

## کتاب التذكرة بأصول الحساب والفرائض وعولها<sup>۱</sup> وتصحيحها<sup>۲</sup>

نمونه کهنی از رساله‌های ریاضی کاربردی در دوره اسلامی

اولریخ رِبستاک<sup>۳</sup>

ترجمه محمد باقری<sup>۴</sup>

محتوای رساله با عنوانش همخوانی ندارد و در هیچ‌یک از دو مقاله آن رویکردی جدی به «اصول» حساب یا محاسبه سهم الارث (فرائض) دیده نمی‌شود. اما واژه «تذکره» می‌تواند توجیه‌گر این نقص باشد. به احتمال زیاد منظور تذکره (یادآور) مهم‌ترین رساله مؤلف با عنوان کتاب المعونة (کتاب یاری‌گر) است که مؤلف نه بار در تذکره از آن یاد می‌کند. نقل مطالب در جاهای مختلف متن وجود دارد، چنان‌که می‌توان به ساختار تقریبی محتویات کتاب المعونة پی برد. گویا تذکره گلچین مطالب مهم سراسر متن کتاب المعونة است که هیچ اطلاع دیگری درباره آن نداریم.

مؤلف تذکره هم مانند خود رساله شهرت چندانی ندارد. ابوالحسن علی بن خضر حسن عثمانی (قرشی)<sup>۵</sup> در رجب ۴۲۱ق احتمالاً در دمشق زاده شد و تا پایان عمرش در شوال ۴۵۹ (در ۳۷ سالگی) در همان جا زیست و به خاطر تألیف کتاب در زمینه حساب لقب «حاسب» گرفت. ابن عساکر قدیمی‌ترین منبعی است که از او نام می‌برد و تاریخچه خانوادگی اش را از نوشته برادر او، حسن، نقل می‌کند. پیش از آنکه عمر کحاله (در سال ۱۹۷۲م) به نسخه خطی تذکره در کتابخانه عارف حکمت مدینه توجه کند، اطلاعی از گرایش ریاضی ابوالحسن در دست نبود. پژوهش حاضر بر اساس میکروفیلم نسخه یکتای رساله (با تاریخ کتابت ۶۶۸ق) که در مؤسسه تاریخ علوم عربی در حلب نگهداری می‌شود، انجام شده است.

۱. «عول» عبارت است از کاهش سهم الارث هر یک از وارثان وقتی که کل ارث بیش از مقدار واقعی اش در نظر گرفته شده باشد.

۲. تصویر نسخه خطی یکتای این رساله با ترجمه و شرح آلمانی آن را مؤلف مقاله حاضر در سال ۲۰۰۱ در مجموعه «ریاضیات و نجوم اسلامی» مؤسسه تاریخ علوم عربی-اسلامی فرانکفورت (به سرپرستی فواد سزگین) به شماره ۱۰۷ منتشر کرده است.

