

صفر تا صد المپیاد دانشجویی

حیطه تفکر علمی در علوم پایه

گردآورندگان:

دکتر محمد پیری، سیاوش رحیمی،
معین خرمالی و سیمین سید پور

انتشارات پژوهشگر برتر

تهران ۱۳۹۷

شناسه افزوده: پیری، سیدمحمد، ۱۳۶۹ -
عنوان و نام پدیدآور: صفر تا صد المپیاد دانشجویی: حیطه تفکر علمی در علوم پایه/گردآورندگان
سیدمحمد پیری... [و دیگران].
مشخصات نشر: تهران: پژوهشگر برتر، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری: ۱۲۰ص.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۸۴۴-۹۲-۱ : ۲۰۰۰۰۰ ریال

وضعیت فهرست نویسی: فیا
یادداشت: گردآورندگان سیدمحمد پیری، سیاوش رحیمی، معین خرمالی و سیمین سیدیپور.
موضوع: المپیادها (علوم)
موضوع: Olympiads (Science)
موضوع: المپیادها -- ایران
موضوع: Olympiads -- Iran*
سبک: مسابقه‌ها
موضوع: Science -- Competition
رده بندی کنگ: ۱۳۹۷ ۱۷۵ الف ۹/ LB۳۰۶۹
رده بندی دربی: ۳۷۱ ۰۰۷
شماره کتابشناسی ملی: ۵۲، ۷، ۲۶

نشانی مرکز نشر: تهران، زرگرا، بهبد محلاتی - کدپستی: ۱۷۶۷۹۷۸۱۱۷

دفتر مرکزی نشر: ۱۳۱۸۶۵۲۹-۷۲۸۰۷ ۳۱ پیام گیر و دورنگار: ۳۳۱۶۹۴۰۶

W_Site: www.bookpb.ir E-mail: info@bookpb.ir

نام کتاب: صفر تا صد المپیاد دانشجویی - حیطه تفکر علمی در علوم پایه
گردآورندگان: سیدمحمد پیری، سیاوش رحیمی، معین خرمالی و سیمین سیدیپور
صفحه آرایی: عفت اقرلو
طراح جلد: محمدحسین حبیبی الهی
نوبت و سال چاپ: اول (۱۳۹۷)
قطع کتاب: وزیری
شمارگان: ۱۵۰ نسخه
قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۸۴۴-۹۲-۱

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب برای مؤلف محفوظ است.

فهرست مطالب

۸	مقدمه
۱۰	المپیاد علوم پایه چیست؟
۱۱	دوره‌های مختلف المپیاد علوم پایه
۱۲	آشنایی با انواع مقالات
۱۴	آشنایی با ساختار یک مقاله اصیل
۱۵	تکنیک‌های خواندن مقاله در المپیاد
۱۸	انواع تئوری بندهای سوالات در المپیاد
۱۹	انواع سؤالات طرح شده در المپیاد
۱۹	سؤالات ویژگی‌های خاص
۲۲	سؤالات هم‌پایه با سناریو یا SC
۲۵	سؤالات جورکردنی یا Matching
۲۷	سؤالات چندگزینه‌ای یا MCQ
۲۷	سؤالات تشریحی
۲۹	مرحله گروهی المپیاد
۲۹	مرحله اول آزمون انفرادی المپیاد - مهم یا تکمیل نقشه‌های مفهومی
۳۴	ساختار نقشه مفهومی
۳۵	انواع روابط در نقشه‌های مفهومی
۳۶	نشانه‌گذاری در نقشه‌های مفهومی
۳۶	انواع پیوندها در نقشه مفهومی
۳۷	انواع طرح‌های نقشه مفهومی
۴۰	سوال اصلی در نقشه مفهومی
۴۱	کشیدن نقشه مفهومی - مرحله آخر
۴۴	خلاصه بخش نقشه مفهومی
۴۵	مرحله دوم آزمون انفرادی المپیاد - فرضیه سازی و پارادوکس‌ها
۴۶	نکات مهم در ساخت فرضیه
۴۷	بعضی از ویژگی‌های مهم یک فرضیه
۴۸	مرحله سوم آزمون انفرادی المپیاد - طراحی مطالعه و انتخاب متغیر مناسب

