

به نام آنگذبان را کثرت آموخت

علوم جامع

اول راهنمایی

مردآوردندان:

سیدرضا نجفی - قدرت الله توسلی

زیر نظر: دکتر شاکری

توسلی، قدرت‌الله، ۱۳۲۴ -
علوم جامع اول راهنمایی / نویسنده قدرت‌الله توسلی، رضا نجفی - - تهران:
تیزهوشان، ۱۳۸۴.
۲۲۷ ص.

ISBN 964-8030-19-7

فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.
عنوان دیگر: علوم جامع اول راهنمایی (کار و راهنما) دانش‌آموزان سرآمد.
۱. علوم - - کتابهای درسی - - راهنمای آموزشی (راهنمایی). ۲. علوم - - آزمونها و تمرینها
(راهنمایی). الف. نجفی، رضا، ۱۳۲۴ - . ب. عنوان. ج. عنوان: علوم جامع اول راهنمایی (کار و
راهنما) دانش‌آموزان سرآمد.
۸۸۸ع / ۱۸۲ Q ۵۰۷/۶

۲۹۶۵۹-۸۴م

کتابخانه ملی ایران



♦ تلفن دفتر مرکزی ۸۸۸۰۸۲۹۵-۸
♦ دفتر میرداماد: ۲۲۲۲۲۲۴۴ - ۱۸ و ۲۲۹۰۸۳۱۷
♦ دورنگار: ۸۸۸۹۷۴۸۲
♦ تهران - صندوق پستی ۱۶۵۳ - ۱۴۱۵۵
♦ پایگاه اینترنتی: www.Tizhoushan.com

♦ مرکز پخش انقلاب (۱): خیابان انقلاب - خیابان دانشگاه - نرسیده به جمهوری - کوچه‌ی بهار - پلاک ۱۲۲ تلفن: ۶۶۴۹۴۴۰۴
♦ مرکز پخش انقلاب (۲): خیابان ۱۲ فروردین - پایین‌تر از وحید نظری - کوچه‌ی نوروز - پلاک ۱۳ مرکز پخش آریا / آرمان
تلفن: ۶۶۴۹۳۳۲۱

نام کتاب: علوم جامع اول راهنمایی
ناشر: مجتمع فرهنگی، انتشاراتی تیزهوشان
پدیدآورندگان: سیدرضا نجفی - قدرت‌الله توسلی
زیر نظر: دکتر شاکری (ناشر)

واژه‌نگاری و صفحه‌آرایی: معصومه بختیاری
شمارگان: ۳۳۰۰ جلد
لینوگرافی / چاپ / صحافی: پانیز - توحید
نوبت چاپ: اول ۸۵-۱۳۸۴
قیمت: ۲۵۰۰ تومان

طلیعه‌ی سخن

تقدیم به: اولیای محترم دانش‌آموزان

تیزهوشان، همان‌هایی هستند که در طی قرن‌ها، توجه بسیاری را به خود جلب کرده و معمولاً تحولات بزرگی (بیش از حد توانایی گروه سنی‌شان) در طی حیات خود ایجاد کرده‌اند.

تاریخچه‌ی تیزهوشان

توجه به کودکان سرآمد قدمت دیرینه دارد، به طوری که کنفوسیوس در چین و افلاطون در دوره‌های قبل از میلاد، به این گروه توجه خاصی داشته‌اند. افلاطون معتقد بود افراد تیزهوش و نخبه را باید تحت آموزش‌های ویژه قرار داد و به آن‌ها مسئولیت‌های حکومتی را سپرد.

در کشورهای غربی سابقه‌ی انتخاب، جذب و آموزش‌های ویژه‌ی این گروه به حدود یک قرن می‌رسد. به اعتراف بسیاری از دولتمردان غربی اکثر پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیکی آن‌ها، مرهون همین گروه سرآمد بوده است. بر اساس اطلاعات تاریخی، اولین مدرسه‌ی تیزهوشان به طور رسمی در اوایل قرن بیستم در آمریکا تأسیس و سپس در کشورهای دیگر توسعه پیدا کرد.

