

معرفی کتاب

آنالیز حقیقی (مبانی نظریه اندازه و انتگرال)



روح‌اله جهانی‌پور -

بیزن ظهوری‌زنگنه.

ناشر: مؤسسه انتشارات علمی

دانشگاه صنعتی شریف.

نوبت چاپ: اول.

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه، ۱۳۸۸.

تمرکز کتاب بر ارائه مطالب زیربنایی آنالیز ریاضی شامل نظریه اندازه و انتگرال لبگ، فضاهای تابعی، مشتق و قضایای اساسی حسابان، نظریه فضاهای باناخ و هیلبرت و شناخت فضاهای اندازه توپولوژیک است. هر فصل کتاب به سیاق هر کتاب درسی، تمرین‌های متنوعی دارد که از ساده به مشکل مرتب شده است. این تمرین‌ها می‌تواند محکی برای میزان درک خواننده از محتوای کتاب و توانایی‌های او در به کارگیری مطالب برای حل مسائل مرتبط با موضوع باشد. رویکرد مؤلفین در تنظیم کتاب، ابتدا ارائه نظریه اندازه و انتگرال روی فضاهای مجرد با شهود احتمالاتی و سپس ارائه این ایده روی اعداد حقیقی و فضاهای اقلیدسی به عنوان حالت خاص است. کتاب در ۸ فصل کلی تنظیم شده و شامل فهرست منابع و واژه‌نامه فارسی به انگلیسی و فهرست راهنما و در ۴۹۲ صفحه در اختیار کلیه علاقه‌مندان در رشته‌های علوم ریاضی، آمار، فیزیک و برخی از رشته‌های مهندسی می‌باشد. این کتاب برنده جایزه کتاب برگزیده ریاضی دانشگاه تهران در سال ۱۳۸۹ است.

نظریه مقدماتی گروه‌ها



محبوبه عزیزاده صنعتی

ناشر: دانشگاه علوم کشاورزی

و منابع طبیعی گرگان.

نوبت چاپ: اول.

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه.

زمستان ۱۳۸۹.

این کتاب با هدف ارائه متنی خودخوان برای دانشجویان رشته ریاضی محض و کاربردی نگاشته شده است، به گونه‌ای که دانشجوی بدون نیاز به استاد، با مفاهیم مربوط به گروه‌ها در حد درس سه واحدی «مبانی جبر» با سرفصل جدید، آشنا خواهد شد. کتاب شامل ۹ فصل «عمل دوتایی»، «گروه»، «زیرگروه»، «گروه دوری»

۴. پژوهشنامه انجمن

آمار ایران (JIRSS)

مدیر مسئول: احمد پارسیان

سال نهم، شماره اول

فروردین ۱۳۸۹.



۵. استقلال

مدیر مسئول: محمدعلی گل‌عذار

سال بیست و نهم - شماره ۲.

پاییز ۱۳۸۹.



۶. مجله تاریخ علم

مدیر مسئول: اصغر قائدان

شماره هشتم، ۱۳۸۸.

نشریه علمی - پژوهشی پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران که با مقاله‌های فارسی و انگلیسی در حوزه‌های مختلف تاریخ علم چاپ می‌شود.

۷. اندیشه آماری

مدیر مسئول: محمدقاسم وحیدی اصل

سال چهاردهم، شماره اول

بهار و تابستان ۱۳۸۸.

نشریه ادواری انجمن آمار ایران است که هدف از انتشار آن، کوششی برای ایجاد ارتباط بین آماردانان و علاقه‌مندان به آمار و اعتلای سطح دانش و فرهنگ آماری در کشور می‌باشد و با مقالاتی در زمینه‌های تاریخی، فلسفی، آموزشی و کاربردی در حوزه‌های مختلف آمار و احتمال چاپ می‌شود.

