

## بررسی تاثیر ارزشیابی ریاضی بر اضطراب امتحان؛ مطالعه موردی دانش‌آموزان پسر مقطع متوسطه شهر اهواز

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۰۸

کد مقاله: ۲۹۷۹۴

علی شویعی نژاد\*

### چکیده

در بین دروس مختلف دوران متوسطه همیشه یکی از درس‌هایی که علی‌رغم اهمیت زیادش، نمره بسیار پایین‌تری نسبت به بقیه دروس دارد، درس ریاضی می‌باشد. این مساله موجب نگرانی تمام خانواده و همچنین اولیای تعلیم و تربیت شده است. به همین منظور تحقیق و بررسی در دلایل این امر و برطرف کردن این مساله ضروری بنظر می‌رسد. یکی از عواملی که در تمامی امتحانات و نمرات دانش‌آموزان موثر است، اضطراب امتحان است. به همین ترتیب می‌توان گفت با تحقیق و تفحص در ارزشیابی ریاضی و بررسی تاثیر نحوه انجام این عمل در اضطراب امتحان به یکی از عوامل احتمالی نمرات پایین ریاضی پرداخت. این تحقیق به روش توصیفی-تحلیلی با مشارکت دانش‌آموزان پسر مقطع متوسطه شهر اهواز به بررسی این موضوع می‌پردازد. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه استاندارد اضطراب بک و استیر استفاده شد. حجم نمونه ۵۰۰ نفر می‌باشد که به روش تصادفی در دسترس انتخاب شدند. در پایان نتیجه آن شد که نسبت بحرانی بدست آمده معادل ۳/۱۸ می‌باشد (بیشتر از ۲،۵۸) که می‌توان بیان نمود داده‌ها تقریباً نرمال می‌باشند. پس در نتیجه می‌توان گفت نحوه ارزیابی و ارزشیابی دانش‌آموزان در درس ریاضی تاثیری بر اضطراب امتحان و نمرات کم آنها نداشته و مشکل را باید در جای دیگری جستجو کرد.

واژگان کلیدی: ریاضی، ارزشیابی، اضطراب، امتحان، دانش‌آموز.

از جمله فعالیت هایی که ارتباط تنگاتنگی با تدریس دارد، ارزیابی است. در حقیقت بیشتر صاحب نظران به این نکته اشاره می کنند که ارزیابی بخش جدایی ناپذیر از تدریس ریاضی است. ارزیابی به عنوان بازخورد به معلم نشان می دهد که آیا شاگرد دانش و مهارت مورد نظر را فرا گرفته اند، یا این که در حال فراگیری هستند. نیز ارزیابی نشان می دهد که بچه با اطلاعاتی که دارد چه چیزهایی را می داند و می تواند انجام دهد و چه چیزهایی را نمی داند و نمی تواند انجام دهد. لازم است که هدف و روشهای ارزیابی به دقت مشخص شود؛ تا در فرایند جمع آوری و پردازش داده ها معلم و شاگرد از میزان معتبر بودن داده ها اطمینان حاصل کنند (برومز و همکاران، ۱۳۸۲: ۶۴). تکلیف های ارزیابی اصیل، سودمندی تفکر ریاضی را برجسته می کنند و شکاف میان ریاضیات واقعی و ریاضیات مدرسه ای را پر می کند. این تکلیف ها در برگزیده فعالیت های مانند یافتن الگوها، آزمون تعمیم ها، ساختن مدل ها، استدلال کردن، ساده کردن و گسترش دادن مفاهیم می شوند. با مشاهده ی نحوه ی برنامه ریزی، مدل سازی، و پژوهش مبتنی بر ریاضیات توسط دانش آموزان، می توانیم در مورد میزان موفقیت آنها قضاوت کنیم. بحث ارزیابی کیفی و اتکا به مواردی بیش تر از آزمون های قلم و کاغذی صرف، مدت زمانی است که در نظام آموزشی کشور مطرح شده است. به نظر می رسد اختصاص نمره مستمر، اولین اقدام برای ارج نهادن به «قضاوت معلم» باشد (کراشتن مارک، ۱۳۸۷: ۸۸).

پدیده اضطراب امر جدیدی نیست انسان ها در همه اعصار و با هر فرهنگی آن را تجربه کرده اند. هانکوک معتقد است؛ اضطراب اگر از حالت طبیعی فراتر رود، موجب حواس پرتی، پریشانی و احساس درماندگی در فرد می گردد و در این حالت بازده و عملکرد فرد افت می کند (لاتاس<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۰: ۸۵۸). اما از جمله اضطرابی که برای نظام آموزشی و برخی افراد تبدیل به دغدغه و نگرانی شده است، اضطراب امتحانی است. هیل و ویجفیلد بر این باورند که اضطراب امتحان یک پدیده جهانی است و سالیانه عملکرد تحصیلی میلیون ها دانش آموز را تحت تاثیر قرار می دهد (یعقوبی و همکاران، ۱۳۹۲: ۷۳). بسیاری از دانش آموزان و دانشجویان دانشگاه ها از اضطراب امتحان رنج می برند. این اضطراب به قدری شدید است که موجب اختلال در عملکرد اجرای امتحان می شود. با این حال، زمانی که اضطراب بر عملکرد امتحان تأثیر می گذارد، مشکلاتی را برای بسیاری از دانش آموزان و دانشجویان ایجاد می کند و می تواند دارای اثرات منفی بر توانایی های تحصیلی کسانی باشد که از آن رنج می برند (پلس<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰: ۲۱۸). در کشور ایران نیز چنین به نظر می رسد که وحشت از گرفتن نمره ی ضعیف و سرزنش افراد خانواده، تسخیر همکاران و دوستان و ترس از ناتوانی برای ادامه تحصیل، همواره دانشجویان را مورد اذیت و آزار قرار می دهد (خسروی و بیگدلی، ۱۳۸۷: ۱۹). در دانش آموزان نیز عوامل متعددی از جمله فشار روانی والدین و ترس از معلم باعث ایجاد اضطراب و استکاک می شود (مومنی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰۳). به طوریکه حتی گاهی برخی از دانش آموزان به علت این اضطراب اقدام به خودکشی کرده اند (کیوگ و فرنچ<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱: ۵۹). بررسی تجربی اضطراب امتحان تقریباً از ۴۰ سال پیش توسط ساراسون و ماندلر آغاز شده است. ساراسون و ماندلر بر این باور بودند که در موقعیت امتحان، معلومات مرتبط با آزمون و حالات اضطرابی آموخته شده در عین حال وارد میدان می شوند (قدمی، ۱۳۹۳: ۱۴۱).

