



تعلیم و تربیت

شماره اول

فروردین ۱۳۰۶

وزارت معارف و اوقاف و صنایع مستظرفه

اسحاق نیوتن

اداره کتابخانه و نشر

Sir Isaac Newton

کتابخانه اداره کتابهای درسی

تولد ۱۶۴۲ - وفات ۱۷۲۷

شماره ثبت ۵۵۷

بقلم مدیر مجله

اکنون که دوستمین سال وفات یکی از بزرگترین فلاسفه طبیعی میباشد که علو مقام و وسعت علم و عظمت مدارك عقلانی او نزد جمیع دانشمندان عالم مسلم است. مناسب است که بنام وی و مختصری از شرح زندگانی او این شماره را آغاز نمائیم.

اسحاق نیوتن که او را پدر فلسفه طبیعی نامیده اند و مکتشف قوه جاذبیت است در دسامبر ۱۶۴۲ در ولسترپ Woolsthtrope که از دهات لنکشیر است متولد گردید.

در ابتدا بقدری ضعیف البنیه و نحیف بود که امید بقاء زندگانی در وی نداشتند پدرش سه ماه قبل از ولادت وی وفات یافت و وی در کنف حمایت مادر تربیت گردید و هیچکس نمیدانست که این طفل یتیم دهقانی با آن اندام ضعیف یکی از مشاهیر عالم و بزرگان علم خواهد شد تحصیلات ابتدائی را در مدارس ساده محلی نمود و سپس در سن دوازده سالگی در مدرسه ابتدائی گرانتهام Grantham وارد گردید

و از همان اوان طفولیت علائم علو فکر و سمو فطانت در ناصیه وی نمودار و میل باکشاف و اختراع از اعمال وی ظاهر میشد .



اسحاق نیوتن

گویند در کودکی بیشتر اوقات خود را بساختن بازیچه ها و ملاعب مکانیکی یا برسم و نقاشی میگذرانید و شوقی بدرس نداشت و نزدیک بود که در کلاس درس از سایر همکلمان باز ماند روزی او را با یکی از شاگردان مختصمی روی داد وی او را بکودنی سرزنش کرد این سخن آتش همت را در نهاد او بهیجان آورده بمطالعه و درس اقدام کرد تا بجائی رسید که نه تنها در مدرسه بلکه از ابناء نوع گوی سبقت را بر بود مادرش نمیدانست که فرزند وی روزی وحید عصر و یگانه دهر شده نام وی در شرق و غرب معروف خواهد گشت ازینرو اراضی پدر

را بدست او که در آنوقت پانزده ساله بود وا گذاشت که مانند او به زراعت اشتغال ورزد لیکن نیوتن را سر در پی طالب علم گرم بود و میل باختراع و اکتشاف مجال فکر دیگری باو نمیداد و با همه هوش و ذکاوت در امر زراعت ترقی که باید نموده و گویند روزهای شتبه که غله اراضی خود را بشهر گراتهام حمل مینمود با او خادم پیرمردی نیز همراه بود همین که بشهر میرسید کار را بان پیر مرد رها کرده خود بخانه دواسازی که با او دوست بود رفته در آنجا بمطالعه کتابهای او مشغول میشد تا اینکه پیر مرد کار را انجام داده بانجا میامد و با هم مراجعت میکردند یا آنکه اصلا بشهر نمیرفت و در بین راه مکان خلوتی اختیار کرده بمطالعه یا کار دستی اشتغال میورزید .

روزی خالوی وی از پهلوی او میگذشت دید که کتابی در جلو نهاده مطالعه میکند چون ملاحظه نمود آنرا یکی از قضایای ریاضی دید که آن طفل خرد سال بفکر حل آن میباشد .

از این هوش مفرط و شوق بتحصیل یعجب آمد مادرش را مجبور کرد که او را دو باره بمدرسه گراتهام بفرستد که در آن جا تحصیلات خود را تا سن هیجده سالگی ادامه داد .

در سال ۱۶۶۱ در اونیورسیتی کمبریج در مدرسه ترینیتی Trinity College داخل گردید و در آنجا در ریاضیات بحدی ترقی کرد که افکار آن خرد سال را اساتید سالخورده باهمیت و قیمت می-نگریستند گویند وقتی قضایای اقلیدس را ملاحظه مینمود بحدی هوش ناقت و ذهن روشن وی فعال بود که هر قضیه نظری در ذهن او مانند يك قضیه بدیهی جلوه میکرد چنانکه اثبات آنرا محتاج بتکمیل برهان نمیدانست .

