

# اختلال در ریاضیات و راهکارهایی برای درمان آن

## چکیده

تقریباً تخمین زده شده که ۵-۱ درصد کودکان مدرسه‌رو دارای اختلال در ریاضیات هستند. اختلال در ریاضیات عبارت است: از ناتوانی در انجام مهارت‌های مورد انتظار در حساب، با توجه به ظرفیت هوشی و سطح آموزشی کودک که با آزمون‌های میزان شده فردی ارزیابی می‌شود. اصطلاحات زیادی برای اختلال در ریاضیات بکار رفته است. از جمله نشانگان گرتسمن<sup>۲</sup>، دیسکلکولیا<sup>۳</sup>، آکلکولیا<sup>۴</sup> و اختلال رشدی در حساب<sup>۵</sup>. شکل منفرد این اختلال وجود ندارد و مشکلات از فرد به فرد متفاوت است. اختلال در ریاضیات، همانند دیگر ناتوانی‌های یادگیری<sup>۶</sup> بدلیل تداوم شکست و سرخوردگی اغلب موجب احساس شرمساری و حقارت کودک می‌شود. همچنان که زمان می‌گذرد ممکن است این احساسات شدیدتر شوند. کودکان بزرگتر خشمگین و افسرده شده و عزت نفس پایینی را به نمایش می‌گذارند. غالباً اختلال در ریاضیات در کودکان دارای دیگر اختلال‌ها مانند اختلال نقص توجه/ فزون‌جینی (ADHD) و اختلال بیان نوشتاری<sup>۷</sup> دیده می‌شود.

## اختلال در ریاضیات (حساب نارسایی) چیست؟

اختلال در ریاضیات، اصطلاحی است برای گستره‌ی وسیعی از ناتوانی‌های دیرپا در حوزه ریاضی. اغلب با دیگر اختلال‌هایی که بر خواندن، بیان نوشتاری، هماهنگی یا

زبان درکی و بیانی تأثیر می‌گذارد، همراه است. مشکلات هجی کردن<sup>۸</sup>، نقص حافظه و مشکلات رفتاری-هیجانی و توجه نیز ممکن است وجود داشته باشند. اختلال در ریاضیات در چهار گروه از مهارت‌ها شناسایی شده است:

۱. مهارت‌های زبانی (مهارت‌هایی که با فهم اصطلاحات ریاضی و تبدیل صورت مسئله‌ها به نمادهای ریاضی مرتبط هستند)
۲. مهارت‌های ادراکی (توانایی شناسایی و فهم نمادها و گروه‌بندی اعداد)
۳. مهارت‌های ریاضی (جمع، تفریق، ضرب و تقسیم اولیه و دنبال کردن توالی عملیات اصلی)
۴. مهارت‌های مربوط به توجه (رونویسی کردن درست اعداد و مشاهده درست نمادهای عملیاتی).

## علل

علت اختلال در ریاضیات ناشناخته است. باور بر این است که اختلال در ریاضیات منشا چند عاملی دارد. به این معنا که عوامل هوشی، هیجانی، آموزشی و اقتصادی-

## علت اختلال در ریاضیات

ناشناخته است. باور بر این است که

اختلال در ریاضیات منشا چند

عاملی دارد

معلم سرخانه اجازه می‌دهد تا بر مشکلاتی که دانش آموز با آنها برخورد می‌کند، تمرکز کند (جدول ۱ و ۲). گزارش شده است که آموزش ریاضیات وقتی بر فعالیت‌های حل مسئله متمرکز شود (شامل صورت مسئله بجای تنها مهارت‌های محاسباتی) سودمندترین راهکار است.

### حل مسئله

اصول حساب پایه، مانند شمارش، جمع یا تفریق ممکن است برای خردسالان دشوار نباشد یا دشواری کمی داشته باشد. با این حال ارایه مسئله‌های کاربردی در قالب‌های نوشتاری موجب دشواری زیادی می‌شود. دانش‌آموزان بسیاری در حل مسئله‌های ریاضی مشکل دارند. بسیاری از دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری حتی وقتی دارای مهارت‌های محاسباتی کافی هستند، در حل مسئله‌های ریاضی با مشکل مواجه می‌شوند. کودکان دارای ناتوانی یادگیری اغلب در انتخاب اطلاعات مربوط و تعیین روند عملیاتی مناسب برای یافتن پاسخ درست ناتوانند. مشکل

**کودکان دارای ناتوانی یادگیری اغلب در انتخاب اطلاعات مربوط و تعیین روند عملیاتی مناسب برای یافتن پاسخ درست ناتوانند**



اجتماعی درجات مختلفی از این اختلال را موجب می‌شوند. به نظر می‌رسد در مقایسه با خواندن، توانایی حساب بیشتر به مقدار و کیفیت آموزش وابسته باشد. اغلب آموزش نامناسب می‌تواند موجب عملکرد ضعیف در آزمون‌های استاندارد شود.

