رسالة في صناعة الحساب

١٥ عمل ملك حاج ابراهيم رعكري

منال

العمر — التعادل الوزن المسكر

٦ ١٣ ٣ ٧

الدماغ التحديد

٣ ٢

ضرب التحديد في التحديد

اضرب العمر في المثل واقسم الحاصل على التعادل لكي يخرج الوزن

عمر — تعادل وزن مثل

٦ ٣ ٣٠

عمر ضرب

٤٤٦٧

٤٧٨ على ١٣

حصول حساب

٣٤٨

٩٢

٩٣٠ ٦

٦٨

١٥٦٢ ٦

١٧٧٦

٧٧٦

٧٤ ٠٠٢٤

٢٩٦

عمر تعادل وزن مثل

٤ ٢٠ ١٣

٢٤ ٧٤ ١٥٦٢ ٦ ٣ ١

ملك حاج ابراهيم عكري

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين ٥

الحمد لله رب العالمين وصلاته وسلامه على سيد المرسلين وعلى اله وصحبه اجمعين

وبعد فهذه مقالة لطيفة مختصرة وجيزة قصدت بها صناعة عمل
البنان وقسمة خطوطه وكيفية علامته وعمل لقمته وتسوية اعضايه المناسبة
وقيام السنة على الزوايا القايمة لمسقط حجره ومعرفة اخراج الزاوية القايمة
وبعد اللقمة عن اللسان واستخراج زج البنان ورسانه ومعرفة اخراج الزاوية
القايمة بطريق الهندسة اما اقامة جسد البنان وهو العود ويسمى بالنصبة
فيكون من جسم صلب قوي على حمل الانقال كالحديد والنحاس والخشب ثم تهندم
على ما يريد صانعه مثل ان يكون مربعا او مسدسا او مثمنا ويخرج من عنقه
لسانان احدهما للصغير والاخر للكبير مقدارهما بين سمارتهما قدر اربعة
اصابع او خمسة بحيث يكون يستحسن ذلك بالنظر ويكون اللسان قايما على زوايا
قايمة على مسقط حجره وصنعة اخراج الزاوية القايمة بطريق الهندسة ان نخط
خطا على بط جسد صلب ثم نزيد عليه نصف دايرة ثم نجعل رجل البركار في
مقاطعة نصف الدايرة للخط من احد الجانبين ونعلم برجله الاخرى على محيط
نصف الدايرة علامة وهو باق على فتحه وكذلك نفعل في التقاطع الاخر نجعل
رجل البركار في احدى العلامتين اللتين على نصف الدايرة ونعلم برجله الاخرى
قطعة قوس من دايرة ثم نفعل بالعلامة الثانية كذلك بحيث يتقاطعان على نقطة
فاخرج منها خطا مستقيما الى مركز نصف الدايرة فهذا الخط قايم على الخط الاول
والمركز هو مسقط حجر راسي اللسان والخط القايم هو الخط الفاصل بين زاويتين
قايمتين واذا علمت ذلك فيصلح لسان البنان ويهندم ويحرر على هذا اللسان
المستخرج على الزوايا القايمة اذا اخرج من راسي اللسان الى بيت السمار خطا كان

ن
لسنته

لعله
قدر

كل من جانبي اللسان مثلثا قايم الزاوية وهذا هو الاصل في القبان ومتى لم
يكن اللسان كذلك يكون القبان فاسدا من اصله لا يصلح عليه وزنا عليه واما
اخراج اللقمة فلقمة الكبير يكون بينها وبين عرض اللسان نحو من عرض ابهام ويفرض
لها فرضا في عرض القبان بالمبرد على هيئة السكين وتنزل اللقمة فيها ثابتة لا تتحرك
ثم لقمة الصغير كذلك ويكون موازي لها من تحتها على السوا ويجعل ايضا لقمة صغيرة
على راس القبان على الوجه الصغير يسمونها لقمة النحر للاوزان الخفيفة واختاروا
ايضا ارباب الصناعة على عنق الكبير لقمة يسمونها صغير الكبير ليستخرج بها
الاوزان هي اكثر اوزانا من الصغير واقل من الكبير ثم مكمل القبان بالقناطر
وتوابعها وانحاشها وسامرها المربعة المحدودة وقد انتهى عمود القبان
ولقمه على الوجه الحسن ثم ننظر له طبقا وسلاسل وعرى او حلة ذلك يسمونه العدة
ونكون مناسبة لعمود ذلك القبان يوخذ ذلك بالجسد والنظر بحيث يليق بذلك القبان
مثل ان يكون عدة القبان المايه خمسة ارطال او ستة والمايتان ستة او سبعة والثلثمايه
سبعة او ثمانية والاربعمايه ثمانية او تسعة والخمسمايه عشرة ارطال او اثني عشر
ارطلا والامر في ذلك باختيارك بحسب الاستحسان بالنظر بحيث يكون لائق لذلك
القبان بان يكون عموده غليظا او رقيقا فتكون النظر في مثل هذه الكيفية
ثم تركب العدة على لقمة الكبير بعد ان تعلق القبان في سيبته وتحرر اللسان
تحت الشاهد حتى توازي القصبة الانف بالثقال تضعها في الرمن حتى تعادل ذلك
من غير زيادة وتحرر الوزن تحريرا بالغا بالغا وطه مرة بعد اخرى ثم تعلم مقدار
تلك الاثقال وتحفظها فهذا يسمى ريح القبان وشيله فتطرح من هذه الاوزان
المحفوظة ثقل عدة القبان والباقي فهو ريح وجه ذلك القبان ثم تاخذ بالبركار
من مسمار اللسان الى مسقط حجر اللقمة التي حررت ريح القبان منها فهذه الفتحة

المحدودة

بالحدس

هي التي تقسم بها العمود فعلم هذه الفتحة على جسد صلب كالخشب او الحديد
ثم استخلص من هذه الفتحة مقدار خمسة ارطال ان كان الزنج الوجه الكبير او
الصغير فاذا عرفت هذه الفتحة فاحفظها ثم تنظر الى رمانة مناسبة لذلك القبان
والاسهل في معرفتها ان تجعل صنجا او ثقلا معلقا بخيط في اخر القبان عند
الترسة ثم تجعل في السلاسل ثقلا معلوما بحيث يعادل وذلك بعبرة معلومة
ولنكن هذه العبرة على الوجه الكبير وذلك ان تضع القبان المابة ما بين رطل ٥
وللمابتان للثمانية رطل وللاربعمائة خمسمائة رطل وهكذا تتفاوت بقطار
قنطار ثم تحرر ما وضع في السلاسل وتزيد الرمانة او تنقص منها الى ان تعتدل قصبة
القبان على موازات الافق ويصير اللسان تحت الشاهد وجميع اعطاف القبان على
الصحة فاذا حررت ذلك التحرير الصحيح فعلم موضع الرمانة ثم انقص من الانقال
مقدار قنطار واحد وحرر الرمانة الى ان يعتدل القبان بالاوزان على الصفة
المشار اليها فعلم علامة ثانية وقد صارت هذه الرمانة هي رمانة القبان يجري
على الوجه الكبير والصغير واما قسمة القبان فانك تفتح البزكار بمقدار الصفحة
التي استخلصتها من اقسام الزنج وهي بمقدار الخمسة ارطال وابتدي بالقسمة من اخر
القبان الى اوله فانك تطابق ما بين العلامة المعلمة على الصحة فهذه القسمة هي
القسمة الصحيحة التي عليها البرهان بالعلم والعمل والمشاهدة وحرر ما من عارفها
ممن وزن وزنة ثم يعيد تلك الوزنة بعينها فتختلف اوزانه غير اوزان المرة
الاولى ثم يعيدها ايضا فتختلف غير المرة الاولى والثانية ويعلم من ذلك عدم معرفة
الوزان تحرير الاوزان او لعلة في اعضا القبان فان كان ذلك فيجب ان يصلح
ذلك القبان ونحذر من ان جاه الفساد وان اصلاح القبان المفسود اعسر عملا
واعظم عملا واعظم ممارسة من انشا القبان لان فساد القبان لا يكاد يخص

