

## ارزیابی مواد آموزشی برنامه درسی ریاضیات دانش آموزان آهسته گام پایه ششم دبستان

گلایول شریفی<sup>۱</sup>

دکتر علی اکبر ارجمندنی<sup>۲</sup>

دکتر سعید حسن زاده<sup>۳</sup>

### چکیده:

**هدف:** پژوهش حاضر ارزیابی مواد آموزشی برنامه درسی ریاضیات پایه ششم ابتدایی دانش آموزان آهسته گام بود. **روش:** پژوهش حاضر، یک مطالعه توصیفی از نوع پیمایشی با روش تحقیق و توسعه است. جامعه آماری پژوهش حاضر معلمان، مدیران، کارشناسان حوزه ستادی و مؤلفان کتاب ریاضی دانش آموزان آهسته گام پایه ششم بودند. نمونه گیری با استفاده از روش سرشماری کامل انجام شد که شامل ۳۲ نفر از معلمان پایه ششم، ۲۸ نفر از مدیران مدارس، ۵ نفر از کارشناسان حوزه ستادی و مؤلفان کتاب ریاضی پایه ششم شهر تهران می شد. جهت جمع آوری اطلاعات از مصاحبه و پرسشنامه های محقق ساخته استفاده گردید. داده ها با استفاده از روش وزن دهی و ارزش گذاری تحلیل شد. **یافته ها:** دو عامل (محتوای دوره) و (وضعیت فضا تجهیزات و امکانات آموزشی) به عنوان عوامل تشکیل دهنده کیفیت مواد آموزشی برنامه درسی ریاضیات پایه ششم انتخاب و ملاک هایی برای هر یک از عوامل مشخص شد. در راستای تحلیل داده ها بین میزان رضایت معلم از محتوای کتاب با سابقه کاری، سابقه تدریس و میزان تحصیلات ارتباط معنی داری وجود نداشت. **نتیجه گیری:** نتایج حاکی از آن است که مواد آموزشی برنامه درسی ریاضی با توجه به عوامل دو گانه در سطح مطلوب قرار دارد و برای رسیدن به وضعیت مطلوب تر بهتر است ملاک های نسبتاً مناسب هر یک از عوامل بررسی دقیق تر شود و نسبت به رساندن آن ها به سطح مناسب اقدامات لازم صورت پذیرد.

**کلیدواژه ها:** آهسته گام، ارزیابی، برنامه درسی، ریاضیات، مواد آموزشی

### مقدمه:

(۲۰۱۳). توجه به ویژگی های شناختی، توانمندی ها و محدودیت های ذهنی و ظرفیت یادگیری کودکان و نوجوانان آهسته گام در تنظیم برنامه ها، اتخاذ روش های مؤثر آموزش، تعیین کیفیت و کمیت مواد آموزشی، بسیار مهم و از اساسی ترین رسالت ها و وظایف اولیاء و مربیان است (افروز، ۱۳۸۸). آموزش این افراد را باید گونه ای تنظیم کرد که آهسته درس ها را یاد بگیرند تا بر مهارت هایشان افزوده شود (رندی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳). دانش آموزان آهسته گام اغلب در یادگیری ریاضی مشکلاتی دارند و نیازمند توجه ویژه برای به دست آوردن

در میان کودکان استثنایی<sup>۴</sup>، کودکان و دانش آموزان آهسته گام<sup>۵</sup>، به واسطه پیچیدگی خاص پدیده هوش و عقب ماندگی هوشی جایگاه قابل ملاحظه ای دارند. آهسته گام اختلالی در فرایند رشد است که به واسطه نارسایی در کارکرد ذهنی و رفتار سازشی در حوزه های مفهومی، اجتماعی و عملی به وجود می آید (انجمن روان پزشکی آمریکا<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳). این افراد از نظر ذهنی آمادگی رقابت با همسالان خود را ندارند و بهره هوشی به طور معناداری پایین تر از بقیه است از این رو نیاز به برنامه های آموزشی ویژه دارند (لازاروس<sup>۷</sup>،

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: کارشناس ارشد، روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه تهران

تاریخ ارسال مقاله: ۹۵/۲/۱ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۴/۱

<sup>۲</sup> دانشیار، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران

<sup>۳</sup> دانشیار، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران

<sup>۴</sup> exceptional children

<sup>۵</sup> Intellectual Disability

<sup>۶</sup> American Psychiatric Association (APA)

<sup>۷</sup> Lazarus

<sup>۸</sup> Rendi

مورد دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی که قدرت تمرکز کمتری دارند و فراموشی آن‌ها نسبتاً بیشتر است ضروری‌تر است که از وسایل و مواد آموزشی مناسب در جریان تدریس استفاده شود (لونی، ۱۳۹۰).

برنامه درسی<sup>۴</sup> ریاضی باید نیازهای دانش‌آموزان را برای مدت‌زمان طولانی در نظر بگیرد و پاسخگوی نیاز آینده آنان باشد. براین اساس برنامه درسی دانش‌آموزان آهسته‌گام نیز باید به‌گونه‌ای باشد که آنان را برای کسب شغل در آینده، تربیت کند (دپیپی، جی تندرا و کرن، ۲۰۰۹). از ضروریات برنامه‌های درسی این گروه آن است که فرصتی داده شود تا توانایی‌هایشان را برای حمایت از خود به‌ظهور برسانند و از یاس و ناامیدی ناشی از این‌که ممکن است نتوانند مانند دیگران در کارشان شایستگی پیدا کنند، جلوگیری شود (ویری، کالتچوا، والری و فی، ۲۰۰۴).

در زمینه اثرات مختلف عناصر برنامه‌درسی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ارزیابی‌های مختلفی در داخل و خارج از کشور انجام‌گرفته است. کرمی، ارجمند نیا، افروز و نیستانی (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان ارزیابی برنامه‌درسی ریاضیات پنج پایه تحصیلی مقطع ابتدایی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی و ارائه الگوی مطلوب نشان داد که با توجه به عوامل شش‌گانه معلم، مدیر مدرسه، سرپرست آموزشی، وضعیت فضا، تجهیزات و امکانات آموزشی، بودجه و امور مالی و اهداف برنامه در سطح مطلوب قرار دارد. فراهانی، ارجمند نیا، افروز و حسن‌زاده (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان تحلیل محتوای کارکردی کتاب‌های ریاضی مقطع ابتدایی دانش‌آموزان آهسته‌گام به این نتیجه دست یافتند که در طراحی کتاب‌های ریاضی این دانش‌آموزان به‌طور کامل و منسجم به‌تناسب محتوا و نیازهای مخاطبان توجه نشده است و محتوای کنونی نیازمند اصلاحات است. خواجوی (۱۳۸۷) در پژوهشی به بررسی برنامه درسی تربیت‌بدنی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی از دیدگاه کارشناسان آموزش و پرورش استثنایی پرداخت و به این نتیجه رسید که وضعیت تدوین و تعریف اهداف این درس بسیار نامطلوب، وضعیت محتوای درس نامناسب و شیوه تدریس و دانش تخصصی معلمان نامطلوب است و میزان ساعات درس تربیت‌بدنی مناسب نیازهای این دانش‌آموزان نیست. ارجمند نیا و کاکابرایی (۲۰۱۱) در پژوهشی در ارتباط با ارزیابی برنامه

مهارت‌های اساسی ریاضی هستند (رزنبرگ، وستلینگ و مکلسکی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). این کودکان در زمینه پیشرفت تحصیلی ریاضیات تأخیر قابل‌ملاحظه‌ای دارند (دروو هاردمن، ۲۰۰۰)؛ زیرا دانش‌آموزان آهسته‌گام از لحاظ رشد ذهنی معمولاً در مرحله عملیات عینی هستند و توانایی‌هایشان در یادگیری مطلب ریاضی محدود است (بحرالعلمی، ۱۳۹۱). بر اساس نظر گاردنر با شناخت سبک یادگیری دانش‌آموز، امکان ارزیابی صحیح پیشرفت دانش‌آموز را می‌توان فراهم ساخت و با ارائه مواد آموزشی<sup>۲</sup> با استفاده از روش‌های متفاوتی که اکثر جنبه‌های هوش را در برمی‌گیرد، می‌توان درک عمیق موضوعات آموزشی را آسان‌تر ساخت (اسپارک<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸).

