

به نام آن که جان را فطرت آموخت

کار و راهنمای (ریاضیات و علوم) دوم ابتدایی

زیر نظر و با مقدمه دکتر شاکری (شاکردی)

تیزهوشان



سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور : محمد خراسانی، حسینه، ۱۳۵۰
کار و راهنمای (ریاضیات و علوم) دوم ابتدایی پدیدآورنده حسینه محمد خراسانی، فروغ مزارعی، زیر نظر و با مقدمه‌ی دکتر شاکری (شاگردی)
مشخصات نشر : تهران: تیزهوشان، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری : ۲۰۶ص: مصور، جدول، نمودار. ۲۹× س.م.
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۸۳-۳۳-۳ : ۸۵۰۰۰۰ ریل
وضعیت فهرست نویسی : فیا
یادداشت: :والدنامه
گنویسگرده : ریاضیات - آزمون‌ها و تمرین‌ها (ابتدایی)
موضوع : علوم - آزمون‌ها و تمرین‌ها (ابتدایی)
شناسه افزوده : مزارعی، فروغ، ۱۳۵۱/۳/۲۸، پدیدآورنده، کارشناس ارشد روانشناسی تربیتی
شناسه افزوده : شاکری، مهدی، ۱۳۴۰-، ناظر
ردمبندی کنگره : ۵۲۱۲۹۲-۵۲۱۲۹۲/۳۲۰۶۰۶۲۲
ردمبندی دیویی : ۳۷۱/۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی : ۲۸۳۳۳۸۸

www.Tizhoushan.ir

واحد آموزش (میرداماد) ۲۲۲ ۴۴ - ۲۱

دفتر مرکزی ۶ - ۸۸۹۶۱۴۸۵ - ۲۱

فاکس: ۶۶۹۷۲۸۵۴

تهران - صندوق پستی ۱۴۱۵۵-۱۶۵۳

مرکز بخش تهران: خیابان انقلاب / خیابان کارگر جنوبی / روبه‌روی پاساژ مهستان / کوچه سرو / پلاک ۸ / واحد ۱ تلفن: ۶۶۹۶۰۱۷۵

نام کتاب: کار و راهنمای (ریاضیات و علوم) دوم ابتدایی

پدیدآورنده: فروغ مزارعی - حسینه محمد خراسانی

زیر نظر: دکتر مهدی شاکری (شاگردی)

ناشر: مجتمع فرهنگی - انتشاراتی تیزهوشان

ویراستار ادبی: تیزهوشان

واژه‌نگاری و صفحه‌آرایی: مجتمع فرهنگی - انتشاراتی تیزهوشان

ناظر فنی: مهندس محمدحسین شاکردی

شمارگان: ۳/۱۰۰

لیتوگرافی / چاپ / صحافی: زرین نقش / عطف

نوبت چاپ: اول ۹۲ - ۱۳۹۱ (چهار رنگ / وزیری)

قیمت: ۸۵۰۰ تومان

کلیه‌ی 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.

تقدیم به اولیای محترم آموزشی و پرورشی و مادران

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 گردد! بسیار اتفاق می‌افتد که علائق و عواطف مادرانه یا پدرانه‌ی ما، بر واقعیت‌های موجود در فرزندمان 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 چندگانه!

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

اگرچه ارائه‌ی تعریف واحدی از هوش، سال‌ها به طول انجامید، اما در بیانی ساده و اجزائی 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 ذهن‌مان 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 در طی سالیان اخیر درباره‌ی واژه‌ی هوش به عمل آمده سبب پدید آمدن نظریات مختلفی گردیده 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 می‌باشد. 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 مهارت‌های بالقوه اثرگذار باشید.

بدین سبب، لازم است در اظهار نظر توان ذهنی فرزندانمان مراقب باشیم، معیار سنجی آن‌ها را محدود به یک بُعد از هوش مثل هوش ریاضی و منطقی نکنیم. چرا که با فرضیه‌های قابل تأمل امروزه و موضوع هوش چندگانه (ریاضی منطقی/ فضایی/ هنری/ جسمی حرکتی/ درون فردی/ اجتماعی و هوش کلامی) چنین برخوردی منطقی نخواهد بود.

تست‌های هوش (I.Q)

بسیاری از اولیا علاقه‌مندند بدانند فرزندشان از نظر هوشی در چه وضعیتی قرار دارد. هرچند بیش از یک قرن از ابداع آزمون‌های هوش می‌گذرد، اما اولین آزمون هوش در سال ۱۹۰۵ میلادی در فرانسه منتشر و به نام بینه - سیمون به ثبت رسید. 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 (I.Q) (Intelligence quotient) 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 مهارت‌های شخصی تست‌گیرنده در اعتبار این آزمون‌ها نقش بسیارری دارد.

اصطلاح بهره‌ی هوشی (I.Q) در واقع حاصل عبارت سن عقلی (Mental Age) 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 می‌باشد.