در همان سال‌ها، مطالعات تحقیقی بسیار زیادی از عملکرد و تأثیرات این افراد انجام گرفت. یکی از مهم‌ترین تحقیقات آن‌ها مطالعاتی بود که توسط جمعی از روانشناسان برجسته به سرپرستی روانشناس بزرگی به نام ترمن بر روی تعداد ۱۵۰۰ تیزهوش ده ساله صورت گرفت.

آقای ترمن حدود ۴۰ سال به بررسی عملکرد این گروه تیزهوش پرداخت و در نتیجه‌ی آن دستاوردهای شگرفی از میزان مقالات، ابداعات، اختراعات و نوشته‌ها و تقبل مسئولیت‌های مهم اجرایی در امور صنعتی تکنولوژیکی، نظامی

و فرهنگی به دست آمد. همان نتایج سبب شد تا دولتمردان وقت به جذب بیش تر این گونه افراد حتی از کشورهای دیگر بپردازند، که نمونه‌ی بارز آن جذب و سپردن بسیاری از مسئولیت‌های مهم مراکز علمی تحقیقاتی به نخبه‌های کشورهای دیگر از جمله ایران بوده است.

قابل تأمل است که بدانید از جمله کشورهایی که به این مهم توجه نموده، ژاپن است که در سال‌های اخیر، بر اساس مطالعات شجره نامه افراد تیزهوش و خانواده‌ی آن‌ها به آموزش‌های ویژه‌ای از دوره‌ی جنینی بر روی این گروه پرداخته‌اند!

هوش و تیزهوش؟

هوش از واژه‌ها و مفاهیمی است که ارائه تعریف واحدی برای آن مورد بحث روانشناسان بوده و معمولاً با توجه به اختلاف ابعاد وجودی انسان از جنبه‌های مختلف تعریف شده است.

هوش اصولاً بر اساس فعالیت قشر خارجی مغز (کورتکس) نمایان گشته و کیفیت انتزاعی دارد. یعنی این که نه قابل رویت است و نه قابل لمس و از طریق مشاهده، تفکر، استدلال و سایر کیفیات مربوطه آشکار می‌شود. با این وصف، اگر جریان فکر و اندیشه و کاربرد مفاهیم در یک فرد نیرومند باشد، او را دارای هوش بالا و برعکس آن یعنی کندی سیر اندیشه و استدلال، مترادف با ضعف هوش و حد واسط آن را طبیعی و یا عادی می‌گوییم.

با وجود تعریف ذکر شده، امروزه مفهوم و تعریفی که بیش تر به آن توجه می‌شود، این است که «هوش، توانایی قدرت سازگاری فرد با محیط است، و با این تعریف، اصطلاح تیزهوش و نخبه به افرادی اطلاق می‌شود که در این توانایی برجستگی بیش تری نسبت به گروه سنی خود دارند.

به فرموده‌ی مرحوم دکتر هوشیار: «هوش بزرگ‌ترین سرمایه‌ی فرد در زندگی و مهم‌ترین ذخیره‌ی یک ملت است». امروزه باید تأکید کنیم به این که کودکان تیزهوش و سرآمد، نه تنها به خانواده بلکه به جامعه‌ی خود تعلق دارند و در عصر حاضر، که مهارت و تخصص و تکنولوژی با سرعت هر چه بیش تر در کسب راهکارهایی جهت حداکثر استفاده از حداقل امکانات به پیش می‌رود توجه به این سرمایه‌های ملی (نخبگان) از اهمیت بسیار زیادی برخوردار می‌باشد.

