

■ یوسف بیگ باباپور، مصحح متون و پژوهشگر تاریخ علم

نگاهی به آثار ریاضی شیخ بهایی

مقدمه

شیخ بهایی و ریاضیات

محمد بن حسین بهاءالدین عاملی، متخلص به «بهایی» و معروف به شیخ بهایی، دانشمند معروف و ریاضی‌دان بنام عهد شاه عباس اول، در سال ۹۵۳ هجری در بعلبک متولد شد. اصل وی از جبل عامل بود که به ایران سفر کرد و در دربار شاه عباس قدر و منزلت بسیار یافت. تألیفاتی به فارسی و عربی بالغ بر ۸۸ عنوان کتاب و رساله دارد. عمر پُر برکت وی به سال ۱۰۳۱ در اصفهان به پایان رسید و در مشهد مقدس به خاک سپرده شد.

اما شهرت شیخ بهایی، صرف‌نظر از علوم دیگر، در ریاضیات است. وی در ریاضیات پرورش یافته‌ی مکتب استادانی چون ملا عبدالله بن حسین یزدی و از آن مهم‌تر محمد باقر یزدی بود.

محمد باقر یزدی از تربیت شدگان اواخر سده‌ی دهم هجری بود که در نیمه‌ی اول سده‌ی یازدهم هجری سرگرم کارهای ارزنده‌ی خود در این زمینه بود و آثاری چون «مطالع الانوار» در هیئت، «عیون الحساب» در یک مقدمه در تعریف و تقسیم عدد و هفت باب دارد که هر باب به چند مطلب تقسیم می‌شود که چنین است: ۱- حساب صحاح ۲- کسور ۳- حساب ستاره‌شناسان با نشانه‌ها و جدول‌های نجومی و تبدیل کسور هندسی و ستینی و سیاقی به یکدیگر ۴- مساحت ۵- تناسب ۶- خطائین ۷- جبر و مقابله و فصل‌هایی در قاعده‌های کلی حساب همراه با یک‌صد و چهل و هشت مسأله. وی در این کتاب به کامیابی خود در حل بعضی از معادلات جبر اشاره می‌کند. از دیگر تألیفات وی است حاشیه‌ی او بر «التکملة فی شرح التذکره» از شمس‌الدین محمد خفری؛ حاشیه بر تحریر خواجه نصیر طوسی از کتاب «الاشکال الکرویة»، تألیف منالوس اسکندرانی،

ریاضی‌دان سده‌ی نخستین میلادی؛ حاشیه بر تحریر خواجه نصیر طوسی از کتاب «مخروطات» ایلونیوس^۱، ریاضی‌دان سده‌ی سوم پیش از میلاد؛ حاشیه بر تحریر خواجه از کتاب «الکرة المتحرکه»، اثر اوطولوقوس پیتانی^۲، ریاضی‌دان سده‌ی چهارم پیش از میلاد؛ کتاب «فتوحات غیبیه» در ذکر برهان‌های اعمال هندسی ابوالوفای بوزجانی (۳۲۸-۳۸۷ هجری)؛ [۱]. شیخ بهایی در مکتب چنین استادی به تحصیل ریاضیات پرداخت.

آغاز عهد صفوی در دانش‌های ریاضی، میراث‌دار پیشرفت‌هایی بود که آن علوم در دوران تیموری، خاصه در مکتب سمرقند حاصل کرده بودند، لیکن عهدی که شایستگی چنین میراثی نداشت، گنجینه‌ی گران‌بهای را که به چنگ آورده بود، در کوتاه‌زمانی از کف داد. ریاضی‌دانان این عهد یا از بازماندگان قرن نهم و تربیت شدگان مستقیم آنان بوده و در شهرهای آسیای صغیر (روم) و ایران به سر می‌برده‌اند یا ادامه دهندگان مکتب آنان که به تدریج از شمارشان کاسته می‌شد. در میان جویندگان «جامعیت» هم به‌ندرت کسانی بودند که مقدماتی از این دسته دانش‌ها کسب می‌کردند و گاه رساله‌های متوسطی در این باره از خود بر جای می‌نهادند و روی هم در میانشان کسی که او را بتوان جانشین ریاضی‌دانان بزرگ پیشین دانست، وجود نداشت [۲].

اگرچه شیخ بهایی مقام و مرتبه‌ی بلند استادش، محمد باقر یزدی، را در ریاضیات و نجوم کسب نکرد، لیکن به سبب جامعیتی که داشت و نیز به علت تقرب به شاه عباس و ارجمندی میان عالمان شرعی در سده‌های اخیر به عنوان یکی از ریاضی‌دانان بزرگ پنداشته شده است.