بارزاست و با شناختی که از آهنگ کلام فارسی دارند نوعی هم‌حرفی، وزن درونی و معماری به جملات بخشیده است که با فضای کهن و شبه‌اسطوره‌ای نمایش‌نامه سازگار است. شخصیت‌ها به‌خوبی پرورده شده‌اند، به‌عنوان نمونه شخصیت شاه به عنوان محور اثر، شخصیتی جاهل و نادان است که با دانش که به نوعی سمبل تمدن است مخالف است، البته در عین حال سفاک نیز هست. این شخصیت علاوه بر داشتن بار استعاری، که بر غنای داستان می‌فزاید، برای خواننده مانوس و آشنا می‌نماید و قصه را باورپذیر می‌کند. هم‌چنین در سه صحنهٔ پردهٔ دوم هم که ریاضی‌دان (بحرالعلوم) محور روایت را در دست می‌گیرد، نمایش‌نامه انسجام خود را از دست نمی‌دهد و طرح داستان را با پرسش و معما و با ضرب آهنگی شایسته به‌پیش می‌برد. همان‌طور که پیش‌تر گفتیم این امر سبب می‌شود که دانشجویان و دانش‌آموزان و حتی ریاضیدانان علاوه بر لذت بردن از فرم اثر بر علاقهٔ خود به دانش ریاضیات بیفزایند.

با این وصف، ایدهٔ اساسی نمایش‌نامه و تنیدن علم ریاضی در تار و پود یک اثر ادبی از نمایش‌نامه‌ی افسانهٔ پادشاه و ریاضی‌دان، در ایران و شاید در جهان، اثری درخشان و منحصر به فرد می‌سازد. هم‌چنین باید گفت که فضا سازی، در صحنهٔ دوم پردهٔ سوم عالی و درخشان است و پایان‌بندی مناسبی به نظر می‌رسد. تنها این مسأله وجود دارد که در گفتگوی آخر، احساس می‌شود که خوانندهٔ خاص، در برداشتی غیر مدرن، علم را در برابر ماوراءالطبیعه ناتوان و نیازمند کمک تصور کند، که قطعاً با نظر نویسندگان مغایر است. و شاید ادامه یافتن گفتگوی بحرالعلوم و روح پدر بزرگ در چند خط دیگر می‌توانست این ابهام تاویل‌پذیر و دولبه را تا حدی برطرف کند. به هر روی ساخت نسبتاً پیچیده‌ی اثر که از درهم‌تنیدگی ریاضیات و ادبیات نمایشی و طرح قصه، گونه‌ای نو و جذاب را آفریده است به راستی شایسته‌ی تقدیر است و به عنوان خوانندهٔ آشنا با بحث، به سختی می‌توانم شگفتی و شغف خود را از خواندن این اثر پنهان کنم. امید است که این اثر، سرآغازی باشد برای دیگران، تا در این راستا گام‌های دیگری برداشته شود، چراکه برای عامه‌پسند کردن ریاضی به آثاری از این دست نیاز داریم.

امیدعلی شهنی کرم‌زاده

استاد گروه ریاضی دانشگاه شهید چمران اهواز



افسانه پادشاه و ریاضی‌دان: بی‌نهایت معما

یکی از آرزوهای ریاضی‌دانان رویای دستیابی به روش‌هایی است که بتوانند مفاهیم ریاضی را به صورتی ملموس و قابل فهم برای مخاطبین عمومی و غیرمتخصص بیان کنند. بی‌جهت نیست که اتحادیهٔ بین‌المللی ریاضی‌دانان در پیام تاریخی خود به مناسبت

«گروه‌های جایگشتی»، «هم‌رده‌ها و قضیه لاگرانژ»، «گروه خارج قسمتی»، «هم‌ریختی گروه‌ها»، و «حاصلضرب گروه‌ها» ارائه شده است. در پایان هر فصل تمرین‌های مفصلی از ساده به مشکل تنظیم شده است. این کتاب در ۱۷۹ صفحه شامل فهرست منابع، نمایه، واژه‌نامه‌های فارسی به انگلیسی و انگلیسی به فارسی است.

افسانه پادشاه و ریاضی‌دان: بی‌نهایت معما



مهدی بهزاد، نغمه ثمینی.

ناشر: نشر دیبایه.

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۰.