ریاضیات یک وسیله ارتباطی قدرتمند، معتبر، بدون ابهام و ابزاری برای تعیین و پیش‌بینی است. دانش‌آموزان با نیازهای ویژه همانند سایر افراد در زندگی روزمره خود به‌منظور دخالت در امور و اثربخشی بر آن‌ها ناچار به استفاده از حدس و گمان، اندازه‌گیری کمیت‌ها و محاسبات عددی هستند. گروه دانش‌آموزان آهسته‌گام نیز به فراخور سطح شناختی و نیازهای فردی به فراگیری مباحث ریاضی و بهره‌گیری از این علم برای حل مسائل روزانه خود نیازمندند.

نقش مواد و وسایل آموزشی در تدریس و یادگیری از اهمیت بالایی برخوردار است. مواد و تجهیزات آموزشی با ایجاد تفکر، جلب توجه و علاقه، سرعت در یادگیری و فراهم کردن تجارب واقعی و عینی در امر آموزش مورد توجه قرار می‌گیرد (علی میرزایی، اسدی و طهماسبی، ۱۳۸۹). دانش‌آموزانی که از مواد آموزشی مناسبی در حین تدریس بهره‌برده‌اند عملکردهای بهتری در درس‌های بعدی از خود بروز می‌دهند. مواد آموزشی مناسب می‌تواند نقش بارزی در افزایش میزان یادگیری فراگیران و کیفیت فرایند تدریس و یادگیری ایفا نماید (احمدیان، ۱۳۸۱). در کل فرایند یاددهی-یادگیری در همه سطوح توانایی‌های ذهنی، عاملی به نام موانع ارتباطی یافت می‌شود که فرایند یادگیری را دچار اختلال می‌نماید. افراد آهسته‌گام از دقت و توجه کمتری برخوردارند؛ بنابراین عامل موانع ارتباطی در این گروه از دانش‌آموزان قوی‌تر عمل می‌کند. یادگیری از طریق مجسم به بهترین شکل صورت می‌گیرد. هر چه ما حواس بیشتری از دانش‌آموزان را در جریان یادگیری درگیر نماییم یادگیری دانش‌آموزان نیز عمیق‌تر خواهد بود. لذا در

<sup>۴</sup>.curriculum

<sup>۵</sup>. Dipipi-Hoy,jitendra&Kern

<sup>۶</sup>. Verri, Kaltcheva, Vallero & Fea

<sup>۱</sup>.Rosenberg, Vesting &Mcleskey

<sup>۲</sup>.Educational materials

<sup>۳</sup>. Spark

ریاضی به دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی دارد (زارعی و غریبی، ۱۳۹۱؛ یاریاری، افروز و میرمحمدی، ۱۳۸۹؛ عارفی و دانش، ۱۳۸۸؛ میلو، سیگرز، واید، رجیسنرز و هریث<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶).  
گرچه مطالعات بسیاری در زمینه ارزیابی برنامه درسی و محتوای کتاب‌های درسی انجام شده است ولی به نقش مواد آموزشی در ارزیابی برنامه درسی کمتر پرداخته شده است. برنامه درسی ریاضی پایه ششم به دلیل جدید بودن دارای کاستی‌هایی است که باید دقیق مورد بررسی و شناسایی قرار گیرد. با توجه به موارد مطرح شده و اهمیت مواد آموزشی در اجرای برنامه درسی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی انجام این پژوهش ضرورت دارد. بر این اساس پژوهش حاضر با هدف مشخص نمودن ملاک‌های ارزیابی عامل‌های مربوط به مواد آموزشی و تدوین معیارهای قضاوت درباره هر عامل و ارائه الگوی مناسب در زمینه مواد آموزشی برنامه درسی ریاضی پایه ششم دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی صورت گرفته است.

### روش پژوهش:

پژوهش حاضر از نظر جمع‌آوری اطلاعات توصیفی از نوع پیمایشی است و به لحاظ هدف، کاربردی است که به صورت میدانی اجرا شد. روشی که برای ارزیابی مواد آموزشی برنامه درسی ریاضی مدارس کودکان کم‌توان ذهنی مورد استفاده قرار گرفت روش تحقیق و توسعه<sup>۶</sup> بود. جامعه آماری پژوهش حاضر معلمان، مدیران، کارشناسان حوزه ستادی و مؤلفان کتاب ریاضی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی پایه ششم بودند. نمونه‌گیری که با استفاده از سرشماری کامل انجام شد شامل ۳۲ نفر از معلمان پایه ششم، ۲۸ نفر از مدیران مدارس، ۵ نفر از کارشناسان حوزه ستادی و مؤلفان کتاب ریاضی پایه ششم شهر تهران بودند.

### ابزار پژوهش:

به منظور جمع‌آوری داده‌ها از: (۱) مصاحبه (۲) چک‌لیست (سیاهه) (۳) پرسشنامه‌های تدوین شده توسط محقق استفاده شد. برای تدوین پرسشنامه‌ها ابتدا نشانگرها مدنظر قرار گرفت و سپس براساس آن‌ها سؤالات پرسشنامه‌ها طراحی شد که شامل پرسشنامه ویژه کارشناسان حوزه ستادی و مؤلفین کتاب ریاضی پایه ششم، مدیران مدارس و معلمان ریاضی پایه ششم

درسی تربیت‌بدنی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی به این نتیجه دست یافتند که برنامه تربیت‌بدنی کودکان کم‌توان ذهنی در شرایط متوسط واقع شده است و معلمان تربیت‌بدنی مدارس استثنایی شهر تهران ارتباط نزدیکی با انجمن ورزشی کم‌توان ذهنی ندارند و از حقوق و مزایای دریافتی خود نیز رضایتی ندارند. خندقی و کاظمی (۱۳۹۰) در پژوهشی به ارزیابی برنامه درسی راسته‌دوزی دوره متوسطه حرفه‌ای دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی شهر مشهد پرداختند. یافته‌های مربوط به کیفیت سازمان‌دهی محیط کارگاهی، مواردی نظیر تناسب فضا با تعداد دانش‌آموزان، رنگ و نور مناسب، تهویه مطبوع، در هزینه سرنه خدمات موجود نامطلوب گزارش شده است ولی در مورد سازمان‌دهی تجهیزات و ابزار کارگاهی وضعیت مطلوب است. آلول<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) در پژوهش خود نشان داد که فاصله زیادی میان برنامه درسی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی و محیط واقعی کار وجود دارد. ماتسون و ویلکینز<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) در تحقیقی نتیجه گرفتند که محتوای برنامه‌های درسی باید به گونه‌ای غنی گردد تا موجب افزایش مهارت‌های زندگی روزمره افراد آهسته‌گام شود. کامرون حسن<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) در پژوهشی به ارزیابی برنامه درسی کتاب‌های دبیرستانی بنگلادش پرداخت و نتیجه گرفت عواملی چون دردسترس نبودن مواد آموزشی، کم‌توجهی به تقویت مهارت شنیدن، عدم اشکال در کتاب‌های درسی از مهم‌ترین دلایل عدم موفقیت در رسیدن به اهداف و معیارهای تعیین شده است. در پژوهش اپل<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۲) با عنوان ارزیابی برنامه ریاضی برای دانش‌آموزان مناطق روستایی بنگلادش مهارت‌های شمارش، سنجش، شکل‌ها، الگوها و فضاها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده نشان داد دانش‌آموزانی که کتاب ریاضی جدید را مورد مطالعه قرار داده‌اند در مقایسه با دانش‌آموزانی که این کتاب را مورد مطالعه قرار نداده‌اند، در زمینه‌های مهارت‌های مذکور قوی‌تر شده‌اند. هارویل (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان رابطه برنامه درسی ریاضیات و پیشرفت تحصیلی به این نتیجه دست یافت که هراندازه دوره‌های برنامه درسی ریاضیات فعال‌تر و موردعلاقه دانش‌آموزان باشد آنان به همان اندازه بیشتر و بهتر در آینده در زمینه ریاضیات پیشرفت خواهند داشت. همچنین نتایج پژوهش‌های مختلف نشانگر آن است که استفاده از وسایل کمک‌آموزشی مناسب تأثیر چشمگیری در آموزش مفاهیم