در میان جنبه‌های مختلفی که شیخ بهایی در دنیای علم از خود

بروز داد، فعالیت‌های او در زمینه‌ی ریاضیات است. هرچند که نقش ابتکاری او در این گونه فعالیت‌ها قابل توجه نیست، لیکن آثار متعدّد و اقدامات عملی که معمولاً به وی نسبت داده می‌شود، او را در زمره‌ی ریاضی‌دانان نامی قرن یازدهم و حتی در بعضی موارد به آخرین ریاضی‌دان قابل ذکر در جوامع اسلامی معرفی کرده است [۳]. در میان آثار شیخ بهایی، چند کتاب و رساله در هیئت، حساب، اسطرلاب و جز آن وجود دارد که از همه مهم‌تر کتاب «خلاصة الحساب» اوست به عربی در حساب، هندسه، جبر و مقابله و بعضی مباحث دیگر به‌اختصار که در مورد آن به تفصیل سخن خواهیم گفت. از میان آثار دیگر شیخ بهایی در زمینه‌ی ریاضیات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: [۴]

۱- «استفاده انوار الكواكب من الشمس» (رسالة فی ان انوار سائر الكواكب مستفادة من الشمس): در علم هیئت است که شیخ آقا بزرگ از وجود نسخه‌ای از آن در کتاب‌خانه‌ی شیخ میرزا محمد طهرانی عسکری در سامرا خبر می دهد [۵].

۲- «الاسطرلاب» (تحفة حاتمیه): که به نام‌های دیگری چون «رسالة فارسیة فی الاسطرلاب»، «رسالة صحیفة فی اسطرلاب»، «تعلیقات علی الرسالة الفارسیة للمحقّق الطوسی فی اسطرلاب»، «صحیفة الاسطرلابیة» و «هفتاد باب»، مشهورترین اثر وی در نجوم است.

۳- «بحر الحساب»: نسخه‌ای از آن تا کنون رؤیت نشده و بهایی خود در کتاب «خلاصة الحساب» اتمام آن را آرزو کرده است. بعضی «خلاصة الحساب» را خلاصه‌ای از این کتاب دانسته‌اند [۶].

۴- «تشریح الافلاک»: این رساله در زمره‌ی کتاب‌های ابتدایی است که عنوان مدخل هیئت دارد و اصول و مبادی این علم را به صورت اجمالی و بدون ذکر دلیل مطرح می کند [۷]. شروح بسیاری بر آن نوشته‌اند.

۵- «تضاریس الارض» (رسالة فی کرویة الارض): در علم هیئت، که به سال ۹۹۵ هجری تألیف شده است.

۶- «الجبر و المقابلة»: در علم ریاضی است که استاد نفیسی از آن یاد کرده است [۸].

۷- «جبر الحساب».

۸- «حاشیة خلاصة الحساب»: حاشیه‌ای که خود شیخ بر کتابش نوشته است.

۹- «حاشیة بر شرح تذکره در هیئت شیخ طوسی (حواشی شرح تذکره)»: صرفاً نامی از آن در برخی آثار آمده است.

۱۰- «حاشیة تشریح الافلاک»: شیخ آقا بزرگ از آن یاد کرده که گویا حاشیه‌ی خود شیخ بهایی بر «تشریح الافلاک» است.

۱۱- «رسالة الحساب بالفارسیة»: فقط نامی از آن را نفیسی آورده است [۹].

۱۲- «رسالة فی اشکال عطارد و القمر»: که اطلاع زیادی از آن در دست نیست.

۱۳- «رسالة فی تحقیق جهة القبلة (رسالة فی معرفة القبلة)»:

که تحقیق در باره‌ی یافتن جهت قبله با استفاده از علم نجوم است. نسخه‌ای از آن در آستان قدس رضوی وجود دارد [۱۰].

۱۴- «رسالة فی نسبة ارتفاع اعظم الجبال الی قطر الارض» (فی نسبة القطر الی المحيط): حاشیه‌ای است بر شرح قاضی زاده به ملخص چغمینی که نسخه‌ای از آن در کتاب‌خانه‌ی آیت‌اله مرعشی نجفی موجود است [۱۱].

۱۵- شرح الحق المبین: در علم هیئت است.

۱۶- «میزان المقادیر» (اوزان شرعی): تنها شیخ آقا بزرگ از آن یاد کرده است [۱۲].