### علایم و نشانه‌ها

معمولاً کودک تا ۸ سالگی علائم ناتوانی یادگیری در ریاضیات را نشان می‌دهد. در برخی کودکان، ناتوانی در ۶ سالگی دیده می‌شود اما در برخی دیگر ممکن است تا ۱۰ سالگی یا دیرتر دیده نشود. کودکان دارای این ناتوانی در تداعی نمادهای دیداری و شنیداری، به یادآوردن توالی

**کودکان دارای این ناتوانی در تداعی نمادهای دیداری و شنیداری، به یادآوردن توالی مراحل حساب و انتخاب قواعد حل مسئله دچار مشکل هستند**

مراحل حساب و انتخاب قواعد حل مسئله دچار مشکل هستند. نشانه‌های دیگر عبارت‌اند از:

- حافظه کوتاه مدت ضعیف
- عملکرد ضعیف در آزمون‌های زمان‌بندی شده
- ضعف در انجام تکالیف محاسباتی
- مشکل داشتن در یادگیری قوانین ریاضی

### راهکارهای درمانی

نخستین راهکار کمک به کودک است تا به قدرت و ضعف خود پی ببرد. بدنبال آن والدین، آموزگار و دیگر کادر آموزشی با یکدیگر شروع به کار می‌کنند تا راهبردهایی را بنا نهند که به کودک کمک کنند ریاضیات را به طور مؤثرتری بیاموزد. به ویژه یاری رسانی خارج از کلاس، به کودک و



## به طور اجتناب ناپذیری این دانش آموزان در راهبردهای حل مسئله به آموزش ویژه نیاز دارند

مستقیم، داده‌های غیر ضروری و اطلاعات ضمنی ناآشکار و بدون توضیحی هستند که در زبان گفتاری یا دیگر جنبه‌های زبان نوشتاری یافت می‌شوند. درک دقیق زبان مورد استفاده در صورت مسئله‌ها بدون کمک نشانه‌های حمایتی غیرزبانی، ارایه موضوع، توضیح محتوا یا حمایت بافتی یا ارجاعی انتظار می‌رود. به طور اجتناب ناپذیری این دانش آموزان در راهبردهای حل مسئله به آموزش ویژه نیاز دارند. این کودکان باید آموزش ببینند که بر حل مسئله به شیوه ای منظم تمرکز کنند. دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری برای پردازش و درونی کردن اطلاعات و مهارت‌ها نسبت به همسالان بدون ناتوانی یادگیری به زمان بیشتری نیاز دارند. بنابراین به فرصت‌های فراوانی برای تمرین حل مسئله نیازمندند. این کودکان در محاسبه عملیات عددی به تکلیف و تمرین بیشتری نیاز دارند. تکنیک‌های کمکی مانند ساده کردن زبان مسئله، برجسته کردن واژگان کلیدی در عبارت مسئله، نوشتن مسئله به صورت جمله ریاضی یا فرمول، استفاده از پرسش‌های سازمان دهی شده، رسم تصاویر، وسایل کمک آموزشی دستی<sup>۹</sup> (جعبه کویز<sup>۱۰</sup>، میله‌های کسر)، نوشتن صورت مسئله برای همخوانی مسئله محاسباتی و کاهش مسئله به بخش‌های قابل فهم‌تر، همگی روش‌های سودمندی در راهنمایی دانش آموز برای انتخاب اطلاعات درست و راهبردهای مناسب برای حل مسئله ریاضی هستند. آموزش جبرانی برای رشد راهبردهای لازم در حل مسئله باید در