شمارگان: ۶۰۰۰ نسخه (جلد سخت و

این اثر بی‌شک در نوع خود بی‌نظیر است؛ یک اثر نمایشی موزون با ماهیت ریاضی یا یک بحث ریاضی با زبان نمایش. گامی است شگفت در راستای عمومی کردن ریاضی و همه فهم کردن آن و حتی بهتر فهماندن آن به اهل ریاضی. اولین نکته ظریف در این نمایش‌نامه پی بردن به بی‌پیرایه بودن دانش ریاضی و عدم وجود تبعیض در ماهیت آن است. به جنبه‌های کاربردی ریاضی پرداخته شده است. پیوند خوردن سرنوشت یک مشکل چند وجهی با یک دانش یا یک دانشمند به سبکی زیبا به تصویر کشیده شده است. شیوه‌ی تعلیم اساسی و تاثیرگذار و پرورش ذهن آموزش داده شده است. نوشته سرشار از نکات ظریف آموزش ریاضی برای معلمان و دانش‌آموزان و دانشجویان است و هم‌چنین پر از معما و شیوه‌ی رویارویی با حل معما برای تمام رده‌های سنی است. در واقع مفاهیم تعمیم، تجسم، تجرید، حدس و اثبات به تصویر کشیده شده‌اند. افزون بر آن، به تاثیر دانش و حقیقت بر منش آدمی اشاره‌ای زیرکانه دارد. از دیدگاه سبک داستانی و نمایشی نیز یک رگه‌ی ترغیب برانگیز عاشقانه در نمایش‌نامه گنجانده شده تا حس کنجکاوی بیننده و خواننده را به ادامه‌ی کار تحریک کند. اگر دانش ریاضی را یک باغ و دیگر علوم را درختان این باغ بدانیم، این اثر را که نتیجه کار صادقانه یک ریاضی‌دان و یک نمایش‌نامه نویس است می‌توان به نهال نوپای ریاضی - نمایش‌نامه تشبیه کرد که می‌تواند گونه‌ای تازه باشد، هم‌چنین این نوع همکاری، برای نخستین بار در کشور رخ داده است.

به نظر می‌آید که تمام دانشکده‌های علوم پایه در دانشگاه‌های کشور و مدارس می‌توانند این نمایش‌نامه را حتی با امکانات اندک خود اجرا کنند. در این صورت بی‌گمان با استقبال مواجه خواهد شد. نکتهٔ ارزشمند دیگر در این اثر علمی - ادبی، زبان نوشتاری آن است که نوعی زبان کنایی و ادبی است و سطح نمایش‌نامه را از یک ساختار ساده‌انگارانه جدا کرده و به اثری ادبی نزدیک کرده است. لحن کنایی نویسندگان در گفتگوهای شخصیت‌ها

نمایش‌نامه افسانه پادشاه و ریاضی‌دان، علاوه بر رسالت اصلی خود یعنی طرح مسائل جالبی در نظریهٔ گراف، روایتی است از تضاد ذاتی دستگاه پادشاهی خودکامه با اصحاب دانش و معرفت (لجاجت‌های پادشاه با بحرالعلوم) و تبلیغات دروغین و توخالی داروغه‌های مزدور قدرت (جارچی‌های ابتدای هر پرده)، ظرافت‌ها و ابتکارات آموزشی اهل علم (شیوه‌های تدریس و رفتاری بحرالعلوم) و سرانجام جریان زیبایی‌های طبیعی زندگی (روابط و شیطنت‌های شاگردان استاد).

رحیم زارع‌نهندي

استاد دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر دانشگاه تهران



افسانه پادشاه و ریاضی‌دان: بی‌نهایت معما

این کتاب را با هدف خاصی خواندم اما جنبه‌های دیگر کتاب بیشتر نظرم را جلب کردند که نخست به آن‌ها می‌پردازم. جنبه ادبی کتاب با مشاورت و ویراستار و نویسنده و مترجم توانایی هم‌چون خانم منیژه جوادى همسر نویسنده اول کتاب عاری از نقص است و می‌تواند در میان کتاب‌های ریاضی - ادبی ایران جاودانه بماند. جنبه هنری کتاب نیز عالی است و گرچه همکاری هنرشناس توانایی هم‌چون خانم دکتر نهمینی نقض غرض می‌بود. این دو جنبه، همراه با طنزی لطیف که زاییده همکاری یک ریاضیدان و یک هنرشناس بوده و بر سراسر کتاب حکمفرماست، معجون گوارایی فراهم آورده است که ساعت‌ها می‌تواند پیر و جوان را سرگرم و راضی نگه دارد. به‌ویژه لطافت این طنزها، در اجرای صوتی قسمت‌های کوچکی از کتاب، ضمن مراسم رونمایی هنرمندانه آن در تالار ابن سینای شهرک غرب تهران، کاملاً مشهود بود.

