

دمام معروف شیخ بھائی



گرداوری : سیدجلال صیادمیری

این مطلب توسط پژوهشگر بزرگ کشور آقای مهندس سرفراز غزنی تهیه شده و در ماهنامه دانشمند به تاریخ ابان ۱۳۶۱ بچاپ رسیده و همانطور که در بالا گفتم توسط دوست عزیزمان " پیام " برای ویلاک خودش فرستاده شده . من هر چقدر که خواستم خلاصه نویسی کنم حقیقتاً دلم نیامد و زحمت تایپ را بخودم دادم تا یادگاری باشد در این ویلاک برای شما عزیزان ، همانطور که قبلاً گفتم با اینکه کار من درباره کتاب و مطبوعات میباشد اما مطلبی به شیرینی این مطلب ندیده بودم ، امیدوارم که شما هم از آن استفاده کنید و اگر از اینگونه مطالب اطلاعی دارید انرا به ویلاک خودتان هدیه کنید .

" اشنائی با شیخ بهائی "

> بهاء الدین عاملی < که نامش محمدبن عزالدین حسین بن عبدالصمد جعیی عاملی حارثی همدانی معروف به شیخ بهائی است در غروب روز پنجشنبه هفدهم ذی الحجه سال ۹۵۳ هجری قمری (۹۲۵ ش و ۱۵۴۶ میلادی) در شهر بعلبک لبنان متولد شد و بعدها ستاره تابناک آسمان علوم و ریاضی و نجوم و ادبیات و فقه و مهندسی گردید . نبوغ خارق العاده این مرد بجائی رسید که مسائل و مطالب و کارهای او از زمان و عصر خودش پیش از حد متعارف جلو بود . اجداد بهاء الدین از اهالی جیاع در ناحیه ای بین شام و سوریه میزیستند که اصل و نسب آنها همدانی بوده و از شیعیان متعصب و به مولای متقیان و ال علی (ع) دلبستگی باطنی داشتند . چون در انزمان حاکم عثمانی شهر بعلبک با شیعیان خوشرفتاری نمیکرد و به عناوین مختلف به آنها سختگیری مینمود ، ناچار شیعیان منطقه جبل عامل باتفاق تصمیم به مهاجرت گرفتند و به نقاط مختلف اطراف مسافرت کردند .

" مهاجرت به ایران "

عزالدین ، پدر شیخ بهائی ناچار شد باتفاق پسر سیزده ساله اش به ایران بیاید و در شهر قزوین که در انزمان پایتخت شاه طهماسب صفوی بود سکنی گزیند و چون در انزمان شاه طهماسب صفوی شیعیان را میپزیرفت ، مقدم او را گرامی داشت و او را تحت حمایت خود قرار داد . پدر شیخ بهائی که از نویسندگان و محققان و اهل مطالعه بود کتاب " عقدالطهماسبی " را در همانزمان نوشت . مدتی این خانواده در قزوین بودند و هنگامی که شاه عباس پایتختش را به اصفهان منتقل کرد ، شیخ بهائی به همراه پدرش به اصفهان رفتند . شیخ بهائی با سعی و مجاهدت بسیار در شبانه روز مدام تعلیم میگرفت . عربی و تفسیر و حدیث را در نزد پدر فرا گرفت و حکمت و کلام و قسمتی از علوم منقول را از ملا عبدالله یزدی صاحب کتاب " حاشیه در منطق " و ریاضی را از مولانا فضل بن محمد قائینی در مشهد مقدس آموخت . وی در جوانی به سیر و سیاحت پرداخت و با مردم شهرهای افغانستان ، دمنشق ، فلسطین و مصر درامیخت و توشه پریار دانش و معرفت را از خرمن هر قوم و ملیت و قبیله ای برداشت . شیخ بهائی در سال ۹۸۴ هجری قمری برای حج به مکه سفر کرد و درسال ۹۹۲ سفر دوم خود را به حجاز آغاز نمود و سپس در سال ۱۰۰۸ (ه . ق) به همراه شاه عباس صفوی با پای پیاده و بدون آنکه سوار بر مرکبی شود عازم مشهد مقدس گردید . هوش و ذکاوت و اطلاعات عمیق او کمکم مورد توجه دانشمندان و علمای وقت قرار گرفت و در نتیجه روز به روز به شهرتش افزوده شد ، بطوریکه فقیهی بنام شیخ منشار که شیخ الاسلام وقت بود او را به جانشینی خود انتخاب و دخترش را به عقد شیخ بهائی درآورد و پس از در گذشت شیخ منشار شیخ بهائی به جانشینی او منصوب گردید . شیخ بهائی ، حکیم عارف ، فقیه ، ادیب ، ریاضیدان و مهندسی برجسته بود و چون از قدرت سخنوری بهر کافی داشت در محافل و مجالس ادبی و سیاسی و علمی طرفداران زیادی را کسب کرد تا آنجائیکه با توجه به معلومات و محبوبیتش به مقام وزارت منصوب شد .