۴۸	انواع مطالعات
۵۷	انواع متغیرها
۶۲	مرحله چهارم آزمون انفرادی المپیاد - تحلیل داده‌ها و نمودارها
۶۴	انواع نمودارها
۶۵	نمودار میله ای
۶۶	هیستوگرام
۶۶	نمودار دایره‌ای
۶۶	نمودار خطی
۶۷	نمودار منطقه‌ای
۶۷	نمودار ستونی
۶۸	نمودار جعبه ای
۶۸	نمودار نمایش - طلا
۶۹	نمودار پراکندگی
۷۰	نمودار ترلیس
۷۱	نمودار آبشاری
۷۲	آمار کاربردی در المپیاد
۷۲	انواع فرضیه
۷۲	انواع فرضیات آماری
۷۲	خطای نوع اول و دوم
۷۳	نحوه انتخاب روش‌های آماری
۷۷	حل و بحث المپیاد ششم
۷۷	بخش اول: رسم نقشه مفهومی
۷۷	بخش دوم: ارائه فرضیه
۸۰	بخش سوم: طراحی مطالعه (انتخاب متغیر)
۸۵	بخش چهارم: تحلیل داده‌ها
۸۹	حل و بحث المپیاد هفتم
۸۹	بخش اول - بررسی توانایی مرور متون علمی، ارائه نقشه مفهومی و طرح سوال
۹۴	بخش دوم: ساخت فرضیه
۹۶	بخش سوم: طراحی مطالعه

۹۹	بخش چهارم: تجزیه و تحلیل داده‌ها
۱۰۲	حل و بحث المپیاد هشتم
۱۰۲	بخش اول: توانایی رسم نقشه‌های مفهومی
۱۰۳	بخش دوم: ساخت فرضیه
۱۰۵	بخش سوم: طراحی مطالعه
۱۰۹	بخش چهارم: تحلیل داده‌ها
۱۱۱	حل و بحث المپیاد نهم
۱۱۱	بخش اول: توانایی رسم نقشه‌های مفهومی
۱۱۳	بخش دوم: ساخت فرضیه
۱۱۴	بخش سوم: طراحی مطالعه
۱۱۷	بخش چهارم: تحلیل داده‌ها

چند سال است که در این راه هستیم...

در طی این سال‌ها کلاس‌های زیادی در بسیاری از دانشگاه‌ها برگزار کرده ایم و هر بار که در دانشگاهی تدریس کرده ایم دغدغه اینکه آیا دانشجویی در جایی دیگر از کشور هست که نیازمند این اطلاعات باشد ما را به فکر فرو برده است.

چه بسیار دانشجویانی که پس از پایان کلاس‌ها به ما مراجعه می‌کردند و چهره‌های را ضیاعشان گواه این مهم بود که حتی اصول اولیه ورود به یک رقابت کشوری را نمی‌دانسته‌اند چه برسد به رقابت برای اول تا سوم شدن!!

در پی این دغدغه‌ها، فکر، پیدا کردن راهی مناسب و سریع الوصول میتوانست کمی چالش برانگیز باشد. تعدادی از مدال‌آور «سال‌های گذشته» نشستیم و به این فکر کردیم که چگونه میتوانیم عدالت آموزشی در زمینه المپیاد دانشجویی را در کشور افزایش دهیم تا بستر رقابت میان دانشجویان تنها بر اساس خلاقیت و توانایی‌های علمی آنان باشد نه امکانات جانبی و...