3. Ulrich Rebstock, ulrich.rebstock@orient.uni-freiburg.de (آلمان) بخش خاورشناسی دانشگاه فرایبورگ

۴. سردبیر مجله میراث علمی اسلام و ایران، mohammad.bagheri2006@gmail.com

۵. ابن عساکر (۴۹۹-۵۷۱ق) در تاریخ مدینه دمشق (ج ۲، ص ۷۹) می‌نویسد که خطیب بغدادی (۳۹۲-۴۶۳ق)، مؤلف تاریخ بغداد، که که شخصاً مؤلف تذکره را می‌شناخته، نسبت «قرشی» را در پایان نام وی آورده است.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
 الْحَمْدُ لِلَّهِ عَلَى الْعَمَلِ وَالْمَعْرِفَةِ وَالْمُتَعَدِّ وَالْمُتَعَدِّ  
 بِالْحَمْدِ وَصَلَّى اللَّهُ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَآلِهِ أَجْمَعِينَ  
 وَأَكْرَمَ الْعَرَبِ وَالرَّحْمَةِ وَالرَّحْمَةِ وَالرَّحْمَةِ وَالرَّحْمَةِ  
 وَسَلَّمْ إِنَّهُمَا بَعْدَ ذَلِكَ مِنْهَا لَأَنْزِلُهَا  
 الْعِلْمَ الْفَاعِلَ الَّذِي أَنْزَلَ ذَلِكَ عَلَى الْأَنْبِيَاءِ  
 تَسْعِينَ فِي الْعَرَبِ عَلَى الْعِلْمِ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ  
 الْمُبْدِي أَمَّا عِلْمُهُ الْمُبْدِي فَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ  
 عَلَيْهِ سُبْحَانَ اللَّهِ عَمَّا يُشْرِكُونَ الْأَوَّلُ وَالْآخِرُ

آغاز دست‌نوشته‌ی تذکرة بأصول الحساب والفرائض

فَقَدْ اجْتَلَى الْمَسْكُ فَمَنْ سَطَنَ  
 الْعَدْرُ وَنَضَحَ مَا رَجَدَتْهُ مِنْ عِلَاقٍ وَالرَّحْمَةِ  
 وَبَسْمِ اللَّهِ فَإِنَّهُ يَمِينُكَ عَلَى قِرَاءَةِ الْقُرْآنِ  
 نَعْمًا لِلَّهِ وَالْأَلِ مَا عَلِمْنَا وَبَلَّغْنَا رِضَاهُ  
 إِنَّهُ مِنَ الْأَحَابَةِ لَمُطْمَئِنٌّ وَهَرَجِينَا  
 وَبِعَمِّ الْوَكِيلِ  
 طالع العم واستار وافق الواح من هذين الحمد صاحبهما  
 من قوراندستری  
 علی مصنفه العبد  
 الفخری بن محمد  
 الباقوی عن شهابی  
 والہ ودفترہ واند  
 ۱۳۹۸  
 وسسر وسنابہ والحمد لله رب العالمین

پایان دست‌نوشته‌ی تذکرة بأصول الحساب والفرائض

پیش از بررسی محتوای رساله یادآور می‌شوم که طی هشت قرن تنها اطلاعات پراکنده‌ای درباره‌ی مؤلف در منابع نقل شده و پژوهشگران متأخر (از جمله بروکلیمان، سوتر، ماتویفسکیا و روزنفلد) هم نامی از وی نبرده‌اند.

آنچه درباره‌ی مؤلف قطعی است این‌که وی در نیمه‌ی قرن ششم هجری در محافل علمی دمشق شهرتی داشت؛ تا حدی ریاضیات آموخته بود و از بین معلمانش که عمدتاً سنت‌گرا بودند؛ ابوالقاسم سمیساطی (د ۴۵۳ق) را می‌شناسیم که علاوه بر حدیث، هندسه و هیئت هم درس می‌داد. مؤلف رساله‌های مهم ریاضی را خوب می‌شناخت ولی اطلاع بیشتری از محیط علم‌آموزی او نداریم.

نسخه‌ی خطی تذکره شامل ۱۴۹ صفحه و دارای ۹ سطر در هر صفحه است. اندک مواردی از تصحیح در حاشیه‌ی نسخه و موارد زیاد افتادگی و اشتباه، حاکی از ناآشنایی کاتب به موضوع رساله است. نمادهای ارقام یا صورت کوتاه شده‌ی عددها به کار نرفته، مگر در یک مورد (برگ ۶۶) که ۴۰۰ به صورت انبردست ثبت شده است.

مؤلف علاوه بر اثر دیگر خود کتاب المعونة فی الحساب (یا علی الحساب) از رساله‌های دیگری نیز نام برده است: آرثماطیقی، احتمالاً همان رسالة الأرثماطیقی ابوالوفا بوزجانی، کتاب الإیجاز ابوالحسین بن لبان (قاضی و قرضی اهل بصره، د ۴۰۲ق)، کتاب تمام الجبر و کماله از ابوکامل شجاع بن اسلم، کتاب المساحة که احتمالاً اشاره به فصلی از کتاب المعونة است، کتاب



المنجح الطبرانی از مؤلفی به نام ابوالفتح بن منجح (شاید سلیمان طبرانی، د ۳۶۰ق)، و کتاب اصول اقلیدس.