نخستین شاهکار شیخ بهائی تقسیم اب زاینده رود

نخستین کار جالب او تقسیم صحیح و طریقه مهندسی اب زاینده رود به محله ها و باغات شهر اصفهان بود ، او با محاسبه دقیق و بدست آوردن امار بارتنگی مناطق مختلف اصفهان ، حومه و کوهستانهای اطراف و

همچنین سرچشمه زاینده رود ، طرح دقیق نهرها و شیب و مقطع آنها و سهم استفاده اب هر باغ و محله و منزل ، به مشکل و اختلاف چندین ساله این منطقه پایان داد . این منطقه تا قبل از تقسیم اب همیشه در حال نزاع و جنگ و خونریزی قبیله ای برای تقسیم اب بود و با این کار شیخ بهائی این گرفتاری برای همیشه فیصله پیدا کرد . بر اساس این رساله یا ائین نامه که امروزه به ان دفترچه مشخصات فنی میگویند ، تقسیم بندی و استفاده سعی از اب زاینده رود قانونمند شد و هنوز بر

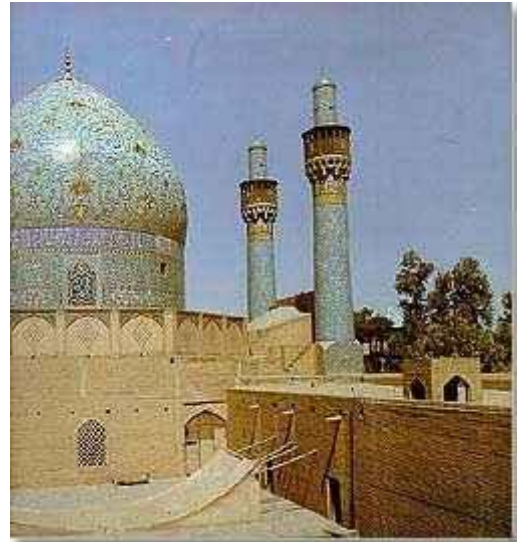


مبنای همان رونوشت تقسیم مقدار اب باتوجه به حرکت و سرعت و کشش و شیب و حجم مناطق زراعی و باغات و یا برای استفاده عامه مردم مشخص و معلوم شد است . جالبترین محاسبه شیخ بهائی در این است

که فصل سیلابی زاینده رود را طی ۱۹۷ روز اوایل اذر ماه و سپس مدت ۱۶۸ روز برای جریان عادی و منظم بررسی و محاسبه کرده است. جالبتر آنکه، این مدت زمان تغییرات و نوسانات تا به امروزه با امار متوسط عوامل جوی اصفهان منطبق بوده و اصالت خود را حفظ کرده است. شیخ بهائی طرز تقسیم بندی جریان آب زاینده رود را با توجه به محاسبات خیلی دقیق به ۳۳ سهم تقسیم نموده که هر سهم معادل ۵ شیبانه روز قسمتی از آب رودخانه است که باید آب موجود در رودخانه به هر محله سرازیر شود که امروزه با نصب دستگاه های مختلف آب سنج ها در نقاط زاینده رود به همان نتیجه رسیده اند که او در ۴۲۰ سال قبل رسیده بود.