آنها اغلب در ارزیابی راهبرد درست حل مسئله است. به ویژه حل مسئله‌های دارای داده‌های اضافی دشوار است. معمولاً جداکردن داده‌های لازم از داده‌های غیرضروری برای این دانش آموزان چالش برانگیز است. مشکل داشتن با صورت مسئله ریاضی، نقص‌های یادگیری و زبانی این کودکان را بازتاب می‌دهد. صورت مسئله‌ها، وضعیت‌های ریاضی هستند که در قالب زبان قرار می‌گیرند. صورت مسئله دارای بخشی معنایی است که معانی مخصوص حساب را شکل می‌دهد. لزوماً معنا در زبان ریاضی برابر معنا در زبان اجتماعی نیست. برای مثال واژگان حساب مفاهیمی را رمزگذاری می‌کنند که مستقیماً برابر معانی واژگان در زبان بین فردی نیستند. معنای زبان ریاضی اغلب از قالب‌های آشنای زبان اجتماعی متفاوت است. برای حل مسئله دانش آموز باید ویژگی‌های معنایی و نحوی زبان صورت مسئله را بدرستی تفسیر کند. حل مسئله با گنجینه واژگان ساده و نحو کمتر پیچیده آسان‌ترین راه است. با این وجود نگاهی به مسأله‌ها در آزمون‌های استاندارد یا کتاب‌های ریاضی به آسانی نشان می‌دهد که به این حقیقت بی‌توجهی شده است. زبان ریاضیات، به طور چشمگیری از زبان بین فردی به شیوه مهم دیگری نیز متفاوت است. تعداد اندکی از واژگان منتخب برای انتقال مفاهیم و معانی پیچیده استفاده می‌شوند که دارای حداقل افزونگی زبانی یا نشانه‌های تعبیری هستند. صورت مسئله‌ها دربرگیرنده پرسش‌های

جدول ۱: راهکارهای درمانی در خانه (جانسون، ۱۹۹۹)

- ریاضیات را بصورت فعالیتی معنادار و خوشایند ارائه کنید، نه مهارت متداول حافظه. از فعالیت‌هایی استفاده کنید که زبان ریاضیات و تناظر یک به یک را تقویت می‌کنند.
- کودکان را به تخمین زدن، اندازه‌گیری و ریختن آب یا شیر تشویق کنید. نه تنها برای یادگیری اصطلاحات کمی، بلکه برای کمک به آنها تا مهارت‌های دیداری-حرکتی-فضایی مشخصی را بدست آورند. رعایت ترتیب ۱۳ (مرتب کردن اشیاء بر طبق اندازه) جنبه مهم ریاضیات است که والدین می‌توانند، تشویق کنند. وقتی به کودکان قابل‌لمسه‌هایی با اندازه‌های متفاوت داده می‌شود تا مرتب کنند، مبانی ترتیب و مفهوم بزرگترین، کوچکترین را می‌آموزند.
- حل مسئله می‌تواند با فعالیت‌هایی مانند چیدن میز آغاز شود. به چند قاشق بیشتر نیاز داریم؟ آیا چنگال‌ها کافی هستند؟ هنگام بازی نیز می‌توان از فعالیت‌هایی یکسان استفاده نمود. آیا تعداد بازیکنان کافی است؟ بسیاری از بازی‌های صفحه‌ای با ناس راه‌هایی عالی برای آموزش شمردن هستند.
- برای کودک تجربه‌هایی کاربردی با اعداد فراهم کنید. بر مهارت‌های حیاتی تمرکز کنید. اعلام وقت، شمارش پول. او را به خرید بپردازید و اجازه دهید، خرید کند.

آموزان دارای ناتوانی یادگیری وقتی با این مسایل به شکل چند جمله‌ای یا پاراگراف مواجه می‌شوند را حذف می‌کند. به علاوه استفاده از وسایل کمک آموزشی دستی و تصاویر که عموماً قسمتی از آموزش عملیات اولیه ریاضی هستند ملموس بوده و برای دانش آموز دارای ناتوانی یادگیری در برقراری ارتباط بین محاسبه و صورت مسئله سودمند است. موفقیت اولیه فراهم شده به وسیله ارائه کنترل شده و فرصت

آغاز کلاس‌های ابتدایی و هنگامی که کودکان می‌آموزند جمع و تفریق کنند، شروع شود. آموزش زودهنگام صورت مسأله، پایه‌ای را برای رشد فرایندهای مناسب در جمله به چالش‌های ریاضی کاربردی شکل می‌دهد. ارائه قالب‌های اولیه صورت مسئله در ابتدای برنامه درسی از مسئله‌های ساده و ابتدایی تک مرحله‌ای و ارائه تدریجی ساختارهای نوشتاری ریاضی، حس تهدیدی را که بسیاری از دانش