اهمیت آثار شیخ بهایی اغلب در آن است که وی آن‌ها را به قصد تدوین کتاب‌های درسی برای طالبان علم ترتیب می‌داده و در تدوین آن‌ها طریق اختصار و سهولت بیان می‌سپرده است و از این روی هم از دوران زندگی‌اش در مدرسه‌های قدیم رواج یافت و چون شخصیت مطلوب و محترم دینی هم شمرده شده، ناگزیر این گونه کتاب‌هایش، با آن که در ذکر پاره‌ای از دانش‌های معقول است، میان طالبان علوم شرعی متداول و محل اعتنا بود و این توجه و اقبال به نوبه‌ی خود در حجّیت و سندیت آثارشان مؤثر افتاد، در صورتی که او را نمی‌توان، حتی با مقایسه با استادان قریب العهدش در مقام والایی از دانش‌های ریاضی قرار داد.

خلاصة الحساب

در میان آثار شیخ بهایی، مهم‌ترین و شاخص‌ترین اثر ریاضی وی و به عبارتی شاخص‌ترین اثر ریاضی قرن یازدهم هجری به بعد است. درست است که این کتاب از حیث محتوایی - طبق نظر ریاضی‌دانان معتبر معاصر - ارزش علمی در مقام مقایسه با پیشرفت‌های دنیای ریاضی در قرن هفتم و هشتم به بعد ندارد، اما هر آن‌چه بود تا مدت‌ها به عنوان منبع رجوع طالبان ریاضی در این مرز و بوم قرار گرفته است. این کتاب در یک مقدمه و ده باب به ترتیب زیر تألیف یافته است:

مقدمه

باب اول: در حساب

فصل اول: جمع کردن

فصل دوم: تنويع نمودن

فصل سوم: تفریق نمودن

فصل چهارم: ضرب کردن

فصل پنجم: تقسیم کردن

فصل ششم: جذر گرفتن

باب دوم: در کسرها

مقدمه‌ی اول: کسرها و اصول آن

مقدمه‌ی دوم: نحوه‌ی ایجاد مخرج مشترک

مقدمه‌ی سوم: در باره‌ی تجنیس و رفع

فصل اول: جمع نمودن کسرها

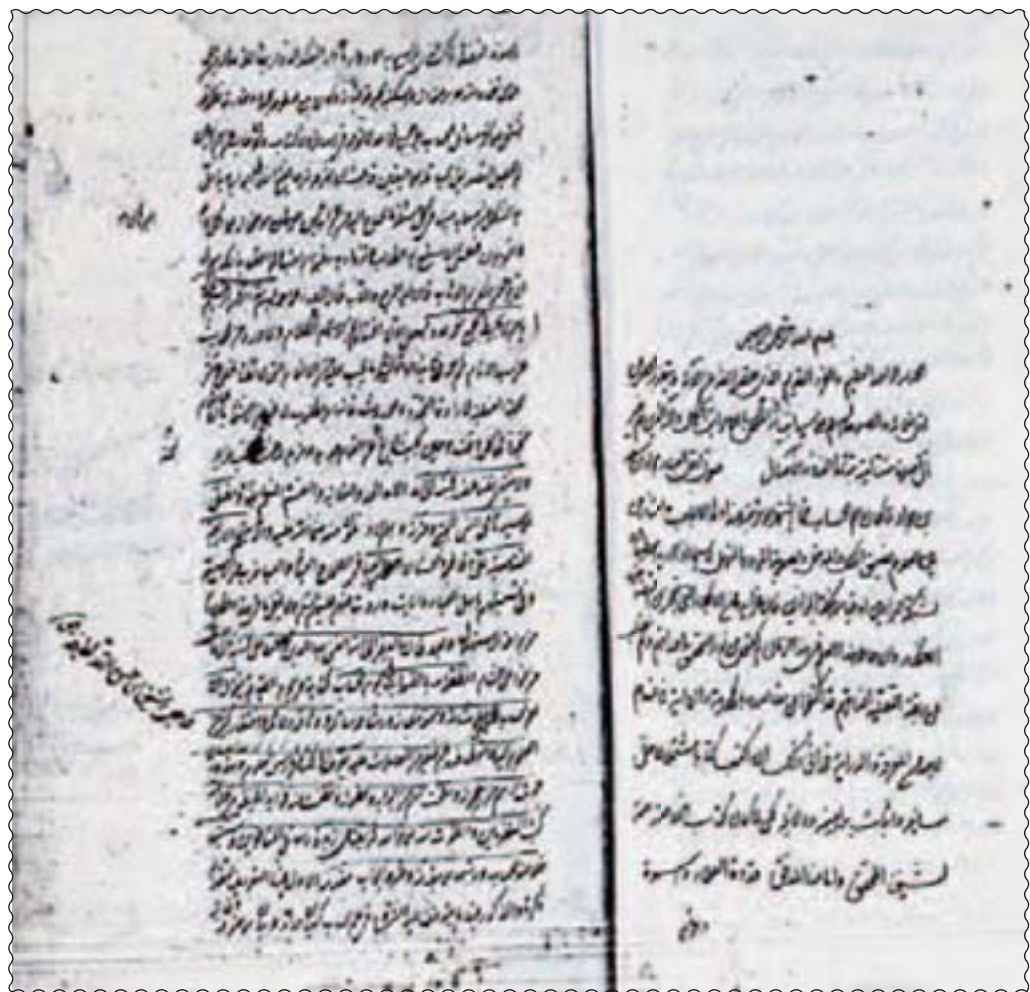
فصل دوم: تقسیم نمودن کسرها

- فصل سوم: ضرب نمودن کسرها
 فصل چهارم: تفریق نمودن کسرها
 فصل پنجم: جذر گرفتن از کسرها
 فصل ششم: جابه‌جایی کسر از مخرج به مخرج
 باب سوم: به دست آوردن مجهولات از چهار راه
 باب چهارم: به دست آوردن مجهولات از طریق حساب خطایی
 باب پنجم: به دست آوردن مجهولات از طریق عکس‌العمل
 باب ششم: در مساحت و تعریفات اولیه از سطوح و اجسام
 مقدمه
 فصل اول: در مساحت سطوح مساوی الاضلاع
 فصل دوم: در مساحت سطوح دیگر
 فصل سوم: در مساحت منحنی الاضلاع
 باب هفتم: کاربرد ریاضی در به دست آوردن وزن زمین، ایجاد قنات، ارتفاعات، محاسبه‌ی عرض رودخانه و اعماق آن
 فصل اول: در حفر قنوات
 فصل دوم: در شناخت ارتفاع کوه‌ها
 فصل سوم: در شناخت عرض رودخانه‌ها و عمق آن
 باب هشتم: در به دست آوردن مجهولات از طریق جبر و مقابله
 فصل اول: مقدمات و معنی مجهول
 فصل دوم: در مسائل جبر و معادلات مختلف آن در جهت ایجاد مجهول و راه‌های معلوم نمودن آن
 باب نهم: در قواعد و فواید ریاضی که خود مبتکر آن‌ها بوده که مشتمل بر دوازده فایده است.
 باب دهم: در مسائل متفرقه و طریقه‌های مختلف خاتمه: در طرح هفت مسأله‌ی لاینحل [۱۳].
 «خلاصه الحساب» چند بار شرح و ترجمه شده و در ایران، هند و عثمانی چاپ شده است. شیخ این کتاب را به روش نظام الدین نیشابوری، معروف به نظام اعرج در «کتاب الشمسیة فی الحساب» نوشته است [۱۴].
- شرح «خلاصه الحساب»
 از مهم‌ترین شروحی که بر این کتاب نوشته شده، شروحی است که توسط چند نفر از شاگردان شیخ تألیف یافته است. علاوه بر شرح جواد بن سعد - که به نوبه‌ی خود در باره‌ی آن به تفصیل سخن خواهیم گفت - یکی از این شروح، توسط محمد اشرف بن حبیب‌اله طباطبایی که از شاگردان شیخ بوده، در سال ۱۰۳۸ هجری، در یک مقدمه و ده باب و خاتمه تألیف یافته است. دیگری، شرح شمس الدین علی خلخالی و هم‌چنین شرح شمس الدین محمد گیلانی است که هر دو از شاگردان شیخ بودند.
 بعد از وفات شیخ، در سده‌های بعد نیز شروحی به عربی و فارسی بر این کتاب ترتیب یافته که ذیلاً به ذکر نام آن‌ها اکتفا می‌کنیم:
 ۱- «توضیح المطالب»، شرح میر ابی طالب بن میرزا بیک، سبط
- میر فندرسکی به فارسی.
 ۲- شرح مختصر امیر معین الدین محمد اشرف بن حبیب‌اله، شاگرد شیخ بهایی.
 ۳- شرح سید میرزا ابوالقاسم بن میرزا کاظم موسوی زنجانی (متوفی ۱۲۹۲).
 ۴- شرح میر محمد اشرف حسینی.
 ۵- شرح مولی محمد جعفر استرآبادی (متوفی ۱۲۶۳).
 ۶- شرح سلیمان بن ابی الفتح کشمیری.
 ۷- شرح مولی حسن نیشابوری.
 ۸- «شرح اصول الحساب»، شرح مولی حسین یزدی اردکانی.
 ۹- شرح مولی حسین بن حاج ابراهیم شریفی شاهرودی به فارسی.
 ۱۰- شرح فاضل حکیم.
 ۱۱- شرح سید حیدر بن علی عاملی.
 ۱۲- شرح میرزا زین الدین بن ابوالقاسم موسوی خوانساری اصفهانی.
 ۱۳- شرح میر محمد صادق موسوی خوانساری.
 ۱۴- شرح محمد طالب بن حیدر جبلی اصفهانی.
 ۱۵- شرح سید عبدالرحمن بن ابوبکر مرعشی.
 ۱۶- شرح مولی عبدالرزاق همدانی.
 ۱۷- شرح شیخ عبدالله بن شاه منصور قزوینی.
 ۱۸- شرح امیر شمی الدین علی حسینی خلخالی.
 ۱۹- «تشریح الحساب»، از محمد علی المدعو بناظم الشریعة کرمانی.
 ۲۰- شرح سید علی فودجانی خوانساری.
 ۲۱- «انوار خلاصه الحساب»، از مولی عصمة‌اله.
 ۲۲- شرح شیخ محمد نادری به فارسی.
 ۲۳- «مقاصد الحساب»، از سید مرتضی بن سید رضی موسوی.
 ۲۴- شرح آقا فتح علی زنجانی (متوفی ۱۳۳۸).
 ۲۵- رساله فی الحساب، از مولی فرج اله بن محمد بن درویش حویزی.
 ۲۶- شرح فرهاد میرزا بن عباس میرزا (متوفی ۱۳۰۵).
 ۲۷- «شرح الحساب فی شرح نظم الحساب»، از محسن بن محمد طاهر قزوینی.
 ۲۸- شرح میرزا محمد علی بن محمد نصیر رشتی نجفی به فارسی.
 ۲۹- شرح امیر بهاء‌الدین محمد بن محمد باقر مختاری.
 ۳۰- شرح میرزا محمد بن سلیمان تنکابنی به فارسی.
 ۳۱- شرح شیخ محمد بن شیخ عبد علی آل عبدالجبار بحرانی.
 ۳۲- شرح محمد بن مولی علی حائری ساوجی.
 ۳۳- شرح مولی محمد بن فتاح بن عبدالله قومشاهی.
 ۳۴- شرح سید محمد بن سید هاشم شرموطی حلّی.
 ۳۵- شرح شیخ مسیب سبزواری.
 ۳۶- شرح سید مهدی بن سید جعفر حسینی حائری (متوفی