بيان المفسود اعسر عملا

بحذ ش

ش

ولا

فصل ٣

ولا يكاد ينحصر ثبوت المطلوب فان فساد الميزان من اجتماع ثلثة واربعة وخمسة واعلم انه اذا اتى الميزان صحيح وجبر بالاوزان الصحيحة على الوجه المرضي المعتبر والله تعالى اعلم بالصواب **اضرب** الوزن في المعادل فان قسمت الخارج على الرمانة خرج المثقال او على المثقال خرج الرمانة اضرب الرمانة في المثقال فان قسمت الخارج على الوزن خرج المعادل او على المعادل خرج الوزن اقسم المعادل على الرمانة فان ضربت الخارج في الرمانة خرج الوزن اضرب المعادل في الرمانة فان قسمت الخارج على الوزن خرج المعادل او على المعادل خرج الوزن اقسم المثقال على الحديد فان ضربت الخارج في الرمانة خرج المعادل او في المعادل خرجت الرمانة والله سبحانه وتعالى اعلم بالصواب

بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله رب العالمين وصلى الله على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه اجمعين **وبعد** فهذه رسالة في علم الميزان صغيرة الحجم في المشاهدة والعيان كبيرة القدر لاهل المعرفة والتبيان سهلة الفهم على المبتدي اليقظان واسال الله الكريم المنان ان ينفع بها كل صانع ووزان ممن اقام الوزن بالقسط ولم يخسر الميزان **فاول** ذلك معرفة زيح الميزان وطريقه ان تزن قصبته وتحفظ وزنها من درهم او اواق او ارطال ثم تعرف نصف الميزان بان تضع القصبة على شيء حاد رقيق كالسكين ولا تزال ترجعه يمينا وشمالا حتى يستوي طرفاه تعلم على ذلك الموضع الذي وقف علامة فهي نصفه ومعلاق الطبق مائتي من الاقسام واثقب سمار القب في احد هذه الاقسام ثم اقسم ما بين نصفه وسمار القب على ما بين القب ومعلاق الطبق فما خرج من القسمة فاضربه في الوزن الاول تخرج عيار زيح الميزان وان شئت فاضرب ما بين موضع

المسمار ونصفه من الاقسام في وزنه المذكور اولا فابلغ اقسمه على ما بين معلاق
الطبق والعب تخرج زنج العبان واذا اردت امتحانه فعلق في معلاق الطبق
شيأ يساويه في المقدار فان ساوى العبان من غير زيادة فهو صحيح والا فاعد
العمل والله اعلم **ثم بعد ذلك** ترسمه وطريق ذلك ان تفتح البزكار
من معلاق الطبق الى مسمار العب ثم اقسم تلك الفتحة بقدر وزن الزمانة فان
فرضتها اربعة اواق فاقسم الفتحة اربعة اقسام او خمسة فخمسة وهكذا فيكون
قدر كل قسم من هذه الاقسام قدر الاوقية في رسم العبان ان كانت الزمانة
بالاواق فان كانت بالارطال فيكون كل قسم قدر الرطل ثم انظر زنج العبان
الذي حفظته وافتح البزكار بقدره من هذه الاقسام وابعد بها عن العب
الى جهة المعلاق وعلم هناك علامة ثم اجعلها مبداك وارسم العبان منها
الى اخره كل قسم قدر الرطل او الاوقية او غير ذلك الى اخر ما يسع العبان
من الاقسام ثم عد ما بين علامة المبدا ومسمار العب من هذه الاقسام فيكون
ذلك القدر صدر العبان فاسقطه من الجهة الاولى وارسم على القصبة بقيتها
من اربعة او ثلاثة او اثنين او واحدة واكتب هناك خمسة ثم اكتب بقية
الخمسات على التوالي الى اخر العبان باي قلم شئت والله الموفق للصواب واليه المرجع
والماب **كيفية اخرى في عمل العبان** تاخذ عمودا من اي
جوهر اردت ثم اعرف وزنه واحفظه ثم اقسمه نصفين قسمة وزن لا قسمة
طول ومعنى ذلك ان تعلقه في خيط حتى يكون موازيا للافق وعلم على
النصف علامة ثم اقسم احد نصفيه اقساما كم شئت ولتكن النصف المقسوم
هو النصف الاقصر ثم اقسم النصف الباقي بالمقدار الذي قسمت به اقسام
النصف الاول فتزيد على النصف الاول ثم اجعل في اي قسم اردت من

ن

العلامة

ن

علامة

اقام النصف الاقصر علاقة وفي اي قسم منه غير قسم العلاقة كفه ثم
اضرب عدة الاقسام التي بين علامة النصف وبين العلاقة في زنة العمود التي
حفظتها واقسم الخارج على عدة الاقسام التي بين الكفة وبين المعلاق فما خرج
فهو المقدار الذي اذا جعل في الكفة وعلق على العمود بالعلاقة كان موازيا
للافق فاذا علمت ذلك فاجعل كل قسم من الاقسام التي بين الكفة والمعلاق
بما شئت من عدة الارطال او الاواق او الدراهم او غير ذلك واجمعها بكفة
وزن الرمانة وبقية الاقسام التي من العلاقة الى اخر العمود كل قسم منها
مثل ذلك مثلا جعلته عشرة دراهم وعلقت في الكفة شيأ تريد وزنه فعلق
العمود بالعلاقة وسني الرمانة على الاقسام التي حيث يوازي العمود الافق
واحفظ الاقسام التي من العلاقة الى حيث وقفت الرمانة عند موازاة العمود
الافق ثم ان كان ما بين الكفة والعلاقة ثمان فاجعل كل قسم مما حفظت
بعشرة فاجمع وزن الاقسام يكون وزن المعلق في الكفة والله تعالى اعلم مثال

اقسم ما بين النصف وسمار القب على ما بين السمار ومعلاق الطبق وما خرج اضربه
في الوزن يخرج المثل اضرب الوزن في المعادل واقسم الخارج على الرمانة
يحصل المثل وجه اخر في اخراج المثل تحفظ وزن الحديد وتعرض بين سمار
والقمة بفتحة وتقسم بقية العمود بتلك الفتحة وتحفظ قسمة جميع العمود كم فتحة
وبنسب الفتحة لبقية الفتحات وتعرف التفاضل بين النسبتين في وزن العمود
وتقسم الباقي على ضعف فتحة ما بين السمار واللقمة فالخارج وزن العمود
وتقسم الباقي على ضعف فتحة ما بين السمار واللقمة فالخارج هو المثل هذا
اذا كانت فتحات جميع العمود عدتها بالفرد واما اذا كانت عدة الفتحات

زوج فلا تسقط وزن العمود والله اعلم **اضرب** الصيحة في بعدها
واقسم المرتفع على بعد الموزون تحصل الموزون او على الموزون تحصل
بعده او على الصيحة حصل بعدها والله اعلم بالصواب

بسم الله الرحمن الرحيم **وما نقل من كتاب** سيدنا ومولانا المرحوم الى الله تعالى
الشيخ عبد المجيد الشاولي الحلي سقى الله تعالى عهده صوب الرحمة والرضوان
من المقالة الثالثة التي ذكرنا انها من العوائق التي يستخرج بها المجهول
المطلوب من المعلوم المفروض اذا كان بينهما وصلة تودي الى ذلك وفيها بابان
الاول في العمل بالنسبة ويشتمل على فصلين الفصل الاول في الاعداد الاربعة
والفصل الثاني في الكفات والباب الثاني في الجبر والمقابلة **الباب**
الاول في العمل بالنسبة ويشتمل على فصلين الفصل الاول في العمل بالاعداد
المتناسبة وهي اربعة اعداد نسبة الاول منها الى الثاني كنسبة الثالث الى
الرابع وبالعكس وبالضرورة تكون نسبة الاول منها الى الثاني كنسبة الثالث
الى الرابع وبالعكس وذلك كاثنين وثلثة واربعة وستة فيجوز فيها
التبديل وهو ان تنسب الاول للثالث والثاني للرابع والتحويل وهو
ان تنسب الثاني للاول والرابع للثالث ويجوز فيها ايضا التركيب وهو
ان تنسب مجموع الاول والثاني الى احدهما ومجموع الثالث والرابع
الى نظيره منها وكذلك يجوز فيها ايضا تحويل التبديل وتركيبه وتفضيله
وتبديل التحويل وتركيبه وتفضيله وتبديل التركيب وتحويله وتبديله
وتبديل التفضيل وتحويله وتركيبه ولذلك ايضا تبديل تحويله التبديل
وتركيبه وتفضيله وهكذا الى غير نهاية مع بقاء التناسب في ذلك كله وفي
جميع التراكيب الناشية عن هذه الاربعة اعني التبديل والتحويل والتركب