<sup>۴</sup>.Opel

<sup>۵</sup>.milo, seegers, wied, Ruijsenaars & harriet

<sup>۶</sup>.Research & Development

<sup>۱</sup>. Alol

<sup>۲</sup>.Matson & wilkins

<sup>۳</sup>.Kamrul hasan

وزن مشاهده درج می‌گردد. روش به‌دست آوردن ضریب کل که براساس نظر ارزیابان و پژوهشگران این تحقیق ارائه شده است به شرح زیر است:

$$(X_0 \text{ فراوانی‌های نامناسب}) + (X_1 \text{ فراوانی‌های نسبتاً مناسب}) + (X_2 \text{ فراوانی‌های مناسب}) = \text{ضریب کل}$$

#### یافته‌ها:

دو عامل (محتوای دوره) و (فضا، تجهیزات و امکانات آموزشی) به‌عنوان عوامل تشکیل‌دهنده کیفیت مواد آموزشی برنامه درسی ریاضیات پایه ششم در نظر گرفته شدند. به هر یک از ۲ عامل به‌تنهایی وزنی اختصاص داده شد. همچنین برای هر یک از عوامل ملاک‌ها و معیارهایی توسط گروه ارزیابی در نظر گرفته شد، در تعیین معیارها از نظر افراد مورد مصاحبه، کمیته ارزیابی و استانداردهای مندرج در منابع معتبر بهره گرفته شد، نتایج ارزیابی ملاک‌های مربوط به هر عامل و وضعیت نهایی هر عامل و ملاک‌های آن بر اساس وزن‌های پیش‌بینی شده و مشاهده شده به‌صورت جداول ارائه و توصیف گردید. وزن‌های موردنظر (اختصاص داده شده) و وزن‌های مشاهده شده در جدول ۱ ارائه شده است.

با توجه به نتایج جدول ۱ مجموع وزن‌ها مشاهده شده در مقایسه با جمع وزن‌های مورد نظر کمیته ارزیابی از ۱۰۰٪ وزن ۸۴٪ را به خود اختصاص داده است. در جدول ۲ ملاک‌های ارزیابی عامل فضا، تجهیزات، وسایل و امکانات آموزشی به همراه اوزان اختصاص داده شده به آن (وزن مورد نظر) ارائه شده است.

است. قابل‌ذکر است از چک‌لیست طراحی شده ویژه مدیران جهت جمع‌آوری داده‌های لازم در مورد تجهیزات و وسایل کمک آموزشی استفاده شد. روایی پرسشنامه‌ها با استفاده از نظر متخصصین مورد تأیید قرار گرفت. اعتبار پرسشنامه‌ها نیز با استفاده از روش آلفای کرانباخ محاسبه شد.

در تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده و تبدیل پاسخ‌های کیفی به مقادیر کمی از روش آمار توصیفی (توزیع فراوانی و رسم جدول) و روش وزن‌دهی و ارزش‌گذاری استفاده شد. به‌طوری‌که ابتدا استانداردهایی توسط کمیته ارزیابی طراحی شد و نتایج به‌دست آمده از اجرای پژوهش با آن استانداردها مورد مقایسه قرار گرفت و در نهایت در مورد برنامه اظهارنظر نهایی صورت گرفت. معیارهای ارزیابی در ۳ طیف مناسب، نسبتاً مناسب و نامناسب توسط کمیته ارزیابی طراحی شد و نتایج به‌دست آمده از ابزارهای تحقیق در هر یک از عوامل با این معیارها مورد مقایسه قرار گرفت و میزان مطلوبیت آن مشخص شد. تعیین سطح مطلوبیت نهایی برنامه بر مبنای ۱۰۰٪ و روش وزن‌دهی آنان به این شکل بود: چنانچه درصد به‌دست آمده بر اساس ضریب کل زیر ۳۳٪ باشد وضعیت آن ملاک نامناسب و در قسمت وزن مشاهده شده از وزن موردنظر متعلق به آن ملاک نمره صفر درج می‌گردد، چنانچه درصد به‌دست آمده بر اساس ضریب کل بین ۳۳٪-۶۶٪ واقع شود وضعیت آن ملاک نسبتاً مناسب نامیده می‌شود نیمی از وزن موردنظر در قسمت وزن مشاهده شده درج می‌گردد، چنانچه درصد به‌دست آمده براساس ضریب کل بین ۶۷٪-۱۰۰٪ واقع شود وضعیت آن ملاک مناسب نامیده می‌شود که کل وزن موردنظر در قسمت

#### جدول ۱. وزن عامل‌های تشکیل‌دهنده کیفیت مواد آموزشی برنامه درسی ریاضی پایه ششم

عوامل	وزن موردنظر	وزن مشاهده شده از ۱۰۰٪	وزن مشاهده شده در مقایسه با وزن موردنظر
فضا، تجهیزات و امکانات آموزشی	۳۳٪	۸۴٪	۲۷/۷۲
محتوای دوره	۶۷٪	۸۴٪	۵۶/۲۸
جمع	۱۰۰٪		۸۴٪

#### جدول ۲. وزن‌های مربوطه به ملاک‌های ارزیابی فضا، تجهیزات، وسایل و امکانات آموزشی

عامل	ملاک‌ها	وزن
کیفیت فضای کلاس‌های آموزشی (مشاهده محقق)	۱- کیفیت فضای کلاس‌های آموزشی (مشاهده محقق)	۷٪
	سؤال ۱: وجود کلاس مشخص برای درس ریاضی	۸٪
	سؤال ۲: مناسب بودن وضعیت فیزیکی کلاس از لحاظ فضا، نور	

۱۰٪	۲- وضعیت تجهیزات و وسایل کمک آموزشی
۱۰٪	سؤال ۱: وجود کیت ریاضی پایه ششم به صورت کامل
۱۰٪	سؤال ۲: بررسی وسایل و امکانات آموزشگاه (دیدگاه مدیر)
۷٪	۳- میزان کفایت وسایل و امکانات آموزشی طراحی شده
۶٪	سؤال ۱: تناسب وسایل و امکانات آموزشی با تعداد دانش آموزان
۷٪	الف) از دیدگاه معلم
۶٪	ب) از دیدگاه مدیر
۷٪	سؤال ۲: کفایت وسایل و امکانات آموزشی طراحی شده (دیدگاه کارشناس)
۷٪	۴- میزان دسترسی و استفاده دانش آموزان از وسایل
۶٪	سؤال ۱: میزان استفاده آزادانه دانش آموزان از وسایل
۷٪	الف) دیدگاه معلم
۶٪	ب) دیدگاه مدیر
۷٪	سؤال ۲: میزان دسترسی دانش آموزان به همه امکانات مدرسه (دیدگاه کارشناسان)
۵٪	۵- میزان استفاده از امکانات و وسایل مراکز همسایه (دیدگاه مدیر)
۱۰٪	۶- میزان استفاده، دسترسی و آشنایی معلمان به وسایل و امکانات آموزشی
۱۰٪	سؤال ۱: میزان استفاده معلم از وسایل آموزشی در تدریس ریاضی (دیدگاه مدیر)
۱۰٪	سؤال ۲: میزان آشنایی معلم از وسایل آموزشی در تدریس ریاضی (دیدگاه مدیر)
۱۰۰٪	جمع اوزان

در جدول ۲ ملاک های عامل فضا، تجهیزات و امکانات آموزشی مطرح شده است در جدول ۳ نیز نتیجه قضاوت در مورد این عامل ارائه شده است.

