مكتبة جامعة الملك سعود

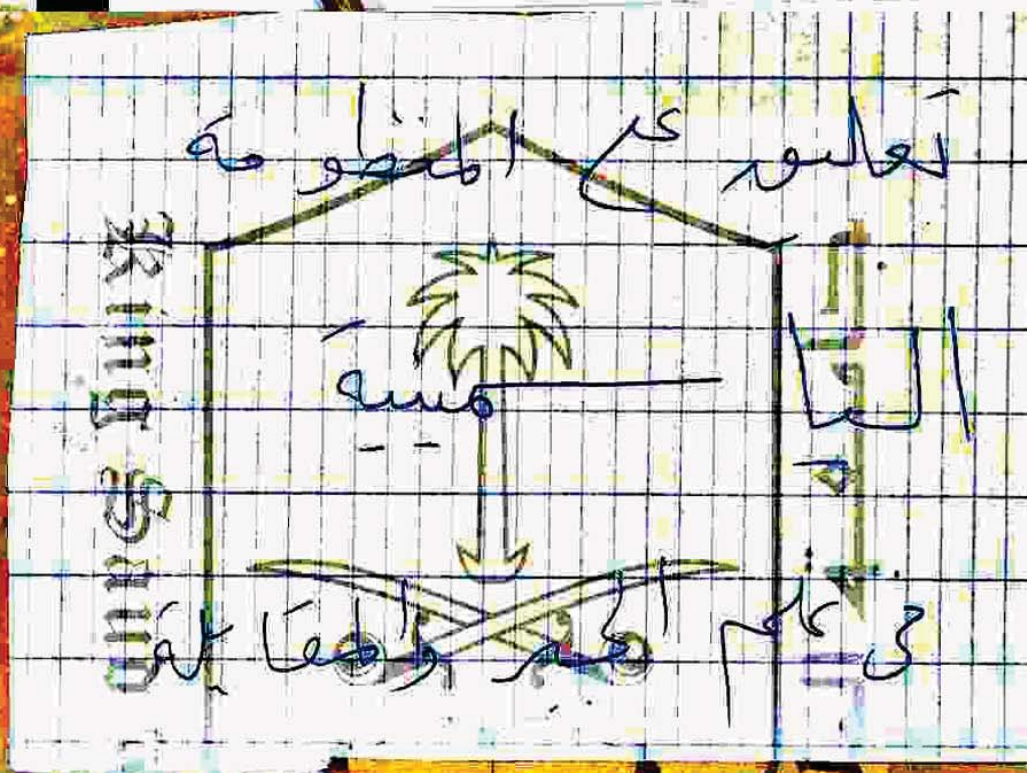
مخطوطة

تعليق لطيف على المنظومة الياسمينة

المؤلف

بدر الدين محمد بن محمد بن أحمد الغزال

شبكة
الألوكة
www.alukah.net



مكتبة جامعة الزيتونة – قسم المخطوطات
الرقم ٢٤٦٤
القياس ٢٥X١٧
Copyright © 2007

بسم الله الرحمن الرحيم حمدا لمن جبر صدع قلوبنا بالعصمة بعوصم الرجعة
الغراء وقابل كسرنا بقبول انعامنا والنجاء ما اليه سراو هجس والصلاة
والسلام على سيدنا محمد المشفع في الناس حين تراهم سكرى وما هم بسكرى
وعلى اله وصحبه الذين جاهدوا نفاقا ولغرا وبعد فهذا تعليق لطيف
على المنظومة الياسمينية في علم الجبر والمقابلة لخصته من بعض ما وقفت
استعجال بطلب بعض ذوي الصدق والاقبال مع زيادة بعض ما قد
تدعو اليه الحال مستعينا بمن اليه المرجع والمآل قال الناظم رحمه
الله تعالى بعد البسملة لفظا ومعنى ذوي الكمال على لائقة

وهو علم الجبر علم باصول يعرف بها استخراج كم المجهول

عند ملائمة بعدد الجبر [illegible]

وهو علم باصول يعرف بها استخراج كمية المجهول مما يتعلق بمعلوم
وموضوعه المسايل الستة وواضعه نبي الله ادريس عليه السلام
وحكمه الوجوب الكفائي او الندب وفايدته ضرورة المعاد
المجهول معلوم له وهي اما مال واما عدد او جذر
فالمال كل عدد مربع وجذره واحد ذلك العدد والعدد المنسوب
والمال جنسه ما فيتناول الجذر الواحد والكثير منسوب
الجذر وكذا المال فالعدد عند الجبريين يطلق على الواحد
والكسر وغيرهما ويعرفونه كثيرا بالدراهم والدنانير ونحوهما
والجذر ويقال له الشيئ هو العدد الذي ضرب في مثله كالاربعة
فانها اوعشة في عشة والمال هو الحاصل من ضرب الجذر
في مثله كالستة عشر الحاصلة من ضرب اربعة في اربعة والعشة
والعشرين الحاصلة من ضرب عشة في عشة فمبناهم العدد المضروب
في مثله عن اسم العدد ويكتب باعتبار عرضه في مثله اسما
اخر وهو الجذر ثم يسمى باعتبار حصوله من ذلك الضرب عن
اسم العدد والجذر ويكتب اسما اخر وهو المال وكل عدد ضرب
في عدد سمي حاصل مسطحا وكل من العددين ضلعا له فان تساوى
المضروب بان سمي الحاصل مربعا ايضا كاربعة في اربعة وثلثة في
ثلثة او عشة في عشة فالستة عشر والتسعة والعشرون
والاربعة والثلثون ثم قال والعدد المطلق ما لم ينسب الى المال الجذر بما تم
ان العدد هو المطلق الذي لم ينسب الى جذر ولا الى مال والمال
غير مطلق بالاضافة الى عدد فاذا ضرب في مثله صار باعتبار الحاصل
جذرا والاربعة الحاصلة باعتبار مالا والشيئ وجذر بمعنى واحد