اصطلاح ارزشیابی یا ارزیابی، به طور ساده، به تعیین ارزش برای هر چیزی یا داوری ارزشی کردن گفته می شود (سیف، ۱۳۷۶: ۱۳۳). ارزشیابی به یک فرایند نظامدار (سیستماتیک) برای جمع آوری، تحلیل، و تفسیر اطلاعات گفته می شود به این منظور که تعیین شود آیا هدف های مورد نظر تحقق یافته اند یا در حال تحقق یافتن هستند و به چه میزان (گی<sup>۴</sup>، ۱۹۹۱: ۲۷۳). اضطراب حالتی است که در آن انسان احساس ناآرامی، بدآیندی و یا ترس می کند. معمولاً این حالت در مواقعی رخ می دهد که انسان نتواند پیامد های کاری را پیش بینی و یا آن را کنترل نماید (رضایی، ۱۳۸۴: ۱۱۵). اضطراب حالتی است که براساس درجات مختلفی از ترس و نگرانی، مشخص می شود و به احساس رنج آوری پوشش می دهد که با یک موقعیت ضربه آمیز کنونی یا با انتظار خطر وابسته به یک شی نا معین همراه است (خسروی و بیگدلی، ۱۳۸۷: ۱۶). اضطراب امتحان، نوعی مشغولیت ذهنی است که دانش آموزان درباره ی نتیجه ی امتحان و یا در ارزیابی خود به همراه دارد (زارع و همکاران، ۱۳۹۴: ۴). اضطراب امتحان اصطلاحی کلی است که فرد را درباره توانایی هایش دچار تردید می کند و پیامد آن کاهش توان مقابله با موقعیت هایی مانند موقعیت امتحان است؛ موقعیت هایی که فرد را در معرض ارزشیابی قرار می دهند و مستلزم حل مشکلات یا مسئله ای هستند. بنابراین می توان دانش آموزی را که دچار اضطراب امتحان است به منزله فردی توصیف کرد که مواد درسی را می داند اما شدت اضطراب وی مانع از آن می شود که معلومات خود را هنگام امتحان به منصف ظهور برساند و در نتیجه انتظار می رود که یک رابطه معکوس معنادار بین نمرات اضطرابی و نمرات امتحانی وجود داشته باشد (چانگ<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۴: ۹۷).

یکی از دغدغه های اصلی معلمان، به خصوص معلمان ریاضی، امکان ارزیابی واقعی تر از عملکرد آموزشی دانش آموزان است (کراشتن مارک، ۱۳۸۷: ۹۲). ارزیابی مهمترین بخش کار همه معلمان را تشکیل می دهد. ارزیابی به معلمان می گوید که آیا

1 Latas  
2 pless  
3 Keogh & French  
4 Gay  
5 Chang

شاگردان به هدف های عینی تعیین شده رسیده اند یا نه (برومز و همکاران، ۱۳۸۲: ۶۳). شفر و همکاران در مطالعه‌ای به خوبی نشان دادند که دانش آموزانی که اضطراب امتحان بالا دارند دوران تحصیلشان به علت نقص در عملکرد، بیش از سایرین طول می کشد و در مقایسه با سایرین نگرانی های اجتماعی، اختلالات روانی و روان پریشی در این گروه بیشتر است (شفر<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۷: ۱۵۲). در واقع به نظر می رسد که دلیل افت تحصیلی در بسیاری از دانش آموزان و دانشجویان؛ ناتوانی در یادگیری یا ضعف هوشی نیست؛ بلکه سطح بالای اضطراب امتحان می باشد. اخیراً شواهد زیادی مبنی بر گذرا نبودن اضطراب و نگرانی بدست آمده است که اگر بررسی و ارزیابی نشود، تا دوران بلوغ و بزرگسالی در بیشتر افراد تداوم خواهد داشت (ایزدی فرد و سیاسی آشتیانی، ۱۳۸۹: ۲۶). در اهمیت این بخش همین بس که اساتید فن معتقدند: سنجش و ارزشیابی، اهرم اصلاح آموزش و پرورش است. هدف از آزمون همواره اطلاع از وضع موجود و برنامه ریزی برای آینده و همچنین رفع نقایص احتمالی است (امینی، ۱۳۹۷: ۴). اضطراب می تواند باعث اختلال در فرایند یادگیری شود. بدین ترتیب که دانش آموزان مضطرب به آسانی با جنبه های نامرتبط و یا فرعی تکلیفی که پیش روی آنها است، آشفته می شوند و به راحتی نمی توانند بر جزئیات مهم تکلیف تمرکز کنند (هیل و ویگفیلد<sup>۲</sup>، ۱۹۸۴: ۱۱۲).