علاوه بر مؤلفان کتاب‌های فوق نام‌های دیگری هم ذکر شده است. مؤلف پیش از همه از ابوالوفای بوزجانی نام می‌برد ولی منبع اغلب مطالب نقل شده یعنی کتاب فی مایحتاج الیه الکتاب والعمال را ذکر نمی‌کند. مطلبی را هم از رساله جبر ابوبکر محمد بن موسی خوارزمی نقل می‌کند. همچنین می‌گوید که پس از ابوالوفا بهترین تجزیه تقریبی  $\frac{1}{11}$  به کسرهای واحد از کسی به نام محمد ابوالحسن حرّانی ثقفی است. شاید منظور از این ریاضیدان «معروف» ثابت بن قره باشد. فردی به نام محمد بن حسمه طرابلسی را هم ذکر می‌کند که در «کتابش» به اعداد اول پرداخته و از رساله الأثرماتیقی به وضوح استفاده کرده است. از دو «حاسب الفرائض» (متخصص محاسبه سهم الارث) به نام ابوعبدالله و ایوب بن سلیمان بصری هم یاد می‌کند که زندگی نامه نویسان اشاره‌ای به آن‌ها نکرده‌اند.

ابوالحسن در پایان مقاله اول می‌نویسد: «بیان اصول متعدد لازم برای حساب المؤلّد (حساب عملی) و مفید برای خرید و فروش به پایان رسید». مقاله دوم به مسائل مربوط به معاملات می‌پردازد و تا حدی مبتنی بر «اعداد متناسبه» چهارگانه است که برای یافتن اندازه حجم (مکیل)، وزن (موزون)، مساحت (مذروع) یا شمار (معدود) به کار می‌رود. تعریف‌ها و روش‌ها بسیار شبیه آن است که در حساب المعاملات ابن هیثم (نگاشته پیش از ۴۱۷ق) دیده می‌شود. ارجاع‌های مکرر به کتاب المعونه نشان می‌دهد که مؤلف نمی‌خواهد چندان به عمق مطالب بپردازد. او بیشتر بر دو حوزه کاربرد فقه و فرائض تأکید می‌کند.

منظور مؤلف از فقه بیشتر تبدیل انواع پول به یکدیگر است. او ماهرانه با دستگاه‌های بر پایه ۶، ۱۲، ۲۴ و ۶۰ کار می‌کند. نرخ تبدیل به صورت کسرهای مرکب بیان می‌شود. در این مورد قواعد کلی ذکر نشده است، اما جنبه‌های تاریخی موضوع جالب است. مؤلف با روشی منظم و ریاضی جدول‌های کامل و سپس مقادیر کلیدی مرتبط با تبدیل مبالغ نقدی، اندازه‌ها و اوزان رایج در ایران، مصر و یمن را عرضه کرده است. تقریباً در ۳۰ برگ، حدود ۵۰۰ تبدیل ذکر شده است. محتویات تذکره بازرنگری در اطلاعات حاصل از منابع شناخته شده درباره اوضاع اقتصادی-اجتماعی [جوامع اسلامی] طی قرن پنجم هجری را لازم می‌سازد.

بندهای مربوط به سهم الارث در مقاله دوم آمده است. بررسی این موارد در متن رساله حساب، نمونه‌ای از اختلاط این دو مبحث است. بندها فشرده و مورد به مورد عرضه شده‌اند و به سه ویژگی می‌پردازند که یکی از آن‌ها مسلماً از بخش دوم رساله جبر خوارزمی یعنی باب «وصایا» گرفته شده است. در اینجا هم قواعد کلی ذکر نشده است. اصطلاحات جبری بیان شده در مقاله اول هم در

اینجا به کار نرفته است. ابوالحسن بیشتر بر حل مسئله پویایی از ارث تأکید دارد که عامل محدودکننده «وصیت» کار را دشوار می‌کند. روش او برای حل این موارد، مانند روش خوارزمی و دیگران است.