- فصل سوم: ضرب نمودن کسرها
 فصل چهارم: تفریق نمودن کسرها
 فصل پنجم: جذر گرفتن از کسرها
 فصل ششم: جابه‌جایی کسر از مخرج به مخرج
 باب سوم: به دست آوردن مجهولات از چهار راه
 باب چهارم: به دست آوردن مجهولات از طریق حساب خطایی
 باب پنجم: به دست آوردن مجهولات از طریق عکس‌العمل
 باب ششم: در مساحت و تعریفات اولیه از سطوح و اجسام
 مقدمه
 فصل اول: در مساحت سطوح مساوی الاضلاع
 فصل دوم: در مساحت سطوح دیگر
 فصل سوم: در مساحت منحنی الاضلاع
 باب هفتم: کاربرد ریاضی در به دست آوردن وزن زمین، ایجاد قنات، ارتفاعات، محاسبه‌ی عرض رودخانه و اعماق آن
 فصل اول: در حفر قنوات
 فصل دوم: در شناخت ارتفاع کوه‌ها
 فصل سوم: در شناخت عرض رودخانه‌ها و عمق آن
 باب هشتم: در به دست آوردن مجهولات از طریق جبر و مقابله
 فصل اول: مقدمات و معنی مجهول
 فصل دوم: در مسائل جبر و معادلات مختلف آن در جهت ایجاد مجهول و راه‌های معلوم نمودن آن
 باب نهم: در قواعد و فواید ریاضی که خود مبتکر آن‌ها بوده که مشتمل بر دوازده فایده است.
 باب دهم: در مسائل متفرقه و طریقه‌های مختلف خاتمه: در طرح هفت مسأله‌ی لاینحل [۱۳].
 «خلاصه الحساب» چند بار شرح و ترجمه شده و در ایران، هند و عثمانی چاپ شده است. شیخ این کتاب را به روش نظام الدین نیشابوری، معروف به نظام اعرج در «کتاب الشمسیة فی الحساب» نوشته است [۱۴].