آزمون های قراردادی و استاندارد شده، معمولاً با هدف ترویج آموزش مؤثر ریاضیات ناسازگار هستند. این ناسازگاری، معمولاً در سه جنبه‌ی موضوع ارزیابی، شیوه‌ی ارزیابی، و نحوه‌ی استفاده از نتیجه های ارزیابی نمایان می شوند. هر چند ممکن است از طریق امتحان های چند گزینه ای اطلاعات مهم و مفیدی به دست آیند، اما از سوی دیگر وجود آنها تأثیر نامطلوبی بر نحوه‌ی آموزش و ارزشیابی دانش آموزان بر جای می گذارد: (۱) نمره دانش آموزان صرفاً بر اساس پاسخ «درست» و «نادرست» داده می شود، بدون آنکه به راهبردها و فرآیند کار دانش آموزان توجه شود. (۲) زمان مشخص و محدودی برای پاسخگویی به سوال ها وجود دارد و بدون توجه به قدرت تفکر و نحوه‌ی استدلال دانش آموزان، تنها «سرعت» پاسخگویی آنان مورد ارزیابی قرار می گیرد. (۳) استفاده از ماشین حساب و دیگر وسایل محاسبه‌ی ریاضی مجاز نیست. نتیجه‌ی امتحانی معمولاً برای تحقیق چهار هدف مورد استفاده قرار می گیرد: (۱) طبقه بندی دانش آموزان در رده های مختلف (۲) سنجش میزان کارایی برنامه های آموزشی گوناگون (۳) مقایسه‌ی معلمان، مدرسه ها و ناحیه های آموزشی و سرانجام (۴) سیاست گذاری و تصمیم گیری در خصوص موضوعاتی مانند نحوه‌ی تخصیص منابع آموزشی (کراشتن مارک، ۱۳۸۷: ۹۳). بعضی از روش های ارزیابی عبارتند از: مشاهده، مباحثه، آزمون های کتبی، آزمون های عملی آزمون های شفاهی، نیز روش پروژه و تحقیق و بررسی. به علاوه انتخاب روش ارزیابی، بستگی به هدف ارزیابی نیز دارد. روشی که برای کسب اطلاع از نقاط ضعف شاگرد در یادگیری مورد استفاده قرار می گیرد؛ با شیوه‌ای که به منظور سنجش موفقیت تحصیلی شاگرد به کار برده می شود، فرق دارد. اگر معلمی بخواهد ارزیابی دقیق و معتبری از دانسته ها، احساسات و توانایی های علمی شاگردان خود در درس ریاضیات داشته باشد قبل از اجرای یک روش ارزیابی مشخص، باید از تفاوت های مختلفی که بین شاگردان وجود دارد آگاهی کامل داشته باشد (برومز و همکاران، ۱۳۸۲: ۶۴).

مجموعه‌ای از مثال های متنوع در زمینه‌ی روش های ارزیابی است که در تمام آنها، تأکید بر فکر کردن دانش آموزان است. در تنظیم مثال های مزبور، دیدگاه های زیر مورد توجه قرار داشته اند: ۱- آموزش و ارزیابی ارتباط نزدیکی با هم دارند. ۲- معلمان خوب، به طور مستمر و غیررسمی، دانش آموزان را ارزیابی می کنند. ۳- ارزیابی در حین آموزش، منبع اطلاعاتی مهم برای تصمیم گیری معلمان و سایر اعضای جامعه‌ی آموزشی محسوب می شوند. ۴- تعیین هدف ها و ارزشیابی نحوه‌ی آموزش باید با تکیه بر دانش آموزان انجام شود زیرا خود-ارزیابی، بخش حیاتی یادگیری محسوب می شود (کراشتن مارک، ۱۳۸۷: ۹۶). در زمینه ارزیابی ریاضیات، پنج نکته اهمیت دارد: (۱) ارزیابی بخشی جدایی ناپذیر آموزش است. (۲) ارزیابی ریاضیات مانند تدریس ریاضیات نیاز به سیستم پویا و به هم پیوسته‌ای از مفاهیم، رویه ها، حل مسأله و استدلال دارد. (۳) ارزیابی، مستلزم تعامل بین معلم و شاگرد است. (۴) در ارزیابی سعی بر این است تا این نکته معلوم شود که شاگرد چه چیزی را و چگونه قادر است انجام دهد. (۵) در ارزیابی، از روش ها، ابزارها و موقعیت های متنوعی استفاده می شود (برومز و همکاران، ۱۳۸۲: ۶۵). مشاهده حقیقی دانش آموزان در مورد تکلیف های ریاضی، یک ابزار اساسی برای ارزیابی آموزشی در طول زمان است. یک شاگرد مغازه وظایف خود را تحت نظارت استاد کار انجام می دهد. دانش آموزان ریاضی نیز باید از فرصت های مناسب برای عرضه توانایی ها و راه حل های خود بهره مند باشند؛ نه اینکه توانایی آنان، در فهمیدن راه حل دیگران برای مسأله ها سنجیده شود. شاگرد یک موسیقی دان، نوازندگی خود را در حضور رهبر ارکستر انجام می دهد. آموزش ریاضی مملو از باورهای نادرستی است که تبدیل به اسطوره ها شده اند: (۱) تنها راه یادگیری تکرار و به خاطر سپاری است. (۲) تقریباً همیشه تنها یک جواب صحیح برای هر مسأله وجود دارد. (۳) اول درس می دهیم، سپس می سنجیم. (۴) منحنی توزیع نمره های دانش آموزان باید یک منحنی زنگوله ای باشد. (۵) هدف ارزیابی، پی بردن به وجود یا عدم وجود توانایی های ریاضی در دانش آموزان و آنگاه طبقه بندی و نمره دادن به آن ها بر این مبنا است (کراشتن مارک، ۱۳۸۷: ۹۷).

