وتسعون الف
الف الف خمسمائة واربعة وثمانون الف الف
اقسم هذا الحاصل على الائمة بعمل كل اربعين
الى ثمانية وخمسة يخرج ثلاثة وبسعون دينارا
وثلثي ثمن

وثمن ثمن دينار وذلك ما يجب عليه في الاعوام الثلاثة
وذلك لان زكاة العام الاول خمسة وعشرون دينارا
ربع عشر الالف فاذا طرحتها من الالف بقي تسعمائة
وخمسة وسبعون وزكاة العام الثاني اربعة وعشرون
وثلاثة اثمان وهو ربع عشر الباقي فاذا طرحته من
التسعمائة والخمسة والسبعين بقي خمسون وتسعمائة
وخمسة اثمان وزكاة العام الثالث ثلاثة وعشرون
وستة اثمان وثمن ثمن وهو ربع عشر الباقي الثاني فاذا
جمعته الى زكاة العامين الاولين حصل ما تقدم وسياتي
في عمل مسائل الزكاة وجه اخر والامر الثاني زد على الخمسة
سبعيها فزد على المقام بسطه واضرب المجتمع فيما طلبت
الزيادة عليه واقسم الحاصل على المقام يحصل الجواب
ففي المثال زد على السبعة سبعيها اثنين واضرب المجتمع
في الخمسة واقسم الحاصل على السبعة فالجواب ستة
وثلاثة اسباع ولو قيل زد على الخمسة خمسها وعلى
الحاصل سدسه وعلى الحاصل سبعه وهكذا فزد على
المقام الاول بسطه واضرب المجتمع في الصحيح واقسم
الحاصل على المقام فما حصل افعل فيه مع الكسر الثاني
كما فعلت بالكسر الاول مع الصحيح وهكذا ففي المثال
زد على مقام الخمس بسطه واضرب الحاصل وهو ستة
في الخمسة الصحيحة يحصل ثلاثون اقسمها على مقام

قوله
زد على الخ
كما قيل زد على الخمسة
مثلثها وربعها فزد على
المقام وهو اثنا عشر بسطه
وهو سبعة واضرب الحاصل
وهو سبعة عشر في الخمسة
واقسم الحاصل وهو خمسة وتسعون
على المقام فالجواب سبعة وثلث وربع
ثلث او قيل زد عليها مثل ثلث ربعها
فزد على المقام المذكور بسبطه وهو
واحد واضرب المجتمع وهو ثلاثة
عشر في الخمسة واقسم الحاصل
وهو خمسة وستون على
المقام فالجواب خمسة
وربع وثلثا
ربع
ا ه

الخمس يحصل ستة افعل بها مع الكسر الثاني ما فعلت
اولا وهكذا فالجواب ثمانية ولك وجه آخر اخصر
من هذا وهو ان تزيد على كل مقام بسطه ثم تسطح
الحواصل بان تضرب بعضها في بعض والحاصل في
الصحيح وتقسم الحاصل على جميع المقامات يخرج
الجواب ففي المثال اضرب الحواصل وهي ستة وسبعة
وثمانية بعضها في بعض واضرب الحاصل في الخمسة
الصحاح يحصل الف وستماية وثمانون اقسمه
على جميع المقامات يخرج ثمانية كما تقدم ولك وجه
ثالث وهو اخصر من الاولين وهو ان تزيد على
المقام الاخير بسطه وتضرب المجتمع في الصحيح وتقسم
الحاصل على المقام الاول يخرج الجواب ففي المثال زد على
مقام السبع بسطه واضرب الحاصل وهو ثمانيه
كما تقدم لكن هذا الوجه الثالث شرطه ان يكون
مقام كل كسر اكثر من مقام الذي قبله بمقدار بسطه
الذي قبله فياتي هذا الوجه في المثال المتقدم وفي نحو
زد على الخمسة خمسيها وعلى الحاصل سبعيه وعلى الحاصل
تسعيه والجواب احد عشر وفي نحو زد على الخمسة
خمسها وعلى الحاصل سدسيه وعلى الحاصل سدسيه
وعلى الحاصل سبعه وجوابه تسعه وسبع ولك في
نحو زد على الخمسة خمسيها وعلى الحاصل سدسيه