یقیناً تلاش در جهت شناخت این عزیزان، با برنامه‌ریزی بهتر برای رشد و پویایی هر چه بیش تر استعدادهای نهفته‌ی این سرمایه‌های گران‌بها می‌تواند سرعت پیشرفت کشور را در جهات مختلف رشد و ترقی، تسریع و بهبود بخشد و اگر بخواهیم کشورمان را به آن ایده‌آل (که در ۵۰ سال آینده علم را از کشور ایران تولید کنیم) برسانیم، با توجه به سرعت فوق‌العاده‌ی پیشرفت علوم در جهان حاضر و کشورهای غربی یکی از بهترین حرکت‌ها، شناخت گروه نخبگان و سرمایه‌گذاری اصولی بر روی این عزیزان است.

تست‌های هوش (I.Q):

بسیاری از اولیاء علاقه‌مندند بدانند، فرزندان آن‌ها در چه وضعیت هوشی هستند و چگونه می‌توان به میزان هوش آن‌ها پی برد.

هر چند بیش از یک قرن از قدمت ابداع آزمون‌های هوش می‌گذرد، اما اولین آزمون هوش به معنای واقعی در سال ۱۹۰۵ میلادی در فرانسه منتشر و به نام بینه - سیمون به ثبت رسید.

این آزمون‌ها به مرور زمان متکامل‌تر شده و تغییرات عمده‌ای (مخصوصاً در جهت رفع ضعف‌های تشخیص خلایق‌های فردی) یافت.

امروزه آزمون‌های هوش در مراکز آموزشی کشور ما متداول شده و اصطلاح بهره‌ی هوشی (Intelligence quotient) (I.Q.) نیز برای اکثر اولیاء و اژه‌ی آشنایی است.

اندازه‌گیری و آزمون‌های هوش از طرق مختلف انجام می‌گیرد، اما انطباق صحیح آن‌ها با معیارهای فرهنگی و اجتماعی و نیز مهارت شخص تست گیرنده از موارد مهم اعتبار این آزمون‌هاست.

اصطلاح بهره‌ی هوشی (I.Q.) در واقع حاصل تقسیم $100 \times \frac{\text{سن عقلی (Mental Age)}}{\text{سن تقویمی (Chronological Age)}}$ است. در این

روش عدد ۱۰۰ به طور قراردادی برای نشان دادن بهره‌ی هوشی در نظر گرفته می‌شود.

این عدد (۱۰۰) برای یک کودک با بهره‌ی هوشی عادی در نظر گرفته می‌شود و بر این اساس، بهره‌ی هوشی کمتر از ۱۰۰ به معنای آن است که آن فرد از گروه معمول سنی خود عقب‌تر و بالعکس آن بهره‌ی هوشی بالای ۱۰۰ به معنای بالاتر بودن فرد از نظر هوشی از گروه سنی خود است.

فاکتورها و معیارهای تشخیص تیزهوشان:

در گذشته عده‌ای، تیزهوشی را صرفاً موروثی می‌دانستند، اما به دنبال سال‌ها تحقیق، امروزه همه می‌دانند که تیزهوشی اصولاً زائیده‌ی ارث و محیط است، و بدون شک محیط رشد مناسب نقش بسیار مهمی در بروز استعدادهای درونی و نهفته‌ی هر فرد دارد.

هر چند معیارهای بسیاری برای سنجش افراد تیزهوش ذکر شده، اما از موارد تشخیصی که در حال حاضر در بین روانشناسان و صاحب‌نظران بیش‌تر به آن توجه می‌شود ۶ فاکتور است که عبارتند از:

۱- دارا بودن توانایی ذهنی عام.

۲- پیشرفته‌ی تحصیلی بودن.

۳- تفکر خلاق بالا.

۴- بالا بودن توان سایکوموتور (Psychomotor) (روان - تنی)

۵- علائق هنری (خود جوش)

۶- دارا بودن جوهره‌ی مدیریتی.