لازم به ذکر است، امروزه با توجه به موضوع هوش چندگانه، 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 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 استعدادها 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 را در پی داشته است که عبارتند از:

(۱) بالا بودن هوش عمومی یا توانایی ذهنی عام

(۲) دارا بودن جوهره‌ی مدیریتی

(۳) علائق هنری (به صورت 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 (Eiq) Emotional Intelligence

در چند دهه‌ی اخیر بررسی‌هایی بر 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 به سوی 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 می‌باشد. 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، مؤلف 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 IQ می‌دانند.

در نظر داشته‌باشیم دوره‌ی کودکی بهترین زمانی است که می‌توان به موضوع هوش هیجانی توجهی خاصی نمود، ضمن این‌که این پدیده قابل تقویت و رشد هم می‌باشد! بدین علت نقش ما از اوایل در آموزش فرزندان در جهت کنترل هیجانات و بالنتیجه افزایش هوش هیجانی بیمار با اهمیت است.

تیزهوشان و تاریخی جهانی آن؛

تیزهوش‌ها همان‌هایی هستند که در طول تاریخ همیشه 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.

هم‌چنین، توجه به افراد نخبه و سرآمد و شروع تا جداسازی و آموزش‌های ویژه به کودکان سرآمد و تیزهوشان در عصر حاضر تقریباً به حدود یک قرن پیش برمی‌گردد. چنانچه براساس مستندات تاریخی، اولین مدرسه‌ی تیزهوشان به‌طور رسمی در اوایل قرن بیستم در امریکا 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 انجام گرفت. از جمله در یک پروژیه تحقیقاتی که حدود ۴۰ سال به‌طول انجامید و بررسی ۱۵۰۰ تیزهوش ۱۰ ساله را در چهل‌سال پیگیری نمود نتایج ارزنده‌ای از اثرات این قشر در پیشرفت علم و صنعت و تکنولوژی در کشور امریکا به‌جای گذاشت که از آن پس همچنان نوع توجه به آن‌ها بسیار ریزبینانه‌تر گردید. لازم است بدانید، عده‌ای پیشرفت امریکا 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 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 ممتدی گسترش یافت. چنانچه علاوه بر مراکز استان‌ها در حال حاضر در بعضی از شهرستان‌ها که دارای شرایط لازم می‌باشند، این مراکز توسعه یافته است.

در حال حاضر در کشور ما معدل بالا در پایه‌های تحصیلی چهارم ابتدایی و دوم راهنمایی به‌ترتیب جهت حضور در آزمون ورودی مقاطع راهنمایی و دبیرستان پیش‌شرط لازم در نظر گرفته شده است. نکته‌ی قابل تأمل آن‌که شرایط پذیرش ورود به مراکز سمپاد در ایران، معیار پیشرفته‌ی تحصیلی بودن است که این جای تأمل دارد. چنان‌چه در معیار پیشرفته‌ی تحصیلی، باید در نظر داشته باشیم که؛ هرچند بیش‌تر تیزهوش‌ها، 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.

همچنین قابل ذکر است متأسفانه در حال حاضر در کشور ما مقطع ابتدایی مراکز استعداد‌های درخشان وجود ندارد.

نکته‌ی قابل تأمل، ...

از موارد مهمی که امروزه در سیستم‌های نوین آموزشی دنیا در نظر گرفته می‌شود توجه به بُعد "تفکر خلاق" بچه‌هاست. 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:

کتاب حاضر که حاصل زحمت دو تن از فرهنگیان با تجربه‌ی پایه‌ی دوم ابتدایی می‌باشد، اثری است خلاقانه که براساس آخرین تغییرات کتب درسی در سال ۱۳۹۱ تألیف گردیده است. لازم به ذکر است مؤلفین مربوطه علاوه بر سابقه‌ی تدریس در پایه‌ی مربوطه، مسئولیت سرگروهی آموزشی را نیز سال‌ها به عهده داشته‌اند که بسیار از این عزیزان تشکر و قدردانی می‌گردد.

امید است مجتمع فرهنگی تیزهوشان که به عنوان یک مرکز فرهنگی غیردولتی با هدف شناسایی، جذب و آموزش کودکان و نوجوانان سرآمد و تبحری 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 شاکری)

تهران - چاپ اول / شهریور ۱۳۹۱

فهرست مطالب

ریاضیات

فصل اول	۹
فصل دوم	۳۱
فصل سوم	۵۳
فصل چهارم	۶۵
فصل پنجم	۸۱
فصل ششم	۸۹
فصل هفتم	۱۰۳
فصل هشتم	۱۱۳

علوم

فصل اول	۱۲۱
فصل دوم	۱۲۶
فصل سوم	۱۳۱
فصل چهارم	۱۳۷
فصل پنجم	۱۴۳
فصل ششم	۱۴۹
فصل هفتم	۱۵۷
فصل هشتم	۱۶۳
فصل نهم	۱۶۹
فصل دهم	۱۷۵
فصل یازدهم	۱۸۱
فصل دوازدهم	۱۸۷
فصل سیزدهم	۱۹۳
فصل چهاردهم	۱۹۹