والتفضيل

والتفضيل وهو ان تنسب الاول والثاني الى الفضل بينهما والثالث والرابع الى ما فضل بينهما

والتفصيل يكون اول ما صارت اليه منسوبا الى ثانيه كنسبة ثالثه الى رابعه وهذا التصوير يجي في التراكيب العارضة للاصل ينضح بها ما تقدم والافهي كثيرة غير منحصرة مثال

الاصل	٢	٣	٤	٦	٨
تبديل	٢	٤	٣	٦	٨
تحويله	٣	٢	٦	٤	٨
تركيبه	٦	٤	٣	٢	٨
تفضيله	٤	٣	٤	٦	٨
عوله الاول	٤	٤	٦	٣	٨
عوله الثاني	٦	٣	٤	٤	٨

ومن خواص الاعداد الاربعة والتراكيب العارضة لها ان سطح طرفيها كمسطح واسطيها ومتى ضرب الاول في الرابع وقسم على الثاني خرج الثالث او على الثالث خرج الثاني ومتى ضرب الثاني في الثالث وقسم على الاول خرج الرابع او على الرابع خرج الاول فاذا جهل احد الطرفين فاقسم سطح الوسطين على احد الطرفين يخرج الطرف الاخر فاذا جهل احد الوسطين فاقسم مسطح الطرفين على الوسطين الاخر والضابط ان تضرب العدد المتفرد المخالف لجنس الاخرين في العدد المجهول فما بلغ وتقسمه على الثالث يخرج المجهول ولك ان تقسم احد المضروبين على المقسوم عليه وتضرب الخارج في المضروب الاخر يحصل المجهول وتقسم المقسوم عليه على احد المضروبين وتقسم المضروب الاخر على الخارج يخرج المجهول فاذا كان المجهول هو الرابع فالاصل ان تضرب الثاني في الثالث وتقسم الحاصل على الاول ولك ان تقسم الثالث على الاول وتضرب في الثاني او تقسم الثاني على الاول وتضرب في الثالث او تقسم الاول على الثالث وتضرب في الثاني او تقسم الاول على الثاني وتضرب في الثالث او تقسم الاول على الخارج او تقسم الثاني على الخارج او تقسم الاول على الثاني وتقسم الثالث على الخارج فاذا كان المجهول في المثال هو الستة مثلا فاضرب الثلاثة في الاربعة واقسم الحاصل على الاثنين يخرج ستة وان شئت فاقسم الرابع على الثاني واضرب الخارج وهو اثنين في ثلاثة يحصل ستة او اقسم الثلاثة على الاثنين واضرب الخارج وهو واحد ونصف في الاربعة يحصل ستة وان شئت فاقسم الاثنين على الاربعة واقسم الثلاثة على الخارج وهو نصف يخرج ستة او اقسم الاثنين على الثلاثة واقسم الاربعة

على الخارج وهو ثلثان تخرج ستة واقسم الاثنين على الثلاثة واقسم الاربعة على الخارج
وهو ثلثان تخرج ستة وهي المجهول في الصور كلها وتحتاج الى التركيب والتفصيل فيما
اذا وقع في النسبة مجهولان وكان مجموعهما او فضل ما بينهما معلوما وطريقه ان تجمع
العددين المعلومين او تاخذ الفضل بينهما فيكون نسبة احد العددين الى مجموعهما
او الى الفضل كنسبة احد المجموعين الى مجموعهما او الى الفضل **مثاله** ٥
اربعة وستة اول وثاني والمجهولان عشرون مجموع العددين المعلومين عشرة
ونسبة الاربعة اليها خمسان تكون نسبة اقل المجهولين الى مجموعهما وهو عشرون
خمسين وخمسا العشرين ثمانيه فهي اقل المجهولين فاكثرهما اثنى عشر وهي ثلاثة
اخماس العشرين كنسبة الستة الى العشره واما الفضل بين المعلومين فهو اثنان
ونسبته الى اقلهما نصف والى مجموعهما خمس فيكون خمس العشرين وهو اربعة نصف
اقل المجهولين فاقلهما ثمانية واكثرهما اثنى عشر فقس على ذلك اما اذا لم يكن مجموع
المجهولين ولا فضل بينهما معلوما فلا سبيل الى استخراجهما بالاعداد الاربعة والله
سبحانه وتعالى اعلم **وقد** تتماثل الواسطتان فترجع الاعداد الاربعة الى ثلاثة
نسبة اولها الى ثانيها كنسبة ثانيها الى ثالثها ومن خواص هذا النوع ان سطح الطرفين
مساوٍ لمربع الواسطة كاثنين واربعة وثمانية فاذا جهل احد الطرفين فاقسم
مربع الواسطة على الطرف الاخر والواسطة تحصل جذر سطح الطرفين وهي
اربعة اعداد اخرى تسمى متصلة تكون نسبة الاول للثاني كنسبة الثاني للثالث
ونسبة الثاني للثالث كنسبة الثالث للرابع كثلاثة وستة واثنى عشر واربعة وعشرون
ومن خواص هذا النوع ان الثاني منها مكعب لعدد هو سطح من ضرب مربع الاول
في نفس الرابع والثالث منها مكعب لعدد هو سطح من ضرب مربع الرابع في نصف
الاول فاذا جهلت الواسطتين معا فاضرب مربع الاول في الرابع واعرف

لعبر

كعب الحاصل فهو الثاني وامر بمربع الرابع في الاول واعرف كعب الحاصل فهو
الثالث **الفصل الثاني** في العمل بالكفات ويسمى بالطلاسن ولم تكتبه
ولا ما يتعلق بالجبر والمقابلة فان ذلك موجود في كتب الحساب كثيرا والله سبحانه
وتعالى اعلم وهو الموفق للصواب **وذكر** الشيخ ايضا في اثناء ذلك مسئلة
حوض ماء يملى من ميزاب في مقدار يوم ومن اخر في مقدار يومين ومن اخر في
مقدار ثلثة ايام فارسلت الميازيب الثلاثة عليه جميعا ففي مقدار كم ساعة يملى
على ان اليوم اثنى عشر ساعة على طريقه ان تجعل مقدارا من الايام وتنظر كم
يملى فيه ملئه من الاول وملئه من الثاني وملئه من الثالث وتجمع عدد المليات
وتجعل الملية الواحدة منسوبة اليها كنسبة الزمان المجهول الى الزمان القابل
لجميع الملئات فتضرب الملاة الواحدة في المجهول نسبة وهو زمان جميع الملئات
وتقسم الحاصل على عدد الملئات تخرج المجهول ففي المثال اذا فرضنا ثلثة ايام نرسل
فيها الميازيب الثلاثة على الحوض نجد حصة الاول ثلث ملئات والثاني ملية
واحدة ونصف والثالث ملاة واحدة فعدة الملات خمسة ونصف والزمان
الذي يقابلها الثلثة ايام فنسبة الملاة الواحدة الى الخمسة والنصف كنسبة المجهول
الى الثلاثة الايام فاضرب واحدا في ثلثة واقسم الحاصل وهو ثلاثة على خمسة
ونصف تحصل المطلوب وهو ستة اجزاء من احد عشر جزأ من الواحد والله سبحانه
وتعالى اعلم **وذكر** الشيخ عبد المجيد ايضا قال رحمه الله تعالى ثم بدا لي ان
اذيل خاتمة هذا القسم بفروع حسنة تتعلق بالموازين ورفع الاثقال ٥
كالحيطان والسقف والاساطين لان الاصلي في ذلك كله النسبة الهندسية
التي تقدم شرحها وهذه النسبة تختلف بحسب بعد الاثقال عن المركز وقربها
منه والمركز هو النبي الذي يعتمد عليه العتلة ونحوها حالة تعلق الحيطان

