

برنام آن که جان را فکرت آموخت

علوم تجربی پیشرفته

کنکور تیزهوشان

ششم ابتدایی

زیر نظر و با مقدمه: دکتر شاکری (شاگردی)

تیزهوشان

سرشناسه	: رشیدی یکتا، علی، ۱۳۴۸ -
عنوان و نام پدیدآورنده	: علوم تجربی پیشرفته کنکور تیزهوشان ششم ابتدایی؛ پدیدآورنده: علی رشیدی یکتا؛ زیرنظر و با مقدمه دکتر مهدی شاگردی (شاگردی).
مشخصات نشر	: تهران: تیزهوشان، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۱۲۶ص: جدول، نمودار، تصویر؛ ۲۲×۲۲سم.
شابک	: ۱۲۰۰۰۰ ریال ۹-۵۷-۶۲۸۳-۶۰۰: ۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیپای مختصر
شناسه افزوده	: شاگردی، مهدی، ۱۳۴۰ - مقدمه نویسنده
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۵۷۳۷۷۹

www.Tizhoushan.ir

دفتر مرکزی و آموزش (میرداماد) ۲۲۲ ۲۲۲ ۲۲۱-۰۲۱

انتشارات: ۶۶۹۵۷۵۳۲-۶۶۹۷۹۸۲۳

تهران - صندوق پستی ۱۶۵۳-۱۴۱۵۵

فاکس: ۶۶۹۷۲۸۵۴

مرکز بخش تهران: میدان انقلاب/ خیابان کارگر جنوبی/ رویه روی پاساژ مهستان/ بن بست سرود/ پلاک ۸/ واحد ۱ تلفن: ۶۶۹۶۰۱۷۵

نام کتاب: علوم تجربی پیشرفته کنکور تیزهوشان ششم ابتدایی

پدیدآورنده: علی رشیدی یکتا

زیرنظر: دکتر مهدی شاگردی (شاگردی)

ناشر: تیزهوشان

واژه نگاری و صفحه آرایی: پوریا عسگری

ناظر فنی چاپ: مهرگان بصیری

شمارگان: ۳۰۰۰

لینتوگرافی/ چاپ/ صحافی: زرین نقش/دلارنگ

نوبت چاپ: اول ۹۴-۱۳۹۳ (رحلی) تک رنگ

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

کلیه حقوق این اثر متعلق به ناشر بوده و هرگونه نسخه برداری و تکثیر از کل یا جزء آن براساس قانون نشر مصوبه‌ی مجلس شورای اسلامی پیگرد قانونی دارد.

اگر به شما بگویند، «فرزند شما تیزهوش است» چقدر خوشحال می‌شوید؟ البته شاید خلاف آن، یعنی شنیدن این که شما دارای فرزند بی‌هوشی پائین هستید، سبب نگرانی خاطر شما شود!

بسیار اتفاق می‌افتد که علائق و عواطف مادرانه یا پدرانه‌ی ما، بر واقعیت‌های موجود در فرزندانمان غالب می‌شود و بدون اطلاع از معیارهای لازم، آنان را افرادی خارق‌العاده به حساب می‌آوریم و برعکس، در مواردی عدم انطباق اعمال و رفتار فرزندانمان با بعضی از انتظارات ذهنی ما که معمولاً جنبه‌ی مقایسه‌ای هم دارد، باعث مشکلاتی برای بچه‌ها می‌شود. بدون شک، داشتن اطلاعاتی هرچند کلی درباره‌ی مقوله‌ی هوش و تیزهوشان، می‌تواند بسیاری از سؤال‌ها و نگرانی‌های ما درباره‌ی فرزندانمان را برطرف کند.

هوش، تیزهوش و فرضیه‌ی هوش هفت‌گانه!

هوش، از واژه‌ها و مفاهیمی است که ارائه‌ی تعریف واحدی برای آن سال‌ها مورد بحث روانشناسان بوده و با توجه به پیچیدگی ابعاد وجودی انسان، از جنبه‌های مختلفی تعریف شده است.

اگرچه ارائه‌ی تعریف واحدی از هوش، سال‌ها به طول انجامید، اما در بیانی ساده و اجمالی می‌توان این چنین بیان داشت که «هوش مجموعه‌ای از توانمندی‌های وجودی هر انسان است که به صورت سازگاری با محیط نمایان می‌شود».