ساخت مسجد چهار باغ به روی لجنزار

کار مهم دیگر شیخ بهائی بنای مسجد مشهور چهار باغ است که چون در مسیر یکی از کانالهای آب زاینده رود قرار داشت و امکان پی ریزی ساختمان عظیم و سنگی آن مواجه با اشکال میگردید و ساختمان مذکور هم نمیتوانست روی سطح مرداب و لجن های موجود در اطراف آن قرار گیرد و امکان هر گونه خطر برای ساختمان و علی الخصوص برای دیوارهای جانبی گنبد و مناره ها وجود داشت (این کانال هنوز از وسط مدرسه چهارباغ اصفهان عبور میکند) دست به یک ابتکار زد. شیخ برای اجرای صحیح این کار پیشنهاد کرد که نخست مقدار زیادی زغال چوب به ضخامت ۲ متر در سرتاسر پی ساختمان پراکنده گردد و پس از کوبیدن زغال در کف پی ها روی آنرا با ساروج و شفته پر کرده و پی های ساختمان را روی ساروج و شفته مذکور بنا نمایند. این روش که عبارت است از استفاده از زغال چوب برای پی ساختمانهای روی مرداب و لجن زار است بعدها مورد توجه اروپائیان قرار گرفت و پی و شالوده ساختمانهای عظیم خود را بدین طریق ساختن و هنوز هم در بعضی از نقاط به همین روش عمل می کنند. ظمناً چون باید ملات گل ساختمان مسجد بهم در امیخته و با پا و سایر وسایل بخوبی مخلوط شود و از آنجا که هر چه ملات بیشتر پا بخورد چسبندگی گل بهتر شده و خوب عمل میاید، از این لحاظ به دستور شیخ بهائی ابتکاری برای هر چه بیشتر پا زدن گل ها بکار برده شد که ملات بنای مسجد هر روز زیر پای مردم و کودکان اهل اصفهان بلاوقفه پا بخورد و بهم مخلوط و امیخته گردد. ابتکار شیخ بهائی این بود که دستور داد که هر روز صبح چند سکه طلا را در خاک ملات ها بریزند و سپس گل ساخته و به مردم اطلاع دهند که بیایند و سکه ها را برای خود بیایند. مردم گروه گروه گل ملات ها را از صبح لگدمال کرده و تا غروب امروز تعدادی سکه برای خود می جستند و بدین طریق گل ملات ها کاملاً بهم امیخته و به قول معمارها عمل می آمد، یعنی همین کاری که امروزه هم برای گل خاک رس کاشی سازی به وسیله ماشین های مکانیکی مخلوط کن انجام میگیرد. (البته امروز این بنا به مدرسه چهارباغ مشهور است)



گرمابه معروف شیخ بهائی

" طرز کار شمع خودکار در حمام شیخ بهائی "

چون نقشه اصلی و خط نویسنده کتاب موسی بن شاکر خراسانی در دسترس است و از این لحاظ سعی شده که اصالت نقشه اصلی سازنده حفظ شود و شکل به طریقه برشی مقطع و یا پرسپکتیو و یا ایزومتریک ترسیم نشده است (یعنی نقشه همانطور ترسیم شده و مثل نقشه های امروزی که به آن نقشه کشی صنعتی میگویند رسم نشده) (۱ - کره فلزی " ۱ " که بالای آن سرپیچ است به لوله فلزی توخالی " ۲ " که یک سر آن فتیله و انتهای دیگر آن دنده دار است لحیم شده است. چون کره " ۱ " تو خالی است روی مایع شناور است و اگر سطح مایه سوخت شناور است و اگر سطح مایع سوخت پائین آید توپ مذکور پائین آمده و لوله منحنی در مسیر حرکت می کنند و فتیله شعله میگیرد.