که البته هر کدام از معیارهای بالا قابل بحث و توضیح هستند که در کتاب در دست چاپ اینجانب به نام هوش چیست و تیزهوش کیست؟ به شرح و توضیح آن پرداخته‌ام.

مراکز تیزهوشان در ایران:

در کشور ما نیز تاریخ شروع به کار مراکز آموزشی تیزهوشان (استعدادهای درخشان) به قبل از انقلاب اسلامی بر می‌گردد اما تا قبل از انقلاب، این مراکز در حد بسیار محدود آن هم فقط در تهران و سپس در مشهد و کرمان فعالیت می‌کردند.

خوشبختانه بعد از انقلاب، به همت یکی از وزیران وقت آموزش و پرورش، این مراکز تحت نام سازمان استعداد‌های درخشان، در سطح کشور توسعه‌ی وسیعی پیدا کرد؛ تا حدی که هم اکنون، در اکثر مراکز استان‌های کشور، این مدارس در هر دو گروه دختر و پسر، در مقاطع راهنمایی و دبیرستان مشغول به فعالیت می‌باشند. هر چند که متأسفانه هنوز هم فقدان مدارس ابتدایی تیزهوشان در کشور ما کاملاً احساس می‌شود! امید است ان شاء الله با توجه به اهمیت این مقطع مسئولین امر در این مورد نیز همت گمارند.

شرایط ورود به مراکز استعداد‌های درخشان در ایران:

در حال حاضر در کشور ما پیش شرط اولیه پذیرش این مراکز، معدل بالا در سال چهارم ابتدایی و دوم راهنمایی به ترتیب جهت ورود به دوره‌ی راهنمایی و دبیرستان و سپس شرکت در یک آزمون علمی تحصیلی می‌باشد. در واقع در حال حاضر در ایران معیار گزینش دانش‌آموزان برای جذب در مراکز تیزهوشان معیار «پیشرفته‌ی تحصیلی» است که خود قابل تأمل است! هر چند هر پیشرفته‌ی تحصیلی تیزهوش نیست، اما معمولاً تیزهوش‌ها پیشرفته‌ی تحصیلی هستند. البته، واقعیتی مهم در کشور ما وجود دارد و آن میانگین هوش بالا و تعداد شرکت‌کننده‌ی بسیار زیاد، با وجود محدودیت ظرفیت پذیرش این مراکز می‌باشد که این عامل خود مشکلی برای استفاده از طرق اصولی و استاندارد در سنجش و جذب داوطلبان مراکز استعداد‌های درخشان می‌باشد که امیدواریم ان شاء الله در سال‌های آتی روش‌های صحیح‌تری در شناسایی و گزینش این افراد فراهم گردد.

دروس آزمون‌های ورودی به دبیرستان‌های مراکز استعداد‌های درخشان:

دروسی که در حال حاضر در آزمون‌های ورودی مراکز استعداد‌های درخشان (تیزهوشان) و مدارس نمونه و تراز اول ورود به مقطع دبیرستان، جزو موارد امتحانی است؛ شامل: ریاضیات، علوم، ادبیات و دینی می‌باشد. با توجه به سبیل عظیم دانش‌آموزان داوطلب در سال‌های اخیر برای حضور در این مراکز، بدون شک عزیزی که با دوراندیشی و برنامه‌ریزی در این مسیر قدم نهاده‌اند، شانس موفقیت بیشتری را نصیب خود خواهند نمود. خدا را سپاس که واحد انتشارات مجتمع فرهنگی تیزهوشان با همت جمعی از فرهنگیان با تجربه در امر تدریس و تألیف، موفق به تدوین سری کتاب‌های ریاضی، علوم، ادبیات و (دینی سوم) در سه پایه‌ی راهنمایی گردیده است. کتاب حاضر، هر چند مجموعه‌ای کمک آموزشی است اما پدیده‌ای علمی و خلاقانه است که توسط دو تن از فرهنگیان اصیل و اهل معرفت (آقایان سیدرضا نجفی و قدرت‌الله توسلی) تدوین گردیده که می‌تواند علاوه بر سال اول راهنمایی، برای حضور در آزمون‌های سوم راهنمایی نیز بسیار مفید باشد.

