

گاتفرید ویلهلم لایبنیتس

ام. بی. دبلیو. تنت

این اثر ترجمه‌ای است از کتاب:

Gottfried Wilhelm Leibniz
The Polymath Who Brought Us Calculus
M.B.W. Tent
© 2012 by Taylor & Francis Group, LLC

: تنت، مارگارت بی. دبلیو. ۱۹۴۴-م. (Tent, M. B. W. (Margaret B. W.

گاتفرید ویلهلم لایبنتیس / ام.بی. دبیو نت؛ ترجمه عاطفه عابدی؛ ویرایش هادی مازوجی.

: تهران: سرای دانش، ۱۳۹۲.

: ۳۲۲ ص: مصور؛ ۱۷ × ۱۱ س.م.

: علم ورزی همگانی.

: ۹۷۸-۶۰۰-۱۳۷-۱۱۶-۵ ریال ۲۰۰۰۰ :

3.

Gottfried Wilhelm Leibniz : the polymath who brought us : عنوان اصلی : calculus.c2012

: لایسنس، گاتفرید ویلهلم فون، ۱۶۴۶ - ۱۷۱۶م. — ادبیات نوجوانان

: فیلسوفان آلمانی — سرگذشتنامه — ادبیات نوجوانان

: عابدی، عاطفہ، ۱۳۵۹ -، مترجم

: مازوجہ، ہادی، ۱۳۵۴ء - ویراستار

۱۳۹۲۹ گن ۲۵۹VB :

[ج] ۱۹۳

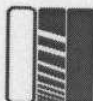
۳۳۳۱ : ۳



موسسه فرهنگی آموزشی نورمبین

انتشارات سرای دانش

تلفز: ۱۹۹۵۱۰۱-۳



نام کتاب: گاتفرید ویلهلم لایبنیتس

ترجمہ: عاطفہ عابدی

ویرایش: هادی مازوچی

فوتیاری: چٹا جلی: اول

قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان

شاك: ۹۷۸-۶۰۰-۱۳۷-۱۱۶-۵

نچاپ اول: ۱۳۹۵

به نام خدا

ای دل به کوی عشق گذاری نمی کنی
چو گمانم در کف و گویی نمی زنی

اسباب جمع داری و کاری نمی کنی
باز ظفر به دست و شکاری نمی کنی

عجب دنیایی است! منم که ال نیه تن حکم فرمایی کرده! از شانس بدش اینشتین آمد و کاسه و کوزه اش را بر هم زد. البته این رسم علم است. مگر همین چند سال قبل ترش نبود که کپلر منجم، کاسه و کوزه نظام بطلیموس را بر هم زد. یا داستان هندسه اقلیدسی و... نمی دانم خیلی های دیگر. خلاصه تفکر در این سالها گاهی به این نتیجه منجر می شود که فکر را باید آزاد گذاشت. بگذار تخیل بتازد تا دستاوردهای عجیب و شگفت انگیز داشته باشد. خوب، مدتی هم این طور زندگی کردم؛ فقط فکر و خیال و چه خیالات عجیب و غریبی. پس از مدتی گفتم، این همه تلاش فکری، کدامش به درد زندگی در این دنا می خورد. خوب، باید کمی علوم روز را خواند تا فهمید چه خبر است. می ترسیدم آریه شد، به علوم روز جلو فکر آزاد را بگیرد و ...

خلاصه، داستان این است که افرادی مثل کپلر و اینشتین سنت های غلط و جرد فکری را کنار زدند؛ به خود و سایرین گفتند، علم همه اش این نیست و خیال نکنیم که سارانش را دانشمندان تمام شده است. نگاه کنید، دنیا را می توان جور دیگر دید و این دید جدید شاید درست تر باشد. وقتی دانش آموز بودیم، تصور می کردیم با این فرمول هایی که حفظ می کنیم و نمره بیست می گیریم، یا تست می زنیم، می توانیم دنیا را متحول کنیم. و تمام قوانین عالم در دستمان است و ...

