غیاث الدین جمشید کاشانی

جمشید بن مسعود بن محمود طبیب کاشانی ملقب به غیاث‌الدین (۷۵۸ ش ۱۳۸۰ م – ۱ تیر ۸۰۸ ش یا ۲۲ ژوئن م۱۴۲۹) ریاضی‌دان و اخترشناس ایرانی بود. او در غرب به الکاشی مشهور است. علاقهٔ اصلی وی متوجه ریاضیات و اخترشناسی بود و تحت حمایت الغ‌بیگ موقعیت شغلی مطمئنی در سمرقند داشت.

وی به تکمیل و تصحیح روش‌های قدیمی انجام چهار عمل اصلی حساب پرداخت و روش‌های جدید و ساده‌تری برای آن‌ها اختراع کرد. در واقع، کاشانی را باید مخترع روش‌های کنونی انجام چهار عمل اصلی حساب (به ویژه ضرب و تقسیم) دانست. کتاب وی مفتاح الحساب است که آنرا از حیث فراوانی و تنوع مواد و مطالب و روانی بیان سرآمد همهٔ آثار ریاضی سده‌های میانه می‌دانند.

ابداع و ترویج کسرهای اعشاری به قیاس با کسرهای شصتگانی که در ستاره‌شناسی متداول بود. محاسبهٔ عدد پی تا شانزده رقم اعشار، به نحوی که تا صدوهشتاد سال بعد کسی نتوانست آن را گسترش دهد از دستاورد های اوست. محاسبهٔ سینوس (جِیب) زاویهٔ یک درجه با روش ابتکاری حل یک معادله درجه سوم که هفده رقم اعشاری عدد به دست آمده با مقداری که امروزه محاسبه می‌شود، همخوانی دارد.

غیاث الدین جمشید کاشانی ابزار جالبی اختراع کرد و آن را طَبَقُ المَناطِق نامید. رساله‌ای نیز به نام نزْهَةُالحدایق دربارهٔ چگونگی کار با آن نوشت. دستگاه یک کامپیوتر در نوع خود بود که می توانست به صورت گرافیکی تعدادی از مسائل سیاره ای را حل کند، از جمله پیش بینی موقعیت های طول جغرافیایی خورشید و ماه بر اساس زمان و مکان سیارات در مدارهای بیضی شکل آنها عرض های جغرافیایی خورشید، ماه، و سیارات و دایره البروجۀ خورشید این ساز همچنین دارای الحیداد و خط کش بود.

وی برای اولین بار در قرن ۱۴ میلادی آنرا تعریف کرد.بهمین دلیل در اروپا به قضیه کاشی هم معروف است. قانون کسینوسها شکل جامعتری از قضیه فیثاغورس است که اندازه دو ضلع هر نوع مثلث را به کسینوس زاویه مابین آنها و اندازه ضلع سوم ربط میدهد در واقع قضیه فیثاغورس حالت خاصی از قضیه کاشی است موقعی که زاویه بین دو ضلع مثلث قایمه باشد.

کاشانی کار نگارش مفتاح الحساب را، که بی‌تردید مهم‌ترین، مفصل‌ترین و برجسته‌ترین کتابِ ریاضیات عملی در دورة اسلامی به‌شمار می‌آید، در ۳ جمادی‌الاولی سال ۸۳۰ قمری برابر با ۲ مارس ۱۴۲۷ میلادی به پایان رسانده و آن را به الغ بیگ هدیه کرده‌است. اما پیش‌نویس این کتاب را دست کم از ۶ سال پیش، یعنی ۸۲۴ قمری فراهم آورده و در این مدت، مشغول تکمیل و اصلاح آن بوده‌است.