جدول ۲: راهکارهای درمانی در کلاس (مسینا، ۱۹۹۹)

- مکانی را با کمترین عوامل حواس‌پرتی آماده کنید و مداد، خط‌کش و پاک‌کن و دیگر لوازم مورد نیاز را در دسترس کودک قرار دهید.
- به دانش آموز کمک کنید به قدرت و ضعف خود پی ببرد. فهم بهترین شیوه یادگیری، بزرگترین گام در رسیدن به موفقیت تحصیلی و اعتماد به نفس است.
- مطمئن شوید که ناتوانی دانش آموز در خواندن، دلیل دشواری در حل صورت مسئله‌های ریاضی نیست.
- دانش آموز را ملزم کنید پیش از آغاز حل مسئله ریاضی، صورت آن را حداقل دو بار بخواند.
- دانش آموز را ملزم کنید نخست مسئله را آهسته و سپس بلند بخواند و عملیات ریاضی مورد نیاز را شناسایی کند.
- مقادیر عددی را به شکل‌های ملموس ارائه کنید.



- به دانش آموز بیاموزید در صورت مسئله بدنیاال واژگان کلیدی (که نشان دهنده عملیات ریاضی هستند) باشد.
- دانش آموز را ملزم کنید پس از خواندن صورت مسئله ریاضی، چند جمله بنویسد.
- از صورت مسئله هایی استفاده کنید که مورد علاقه کودک و مرتبط با تجربیاتش باشد.
- دانش آموز را ملزم کنید مسئله ای را طرح کند، سپس دیگر دانش آموزان این مسئله را حل کنند.
- به کودک بیاموزید که هر صورت مسئله ریاضی را به مراحل مشخص تقسیم کند.
- به کودک کمک کنید الگوهای معمول صورت مسئله ریاضی را بازشناسی کند.
- به دانش آموز معنای اصطلاحات ریاضی (جمع، تفریق، حاصل ضرب، خارج قسمت) را بیاموزید.
- برای کودک سیاهه ای از واژگان یا عبارتی که معمولاً دلالت بر عملیات جمع دارد (روبهم، باهم، حاصل جمع، کلاً، سود بردن، مجموع، پس انداز کردن، درآمد و...) تهیه کنید.
- برای کودک سیاهه ای از واژگان یا عبارتی که معمولاً دلالت بر عملیات تفریق دارد (اختلاف، باقی ماندن، از، از دست دادن، چقدر بیشتر / کمتر / بزرگتر و...) تهیه کنید.
- برای کودک سیاهه ای از واژگان یا عبارتی که معمولاً دلالت بر عملیات تقسیم دارد (میانگین، روزانه، ماهانه، هفتگی، سالانه، خارج قسمت، سهم هریک، نسبت و...) تهیه کنید.
- برای کودک سیاهه ای از واژگان یا عبارتی که معمولاً دلالت بر عملیات ضرب دارد (دو برابر، سه برابر، مساحت، حاصل ضرب و...) تهیه کنید.
- به دانش آموز اجازه دهید هنگام حل مسئله از ماشین حساب استفاده کند.
- همسالی را به عنوان الگو برای دانش آموز تعیین کنید تا به او نشان دهد که چگونه صورت مسئله ریاضی را حل کند.
- تعداد مسئله هایی که در یک زمان برای دانش آموز در نظر گرفته شده را کاهش دهید.
- به دانش آموز نشان دهید که چگونه صورت مسئله ریاضی را با خواندن مسئله و سپس حل مرحله به مرحله آن روی کاغذ، حل کند.
- زیر واژگان کلیدی صورت مسئله ریاضی خط بکشید.
- هنگام نوشتن مسئله ریاضی، دانش آموز را ملزم کنید از کاغذ شطرنجی استفاده کند تا اعداد را در ستون های منظم، ردیف کند. بنابراین هر عدد در یک خانه قرار می گیرد.
- برای دانش آموز سیاهه ای از مراحل حل مسئله ریاضی باید دنبال کند، فراهم کنید (چه پرسیده شود، از چه عملیاتی استفاده شود).
- به دانش آموز تبدیل واژگان به معادل عددی را برای حل مسئله های بیاموزید (دو هفته = ۱۴ روز، یکسال = ۱۲ ماه، ربع = ۱/۴).
- مسئله هایی تهیه کنید که نیازمند راه حل یک مرحله ای باشند، مطمئن شوید که این جملات کوتاه و دقیق هستند.
- دانش آموز را ملزم کنید به طور شفاهی مراحل مورد نیاز به حل مسئله را تجزیه تحلیل کند (مثلاً: داده ها کدامند؟، چه خواسته شده؟، چه عملیاتی لازم است؟).
- دانش آموز را وادار کنید برای چند جمله صورت مسئله طرح کند.