مطالعات نشان دادند که اضطراب با یادگیری در ارتباط است و اضطراب و فشارهای عصبی ناشی از آن منشأ بسیاری از ناکامی ها و مشکلات جسمی می باشند، این اختلال ناخواسته بر نتایج کار اثر سوء دارد به طوری که عامل اصلی عدم موفقیت در

1 Schaefer

2 Hill & Wigfield

تحصیلات دانش آموزان تلقی می‌شود (همبره<sup>۱</sup>، ۱۹۸۸: ۵۵). فرد در مقابله با اضطراب امتحان علاوه بر پاسخ‌های رفتاری، پاسخهای شناختی را نیز بروز می‌دهد. این قبیل پاسخها ممکن است به صورت تقلیل توجه و تمرکز، افزایش فراموشی و حواس پرتی، افزایش میزان خطا، تقلیل ظرفیت خلاقیت، غیر قابل پیش بینی سرعت پاسخها، کاهش قدرت سازماندهی و نقصان حافظه کوتاه مدت و بلند مدت آشکار شود (دارابی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳). جهت کاهش اضطراب امتحانی بهره‌گیری از روشهای مشاوره‌ای می‌تواند اثر بخش باشند. در این میان هر کدام از روش‌های درمانی نتایج و تاثیرات متفاوتی بر این اختلال می‌گذارد. در این میان ضروری است تا تکنیک‌ها و روش‌هایی که موجب کاهش و درمان اضطراب امتحانی در دانش‌آموزان گردد بررسی و شناسایی گردند. پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند که برخی تکنیک‌ها کارایی‌های بیشتری در درمان این اختلال دارند. یکی از این درمان‌ها؛ درمان مستقیم عقلانی-عاطفی الیس می‌باشد (شاهنده و صفرزاده، ۱۳۸۹: ۳۱۱). برای درمان اضطراب امتحان، روش‌های زیادی پیشنهاد شده است که می‌توان به حساسیت زدایی منظم، تن آرامی، یادگیری مشاهده‌ای و روش‌هایی شناختی اشاره کرد. در اوایل دهه‌ی شصت، پژوهشگران برای درمان اضطراب امتحان بر استفاده از روش‌های رفتاری تاکید داشتند. بعد‌ها به تدریج تاکید بر روش‌های شناختی بیشتر شد و پژوهش‌ها نیز از اثر بخشی روش‌های شناختی، حمایت کردند (مومنی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰۳). انسان ممکن است در شرایط متفاوت دچار اضطراب شود. این حالت نگرانی ذهن او را درگیر می‌کند و حتی فعالیت‌های روزانه‌ی او را مختل می‌کند. انسان‌ها اغلب در مواقعی که مورد ارزیابی قرار می‌گیرند، دچار اضطراب می‌شوند که اگر نتوانند این حالت را کنترل کنند، نگران کننده خواهد بود. گروهی از افرادی که معمولاً دچار اضطراب می‌شوند، دانش‌آموزان هستند (حقیقی و همکاران، ۱۳۷۹: ۱۰۸). فریود اضطراب را درد روانی نامیده است، یعنی همان گونه که اگر بدن دچار زخم، التهاب و بیماری شود اولین نشانه آن به صورت تب ظاهر می‌گردد. اگر فرد دچار مشکل روانی شود، اولین نشانه آن به صورت اضطراب جلوه‌گر می‌شود (آزاد، ۱۳۸۹: ۱۴۲). هر فردی در برخورد با امتحان، اضطراب و تنش روانی خاصی را بروز می‌دهد که وجود این اضطراب در حال امتحان و قبل از آن به خودی خود عادی و طبیعی است، اما آنچه مهم است شدت هیجان یا اضطراب فوق‌العاده‌ای است که دامن‌گیر بعضی از افراد می‌شود. ذهن دانش‌آموزی که دچار اضطراب شدید است، دچار فراموشی‌های زودگذر و خطای ادراک می‌شود و ضریب موفقیت وی را با مشکل مواجه می‌سازد (لارون<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۶: ۳۶).