داستان پیش علمی را از ابعاد مختلف می توان تصویر کرد. شاید توجه به این که بشر تا آخر الزمان بیش از چند حرف از علم را نمی آموزد (به زبان خودمان چند درصد فقط)، توجه

به روش و منش افراد موفق در این عرصه و شاید توجه به دستاوردهای تربیتی نظام‌های موفق، خود محرکی باشد تا به وضعیت خود توجه بیش‌تری بکنیم و راه درستی ترسیم نماییم. بی‌شک استفاده از نتایج علوم تجربی و فناوری، بدون اطلاع از روش و منش دانشمندان این حوزه و زبان علوم تجربی، بهینه نیست؛ و بدون اطلاع از آن نمی‌توان از پس معضلات و مشکلات موجود برآمد.

و چنین شد که طرح «علم ورزی همگانی» را تدوین نمودیم. تصمیم گرفتیم در بخش اول کار، ماحصل تلاش‌های دیگران را بررسی نماییم. نقاط قوت و ضعف هر یک را بشناسیم و برای خود طرحی تدوین نماییم. در قسمت اول کار کتب مناسب در این زمینه را ترجمه، ویرایش و حد ممکن بومی کردیم. بدیهی است این فقط بخشی از رویکرد ماست. برای تماشا، ماحصل باید صبر کرد؛ قطعات باید یکی یکی کنار هم قرار گیرند و صحنه ساخته شود.

در این مرحله و در مخاطبان را جوانان و افرادی قرار دادیم که با میانی علوم روز حداقل آشنایی مختصری دارند. هر کتاب همراه خود خلاصه کتابی دارد؛ اسم آن را گذاشته‌ایم: «برای شما خلاصه کرده‌ایم»؛ هم‌اکنون دیگر آن لوح فشرده‌ای است (به زبان ساده‌تر CD یا DVD) حاوی نرم افزار چند رسانه‌ای کتاب تولید شده بر اساس اصل کتاب. در آن علاوه بر متن کتاب، کتاب شنیداری (یعنی کتاب را خوانده‌ایم، شاید بشود گفت تدریس کتاب)، موارد متعدد لازم دیگر چون فرهنگ لغات، دانشنامه تصاویر و فیلم‌های مربوط مشاهده می‌شود؛ صوت و تصویر در کنار هم.

کتاب‌ها در چند دسته تقسیم شده‌اند؛ سرگذشت دانشمندان، تاریخ علم، علم به زبان ساده، داستان‌های علمی تخیلی و ... باشد تا با تکمیل طرح و نیز تدوین «دانشنامه‌ای علمی برای سطوح مختلف مخاطب (کودکان، نوجوانان، جوانان و بزرگان)» یک طرف، و شناساندن سرمایه‌های ملی و نام‌آوران علمی و فرهنگی به ویژه در این عرصه و به روش درست، علاوه بر تاریخ پویای علم، آموزش پویای علم را نیز بنا نهیم؛ و بیش‌تر به خود افتخار کنیم.

بد اخلاقی خواهد بود اگر حداقل از لطف بسیاری از یاران و صاحبان اندیشه یادی نکنیم؛ در موقعیت علمی گرفته تا اجرایی و به ویژه در نقش برادری بزرگ‌تر. اساتیدی چون برادران

محترم جناب آقایان دکتر منصور کشاورز، دکتر شهریار غریب زاده و دکتر محسن پرویز.
آمده ایم تا نقد شویم، خود را کامل تر کنیم و پخته تر شویم تا بتوانیم بخشی از اهداف خود
را به درستی اجرایی نماییم.

هادی مازوچی

www.ketab.ir

فهرست

۱۳	پیش گفتار.....
۱۹	قدردانی.....
۲۳	مرجع عکس ها.....
۲۵	شجره نامه.....
۲۹	زندگی لاینیتس ریک نگاه.....
۳۳	۱ کودک با استعداد.....
۶۱	۲ دانشجوی دانشگاه های ایزد رینا.....
۸۵	۳ دکتر لاینیتس کار خود را می کند.....
۱۱۷	۴ پاریس، لندن و ریاضیات.....
۱۶۵	۵ کتابدار و رایزن دوک یوهان فردریش هانوفر.....
۱۸۹	۶ کتابدار و رایزن دوک ارنست آوگوست.....
۲۳۷	۷ نوشتن یا نوشتن تاریخچه.....
۲۶۵	۸ مورخ دربار الکتور گئورگ لودویگ.....
۲۹۹	۹ تنها در هانوفر.....