ثلاثة صح

تعلل الكلمات
اللتي تشتمل
معيار الميزان
عليه صح

وبحوها فاقول كل ثقلين توازنا على جسم مستوى الاستقامة متزن الطرفين
فان نسبة كل ثقل الى الاخر كنسبة بعد الاخر الى بعده فعلى هذا اذا اختلف
البعدان يكون في ذي البعد الاقصر من اثقال ذي البعد الاطول مثل ما في البعد
الاطول من اثقال البعد الاقصر فكل ثقل ضرب في البعد الذي بينه وبين المركز
ثم قسم الحاصل على بعد الاخر خرج الثقل الاخر المعادل للاول بالشرط المذكور
ورتب الاعداد الاربعة هكذا احد البعدين اول البعد الاخر ثانٍ ذو البعد الثاني
ثالث ذو البعد الاول رابع فعلى هذا يكون الاصل في الموزونات ان تجعل
بعد الموزون اول وبعد الصنجة ثانيا والصنجة ثالثا والموزون رابعا فاضرب
الصنجة في بعدها واقسم الحاصل على بعد الموزون تخرج مقداره وان شئت
فاقسم الصنجة على بعد الموزون واضرب الخارج في بعد الصنجة تخرج
الموزون او اقسم بعد الصنجة على بعد الموزون واضرب الخارج في الصنجة
وان شئت اضرب بعد الموزون في بعد الصنجة واقسم الخارج على الصنجة
وان شئت فاقسم بعد الموزون على بعد الصنجة ثم اقسم الصنجة على الخارج
او اقسم بعد الموزون على الصنجة واضرب الخارج في بعد الصنجة والله اعلم
او اقسم بعد الموزون على الصنجة ثم اقسم بعد الصنجة على الخارج فيخرج الموزون
بهذه الوجوه كلها كما تعلم مما تقدم في العمل بالاعداد الاربعة ولك ايضا ان
تتصرف في الاعداد الاربعة بالتبديل والتحويل وغير ذلك مما تقدم في محله
وهذه صورة ميزان تتدرب بها وتحقق ما نقول

فتامل هذه النسبة وامتحانها بان تضرب كل ثقل في بعده عن المركز وتقسم الحاصل
على بعد الثقل المعادل له في الجانب الاخر تحصيل يخرج مقدارة لك الثقل فتمرن
بذلك ورض به نفسك والله الموفق **تنبيه** متى انقوس احد طرفي الميزان
خف وطاش فيكون طيشه زيادة فيما يعلق عليه ونقصا فيما يعلق على الطرف
الاخر المرجوح على ما سياتي اما الميزان المعروف بالقبان والقرسطون فان
واضعه قصد ان يجمع الى تطويل احد طرفيه زيادة الثقل والرجحان على الطرف
الاخر تحيلا على ان يزن به الشيء الكثير بالشيء القليل وذلك انه جعل الطرف الذي
يعلق عليه الموزونات ويسمى الراس قصيرا طائشا والطرف الذي يعلق عليه
الصنجة ويسمى العمود طويلا راجحا وقسم العمود اقساما متساوية وكتب على
كل قسم منها عدة اقسام البعد الذي بينه وبين المركز مرادا رجحان العمود
الا مقدار السلاسل التي تعلق فيها الموزونات وهذه السلاسل تسمى العدة
ويسمى الفضل الذي بينها وبين رجحان العمود ريح القبان وهو القدر المراد
وجعل ما بين المركز وفرضة اللقمة وهو محل تعليق الموزونات من تلك الاقسام
مقدار صنجة القبان ويسمى الرمانة فاذا كان الموزون ثقيلا ابعد بالصنجة
عن المركز الى جهة الترسة وهي طرف العمود حتى تعادل الموزون وتوازيه
ويقف لسان القبان في وسط القسطرة وغير مايل الى جهة من الجهتين
حينيذ يكون الرسم المكتوب الذي عليه الصنجة هو مقدار الموزون
وهو عدة اقسام بعد الرمانة عن المركز وزيادة ريح القبان فعلى هذا اذا اردت
التصرف في الوزن بالقبان فاعرف مقدار صنجته والى الرمانة ومقدار ريحه
وهو رجحان عموده الاقدر عدته اما معرفة مقدار الرمانة فهو اما تزنها بصنج
تطابق القبان وهذا واضح **وان شئت** فافتح الزكار بقدر بعد ما بين المركز

ومتى رجح احد الطرفين على الاخر فبالعكس فتكون مقادير رجحانه زيادة في بعد الطرف الراجح

وحل التعليق واعرف كم هو قسما من اقسام العمود بان تضع البركار بفتحة على
العمود فيما حواه البركار بتلك الفتحة من المركز الى اقسام العمود قلبة او قلبتين
او اكثر فيكون العدد المرسوم على كل قسم انتهيت اليه زايدا على ريح القبان قدر
الرمانة مرة واحدة ان قلبته قلبة واحدة ومرتين ان قلبت قلبتين وهكذا
فاقسم ما بقي بعد اسقاط الريح من ذلك القدر المرسوم على عدة القلبات
التي قلبتها يخرج مقدار الرمانة **وجه اخر** حد فلا القبان بعد زنه وتفاوته
كلها ما عدا قطرة الوجه الذي تزن به على ان يكون كل شئ معلقا في محله الذي
يعلق فيه حالة الوزن ثم اضرب بعد محل التحديد عن المركز في اوزان حديد
القبان وجميع ما كان عليه وقت التحديد واقسم الحاصل على الريح اعني الفضل
بين العدة ورجحان العمود وان لم تعلق العدة على القبان وقت التحديد وهو
الاسهل فاقسم الحاصل على رجحان العمود وهو مجموع ريح القبان وعدته فيكون
الخارج من القسمة هو الرمانة والله سبحانه اعلم **واما معرفة** مقدار ريح القبان
ففيه طرق الاولى ان تعلق في محل التعليق من راس القبان صنجة تعادل رجحان
عموده فمهما كانت تلك الصنجة التي عادلت العمود فهو مقدار ريحه ان كنت وضعت
تلك الصنجة في العدة وعلقتها في الغرض الذي في اللقمة فان علقتها في غير ذلك
خرج ريح اخر يحسب بعدها عن المركز وان لم تضع الصنجة في العدة بل علقتها
بخيط او نحوه على راس القبان كانت تلك الصنجة مقدار رجحان العمود بحسب
بعد محل التعليق عن المركز والفضل بينه وبين العدة حيث كان الوزن بها هو
الريح بحسب ذلك البعد فان اعتبرت الريح رجحان العمود كانت العدة في
الموزونات فتحتاج الى ان تطرح قدر العدة من الخارج كما سياتي التنبيه
عليه ان شا الله تعالى **الثانية** بان تعادل بين صنجتين اي صنجتين كانتا

ثم تضرب الصنجة التي على العمود في بعدها عن المركز وتقسم الحاصل على بعد
الصنجة التي على الراس وتطرح الخارج منها تحصل الريح والرجحان بحسب
بعدها على الراس كما سبق بشرطه **الثالثة** عكس هذه تضرب الصنجة التي
على الصنجة الراس في بعدها وتقسم الحاصل على بعد الصنجة التي على العمود
ثم تاخذ الفضل بينها وبين خارج القسمة تضربه في بعدها وتقسم الحاصل
على بعد الصنجة التي على الراس تخرج الريح او الرجحان بحسب البعد كما
سبق بشرطه **الرابعة** ان تحدد القبان على ما تقدم في معرفة قدره
الزمانة ثم تضرب بعد محل التحديد عن المركز في ثقل الحديد بما كان عليه وقت
التحديد وتقسم الحاصل على بعد محل تعليق الموزونات عن المركز تخرج الريح
بحسب البعد وان لم تعلق العدة على القبان وقت التحديد كان الخارج رجحان
العمود بحسبه ايضا **الخامسة** وتختص بالقبان المرسوم وبنحوه المخصوص
وذلك ان ما بين المركز وبين كل عدد مرسوم على العمود اذا طرح من ذلك العدد
المرسوم بقي ريح القبان بحسب بعد فرض ثقل لقمة عن المركز **السادسة**
تختصه كالتي قبلها وهي ان تفتح البركار بقدر ما بين المركز وفرض اللقمة ثم
تقلب البركار بفتحة من المركز الى اقسام العمود قلبة او قلبتين او اكثر فيكون
العدد المرسوم على كل عدد انتهت اليه زايدا على ريح القبان قدر زمانته مرة
واحدة ان قلبته قلبة واحدة يكون العدد المرسوم هنالك مجموع الريح ٥
والزمانة فاذا قلبت قلبتين كان مثل الريح مرة والزمانة مرتين واذا
قلبت ثلاثا كان مثل الريح مرة والزمانة ثلث مرات وهكذا فاضرب الزمانة
في عدة القلبات التي قلبتها واطرح الحاصل من ذلك العدد المرسوم يبقى
مقدار الريح فعلى هذا وما تقدم اذا جهلت الزمانة والريح معا فافتح