تناسب نداشتن وسایل و امکانات آموزشی با تعداد دانش آموزان از دیدگاه معلم. تنها ملاکی که در شرایط نامناسب واقع است ملاک ۵ میزان استفاده مدرسه از امکانات آموزشی مراکز همسایه است. نتیجه قضاوت در مورد این عامل را می توان چنین بیان نمود که نسبت کلی مشاهده شده در مورد عامل فضا و تجهیزات و امکانات آموزشی ۸۴٪ است. وزن اختصاص داده شده به این عامل ۳۳٪ است که به نظر می رسد وضعیت فعلی فضا و تجهیزات از ۳۳٪ وزن مورد نظر ۲۷/۷۲٪ آن وزن را تأمین کند. در جدول ۴ نیز ملاک های ارزیابی عامل محتوای دوره به همراه وزن اختصاص داده شده به آن ارائه شده است.

طبق جدول ۳ وضعیت ملاک های ۲، ۴، ۶ و (سؤال ۱ ب، سؤال ۲ از زیرمجموعه ملاک ۳) در شرایط مناسب است که به ترتیب شامل: وضعیت تجهیزات و وسایل کمک آموزشی، میزان دسترسی و استفاده دانش آموزان از وسایل، میزان دسترسی و آشنایی معلمان به وسایل و امکانات آموزشی و (تناسب وسایل و امکانات آموزشی با تعداد دانش آموزان از دیدگاه مدیر، کفایت وسایل و امکانات آموزشی طراحی شده از دیدگاه کارشناسان) است. همچنین وضعیت ملاک های ۱ و سؤال ۱ الف از زیرمجموعه ملاک ۳ در شرایط نسبتاً مناسب است که عبارت اند از: کیفیت فضای کلاس های آموزشی،

جدول ۳. نتیجه قضاوت در مورد ملاک های عامل فضا، تجهیزات و امکانات آموزشی

ملاک ها	فراوانی ها ی مناسب	فراوانی های نسبتاً مناسب	فراوانی ها ی نامناسب	ضریب کل مناسب موردنظر	ضریب کل به دست آمده	درصد به دست آمده	مطلوبیت نهایی	وزن موردنظر	وزن مشاهده شده
سؤال ۱	۱	۲۷	۰	۵۶	۲۹	۵۱٪	نسبتاً مناسب	۷٪	۳/۵٪
سؤال ۲	۵	۱۹	۴	۵۶	۲۹	۵۱٪	نسبتاً مناسب	۸٪	۴٪
سؤال ۱	۱۵	۱۳	۰	۵۶	۴۳	۷۶٪	مناسب	۱۰٪	۱۰٪
سؤال ۲	۱۱	۱۷	۰	۵۶	۳۹	۶۹٪	مناسب	۱۰٪	۱۰٪

سؤال ۳۱	الف	۱۸	۰	۱۴	۶۴	۳۶	%۵۶	نسبتاً مناسب	%۷	%۳/۵
ب	۲۰	۰	۸	۵۶	۴۰	%۷۱	مناسب	%۶	%۶	
سؤال ۲	الف	۴	۱	۰	۱۰	۹	%۹۰	مناسب	%۷	%۷
سؤال ۴۱	الف	۲۵	۰	۷	۶۴	۵۰	%۷۸	مناسب	%۷	%۷
ب	۲۶	۰	۲	۵۶	۵۲	%۹۲	مناسب	%۶	%۶	
سؤال ۲	الف	۴	۱	۰	۱۰	۹	%۹۰	مناسب	%۷	%۷
ب	۳	۰	۲۵	۵۶	۶	%۱۰	نامناسب	%۵	%۰	
سؤال ۶۱	الف	۲۶	۲	۰	۵۶	۵۴	%۹۶	مناسب	%۱۰	%۱۰
ب	۲۴	۴	۰	۵۶	۵۲	%۹۲	مناسب	%۱۰	%۱۰	
جمع										%۸۴
اوزان:										%۱۰۰

#### جدول ۴. وزن‌های مربوطه به ملاک‌های ارزیابی محتوای دوره

وزن	ملاک‌ها
	۱- میزان برآورده کردن نیازهای دانش‌آموزان
	سؤال ۱. میزان برآورده کردن نیازهای دانش‌آموزان براساس برنامه درسی ریاضی الف: دیدگاه معلم
%۳	ب: دیدگاه کارشناس
%۴	سؤال ۲. میزان استفاده دانش‌آموزان از موضوعات آموخته‌شده در زندگی (دیدگاه معلم)
%۳	
	۲- میزان ارتباط و تناسب محتوای کتاب با زندگی روزمره دانش‌آموزان
	سؤال ۱: میزان ارتباط محتوای کتاب با واقعیت‌های زندگی
%۲	الف: دیدگاه معلم
%۳	ب: دیدگاه کارشناس
%۲	سؤال ۲: میزان توجه به کاربرد مطالب در زندگی الف: دیدگاه معلم
%۳	ب: دیدگاه کارشناس
	سؤال ۳: میزان تناسب محتوای ریاضی با واقعیت زندگی روزمره دانش‌آموزان
%۲	الف: دیدگاه معلم
%۳	ب: دیدگاه کارشناس
	۳- میزان تناسب محتوای کتاب با رشد ذهنی دانش‌آموزان
	سؤال ۱: میزان تناسب محتوای ریاضی با رشد ذهنی دانش‌آموزان
%۴	الف: دیدگاه معلم
%۶	ب: دیدگاه کارشناس
%۵	سؤال ۲: میزان درک دانش‌آموزان از مطالب آموزشی کتاب (دیدگاه معلم)
	۴- میزان توجه به مسائل و مشکلات جامعه
%۴	الف: دیدگاه معلم
%۶	ب: دیدگاه کارشناس

	۷- توجه به ابزار و فناوری در کتاب ریاضی پایه ششم
۲٪	الف: دیدگاه معلم
۳٪	ب: دیدگاه کارشناس
	۸- رضایت‌مندی از کتاب ریاضی پایه ششم
۱۰٪	الف: دیدگاه معلم
۱۰٪	ب: دیدگاه کارشناس
	۹- قابل اجرا بودن اهداف درس ریاضی
۲٪	الف: دیدگاه معلم
۳٪	ب: دیدگاه کارشناس
۵٪	۱۰- میزان توجه به سادگی و قابل فهم بودن مطالب کتاب (دیدگاه معلم)
۱۰۰٪	<u>جمع اوزان</u>

جهت تفسیر ملاک‌های عامل محتوای دوره در جدول ۵ نتیجه قضاوت در مورد ملاک‌های آن عامل ارائه شده است.