شاد و سربانه‌ی یاشید

دکتر مهدی شاگردی (دکتر شکاری)

تهران - زمستان ۱۳۸۴

نکاتی مهم!

درباره‌ی کتاب حاضر:

این کتاب جانشینی برای کتاب درسی نیست، بلکه به همراه مطالعه‌ی کتاب درسی مورد استفاده‌ی دانش‌آموزان قرار می‌گیرد. ویژگی این کتاب به طور خلاصه به شرح زیر است:

۱- در مواردی که یک مفهوم در کتاب درسی به طور مبسوط و کامل بیان شده، در این کتاب به اجمال آمده است. مفاهیمی که در کتاب درسی به اجمال بیان شده، اما درک آن‌ها منوط به شرح بیشتری بوده، در این کتاب به طور مشروح بیان شده است.

۲- پرسش‌ها، مسایل و تمرین‌های متنوع و فراوان براساس مفاهیم کتاب درسی طرح شده‌اند که شامل:

- پرسش‌های مرور: هدف از این پرسش‌ها مرور و تکرار مفاهیم هر فصل است، تکرار یکی از ارکان یادگیری است. بنابراین، پاسخ هر پرسش را می‌توانید با مراجعه به متن درس پیدا کنید.
- پرسش‌های مفهومی: به خاطر سپردن یک مفهوم و درک صحیح آن‌ها دو موضوع جداگانه‌اند. منظور از پرسش‌های مفهومی درک صحیح مفاهیم و استفاده‌ی درست از آنهاست.
- پرسش‌های مرتبط: در این پرسش‌ها چند عبارت در یک ستون و چند واژه که هر یک به نوعی با یکی از عبارت‌های ستون اول ارتباط دارد، در ستون دیگر آمده است. بافتن رابطه‌ی بین عبارت‌های یک ستون با واژه‌های ستون دیگر تمرینی برای بهتر فهمیدن است.
- پرسش‌های درست و نادرست: تشخیص این که یک جمله یا عبارت درست است یا نادرست، افزون بر این که سبب یادگیری بهتر یک مفهوم می‌شود، دقت دانش‌آموز را نیز افزایش می‌دهد.
- آزمون‌های چهارگزینه‌ای: برای سرعت عمل پیدا کردن دانش‌آموز جهت پاسخ‌گویی به مفاهیم یاد گرفته شده است.

۳- پاسخ پرسش‌های هر فصل به طور مشخص در بخش «پاسخ پرسش‌ها» آورده شده است.

با امید به فردایی بهتر.

بی‌صبرانه منتظر نظرات و پیشنهادات شما همکاران محترم.

و دانش‌آموزان گرامی هستیم.

گردآورندگان

سندوق پستی: تهران ۱۴۱۵۵/۱۶۵۳

فهرست

شیمی

۱۳	فصل اول: ماده و ویژگی های آن
۲۸	فصل دوم: اثر گرما بر حجم مواد
۴۳	فصل سوم: اثر گرما بر حالت مواد
۶۰	فصل چهارم: دسته بندی مواد

فیزیک

۸۵	فصل پنجم: انرژی
۱۰۱	فصل ششم: نیرو
۱۲۱	فصل هفتم: حرکت

زمین شناسی

۱۴۱	فصل هشتم: زمین زیستگاه ما
۱۵۲	فصل نهم: آب در روی خشکی

زیست شناسی

۱۷۵	فصل دهم و یازدهم: زندگی جانوران
۲۰۸	فصل دوازدهم: گیاهان
۲۱۸	فصل سیزدهم: اندام های گیاهی
۲۳۱	فصل چهاردهم: میکروب ها