فاقسم ثلاثة على نصف مخرج الجذر سته فالحاصل سته وثلاثون
ومثال الثالثة البسيطة ان تنقسم العدد على عدة على اموال تحصل مقدار
المال مثاله ذلك ثلاثة اموال تعدل خمسة وسبعين من العدد
فاقسم العدد على ثلاثة عدة اموال يخرج المال خمسة وعشرين ولو
قيل مال يعدل عشرة دراهم فاقسمها على واحد فالمال خمسة والقسمة
على الواحد كالامر لها فحيث كان المال واحدا فالعدد المعادل له
هو مقدار المال ولو قيل نصف مال يعدل خمسة دراهم فاقسمها على
نصف فالمال عشرون ومثال الثالثة البسيطة ان تنقسم العدد
على عدة الجذور فيخرج مقدار الجذر مثال ذلك خمسة اجذار
تعدل خمسين من العدد اقسم خمسين على خمسة يخرج الجذر خمسة
فخمسة الاجذار خمسون ولو قيل جذر يعدل خمسة فنصفها ولو
قيل ثلث جذر يعدل اثنين فاقسم على ثلث يخرج ستة فالمال
واثنان فهو ثلث الجذر فالجذر ستة والمال ستة وثلاثون الكلام على الثلاث
المركبة ثم اخذ يتكلم على البواقي من المركبة فقال واما
مسائل العدد اول المركبات جذور وعدد وهي الثانية
جذور الثانية واخرجوا اموالهم فحالها الثانية فالمسالة الرابعة
من الست وهي اول المركبات التي يتجرد فيها العدد ويقترن بها
الجذور والاموال والمسالة الخامسة وهي ثانية المركبات التي يتجرد فيها
الجذور ويقترن بها الاموال والعدد والمسالة السادسة وهي ثالثة
المركبات التي يتجرد فيها الاموال ويقترن بها الجذور والعدد واشار
بقوله وعدد وابالفاء الحاصلة واخرجوا الى انتفاء الجزء بينها وذلك
ووضعوا الضلع لفظة عجم فالضلع للعدد والجم للجذور والجم
للمال فيتجرد العدد في الاول والجذر في الثانية والمال في الثالثة
ثم شرع يبين استخراج الجذر في المسالة الرابعة التي هي اول المركبات
وهي المركبات وسمي المقترنة بقوله

فرج النصف من الاشياء واعمل على الاجذار باعتناء
وخذ من الذي تناهى جذره ثم انقص النصف تفهم سره
فما بقي فذاك جذر المال وهذه رابعة الاحوال

في المركبة الاولى التي هي رابعة المسائل الست خمسة اموال ان تنقص عدة الاجذار
اي اجذار وسيمي اخذ نصفها التنصيف وتربع هذا النصف وسيمي مربعه
التربيع واجمعه مع العدد المخروج في المسئلة ثم خذ جذر الحاصل ثم انقص
التنصيف من هذا الجذر فما بقي فهو جذر المال المخروج في السؤال مثال ذلك
مال وعشرة اجذار يعدل خمسة وسبعين درهما فالجذر وكم المال فنصف
عدة الجذور يكون نصفها خمسة مربعه يحصل خمسة وعشرون اجمعه مع العدد
وهو خمسة وسبعون يحصل مائة جذرها كان جذرها عشرة اطرح
منها التنصيف يفضل خمسة هذا قدر كمية الجذر الواحد فالمال خمسة وعشرون
وعشرة اجذار خمسون ومجموعها خمسة وسبعون مثل العدد ولو قيل
مال وعشرة اجذار يعدل سبعة عشر درهما فالعدد فالتنصيف خمسة ومربعه
خمسة وعشرون ومجموعه مع العدد اثنان واربعون وربع وجذر هذا
الحاصل ستة ونصف اطرح منه التنصيف يفضل واحد ونصف هو مقدار
الجذر فالمال اثنان وربع وعشرة اجذار خمسة عشر ومجموعها كالعدد
ولو قيل مال وثلاثة اجذار يعدل اربعة وبالتنصيف واحد ونصف وربعه
اثنان وربع وحاصل جمعه مع العدد سته وربع وجذره اثنان ونصف
فاذا طرحت منه التنصيف بقي واحد هو مال واحد اصابه وثلاثة اجذار
ثلاثة ومجموعها اربعة كالعدد ثم اخذ يتكلم على المسئلة الخامسة وهي الثانية بقوله

اطرح من التربيع في الذي هو العدد وجذر ما بقي على سنده
فاطرحه من تصيفك ما اجذارا وان شا جمعه اختيارا

KING SAUD UNIVERSITY
COPYRIGHT King Saud University
www.alwaraq.net

فذاك جذر المال بالعمان فذاك جذر المال بالجملان

وان غدا الربع مثل العدد فجذر النصف دون فند

ومن يكن يربو عليه العدد اعنيت ان ذاك لا يعضد

هذه الخامسة من المسايل الست فاستخراجها يحصل بتنصيف عدد احذار وتربيع النصف لانه لا بد منه في كل مركب فعلوه كما سبق ثم تطرح العدد من التربيع وناخذ جذر الباقي فما شئت طرحه من النصف بقي الجذر وان شئت جمعته الى النصف يحصل الجذر فيكون لهذه المسئلة جوابان صحيحان وانما قلنا المال الواحد وعشرون درهما يعدل عشرة اجذار فالنصف خمسة وتربيعه خمسة وعشرون اطرح منه العدد يكن اربعة وجذره اثنان اطرحه من النصف وهو خمسة يفضل ثلاثة وهي جذر المال الذي هو تسعة وعشرة احذار لانه لو كان مالا واحدا كان النصف يعدل الجذر تسعة فالمال تسعة واربعون وعشرة اجذار تعدل مئة جواب السائل واحد من هذين الجوابين لكنا اذا كان المال المفروض في السؤال اقل من العدد تعين الجواب الاول وان كان اكثر تعين الجواب الثاني ويعرف كون المال اقل من العدد او اكثر اما من السائل واما من مقتضى السؤال ولو قيل مال واثنا عشر درهما وثلاثة ارباع درهم تعدل عشرة اجذار كم الجذر وكم المال فالنصف خمسة والربع خمسة وعشرون والباقي منه بعد طرح الدراهم اثنا عشر وربع وجذره ثلاثة ونصف فان طرحته من النصف بقي فضل الجذر درهم ونصف ومعناه ان اجذار خمسة عشر مالا ودرهما وربع درهم وان زدته على النصف كان الجذر ثمانية ونصفا والمال اثنين وسبعين درهما