دو ویژگی دیگر نشان‌دهنده دیدگاه اصلی مؤلف است. هر دوی این‌ها در جهت اعتبار کلی روش‌هاست. نخستین آن‌ها به «عول» می‌پردازد که عبارت از کاهش متناسب شش سهم اساسی مذکور در قرآن کریم است. مؤلف نشان می‌دهد که موضوع عول تنها در موارد محدودی مطرح است و افزایش مخرج کسر، طبق دستورهای حساب، نباید از حد معینی تجاوز کند. مؤلف برای این منظور از روش یافتن کوچک‌ترین مخرج مشترک استفاده می‌کند. تمایز بین تعداد سهم‌ها (اجزاء) و تعداد نفرات (رئوس)<sup>۱</sup> منجر به تناسبی می‌شود که در آن دو یا چند عدد نسبت به هم «مشترک» یا «متباین» یا «مختلف» باشند. تناسب مشترک می‌تواند متوافق ( $a.x : b.x$ )، متمائل ( $a : b.x$ ) یا متداخل ( $a.x : b$ ) باشد. منشأ این اصطلاح‌ها شرح نیریزی بر اصول اقلیدس است و تاکنون معلوم نبود که پیش از صردفی (ریاضیدان یمنی، د حدود ۵۰۰ق) که در رساله کافی فی الفرائض خود از آن بهره جست، کسی از آن در «حساب فرائض» استفاده کرده باشد.

ابوالحسن علاقه جدی به روش محاسبه سهم الارث نشان نمی‌دهد و در پی بیان کامل چگونگی محاسبه سهم‌ها نیست. او بیشتر به تفاوت سنت‌های محلی در حل موارد مختلف توجه دارد. به این ترتیب، برای نخستین بار از رساله اوست که پی می‌بریم که علمای کوفه برخلاف همکاران بصره‌ای‌شان روش‌های مبتنی بر حساب را ترجیح می‌دادند. پس کاربرد روش‌های حساب در مجموعه مرکبی از اصول «حساب فرائض» تا جایی پیش رفت که تفاوت‌های محلی در آن راه یافت و امکان مقایسه آن‌ها فراهم شد.

مقاله اول رساله هم مثل مقاله دوم آن فاقد ساختار منظم است. این مقاله با ۶۹ بند در ۸۵ برگ از نسخه خطی عرضه شده است. اگر مقاله دوم را بتوانیم بخش «عملی» رساله بنامیم، مقاله اول را نمی‌توان در برابر آن، بخش «نظری» رساله دانست. هیچ اثباتی داده نشده است. حتی روند عملیات هم به ندرت بیان شده است. بیشترین تأکید بر نتایج و گاهی بر دستورهای تقریبی برای دستیابی به این نتایج است. مخاطبان ابوالحسن نه همکاران حرفه‌ای‌اش، بلکه طیف وسیعی از کارکنانند که با مبانی حساب آشنا نیستند. موضوع‌هایی را که در این بندها به آن‌ها پرداخته شده است می‌توان چنین دسته‌بندی کرد: ضرب عددهای صحیح، ضرب کسرها، نکات کوتاهی درباره جبر و مقابله، نکاتی درباره عددهای زوج، فرد و اول، تقسیم عددهای صحیح و کسرها، تناسب، فهرست‌های گوناگون

۱. ابوالوفا همین اصطلاح را برای «کسره‌های واحد» به صورت  $\frac{1}{n}$  به کار برده است.