در آموزش و پرورش، ارزشیابی به یک فعالیت رسمی گفته می‌شود که برای تعیین کیفیت، اثر بخشی، یا ارزش یک برنامه، فرآورده، پروژه، فرایند، هدف، یا برنامه درسی به اجرا در می‌آید (ورتن و سندرز<sup>۳</sup>، ۱۹۸۷: ۳۴۴). مراحل مختلف ارزشیابی آموزشی از آغاز تا به انجام به شرح زیر است: (۱) مرحله طرح ریزی که شامل اقدامات زیر: الف) تحلیل موقعیت ب) تعیین و توصیف هدف‌ها پ) توصیف رفتارهای ورودی ت) انتخاب و تولید وسایل اندازه‌گیری ث) توصیف استراتژی‌ها یا راهبردها ج) انتخاب طرح پژوهشی چ) تدارک یک برنامه زمانبندی ۲) مرحله فرآیندی یا اجرایی ۳) مرحله فرآورده‌ای یا تولیدی (سیف، ۱۳۷۶: ۱۳۶). فواید ارزشیابی برای دانش‌آموز: (۱) ایجاد انگیزه قوی در دانش‌آموز ۲) ایجاد حس موفقیت و رغبت در دانش‌آموز با توجه به نتایج ارزشیابی ۳) پی بردن به نقاط ضعف و قوت ۴) مرور مطالب آموخته شده و کمک به نگهداری آن در ذهن دانش‌آموز ۵) توجه دانش‌آموزان به جنبه‌های ادراکی یادگیری و کسب مهارت‌های عقلی به جای آموزش طوطی وار. پس ارزشیابی نه به عنوان وسیله‌ای برای تهدید دانش‌آموزان یا برچسب زدن به آنان، بلکه باید به عنوان وسیله‌ای جهت بهبود یادگیری دانش‌آموزان مورد استفاده قرار گیرد (رحیمی، ۱۳۹۲: ۴۹). به هر ترتیب، برای ایجاد تعادل بین آزمون‌های رایج و برنامه‌های نوین ارزشیابی، لازم است نکات زیر مورد توجه قرار گیرد: (۱) نمره‌های آزمون‌های استاندارد باید قسمتی از اطلاعات لازم برای ارزشیابی دانش‌آموزان تلقی شوند که تنها همراه با اطلاعات دیگر، معنا دارند. (۲) برای ارائه‌ی تصویری کامل از وضعیت آموزشی دانش‌آموزان، باید ویژگی‌ها، رفتارها، و توانایی‌های ارتباطی نوشتاری یا شفاهی مورد ارزشیابی قرار گیرد. (۳) راهبردها و فرایندهای استفاده شده توسط دانش‌آموزان باید به اندازه‌ی پاسخ‌های آنان مورد توجه قرار گیرند. (۴) مضمون آزمون‌ها باید به گونه‌ای متعادل و با توجه به استانداردهای برنامه‌ی درسی و ارزشیابی تنظیم شوند که تنها تکرار مکرر محاسبه‌های ریاضی نباشند. (۵) دانش‌آموزان باید اجازه‌ی استفاده از ماشین حساب را داشته باشند؛ روندی که به وضوح، بر شیوه‌ی ارزشیابی تأثیر گذار خواهد بود (کراشتن مارک، ۱۳۸۷: ۹۷). مریم عبدالملکی و فرزانه فروزانفر در مقاله‌ای تحت عنوان «اهمیت ارزشیابی و تأثیر ارزشیابی مشارکتی بر یادگیری و نگرش دانش‌آموزان به درس ریاضی» در دومین کنفرانس آموزش و کاربرد ریاضیات که در مرداد ماه ۱۳۹۷ برگزار شد، بیان داشتند مشکلاتی که در شیوه سنتی تدریس و آزمون‌های مدرسه‌ای وجود دارد اغلب باعث کاهش انگیزه دانش‌آموزان به تحصیل می‌گردد و متأسفانه موجب می‌شود که توانایی بالای اکثر دانش‌آموزان نادیده گرفته شود و به تدریج به صفر تنزل پیدا کند. در این بین ارزشیابی مورد بی‌توجهی بیشتری قرار گرفته است و در مقابل سرعت بالای تحول در شیوه‌های آموزش، ارزشیابی در مدارس ما همچنان سنتی است و در گذر زمان تغییر چندانی نداشته است. از طرفی امروزه اعتقاد بر این است که آموزش و ارزشیابی دو فرایند در هم تنیده‌اند و در واقع ارزشیابی نه تنها فرآیندی جدا از آموزش نیست بلکه مرحله‌ای از آموزش و در راستای تکمیل آن

1 Hembre  
2 Larun  
3 Worthen & Sanders

است. سنجش و ارزشیابی معتبر، دانش آموز را برمی‌انگیزد تا بیاموزد که چگونه یاد بگیرد. مهم‌ترین کاربرد نتایج ارزشیابی، قضاوت در مورد کار انجام شده و یا برنامه در حین اجرا با تعیین میزان مطلوبیت یک برنامه آموزشی است (عبدالملکی و فروزانفر، ۱۳۹۷: ۷). شافعی دلچپه و همکاران در تحقیقی در سال ۱۳۹۷ تحت عنوان «اضطراب امتحان در دانش آموزان و راه‌های درمان آن» این گونه بیان داشتند: از جمله افرادی که معمولاً اضطراب دارند، دانش آموزان هستند. شایع‌ترین نوع اضطراب میان دانش آموزان، اضطراب امتحان است که تأثیرات منفی بسیاری بر روی دانش آموزان می‌گذارد. این نوع اضطراب ممکن است باعث شود که تلاش دانش آموزان برای موفقیت در تحصیل بیهوده شود و در واقع مانع از آن بشود که دانش آموزان نتیجه‌ی مطلوب خود را بگیرند. معلمان و والدین شاید نسبت به اضطراب امتحان دانش آموزان بی‌توجه باشند؛ در واقع، باید به دانش آموز کمک کرد که بدون داشتن اضطراب با امتحان مواجه شوند. همچنین آنان با توجه به اهمیت اضطراب در عملکرد تحصیلی و روزانه دانش آموز بر الزام کشف و آموختن روش‌های درمان آن توسط معلمان تأکید کردند (شافعی دلچپه و همکاران، ۱۳۹۷: ۵).