- مسئله‌های کتاب را به مسئله‌هایی که آموزگار طرح کرده، ضمیمه کنید. این مسئله‌ها می‌توانند با تجربیات کلاسی سرو کار داشته باشند (از جمله نام دانش آموز در صورت مسئله) تا آنها را برای کودک واقعی تر و با معنا تر کنند.
- مطمئن شوید که دانش آموز پیش از تلاش برای حل مسئله از آغاز تا پایان صورت مسئله را خوانده است.
- از دانش آموز بخواهید پرسش‌های اولیه‌ای را که برای حل یک مسئله مفروض باید پاسخ داده شوند، را شناسایی کند. این فعالیت را با مسئله‌های دشوارتر، شامل دو پرسش یا بیشتر ادامه دهید. مطمئن شوید که دانش آموز می‌فهمد که پرسش‌ها اغلب ضمنی هستند تا اینکه به طور مستقیم پرسیده شوند.
- دانش آموز را ملزم کنید که مسئله ریاضی را با استفاده از وسایل کمک آموزشی دستی حل کند.
- به دانش آموز واژگان مرتبگی را که اغلب در مسئله‌های ریاضی بکار می‌روند (مانند: جین) بیاموزند.
- پیش از ارایه سطح مهارت تازه، مطمئن شوید دانش آموز در هر مرحله از مفاهیم ریاضی تسلط دارد.
- مهارت‌های تازه را با مثال‌های ملموس آغاز کرده، با مثال‌های تصویری ادامه داده و سپس به سمت مثال‌های انتزاعی تر حرکت کنید.
- به دانش آموز برای حل درست مسئله ریاضی کمک کنید.
- به یافتن راه‌های متفاوتی برای نزدیک شدن به حقیقت ریاضی ادامه دهید. مثلاً بجای صرفاً حفظ جدول ضرب، توضیح دهید که:  $2 \times 8$  برابر است با ۱۶، بنابراین اگر ۱۶ دو برابر شود  $4 \times 8$  باید ۳۲ شود.
- دانش آموز را ملزم کنید برای آموزش مفاهیمی از ریاضی که در آنها مسلط است به عنوان معلم سرخانه همسالی دیگر عمل کند. این کار نوعی پاداش به دانش آموز است.
- با استفاده از برنامه نرم افزار رایانه‌ای، تمرین‌هایی آماده کنید که به دانش آموز بازخورد آبی بدهند.

برای مثال حل مسئله وقتی مجهول ابتدا ارایه شود به زمان زیادتری نیاز دارد. مانند: مهران و داریوش در پارک بادکنک خریدند. آنها روی هم چند بادکنک دارند اگر مهران ۶ و داریوش ۲ عدد خریده باشند  $(X = 6 + 2)$ . یک راهبرد

زیاد برای حل مسأله‌ها در برنامه استاندارد ریاضی به رشد مهارت و اعتماد به نفس لازم نیز کمک می‌کند. زبان پایه‌ای است برای مشکلاتی که دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری با صورت مسئله ریاضی دارند. بنابراین، ارایه اولیه صورت مسئله باید شامل تعداد اندکی واژه باشد و با تصاویر و وسایل کمک آموزشی دستی استفاده شده در آموزش مرتبط باشد. بتدریج تعداد واژگان باید افزایش یابد اما هنوز هم اطلاعات اضافی باید حذف شود. هدف، افزایش زبان در صورت مسئله از واژگان به عبارات و جملات و سرانجام به پاراگراف است. هرچه مسئله‌ها از راه اطلاعات اضافی که برای حل مسئله ضروری نیستند پیچیده تر شوند، دشوارتر نیز می‌شوند. دیگر متغیرهای زبانی نیز نیازمند توجه هستند.