۲ - هنگام حرکت دنده ها بطرف (Z) چرخ دنده قرمز رنگ " ۴ " بطرف (O) حرکت میکند ۲- زنجیر

" ۵ " بطرف (۰) و در نتیجه حرکت زنجیرها بطرف (۰) انجام میگیرد ۴- فلوتر و یا گوی توپر " ۵ " دریچه " ۶ " را که سر ورود لوله سوخت است به بالا میبرد و مایع سوخت وارد ظرف و یا منبع میشود . در نتیجه مخزن پر شده و دوباره گوی " ۱ " به بالا میرود و با این عمل دنده " ۴ " بطرف عکس (O) حرکت و اینبار گوی " ۵ " دریچه را می بندد . در صورتی که دریچه بسته شود مازاد مایع از لوله عصائی " ۷ " که ارفلو است بخارج ریخته می شود بدون اینکه آسیبی به سیستم وارد کند . ۵- شناور " ۸ " برای تولید فشار کافی روی مایع است که از طرفی با اهرام هایی به پشت گوی " ۵ " وصل است که با کم و زیاد شدن مایع سوخت به باز و بسته شدن دریچه ورودی مایع کمک می کند ۶- تامین مایع سوخت , در زمان شیخ بهائی به وسیله یک لوله زیر زمینی به عصار خانه جنب حمام وصل شده بود و با تولید روغن های کرچک و کنجد و روغن های سوختی دیگر که در محل مذکور روغن کشی می شده تامین میگردید . روی شمع مذکور ظرف لکن مسی بوده که حجم آبی را برابر با ۳ و یا ۴ سطل کنجایش داشته و مرتباً در شبانه روز گرم بوده و آب ان برای کسانی که از شستشو فراغت یافته و سرپینهء حمام قسمت خروجی نزدیک در کار گذاشته و جاسازی کرده بودند . دستگاه مذکور را حدود اواخر حکومت زندیه از زیر زمین بیرون آوردند و به خارج از ایران منتقل کردند . این اطلاعات از نسخه منحصر به فرد کتاب " الحبل " که فقط به تعداد سه نسخه است در لندن , برلین و در ترکیه است استخراج شده است . (اگر دقت کرده باشید تقریباً کار این دستگاه شبیهه ابگرمکن های گازی دیواری میباشد که آب را سریع گرم میکند)

محاسبات کامپیوتری

یکی دیگر از کارهای برجسته این استاد بزرگ در عملیات حساب و ریاضی , نکته جالبی است که در کتاب " خلاصه الحساب " او آمده است . بحث درباره اعداد مزدوج (اعداد زوج) و یا بای ناری - 8 - 4 - 2 " Binary " 1024 - 512 - 256 - 128 - 64 - 32 - 16 است . که عدد 2 جذر , و ۴ را مال , و ۸ را کعب در نتیجه مال المال = ۱۶ و مال الكعب = ۳۲ کعب الكعب = 64 = مال المال الكعب = ۱۲۸ مال الكعب الكعب = ۲۵۶ کعب الكعب = ۵۱۲ ما المال کعب الكعب = ۱۰۲۴ انتخاب می کند و سپس روی عدد ۱۰۲۴ متوقف شده و انرا بنام " ام " یعنی مادر بکار برده که امروز در یک کامپیوتر هم به همین ترتیب حساب میشود , با این تفاوت که بجای کلمه " ام " انرا یک " بایت " یا " بیت " میگویند که اغلب کامپیوترها تا ۸ بیت مجهز هستند (البته به تاریخ نگارش این مطلب توجه شود . ۱۳۶۱ ش) یعنی تا ۸ بار عدد ۱۰۲۴ را محاسبه می کنند . معمولاً حافظه یک کامپیوتر با بکار بردن " K " حساب میشود که چند کیلو بیت و یا همان عدد " ام " شیخ بهائی است که مال المال کعب الكعب و برابر با ۱۰۲۴ است که جهان ریاضی از ان بخوبی استفاده کرده و ما از ان بکلی بی اطلاع بودیم .