### جدول ۵. نتیجه قضاوت در مورد ملاک‌های عامل محتوای دوره

ملاک‌ها	فراوانی‌های مناسب	فراوانی‌های نسبتاً مناسب	فراوانی‌های نامناسب	ضریب کل مناسب موردنظر	ضریب کل مناسب به‌دست‌آمده	درصد به دست آمده	مطلوبیت نهایی	وزن موردنظر	وزن مشاهده‌شده
۱۱ سؤال الف	۱۱	۱۶	۵	۶۴	۳۸	۵۹٪	نسبتاً مناسب	۳٪	۱/۵٪
ب	۵	۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰۰٪	مناسب	۴٪	۴٪
۲ سؤال الف:	۱۲	۱۲	۸	۶۴	۳۶	۵۶٪	نسبتاً مناسب	۳٪	۱/۵٪
۲۱ سؤال الف	۲۰	۱۱	۱	۶۴	۵۱	۷۹٪	مناسب	۲٪	۲٪
ب	۵	۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰۰٪	مناسب	۳٪	۳٪
۲ سؤال الف	۱۸	۹	۵	۶۴	۴۵	۷۰٪	مناسب	۲٪	۲٪
ب	۵	۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰۰٪	مناسب	۳٪	۳٪
۳ سؤال الف	۱۸	۱۱	۳	۶۴	۴۷	۷۳٪	مناسب	۲٪	۲٪
ب	۵	۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰۰٪	مناسب	۳٪	۳٪
۳ سؤال الف	۱۷	۹	۶	۶۴	۴۳	۶۷٪	مناسب	۴٪	۴٪
ب	۵	۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰۰٪	مناسب	۶٪	۶٪
۲ سؤال الف	۶	۱۹	۷	۶۴	۳۱	۴۸٪	نسبتاً مناسب	۵٪	۲/۵٪

**ادامه جدول ۵. نتیجه قضاوت در مورد ملاک‌های عامل محتوای دوره**

ملاک‌ها	فراوانی‌های مناسب	فراوانی‌های نسبتاً مناسب	فراوانی‌های نامناسب	ضریب کل مناسب	ضریب کلمناسب به‌دست‌آمده	درصد به‌دست‌آمده	مطلوبیت نهایی	وزن موردنظر	وزن مشاهده‌شده
۴. الف	۱۰	۶	۱۶	۶۴	۲۶	۴۰٪	نسبتاً مناسب	۵٪	۲٪
ب	۳	۲	۰	۱۰	۸	۸۰٪	مناسب	۶٪	۶٪
۵. الف	۱۷	۱۵	۰	۶۴	۴۹	۷۶٪	مناسب	۴٪	۲٪
ب	۵	۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰۰٪	مناسب	۶٪	۶٪
۶. الف	۱۶	۱۴	۲	۶۴	۴۶	۷۱٪	مناسب	۲٪	۲٪
ب	۵	۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰۰٪	مناسب	۶٪	۶٪
۷. الف	۹	۱۲	۱۱	۶۴	۳۰	۴۶٪	نسبتاً مناسب	۲٪	۱٪
ب	۵	۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰۰٪	مناسب	۳٪	۳٪
۸. الف	۱۱	۱۸	۳	۶۴	۴۰	۶۲٪	نسبتاً مناسب	۱۰٪	۵٪
ب	۵	۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰۰٪	مناسب	۱۰٪	۱۰٪
۹. الف	۱۴	۱۲	۶	۶۴	۴۰	۶۲٪	نسبتاً مناسب	۲٪	۱٪
ب	۵	۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰۰٪	مناسب	۳٪	۳٪
۱۰.	۱۶	۸	۸	۶۴	۴۰	۶۲٪	نسبتاً مناسب	۵٪	۲/۵٪
<b>جمع اوزان:</b>									۸۴٪
									۱۰۰٪

به ابزار و فناوری مثل ماشین حساب و چرتکه (ملاک ۷ الف)، رضایت‌مندی از کتاب ریاضی (ملاک ۸ الف)، قابل‌اجرا بودن اهداف درس (ملاک ۹ الف)، توجه به سادگی و قابل‌فهم بودن مفاهیم کتاب (ملاک ۱۰) در شرایط نسبتاً مناسب واقع است. نتیجه قضاوت در مورد عامل محتوای دوره را می‌توان چنین بیان کرد که نسبت کلی مشاهده‌شده ۸۴٪ است که با توجه به وزن موردنظر ۶۷٪ عامل محتوای دوره ۵۶/۲۸٪ از ۶۷٪ وزن موردنظر را تأمین می‌کند.

**یافته‌های جانبی:**

در راستای تحلیل داده‌ها از آزمون t دو گروه مستقل جهت بررسی تفاوت میزان رضایت معلمان زن و مرد از محتوای کتاب پایه ششم استفاده شد که در جدول ۶ یافته‌های پژوهش ارائه شده است.

طبق جدول ۵ وضعیت ملاک‌های مناسب عامل محتوای دوره شامل: میزان برآورده کردن نیازهای دانش‌آموزان از نظر کارشناسان (سؤال ۱ ب از زیرمجموعه ملاک ۱)، میزان ارتباط و تناسب محتوای کتاب با زندگی روزمره دانش‌آموزان (ملاک ۲)، میزان تناسب محتوای ریاضی با رشد ذهنی دانش‌آموزان از دیدگاه معلمان و کارشناسان (سؤال ۱ از زیرمجموعه ملاک ۳)، توجه به مسائل و مشکلات جامعه از دیدگاه کارشناسان (ملاک ۴ ب)، انعطاف محتوای کتاب با روش‌های مختلف تدریس از دیدگاه کارشناسان (ملاک ۵)، توجه به ارزشیابی از مطالب آموخته‌شده کتاب (ملاک ۶)، توجه به ابزار و فناوری در کتاب ریاضی پایه ششم از دیدگاه کارشناسان (ملاک ۷ ب)، رضایت‌مندی از کتاب ریاضی پایه ششم از دیدگاه کارشناسان (ملاک ۸ ب)، قابل‌اجرا بودن اهداف درس ریاضی از نظر کارشناسان (ملاک ۹ ب) است. از دیدگاه معلمان نیز وضعیت ملاک‌های میزان برآورده کردن نیازهای دانش‌آموزان (سؤال ۱ الف از زیرمجموعه ملاک ۱)، میزان استفاده دانش‌آموزان از موضوعات آموخته‌شده در زندگی روزانه (سؤال ۲ الف از مجموعه ملاک ۳)، توجه به نیازها، مسائل و مشکلات جامعه ملی و محلی (ملاک ۴ الف)، توجه



## جدول ۶. آزمون t برای دو گروه مستقل جهت بررسی تفاوت «میزان رضایت معلمان زن و مرد از محتوای کتاب»

جنسیت	میانگین	انحراف معیار	میزان t	درجه آزادی	سطح معنی داری
زن	۳/۴۰	۰/۷۴	۰/۱۴	۳۱	۰/۸۹۰
مرد	۳/۳۳	۱/۲۱			

طبق جدول ۶ و با تأکید بر میزان t به دست آمده، تفاوت معنی داری در سطح  $\alpha=0/05$  بین میانگین‌های نمونه‌های تحقیق در «میزان رضایت معلمان زن و مرد از محتوای کتاب پایه ششم» وجود نداشت. از این رو، مطرح می‌شود میزان رضایت معلمان از محتوای موجود کتاب پایه ششم در معلمان زن و مرد به یک میزان است. از مدل آماری ضریب همبستگی اسپیرمن نیز به منظور بررسی تحصیلات، سابقه کاری، سابقه تدریس با میزان رضایت معلمان از محتوای کتاب درسی ریاضی پایه ششم استفاده شد که در جدول ۷ یافته‌های آن ارائه شده است.