البركار بقدرها بين المركز وقرض اللقمة واعرف كم هو قسما من اقسام
العمود بان تضع البركار بفتحته على العمود وبقدر ما بين ساقيه فيكون ذلك
هو رمانته ثم تضع رجل البركار بفتحته في المركز ايضا واقلبه على العمود
حتى تنتهي الى عدد مرسوم اي عدد كان واضرب عدة القلبات التي قلبتها
في الرمانة واطرح الحاصل من ذلك العدد المرسوم بيق ريح البان والله تعالى
اعلم **تنبيهات** اعلم ان الريح تختلف بحسب بعد الموزون عن المركز
كما علمت مما سبق وريح كل قبان مبني على بعد لقمته اعني الفرض الذي تعلق
فيه العدة فاذا اردت في الطرق الآتية ان تعلق العدة في غير ذلك الفرض
فاعتبر ريح القبان بحسب بعد المحل الذي تعلق فيه العدة وهو غير ريح
القبان قطعا الا ان الريح الذي يطرح من الاعداد المرسومة على العمود
لمعرفة اقسام البعد انما هو ريح القبان بحسب بعد فرض لقمته لانه المقدر المراد
على اقسام عموده وستي وزنت بلا عدة فرجحان العمود بحسب بعد محل تعليق
العدة هو الريح كما تقدم فان اعتبرت الرجحان وحده كانت العدة في
الموزون فاطرح منه قدرها بيق الموزون وكل قبان فان ريحه
المخصوص هو فضل ما بين عدته ورجحان عموده بحسب بعد الفرض
الذي تعلق فيه العدة فان علقت الموزون في ذلك الفرض بلا عدة فزد
مقدارها على الخارج تحصل الموزون والله اعلم **ومقدار** العدة يعلم
بوزنها **وان شئت** فعلقها في محلها واعرف رجحان العمود حينئذ
بطريقة من الطرق المذكورة واطرحه من رجحانه قبل تعليقها يبق
مقدار وزنها في معنى العدة كل شئ يعلق فيه الموزون الا ان الريح
المخصوص لكل قبان يبني على عدته المخصوصة لانه فضل ما بينها وبين

الموزون خ

رجحان

رجحان عمود بحسب محل تعليقها كما تقدم فقد تبين بما تقرر ان بين
الريمانة ووزن الحديد والتحديد والرجحان تناسبا هندسيا فاذا يحمل على
استخراجه من الباقي وهذه صورة ترتيبها على الاعداد الاربعة لتستدرب
الى استخراج ما تجهله منها ويتضح لك الامر ان شاء الله تعالى فالريمانة وهي
بعد الموزونات عن المركز اول وبعد محل التحديد عن المركز ثان وسعد وزن
الحديد بتعاليقه ثالث ورجحان العمود رابع فاذا ضربت بعد محل التحديد
في الحديد وقسمت الحاصل على رجحان العمود خرجت الريمانة او على الريمانة
خرج رجحان العمود واذا ضربت الريمانة في رجحان العمود وقسمت الحاصل
على الحديد خرج بعد التحديد او على بعد التحديد خرج وزن الحديد وجه
اخر اقسم على رجحان العمود بعد التحديد واضرب الخارج في الحديد او
اقسم وزن الحديد على رجحان العمود واضرب الخارج في بعد التحديد فتخرج
الريمانة فيهما وان قسمت على الريمانة بعد التحديد وضربت الخارج في الحديد
او قسمت الحديد على الريمانة وضربت الخارج في بعد التحديد خرج رجحان
العمود فيهما وان قسمت على وزن الحديد رجحان العمود وضربت الخارج في
الريمانة او قسمت الريمانة على الحديد وضربت الخارج في الرجحان حصل
وزن الحديد فيهما وجه اخر اقسم على بعد التحديد رجحان العمود وعلى
الخارج وزن الحديد او اقسم الرجحان على الحديد وبعد التحديد على الخارج
فتخرج الريمانة فيهما وان قسمت على بعد التحديد الريمانة وعلى الخارج وزن
الحديد او قسمت الريمانة على الحديد وبعد التحديد على الخارج خرج
رجحان العمود فيهما وان قسمت على رجحان العمود وزن الحديد وعلى
الخارج الريمانة وان قسمت على الريمانة الحديد والرجحان على الخارج خرج

بحسب

بعد التحديد

رجحان العمود

بعد التحديد فيهما وان قسمت بعد التحديد على الرمانة وعلى الخارج رجحان
العمود او قسمت على الرجحان بعد التحديد والرمانة على الخارج خرج وزن
الحديد فيهما فتدبر هذه الوجوه وقس عليها والاسهل ان تعتبر الرمانة
كالواحد الصحاح لانها مقدار البعد الذي بين الموزونات والمركز فيصح
ان تعتبر ذلك البعد فتحة واحده بالبركار كما ستعرفه في رسم العنبان ٥
وحينئذ تستغني عن القسمة على الرمانة وعن ضربها والضرب فيها فيحصل
اختصار في بعض الوجوه المذكورة فعلى هذا اذا قسمت رجحان العمود
على الحديد خرج بعد التحديد اعني ما فيه من امثال بعد محل الموزونات
عن المركز واذا قسمته على بعد التحديد اعني ما فيه من امثال بعد الموزونات
عن المركز خرج وزن الحديد واذا ضربت بعد التحديد المذكور في وزن
الحديد حصل رجحان العمود والله اعلم فاذا تقرر هذا فلنرجع الى
كيفية التصرف في الوزن في العنبان بالصنج المختلفة بعده وبدون عدته
وتعليق الموزونات على اي الطرفين شئنا وكل محل اردنا بالتصرف التام
بهذا الميزان بعون الله تعالى **فاقول** اذا وضعت الموزون في
العدة كالعادة فزنه باي صنجة اردت ثم اعرف ما بينها وبين المركز من
اقسام العمود بالبركار وتطرح زنج العنبان من العدد الذي اتصلت به
الصنجة ووقفت عليه لما قدمته من ان الاعداد التي على العمود هي مجموع
الزنج واقسام البعد عن المركز فاذا طرح زنج العنبان من العدد الذي وقفت
عليه الصنجة اي صنجة كانت بقي اقسام البعد الذي بينها وبين المركز فاذا
عرفت بعد تلك الصنجة عن المركز فاضربه فيها واقسم الحاصل على رمانة
ذلك العنبان فانها ابدا مساوية للبعد الذي بين المركز وفرض اللقمة فيكون

الخارج

لعله وقسمته على الرمانة

خ الموزون

خ انتهت

خ طرحت

لعله يبقى

الريح والرمانة واذا قلبت قلبتين كان مثل الريح مرة والرمانة
مرتين واذا قلبت ثلاثا كان مثل الريح مرة والرمانة ثلاث مرات
وهكذا فاضرب الرمانة فى عدة القلبات التى قلبتها واطرح
الحاصل من ذلك العدد المرسوم يبقى مقدار الريح فعلى هذا وما
تقدم اذا جعلت الرمانة والريح معا فافتح البركار بقدر ما بين
المركز وفرض اللقمة واعرف كم هو قسما من اقسام العمود بان تضع
البركار بفخته على العمود وتفتحه ما بين ساقيه فيكون ذلك هو رمانته
ثم تضع رجل البركار بفخته فى المركز ايضا واقلبه على العمود حتى
تنتهى الى عدد مرسوم اى عدد كان واضرب عدة القلبات التى قلبتها
فى الرمانة واطرح الحاصل من ذلك العدد المرسوم يبقى ريح القبان