ومتى

ومتى كان التربيع مساويا للعدد المفروض في السؤال فجذر المال هو النصف ويكون المال مساويا للعدد والتربيع ايضا ولا يفاوت الحال لو قيل مال وعشرة اجذار تعدل مالا وعشرة وعشرين درهما وكما لو قيل لك اجذار تعدل مالا واحدا وعشرين درهما والعشر في قوله فجذر النصف يرجع للمال المذكور في البيت قبله لانه المحدث عنه فان كان العدد اكثر من التربيع فالمسئلة مستحيلة يستحيل اخراجها كما لو قيل عشرة اجذار تعدل مالا وثلاثين درهما وهذا معنى قوله وان يكن يربو عليه العدد اعني يربو على التربيع اعنيت ان ذاك حال لا يعضد اي لا يستقام على حد ثم قال هاك الركن واذ عنانا بيان الخامسة فلنوضح الان بيان السادسة

فاجمع الى العدد ان التربيعا واستخرج جذرها جميعا

واعمل على التنصيف منها اخذنا فذاك الجذر الذي اردنا

هذه المسئلة السادسة وهي الثالثة من المركبات واستخراجها يحصل بتربيع التنصيف كما سبق ثم تجمع التربيع الى العدد وتستخرج جذر المجموع كما في القانون الرابع فما حصل من الجذر زدته على التنصيف يحصل جذر المال فما فارقت الرابعة الا في عمل واحد وهو انك هناك تطرح التنصيف من جذر مجموع التربيع والعدد وهنا تجمعه كقولك اني لمال اعدل عشرة اجذار وستة من العدد فالتنصيف اثنان وتربيعه ستة وربع ومجموعه مع العدد اثنا عشر وربع وجذر هذا المجموع ثلاثة ونصف زدته على التنصيف يخرج الجذر ستة والمال ستة وثلاثون ولو قيل مال يعدل ستة اجذار واربعة دنانير واربعة اتساع دينار فالتنصيف ثلاثة وتربيعه تسعة ومجموعه مع الدنانير ثلاثة عشر واربعة اتساع دينار وجذره ثلاثة ونصف اجمع التنصيف يحصل الجذر ستة ونصفا والمال اربعة واربعون واربعة اتساع دينار

PYRIGHT ... ersity

الى رجعنا موال ربع فخذ ربع ثمانية اجزاء يكن جذر ربع
العدد يكن خمسة عشر فترجع المعادلة الى مال وجذور يعدل خمسة عشر
فاعمل عمل المركبة الاولى كما عرفت فالنصف واحد وربعه واحد
ومجموعه مع العدد ستة عشر وجذر اربعة اطرح منه النصف
يفضل ثلاثة هي الجذر المطلوب والمال تسعة فاربعة اموال تسعة
وثلاثون وثمانية تعدل مائة واربعة وعشرون والمجموع ستون كما
ولو قيل خمسة اموال تعدل خمسة عشر جذرا وتسعة من العدد فاسقط
خمسة اموال الى مال وتسعة خمس خمسة عشر وهو عشرون جذرا
تعدل مالين وخمس درهم فاسقط المالين الى مال ونسبة المال الى
المالين نصف فخذ نصف العدد ونصف الجذور تصر المعادلة
عشرة اجذار تعدل مالا وخمسة وعشرين من العدد فاعمل عمل المركبة
الثانية فالنصف خمسة والربع خمسة وعشرون والعدد يساويه
فالجذر خمسة والمال خمسة وعشرون ولو قيل خمسة اموال تعدل
خمسة عشر جذرا وتسعين من العدد فاسقط خمسة اموال الى مال
ونسبته خمس فخذ خمس الجذور وخمس العدد فترجع المسئلة الى مال
يعدل ثلاثة اجذار وثمانية عشر فاعمل عمل المركبة الثالثة فالنصف
واحد ونصف وتربيعه اثنان وربع ومجموعه هو والعدد عشرون
وربع وجذر اربعة ونصف يزيد على النصف فالجذر ستة والمال
ستة وثلاثون والطريقة الثانية اشار اليها بقوله

او فاضرب المال في الاعداد وكن بما حرر فيما عداد
واحسب لطرح الجذر حد على عدد المال لا عدا ما اصلا

اي وان شئت ان تعمل المسئلة بدون جبر وحط ستغني عنها فاضرب

على المسئلة السادسة وهي مال الا مثل ركبات وذلك بان ترجع النصف
كما سبق وتربع الربع الى العدد وتخرج جذر المجموع كما تقدم ثم اعمل
الجذر الذي هو وعلى النصف يحصل جذر المال مثاله مال يعدل خمسة
اجذار وسبعة وثلاثين فالنصف اثنان ونصف وتربيعه ستة وربع
ومجموعه مع العدد اثنا عشر وربع وجذره المجموع ثلاثة ونصف
زدته على النصف يحصل الجذر ستة فالمال ستة وثلاثون ولو قيل
مال يعدل خمسة اجذار واربعة اتسع وتسعين درهما فالنصف
ثلاثة وتربيعه تسعة ومجموعه مع الربع ثلاثة عشر وربع اطرح
منه النصف يحصل الجذر وهو ثلاثة ونصف فالمال اربعة وعشرون
وثلثان والمال اربعة وعشرون واربعة اتساع درهم ثم شرع
في شرط العمل السابق في اللاءات المركبات بقوله

اي ان قوانين المركبات الثلاث مخصوص بما اذا كان المال المفروض
في المسئلة واحدا وكان كاملا فمتى كان الكسر من مال او اتى فانه يحتاج
مع القوانين السابقة الى زيادة عمل حتى يعرف كم الجذر وكم المال ومتى
ذلك طريقان احدهما ان تحط الاكسر من مال المال واحد وتجبر
الاقل حتى يصير مالا كاملا ثم تعمل في حاصل المال وهو الجذور
والعدد ما تعلق بالمال من الجبر والحط فان كان المفروض في المسئلة
من اموال الكسر من مال فانسب المال الواحد المحطوط اليه العدد
باموال المحطوطة فاكانت نسبته فخذ مثليها من الجذور ومن العدد
فاكان فهو مارجعت اليه المسئلة فاعمل عملها المتقدم فيخرج مقدار
الجذر والمال فلو قيل مال يعدل اربعة اموال وثمانية اجذار يعدل ستين من
العدد كم المال وكم جذره حط اموال المال الى مال واحد ونسبة الواحد الى