اما هدف من از خواندن این کتاب، جنبه‌های همگانی‌سازی ریاضیات بود که باید با تأمل بیشتری در مورد آن صحبت کنم. یک وجه این هدف، بررسی تأثیر کتاب بر توجه جامعه به اهمیت علوم پایه بود که نتیجه بسیار مثبتی داشته است؛ مخصوصاً از استراق سمع‌های خواسته و ناخواسته‌ای که از جمعیت حاضر در مراسم رونمایی کتاب می‌کردم معلوم بود که همان قطعات اجرا شده، اثر خود را گذاشته‌اند. (دختر خانمی با هیجان به مادریا دوست بزرگتر از خودش می‌گفت نمی‌دانست توی مملکت این همه آدم‌های بزرگ وجود دارد.) طبیعتاً خواننده با احساس، هر بهره‌ای ولو اندک از بخش ریاضیات کتاب برده باشد، رایحه مثبتی در محیط اطراف خود پخش می‌کند که از ریاضی‌ترسی افراد جامعه می‌کاهد و راه را برای همگانی‌سازی آن می‌گشاید. گرچه پس از سال جهانی ریاضیات (۲۰۰۰)، نمایش‌ها و بازی‌های ریاضی، به یمن تبلیغات و برکت وجود خانه‌های ریاضی در ایران رونق گرفته است ولی با شهادت می‌توان ادعا کرد که نوشتن این کتاب در نوع

سال جهانی ریاضی، عمومی کردن ریاضیات را به عنوان یکی از وظایف کلیدی جامعهٔ جهانی ریاضی در ورود به هزارهٔ سوم میلادی اعلام نمود.

یکی از شیوه‌های جذاب عمومی کردن ریاضیات، انتقال مفاهیم ریاضی با استفاده از معماهای اصیلی است که با محتوای واحد، در فرهنگ‌های مختلف، به اشکالی متناسب با آداب و رسوم آن فرهنگ‌ها، رایج بوده است. معمای گرگ و گوسفند و گیاه یکی از این نمونه‌هاست که الهام‌بخش کتاب حاضر است و به شکل نمایش‌نامه‌ای جالب تنظیم شده است که در نوع خود کم‌نظیر است.

این کتاب حاصل تلاش یکی از پیشکسوتان کشور در نظریهٔ گراف و یک نمایش‌نامه‌نویس سرشناس است. بدیهی است برای تألیف این اثر بسترسازی مناسبی لازم بوده است تا هم نمایش‌نامه‌ای جذاب حاصل شود و هم مفاهیم ریاضی به صورت طبیعی در متن نمایش‌نامه گنجانده شوند و هم‌چنین از مؤلفه‌های فرهنگی و آموزشی متناسبی استفاده شود.

نمایش‌نامه با خواب پریشان پادشاهی مغرور و کم‌شعور و اطرافیانی که هر کدام در مدح و چاکری پادشاه گوی سبقت را از دیگری می‌ریاید، شروع می‌شود که بلائی در راه است و باید بزرگان پایتخت به طرف دیگر رودخانهٔ مرزی شهر منتقل شوند. به توصیهٔ وزیر اعظم، پادشاه دستور می‌دهد سراخ دانشمندی بروند که در زندان است و از وی می‌خواهند چاره‌جویی کند و بدون بیم تبانی قدرت‌مداران در غیبت پادشاه، برای حل مسأله انتقال آن‌ها با کشتی، راه‌حلی ارائه کند. شرط دانشمند برای حل مشکل، تأسیس دارالعلم است که پادشاه از روی ناچاری مجبور به قبول آن می‌شود. دانشمند که بحرالعلوم نام دارد، بی‌درنگ پس از آزادی از زندان، شاگردانی دور خود جمع می‌کند و کلاس درسی برپا می‌کند و مسائل جالبی را در نظریه گراف مطرح می‌کند و شاگردان خود را برای تفکر روی مسائل و تعمیم دادن آن‌ها و ارائه راه‌حل، به چالش می‌کشد و به شکل استادانه‌ای آن‌ها را به سمت مسأله‌ای که معضل پادشاه حالت خاصی از آن است هدایت می‌کند و محفلی فرهیخته و شکوفا فراهم می‌سازد. از آن طرف، پادشاه بی‌صبرانه منتظر راه‌حل است و مرتباً بهانه‌جویی می‌کند که ناگهان مجدداً خواب می‌بیند که دیگر بالا رفته شده است و نیازی به انتقال نیست. پادشاه که هیچ تمایلی به تأسیس دارالعلم نداشت با مشاهده شاگردان استاد و انگیزه‌های زائدالوصف آن‌ها برای ادامه تعلیم و تربیت، چاره‌ای جز راه‌اندازی دارالعلم ندارد. نسل آگاهی بیدار شده بود!