ما با هوش به حل مسائل و ارائه‌ی راه‌کارهایی در زندگی و گاهی بروز نوآوری و خلق آثار هنری می‌پردازیم. در سخنوری و ایجاد ارتباطات اجتماعی و همین‌طور برای پاسخ به چارهایی که در ذهن مان به دلیل دقت بصری به محیط اطراف رخ می‌دهد، نیز از هوش خود استفاده می‌کنیم.

با این تعریف و تفصیل، اصطلاح **تیزهوش** و نخبه به افرادی اطلاق می‌شود که در توانایی‌های یاد شده، برجستگی بیشتری داشته باشند.

تحقیقاتی که طی سالیان اخیر درباره‌ی واژه‌ی هوش به عمل آمده سبب پدید آمدن نظریات مختلفی شده است از جمله این که زمانی تصور می‌شد، هوش هر فرد کاملاً ارثی است و تأثیرات محیطی در آن نقشی ندارند، اما با گذشت زمان و تحقیقات بیشتر، امروزه اعتقاد بر این است که در میزان بروز توان هوشی هر فرد، علاوه بر ارث، محیط هم بسیار مؤثر است. هرچند میزان نقش هر کدام قابل تأمل است، اما واقعیت این است که نقش محیط (اعم از خانواده/ مدرسه/ محیط اجتماعی)، علاوه بر آن که می‌تواند نقش مؤثری در بروز استعدادها داشته باشد، به همان اندازه نیز می‌تواند به صورت مهار استعدادهای بالقوه اثرگذار باشد. بدین سبب، لازم است در اظهار نظر توان ذهنی فرزندانمان مراقب باشیم تا معیار سنجش آن را محدود به یک بُعد از هوش مثل هوش ریاضی و منطقی نکنیم. چرا که با فرضیه‌های قابل تأمل امروزه و موضوع هوش هفت‌گانه (ریاضی منطقی/ فضایی/ هنری/ جسمی - حرکتی/ درون فردی/ اجتماعی و هوش کلامی) چنین برخوردی منطقی نخواهد بود.

تست‌های هوش IQ

بسیاری از اولیا علاقه‌مندند بدانند فرزندشان از نظر هوشی در چه وضعیتی قرار دارد. هرچند بیش از یک‌قرن از ابداع آزمون‌های هوش می‌گذرد، (اولین آزمون هوش در سال ۱۹۰۵ میلادی در فرانسه منتشر و به نام بینه - سیمون به ثبت رسید) اما آزمون‌های هوش به مرور زمان تکامل یافته و تغییرات عمده‌ای به خصوص در جهت رفع ضعف‌های مربوط به خلاقیت در آن‌ها ایجاد شده است.

امروزه آزمون‌های هوش در مراکز آموزشی کشور ما نیز بسیار متداول شده و اصطلاح بهره‌ی هوشی برای بیش‌تر اولیا واژه‌ای آشنا است.

اندازه‌گیری و سنجش هوش با روش‌های مختلفی در کشور ما انجام می‌گیرد، اما باید در نظر داشت که انطباق صحیح آن‌ها با مسائل فرهنگی، اجتماعی و البته میزان مهارت شخص تست‌گیرنده در اعتبار این آزمون‌ها نقش بسیاری دارد.

اصطلاح بهره‌ی هوشی (I.Q)، در واقع حاصل عبارت $\times 100$ سن عقلی [Mental Age] است در این فرمول عدد ۱۰۰ به‌طور قراردادی سن تقویمی [Chronological Age]

برای نشان‌دادن بهره‌ی هوشی در نظر گرفته می‌شود. عدد ۱۰۰ برای کودکی با بهره‌ی هوشی عادی در نظر گرفته شده و بر این اساس، بهره‌ی هوشی کمتر از ۱۰۰، به معنای آن است که فرد از گروه سنی خود عقب‌تر و بهره‌ی هوشی بالای ۱۰۰ به معنای بالاتر بودن فرد از نظر هوشی نسبت به گروه سنی خود است.

لازم به‌ذکر است، امروزه با توجه به موضوع هوش هفت‌گانه، روانشناسان بر این اعتقادند که هوش انسان، پیچیده‌تر از آن است که بتوان آن را در یک آزمون نمود دقیقه‌ای سنجید!!