Copyright © University
al-mostafa.com

ما فرض في المسئلة من عدد قدر المال في العدد المفروض في المسئلة سواء
كان كسرا من مال او زايدا على مال واقم الحاصل تمام العدد المفروض
سواء كان منفردا او مغايرا للمال او الجذر ثم اعمد في استخراج الجذر
على ما مضى من قانون تلك المسئلة المعتبرة ما خرج قدر الجذر
فليس هو الجذر المطلوب بل هو نظير الجذر في العمل والاستخراج
فاقسمه على عدد القدر المفروض من المال وهو الذي ضربته
في العدد فما خرج بالقسمة فهو الجذر المطلوب مثاله من الضرب
الرابع ثمانون من العدد تعدل مالين ونصف مال وعشرة اجذار
فاضرب عدد الاصول وهي اثنان ونصف في العدد يحصل مائتان
فكان العدد المفروض في المسئلة فالنصف خمسة وربعه خمسة
وعشرون اجمعه مع العدد يحصل مائتان فكان العدد المفروض في
المسئلة فالنصف خمسة وربعه خمسة وعشرون اجمعه مع
العدد يحصل مائتان وخمسة وعشرون وجذر خمسة عشر اطرح
منه النصف يبقى عشرة هي نظير الجذر اقسمها على عدد الاموال
تخرج اربعة هي الجذر المطلوب والمال ستة عشر ولو قيل نصف مال
يعدل جذرين ودينارين ونصف دينار فهذه هي
المسئلة السادسة لانفراد المال جعلها فاضرب نصفا في الدينارين
والنصف يحصل واحد وربع كانه العدد والنصف واحد وربع فمعه
واحد اجمعه للعدد يحصل اثنان وربع وجذر واحد ونصف
فاجعل النصف يحصل نظير الجذر اثنان ونصف اقسمه على النصف
تخرج الجذر خمسة فالمال خمسة وعشرون ثم قال الناظم

وكم مئين في مسائل ... جذور باجماع عادل
وبعد ما خبر فالعمل ... بنظير مطلوبه يسهل

ذكر في

فكر في ضرب البيتين يعني الجبر والمقابلة فمعنى الجبر اذا كان في
احد الجانبين او كليهما استثناء وجب ازالته بان تزيد المستثنى من احد
الجانبين او من كليهما على كل منهما مثال من الضرب الاول خمسة اموال
الا شيئين تعدل ثمانية اشياء فالمستثنى من الاموال شيئان صيرهما ايجابا
بان تزيد المستثنى وهو شيئان على خمسة الاموال الا شيئين تصير خمسة
اموال كاملة وزال الاستثناء وزد مثل القدر المستثنى ايضا على عديل
المستثنى منه وهو ثمانية يصير عشرة اشياء تعدل خمسة اموال فالشيء
اثنان والمال اربعة واذا كان الاستثناء في كل من الجانبين فانك تزيد
مستثنى كل واحدة منهما عليها وعلى عديلتها ليزول الاستثناء
منهما مثاله من الضرب الاول ثمانية اموال الا خمسة اجذار تعدل خمسة
وعشرين جذرا الا مالين فزد مستثنى كل منهما على كل منهما مالا
تزيد خمسة اجذار على خمسة اموال وعلى عديلها تصير ثمانية اموال كاملة
تعدل ثلاثين جذرا الا مالين فزد مالين على الجذور وعلى عديلها
تصير عشرة اموال تعدل ثلاثين جذرا فالجذر ثلاثة والمال تسعة
ومثاله من الضرب الثاني عشرة اموال الا عشرة دراهم تعدل ثمانين
درهما الا مثلي جذور فزد العشرة على كل منهما تصير عشرة اموال
تعدل تسعين درهما فالمال تسعة ولو قيل ثمانية اموال الا عشرة
دراهم تعدل ثمانين درهما الا مالين فاذا زدت مستثنى كل منهما
صار له عشرة اموال تعدل ثمانية فالمال عشرة دراهم ومثاله من الضرب
الثالث عشرة اشياء الا درهمين تعدل ثمانية عشر درهما فزد للدرهمين
على كل منهما تصير عشرة اشياء تعدل عشرين درهما فالشيء درهمان

PPYright © King Saud University
www.alukah.net

ولو قيل عنه اشيا الاعشره دراهم تعدل ثلاثين درهما الاعشره اشيا
تكل عشره اشيا تعدل اربعين درهما فالباقي اربعه فرد على كل منهما
عشره دراهم وعشره اشياء تكن عشره اشيا تعدل اربعين درهما فالباقي اربعه
ومثاله من الضرب الرابع سبعون درهما الاعشره اشيا تعدل اموالا
وثلاثه اجذار فرد عشره الاشيا على كل منهما وكذا لو قيل مال وعشره
اجذار الاعشره عشرين درهما تعدل عشره وسبعين درهما الاثلاثه اشيا
فرد الخمسه عشر على كل منهما وكذلك الثلاثه الاشيا فصير مال
وثلاثه عشر جذرا يعدل تسعين درهما فالتنصيف ستة ونصف
والربع اثنان واربعون وربع ومجموعه مع العدد مائة واثنان وثلاثون
وربع وجذره احد عشر ونصف فاطرح منه التنصيف فالجذر خمسة
على ذلك ومعنى المقابله اذا انضاف الجبر وحصل معك في المسئله
اشتراك في الجلتين المتعادلتين بان ماثل بعض هذه بعض هذه
فلا بد من المقابله وهي ازالة القدر المشترك من الجانبين حتى لا يبقى في
المسئله اشتراك كما لو قيل عشره اشيا الاعشره دراهم تعدل خمسه اشياء وعشره
دراهم فاذا جبرت صارت المسئله عشره اشيا تعدل خمسه اشياء وعشره
دراهم فوقع التفاضل بين الجلتين في خمسه اشيا فلا بد من المقابله بازالة
الاشتراك بان تطرح من كل منهما خمسه اشيا فصير خمسه اشيا تعدل خمسه عشر
درهما فالباقي درهمان ولو قيل عشره اموال الاعشره اشيا تعدل خمسه عشر
الا ثلاثين شيئا فاذا زدت على كل من الجانبين اربعين شيئا صارت عشره
اموال وثلاثين شيئا تعدل خمسه عشر مالا وعشره اشيا فاشتركا في عشره
اموال وعشره اشيا فاطرح من الجانبين عشره اشيا يبقى الخمس شيئا
تعدل خمسه اموال فالشيء اربعه والمال ستة عشر [illegible]

ولما فرغ من ذكر المسائل شرع يذكر منازل الانواع وفرعها بقوله

فاقول بعد في المنازل مثال ايجاز ملخط شامل
الجذر في اولى المال وجذره كعب له استفصال