حال و هوای نمایش‌نامه و سبک و سیاق آن، دستگاه خلافت عباسی به‌ویژه هارون الرشید و همسرش زبیده خاتون را تداعی می‌کند. آن‌جا که اصحاب دانش و معرفت چون یحیی، فضل و جعفر برمکی، راه ادارهٔ کشور را به خلفا آموختند و دارالحکمهٔ بغداد را بنیان نهادند که بزرگانی چون ابوموسی خوارزمی را در خود جای داد و پروراند. اما سرانجام همهٔ برمکیان گرفتار عداوت‌ها و کینه‌توزی‌های دستگاه جائر خلافت شدند.

هم تشنه ارزیابی اثرات آن هستند. ظاهراً رسالت آقای دکتر بهزاد هم همین بوده است و همکاری خانم دکتر ثمنی هم توجیه دیگری نمی‌تواند داشته باشد. اگر شرط ببندم که یافتن هنرپیشگانی برای این نمایش کار ممتنعی است، مسلماً نه آرزوی برد این شرط را می‌کنم و نه امید باخت آن را دارم. (بعد از ۶۶ سال عمر، فهمیدم که واژه‌های «امید» و «آرزو» مترادف نیستند و چقدر با هم تفاوت دارند.)

مهدی رجبعلی‌پور

تورونتو، مرداد ۱۳۹۰

ترجمه النجارة (در هندسه عملی)

تألیف: ابوالوفا محمدبن محمدبن بوزجانی.

از مترجمی ناشناخته.

تحقیق و تصحیح همراه با ترجمه متن اثر به فرانسه: دکتر جعفر آقایانی‌چاوشی.

ابوالوفا بوزجانی (۲۳۸ - ۳۸۸ ه.ق.)

بدون تردید بوزجانی یکی از مفاخر علمی ایران و از بزرگترین ریاضی‌دانان دوره اسلامی است. مورخان غربی او را «ابوالوفا» گاهی «البوزجانی» نامیده‌اند. محقق نامی ابولقاسم قربانی در کتاب گرانسنگ «زندگی‌نامه ریاضی‌دانان اسلامی» شرح زندگی علمی او را آورده است. اهمیت آثار بوزجانی در مثلثات و در هندسه عملی است. در پانوش مقاله مربوط به بوزجانی در کتاب قربانی چنین آمده است: بعضی از نویسندگان فهرست‌ها این کلمه را تجارت خوانده‌اند که به هیچ وجه درست نیست. بدون تردید «تجارت» درست است که به معنی درودگری و نجاری است. در مقدمه کتاب حاضر که به قلم پروفیسور برنارد ویتراک مدیر پژوهشی مرکز مطالعات علمی فرانسه CNRS در بخش تاریخ ریاضیات در شهر پاریس تدوین شده است چنین آمده است: «آقای دکتر جعفر آقایانی‌چاوشی، متن منقح و انتقادی از یک ترجمه فارسی قدیمی کتاب اعمال هندسی بوزجانی را که به کتاب تجارت نیز شهرت دارد، در اختیار خوانندگان قرار می‌دهد. ... این متن هم‌اکنون، در دسترس خوانندگان فارسی زبان و فرانسه زبان است. از همین رو، جا دارد که از آقای دکتر چاوشی برای این اثر سترگ سپاسگزار باشیم. ...»