در سال ۱۶۶۵ دروس خود را خاتمه داده و رتبه باکالورآ (B. A.) در علم حاصل کرد از قرار معلوم فن سیاله را Method of Fluxious که یکی از آثار بلند و ذیقیمت نیوتن در عالم ریاضیات است در این وقت اختراع نمود ولی از بیم حمله حساد آن را انتشار نداد و نیز در این هنگام بود که مسئله ترکیب نور سفید را از الوان هفتگانه قوس قزحی اکتشاف کرد و انعکاس و انکسار نور را در عدسی دوربین محل مطالعه قرار داد .

در سال ۱۶۶۶ - مرض وبائی انتشار یافت و او بمزرعه خود بازگشت و در آنجا بود که با اکتشاف بزرگترین و مهمترین قوانین طبیعت موفق گردید یعنی قانون جاذبیت را که ذرات عالم وجود بواسطه آن در مرکز خود قرار گرفته اند کشف نمود و شرح این اکتشاف که برای این فیلسوف جلیل القدر دست داد از اینقرار بود که روزی در زیر درخت سیبی نشسته فکر میکرد ناگهان سیبی از درخت جدا شده در جلوی او بر زمین افتاد نیوتن دردل با خود گفت آیا چه قوه این سیب را از درخت کننده و آن را باین سرعت بزمین افکند ؟ و آیا این قوه ناپیدا هرچه از سطح زمین دور بشویم کمتر میشود ؟ هرگاه سنگی را از نوک بلندترین ستاره ها یا از قله مرتفع ترین کوهها پرتاب کنیم آیا بسرعت دائم التزاید بزمین میافتد ؟

آیا این قوه همانگونه که بقلل کوهها نفوذ میکند بکره ماه و سایر کواکب نیز امتداد دارد ؟ و آیا بواسطه همین قوه نیست که کره ماه دور زمین میچرخد و بخط مستقیم سیر نمیکند .

چون این افکار برای وی دست داد برای تحقیق آن شروع به ساب نمود ولی چرن طول هر درجه از خط نصف النهار را ۶۰ میل

حساب کرد نتیجه حساب وی غلط شد در حالتی که صواب آن بود که آنرا $\frac{1}{4}$ میل بحساب آورد پس تصور کرد که برای دوران قمر بدور زمین دلایل و علل دیگر نیز در کار است .

بعد از آنکه مرض وبا خاتمه یافت باز بکمبریج باز گشت و در آنجا در سنه ۱۶۸۸ - رتبه دکتور در علوم حاصل نمود و در آن تاریخ بود که تجربیات او در عدسی های منعکسه دورین کامل شده و با دورین او اشباح چهل مرتبه بزرگ مینمود .

در سال ۱۶۶۹ - که ۲۷ ساله بود در او نیورسیته معلم ریاضیات شد و در ۱۶۷۴ - در انجمن همایونی انگلیس عضو گردید در ۱۶۸۴ پس از آنکه سالها میگذشت که مسئله جاذبیت را ترك کرده بود دوباره بفکر آن افتاد در این وقت حساب خود را از روی بنای صحیح قرار داده و نتیجه درست بدست آورد و از روی همان قضیه تسطیح زمین را در قطبین و انحنای آن در خط استوا و مقدار آنرا معلوم نمود و نیز تغییر ثقل اجسام را در سطح زمین باختلاف اماکن و نیز علت جزر ومدرا درك کرد و همچنین از قیاس تجاذب دوسیماره وسیله دانستن حجم آنها را بیان نمود و نیز علل معادله اختلاف و معادله سنوی قمر و بسیاری از مسائل نجومی که همه مبنی بر قانون جاذبیت بودند کشف نمود و در ۱۶۸۵ این اکتشافات خود را در انجمن همایونی انگلستان عرضه داشت .

در همان سال بتالیف کتآب بزرگ مشهور خود موسوم بکتآب مبادی (Principia) پرداخت در مدت یکسال و نیم آنرا خاتمه داد و در آنجا برخلاف عقاید فلاسفه بر خاسته و باین سبب مورد حمله و مجادلات واقع گردید چه بواسطه علو معانی و بلندی افکار فهم آن

کتاب حتی بر فحول فلاسفه زمان مشکل بود ولی عاقبت همه بر صحت مبادی او اذعان کردند

در اوایل سال ۱۶۹۲ - حادثه ناگواری برای او اتفاق افتاد که صحت او را منحرف ساخته و حتی گویند که در عقل او خللی وارد ساخت و آن این بود که زمانی دراز صرف تألیف کتابی بزرگ نموده و در آن کلیه تجربیات شیمیائی و نظریات فلسفی خود را مندرج ساخته بود همینکه تألیف آن نزدیک باختمام رسید نام هنگامی از اطاق تحریر خود بیرون رفت در حالتی که شمع مشتعلی را در پهلوی او راق کتاب بجای گذاشت و سگی داشت به دیامند موسوم بود این سگ سهواً در اطاق مانده و نیوتن در را بروی او بسته بود سگ در آنجا شمع را انداخته و کلیه نوشتجات آن کتاب گرانها را طعمه آتش ساخت وقتی که حکیم باز گشت مشاهده نمود که از آن کتاب نمین مثنی خاکستر بیشتر باقی نمانده است رو بان سگ کرده گفت (دیامند! دیامند! نمیدانی چه کار بدی کرده؟)