المنازل هي المراتب التي تحل فيها الانواع وهي اصليه وفرعيه
فالاصليه ثلاثه المنزله الاولى هي منزله الجذر والمنزله الثانيه
هي منزله المال والمنزله الثالثه هي منزله الكعب والمراد بكون المنزله الاولى
منزله الجذر انها التي يحل فيها نوع الجذر كثيرها وقليلها وكذا الباقي
وقد مر لك في اول الكتاب تعريف الجذر والمال واما الكعب فهو
الحاصل من ضرب الجذر في المال فهو من الانواع الاصليه كما ان
اليه الناظم بقوله له استفصال ولو قدم الناظم هذا وما بعده على
المسائل الست كما قدمه غيره لكان الكعب لانه من المبادي واشار
بقوله وهكذا كعب عليه ابدا ما بلغت وما تناهت عددا
الى ان المنازل الفرعيه تابي المنازل الاصليه الثلاث فهي مرتبه
عليها اي يركب على الكعب من حيث المنزله منازل سائر الانواع
فتقل المنزله الرابعه منزله مال المال والخامسه منزله مال الكعب
والسادسه كعب الكعب والسابعه مال مال الكعب وهكذا الى غير
نهايه واشار الى ضرب بعض الانواع في بعض بقوله

وحاصل ضرب منازلين فعرف تدرك المراد الحاصله
فالكعب في الكعب حكم واثنان للمال حتى ما ذكرا
وان ضربت عددا في جنس فالخارج لجنس معتبر لبس

[illegible]

Copyright King Saud University
www.alukah.net

[illegible] معرفة ضرب الانواع بعضها في بعض مبنية على اصلين احدهما معرفة ضرب عدة مفاد براهما في جملة مفاد براخر فتضربه كالعدد وتحفظ حاصله والثاني معرفة نوع الحاصل من الضرب لان الحاصل من ضرب نوعين غير جنسهما وطريق معرفته ان تاخذ عنه منازل المضروبين فتجمعها فمجموعها هو اسم حاصل الضرب وهذا معنى البيت الاول فضربك لما شيا في لما شيا يحصل ستة اموال لان اسم كل جانب واحد ومجموعهما اثنان فالحاصل في المنزلة الثانية وهي منزلة الاموال فاذا ضربت ثلاثة اشياء في شيئين حصل ستة اموال او خمسة اشياء في ربح شيء حصل مال وربع مال او ثلثي شيء في شيء ونصف حصل مال واذا كان مجموع عدة المنازل ثلاثة فهو اسم الكعاب واذا كان الزمن ثلاثة فاجعل كل ثلاثة بلفظ كعب وكل اثنين بلفظ مال فاذا ضربت ثلاثة اموال في مالين فالحاصل ستة ومجموع اثنين واربعة فخذ بها لفظ مال واضف احد اللفظين الباقيين وقل ستة اموال مال واذا ضربت مالين في كعبين فعدة مراتبها خمسة فخذ اثنين مالا وثلاثة كعبا وقل اربعة اموال كعب وان ضربت ثلاثة الكعب في ستة اموال فعدة منازلها ستة فقل خمسة عشر كعب كعب او خمسة عشر مال مال مال واخصرها احسنها والحاصل من ضرب خمسة اموال في ثلاث كعب مال كعب وثلثا مال كعب والحاصل من ضرب مالي مال في خمسة اموال المال كعب عشرون مال كعب كعب كعب لان منازلها احد عشر واذا ضربت عددا في عدد كان الخارج ذلك الجنس بعينه لان العدد كما اسلفناه فلا يجمع شيئ الى اس الجنس

المضروب

المضروب فيه فيكون اسمه هو اسم خارج الضرب فاذا ضربت خمسة في مالين فالخارج عشرة اموال او في نصف شيئ فالخارج شيئان او نصف شيئ او في كعب ونصف كعب فالحاصل سبعة اكعب ونصف كعب واذا كان احد المضروبين مركبا من نوعين او انواع فحله الى مفرداته ثم تضرب المفرد المتفرد في كل نوع منها على حدته وتجمع الحاصل او الحواصل فاذا ضربت مالين في ثلاثة اشياء واربعة اموال فاضربها في ثلاثة ثم اضرب اشياء ستة اكعب وفي اربعة اموال بثمانية اموال مال واذا كان كل منهما مركبا فحل كلا منهما وتضرب كل نوع من احدهما في كل انواع الاخر نوعا بعد نوع فالحاصل من ضرب عشرة دراهم وشيئ مال وعشرون شيئا وعانية دراهم ولما فرغ الناظم من الضرب شرع يبين القسمة بقوله

وخارج القسمة في النوعين مطلقا عدد بغير مين

اعلم ان المقسوم والمقسوم عليه تارة يكونان من نوع واحد بان تقسم نوعا على نوع مثله وتارة يكون المقسوم من منزلة اعلى من منزلة المقسوم عليه وتارة بالعكس فاذا قسمت نوعا على نوع مثله كان الخارج عددا سواء قسمت كثيرا على قليل او عكسه فاذا قسمت عشرة اشياء على خمسة اشياء وعشرين مالا على عشرة اموال او ثمانية اكعب على اربعة اكعب خرج اثنان من العدد في الكل وان عكست خرج نصف في الكل تقوله في النوعين المختلفين وقوله مطلقا عدد اي مقام الخارج من هذه القسمة عدد ولما كان الموضع الذي يحل فيه العدد لا يسمى منزلة عاه مقاما وقوله بغير مين تكميل للبيت والمين الكذب

وان اعلى من الجنسين خارجها زيادة الاسس

Copyright King Saud University
www.alukah.net

أعني قسمة المال وعليها جرى كلامه

اي اذا قسمت نوعا اعلا منزلة على نوع انزل منه منزلة فقسم عدة مقادير المقسوم على عدة مقادير المقسوم عليه فالخارج اسما اي عدد منزلة قصور زيادة الاسم اي هو زيادة اس المقسوم على اس المقسوم عليه فاذا قسمت عشرة اموال على خمسة اشياء فاقسم عشرة على خمسة يخرج اثنان وانهما واحد لان زيادة اس المقسوم على اس المقسوم عليه واحد فالخارج شيئان وان قسمت عشرين كعبا على خمسة اشياء فاقسم عشرين على خمسة يخرج اربعة وزيادة اس المقسوم عليه اثنان فهو اربعة اموال وان قسمت خمسة اكعب على عشرة اشياء خرج نصف المال ونص على ذلك وقوله وحكمها جوابه كالمسئلة اي وقسمة ما دون الجنسين منزلة على نفسها على منزلة جوابها كالسؤال اي كلفظ السؤال اي لفظ جوابه كلفظ سؤاله من غير عمل فاذا قيل اقسم مالين على خمسة اكعب فالجواب مالان مقسومان على خمسة اكعب واذا قيل اقسم نصف شيئ على كعبين فالجواب نصف شيئ مقسوم على كعبين ولو قيل اقسم عشرة دراهم على خمسة اجذار فالجواب عشرة دراهم مقسومة على خمسة اجذار