## جدول ۷. ضریب همبستگی اسپیرمن تحصیلات، سابقه کاری، سابقه تدریس معلمان با میزان رضایت معلمان از محتوای موجود کتاب ریاضی پایه ششم

متغیرهای جمعیت شناختی	میزان همبستگی	سطح معنی داری
تحصیلات معلمان	۰/۰۸	۰/۶۵
سابقه کاری معلمان	۰/۱۱	۰/۵۱
سابقه تدریس معلمان	۰/۱۷	۰/۳۳

پایه ششم با میزان تحصیلات، سابقه کاری، سابقه تدریس در سطح  $\alpha=0/05$  ارتباط معنی داری وجود نداشت.

با توجه به جدول ۷ و با تأکید بر میزان ضریب همبستگی اسپیرمن، بین میزان رضایت معلم از محتوای کتاب ریاضیات

### بحث و نتیجه‌گیری:

نسبت به کمبود فضا و وسایل کمک آموزشی مناسب پایه ششم جهت یادگیری از جمله نواقص مربوط به شرایط تکمیلی این پایه است.

مهم‌ترین نقاط قوت مواد آموزشی برنامه درسی ریاضیات پایه ششم دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی تثبیت مطالب آموخته شده مهر و موم‌های گذشته در ذهن این دانش‌آموزان از دیدگاه مؤلفین و کارشناسان این حوزه و وجود کیت آموزشی ریاضی پایه ششم با توجه به محتوای مندرج در کتاب درسی است در صورتی که از دیدگاه منتقدان و برخی آموزگاران مهم‌ترین ضعف‌های مواد آموزشی برنامه درسی ریاضی نیز اضافه شدن یک سال تحصیلی به مقطع ابتدایی بدون آموزش جدید برای دانش‌آموزان این پایه و بالا رفتن تعداد دانش‌آموزان در برخی مدارس ابتدایی کم‌توان ذهنی بدون در نظر گرفتن فضا و تجهیزات آموزشی مربوط به درس ریاضی پایه ششم است.

هرچند که در برخی مدارس ابتدایی کمبود فضا امکانات آموزشی نارضایتی معلمان و مدیران را در درس ریاضی پایه ششم به همراه داشته است اما در مجموع نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که فضا و امکانات آموزشی در شرایط مطلوب واقع است بر این اساس یافته‌های به دست آمده از پژوهش با مطالعات کرمی و همکاران (۱۳۹۲) همسو است که

هدف این پژوهش، ارائه الگوی مناسب در زمینه مواد آموزشی برنامه درسی ریاضی پایه ششم دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی است. دو عامل (فضا، تجهیزات و امکانات آموزشی) و (محتوای دوره) جهت بررسی کیفیت مواد آموزشی تعیین‌کننده قرار گرفت و برای هر یک از آن‌ها ملاک‌هایی در نظر گرفته شد. بر اساس داده‌های به دست آمده می‌توان گفت وضعیت موجود عامل فضا، تجهیزات و امکانات آموزشی و عامل محتوای دوره با وزن مشابه مشاهده شده ۸۴٪ در سطح مناسب است. با توجه به تحلیل داده‌ها و عوامل و ملاک‌های ارزیابی شده، از دیدگاه متخصصان مهم‌ترین مسائل و مشکلات موجود در اجرای برنامه درسی ریاضی در خصوص مواد آموزشی چنین مطرح می‌شود: برخی از قسمت‌های کتاب ریاضی پایه ششم با نحوه واقعیت زندگی این دانش‌آموزان تطابق ندارد و محتوای کتاب ریاضی برای دانش‌آموزانی در سطح و امکانات بالا تدوین شده است در حالی که سطح یادگیری افراد در تمام مناطق یکسان نبوده و دانش‌آموزانی که در مناطق محروم هستند برای درک مطالب دچار ضعف می‌شوند. همچنین عدم وجود کلاسی مشخص و مجزا برای درس ریاضی و نبود زمان کافی به جهت آموزش عملی و نارضایتی معلمان و مدیران برخی مدارس

عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی با توجه به ویژگی ذهنی دانش‌آموزان که نیازمند آموزش‌های ملموس و عینی هستند نقش بسیاری بر افت تحصیلی آنان خواهد داشت، متأسفانه بعضی از مدارس کیت‌های آموزشی ریاضی ویژه پایه ششم را به صورت ناقص دارند و نارضایتی معلمان نیز از تناسب نداشتن وسایل و تجهیزات آموزشی با تعداد دانش‌آموزان به چشم می‌خورد که برای برطرف کردن این نقص معلمان از وسایل دست‌ساز و یا شخصی خود استفاده می‌کند. با توجه به اینکه تمرکز ویژه محتوی کتاب ریاضی پایه ششم بر روی کاربردی و عملی ساختن مطالب آموخته‌شده مهر و موم‌های گذشته است، وجود کیت‌های ویژه و تخصصی برای دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی واجب است. در این راستا مسئولین آموزش و پرورش کشور باید تسهیلات و بودجه ویژه‌ای برای در اختیار قرار دادن کیت‌های آموزشی این پایه که متناسب با تعداد دانش‌آموزان نیز باشد را در نظر گیرند و مدارس نیز در صورت نبود منابع مالی برای تأمین وسایل کمک‌آموزشی از امکانات سایر مدارس بهره‌گیرند. با توجه به اینکه هیچ‌یک از مدارس دارای یک کلاس مجزا جهت آموزش درس ریاضی نیستند مدیران مدارس بهتر است با ایجاد تسهیلات ویژه جهت به وجود آوردن کلاس مجزا با امکانات ویژه جهت بهبود بخشیدن به امر آموزش درس ریاضی اقدام نمایند.

دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی با توجه به سطح شناختی و شرایط خاص ذهنی‌شان مشکلات بسیاری در زمینه استدلال ریاضی، حل مسئله دارند (بریسون اسمیت و همکاران، ۱۹۹۸). آموزش ریاضی باید عینی، عملی و کاربردی باشد تا نارسایی‌های این دانش‌آموزان را در توانایی استدلال جبران کند. درس‌های کارکردی درس‌هایی هستند که به‌طور مستقیم مورد استفاده قرار می‌گیرند و در زندگی روزمره دانش‌آموزان مورد نیاز هستند. در این درس‌ها تأکید بر مفید بودن آن‌ها، به‌ویژه پس از ترک مدرسه است. با توجه به اینکه میزان درک دانش‌آموزان از درس ریاضی از دیدگاه معلم در شرایط نسبی است برای بهبود آن بهتر است مهارت‌های ریاضی را به‌صورت کارآمد با استفاده از مفاهیم پول آموزش داد تا کاربرد عملی و فوری دانش‌آموزان را برانگیزد. در یک برنامه ریاضی کارکردی دانش‌آموزان جمع و تفریق ساده را برای انجام امور مالی، شناخت پول، رد و بدل کردن پول برای خرید کالا در محیط اجتماعی فرامی‌گیرند (هاردمن، درو و وینستون اگن، ۲۰۰۵؛ ترجمه علیزاده، گنجی، یوسفی لویه و یادگاری، ۱۳۹۱). بر این اساس بهتر است که مطالب کاربردی که منطبق بر نیازها و زندگی واقعی این دانش‌آموزان است با دقت بیشتری در محتوای کتاب گنجانده و آموزش جهت عینی‌تر شدن آن به‌صورت کارگاهی صورت پذیرد.