سودمند برای کودکان آن است که نخست تمام اطلاعات غیر

## بسیاری از کودکان دارای اختلال در ریاضیات با مداخله زودهنگام و کمک مناسب بخوبی پیشرفت می کنند

مناسب برای بیان تجربه های واقعی ریاضی انتخاب کنند.  
نهایت آزمون ریاضی در دبستان، مهارت دانش آموز در  
توانایی درک، تفسیر و حل مسئله ها است. توانایی خلق  
صورت مسئله نشان می دهد که دانش آموز دارای ناتوانی  
یادگیری زبان هدف و قالب صورت مسئله ها را می فهمد  
(هاسن استپ<sup>۱۱</sup>، لاقتن<sup>۱۲</sup> ۱۹۹۵).

### اظهار نظر پایانی

بسیاری از کودکان دارای اختلال در ریاضیات با مداخله  
زودهنگام و کمک مناسب بخوبی پیشرفت می کنند. عموماً  
نخستین گام، تلاش برای فهم مشکلات کودک و تمرکز بر  
توانایی های او و تصحیح و جبران ناتوانی های وی است.  
همچنین از آنجا که بسیاری از کودکان در واکنش به این  
اختلال دچار نگرانی، افسردگی یا عزت نفس پایین  
می شوند، درمان روان شناختی سودمند است. برنامه های  
رایانه ای نیز مفید بوده و می توانند توانایی های تحصیلی را  
افزایش دهند (ماستروپیه، اسکراگ، چانگ ۱۹۹۸).

### زیر نویس ها:

1. Mathematics Disorder
2. Gertsman's Syndrome
3. Dyscalcula
4. Acalculia
5. Developmental Arithmetic Disorder
6. Learning Disorders
7. Expressive Writing
8. Spelling
9. Manipulating Objects
10. Cuisenaire Rods
11. Hasenstab
12. Laughton
13. Seriation

ضروری را حذف و مسئله را دوباره نویسی کرده و شکل  
خلاصه شده مسئله را که نخست شامل معلوم و سپس ماهیت  
مجهول است را بنویسند. مانند: به این جمله نیاز ندارم، آن را  
حذف می کنم: مهران و داریوش در پارک بادکنک خریدند.

می دانم: هوشنگ ۶ بادکنک خرید.

داریوش ۲ بادکنک خرید.

باید پیدا کنم چند بادکنک روی هم دارند؟

پس ۶ را با ۲ جمع می کنم.

دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری از توضیح مستقیم  
درخصوص قالب های عبارتی که نوع عملیات مورد نیاز  
برای حل مسئله را نشان می دهند، سود می برند. بنابراین "  
چقدر بیشتر از...؟" همیشه به معنای این است که تفریق  
راهبرد درست حل مسئله است، درحالی که "چقدر  
روی هم...؟" دلالت دارد بر جمع. نوع فعل مورد استفاده  
در ارائه صورت مسئله نیز باید به عنوان یک سرنخ مهم برای  
حل مسئله مورد توجه قرار گیرد. معمولاً افعال در صورت  
مسئله های تک مرحله ای به سود بردن یا زیان دیدن اشاره  
می کنند. فعل سود بردن (به دست آوردن) به طور سریسته  
جمع را می رساند اما فعل زیان دیدن (از دست دادن) دلالت  
بر تفریق دارد. علاوه بر حل مسئله، فعالیت هایی که کودکان  
را تشویق می کند خودشان صورت مسئله طرح کنند، نیازمند  
آن است که کودکان زبانی (واژگان و ساختاری) را با معنای

## منابع:

- Dyscalculia. Learning disabilities in Mathematics. Available at:  
<http://www.bridges4kids.org/ld/articles/LDA12-2-04.htm>.
- Johnson,D.(1999). Helping Young Children with Learning Disabilities at Home. available at:  
[http://www.ldanatal.org/aboutld/parents/early\\_childhood/helping.asp](http://www.ldanatal.org/aboutld/parents/early_childhood/helping.asp)
- Learning Disorders. available at:  
[http://www.Notmykid.org/parentArticles/Learning\\_isorders/default.asp](http://www.Notmykid.org/parentArticles/Learning_isorders/default.asp)
- Mastropieri, M., Scruggs,T., Chung, S.(1998). Instructional Interventions for Students with Mathematics Learning Disabilities. In Bernice Wong, (Ed). Learning about Learning Disabilities. Second Edition . Academic Press.
- Hasenstab, S., Laughton, J. (1995).Remediton of children with auditory language Disorders. In R. Rosser, M.Downs. (Eds). Auditory Disorders in School Children . Third edition. Chapter 16. Thieme.
- Messina, C. Learning Disabilities. available at: <http://www.coping.org/specialneeds/learndis.htm>.