وضرب كل زايده ونا قص في مثله زيادة لدعا حص

وضرب في سده مقصان فافهم هداك ايدك الرحمان

اعلم ان علماء الحساب وعلماء الجبر يعبرون عن العدد الذي فيه استثنا بالزايد والناقص فيقع في اكثر عبارات المصنفين التعبير عن المستثنى بالناقص وعن المستثنى منه بالزايد فاذا قيل عشرة الا ثلاثة فالذي قبل الزايد والذي بعدها ناقص

وهذا

وهذا في المجهول والمعلوم والصحيح والكسر والمنطق والاصم وبيان ذلك ان المستثنى والمستثنى منه بمنزلة المركب من النوعين واذا تأملت عبارات محققيهم وجدتهم يريدون بالزايد المثبت وبالناقص المنفي سواء كان مستثنى او مستثنى منه اولا سيما استثنا ولهذا عبر بعضهم بالمثبت والمنفي موضع الزايد والناقص والحاصل من ضرب الزايد في الزايد يسمى زايدا وكذلك الحاصل من ضرب الناقص في الناقص يسمى زايدا والحاصل من ضرب الزايد في الناقص او الناقص في الزايد يسمى ناقصا وحكمه انك اذا ضربت مفردا في مركب او مركبا في مركب فما كان الحاصل كلها زايده مجموعها هو الجواب وان كان بعضها ناقصا فاطرح الناقص او مجموع النواقص من الزايد او من مجموع الزوايد فاذا قيل اضرب خمسة اشيا في مالين وثلاثة اشيا فاضرب خمسة الاشيا في المالين يحصل عشرة اكعب وفي ثلاثة الاشيا في خمسة عشر مالا فاجمعها لانها زايدان وقل خمسة عشر مالا وعشرة اكعب ولو قيل اضرب خمسة اشيا ومالين في مثلها فتحتاج الى اربع ضربات كلها زايده فاجمعها يكن الجواب اربعة اموال مال وعشرة اكعبا وخمسة وعشرين مالا ولو قيل اضرب خمسة اشيا في مالين الا ثلاثة اشيا فاضرب خمسة الاشيا في مالين يحصل عشرة اكعب زايده ثم في ثلاثة اشيا يحصل خمسة عشر مالا ناقصة فاطرح الناقص من الزايد فالجواب عشرة اكعب الا خمسة عشر مالا فلو فرضت الشيئين اثنين لكان المال اربعة والكعب ثمانية فكانه قيل اضرب عشرة في ثمانية الا سبعة فهو في الحقيقة ضرب عشرة في اثنين يحصل عشرون ولو قيل اضرب مالين الا ثلاثة اشيا في خمسة اشيا وخمسة دراهم فتحتاج الى اربع ضربات فاضرب المالين في خمسة الاشيا وفي خمسة الدراهم يحصل

عشر الكعب وعشرة اموال وهما زايدان واضرب ثلاثة امثالها
وفي خمسة الدراهم يحصل خمسة عشر مالا وخمسة عشر شيئا وهما
ناقصان فاسقط مجموعهما من مجموع الزايدين يكن الجواب عشرة
اكعب الا خمسة اموال وخمسة عشر شيئا ولو قيل اضرب مالين
الا ثلاثة اشيا في خمسة اشيا الا خمسة دراهم فالزايدان عشرة اكعب
وخمسة عشر شيئا والناقصان عشرة اموال وخمسة عشر مالا فالجواب
عشرة اكعب وخمسة عشر شيئا الا خمسة وعشرين مالا ولما فرغ
الناظم رحمه الله من ايراد ما اراده من هذا الفن في هذه الارجوزة
ختمها بالصلاة والسلام عليه صلى الله عليه وسلم فقال

ثم صلاة الله والسلام ... على النبي ما تجلى الغلام

تتمة اذا اردت ان تعرف الجذر في الكسر الصحيح والكسر
[illegible]
في ضلعه وسطا وعلى هي الله رابعة اسلك الطريق فاقسم جذر البسط
على جذر المقام فما خرج فهو الجذر المطلوب فلو قيل لك جذر اربعة
اتساع فاقسم اثنين جذر البسط على ثلاثة جذر المقام يكن الجواب
ثلثين فان الثلثين اذا اربعت حصل اربعة اتساع ولو قيل لك جذر
اثنين وربع فاقسم ثلاثة جذر البسط وهو تسعة على اثنين
جذر المقام وهو اربعة يكن الجواب واحدا ونصفا لانك اذا اربعت
واحدا ونصفا بلغ اثنين وربعا وفي الاثنين والاربعين والربع اقسم
جذر البسط وهو ثلاثة عشر لان البسط مائة وتسعة وستون على جذر
المقام وهو اثنان لان المقام اربعة يحصل ستة ونصف وفي الاثنين
والثلاثين والتسع اقسم جذر البسط وهو سبعة عشر لان البسط مائتان
وتسعة وثمانون على جذر المقام وهو ثلاثة لان المقام تسعة يحصل
خمسة وثلثان فان كان في اي البسط والمقام مجذور ربع فاضرب البسط
في مقام الكسر وما حاصله واقسم جذر الحاصل وهو [illegible] على الحاصل

على

على ما ضربت فيه يحصل الجذر المطلوب ففي جذر ثلث وربع وتسع اضرب
خمسة وسبعين وهي البسط في مائة وثمانية وهي المقام واقسم جذر الحاصل
وهو تسعون على المائة والثمانية بان قللها على اخلاعها ستة وستة وثلثة
- يحصل الجواب خمسة اسداس فانك اذا ربعت الخمسة الاسداس يحصل اربعة
اسداس وسدس يزاد فه ثلث وربع وتسع وعمل هذا العمل ستخرج جذر اثنين
وعشرين ونصف ونصف ثمن وضبط هذا العمل لبسطه ومقامه جذر كما مر في
بعض ما مثلنا ونظم بعضهم هذا الضابط فقال