در پژوهش خود نشان دادند که عامل فضا، تجهیزات و امکانات آموزشی در برنامه درسی ریاضیات پنج پایه تحصیلی مقطع ابتدایی مدارس کم‌توان ذهنی در شرایط مطلوب واقع است و با پژوهش خندقی و کاظمی (۱۳۹۰) ناهمسو است که در مطالعات خود نشان دادند که کیفیت فضای آموزشی کارگاه‌ها در برنامه درسی راسته‌دوزی دوره متوسطه دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در شرایط نامطلوب واقع است. در تبیین نتایج می‌توان گفت که شرایط مطلوب عامل فضا و امکانات آموزشی در برنامه درسی ریاضیات در پنج پایه تحصیلی و پایه جدید ششم در مقطع ابتدایی نشان از توجه و اهمیت بیشتر مسئولان مدارس به درس ریاضیات نسبت به درس راسته‌دوزی است. همچنین یافته‌های به‌دست‌آمده از پژوهش با مطالعات فراهانی و همکاران (۱۳۹۰) ناهمسو است که در پژوهش خود نامناسب بودن محتوای کتب ریاضیات پنج پایه تحصیلی مقطع ابتدایی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی را نشان دادند. در تبیین این یافته می‌توان گفت که محتوای کتاب ریاضی پایه ششم دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی با تأکید بر کاربردی و عملی نمودن مطالب آموخته‌شده ریاضیات پنج پایه تحصیلی گذشته تألیف و طراحی شده است این در حالی است که در پژوهش فراهانی و همکاران نتایج پژوهش بیانگر این است که در طراحی کتاب‌های ریاضی این گروه از دانش‌آموزان به‌طور منسجم به تناسب محتوا با نیازهای مخاطبان (جنبه کاربردی) توجه نشده است.

با توجه به تحلیل عوامل و ملاک‌های ارزیابی شده و تعیین سطح مطلوبیت آن‌ها، مهم‌ترین راهکارهای مناسب در جهت رفع موانع و مشکلات برنامه درسی ریاضی پایه ششم در خصوص مواد آموزشی به این شرح است: بدون شک فضای فیزیکی مدرسه و کلاس یکی از عناصر مهم آموزش و یادگیری دانش‌آموزان است. رده‌هایی با پنجره کوچک، نور کم و نزدیک خیابان با سروصدای زیاد باعث عدم تمرکز دانش‌آموزان می‌شود و ایجاد فضای نامناسب کلاسی بر معلم نیز تأثیر خواهد داشت. با توجه به محدودیت‌ها و ویژگی‌های جسمانی و روانی خاص این افراد متأسفانه در بعضی از مدارس در طراحی و مناسب‌سازی محیط‌های آموزشی به‌ویژه کلاس‌های درسی چه به لحاظ نور، تهویه، میز و صندلی بی‌توجهی شده است. وسایل و تجهیزات مدرسه برای دانش‌آموزان با ناتوانی در هنگام طراحی باید جامع و کامل و دارای حداکثر راحتی بوده و آسیب‌های بالقوه مانند خستگی چشم، حواس‌پرتی و غیره را به حداقل رساند (آلن. س. آند، ۲۰۰۱)؛ بنابراین مناسب‌سازی محیط‌های آموزشی باید در اولویت طراحان فضاهای آموزشی باشد. درس ریاضیات از جمله دروسی است که نیازمند وسایل کمک‌آموزشی زیادی است و

**منابع:**

احدیان، محمد. (۱۳۸۱). مقدمات تکنولوژی آموزشی. تهران: انتشارات نشر و تبلیغ بشری.

افروز، غلامعلی. (۱۳۸۸). روانشناسی و توان بخشی کودکان عقب مانده ذهنی. چاپ چهارم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

بحرالعلومی، فرزانه. (۱۳۹۱). کاربرد ریاضیات در تقویت و توسعه مهارت های اجتماعی. ماهنامه تعلیم و تربیت استثنایی؛ ۲(۲): ۱۲-۸.

خندقی، مقصود؛ کاظمی، صدیقه. (۱۳۹۰). ارزیابی برنامه درسی راسته دوزی دوره متوسطه حرفه ای دانش آموزان آهسته گام. فصلنامه ایرانی کودکان استثنایی؛ ۱۱(۲): ۱۷۵-۱۹۰.

خواجوی، داریوش. (۱۳۸۷). بررسی برنامه درسی تربیت بدنی دانش آموزان آهسته گام از دیدگاه کارشناسان. فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی؛ ۸(۲): ۲۰۴-۱۸۷.

زارعی، اسماعیل؛ غریبی، فرزانه. (۱۳۹۱). تأثیر آموزشی چندرسانه ای بر میزان یادگیری و یادداری ریاضی دانش آموزان کم توان ذهنی پایه چهارم شهر اراک، فصلنامه روانشناسی افراد استثنایی؛ ۲(۵): ۱-۱۹.

سرمد، زهر؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه. (۱۳۹۱). روش های تحقیق در علوم رفتاری. چاپ پانزدهم. تهران: انتشارات امیرکبیر.

عارفی، محبوبه؛ دانش، عصمت. (۱۳۸۸). نقش نرم افزار آموزشی ریاضی دنیای تاتی در پیشرفت ریاضی دانش آموزان کم توان ذهنی پایه اول مجتمع دخترانه شهید صیاد شیرازی تهران، فصلنامه روانشناسی کاربردی؛ ۳(۱): ۲۷-۴۴.

علی میرزایی، عرفان؛ اسدی، علی؛ طهماسبی، مریم. (۱۳۸۹). تأثیر به کارگیری مواد و وسایل آموزشی بر آموزش های ترویجی کشاورزی، فصلنامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی؛ ۱۲(۱): ۴۴-۵۴.

فراهانی، علی؛ ارجمند نیا، علی اکبر؛ افروز، غلامعلی؛ حسن زاده، سعید. (۱۳۹۰). تحلیل محتوای کارکردی کتاب های ریاضی مقطع ابتدایی دانش آموزان کم توان ذهنی. فصلنامه دانش شناسی. علوم کتابداری و اطلاع رسانی و فناوری اطلاعات؛ ۴(۱۵): ۶۶-۵۳.

کرمی، سحر؛ ارجمند نیا، علی اکبر؛ افروز، غلامعلی؛ نستانی، محمدرضا. (۱۳۹۲). ارزیابی برنامه درسی دانش آموزان آهسته گام و ارائه الگوی مطلوب. فصلنامه تعلیم و تربیت استثنایی؛ ۱۳(۲): ۵-۲۰.

هاردمن، مایکل؛ درو، کلیفورد جیو وینستون اگن، ام. (۲۰۰۵). روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی. ترجمه کامران گنجی، مجید یوسفی لویه و فریبا یادگاری، (۱۳۹۱)؛ چاپ سوم؛ تهران: نشر دانژه.

در برنامه ریزی درسی کودکان کم توان ذهنی باید به ویژگی های یادگیری آنان توجه کرد. اینکه این افراد توانایی لازم برای یادگیری مفاهیم پیچیده و درک مفاهیم تجربیدی را ندارند و نمی توانند مبانی اساسی را در ذهن شان تعمیم دهند. براین اساس باید برای تثبیت یک مفهوم آنان را وارد عمل کرد تا بتوان مطلبی را در ذهن شان تثبیت نمود (بحرالعلومی، ۱۳۹۱). با این وجود توجه به سادگی و قابل فهم بودن مفاهیم باید در اولویت تألیف قرار گیرد. پیشرفت های حوزه فناوری ثابت کرده است که ابزار مناسب آموزشی (ماشین حساب، کامپیوتر) یادگیری را فعال تر و آموزش را با کیفیت بیشتری برای دانش آموزان فراهم می آورد. آموزش به وسیله رایانه بیشترین اثربخشی را در دوره ابتدایی و کمترین اثربخشی را در سطوح بالاتر خواهد داشت (فلتنچر، فلین و گراوات، ۱۹۹۵). در حقیقت فن آوری باعث فعال تر شدن دانش آموزان برای کشف ریاضیات با عمق بیشتر می شود. نتایج پژوهش های متعدد نشان می دهد که اثربخشی آموزش کودکان کم توان ذهنی مستلزم به کار بردن روش های آموزش خاص مناسب با وضعیت آنان است و در این میان لازم است به کارگیری فناوری مورد توجه واقع شود. با توجه به اینکه برخی معلمان ریاضی پایه ششم نسبت به تألیف این کتاب انتقاداتی دارند بهتر است جهت برطرف کردن نواقص محتوایی کتاب، از نظر معلمان استفاده شود و با ارزیابی مستمر کتاب و تجدیدنظر در برنامه، تلاش در جهت رفع نواقص و بهبود کیفیت برنامه درسی ریاضی شود.