تنبيهات اعلم ان الريح تختلف بحسب بعد الموزونات
عن المركز كما علم مما سبق وريح كل قبان مبنى على بعد لقمته اعنى الفرض
الذى تعلق فيه العدة فاذا اردت فى الطرق الآتية ان تعلق العدة
فى غير ذلك الفرض فاعتبر ريح القبان بحسب بعد المحل الذى تعلق
فيه العدة وهو غير ريح القبان قطعا الا ان الريح الذى يطرح منه
الاعداد المرسومة على العمود لمعرفة اقسام البعد انما هو ريح القبان
بحسب بعد فرض اللقمة لان المقدار المراد على اقسام عموده ومتى
وزنت بلاد فرجان العمود بحسب بعد محل تغليب الموزون هو الريح
كما تقدم فان اعتبرت الرجحان كانت العدة فى الموزون فاطرح منه
قدرها بين الموزون وكل قبان فان ريحه المخصوص هو فصل ما بين
عدته ورجحان عموده بحسب بعد الفرض الذى تعلق فيه العدة فان
علقت الموزون فى ذلك الفرض بلا عدة فزد مقدارها على الخارج
يحصل الموزون والله تعالى اعلم ومقدار العدة يعلم بوزنها وان شئت

فعلقها في محلها واعرف رجحان العمود حينئذ بطريقة من الطرق
المذكوره والموجه من رجحانه قبل تعليقها بين مقدار وزنها وفي
معنى العدة كل شئ تعلق فيه الموزون الا ان الرح المخصوص لكل
فان مبني على عدته المخصوصة لانه فضل ما بينها وبين رجحان عمود
بحسب محل تعليقها كما تقدم فقد تبين بما تقدر ان بين الرمانة
ووزن الحديد والتحديد والرح تناسبا هندسيا فاذا امكن
استخراجه من الباقي وهذه صورة ترتيبها على الاعداد الاربعة ،،
لتندرج الى استخراج ما تجهل منها ويتضح لك الامر ان شاء الله تعالى
فالرمانة ومي بعد الموزونات عن المركز اول وبعد محل التحديد
ثاني ومقدار وزن الحديد بتعاليفه ثالث ورجحان العمود رابع فاذا
فاذا اضربت بعد محل التحديد في الحديد وقسمت الحاصل على رجحان
العمود خرجت الرمانة او على الرمانة خرج رجحان العمود واذا اضربت
الرمانة في رجحان العمود وقسمت الحاصل على الحديد خرج بعد
التحديد او على بعد التحديد خرج وزن الحديد وجه آخر
اقسم على رجحان العمود بين التحديد واضرب الخارج في الحديد
او اقسم وزن الحديد على رجحان العمود واضرب الخارج في بعد
التحديد فتخرج الرمانة فيهما وان قسمت على الرمانة بعد التحديد
وضربت الخارج في الحديد او قسمت الحديد على الرمانة وضربت
الخارج في بعد التحديد حصل رجحان العمود فيهما وان حصل على
ولد التحديد رجحان العمود وضربت الخارج في الرمانة او قسمت
الرمانة على الحديد وضربت الخارج في الرجحان حصل بعد التحديد
فيهما وان قسمت على بعد التحديد رجحان العمود وضربت الخارج
في الرمانة او قسمت الرمانة وضربت الخارج في الرجحان حصل وزن

الحديد

الحديد فيهما **وجه آخر** اقسم على بعد التحديد رجحان العمود وعلى
الخارج وزن الحديد او اقسم الرجحان على الحديد وبعد التحديد
على الخارج فيخرج الرمانة فيهما وان قسمت على بعد التحديد الرمانة
وعلى الخارج وزن الحديد او قسمت الرمانة على الحديد وبعد التحديد
على الخارج خرج رجحان العمود فيهما وان قسمت على وزن الحديد
رجحان العمود وعلى الخارج الرمانة او قسمت الرمانة على الحديد
والرجحان على الخارج خرج بعد التحديد فيهما وان قسمت على بعد التحديد
الرمانة وعلى الخارج رجحان العمود او قسمت الرجحان على بعد التحديد
والرمانة على الخارج خرج وزن الحديد فيهما فتدبر هذه الوجوه
وقس عليها والاسهل ان تعتبر الرمانة كالواحد الصحيح لانها مقدار
البعد الذى بين الموزونات والمركز فيصح ان تعتبر ذلك البعد
فتحة واحدة بالبركار كما ستعرفه فى رسم الميزان وحينئذ تستغنى
عن القسمة على الرمانة وعن ضربها والصرب فرا فيحصل اختصار فى
بعض الوجوه المذكورة فعلى هذا اذا قسمت رجحان العمود على الحديد
خرج بعد التحديد اعنى ما فيه من امثال بعد محل الموزونات
عن المركز واذا قسمت على بعد التحديد اعنى ما فيه من امثال بعد
محل الموزونات عن المركز خرج وزن الحديد واذا ضرب بعد التحديد
المذكور فى وزن الحديد حصل رجحان العمود والله تعالى اعلم **فائدة**
تقريرية فلنرجع الى كيفية التصرف فى الوزن بالعنبان
بالصيغ المختلفة بعدته وبدون عدته وتعليق الموزونات على الطرف
شيئا وكل محل اردنا التصرف التام بهذه الميزان بعون الله تعالى
فاقول اذا وضعت الموزون فى العدة كالعادة فزنه باى صيغة
اردت ثم اعرف ما بينها وبين المركز من اقسام العمود بالبركار او بطرح

ربح القبان من العدد الذي انتهيت اليه الصنجة ووقفت عليه لما
قدمته من الاعداد التي على العمود هي مجموع الربح واقسام البعد عن
المركز فاذا طرحت ربح القبان من العدد الذي وقفت عليه الصنجة
اي صنجة كانت بقي اقسام البعد الذي بينها وبين المركز فاذا عرفت
بعد تلك الصنجة عن المركز فاضربه فيها واقسم الحاصل على رمانة
ذلك القبان فانها ابدا مساوية للبعد الذي بين المركز وقرص
اللفة فيكون الخارج من القسمة هو الموزون لاقدر ربح القبان
وكذلك اذا قسمت على الرمانة بعد الصنجة التي وزنت بها وضربت
الخارج فيها وقسمت الصنجة وضربت الخارج في البعد وكذلك اذا
قسمت الرمانة على بعد تلك الصنجة وقسمت تلك الصنجة على الخارج
او قسمت الرمانة على تلك الصنجة ثم قسمت بعدها على الخارج فيخرج
بهذه الوجوه كلها الموزون ناقصا قدر ربح القبان فزد على الخارج
ربح القبان يحصل مقدار الموزون وهذه صورة ترتيب الاعداد
الاربعة الرمانة اول بعد الصنجة فان الصنجة ثالث الموزون الاقدر
الربح رابع **طريقة اخرى** رد على الخارج اي الخارج من العدد
الذي انتهت اليه الصنجة ووقفت بالصنجة الزائدين على الرمانة او الناقص
من الخارج بالصنجة الناقصة عنها مقدار النسبة التي بعد الصنجة
التي وزنت بها كنسبة الزيادة او النقص الى الرمانة فما حصل او
بقي فهو مقدار الموزون فعلى هذا اذا ضربت زيادة الصنجة على الرمانة
او نقصا عنها في اقسام بعدها عن المركز وقسمت الحاصل على الرمانة
خرج القدر الذي يزاد او ينقص وكذلك اذا قسمت على الرمانة
زيادة الصنجة او نقصها عنها ثم ضربت الخارج في البعد او قسمت
البعد ثم ضربت الخارج في الزيادة او النقص وكذلك اذا قسمت