وان ترد جذرا لكسر فاضربا ... مقامه في بسطه ثم انسبا
الى مقام الكسر جذر الحاصل ... او اقسمنه يخرج الجذر الجلي
وان تشا فانسب او اقسمن على ... جذر المقام جذر بسط حاصلا
واجر ذا الحكم في محيح ... مصاحب الكسر بالتفتيح

واما العدد الصحيح الذي يراد استخراج جذره فلا يخلو اما ان يكون مجذورا
في نفسه جذرا وكثيرا ولا يخلو اما ان يكون له في نفسه جذر صحيح وسمي منطقا
او كما وسمي اصم فان كان قليلا وله جذر صحيح في نفسه فاستخراج جذره
ظاهر لا يحتاج الى تامل كاربعة وتسعة واما اذا لم يكن له جذر صحيح
فاسقط منه اقرب عدد اليه له جذر صحيح وخذ جذر ذلك العدد الذي
اسقطته وطابقه بان تزيد عليه مثله وبعد التضعيف زد عليه واحدا
واسقط الباقي من العدد الذي اردت استخراج جذره الى ذلك فما حصل من
التسعة ضمه الى جذر المسقط فما حصل فهو الجذر المطلوب تقريبا لا تحقيقا
فانه بالتحقيق لا جذر له مثاله تريد على جذر العشرة اقرب المجذور اليها
تسعة اسقطها من العشرة واسقط الواحد الباقي الى مضعف
جذر التسعة وهو زائد واحد تجعله سبعة فهو جذر المسقط ثلاثة وهو
هو جذر العشرة تقريبا لان الخارج من تربيعها تسعة وستة اسباع

Kitab Khana
PYEB
alukah.net

وسبع سبع و هذا معنى التخريب واما ان كان العدد المطلوب جذره الحقيقي او التخريبي كثيرا فارسم جدولا اسطوره بعدة مراتب الجذور ووضع تلك المراتب في خلال السطور بحيث يكون اولها في السطر الاول وثانيها في الثاني وهكذا ثم ضع علامة كالخط على مرتبة تخطى مرتبة مرتبة بان تقول جذور غير مجذور وهكذا فتضع على اول مرتبة علامة وتترك الثاني بلا علامة الى ان تنتهي المراتب يعني مراتب الافراد وهي الاحاد والمآت وعشرات الالوف وهكذا دون المآت وهي الاحاد والالوف ومئات الالوف وهكذا دون المآت وذلك لان مراتب الافراد قد تكون مجذورة بخلاف مراتب المآت فلا يكون شيء منها مجذورا ثم اطلب اكثر عدد من الاحاد امكن ضربه في نفسه ونقصان الحاصل مما يحاذي العلامة الاخيرة ومما على يسارها ان كان فاذا وجدته وضعته فوقها وتحتها مسافة تسع العلى وضرب الفوقاني في التحتاني ووضعت الحاصل تحت العدد المطلوب جذره بحيث يحاذي آحاد المضروب فيه ونقصت مما يحاذيه ومما عن يساره ووضعت الباقي تحته بعد خط فاصل ثم تزيد الفوقاني على التحتاني وتنقل الجميع الى اليمين مرتبة وتصير حينئذ احاده محاذية للمكان في يمين العلامة الاخيرة ثم تطلب اعظم عدد من الاحاد اذا وضعته فوق العلامة التي قبل العلامة الاخيرة وتحتها على يمين المنقول امكن ضربه في المجموع المنقول ثم في نفسه ونقصان الحاصل مما يحاذيه ومما عن يساره فاذا وجدته وضعته فوق العلامة التي قبل العلامة الاخيرة وتحتها وضربته في مرتبة مرتبة من التحتاني ونقصت الحاصل مما يحاذيه ومما عن يساره ثم تزيد المجموع كما مر على الفوقاني على التحتاني اي تضعفه وتنقل ما في السطر التحتاني الى اليمين مرتبة والمراد بالسطر التحتاني هذا المضعف والمضعف الذي قبله وان لم يوجد عدد اعظم من الصفر المذكور فضع فوق العلامة وتحتها صفرا على يمين ما نقلته واعمل ما في السطر التحتاني الى اليمين مرتبة وهكذا

فتطلب

تطلب وتعمل الى ان يتم العمل وتنتهي الى العلامة الاولى فان لم يبق شيء تحت الخطوط فالعدد له جذر صحيح تحقيقي وهو المحيط وذلك الجذر هو ما فوق الجدول وان بقي شيء فليس له جذر تحقيقي بل تقريبي وهو الاصم وذلك البقية كسر مخرجها ما تحصل من زيادة ما فوق العلامة الاولى مع واحد على التحتاني وبيان ذلك بمثالين المثال الاول المنطق وهو ما يخرج له جذر صحيح كما اذا قيل بلا وعد الف وسبعمائة وستة عشر كم جذرها فارسم ذلك هكذا

٦	١	٧	٣	٢
		٥	٢	١
٦	١	٢	١	
٠	٠	٥	٠	
٤	٠	٢	٠	

ثم ضع علامة على المنزلة الاولى والثالثة والخامسة ثم اطلب عددا اذا ضربته فيما تحت العلامات بعينه او بزيد مما تحت العلامة شيء تجد ذلك العدد واحدا ارسمه فوق العلامة الاخيرة وعلى حذائها اسفل الجدول ثم اضرب الواحد في الواحد تخرج واحدا ارسمه تحت الاثنين ثم اخرجه منها يبقى واحد ارسمه بعد رسم خط فاصل نائم ثم ضاعف الواحد الذي فوق العلامة يكون اثنين ضعه اسفل الجدول مما عن يمين المنزلة الاخيرة يكون حذاء الثلاثة ثم اطلب عددا تضعه فوق السبعة التي عليها العلامة تضربه في الاثنين التي اسفل الجدول حذاء الثلاثة ثم في نفسه يعني ما فوقها يعني المائة والسبعة والثلاثين او يزيد منها شيء تجد ذلك العدد خمسة تضعها فوق السبعة وفي اسفل جدولها ثم اضرب الخمسة في الاثنين يحصل عشرة ضعها حذاء الثلاثة عشر ثم اخرجها من الثلاثة عشر وتضع الباقي وهو ثلاثة تحت الصفر بعد رسم خط فاصل ثم اضرب الخمسة في الخمسة التي اسفل الجدول يخرج خمسة وعشرون ضعها حذاء السبعة والثلاثين واخرج ذلك من السبعة والثلاثين وضع الباقي وهو اثنا عشرة الخمسة والعشرين بعد رسم خط ثم ضاعف الخمسة التي فوق السبعة تكن عشرة

