

کاربرد نرم افزارهای آموزشی بر پیشرفت تحصیلی
آنچه معلمان در مورد اختلال یادگیری ریاضی باید بدانند؟

مؤلف

لیلا فلاح ولیک چالی

کارشناس ارشد روان شناسی، آموزش و پرورش استان مازندران
آموزش و پرورش شهرستان قائمشهر



سرشناسه	:	فلاح ولیک چالی، لیلا، ۱۳۴۸ -
عنوان و نام پدیدآور	:	کاربرد نرم افزارهای آموزشی بر پیشرفت تحصیلی آنچه معلمان در مورد اختلال یادگیری ریاضی باید بدانند؟
مشخصات نشر	:	ساری: علیم نور، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	:	۱۱۶ ص.: مصور
شابک	:	978-600-7341-41-4
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبای مختصر
یادداشت	:	فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است
یادداشت	:	کتابنامه
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۷۹۹۵۹۲

شناسنامه کتاب

◀ نام کتاب: کاربرد نرم افزارهای آموزشی بر پیشرفت تحصیلی کودکان دچار اختلال یادگیری ریاضی
 آنچه معلمان در مورد اختلال یادگیری ریاضی باید بدانند؟

◀ مؤلف: لیلا فلاح ولیک چالی

◀ تألیف، امور رایانه و صفحه بندی: سیده فاطمه فضلی سید محله

◀ طرح روی جلد: شهریانو فرخی

◀ ویراستار: لیلا فلاح ولیک چالی

◀ تدوین: علی گل افشانی

◀ تیراژ: ۵۰۰ نسخه

◀ نشر: علیم نور.

◀ چاپ و صفحه: پیشگام

◀ نوبت چاپ: ۱۳۹۴

◀ قیمت: ۱۵۰۰۰ ریال.

تمامی حقوق این اثر متعلق به مولف بوده است. (نقل مطالب با ذکر مأخذ بلامانع است)

مرکز بخش: ساری - میدان امام - بلوار دانشگاه - باین تر از حوزه هنری - کوچه گل نرگس - جنب جاب مازند گستر

۰۱۱۳۳۲۷۳۸۷-۰۹۱۱۲۵۵۹۸۴۴.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۳۴۱-۴۱-۴ ISBN: 978-600-7341-41-4 ♦

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۸	پیش گفتار مولف.....
۱۲	سخن ناشر.....

بخش اول:

کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در ریاضیات همراه با رویکردهای حل مسئله

۲۲	مقدمه.....
۲۴	بیان مساله.....
۲۵	مهارت‌های مربوط به توجه.....
۳۰	تعاریف و اصطلاحات.....
۳۴	ریاضیات چیست؟.....
۳۵	اهداف آموزش ریاضی از دیدگاه کلی.....
۳۶	هدف آموزش ریاضی از دیدگاه جورج پولیا.....
۳۷	اهداف آموزش ریاضی با توجه به دیدگاه‌های جدید آموزش ریاضی.....
۳۸	مطالعه ریاضیات چه کمکی به فراگیرنده می‌کند؟.....
۳۸	رویکردهای آموزشی آموزش ریاضی.....
۳۹	رویکردهای شناختی.....
۴۰	رویکردهای رفتاری.....
۴۰	حل مسائل ریاضی.....
۴۱	هدف اصلی روش تدریس حل مساله.....
۴۲	عوامل تأثیرگذار بر فرایند حل مساله.....
۴۴	تاریخچه نظری حل مساله.....
۴۵	دیدگاه‌های مربوط به روش تدریس حل مساله.....