برای تبدیل کسرهای متعارفی به شصتگانی و به عکس، و کار با کسرهای واحد (به صورت  $\frac{1}{n}$ )، بیشتر مطالب عرضه شده در این بندها را می توان در «منزل» های اول و دوم کتاب فیما یحتاج الیه الکتاب والعمال ابوالوفا یافت. چندین نقل قول از اصول اقلیدس هم مشاهده می شود. اما به دو موضوع باید بیشتر توجه کرد.

**الف - مؤلف در اینجا هم مانند مقاله دوم می کوشد تا مطالبی را برگزیند که هم در زندگی روزمره کاربرد داشته باشند و هم استفاده از آنها راحت باشد.** دو مثال زیر این گرایش را نشان می دهد.

**مثال اول - مؤلف می نویسد:** «اکنون به موضوعی می پردازیم که پیشینیان برای کمک به یادگیری مبتدیان تنظیم کرده بودند. آن ها جدولی برای کسرهای با صورت واحد و مخرج صحیح تا ۱۰۰ با حذف عددهای اول به صورت زیر تهیه کردند:

$\frac{1}{12} =$ نصف سدس	$\frac{1}{14} =$ نصف سبع	$\frac{1}{15} =$ ثلث خمس	$\frac{1}{16} =$ نصف ثمن	$\frac{1}{18} =$ نصف تسع	$\frac{1}{20} =$ نصف عشر
$\frac{1}{21} =$ ثلث سبع	$\frac{1}{24} =$ ثلث ثمن	$\frac{1}{25} =$ خمس خمس	$\frac{1}{27} =$ ثلث تسع	$\frac{1}{28} =$ ربع سبع	$\frac{1}{30} =$ ثلث عشر
$\frac{1}{32} =$ ربع ثمن	$\frac{1}{35} =$ خمس سبع	$\frac{1}{36} =$ ربع تسع	$\frac{1}{40} =$ ربع عشر	$\frac{1}{42} =$ سدس سبع	$\frac{1}{45} =$ خمس تسع
$\frac{1}{48} =$ سدس ثمن	$\frac{1}{49} =$ سبع سبع	$\frac{1}{50} =$ خمس عشر	$\frac{1}{54} =$ سدس تسع	$\frac{1}{56} =$ ثمن سبع	$\frac{1}{60} =$ سدس عشر
$\frac{1}{63} =$ سبع تسع	$\frac{1}{64} =$ ثمن ثمن	$\frac{1}{72} =$ ثمن تسع	$\frac{1}{75} =$ ثلث خمس خمس	$\frac{1}{80} =$ ثمن عشر	$\frac{1}{81} =$ تسع تسع
$\frac{1}{84} =$ نصف سدس سبع	$\frac{1}{90} =$ تسع عشر	$\frac{1}{96} =$ نصف سدس ثمن	$\frac{1}{98} =$ نصف سبع سبع	$\frac{1}{100} =$ عشر عشر	

**مثال دوم - مؤلف می نویسد:** «نسبت  $\frac{1}{3}$  [در دستگاه شصتگانی، یعنی تقسیم بر ۶۰] برابر است با نصف تسع عشر». <sup>۳</sup> سپس به همین ترتیب ادامه می دهد:

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} \div 60 = \text{تسع عشر} &= \frac{2}{3} \div 60 = \text{ربع تسع} &= \frac{1}{3} \div 60 = \text{خمس تسع} &= \frac{2}{3} \div 60 = \text{دو خمس تسع} \\ \frac{2}{3} \div 60 = \text{تسع عشر} &= \frac{1}{3} \div 60 = \text{ربع تسع} &= \frac{2}{3} \div 60 = \text{خمس تسع} &= \frac{2}{3} \div 60 = \text{دو خمس تسع} \\ \frac{2}{3} \div 60 = \text{تسع عشر} &= \frac{1}{3} \div 60 = \text{ربع تسع} &= \frac{2}{3} \div 60 = \text{خمس تسع} &= \frac{2}{3} \div 60 = \text{دو خمس تسع} \end{aligned}$$

۱. در اینجا ترتیب کسرها مراعات نشده است.