اعتبر احد مخرجي جذاء الخمسة التي اسفل الجدول والعشر بصورة الواحد
حذف الاثنين التي عن يسار الخمسة ثم جمع الواحد الى الاثنين يكن ذلك مع
الصفر ثلاثة فتحقق ذلك منزله بان ترسم الثلاثة تحت الخمسة والصفر
في الجدول الذي عن يمينها وتعلم على الخمسة والاثنين والواحد الذي قدم عليها
ثم اطلب عددا اذا ضربته في الثلاثة التي اسفل الجدول يبقى ما فوقه احدى
او اثنى عشر او يزيد منها بشئ ثم في نفسه فيبقى ما بقي بعد ذاك العدد اربعة
ضعها فوق العلامة الاولى من الجدول التي على السنة وضع تحتها اسفل
الجدول ثم اضربها في الثلاثة يخرج اثنا عشر ضعها تحت الاثنى عشر
تفضلها وكما يبقى بعد فضل صفرين بعد ضرب وقد تم العمل فالمائة والاربعة
والخمسون التي خرجت في اعلى الجدول هي الجذر المطلوب للعدد المفروض
المثال الثاني لما صم وهو ما لا يخرج له جذر صحيح بل كسر بين
كما اذا قيل مائة الف وثمانية وعشرون الفا وثمانمائة واثنان وسبعون

٣	٢	١	٠
٢	٨	٧	٤
٩	٠	٥	
٣	٨	٦	٤
٣	٤	٦	
	٥	٠	٨
	٥	٥	٨
٣	٠	١	٧
	٦	١	

كم جذرها فضع ذلك هكذا

ثم ضع العلامة فوق الاثنين والواحد والاثنين ثم اطلب عددا يضرب في نفسه
فيبقى الاثنين التي تحت العلامة الاخيرة مع الواحد الذي عن يسارها
فان الجميع اثنا عشر فحد ذلك العدد ثلاثة ضعه فوق العلامة الاخيرة
وفحتها اي جذرها اسفل الجدول ثم اضرب الثلاثة في الثلاثة تحصل
تسعة ضعها تحت الاثنين اللذين لجذاء الثلاثة وانقصها من الاثنين

وما

وما عن يسارها يبقى ثلاثة ضعها تحت التسعة بعد خط فاصل ثم ضم
الثلاثة الفوقانية الى التحتانية تصير ستة انقلها الى اليمين مرتبة وضع
فوق الثلاثة التحتانية خطا ليدل على محوها ثم اطلب عددا يوضع
فوق العلامة السابقة على الاخيرة اذا ضربت في الستة التي اسفل الجدول
ثم في نفسه يبقى ما في جذاذة وما عن يسارها او يبقى من ذلك بعد حذف خمسة
ضعه فوق العلامة المتقدمة على العلامة الاخيرة وتحتها على يمين احاد
المقول اعني السنة ثم اضربها اولا في الستة تحصل ثلاثون ضع الصفر
تحت الستة تحت الثمانية والثلاثة على يسارها تحت الثلاثة واحذف ذلك
وما عاذ به يبقى ثمانية ضعها تحت الصفر بعد فاصلة ثم اضربه الخمسة التي
فوق في الخمسة التي اسفل على يمين الستة تحصل خمسة وعشرون ضعها
كما تقدم وانقصها مما يحاذيها يبقى سبعة وعشرون ضعها تحت بعد
الفاصلة ثم زد الخمسة الفوقانية على الخمسة التحتانية تصير عشرة اخر العشر
مكان الخمسة التحتانية وزد الواحد على الستة التي عن يسارها واحمل
المجموع الى اليمين مرتبة بعد ان تحط خطا على الستة والخمسة التحتانية
ثم اطلب عددا يضرب في السبعة فيبقى فيها وما عن يسارها او يزيد
عن ذلك شيئا ثم يضرب في خمسة فيبقى الباقي او يزيد ضعه شيئا بعد ذلك
ثمانية ضعها فوق العلامة الاولى وتحتها على يمين الصفر الذي اسفل
ثم اضرب الثمانية في السبعة وانقص الحاصل مما يحاذيه وليكن خمسة فضع
الحاصل وتحته صفرين بينهما خط واترك ضربها في صفر ثم اضرب
الثمانية في الخمسة وانقص الحاصل مما يحاذيه اعلى في الثمانية السفلى
تحصل اربعة وتسعون ضعها تحت الاثنين والسبعين وانقص الحاصل
مما يحاذيه يبقى من العدد المجذور ثمانية فهو كسور زد الثمانية الفوقانية

على الثمانية المتتالية مع زيادة واحد يصير العدد المتتالي سبعة وسبعين
فهذا هو مخرج الكسر الذي هو ثمانية وما فوق الجدول الى ثلاثة وثمانية
وخمسين هو الجذر التقريبي وهذا هو الطريق واذا ضوعف العدد ونزل
به اسفل الجدول وكان الذي فوق صفرا ثانيه فحقرنا الامامه من جهة
اليمين بعد وضع صفر بجذاته من اعلى الجدول وننظر في الجذور التي
قبل من جهة اليمين وذلك كما في جذر خمسة الاف وثمانية وستة عشر وهذا
وان كان فيه طول هو اسهل الطرق واضبطها وهناك طرق اخرى
لا يحمل ايرادها هذا التعليق والله المستعان وبه التوفيق انتهى ما
اردت ايراده على هذه المنظومة البلغية على استعجال ونكبت بال
بمرسى عاصمة عمان مسكت دار الحسن والاحسان في ١٩ من ربيع
الثاني سنة ١٣١١ هجرية وصلى الله على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه وسلم عدد
خلقه ورضى نفسه وزنة عرشه وكل ما ذكره الذاكرون وغفل عنه الغافلون
والحمد لله رب العالمين

وهبي

العلامة الفاضل الشيخ علي بن محمد البسيتي حفظه الله ونفع به عليكم السلام ورحمة الله وبركاته على جنابكم
الشيخ العلم الاديب حرسه الله وقد طالعنا قبل هذه الورقات فطالعناها
من شيخنا بها لتكملوا الشكر وترجعوها البنا الى البصرة لانا
لو مررناها بايدينا اصلا والشيخ وقد حررناها على استعجال ان تكون
سالمة التحريف والغلط وارجو ان تسهل لكم الطريق في توضيحها واعذروا
واستروا على قدرها على فيه من تنوع لما فكاروه تم