از دوره‌های مجازی گرفته تا برگزاری کلاس‌ها در دانشگاه‌ها و نوشتن جزوات و ضبط صدای اساتید برگزارکننده، همه و همه یک اشغال بزرگ داشتند و آن این بود که امکان اینکه به دست همه برسند را نداشتند. لیکن بر آن شدیم تا از یار مه‌بان کتاب که همانا ساده‌ترین و سهل‌الوصول‌ترین راه ارتباط ما با شماست استفاده کنیم. کتابی که به سبب خلاصه و ساده بودن بتواند عمده نیازهای شما را در شناخت المپیادهای دانشجویی برطرف سازد. حرکتی انبساطی جامع و مفید در این زمینه میتواند برای هر دانشجوی تلاشگری آغاز راه یک موفقیت بزرگ باشد. با استعانت از خدای بزرگ کار خود را شروع کرده و راه خود را نیز ادامه می‌دهیم. باشد که بتوانیم سالی در چند ناچیز در اعتلای علمی کشور عزیزمان داشته باشیم

سید محمد پیری

مدال طلای المپیاد تفکر علمی در علوم پایه

شهریور ۱۳۹۷

از کودکی با این واژه آشنا شده ایم: دانشمند!!

در تلویزیون یا اخبار همیشه انتظار داریم دانشمندان چیزی را کشف کنند که بشریت بتواند از میوه آن بهره ببرد...

در کتاب‌های درسی خوانده ایم که ابن سینا یک دانشمند بوده است. انیشتین مثال خارجی آن است!!

اما آیا تا بحال فکر کرده ایم که چه می‌شود که کسی لقب دانشمند را به خود اختصاص می‌دهد؟ اصلاً کاری به این نداریم که مدارک دانشگاهی که نهایتاً به دکتری میرسد میتواند نمودی از یک دانشمند باشد یا نه. تعریف کاربردی تری در این میان میگردیم.

دانشمند کسی است که فکر میکند و از افکار خود نتیجه‌گیری کرده، فرضیه می‌سازد و منطقاً آن را آزمون میکند. بسیاری از افکار ممکن است نسبت به یک موضوع فکر کنند آن هم نه ساعت‌ها بلکه ماه‌ها و سال‌ها!! اما آیا می‌توانیم این ابداع و خلق فرضیه به آنان دانشمند گفت. حتی اگر کسی دارای نظریه‌ها و فرضیات فراوان باشد بدون آزمون فرضیه قابل قبول نیست؟ آیا میتوان گفت فروید یک دانشمند بود یا خیر؟

پاسخ به این سوال را میتوان در نظریه‌ها- کوانتوم نسبت به این امر یافت...

عده ای می‌گویند تنها چیزی علم نام دارد که توان آن را آزمایش کرد پس پدیده‌های علمی از دید آنان محدودتر می‌باشد. رویکرد حسی به این موضوع سبب می‌شود که کار دانشمندان این حوزه سخت شده و البته نیازمند روش‌های محکمی برای اثبات فرضیات نمود می‌شوند. عده ای هم می‌گویند صرفاً اینگونه نیست که اگر در رابطه با مواردی که قابل آزمایش نیستند صحبت کنیم نمی‌توانیم بگوییم با علم سروکار داریم. نمود بارز این مساله در جامعه شناسی مطرح می‌باشد که چون همیشه رفتار یک جامعه قابل پیش بینی و آزمایش نیست آیا می‌توان گفت که جامعه شناسی یک علم نیست؟؟ البته که هست چون دارای الگوهای مشخصی است و میتوان روابط دارای الگوی مشخصی را می‌توان در آن یافت. اینجاست که می‌توان از مطالعات کیفی و کمی در تعیین حوزه‌های پیش بینی پذیری کمک گرفت. در این کتاب سعی داریم بر جنبه‌های تجربی علوم پایه تاکید کنیم. کتابی که پیش رو دارید برای آمادگی شما در المپیاد علوم پایه می‌باشد اما خواندن آن را به تمامی دانشجویان پزشکی و هر آن کس که به دنیای پژوهش و تحقیقات علاقه مند است توصیه می‌کنیم.