

راهبردهای آموزشی حل مسئله برای دانش‌آموزان دارای حساب‌پریشی

عبادالله حسن پور هشتایجانی / عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول

(دانشجوی دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی)

نرگس علی نژاد مکاری / کارشناس ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی

چکیده

هوشی و توان شناختی آنها نیست. در رویکردهای روانی تربیتی برای تبیین این دسته از مشکلات از مفهوم کم-توانی‌های یادگیری² که برای نخستین بار توسط کرک³ در سال 1963 عنوان گردید استفاده می‌شود. با این وجود، گسترش و پیچیدگی حوزه‌ی ریاضیات تلاش برای تشخیص و مطالعه‌ی وضعیت شناختی که معرف کم توانی‌های یادگیری است را با مشکل مواجه کرده است (گیری⁴، 2004). نخستین مشکلی که در این زمینه وجود دارد اصطلاحات مطرح در این حوزه است. این مسأله ناشی از علاقه‌ی حوزه‌های مختلف علمی نسبت به این وضعیت است. برای مثال، حساب‌پریشی تحولی⁵ در راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی انجمن روان‌پزشکی آمریکا⁶ (DSM-IV) با عنوان اختلال ریاضیات⁷ مطرح شده است و از سوی دستگاه طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌های سازمان بهداشت جهانی⁸ (1992) با عنوان اختلال ویژه‌ی مهارت‌های حساب⁹ مورد توصیف قرار گرفته است. در هر حال، در این وضعیت مهارت‌های ریاضی تحت تأثیر قرار می‌گیرد و ممکن است مهارت‌های مختلف آسیب دیده باشند، مثل: مهارت‌های زبان شناختی مثل درک و فهم اصطلاحات ریاضی و یا نامگذاری آنها، عملیات‌ها یا مفاهیم ریاضی، رمزگشایی مسأله‌های نوشتاری به صورت نمادهای ریاضی، مهارت‌های ادراکی مثل تشخیص یا خواندن نمادهای عددی یا علائم مربوط به حساب و دسته‌بندی اشیاء به صورت مجموعه‌ها، مهارت‌های توجهی مثل

یافته‌های پژوهشی در کشورهای مختلف حاکی از آن است که 3 تا 5 درصد از جمعیت دانش‌آموزی دارای مشکلات و کم توانی‌هایی در یادگیری ریاضیات هستند. علاوه بر مشکلاتی همچون نارساخوانی یا اختلال کمبود توجه همراه با بیش‌فعالی که ممکن است به صورت همزمان در این گروه مشاهده شود مهمترین مشکلات آنها در حیطه‌ی ریاضیات عبارتند از: تشخیص شکل، اندازه، مفهوم مجموعه و عدد، تناظر یک با یک، پیوستگی شنیداری-دیداری، اندازه‌گیری، مفهوم و ارزش پول، مفهوم و بیان زمان و حل مسأله. نظر به اهمیت حل مسئله و جایگاه آن در آموزش ریاضیات در مقاله‌ی حاضر به برخی از راهبردهای آموزشی حل مسئله که می‌تواند مورد استفاده‌ی معلمان و مربیان این گروه از دانش‌آموزان قرار گیرد پرداخته شده است.

یادگیری ریاضیات یعنی زبان نمادینی که بشر را قادر می‌سازد تا به صورت کمی در مورد پدیده‌ها بیندیشد و روابط بین آنها را تشخیص دهد (لرنر¹، 1997) سابقه‌ای طولانی در تاریخ بشری دارد. با وجود آن که این یادگیری معمولاً پیش از آموزش رسمی در مدرسه و به-طور ضمنی در خلال تحول آغاز می‌شود برخی از کودکان از همان ابتدا در فهم مفهوم عدد و روابط مرتبط با آن با دشواری‌هایی روبه‌رو هستند، در حالی که ممکن است در سایر دروس پیشرفت خوبی داشته باشند. در واقع عملکرد آنها در این حوزه متناسب با بهره‌ی

دسته از مشکلات به خوبی مورد توجه و پژوهش قرار نگرفته است (دزوت¹⁶ و همکاران، 2004).

در حال حاضر شواهد زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد مشکلات ریاضیات یک اختلال ناهمگون است. ممکن است مشکلاتی در حساب، هندسه، جبر... وجود داشته باشد. از سوی دیگر حساب نیز یک ماهیت مجزا نیست و از قسمت‌های مختلفی تشکیل شده است برای مثال، شناخت حقایق حسابی، توانایی انجام امور مربوط به حساب، شناخت و کاربرد اصول مربوط به حساب مثل خاصیت جابه‌جایی و شرکت‌پذیری، تخمین زدن، کاربرد حساب پیریشی در حل مسئله و مسائل علمی (داوکر¹⁷، 2005). به‌طور کلی کم‌توانی یادگیری حساب یا حساب یک اختلال شناختی است که در آن مهارت‌های حساب آسیب دیده است (اردیلا و رزلی¹⁸، 2002). این در حالی است که در این دسته از دانش‌آموزان علاوه بر کم‌توانی‌های یادگیری ریاضیات مشکلات دیگری نیز به صورت هم‌زمان مشاهده می‌شود که می‌توان به نارساخوانی و اختلال کمبود توجه همراه با بیش‌فعالی اشاره کرد.