دیدگاه حل مساله پردازش اطلاعات:	۴۷
حل مساله از دیدگاه گشتالت:	۴۸
حل مساله از دیدگاه رفتارگرایان:	۴۹
حل مساله از دیدگاه شناختی:	۵۰
ویژگی‌های اصلی روش‌های آموزش شناختی:	۵۲
راهبردهای شناختی:	۵۴
مراحل راهبرد حل مسائل ریاضی:	۵۵
حل مساله از دیدگاه فرا شناخت:	۵۷
حل مساله از دیدگاه نظریه ساخت گرایی:	۶۲
حل مساله از دیدگاه تفکر عمل:	۶۳
فناوری اطلاعات و ارتباطات در ریاضیات:	۶۴
صفحات گسترده:	۶۴
آموزش به وسیله رایانه و ریاضیات:	۶۵
نرم افزار به عنوان ابزاری برای چگونگی یادگیری:	۶۶
معیارهای انتخاب نرم افزارهای آموزشی:	۶۶
نرم افزارهای آموزشی ریاضی:	۶۷
نرم افزارها ابزارهایی برای توسعه ی تبحر مفهومی:	۶۸
نرم افزارها به عنوان ابزارهایی برای کشف ریاضی:	۶۹
نرم افزارها به عنوان ابزاری برای تلفیق بازنمایی‌های مختلف ریاضی:	۶۹
نرم افزارها به عنوان ابزاری برای چگونگی یادگیری:	۷۰
نرم افزارها به عنوان ابزارهایی برای یادگیری روش‌های حل مسئله:	۷۰
نتیجه گیری بخش اول:	۷۱

بخش دوم

اختلالات یادگیری مانع بزرگ پیشرفت تحصیلی

مقدمه:	۷۶
چه کسانی دارای اختلالات یادگیری هستند؟:	۸۰
اختلال ریاضیات:	۵۷

۸۱	تاریخچه اختلال یادگیری.....
۸۲	همه گیرشناسی و برآورد درصد شیوع اختلال یادگیری ریاضی.....
۸۴	عوامل تأثیرگذار بر اختلال ریاضی:.....
۸۵	ملاک‌های تشخیصی DSM-IV-TR برای اختلالات ریاضیات.....
۸۶	آسیب‌شناسی و بررسی آزمایشگاهی.....
۸۶	سیر و پیش‌آگهی.....
۸۷	درمان.....
۸۹	پیشرفت تحصیلی.....
۸۹	عوامل موثر در پیشرفت تحصیلی.....
۹۰	انگیزه پیشرفت.....
۹۱	تأثیر انگیزش در پیشرفت تحصیلی.....
۹۱	نقش فناوری اطلاعات در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان.....
۹۶	چکیده.....
۹۷	نتیجه گیری دو بخش.....
۹۹	خلاصه کلام.....
۹۹	پیشنهادهات.....
۱۰۳	منابع و مأخذ.....

پیشگفتار مؤلف

نقص یادگیری در همه‌ی صحنه‌های زندگی نمایان است. یادگیری تنها آموختن مهارت‌های خاص با مطالب درسی نیست، بلکه در رشد هیجانی، رشد شخصیتی، تعامل اجتماعی انسان دخالت دارد. انسان یاد می‌گیرد از چه چیزی بترسد، چه چیزی را دوست بدارد و کجا، چگونه رفتار کند. به همین جهت؛ به کارگیری نرم افزار آموزشی در محیط‌های یادگیری راه مناسب و لازم برای کشف و دسترسی به منابع اطلاعاتی در جهت آماده‌سازی فراگیرندگان برای زندگی آینده است. کیفیت آموزش به بهره‌گیری مناسب و مستمر از نرم‌افزارهای آموزشی در کلاس درس بستگی دارد.

برنامه‌های نرم‌افزار آموزشی غالباً به وسیله معلمان و تیم‌های هماهنگ‌کننده در مدرسه و با استفاده از ضوابط و معیارهای کنترل می‌شوند. کاربردی‌ترین جنبه نرم‌افزارهای آموزشی یادگیری، سهولت و دسترسی آسان فراگیر به محتوا است. فراگیرنده با به کارگیری برنامه‌های نرم افزار آموزشی در محور یادگیری قرار می‌گیرد و با محیط خود تعامل پیدا می‌کند.

از آنجا که نقش نرم‌افزارهای آموزشی در مدارس عادی و هوشمند غیر قابل انکار است و با توجه به پیشرفت تکنولوژی، هر روز شاهد استفاده روز افزون از این قبیل ابزارهای آموزشی در مدارس خود هستیم، ضروری است تا تاثیر نرم افزارهای آموزشی، بر میزان پیشرفت تحصیلی کودکان و نوجوانان، خصوصاً در دروس پایه بررسی شود. توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌های آموزش و پرورش، گامی مؤثر و ماندگار بوده است که توانسته تحول کیفی در اهداف، برنامه‌ها، روش‌ها و شیوه‌ها، ایجاد کند و در نتیجه اثربخشی آموزش و پرورش را به دنبال داشته باشد.