این پژوهش با محدودیت هایی مواجه بوده است که مهم ترین آن عدم همکاری بعضی مسئولین مدرسه در ارتباط بازدید از فضا و امکانات آموزشی کلاس و کمبود اطلاعات و پژوهش های لازم در زمینه ارزیابی برنامه درسی مختلف در نظام آموزش و پرورش استثنایی کشور است. همچنین در پژوهش های آتی پیشنهاد می شود که ارزیابی مواد آموزشی برنامه درسی دروس ارائه شده در مدارس استثنایی ایران و مقایسه آن با کشورهای توسعه یافته صورت پذیرد و ارزیابی مواد آموزشی برنامه درسی ریاضی پایه ششم در مدارس استثنایی شهرستان ها به صورت مجزا انجام گیرد. علاوه بر این با توجه به یافته های پژوهش پیشنهاد می شود ایجاد اردوهای کوتاه مدت یک روزه برای دانش آموزان کم توان ذهنی جهت آشنایی با محیط و درک بهتر ریاضی در زندگی و ایجاد کلاس های کارگاهی با ابزارهای آموزش ریاضی ویژه دانش آموزان کم توان ذهنی ارائه گردد و همچنین موضوعات درسی کتاب براساس موقعیت شهر و روستا طراحی متفاوتی داشته باشد.

- Kamrul Hasan M. (2004). Alinguistic study of English language Curriculum at the secondary level in Bangladesh. <http://www.Anuagein India.com/> Aug.2004. Hasan dissertrtion 1.
- Lazarous, F.E. (2013). Developing emotional intelligence in learners with behavioral problems: Refocusing special education. *Journal of Behavioral Disorders*, 26, 321-331.
- Matson, J., L., & Wilkins, J. (2009). Psychometric testing methods for children's social skills. *Journal of Research in Developmental Disabilities*, 30(2), 249-274.
- Milo, B.F., Seegers, G., Wied, A.J.J., Ruijsenaars, M., & Harriet J. (2006). Affective consequences of Mathematics Instruction for Student with Special needs, Vermeer Leiden university the Netherlands. [online] Available (<http://www.google/MR>)
- Opela, Aftab., Sazia Zamana Syeda, Ferdousi Khanoma, Aboud Frances E (2012). Evaluation of a mathematics program for preprimary children in rural Bangladesh. *International Journal of Educational Development*. 32, 1, 104-110.
- Randy, L.S., Michelle, J. (2013). Exploring the effects of social skills training on social skill development and student behavior. *National Forum of Special Education Journal*, 19(1), 10-18.
- Rosenberg, M.S., Vesting, D.L. & Mcleskey, J. (2008). Primary characteristics with intellectual disabilities. *Special Education for today teachers*, 207-210.
- Spark in Education. (2008). Multiple intelligence theory printed at <http://www.ericfacility.net/ericdigests/ed.html>.
- Verri, A., Kaltcheva, D., Vallero, E. & Fea, F. (2004). Supported employment of Subjects With Mental Retardation in Pavia Province!. *Journal of Vocational Rehabilitation* 71:49-54.
- یارباری، فریدون؛ افروز، غلامعلی؛ میرمحمدی، فاطمه. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر نرم‌افزار آموزش مفاهیم پایه ریاضی (امید) به دانش‌آموزان با نشانگان داون مقطع ابتدایی شهر تهران. فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی؛ ۱۰(۱): ۳۷-۴۸.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorder (5 th Ed)*. Washington DC: Author.
- Abend A.C. (2001). *Planning & Designing for Students with Disabilities*. National Clearinghouse for Educational Facilities. Available at: [www.edfacilities.org](http://www.edfacilities.org)
- Arjmandnia, A. A., & Kakabaraee, K. (2011). Evaluation of Physical Education Curricula for Students With Mental Retardation In Tehran. *Journal of Instructional Studies in The World*, 7.
- Bryson, S.E., & Smith, I.M. (1998). Epidemiology of autism: Prevalence, associated characteristics, and implications for research and service delivery. *Mental Retardation Developmental Disabilities Research Reviews*, 4(2), 94-103.
- DiPipi-Hoy, C., Jitendra, A.K., & Kern, L. (2009). "Effects Of Time Management Instruction On Adolscents' Ability to Self Manage Time in a Vocational Setting" *Journal Of Special Education* 54:145-159.
- Drew, C.J., & Hardman, M.L. (2000). *Mental retardation: A life-cycle approach (7th ed)*. Columbus, OH: Merrill.
- Fletcher-Flinn, C.M. & Gravatt, B. (1995). The efficacy of computer assisted instruction: A meta-analysis. *Journal of Educational and Computing Research*, 19, 219-212.
- Harvill, E. L. (2010). High school math curriculum, students' course selection and education outcomes (Working Paper). Department of Economics, University of Pennsylvania.

## 5

## Evaluating Educational Materials of Mathematics Curriculum for Sixth Grade Students with Intellectual Disability in primary Schools

Gelayol sharifi<sup>1</sup>  
Ali Akbar Arjmandnia<sup>2</sup>  
Saeid Hassanzadeh<sup>3</sup>

**Abstract:**

**Aim:** The present study aims to evaluate educational materials of mathematic curriculum for sixth grade students with intellectual disability in primary schools.

**Methods:** This study was a descriptive study of survey type with research and development methodology. The statistical population consists of teachers, principals, experts and authors of sixth grade math book of intellectual disability students in primary schools. In this regard, the full version census method was applied. Sample of this study consists of 32 teachers of sixth grade student, 28 principals, 5 experts from the districts headquarter and authors of sixth grade math book in Tehran city. To gather data, were used interviews and questionnaires designed by researcher made. The data analyses by weighting and valuation.

**Results:** Two factors of Course content, conditions of the educational space equipment and facilities are selected as the constituent elements of quality educational materials for sixth-grade math curriculum and for each of the factors a set of criteria were considered. Furthermore, the data analysis conducted on the relationship between satisfaction level of the teacher of educational content of the math text books for grade 6 students and teaching experience and education level revealed no significant relation.

**Conclusion:** the results indicate that educational materials of the math curriculum is at suitable level in terms of the studied two factors; however, to reach a better condition, it is required partly suitable criteria each one factors studied in a more accurate fashion and take the required actions towards enhancing them to an suitable level.

**Keywords:** *Curriculum, Educational material, Evaluation, Intellectual disability, Mathematics*

<sup>1</sup> . M.A. in psychology of Exceptional Children , University of Tehran .Email:gelayol\_sharifi@alumni.ut.ac.ir

<sup>2</sup> . Associate professor, Department of Psychology and educational sciences, University of Tehran.(Corresponding Author). Email: arjmandnia@ut.ac.ir

<sup>3</sup> . Associate professor, Department of Psychology and educational sciences, University of Tehran. Email:shasanz@ut.ac.ir