شرح «خلاصه الحساب»

از مهم‌ترین شروحی که بر این کتاب نوشته شده، شروحی است که توسط چند نفر از شاگردان شیخ تألیف یافته است. علاوه بر شرح جواد بن سعد - که به نوبه‌ی خود در باره‌ی آن به تفصیل سخن خواهیم گفت - یکی از این شروح، توسط محمد اشرف بن حبیب‌اله طباطبایی که از شاگردان شیخ بوده، در سال ۱۰۳۸ هجری، در یک مقدمه و ده باب و خاتمه تألیف یافته است. دیگری، شرح شمس الدین علی خلخالی و هم‌چنین شرح شمس الدین محمد گیلانی است که هر دو از شاگردان شیخ بودند.
 بعد از وفات شیخ، در سده‌های بعد نیز شروحی به عربی و فارسی بر این کتاب ترتیب یافته که ذیلاً به ذکر نام آن‌ها اکتفا می‌کنیم:
 ۱- «توضیح المطالب»، شرح میر ابی طالب بن میرزا بیک، سبط



تصویر صفحه‌ی اول
از شرح «خلاصة الحساب»
از جواد بن سعد بن جواد
از مجموعه‌ی شخصی

- ۱۳۲۱). ۴۸- حاشیه‌ی میرزا محمد علی مدرسی چهاردهی رشتی (متوفی ۱۳۳۴).
- ۳۷- شرح مولى وحيد الدين.
- ۳۸- شرح هاشم بن زين العابدين تبریزی (متوفی ۱۳۲۳).
- ۳۹- شرح شيخ فخر الدين بن محمد على طريحي نجفی (متوفی ۱۰۸۵).
- ۴۰- «توضیح خلاصة الحساب»، از محمد امين نجفی حجازی قمی.
- ۴۱- «شرح الجبر و المقابلة من كتاب الخلاصة بهائی»، از حيدر على بن مولى محمد شفيح به فارسى.
- ۴۲- «حلّ الخلاصة لاهل الرئاسة»، از رمضان بن ابى هريره جزرى شافعى.
- ۴۳- شرح ملا طالب اصفهانی.
- ۴۴- شرح محمد شمس الدين لاهیجی.
- ۴۵- «حواشى على الجبر و المقابلة»، از محمد مومن بن جلال الدين محمد كاشانى.
- ۴۶- حاشیه‌ی میرزا محمد رضا.
- ۴۷- «توضیح الحساب»، حاشیه‌ای از محمد تقی هروی.
- ۴۹- حاشیه‌ی سيد محمد على هبة الدين شهرستانی.
- ۵۰- حاشیه‌ی سيد صدر الدين محمد محمد بن امير مجدالدين، معروف به شاهمير بن امير عبدالوهاب طباطبایى تبریزى.
- ۵۱- حاشیه‌ی سيد عبدالله بن نورالدين جزایرى.
- ۵۲- شرح عصمت اله بن اعظم بن عبدالرسول سهار نيورى، تأليف به سال ۱۰۸۶ هجرى.
- ۵۳- شرح عمر بن احمد المائى الشبلى.
- ۵۴- شرح مير حسين الميبدى يزدى.
- ۵۵- شرح لطف اله مهندس لاهورى.
- ۵۶- شرح شمس الدين على الحسنى.
- ۵۷- شرح عبدالباسط بن رستم احمد بن على اصغر القنوجى.
- ۵۸- شرح شيخ جواد بن سعداله كاظمى، معروف به «شرح جواد»، [۱۵] كه ذيلاً به تفصيل آن خواهيم پرداخت.
- شهرت شيخ بهابى بين موزخان رياضى از آن جهت است كه



تصویر صفحه‌ی آخر از شرح «خلاصة الحساب» از جواد بن سعد بن جواد از مجموعه‌ی شخصی

جواد بن سعد بن جواد (شیخ جواد بن سعد {اسعد} اله کاظمی) معروف به «فاضل جواد»، متوفی به سال ۱۰۳۱ هجری قمری، تألیف شده است. اصل وی از کاظمین بوده و در اصفهان نزد شیخ به تحصیل ریاضیات و علوم متداوله پرداخته است. غیر از این شرح، آثار دیگری در علوم دینی دارد که عبارت اند از: «مسالك الافهام الی آیات الاحکام» و «غایة المامول در شرح زبدة الاصول شیخ بهایی» [۱۸].

وی شرح «خلاصة الحساب» را اندکی بعد از وفات شیخ نوشته است. به همراه شرح، به تلخیص کتاب شیخ نیز پرداخته است و آن را به سیاق «خلاصة الحساب»، در یک مقدمه و ده باب و یک خاتمه نوشته است. نسخه‌ای از آن در اختیار نگارنده‌ی این سطور است که از قرابین موجود، مربوط به قرن دوازدهم هجری است و کاتب در آن نامی از خود نیاورده است. ابعاد نسخه $۱۲/۵ \times ۲۰/۵$ ، در ۹۵ برگ (۱۹۰ صفحه) هر صفحه در ۲۵ سطر، به خط نسخ، با جلد تیماج قهوه‌ای سوخته است.