## ۲- جامعه آماری، نمونه‌گیری و تعیین حجم نمونه

این مطالعه توصیفی-تحلیلی مقطعی، با مشارکت دانش آموزان مقطع متوسطه شهر اهواز صورت پذیرفت. در این مطالعه کلیه دانش آموزان متوسطه این شهر به عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شده‌اند. حجم نمونه با توجه به نوع تحقیق ۵۰۰ نفر از بین دانش آموزان انتخاب شد. برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری تصادفی در دسترس از دانش آموزان مدارس متوسطه پسرانه نزدیک مرکز شهر استفاده شد. در این تحقیق به این صورت که به طور تصادفی از میان این افراد ۵۰۰ نفر را به طور تصادفی انتخاب کردیم.

## ۳- ابزار گردآوری اطلاعات

پرسشنامه اضطراب بک و استیر:

پرسشنامه اضطراب که توسط بک و استیر در سال ۱۹۸۱ طراحی و تدوین شده است با هدف سنجش و ارزیابی اضطراب در افراد مورد آزمون قرار گرفته است این پرسشنامه به روش خودگزارشی انجام می‌شود که به منظور بررسی میزان اضطراب در نوجوانان و بزرگسالان طراحی و ساخته شده است. پرسشنامه‌ی اضطراب بک و استیر شامل ۲۱ سوال در این زمینه بوده است که با استفاده از طیف چهار گزینه‌ای لیکرت به بررسی اضطراب می‌پردازد. سوالات این آزمون برای نمونه مانند (کرتختی و گزگز شدن یعنی مورمور شدن، احساس داغی) می‌باشد. پایایی پرسشنامه استاندارد اضطراب بک و استیر با استفاده از آزمون کرونباخ در نرم افزار اسپس پی اس اس بررسی و بالای ۷۰ صدم برآورد شده است و از میزان قابل قبولی برخوردار است.

## ۴- یافته‌ها

### ۴-۱- توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها

(الف) مقطع تحصیلی

جدول ۱- توزیع فراوانی مقطع تحصیلی آزمودنی‌ها

جنسیت	فراوانی	درصد
متوسطه اول	۱۹۵	۶۵
متوسطه دوم	۱۰۵	۳۵
کل	۳۰۰	۱۰۰

جدول (۱) فراوانی و درصد فراوانی مقطع تحصیلی آزمودنی‌های تحقیق را نشان می‌دهد. همان گونه که در جدول مشاهده می‌شود ۶۵ درصد آزمودنی‌های تحقیق را دانش آموزان متوسطه اول و ۳۵ درصد آزمودنی‌ها را دانش آموزان متوسطه دوم تشکیل داده‌اند.

(ب) وضعیت تحصیلی

جدول ۲- توزیع فراوانی وضعیت تحصیلی آزمودنی‌ها

سن	فراوانی	درصد
معدل بین ۱۰ تا ۱۴	۵۴	۱۸
معدل بین ۱۴ تا ۱۶	۱۳۵	۴۵
معدل بین ۱۶ تا ۱۸	۶۳	۲۱
معدل بین ۱۸ تا ۲۰	۴۸	۱۶

۱۰۰	۳۰۰	کل
-----	-----	----

با مشاهده جدول (۲) می‌توان بیان نمود که بیشترین فراوانی آزمودنی‌های تحقیق از نظر وضعیت تحصیلی دانش آموزان با معدل ۱۴ تا ۱۶ است که ۴۵٪ فراوانی را شامل می‌شوند. ۱۸٪ آزمودنی‌ها معدل ۱۰ تا ۱۴، ۲۱٪ و ۱۶٪ را به ترتیب با معدل های ۱۶ تا ۱۸ و ۱۸ تا ۲۰ تشکیل می‌دهند.

## ۲-۴- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

جدول ۳- آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
کرختی و گزگز شدن	۴/۲۷	۰/۵۹	۲/۶۷	۵
نامیدی و تحریک پذیری	۴/۳۳	۰/۵۷	۳	۵
احساس گناه	۳/۶۸	۰/۷۹	۱/۶۷	۵
خستگی	۳/۳۹	۰/۷۵	۱	۵
کاهش وزن	۳/۰۶	۰/۹۵	۱	۵
استرس	۴/۳۸	۱/۲۱	۲	۵

در جدول (۳) نتیجه آمارتوصیفی متغیرهای کرختی و گزگز شدن، نامیدی و تحریک پذیری، احساس گناه، خستگی، کاهش وزن و استرس بیان شده است. کرختی و گزگز شدن، نامیدی و تحریک پذیری و استرس در سطح بالا و کاهش وزن، خستگی و احساس گناه در سطح متوسط به بالا قرار دارند. بیشترین میانگین مربوط به استرس و کمترین میانگین مربوط به کاهش وزن می‌باشد.

## ۳-۴- یافته‌های استنباطی

روش‌های متعددی برای بررسی نرمال بودن وجود دارد. یکی از این روش‌ها استفاده از شاخص‌های کشیدگی و چولگی می‌باشد که بهترین معیار استاندارد است و با آن می‌توان توزیع‌های مختلف را با یک توزیع نرمال مورد مقایسه قرار داد. مقدار چولگی یا کشیدگی بیشتر از مثبت دو و کمتر از منفی دو می‌تواند به‌عنوان تفاوت معنادار توزیع متغیر مشاهده شده با یک توزیع نرمال تفسیر شود.