وعلى الحاصل

قوله شرطه
الخ واما عبارة
شارح النزهة
فنصفها ولك وجه
اخر فيما اذا كان كل
كسر تحت ما قبله
ا ه

وعلى الحاصل ثمنية والجواب تسعة ولا يأتي في نحو زد على
الخمسة خمسها وعلى الحاصل سدسه سبعة وعلى الحاصل
سبعة وجوابه تسعة وسبع ولا في نحو زد على الخمسة
خمسيها وعلى الحاصل سدسه سبعة وعلى الحاصل سبعيه
والجواب فيه اثنا عشر ولا في نحو زد على الخمسة خمسها
وعلى الحاصل ثلثه وعلى الحاصل ربعه وجوابه عشرة
بخلاف الوجهين السابقين فلا يشترط فيهما ذلك
وليس بشرط في الوجه الثلاثة ان يكون الصحيح
مساويا لمقام الكسر الاول كما قد يتوهم ذلك من
الامثلة السابقة بل يصح ان تقول زد على الخمسة
نصفها مثلا او زد على الاربعة ثلثها مثلا ولا مر
الثالث نحو انقص من الخمسة سبعيها فاطرح من
المقام بسطه واضرب الباقي فيما طلب النقص منه
واقسم الحاصل على المقام يحصل الجواب ففي المثال اطرح
من السبعة سبعيها اثنين واضرب الخمسة الباقية
في الخمسة وهي واقسم الحاصل على السبعة فالجواب
ثلاثة واربعة اسباع ولو قيل انقص من الثلاثة ثلثها
ومن الباقي ثلثه ومن الباقي ثلثه وهلم جرا فانزل هكذا
$\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{3}\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{3}\frac{1}{3}\frac{1}{3}$ فالكسر الاول مستثنى
معنى من الصحيح وكل كسر بعده مبعض من الكسر
الاول والصحيح والعمل في نحو هذا المثال ان تضرب

المقامات بعضها في بعض وتفعل ما ذكر في السؤال
ثم تضرب الباقي في الصحيح وتقسم خارج الضرب
على جميع المقامات ففي المثال مسطح المقامات بستمائة
وسبعة وعشرون وبعد اسقاط ثلثها وثلث
الباقي وثلث باقي الباقي منها يبقى مائتان وستة
عشر اضربها في الثلاثة الصحاح واقسم خارج
الضرب وهو ستمائة وثمانية واربعون على المقامات
الستة يخرج ثمانية اتساع وهو الجواب ولك وجه
آخر اختصر من هذا وهو ان تطرح من كل مقام بسطه
ثم تضرب الباقي بعضه في بعض والحاصل في الصحيح
ثم تقسم الحاصل على المقامات ففي المثال اذا نقصت
من كل مقام بسطه بقي اثنان من كل مقام ومسطح
البقيات ثمانية اضربها في ثلاثة الصحاح يحصل
اربعة وعشرون اقسمها على جميع المقامات
يحصل ثمانية اتساع كما تقدم ولك وجه ثالث
وهو ان تطرح من المقام الاول بسطه وتضرب
باقيه في بقية المقامات والحاصل في الصحيح وتحفظ
الحاصل ثم تضرب بسط الثاني في مقامات غيره
والحاصل في الصحيح وتطرح الحاصل من الحاصل
الاول وتحفظ الباقي ثم تضرب بسط الثالث في
مقام غيره وتضرب الحاصل في الصحيح وتطرح الحاصل

الباقي

قوله على المقامات الستة اي واخترلها الى ثلوث تسعات