معیارهای تشخیصی تیزهوشان؛

باید توجه داشت که تعداد افراد تیزهوش نسبت به‌کل جمعیت بشر بسیار اندک است و معمولاً در آمارهای ارائه شده، اختلاف نظرهای زیادی وجود دارد که البته پیچیدگی انسان مهم‌ترین علل این اختلاف نظرهاست. چنانچه در موارد بسیاری استعدادهایی از بعضی افراد بروز کرده که تصور آن هم به ذهن نمی‌رسیده است. دیگر آن که در دوره‌های مختلف، معیارهای ارزشی متفاوت بوده و همین امر در تعیین و ارائه‌ی معیارهای تشخیصی اثرگذار بوده است. هم‌چنین، موضوع سعی و تلاش و اثر آن در بروز استعدادهای و توانمندی‌های بشری را نیز نباید از نظر دور داشت.

هرچند معیارهای بسیاری برای تعیین تیزهوشی ذکر شده است اما از موارد تشخیصی که در حال حاضر در بین روانشناسان مطرح است شش معیار ذیل جایگاه مهم‌تری داشته که عبارت است از:

(۱) بالا بودن هوش عمومی یا توانایی ذهنی عام

(۲) دارا بودن جوهره‌ی مدیریتی

(۳) علائق هنری (به‌صورت خودجوش)

(۴) بالا بودن قدرت روان‌تنی (psychomotor)

(۵) پیشرفته‌ی تحصیلی بودن

(۶) تفکر خلاق بالا

قابل ذکر است که هرکدام از معیارهای فوق قابل بحث و تأمل بوده که در این پیش‌گفتار جای پرداختن به آن نیست.

هوش هیجانی (Emotional Intelligence) EiQ

در چند دهه‌ی اخیر بررسی‌هایی روی افرادی صورت گرفته که با وجود دارا بودن ضریب هوشی (IQ) بالا در کودکی، در بزرگسالی افراد موفق نبوده‌اند و برعکس افراد موفق بزرگسالی که در کودکی از نظر ضریب هوشی در حد معمولی بوده‌اند. این واقعیت توجه دانشمندان را به‌سوی موضوع مهمی معطوف داشت که «هوش هیجانی» نام گرفت.

وجود هیجانات درونی در انسان، کنترل و عدم‌کنترل آن‌ها واقعیتی است که تأثیر آن در شکل‌گیری شخصیت، موفقیت یا عدم موفقیت اجتماعی بسیار نقش‌آفرین است. بدین خاطر امروزه به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت‌های فردی و اجتماعی برای آن اهمیت بسیار زیادی قائل شده‌اند.

واقعیت این است که هیجانات با انسان همراه است و دلیلی بر مهار و یا از بین بردن آن نیست، بلکه معقول‌تر «کنترل» آن‌ها است. بی‌تردید مهار هیجانات باید از درون انسان آن هم به‌وسیله‌ی قدرت «عقل و خرد» صورت گیرد که در این حالت، نقطه‌ی تلاقی عقل و هیجانات، مولد پدیده‌ی هوش هیجانی خواهد شد و این پدیده آنقدر با اهمیت است که امروزه نقش آن را در موفقیت‌های فردی و اجتماعی بسیار بیش‌تر از ضریب هوشی (IQ) می‌دانند.

در نظر داشته‌باشیم که دوره‌ی کودکی بهترین زمانی است که می‌توان به موضوع هوش هیجانی توجهی خاص کرد، ضمن این که این پدیده قابل تقویت و رشد هم هست! بدین علت نقش ما اولیا در آموزش فرزندانمان در جهت کنترل هیجانات و بالتجیه افزایش هوش هیجانی آن‌ها بسیار با اهمیت است.

تیزهوش‌ها همان‌هایی هستند که همیشه در طول تاریخ توجه بسیاری را به خود جلب کرده‌اند. چنانچه کنفوسیوس در چین و افلاطون در یونان به این قشر توجه ویژه‌ای داشته‌اند. افلاطون معتقد بود باید به افراد نخبه فلسفه آموزش داد و مسئولیت‌های حکومتی را به آن‌ها سپرد. توجه به افراد نخبه، جداسازی و آموزش‌های ویژه به کودکان سرآمد و تیزهوشان تقریباً به حدود یک قرن پیش برمی‌گردد، چنانچه براساس مستندات تاریخی، اولین مدرسه‌ی تیزهوشان به‌طور رسمی در اوایل قرن بیستم در آمریکا پایه‌گذاری شد و سپس در دیگر کشورها توسعه یافت. جالب آن است بدانید، در همان سال‌ها مطالعات و تحقیقات بسیاری در رابطه با عملکرد و میزان تأثیر این افراد بر پیشرفت جامعه انجام گرفت. از جمله در یک پروژه‌ی تحقیقاتی که حدود ۴۰ سال به‌طول انجامید و بررسی ۱۵۰۰ تیزهوش ۱۰ ساله را در چهل‌سال پیگیری کرد، نتایج ارزنده‌ای از اثرات این قشر در پیشرفت علم و صنعت و تکنولوژی در کشور آمریکا به‌جای گذاشت که از آن پس همچنان نوع توجه به آن‌ها بسیار ریزبینانه‌تر ادامه پیدا کرد. لازم است بدانید، عده‌ای پیشرفت آمریکا را تا حد زیادی مرهون تفکر و توجه به همین افراد می‌دانند. در حال حاضر در بیش‌تر کشورهای پیشرفته، بودجه‌ی خاصی را برای تربیت کودکان نخبه در نظر می‌گیرند.