الرمانة

الزيادة على الزيادة او النقص ثم قسمت البعد على الخارج او قسمتها على
البعد ثم قسمت الزيادة او النقص على الخارج فيخرج القدر الذي يزاد
او ينقص لهذه الوجوه كلها **وهذه صورة** ترتيب الاعداد الاربعة
الزيادة اول زيادة الصنجة او نقصها ان بعدها ثالث القدر الذي
يزاد او ينقص رابع ولكن ان تضع العدة في غير فرض اللغة اذا اقمت
اذا اقمت البعد الذي بينها وبين المركز مقام الزيادة واعتبرت الريح
من الموضع الذي تضع فيه العدة فعلى الطريقة الاولى تضرب بعد
الصنجة فيها وتقسم الحاصل على بعد العدة يخرج الموزون للقدر
الريح من موضع العدة فاعرف الريح من موضع العدة بطريقة من
الطرق السابقة وزد على الخارج يحصل الموزون وعلى الطريقة الثانية
تضرب بعد الصنجة التي وزنت بها في زيادتها او نقصها عن بعد العدة
وتقسم الحاصل على بعد العدة وتزيد الخارج او تنقصه كما سبق وتحفظ
الحاصل ثم تعرف الفضل بين ريح القبان من فرض اللغة وريحه من موضع
العدة وتزيد الفضل على الهبوط ان كان الريح الذي من موضع العدة
وتنقصه ان كان الريح الذي من فرض اللغة يحصل مقدار الموزون
وذلك ايضا ان ترفع العدة وتزن بدلها باي طريقة شئت ثم تزيدها
على الموزون او اعتبر في الطريقة الاولى رجحان العمود من محل تعليق
العمود الموزون بدل الريح فاضرب بعد الصنجة التي وزنت بها فيها
واقسم الحاصل على بعد الموزون وزد على الخارج رجحان العمود من
موضع تعليق الموزون يحصل الموزون وعلى الطريقة الثانية تضرب
بعد الصنجة في زيادتها او نقصها عن بعد الموزون وتقسم الحاصل على
بعد الموزون وتزيد الخارج او تنقصه وتحفظ الحاصل كما سبق ثم
تعرف التفاوت الذي بين الريحين فانه ابدا مثل التفاوت الذي

بين رجحان العمود من محل تعليق الموزون ورجحانه من محل فرض اللقمة
فاذا عرفته فزد على المحفوظ ان كان الذى من محل تعليق الموزون اكثر
من الذى من محل فرض اللقمة وانقصه ان كان بالعكس وزد على الحافظ
بعد ذلك مقدار العدة يحصل مقدار الموزون ولو استعملت التفاوت
الذى بين رجحان العمود من محل تعليق الموزون وبين ريح القبان من
محل فرض اللقمة وهو الريح المزاد فى الاعداد المرسومة على عموده
بان زدت ذلك التفاوت على المحفوظ اذا كان الفضل كثر رجحان العمود
من محل التعليق ونقصه اذا كان كالريح القبان من فرض اللقمة لحصل
لحصل مقدار الموزون كاملا كما تقرر والله سبحانه وتعالى اعلم
وقد علمت ان العدة اذا زيدت على الريح حصل رجحان العمود واذا طرحت
من رجحان العمود بقي الريح وبهذه الوجوه والطرق المتقدمة يمكنك
ان تخرج بكل قبان اردت ما يزيد على نهايته بارذال كثيرة والله سبحانه
وتعالى اعلم ولك ان تعلق الموزون على عمود القبان وتعلق الصنجة
التى تزن بها على راسه عكس الموضوع ولتكن الصنجة حينئذ ثقيلة
وبهذا الوجه يستعمل اذا كان الموزون خفيفا لا يخرجه القبان وحينئذ
ان شئت تضع الصنجة فى العدة ثم علقها فى اى مكان امكنك من راس
القبان فى علقتها فى فرض اللقمة فاطرح ريح القبان الذى رسم عليه
من الصنجة واضرب الباقى فى الرمانة واقسم الباقى الحاصل على بعد الموزون
يخرج مقداره وان علقت العدة فى غير فرض اللقمة فاطرح من الصنجة
ريح القبان من محل التعليق الى فرض اللقمة

ذلك المحل ثم اضرب الباقى فى بعد العدة واقسم الحاصل على بعد الموزون
يخرج مقداره وان شئت فارفع العدة وعلق الصنجة التى تزن بها
على العنق بخيط او نحوه واطرح منها رجحان من محل تعليق الصنجة

ثم

ثم اضرب الباقي في بعدها واقسم الحاصل على بعد الموزون يخرج مقدار
ولك ان تزيد في كل قبان اردت على اي وجه اردت بارطال غير ارطاله
اذا اعتبرت رمانته ونزحه بتلك الارطال وراعيت ما نحب مراعاته
في ذلك والله تعالى اعلم فقد بان لك وجه الحكمة في هذه الميزان فاذا
تاملت ما ذكرته وفهمته امكنك التصرف التام بهذه الميزان فقس على
ما ذكرته ففيه الكفاية والله سبحانه الحمد لا رب لنا سواه ولا نعبد الا اياه

واما على القبان فانه نحب فيه مراعات فيه غرض واضعه فان على القبان
واضعه رحمه الله تعالى لما قصد فيه القوة جعل عموده بصورة المخروط
ورتبه ولما علم انه يجب ان يكون ممر البركار حالة القياس على عمود
المخروط المتصل بالمركز من داخل الحديد وذلك غير ممكن وعمود كل
مخروط اقصر من الخط الذي يمر على سطحه من راسه اني قاعدته حرف
تربيع عموده ليمكن وقوع خط واحد مستقيم موازيا لعمود المخروط على
سطح العنق وسطح المخروط معا او بغوص قليلا في صدره فاقام هذا
الخط مقام عمود المخروط وجعل ممر البركار عليه او على سطح قريب منه
حيث يمر البركار بالصدر ولم يلتفت الى التفاوت الذي وقع في الاقسام
حينئذ فانه يسير لا يظهر له حسن في جانب تلك الاثقال العظام
فليراع ذلك حسب الامكان ولا يهمل فانه ربما كان سطح صدر عمود
القبان مرفوعا ارتفاعا فاحشا فيكثر الخلل الذي حاول الواضع ازالته
فينبغي ان يكون سطح الصدر موطا وسطح الراس مرتفعا وان لا يكون
الثقل دقيقا جدا بل يكون تحته كتحن الراس واذا مر البركار حالة
القياس فالميزان على خط واحد مستقيم ولا يعوجه فكل ذلك مما يوجب
الخلل وان لم يظهر في كل الموزونات لاستتاره بثقل الارطال
فاذا احكمت صنعته فزن حديدة بلقمه وقناطر وسائر تعاليقه

ما عدا نقطة الوجه الذي تريد رسمه واحفظ وزنه ثم حدده
بلقمه وساير ما وزنته معه على ان يكون كل شئ معلقا في محله
الذي تعلق فيه حالة الوزن واعرف محل التحديد ثم افتح البركار
بقدرها بين المركز وخذ قرض اللقمة واعرف كم بين المركز ومحل
التحديد قلبة بتلك الفتحة واضرب عدة تلك القلبات صحيحها وكسرها
في وزن الحديد الذي ضغطته يخرج لك العبان اعني رجحان عموده من
المحل الذي اعتبرته لقرض اللقمة واعلم ان الرسم لكل قبان ان يقسم
بما قرض اللقمة الى المركز ومن المركز الى الترسمة اقساما متساوية
وتجعل ما بين قرض اللقمة والمركز وزن الرمانة ويضاف الفضل بالعدة
ورجحان العمود الى ما بين كل قسم من اقسامه وبين المركز ويرسم المجموع
عند ذلك القسم كما تقدمت الاشارة الى ذلك فيكون اخر كل نهاية
عقد من العقود اختيار الاضطرار فتجعل ذلك العقد عند ترسمة القبان
وابتدا القياس منه راجعا منه الى الصدر على ما سيأتي بيانه
وطريق ذلك ان تعرف كم بين المركز والترسمة قلبة بتلك الفتحة
التي من المركز الى اللقمة ثم اضرب عدة تلك القلبات صحيحها وكسرها في
العدد الذي يختار للرمانة وامض الى ذلك الربح فان ساوى مجموع
ذلك العدد الذي اخترت ان تجعله نهاية القبان فذاك والا فتحتاج
ان تغير قدر الرمانة وتعيد الضرب وتقابل بالحاصل مع الربح نهاية
القبان وهكذا تساويه او تغير محل قرض اللقمة وجميع ما ترتب عليه
من الربح وعينه وتستانف العمل وتقابل بالحاصل اخرا مع الربح الثاني
نهاية القبان وهكذا حتى يساويه ثم اسقط العدد الذي تختار لعدة
القبان من الربح الذي سبق ذكره وهو رجحان العمود وزد في الرمانة
كسرا اذا ضربت في عدة القلبات ساوى العدة فيكون ذلك الكسر جبرا