۲. در ادامه، جدول برای کسرهای بعدی تا  $\frac{1}{100}$  کامل شده است.

۳. به بیان دیگر:  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{60} = \frac{1}{180} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{9} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{90} = \frac{1}{180}$ .

$$\begin{aligned} \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6 \times 8}\right) \div 60 &= \text{نمن ثمن} & \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{3} \times \frac{1}{9}\right) \div 60 &= \text{تسع تسع} & \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{7}\right) \div 60 &= \frac{5}{7} \div 60 = \text{نصف سلس سبع} \\ \left(\frac{5}{7} + 5\right) \div 60 &= \text{دوثلث سبع} & \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{7}\right) \div 60 &= \text{سبع تسع} & \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) \div 60 &= \text{نصف سبع تسع} & \left(\frac{1}{3} \times \frac{1}{9} + \frac{1}{3}\right) \div 60 &= \text{تسع تسع} \\ \left(\frac{2}{3} \times \frac{1}{7} + \frac{1}{3}\right) \div 60 &= \frac{3}{7} \div 60 = \text{نصف سبع عشر} & \left(\frac{2}{7} + 1\right) \div 60 &= \text{سلس سبع} & \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{7} + 1\right) \div 60 &= \text{خمس سبع} \\ \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{9}\right) \div 60 &= \text{دوثلث تسع عشر} \end{aligned}$$

ب- بین مطالب کم و بیش ساده شده و دسته بندی شده برگرفته از آثار ابوالوفا و دیگران، موضوع های جالب و تازه هم دیده می شود. ابوالحسن می گوید که حاصل ضرب یکان و دهگان در یکان و دهگان (یعنی عدد دو رقمی در عدد دو رقمی) تنها ۱۱ نوع جمله دارد. چون  $(\text{یکان}) + (\text{دهگان}) + (\text{یکان}) + (\text{دهگان}) + (\text{یکان}) + (\text{دهگان}) = (\text{یکان} + \text{دهگان})$  که شامل چهار عمل ضرب است، چهار «منزل» حاصل می شود: یکان، دهگان، صدگان و هزارگان. از طرف دیگر:

یکان در یکان ← یکان، یکان و دهگان، دهگان  
 دهگان در دهگان ← صدگان، صدگان و هزارگان، هزارگان  
 پس تا اینجا  $3 \times 3 = 9$  ترکیب امکان پذیر است. ضمناً:

یکان در دهگان ← دهگان، صدگان که در ترکیب های بالا حاصل نمی شود، پس تعداد کل حالت ها  $11 = 3 \times 3 + 2$  به دست می آید.

ابوالحسن در توضیح فرمول های بسط دوجمله ای  $(a \pm b)^2$  صراحتاً از اعداد «زائد» (مثبت) و «ناقص» (منفی) نام می برد. مثلاً می گوید: «[حاصل ضرب عدد] ناقص در [عدد] زاید [همیشه] منفی است ... و حاصل ضرب [عدد] ناقص در خودش [همیشه] زاید است». سپس این دستور را برای  $(20 - 4) \cdot (20 + 5)$  به کار می برد و پس از  $400 - 80$  می گوید: «سپس چهار ناقص را در پنج زاید ضرب می کنیم». چنین تمایز صریحی بین اعداد مثبت و منفی - نه عمل ها- را پیش از ابن فلوس (د ۶۵۰ق) <sup>۲</sup> سراغ نداریم.

اشاره به این رسم حساب دانان عراق، موصل و نواحی مرزی سوریه که کسرهای پیچیده را به منخرج ۶۰۰۰ تحویل می کردند. بعلاوه، گفته شده است حرّانی ثقفی، که قبلاً ذکرش رفت، همه

۱. این کسر همچنین معادل ثلث خمس تسع است.  
 ۲. در کتاب اعداد الأسرار (نسخه برلین به شماره ۵۹۷۰)، گ ۱۸ و گ ۲۰ ر.