آغاز آن چنین است: الحمد لله الواحد العظیم و الفرد القدیم الذی یقصر العد عن الآیة و یتعذر الحصی عن اقل نعماته و الصلوة و السلم علی سید انبیائه المکمل باعلی مراتب الکمال و آله الذین هم خیر آل و چنین انجام می‌یابد: ... وجوده فی غایة الاشکال و اله العالم

متن عربی و ترجمه‌ی آلمانی کتاب «خلاصة الحساب» در سال ۱۸۴۳ میلادی توسط «نِسلمان» در برلین و ترجمه‌ی فرانسوی آن توسط «اریستیدمار»، در سال ۱۸۴۶ میلادی در فرانسه منتشر شد. در آن زمان که هنوز دانشمندان مغرب زمین از آثار مهم ریاضی دوره‌ی اسلامی چندان اطلاعی نداشتند، با این کتاب آشنا شدند و نام بهاء‌الدین عاملی در کتاب‌های تاریخ ریاضیات وارد شد [۱۶].

از دیگر علل توجه بسیار به این کتاب آن بود که مدت‌ها از عهد شیخ بهایی به بعد کتاب درسی بوده و میان طالبان علم دست به دست می‌گشته است و به همین سبب هم یک بار آن را به نظم عربی درآوردند (توسط میرزا قوام‌الدین محمد بن محمد مهدی قزوینی، متوفی ۱۱۵۰ هجری) [۱۷].

شرح جواد بن سعد (شرح جواد)

در میان شروخی که آقای محمد قصری و استاد احمد منزوی در آثار ارزنده‌ی خود بدان اشاره کرده‌اند و نزدیک به شصت عنوان شرح به عربی و فارسی از آن ذکر کرده‌اند، شرح و تلخیصی از «خلاصة الحساب» به چشم می‌خورد که توسط یکی از شاگردان شیخ، به نام

... فان كثر من مطالبها ... و الكتمان حقائق بالاستار عن هذه الزمان. وی در مقدمه در سبب تألیف این رساله چنین گوید که: «... چنین گوید کمترین بندگان، جواد بن سعد بن جواد که علم حساب نزد وی است و علو مراتب آن به نزد صاحبان اندیشه مشهور شده است، و از میان علوم آن را اختیار کرده از لحاظ مالکیت سخت باشد و ورود به آبخشور این علم بسیار دشوار است؛ مخصوصاً اگر خواسته شود که یک سلسله از براهین و قیاسات میان موازین آن صورت پذیرد، موارد نادر آن از آن مواردی است که بسیار بکر و ناپ است و دسترسی افکار به آن بسیار سخت و ناممکن است؛ و قطعاً حاملان این علم در این زمان، چشمانشان با نور تحقیق سرمه زده شده و دوش هایشان از فساد تقلید منقلب شده است؛ و از میان مقاصد آن اکتفا کرده‌اند به حکایات و روایات؛ و آن چه نزد ایشان است، جزء معرفت و درایت به شمار نیامده؛ لذا این مسأله مرا هدایت کرد و واداشت تا کتابی بنویسم مشتمل بر حلّ مسائل و اثبات براهین و دلایل آن (علم ریاضی)، تا این که کتاب «خلاصة الحساب» شیخ محقق ما و پیشوای دقیق النظر ما که پیشوای علما و الگوی فضلان بوده، کسی که گردش افلاک او را خسته نکرد، یعنی بهاءالدین محمد العاملی - که خداوند وی را بهشت جاویدان نصیب کند و او را در بهشت خود ساکن گرداند- با وجود حجم صغیرش و نامنظم بودنش، شامل بسیاری از مسائل، بلکه تمامی قواعدی که در هیچ رساله یا کتابی وجود ندارد، است؛ و نیز آن کتاب‌ها خالی از براهینی است که تأیید آن مسائل صورت نپذیرفته و به طور قطع و یقین مورد تأیید قرار نگرفته است. پس سعی کرده‌ام آن را شرح کنم، شرحی که درهای بسته‌اش را به طور کامل بگشاید و مشکلات آن را از لحاظ صعوبت معنی در هر مسأله‌ای از براهینی که احتیاج به توضیح داشته باشد، حلّ نمایم...». چنان که مشهود است، چند مسأله از این مقدمه معلوم می‌شود، و آن این که اولاً شیخ در هنگام تألیف این شرح در قید حیات نبوده و مؤلف به او رحمت می‌فرستد؛ ثانیاً مؤلف، خود علت تألیف این رساله را شرح و تبیین و حلّ مسائل و مشکلات کتاب استادش بیان می‌کند، و با «نامنظم» دانستن کتاب شیخ، اذعان داشته که به تنظیم آن نیز پرداخته است و «حجم صغیر» آن را که به ایجاز نوشته شده، شرح و بسط داده است. این شرح به نوبه‌ی خود یکی از شروح معتبر و مهم بر «خلاصة الحساب» شیخ بهایی است و یکی آثار ریاضی نوشته شده در سده‌ی یازدهم هجری به زبان عربی است که هر چند از حیث محتوایی، در مقایسه با آثار پیشین، از اهمیت چندانی برخوردار نیست، اما از لحاظ مطالعات تاریخ علم ریاضیات در این دوره و نیز از حیث زبانی و شیوه‌ی نگارش و در روند مطالعات سیر نگارش‌های متون عربی حائز اهمیت فراوانی می‌تواند باشد.