ایران و استعداد‌های درخشان

در کشور ما تاریخ تأسیس مدارس استعداد‌های درخشان به قبل از انقلاب اسلامی برمی‌گردد، آن هم محدود به تهران و سپس مشهد و کرمان. اما بعد از انقلاب شکوهمند اسلامی، در پی توجه بیش‌تر به موضوع مهم تیزهوشان، به همت مسئولان وقت، این مراکز تحت نام «سازمان ملی پرورش استعداد‌های درخشان» (سمپاد) به‌طور گسترش یافت، چنانچه علاوه بر مراکز استان‌ها در حال حاضر در بعضی از شهرستان‌ها که دارای شرایط لازم باشند نیز، این مراکز توسعه یافته است. در حال حاضر در کشور ما معدل بالا در پایه‌ی تحصیلی پنجم ابتدایی، جهت حضور در آزمون ورودی مدارس سمپاد (تیزهوشان) پیش‌شرط لازم در نظر گرفته شده است. نکته‌ی مهم آن‌که شرایط پذیرش ورود به مراکز سمپاد در ایران، معیار پیشرفته‌ی تحصیلی بودن است که این خود جای تأمل دارد! زیرا در معیار پیشرفته‌ی تحصیلی، باید در نظر داشته باشیم که: هرچند بیش‌تر تیزهوشان، پیشرفته‌ی تحصیلی هستند، اما هر پیشرفته‌ی تحصیلی الزاماً تیزهوش نیست!... هر چند حجم بالای متقاضی و ظرفیت محدود این مراکز را در انتخاب این نوع سنجش نباید از نظر دور داشت.

نکته‌ی قابل تأمل، ...

از موارد مهمی که امروزه در سیستم‌های نوین آموزشی دنیا در نظر گرفته می‌شود توجه به بُعد «تفکر خلاق» بجه‌هاست. بر این مبنا، سال‌هاست ایجاد آرامش و تنش‌زدایی از بچه‌ها در محیط‌های آموزشی از معیارهای قابل توجه آموزش کودکان سرآمد است. امید است ان‌شاءالله در کشور ما هم این تفکر هر چه بیشتر عملی گردد.

درباره‌ی کتاب حاضر:

اثر حاضر که توسط یکی از اعضای گروه مؤلفین و مدرسین مؤسسه تیزهوشان تألیف شده، دومین کتاب از مجموعه‌ی سه جلدی ریاضی/علوم/فارسی پیشرفته‌ی پایه‌ی ششم ابتدایی می‌باشد که برای داوطلبان آزمون‌های ورودی مدارس استعداد‌های درخشان و نمونه به عنوان سؤالات پیشرفته به چاپ رسیده است. در این کتاب سعی شده علاوه بر طرح سؤالات ویژه و سطح بالا که عمدتاً مشابه سؤالات آزمون‌های ورودی مدارس فوق است در قسمت پاسخ‌های تشریحی، نکات آموزشی مهم و کلیدی مطرح شود. با امید به موفقیت‌های روزافزون دانش‌آموزان مستعد و سخت‌کوش ایران، بی‌صبرانه منتظر پیشنهادات و انتقادات مسئولین محترم آموزشی می‌باشیم.

شاد و سربلند باشید.

دکتر مهدی شاکردی (دست‌نویس)

تهران / چاپ اول / مردادماه ۱۳۹۳

علوم تجربی پیشرفته تکنور تیزهوشان ششم ابتدایی

فهرست مطالب

۷	درس اول
۱۳	درس دوم
۲۳	درس سوم
۳۶	درس چهارم
۴۶	درس پنجم
۵۶	درس ششم
۶۴	درس هفتم
۷۷	درس هشتم
۸۰	درس نهم
۸۹	درس دهم
۹۹	درس یازدهم
۱۰۷	درس دوازدهم
۱۱۴	درس سیزدهم
۱۲۳	درس چهاردهم