پیش‌بینی می‌شود با توسعه فناوری‌ها، رویاهای دیرینه و مشکلات لاینحل از قبیل کاربردی کردن آموزش و پرورش، تمرکز بر توانایی و نیازهای یادگیرندگان، نهادینه کردن دانش‌آموز محوری و تغییر نقش معلم به عنوان راهنما و بالاخره اصالت بخشیدن به آموزش مادام‌العمر محقق شود.

اگر آموزش در راستای این تحولات حرکت کند با استفاده از امکانات جدید و به ویژه رایانه، اینترنت و نرم‌افزارهای آموزشی می‌تواند پاسخگوی نیازهای دانش‌آموزان باشد. پیشرفت تحصیلی یکی از متغیرهای اصلی آموزش و پرورش است و می‌توان از آن به عنوان شاخص عمده سنجش کیفیت آموزش و پرورش یاد کرد، بنابراین پیشرفت تحصیلی یک معلول است که دارای عوامل گوناگون می‌باشد که بخشی از این عوامل شامل به کارگیری انواع مختلف رسانه در فرایند آموزش می‌باشد، بطوری‌که یکی از عوامل مؤثر در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره‌های مختلف تحصیلی استفاده از رسانه‌های آموزشی می‌باشد.

همانطور که می‌دانیم بهبود عملکرد ریاضیات دانش‌آموزان یکی از وظایف اصلی نظام آموزشی کشورهاست و ارتقاء آن باید یکی از نتایج و پیامدهای قطعی تعلیم و تربیت رسمی باشد به گونه‌ای که دیگر نیازمند برنامه‌های تکمیلی جهت بهبود عملکرد ریاضیات دانش‌آموزان نباشیم، لذا بررسی و تحلیل چرایی و عوامل مؤثر در ضعف دانش‌آموزان بر عهده متولیان تعلیم و تربیت است. با توجه به این که برخی از دانش‌آموزان ابتدایی در حل مساله مشکل دارند.

مؤلف با توجه به تجربه چندین ساله در این زمینه قصد دارد طراحی و اثر بخشی نرم افزار آموزشی بر تقویت حل مساله درس ریاضی، دانش‌آموزانی که دچار اختلال یادگیری ریاضی را مورد بررسی قرار دهد.

لذا با توجه به علاقه‌مندی کودکان و نوجوانان به رایانه و پیشرفت‌هایی که فناوری اطلاعات و ارتباطات، چند رسانه‌ای‌ها و نرم افزارهای آموزشی در امر آموزش، یادگیری، یادداری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در دوره‌های مختلف تحصیلی و خصوصا دوره ابتدایی و با توجه به استفاده روز افزون معلمان و دانش‌آموزان از نرم‌افزارهای آموزشی این مجموعه قصد دارد به این مسئله اصلی بپردازد که:

آیا استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس ریاضی پایه ابتدایی تأثیر دارد؟

از منظر مولف با توجه به تحقیقات میدانی و تجربه کاری، می‌توان گفت که اگر کودکان آموزش ریاضی، خواندن و نوشتن را از پایه یاد نگیرد در سال‌های آتی با مشکل مواجه می‌شود همچنین شناخت استعداد در سال اول ابتدایی اتفاق می‌افتد متأسفانه گاهی کودکان گروه‌بندی و طبقه‌بندی را بلد نیستند و ردیف کردن را نمی‌دانند همچنین آموزش کوچکتر، بزرگتر، بالا، پایین، حجم، سبکی و سنگینی پیش از دبستان در عدم ابتلا به اختلالات ریاضی و پیشرفت تحصیلی مؤثر است. کارکنان سیستم آموزشی در امر تشخیص و درمان این کودکان نقش بسیار مهمی دارند و ما برای تشخیص بهتر نیاز به دریافت اطلاعات از آن‌ها داریم. بنابراین ضروری است که آنان علائم اختلال را بشناسند. از طرفی در صورت استفاده از راهکارهای درمانی اعم از دارویی و غیر دارویی باز هم گزارش آن‌ها در مورد تأثیر روش‌های درمانی بسیار مؤثر است، زیرا در صورت ارائه گزارش مثبت، همکاری درمانی کودک و خانواده افزایش می‌یابد.