للعدد

العدد الذى جعلته نهاية العنبان ثم اقسم ما بين المركز واخر اللفة
اقساما تساوى الرمانة بالكسر الذى فيها وافتح البركار بقدر خمسة
اقسام صحيحة من تلك الاقسام وقسم بها العمود وابت راجع من
الحز الذى عند مرسمه الى صدره وحز تلك الاقسام بمبرد
سكين ثم اقسم كل خمسة من تلك الخمسات بنقط تعتبرها فى الحديد
ثم ركب لفته وفناطره **ثمانات وفوايد ينتفع بها فى رسم العنبان**
ومن منافعها تسهيل العمل ومن فوايده امكان اخراج الرمانة
بغير كسر **فاقول** لا يخفى ما يحصل حالة القياس واراده تطبيق
مجموع الربح وحاصل ضرب القلبات فى الرمانة على عدد نهاية
العنبان من العسر والمشقة بتكرير العمل واعاده القياس وتقدم
انهما اذا لم يتساويا فلا بد من تغيير قدر الرمانة او تغيير محل اخر اللفة
فان اخترت تغيير قدر الرمانة فافرضها شيا مجهولة واضرب فيه
عدة القلبات التى بين المركز والترسمة صحيحها وكسرها تحصل
اشيا مجهولة وكذلك اذا ضربت عددا فى شئ او اشيا فاعتبر حاصل
الضرب حاصل الضرب اشيا مجهولة ثم اضف اليها الربح وقابل
بالمجهول العدد الذى جعلته نهاية العنبان على ما تقرر فى
فى علم الجبر والمقابلة وذلك بان تطرح المشترك من الجانبين فتطرح
هنا من الجانب الذى فيه الاشيا وما معها من العدد وهو الربح وتطرح
قدر ذلك من العدد الذى جعلته نهاية العنبان ثم اقسم الباقى
منه على عدة الاشيا يخرج مقدار الشئ المجهول الذى اذا ضرب فيه
القلبات واضفت الربح الى الحاصل كان المجموع مثل العدد الذى جعلته
نهاية العنبان فذلك الشئ هو الرمانة **وجه اخر** اعرف
الفضل بين العدد الذى جعلته نهاية العنبان وبين مجموع الربح وحاصل

الضرب وسمه الخطا الاول ثم افرض الرمانة قدرا معينا غير
الاول واضرب فيه القلبات واضف الى الحاصل الريح فان كان
المجموع مثل نهاية القبان فذاك والا فاعرف التفضل بينهما
ايضا وسمه الخطا الثاني ثم اضرب الخطا الاول في القدر
المفروض ثانيا والخطا الثاني في القدر المفروض اولا واقسم فضل
الضربين على فضل الخطاين ان كانا زايدين او ناقصين وان كان
احدهما زايدا والاخر ناقصا فاقسم مجموع الضربين على مجموع
الخطاين يخرج المقدار الذي اذا ضربت فيه القلبات واضفت
الريح الى الحاصل كان المجموع مثل نهاية القبان فذلك المقدار
الخارج هو الرمانة وان اخترت تعيير محل حز اللثمة فافرض
القدر الذي يتقدم به الحز او يتاخر شيا مجهولا واضربه في
عدة القلبات يحصل بعد تعديل حاصل الضرب فزده عليه ان كان
عدد نهاية القبان زايدا او انقصه ان كان ناقصا وسم ذلك
حاصل الضرب المعدل فاحفظه واضرب الشي المجهول ايضا في بعد
التحديد ثم في وزن الحديد او اضرب الشي في الريح وحن يحصل
تعديل الريح فزده او انقصه منه بشرطه المتقدم في تعديل
حاصل الضرب يحصل الريح المعدول فاجمعه الى الحاصل المعدل
المحفوظ وقابل بالمجموع نهاية القبان بان تطرح العدد المشترك
في الجانبين ثم اقسم ما بقي من نهاية القبان على عدة الاشيا
يخرج مقدار الشي المجهول فانقصه من اقسام بعد حز اللثمة ان كان
عدد نهاية القبان زايدا او زده ان كان ناقصا يحصل بعد حز
اللثمة ويكون اقسام العدد في هذا الوجه مثل الرمانة سوا
الذي اذا ابنيت عليه الريح والقلبات واكملت العمل كان مجموع

الريح

الربح وحاصل ضرب القلبات في الرمانة مثل العدد الذي جعلته
نهاية القبان ان شاء الله تعالى **وجه اخص** مبني على النسبة
وذلك ان نسبة مجموع الربح وحاصل الضرب الى نهاية القبان كنسبة
القلبات التي استعملتها الى القلبات المطابقة لنهاية القبان وكنسبة
قلبات الحديد التي استعملتها الى قلباته المطابقة وكنسبة الربح الذي
استعملته الى الربح المطابق وكنسبة بعد حز اللقمة المطابق الى البعد
الذي استعملته وبنيت عليه عملك فاذا كان الامر كذلك فاحفظ
مجموع الربح والحاصل من ضرب القلبات في الرمانة ثم اضرب نهاية
القبان في عدة القلبات التي استعملتها واقسم الحاصل على المحفوظ
يخرج عدة القلبات التي استعملتها يخرج منسبه بعد حز اللقمة الذي
يطابق نهاية القبان الى بعد الحز الذي استعملته وان شئت فاستخرج
النسبة بوجه غير هذا **والاحصر** ان تقسم المحفوظ على نهاية
القبان فيخرج النسبة المذكورة فاذا عرفت النسبة فقسم بعد الحز
الذي بنيت عليه عملك ان طابقت نهاية القبان فاستخرج به الربح
وافعل به القبان وكمل العمل والله سبحانه وتعالى اعلم **واما مقدار**
الكسر الذي يزاد على الرمانة بعد اخراج العدة من الربح فطريق
معرفته ان تقسم العدة على القلبات اي تسميها منها فيكون الخارج
هو مقدار الكسر الذي يزاد على الرمانة وهو الذي اذا ضرب
في القلبات حصلت العدة تقسم اذا طرحت العدة من الربح قبل جمعه
على حاصل الضرب استثنيت ه عن هذا العمل وامكنك اخراج الرمانة
بغير كسر واذا لم يطابق مجموع فاضل الربح وحاصل الضرب نهاية القبان
فغير محل حز اللقمة وتابع العمل المتقدم وراع ما يجب مراعاته يبق
الرمانة على البعد الصحيح الذي اخترته لها والله سبحانه وتعالى اعلم تمت

بهذا ما يتعلق بالموازين والحمد لله وحده
وصلى الله على من لا نبي بعده

بسم الله الرحمن الرحيم

بدأت باسم الله ثم الحمد ۞ رب تعالى فى علاه فرد
جل عن التشبيه والصفات ۞ ولا تشابه ذاته بذات
ثم الصلاه دائما على النبى ۞ خير الانام الهاشمى العربى
صلى عليه ربنا وسلما ۞ واله وصحبه وكرما
وبعد هذا يا اخى العتبانى ۞ اذا اردت قسمة القبانى
وزنت ان تقسموا على الاقرانى ۞ بالوضع فاصغى وافهم المعانى
اعمد الى وزن العمود اولا ۞ حرر ولا تكن لقولى مهملا
وعند ضبط الوزن احشى العجله ۞ واقصد الى التحديد وسط القصبه
ضع وسطها فوق حده بالتمكين ۞ شى رفيق كان او سكين
وبعد هذا اعلم التحديدا ۞ لاجل القياس والتكن صنديدا
ثم ارتجح للقطب فى وسط اللسا ۞ فهو محل النحس لا تحشى الهوان
وافتح من النحس لمحل الطبق ۞ فتحة بركار عليها منفق
وقس من وسط محل القطب ۞ لموضع التحديد لاجل الضرب
فما انتهى من عدة الفتحات ۞ اضربه فى وزن العمود الاتى
كما تقدم ذكره فى الاولى ۞ فما اجتمع منه لقولى الاولى
فهو يكون للقبان ريح ۞ فافهم كلامى انه مستروح
فاسقط من الريح مقام العده ۞ وانظر الى الفاضل فهو العمده
فان تكن تقسم فى الكبير ۞ فضف له فنطرة الصغير
وان تكن وجه الصغير تقسما ۞ اسقطها من ريحه لتعلما
وكل ريح من كلا احدا ما ۞ يكون بالنسبة فافهم واعلما
من مركز القطب لبيت اللقمه ۞ فافهم كلامى انه بالحكمه
وقس من القطب سريعا اولا ۞ لتومة القبان تبلغ اسلا

٣٣١ صاح
رامسه
٢٢٨