جدول ۴- نتایج آزمون حد مرکزی جهت تعیین نرمال بودن داده‌ها

متغیر	چولگی	کشیدگی	نتیجه آزمون
کرختی و گزگز شدن	-۰/۵۶۰	-۰/۲۴۳	توزیع نرمال است
نامیدی و تحریک پذیری	-۰/۵۲۴	-۰/۴۸۴	توزیع نرمال است
احساس گناه	-۰/۳۵۵	-۰/۷۲۲	توزیع نرمال است
خستگی	-۰/۳۴۱	-۰/۱۶۸	توزیع نرمال است
کاهش وزن	-۰/۱۵۲	-۰/۴۳۹	توزیع نرمال است
استرس	-۰/۲۱۵	-۰/۳۰۴	توزیع نرمال است

باتوجه به مطالب فوق می‌توان بیان نمود که توزیع داده‌ها نرمال می‌باشد. برای تعیین نرمال بودن چند متغیره از ضریب مردیا<sup>۱</sup> استفاده شد. برای رد فرض عدمطبیعی بودن توزیع چند متغیره داده‌ها نسبت بحرانی باید کوچکتر از ( $c.r. < 2.58$ ) باشد اما در این تحقیق نسبت بحرانی بدست آمده معادل ۳/۱۸ می‌باشد که می‌توان بیان نمود داده‌ها تقریباً نرمال می‌باشند.

## ۵- نتیجه‌گیری

باید بین آزمون‌های رایج سنتی و برنامه‌های نوین ارزیابی یک تعادل به وجود بیاوریم و همچنین از سرعت رو به رشد تغییر در شیوه‌های آموزش در مقابل ارزشیابی‌های سنتی و قدیمی نمی‌توان چشم پوشید. با توجه به اینکه ارزشیابی بخش ناگسستگی آموزش است باید با استفاده از روش‌های ارزیابی بروز بجای سرعت پاسخگویی، قدرت پاسخگویی را بسنجیم و بجای اینکه فکر

<sup>۱</sup> Mardia's Coefficient

کنیم دانش آموز برای پاسخ به یک سوال فقط یک راه حل از پیش دانسته دارد، او را ترغیب به کشف روابط و راه حل‌های جدید بنماییم. نگارنده پیشنهاد می‌کند نظر به ضرورت نیل به اهداف عالی آموزش و پرورش که همان دستیابی به حیات طیبه است، متولیان امر شرایطی در خور معلمان و دانش آموزان فراهم نمایند تا موارد و نکات مذکور قابلیت اجرا پیدا کنند. برای رد فرض عدم طبیعی بودن توزیع چند متغیره داده‌ها نسبت بحرانی باید کوچکتر از  $(C.I. < 2.58)$  باشد اما در این تحقیق نسبت بحرانی بدست آمده معادل  $3/18$  می‌باشد که می‌توان بیان نمود داده‌ها تقریباً نرمال می‌باشند. پس در نتیجه می‌توان گفت نحوه ارزیابی و ارزشیابی دانش آموزان در درس ریاضی تأثیری بر اضطراب امتحان آنها نداشته و مشکل را در جای دیگری جستجو کرد. راهکارهای پیشنهادی:

۱. ممانعت از انتظارات غیر واقعی معلمان
۲. پرهیز از ایجاد رقابت ناسالم بین دانش آموزان
۳. داشتن برنامه ریزی مناسب و آمادگی کامل برای حضور در امتحان
۴. ایجاد اعتماد به نفس و انگیزه کافی در جهت پیشرفت
۵. پرهیز از تنبیه و سرزنش دانش آموزان در پی گرفتن نمرات پایین