کسرها را به مخرج ۲۵۲۰ تحویل می‌کرد تا مشکل ضرایب  $۷ \times ۹ = ۶۳$  و (مابقی یعنی) ۵ و ۸ را حل کند ( $۲۵۲۰ = ۵ \times ۷ \times ۸ \times ۹$ ).

اصطلاحات فنی: تقسیم بر اعداد اول به وسیله شمارش (تَوَحَّن) انجام می‌شود. باقی مانده «کُدی» نام دارد. تبدیل شصتگانی برای  $a < ۶۰$  «أَوْرَدَه» و برای  $a > ۶۰$  «أَنْزَلَه» خوانده می‌شود.

فعل «قَبِلَ» برای کسری که «بسط» می‌یابد، به کار می‌رود. مثلاً  $\frac{۱}{۴}$  که مقدار  $\frac{۱}{۴} \times ۶۰$  برابر با ۳۰ را قبول می‌کند. این که تبدیل صورت کسر «بسط» خوانده شود حاکی از تأثیر روش‌های هندی است. کمی بعد صراحتاً از «عمل به شیوه هندی» سخن می‌رود که مربوط است به محاسبه نمایش شصتگانی  $\frac{۳}{۱۱}$ : «مقدار  $\frac{۳}{۱۱} \times ۵۵۹۵$ » را نسبت به مخرج ۶۰۰۰ بیابید. این عبارت درست ولی دشوار و نیازمند کار با ارقام هندی بر تخت (لوح غبار) است. این کار وقت‌گیر است و برای کسانی که می‌خواهند کار را سریع‌تر تمام کنند مناسب نیست».

ابوالحسن به جنبه زیبایی‌شناختی در ظاهر کسرهایی که مؤلفان مختلف یا مکتب‌های محلی به کار می‌برند توجه دارد. اظهار نظرهایش در سراسر متن عاری از تعصب است: «هرچه کسرها بهتر (احسن) باشند (مثلاً تقدم کسرهایی با مخرج کوچک‌تر) کار با آنها راحت‌تر است».

### خلاصه

تذکره رساله‌ای نه‌چندان عمیق ولی بسیار تخصصی و گزیده درباره «حساب معاملات» برای غیر حرفه‌ای‌ها (قاضیان، منشیان و محاسبان سهم‌الارث) است. از این رو در آن از به‌کارگیری اصطلاحات فنی پرهیز شده است. از سوی دیگر، آشنایی مؤلف با ریاضیات لفظی کاملاً مشهود است. پس این متن را می‌توان در حد زیرین «لفظی‌سازی» ریاضیات دانست. از لحاظ زمان تألیف - صرف نظر از کتاب معونه که مقدم بر آن و منبع اصلی آن است - این اثر هم نشانگر تأثیر ماندگار شیوه‌های متعارف عرضه‌شده توسط ابوالوفا در حساب است و هم مقاومت در برابر روش‌های «هندی» که دو نسل پیش‌تر به وسیله اقلیدسی در دمشق عرضه شد، در آن دیده می‌شود. دیدگاه فرامنطقه‌ای مؤلف، هم موجب دسترسی به اطلاعات ارزشمند تاریخی درباره اوزان و مقادیر و غیره می‌شود و هم حاکی از هم‌زیستی روش‌ها و معیارهای بومی است. واژگان و اصطلاح‌ها یکدست نیستند. ظاهراً انتخاب موضوع‌ها هم از منطق مشخصی پیروی نمی‌کند. ساختار متن در کل انسجام مطلوبی ندارد. از لحاظ محتوا هم باید آن را نمونه اولیه گروهی از متون حساب کاربردی دانست که از قرن هفتم به بعد پدیدار شدند. نمونه‌ای که به تصادف برجا مانده و به دست ما رسیده است.