این کتاب در پنج بخش و یازده باب تنظیم شده و متن فرانسوی را هم آقای چاوشی بر آن افزوده است. این کتاب یکی از آثار مهم و ارزشمند دوران اسلامی را در معرض دید خوانندگان قرار می‌دهد. بدون تردید کوشش مصحح و محقق این اثر ارزشمند راهگشای جوانان و ریاضی‌دانان برای شناسایی دقیق بخشی از دوران ریاضیات ایرانی اسلامی است.

خود پدیده تازه‌ای است که در قیاس با کارهای مشابه، هم‌چون نمایشنامه «شمس پرده» در مقابل یک بازی تخت حوضی است.

وجه دیگر هدفم، مطالعه میزان درک ریاضیات مطرح شده در کتاب توسط عموم بود که به امید آن، برنامه کاری‌ام را در کرمان تغییر دادم تا در رونمایی کتاب چیزی دستگیرم شود و این نقد خود را کامل کنم ولی نشد. کاملاً مشهود بود که مجریان رونمایی، قادر به اجرای بخش‌های ریاضی کتاب نیستند. من شخصاً نسبت به این یک وجه آخر تردید دارم و در حسرت یافتن یک نمونه موفق آن هستم. از سال جهانی ریاضیات من و همسر در کرمان تلاش می‌کنیم تا به این اکسیر نایاب دست یابیم ولی نمی‌رسیم. برای آن که منظوم را به خوبی بیان کنم و از آنجا که روحیه حاکم بر کتاب طنزآلود است، چرا نقد خود را با یک تجربه شخصی طنزآمیز به پایان نرسانم! شاید انگیزه‌ای شود که نویسندگان محترم کتاب، شتاب بیشتری به ارزیابی دقیق کار خود داده و مهم‌ترین قسمت طرح خود یعنی اجرای نمایشی آن را عملی سازند. بهترین محک این کتاب یافتن هنرپیشگانی است که قادر به بازی در آن باشند.

دوستی داشتم ده سال بزرگتر از من و در حرفه داروسازی. هرگاه دور هم می‌نشستیم یاد مصیبت‌هایش در یک درس ریاضی اجباری دوران دانشجویی‌اش در آمریکا می‌افتاد. می‌گفت هنوز هم بعد از سال‌ها کار در این رشته، نمی‌فهمد چرا آن درس سخت و بی‌فایده را برای او گذاشته بودند. این دوست من چند سال پیش ناگهان سرطان گرفت و به رحمت خدا پیوست ولی دو سالی قبل از تشخیص سرطان، یک روز خوشحال و خندان مرا دید و گفت که همه عمر در اشتباه بوده است و تازه متوجه شده که ریاضیات چقدر شیرین و ساده است. با تعجب پرسیدم چطور به این نتیجه رسیده است. جواب داد به تازگی برنامه‌های تدریس ریاضیات آقای سیدکاظم نائینی را دنبال می‌کند. من خودم در جالب بودن برنامه‌های آقای دکتر نائینی شک نداشتم و در حقیقت تنها برنامه جالب تلویزیون بود که تماشا می‌کردم و به جوان‌های فامیل هم توصیه می‌کردم به جای مطالعه کتاب‌های ضاله کنکوری این برنامه‌ها را پیگیری کنند. اما چیزی که من را در مورد دوستم به شگفتی وامی‌داشت، چرخش ناگهانی او بود. مصرانه پرسیدم اگر ممکن می‌شود یک مفهوم ریاضی را که به تازگی یاد گرفته برایم شرح دهد. جواب داد همین مشتق! (توی دلم گفتم: یافتم! یافتم!) ادامه داد «برنامه را که خوب گوش کردم، پی بردم ما خودمان سال‌ها با مشتق سروکار داشته‌ایم ولی متوجه نمی‌شدیم! ما وقتی که یک دارو می‌سازیم این دارو مشتقاتی هم دارد و ...» ادامه سخنان دوست داروساز برای من لطف تازه‌ای پیدا کردند ولی دیگر در جهتی نبودند که من دنبالش بودم.

من این داستان را مخصوصاً ذکر کردم که نویسندگان عزیز کتاب، رسالت اصلی خود را از یاد نبرند و این سخت‌ترین قسمت کار یعنی آوردن کتاب روی صحنه تئاتر را هم و غم خود قرار دهند. ما مشتاقیم چنین نمایشنامه‌ای را ببینیم و دانشجویان آموزش ریاضی