پیش گفتار

در نگارش «استان حاضر» از زندگی گاتفرید ویلهلم لایبنیتس^۱، توانستم از آثار نوشتاری وی بهره‌مند گردم؛ اما در مورد شخصیت لایبنیتس، و همه ضعف‌ها و جذابیت‌هایش، اطلاعات نسبتاً کمی یافتیم. در نتیجه این کتاب نوعی افسانه‌بافی بر اساس اطلاعات موجود است. برخی نامه‌هایی که از آن‌ها نقل قول کرده‌ام، ترجمه‌هایی غیر دقیق هستند، در حالی که برخی دیگر بر اساس اطلاعات موجود نگارش شده‌اند. مکالمه‌ها، همگویی‌ها، افسانه‌بافی هستند، هر چند همچنان بر پایه مدارک تاریخی در مورد لایبنیتس و بارز زندگی او نوشته شده‌اند. هدف من نشان دادن زندگی واقعی لایبنیتس بود، طوری که خواننده نبوغ شگفت‌انگیز او را بهتر لمس کند.

گاتفرید ویلهلم لایبنیتس آلمانی از سال ۱۶۴۶م/ ۱۰۲۵ه. ش تا سال ۱۷۱۶م/ ۱۰۹۵ه. ش زندگی کرد و حساب دیفرانسیل و انتگرال^۲ را در سال ۱۶۷۵م/ ۱۰۵۴ه. ش کشف کرد. ایزاک نیوتن^۳، انگلیسی هم که از سال ۱۶۴۳م/

۱۰۲۲ ه.ش تا ۱۷۲۷ م/ ۱۱۰۶ ه.ش زندگی کرد، روش فلکسیون^۱ (تحلیلی که مشابه حساب دیفرانسیل و انتگرال بود) را یک دهه قبل تر، در سال شگفت‌انگیز^۲ (۱۶۶۵-۱۶۶۴ م/ ۱۰۴۴-۱۰۴۳ ه.ش) کشف کرده بود. هرچند لایبنیتس حساب دیفرانسیل خود را ده سال بعد از نیوتن کشف کرد، اما تنها ده سال تا زمانی که آن را در سال ۱۶۸۴ م/ ۱۰۶۳ ه.ش و ۱۶۸۶ م/ ۱۰۶۵ ه.ش منتشر کند، انتظار کشید؛ ۲۰ سال قبل از این که نیوتن روش خود را در سال ۱۶۸۴ م/ ۱۰۸۱ ه.ش منتشر کند. هر دو به رابطه معکوس بین مشتق و انتگرال حساب توجه کرده بودند، گرچه نخستین بار نیوتن آن را کشف کرد، اول لایبنیتس آن را منتشر کرد. چون نمادگذاری لایبنیتس بهتر است و از آنجا که اول از همه به صورت عمومی پذیرفته شد، حساب دیفرانسیل و انتگرال لایبنیتس به عنوان آنالیز استاندارد، امروزه مورد استفاده قرار می‌گیرد. در تناقضی تاریخی، در دنیای انگلیسی زبانان اغلب نیوتن به عنوان پایه‌گذار حساب دیفرانسیل و انتگرال شناخته می‌شود، هرچند که دانشمندان، مهندسان و اقتصاددانان امروز حساب دیفرانسیل و انتگرال لایبنیتس نه فلکسیون نیوتن - را به کار می‌برند.

وقتی جاکوب برنولی^۳ (اولین ریاضیدان خانواده مشهور برنولی) اولین بار مقاله سال ۱۶۸۴ م/ ۱۰۶۳ ه.ش لایبنیتس در مورد حساب دیفرانسیل و انتگرال را مطالعه کرد، سردرگم شد و آن را معما خواند و نه مقاله. اما پس از مطالعه‌ای با