گویند تا مدت یکماه بعد از این واقعه بکلی حال نیوتن تغییر کرده گوئی شخص دیگری شده بود و بیم جنون در او میرفت بعد از چهار سال مفتش کارخانه مسکوکات گردید و در آنجا از معلومات شیمیاری او استفاده میکردند در ۱۷۰۳ بریاست انجمن همایونی لندن انتخاب گشت در ۱۷۰۵ از طرف ملکه انگلستان بدرجه و نشان نایت هود (Knighthood) نایل گردید در ۱۶۹۹ عضویت اکادمی علوم در پاریس منتخب شد نیوتن هشتاد سال از عمر خود در کمال اعتدال مزاج و صحت بدن و سلامت عقل بود و در آنمدت کتابها در تاریخ و ریاضیات و علم لاهوت و شیمی و فلسفه طبیعی و علم هیئت تألیف نمود و خطابه‌ها

ایراد کرد که غالب آنها بطبع رسیده است ولی در آخر عمر باامراض مختلفه مبتلا گردید مثانه و بعد ریه او علیل شد و آن همه کسالت را با صبر و بردباری و حسن اخلاق و بشاشت تحمل مینمود و و ابدأ جزع و شکابتی نمیکرد بالاخره در روز بیستم مارس ۱۷۲۷ در سن هشتاد و پنج سالگی در گذشت و در کلیسای وست مینستر (Westminstre Abbey) که مدفن علما و بزرگان انگلستان است مدفون گردید جنازه او را با عظمت و احترام زیادی حرکت داده شش نفر از اکابر اشراف دولت تابوت او را بر دوش گرفتند و علما بر او سوگواریها کردند

نیوتن بسیار سخی الطبع و با بذل و بخشش بود نسبت به بیگانگان کریم و نسبت باقارب بعد اتلاف رسیده بود در سراسر عمر خود تا اهل اختیار نمود گویند آنقدر وقت وی مشغول بعلم و دانش بود که ویرا مجالی برای فکر خانه و عیال دست نمیداد در قیافه او ابدأ علامت ادراک و فهم دیده نمیشد و معذک سر آمد هوشمندان زمان خود داشت از اصول و قواعد معاشرت بی اطلاع و کم صحبت و قلیل الکلام بود در مجادله و مناظره طاقت و صبر نداشت غالب اوقات بمطالعه کتب آسمانی اشتغال می ورزید و پیوسته متواضع و فروتن و حلیم و با بشاشت بود

روزی یکی از دانشمندان او را بخدماتی که در عالم علم و اکتشاف نمود بستائید وی در جواب گفت « اگر مکتشفات من خدمتی بعالم نموده است همانا نتیجه کوشش و صبر متمادی میباشد »

وقتی از او سؤال کردند که چگونه و بچه طریق براکتشاف چیزی موفق می گردید گفت دائماً در آن چیز فکر میکردم و نیز گفت هر

وقت موضوعی مورد توجه من بود تمام فکر خود را صرف آن نموده
و انقدر صبر میکردم تا اندک اندک اشعه دانش بر آن تابیده و بالاخره
قضیه تاریک در ذهن من منجلی میشد

از معروفترین سخنان اوست که روزی در جواب اصحاب خود که
ویرا بکمال فضیلت و دانش میستودند گفت مرا از آنچه عالم نسبت
باعمال من میگوید آگاهی نیست اما خود من خوبستن را طفلی خردسال
می بینم که در ساحل دریای حقایق بازی میکند! و گاهی از آنجا سنگ
ویزه بر می چیند و گاهی نیز صدف پاره که اندکی از دیگران پاکیزه
تر است بدست می آورد!

خرد

خرد افسر شهریاران بود!
خرد زنده جاودانی شناس!
از او شادمانی ازو خرمی است
کسی کو خرد را راند ز پیش؛
خرد مایه زندگانی شناس!
از او هم فزونی و هم زو کمی است!
همان خویش بیگانه دارد و را
خرد دستگیرد بهر دو سرای!
کسی کو خرد را راند ز پیش؛
خرد رهنمای و خرد دلگشای.
خرد زنده جاودانی شناس!
از او هم فزونی و هم زو کمی است!
همان خویش بیگانه دارد و را
خرد دستگیرد بهر دو سرای!
کسی کو خرد را راند ز پیش؛
خرد رهنمای و خرد دلگشای.
خرد جسم جان است چون بنگری
همیشه خرد را تو دستور دار
(فردوسی)