مراجع در متن

- ۱- تاریخ ادبیات در ایران، ج ۵/۱، صص ۳۴۸-۳۵۰.
- ۲- همان، ص ۳۴۳.

- ۳- سیمایی از شیخ بهایی در آئینه‌ی آثار، ص ۱۰۹-۱۱۰.
- ۴- نقل از: همان، صص ۱۱۲ به بعد.
- ۵- رک: الذریعه، ج ۱، ص ۵۱۹.
- ۶- رک: همان، ج ۳، ص ۳۵.
- ۷- تاریخ نجوم اسلامی، ص ۵۲.
- ۸- احوال و اشعار شیخ بهایی، ص ۹۶.
- ۹- همان، ص ۱۰۱.
- ۱۰- الذریعه، ج ۵، ص ۳۰۱؛ و: ج ۱۷، ص ۳۹.
- ۱۱- همان، ج ۲۴، صص ۱۴۴ و ۱۴۶.
- ۱۲- همان، ج ۲۳، ص ۳۲۱؛ نقل از: سیمایی از شیخ بهایی در آئینه‌ی آثار، ص ۱۱۲-۱۱۶.
- ۱۳- سیمایی از شیخ بهایی در آئینه‌ی آثار، صص ۱۲۰-۱۲۱.
- ۱۴- تاریخ ادبیات در ایران، ج ۵/۱، صص ۳۵۰-۳۵۱.
- ۱۵- زندگی‌نامه‌ی ریاضی‌دانان دوره‌ی اسلامی، ص ۱۷۰-۱۷۱.
- ۱۶- همان، ص ۱۷۱.
- ۱۷- تاریخ ادبیات در ایران، ج ۵/۱، ص ۳۵۱.
- ۱۸- همان، ج ۵/۱، ص ۲۵۰.

منابع

- ۱- احوال و اشعار شیخ بهایی، سعید نفیسی، تهران، بی نا، ۱۳۱۶.
- ۲- تاریخ ادبیات در ایران، ذبیح اله صفا، تهران، فردوس، چ ۵، ۱۳۶۹.
- ۳- تاریخ نجوم اسلامی، کربو آفونسو نلبینو، ترجمه‌ی احمد آرام، تهران، بی نا، ۱۳۴۹.
- ۴- الذریعة الی تصانیف الشیعة، شیخ آقابزرگ تهرانی، بیروت، دارالاضواء، ۱۹۸۳ م.
- ۵- زندگی‌نامه‌ی ریاضی‌دانان دوره‌ی اسلامی، ابوالقاسم قربانی، تهران، مرکز نشر دانشگاهی، چ ۱، ۱۳۶۵.
- ۶- سیمایی از شیخ بهایی در آئینه‌ی آثار، محمد قصری، مشهد، آستان قدس، چ ۱، ۱۳۷۴.
- ۷- شرح خلاصة الحساب، جواد بن سعد بن جواد، سده‌ی ۱۲ هجری، نسخه‌ی خطی متعلق به نگارنده.
- ۸- فهرست‌واره‌ی کتاب‌های فارسی (ج ۴)، احمد منزوی، تهران، انجمن آثار و مفاخر فرهنگی، چ ۱، ۱۳۷۸.
- ۹- فهرست نسخه‌های خطی فارسی (ج ۱)، احمد منزوی، تهران، مؤسسه‌ی فرهنگی منطقه‌ای، ۱۳۴۸.

پی‌نوشت‌ها

1. Menelaos D, Alexandrie
2. Appoloniou de pergamon
3. Autolycus de pythane