1- Fluxions
3- Jacob Bernoulli

2- Annus Mirabilis

پشتکار، او و برادرش، یوهان، توانستند آن را بفهمند و اهمیت آن را دریابند. دیری نباید که لایبنتس و دو برادر برنولی، با هم حساب دیفرانسیل و انتگرال لایبنتس را در دسترس همه دانشمندان قرار دادند. تا زمانی که نیوتن ۲۰ سال بعد فلکسیون خود را در سال ۱۷۰۴م/ ۱۰۸۳ه.ش منتشر کرد، حساب دیفرانسیل و انتگرال لایبنتس به طور عمومی مورد استفاده قرار گرفته بود. اما در بریتانیای کبیر، نیوتن همچنان برای فلکسیون‌اش مورد تشویق قرار می‌گرفت. چون حساب دیفرانسیل و انتگرال لایبنتس در انگلستان رد شده بود، انگلیسی‌ها از ریاضیات نارسایر کشورها در کشف ریاضیات جدید، عقب افتادند. زمانی که انگلیسی‌ها با حساب دیفرانسیل و انتگرال لایبنتس را پذیرفتند، روش آنالیز نیوتن از بیر رفته بود. این وجود، در ذهن بسیاری از افراد، نام نیوتن همچنان به حساب دیفرانسیل و انتگرال گره خورده است.

لایبنتس و نیوتن معاصر و از نوابغ روزگار خود رند که خدمات مهمی به مردم ارایه دادند. کشف‌های تاریخی نیوتن در فیزیک و ریاضیات برای نظریه نسبیت اینشتین^۱ فراهم آورد و کاوش‌های فلسفی لایبنتس، رسیر تکامل خردگرایی^۲ حیاتی بود. در ریاضیات، هر دو الگوریتم‌هایی ساختند که به مساحت و حجم اشکال نامنظم را ممکن می‌سازد. تحلیل‌های آن در هر دانشمند، مهندس یا اقتصاددان اجازه می‌دهد که میزان تغییرات لحظه‌ای را محاسبه کند. هرچند اکنون ثابت شده است که هر دو مرد، کشف‌های خود را در قرن هجدهم مستقل از هم انجام داده‌اند، اما به طور دائم اتهاماتی از طریق

انگلیسی‌ها مطرح می‌شد و دو طرف یکدیگر را به تقلب علمی متهم می‌ساختند. لایبنیتس، نیوتن و شاگردان آن‌ها سال‌های زیادی با هم بر سر این که چه کسی شایسته کسب اعتبار برای این کشف است، جنگیدند.

هر دو، نقص‌های خود را داشتند. نیوتن، بدخلق و تندخو بود و لایبنیتس خود را به بیش از آنچه در توانش بود، متعهد می‌کرد. لایبنیتس مردی اجتماعی بود که بسیاری از انرژی خود را صرف راضی کردن حامیان نجیب‌زاده‌اش می‌کرد؛ کسانی که برای معاش خود به آن‌ها نیازمند بود. او از انتشار دستاوردهای خود و تحسیر ده‌ها جو به ارمغان می‌آورد، لذت می‌برد. وی تنها دانشمند آلمانی بزرگ قرن هفدهم بود. بر خلاف وی، نیوتن فردی گوشه‌گیر در میان دانشمندانی برجسته بود. او احمادت از کشف‌های خود محافظت می‌کرد و مصمم بود چیزی را با بقیه دنیا به اشتراک نگذارد. با این وجود، وی در انگلستان، تقریباً مانند خدایان مورد احترام بود و البته این ستایش را حق خود می‌دانست.

هرچند در زمان مرگ معلوم نبود کدام یک پیروز «جنگ‌های حساب دیفرانسیل و انتگرال» خواهند بود، ولی اکنون مشخص است که حساب دیفرانسیل و انتگرال لایبنیتس برنده شد؛ ولی لایبنیتس برنده این میدان نشد. با تمام این احوال حساب دیفرانسیل و انتگرال لایبنیتس در میان دانش‌آموزان و دانشجویان دانشگاه‌ها رواج دارد و در همه محاسبات مورد استفاده قرار می‌گیرد. بسیاری از افراد هرگز نام فلکسیون نیوتن را نشنیده‌اند اما نام نیوتن

همچنان در ارتباط با حساب دیفرانسیل و انتگرال شنیده می‌شود. دریغاً که نام لایبنتس فراموش شد.

لایبنتس و آثار وی، سزاوار توجهی جدی است. به یقین فرد مغروری بود و به یقین نبوغ خود را صرف پروژه‌های بی‌اهمیت کرد. اما دستاوردهای وی شگفت‌انگیزند؛ وقتی از حساب دیفرانسیل و انتگرال وی استفاده می‌کنیم - و البته همگان در هر کجا از منافع آن بهره‌مند می‌شوند - باید مردی را به یاد بیاوریم که آن را کشف و منتشر کرد.