

برنام آن که جان را فکرت آموخت

ریاضی خلاق

علوم

ابتدایی

چهارم

زیر نظر و با مقدمه: دکتر شاکری (شاگردی)

تیزهوشان

تیزهوشانه

سرشناسه : کولیوند، عباس، ۱۳۶۸ -
 عنوان و نام پدیدآور : ریاضی و علوم خلاق چهارم ابتدایی / پدیدآورنده: عباس کولیوند، بهناز ابراهیمی
 زیرنظر و با مقدمه دکتر مهدی شاگردی (شاگری).
 مشخصات نشر : تهران: تیزهوشان، ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری : ۱۷۵ ص.: ۲۲×۲۹ س.م.
 شابک : ۱۶۰۰۰۰ ریال ۲-۹۸-۶۲۸۳-۶۰۰-۹۷۸
 وضعیت فهرست نویسی : فیپای مختصر
 شناسه افزوده : شاگردی، مهدی، ۱۳۴۰ - ناظر و مقدمه نویس
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۶۱۳۳۷۴

www.Tizhoushan.ir

۰۲۱ - ۲۲۲ ۲۲۲ ۴۴

دفتر مرکزی (میرداماد)

انتشارات: ۶۶۹۵۷۵۳۲-۶۶۹۶۰۱۷۵

فکس: ۶۶۹۷۲۸۵۴

صندوق پستی - ۶۵۲ - ۱۱۵۵

مرکز بخش تهران: میدان انقلاب / خیابان کارگر جنوبی / روی پاساژ مستان / بن بست سرود / پلاک ۸ / واحد ۱ تلفن: ۶۶۹۶۰۱۷۵
 فروشگاه و نمایشگاه دائمی تهران: میدان انقلاب - ابتدای خیابان ردیست - پلاک ۶۳ تلفن: ۶۶۴۸۷۵۷۱ - ۶۶۴۱۵۸۴۱

نام کتاب: ریاضی و علوم خلاق چهارم ابتدایی (چ.ید)
 پدیدآورنده: دکتر عباس کولیوند - بهناز ابراهیمی
 زیر نظر: دکتر مهدی شاگردی (شاگری)
 ویراستار ادبی: خدیجه علیپور
 ویراستاران علمی: مهندس علی رشیدی یکتا - مهندس الهام بهرامی
 ناشر: تیزهوشان
 واژه‌نگاری و صفحه‌آرایی: پوریا عسگری - ملیحه ادگی - مریم ابریشمی
 شمارگان: ۵۰۰۰
 لیتوگرافی / چاپ / صحافی: سرمدی/عطف
 نوبت چاپ: اول ۱۳۹۴ (رحلی) دو رنگ
 قیمت: ۱۶۰۰۰ تومان

کلیه حقوق این اثر متعلق به ناشر بوده و هرگونه نسخه‌برداری 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 فرزندی با توان هوشی پائین هستید، سبب نگرانی خاطر شما شود!

بسیار اتفاق می‌افتد که علایق و عواطفِ 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 را درباره‌ی فرزندانمان 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 گام‌ها، زراوری و خلق آثار هنری می‌پردازیم. در سخنوری و ایجاد ارتباطات اجتماعی و همین‌طور برای پاسخ به چارهایی که در ذهن‌مان به دلیل دلت بصری، محیط اطراف رخ می‌دهد نیز از هوش خود استفاده می‌کنیم.

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

تحقیقاتی که طی سالیان اخیر درباره‌ی واژه‌ی هوش به عمل آمده سبب پدید آمدن طیف‌های 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، تحقیقات بیش‌تر، امروزه اعتقاد بر آن است که میزان بروز توان هوشی هر فرد، علاوه بر ارث، محیط هم بسیار مؤثر است. هرچند میزان نقش کدام عامل 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 نسبت به 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 امروزی 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 $\frac{\text{Mental Age}}{\text{Chronological Age}} \times 100$ است. در این فرمول عدد ۱۰۰ به‌طور قراردادی 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 نود دقیقه‌ای سنجید!!

معیارهای تشخیصی تیزهوشان؛

باید توجه داشت که تعداد افراد تیزهوش نسبت به کل 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 آن‌که 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 استعدادها و توانمندی‌های بشری را نیز نباید از نظر دور داشت.

هرچند معیارهای بسیاری برای تعیین تیزهوشی ذکر شده 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) علایق 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 (LIQ (Intelligence Emotional

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

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

واقعیت این است که هیجانات با انسان همراه بوده 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 (I.Q) می‌دانند.

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

تیزهوشان و تاریخچه جهانی آن؛

تیزهوش‌ها همان‌هایی هستند که 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 که 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 بی‌توجهی‌ش‌تر به موضوع مهم تیزهوشان، به همت مسئولان وقت، این مراکز تحت نام «سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان» (سمپاد) به‌طور موقت 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، به‌هم 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 به هرچند بیش‌تر تیزهوشان، پیشرفته‌ی تحصیلی هستند، اما هر پیشرفته‌ی تحصیلی الزاماً تیزهوش نیست!... هر چند حجم بالای متفاوتی 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 بعد «تفکر خلاق» در بچه‌هاست. بر این مبنا، سال‌هاست ایجاد آرامش و تنش‌زدایی از بچه‌ها در محیط‌های آموزشی از معیارهای قابل توجه آمریکاییان سرآمد است. ان‌شاءالله در کشور ما هم این تفکر هر چه بیشتر عملی شود.

درباره‌ی کتاب حاضر:

کتاب حاضر که توسط دو تن از اعضای دپارتمان علمی مؤسسه تیزهوشان پدید آمده، اثری بسیار خلاقانه و ارزشمند است که براساس آخرین تغییرات کتاب‌های چهارم ابتدایی در سال ۱۳۹۴ تألیف گردیده است.

چنانچه ملاحظه خواهید نمود، این اثر، کاملاً متفاوت با دیگر کتاب‌های آموزشی مشابه بوده و با شیوه‌ای بسیار خلاقانه، علمی و جذاب به رشته تحریر درآمده، چنانچه با بیانی روان و کاربردی به آموزش مفاهیم درسی پرداخته است.

وظیفه خود می‌دانم که از آن دو عزیز به خاطر وقت بسیار زیادی که به خلق این اثر علمی ارزشمند، اختصاص دادند قدردانی نمایم. در خاتمه امید است مجتمع فرهنگی تیزهوشان که به‌عنوان یک مرکز فرهنگی غیر دولتی با هدف شناسایی، جذب و آموزش کودکان و نوجوانان سرآمد و نخبه‌ی ایران پایه‌گذاری شده است بتواند در واحد انتشارات نیز، پاسخگوی نیاز فرزندان گرانمایه‌ی این مرز و بوم باشد.

شاد و سربلند باشید.

دکتر مهدی شاگردی (دکتر مکتبی)

تهران / شهریور ۱۳۹۴



فهرست

- فصل اول ۷
- فصل دوم ۱۹
- فصل سوم ۳۱
- فصل چهارم ۴۱
- فصل پنجم ۵۲
- فصل ششم ۵۹