معلمین با استفاده از رفتار درمانی می‌توانند عملکرد و رفتار کودک را در کلاس بهبود ببخشند. معلم می‌تواند با استفاده از مدیریت رفتار در کلاس هدف‌های رفتاری مورد انتظار خود را به صورت زیر مشخص نماید. بسیار حائز اهمیت است که بتوانیم دانش‌آموزانی را که در خطر ابتلای به اختلالات ویژه یادگیری هستند شناسایی کرده و از بروز آن جلوگیری نمائیم.

اختلالات یادگیری مهم‌ترین علت عملکرد ضعیف تحصیلی محسوب می‌شوند و هر ساله تعداد زیادی از دانش‌آموزان به این علت در فراگیری مطالب درسی دچار مشکل می‌شوند. معمولاً این دانش‌آموزان از هوش متوسط یا بالاتر برخوردارند ولی در شرایط تقریباً یکسان آموزشی نسبت به دانش‌آموزان دیگر عملکرد تحصیلی ضعیف‌تری نشان می‌دهند و علیرغم قرار داشتن در محیط آموزشی مناسب و نیز فقدان ضایعات بیولوژیک بارز و عدم مشکلات اجتماعی و روانی حاد، با داشتن هوش متوسط قادر به یادگیری در زمینه‌های خاصی (خواندن، نوشتن و محاسبه) نمی‌باشند. تجربیات مولف بیان می‌کند که:

مهم‌ترین ویژگی کودکان دارای اختلال ریاضی اشکال در فراگیری و یادآوری مفاهیم ریاضی و ویژگی دوم آن‌ها دشواری در انجام محاسبات، راهبردهای نارسا در حل مسئله، زمان طولانی در کشف راه حل و میزان بالای خطا در انجام محاسبات ریاضی است. بسیاری از دانش‌آموزان با ناتوانی‌های یادگیری ریاضی، با مشکلات اساسی در زمینه‌ی فراگیری ریاضیات مواجه می‌شوند. مشکلات مربوط به یادگیری ریاضی در برخی کودکان از سنین پایین آغاز می‌شود، اما اغلب در دوره‌ی دبستان آشکار می‌شود و تا دوره‌ی راهنمایی و دبیرستان نیز ادامه می‌یابد. در کودکان دچار اختلال ریاضیات خطر بروز اختلال زبان بیانی، اختلال مختلط زبان بیان دریافتی، اختلال هماهنگی مربوط به رشد بیش از سایر کودکان است.

بنابراین، این ضرورت مولف را بر آن داشته تا به کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بپردازد و ارائه راهکارها و رهنمودهای لازم را بر اساس نتایج حاصل از اجرای تحقیق میدانی به عنوان فواید آتی به سازمان آموزش و پرورش جهت ترویج استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر یاددهی-یادگیری ارائه کند.

هدف این کتاب، ارائه الگوها و تمرینات آموزشی و برنامه‌های درمانی مفید برای کودکان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری به روان‌شناسان، آموزگاران دوره‌ی ابتدایی، مشاوران مدارس و والدین کمک کند تا بتوانند به درمان و آموزش دانش‌آموزان مبتلا به اختلالات ویژه یادگیری با استفاده از نرم افزارهای آموزشی بپردازند.

این کتاب قابل استفاده اساتید دانشگاه، معلمان، دانشجویان و دانش‌پژوهان رشته‌های (کلیه رشته‌های روان‌شناسی و علوم تربیتی بویژه آموزش و پرورش کودکان استثنایی) و همه کسانی که با رویکرد یاددهی و یادگیری سر و کار دارند مفید می‌باشد. و از این روش به عنوان یک روش مطلوب در آموزش و یادگیری در این رشته‌ها، بهره گیرند. در تألیف و تهیه این اثر از خانواده ارجمندم به ویژه همسر و فرزندان عزیزم به خاطر حمایت‌ها و تشویق‌های بی‌دریغشان تشکر و قدردانی می‌نمایم. در پایان از همه خوانندگان محترم تقاضا نمودیم نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود را به آدرس پست الکترونیکی ارسال نموده و مولف را از نظرات ارزشمند خود بهره مند سازند.

توفیق از خداست و تکیه بر اوست.

لیلا فلاح ولیک جالی

کارشناس ارشد روان‌شناسی، آموزش و پرورش استان مازندران

اردیبهشت ماه ۱۳۹۴