## منابع

۱. امینی، زهره (۱۳۹۷)، «بهبود کیفیت ارزشیابی درس ریاضی با استفاده از فناوری»، دومین کنفرانس آموزش و کاربرد ریاضیات. کرمانشاه.
۲. ایزدی فرد، راضیه و سیاسی آشتیانی، میترا (۱۳۸۹)، «اثربخشی درمان شناختی-رفتاری با آموزش مهارت حل مساله در کاهش علائم اضطراب امتحان»، علوم رفتاری، دوره چهارم، شماره اول، ۲۳-۲۷.
۳. آزاد، حسین (۱۳۸۹)، «آسیب شناسی روانی ۱»، تهران: بعثت.
۴. برومز، دزموند، کامبریاچ، گلثروی، جیمز، آگاتا و پتی، آزمونند (۱۳۸۲)، «آموزش ریاضی به کودکان دبستانی»، ترجمه کرامتی، محمدرضا، تهران: رشد.
۵. حقیقی، جمال، مهرابی زاده هنرمند، مهناز و زندی دره غریبی تاج، محمد (۱۳۷۹)، «رابطه‌ی سلسله مراتب نیازهای مزلو با اضطراب آموزشی و عملکرد تحصیلی با کنترل وضعیت اقتصادی-اجتماعی»، مجله علوم تربیتی و روانشناسی، دوره ۷، شماره ۱-۲، ۱۰۳-۱۲۶.
۶. خسروی، معصومه و بیگدلی، ایمان اله (۱۳۸۷)، «رابطه ویژگی‌های شخصیتی با اضطراب امتحان در دانشجویان»، مجله علوم رفتاری، دوره ۲، شماره ۱، ۱۳-۲۴.
۷. دارابی، مریم، عیوضی، علی اشرف، غلامی پریزاد، اسکندر، غضنفری، زینب و ایمان زاد، معصومه (۱۳۹۲)، «شیوع اضطراب امتحان در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی ایلام سال ۱۳۹۱»، نشریه علمی-پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، دوره ۲۳، شماره ۸۲، ۷-۱.
۸. رحیمی، محبوبه (۱۳۹۲)، «بررسی علل افت تحصیلی در ریاضی ابتدایی»، چاپ اول، تهران: سازمان چاپ و انتشارات وزارت ارشاد.
۹. رضایی، عباسعلی (۱۳۸۴)، «اضطراب آزمون و راهبرد های مقابله با آن»، پژوهش زبان های خارجی، شماره ۲۴، ۱۱۱-۱۲۲.
۱۰. زارع، ناصر، منصوری پور، زهرا و منصوری پور، نجمه (۱۳۹۴)، «اضطراب امتحان در دانش آموزان و راهکار غلبه بر آن»، کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در علوم تربیتی و روانشناسی و آسیب های اجتماعی ایران.
۱۱. سیف، علی اکبر (۱۳۷۶)، «روش های اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی»، ویرایش دوم، تهران: دوران.
۱۲. شافعی دلچه، کوب، صفری لاکسار، طهورا و یزدانی، محمد (۱۳۹۷)، «اضطراب امتحان در دانش آموزان و راه های درمان آن»، ششمین همایش علمی پژوهشی علوم تربیتی و روانشناسی، آسیب های اجتماعی و فرهنگی ایران.
۱۳. شاهنده، مریم و صفرزاده، سحر (۱۳۸۹)، «بررسی اثربخشی درمان عقلانی-عاطفی الیس بر کاهش اضطراب امتحانی»، مجله دانشکده پزشکی اصفهان، سال ۲۸، شماره ۱۰۸، ۳۱۰-۳۱۵.
۱۴. عبدالملکی، مریم و فروزانفر، فرزانه (۱۳۹۷)، «اهمیت ارزشیابی و تاثیر ارزشیابی مشارکتی بر یادگیری و نگرش دانش آموزان به درس ریاضی»، دومین کنفرانس آموزش و کاربرد ریاضیات، کرمانشاه.
۱۵. قدمی، مجید (۱۳۹۳)، «بررسی رابطه کمال گرایی با اضطراب امتحان دانش آموزان»، فصلنامه نوآوری های آموزشی، شماره ۴۹، سال ۱۳، ۱۳۶-۱۵۱.
۱۶. کراشتن مارک، جین (۱۳۸۷)، «ارزشیابی ریاضی: اسطوره‌ها، مدل‌ها، سؤال‌های خوب و پیشنهادهای عملی»، ترجمه گوپا، زهرا و رضایی، مانی، چاپ اول، تهران: فاطمی.

۱۷. مومنی، مریم، رضایی، فاطمه و گرجی، یوسف (۱۳۹۲)، «اثر بخشی مشاوره فراشناختی بر میزان اضطراب امتحان در دانش آموزان دختر»، دانش و پژوهش در روانشناسی کاربردی، سال چهاردهم، شماره ۴، ۱۰۱-۱۰۷.
۱۸. یعقوبی، ابوالقاسم، محقق، حسین، عرفانی، نصراله و الفتی، ناهید (۱۳۹۲)، «تأثیر آموزش مدیریت زمان بر کاهش اضطراب امتحان در دانش آموزان دختر پایه اول متوسطه همدان»، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام، دوره ۲۱، شماره اول، ۷۷-۷۰.
19. Chang, E. Watkins, A. & Banks, K. (2004). How adaptive and maladaptive perfectionism relate to positive and negative psychological functioning: Testing a stress-mediation model in black and white female college students. *Journal of Counseling Psychology*. 51. 93-102.
20. Gay, L. R. (1991). *Educational evaluation and measurement* (2nd ed.) Maxwell Macmillan, International.
21. Hembre, R. (1988). Correlates, causes, effects and treatment of test anxiety. *Rev Edu Res* 1988; 58(1): 47-77.
22. Hill, K. & Wigfield, A. (1984). Test anxiety; a major educational problem and what can be done about it. *Elementary School Journal*, 85, 105-126.
23. Keogh, E. & French, C. C. (2001). Test anxiety, evaluative stress and susceptibility to distraction from threat. *Eur J Personal*; 15. 123-41.
24. Larun, L. Nordheim, L. V. Ekeland, E. Hagen, K. B. & Heian, F. (2006). Exercise in prevention and treatment of anxiety and depression among children and young people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006; 19(3):CD004691.
25. Latas, M. Pantic, M. & Obradovic, D. (2010). Analysis of test anxiety in medical students. *Med Pregl*, 63, Issue 11-12. 863-6.
26. Pless, A. (2010). *Treatment of test anxiety: A computerized approach* [PHD dissertation]. Michigan: Central Michigan University.
27. Schaefer, A. Matthes, H. Pfitzer, G. & Kohle, K. (2007). Men health and performance of medi stud with high and low test anxiety. *Psychother Psychsom Med Psychol*. 2007; 57(7): 289-97.
28. Worthen, B. R. & Sanders, J. K. (1987). *Educational evaluation: alternative approaches and practical guidelines*. New York: Long man.