به‌طور کلی می‌توان مهمترین مشکلات این دانش‌آموزان را در حیطه ریاضیات چنین برشمرد: وجود مشکلاتی در تشخیص شکل و اندازه، مجموعه و اعداد (مفهوم عدد)، تناظر یک با یک، شمردن پیوستگی شنیداری-دیداری، ارزش مکانی اعداد، مهارت‌های محاسباتی، مفهوم و ارزش پول و مفهوم زمان و خواندن ساعت و حل مسئله.

همان‌طور که گنزالس و اسپینل¹⁹ (2003) گزارش کرده‌اند دانش‌آموزان دارای مشکلات حساب در حل مسئله عملکرد ضعیفی دارند. این در حالی است که عملکرد آنها نسبت به دانش‌آموزانی که به‌طور هم‌زمان دارای مشکلات خواندن نیز هستند بهتر می‌باشد

رونویسی از اعداد یا انجام محاسبات صحیح، به‌یاد داشتن اضافه کردن به اعداد انتقال در حین محاسبه، شمارش اشیاء و یادگیری جدول ضرب (DSM-IV). علاوه بر این، ممکن است مشکلاتی در تشخیص اینکه چه اعدادی با مسئله مورد نظر مرتبط است که باید در نظر گرفته شود، ردیف کردن درست اعداد، اضافه کردن ممیز یا سایر نمادها در طول محاسبات و سازمان‌دهی فضایی ضعیف محاسبات نیز وجود داشته باشد.

براساس راهنمای تشخیص و آماری اختلالات روانی در اختلال ریاضی باید عملکرد فرد در آزمون‌های استاندارد شده ریاضی به‌طور چشمگیری پایین‌تر از سن تقویمی و توانایی‌های هوشی مورد انتظار باشد؛ همچنین این اختلال باید به‌طور جدی پیشرفت تحصیلی یا زندگی روزمره را با مشکل مواجه کرده باشد. با این وجود، این مسئله نباید ناشی از آسیب‌های بینایی، شنوایی، جسمی، عاطفی و شرایط نامناسب فرهنگی یا آموزشی باشد (سادوک و سادوک¹⁰، 2005).

یافته‌های پژوهشی در ایالات متحده آمریکا (بادیان¹¹، 1983). نروژ (استاد¹²، 1998)، فلسطین اشغالی (گراس¹³ و همکاران (1996) و اروپا (کاسک¹⁴، 1974) حاکی از آن است که بین 5 تا 8 درصد دانش‌آموزان برخی از شکل‌های کم‌توانی در ریاضیات و مسایل و مشکلات همراه با آن را برای مدتی طولانی نشان می‌دهند (برایانت¹⁵، 2005). بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته داخلی، آمارهای متفاوتی ارائه شده است، اما به‌طور میانگین بین 3 تا 5 درصد از جمعیت دانش‌آموزان دارای این اختلال می‌باشند. برای مثال، فرهمند و همکاران (1385) شیوع این اختلال را در سطح دبستان‌های شهر اردبیل 3/76 درصد گزارش کرده‌اند. همچنین فراوانی این اختلال در پسران به‌طور معنی‌داری بیشتر از دختران است. با وجود این، نسبت به نارساخوانی این

مشکلاتی که در زمینه‌ی خواندن و فهمیدن مطلب وجود دارد از اهمیت بالایی برخوردار است. البته می‌توان در صورت امکان این گونه مسائل را به صورت شنیداری برای دانش‌آموزان مطرح کرد.

**براساس راهنمای تشخیص و آماري
اختلالات روانی در اختلال ریاضی باید عملکرد
فرد در آزمون‌های استاندارد شده‌ی ریاضی به
طور چشمگیری پایین‌تر از سن تقویمی و
توانایی‌های هوشی مورد انتظار باشد**

2- در راستای کمک به ادراک و فهم صورت مسئله، دانش‌آموز باید نخست صورت مسئله را به آرامی بخواند، سپس نوع روش محاسباتی را تشخیص دهد و سپس آن را با صدای بلند بیان کند. این کار ضمن پرهیز از شتابزدگی باعث افزایش میزان دقت و توجه دانش‌آموزان نیز می‌گردد.

3- در آغاز، آموزگار باید مسائلی را مطرح نماید که به بیش از یک مرحله جواب نیاز نداشته باشند. مطمئن شوید که جملات به کار رفته در صورت مسئله کوتاه و مختصر هستند. توجه به این نکته با توجه به مشکلاتی که این کودکان در حافظه‌ی کاری خود دارند (مابوت و بی‌سانز²¹، 2008) باعث افزایش موفقیت آنها می‌گردد و می‌تواند ضمن کاهش اضطراب آنها در درس ریاضی با بازخورد مثبتی که به دست می‌آورند اعتماد به نفس و عزت نفس آنها را افزایش دهد.

4- به دانش‌آموز یاد دهید که در صورت مسئله واژه‌های کلیدی و سرخ‌هایی را جستجو کند که نشان دهنده‌ی نوع عملیات مورد نیاز در مسئله باشد. برای مثال، وجود کلماتی مثل حاصل جمع، مجموع، روی هم رفته می‌تواند نشان دهنده‌ی عملیات جمع در مسئله باشد که با شناسایی و تشخیص این گونه کلمات کلیدی

(جردن و همکاران، 2003). چنین دانش‌آموزانی احتمالاً در خواندن صورت مسئله و در نتیجه درک مهارت‌های لازم برای حل آن ناتوان هستند. برخی نیز فاقد مهارت‌های تحلیل و استدلال هستند و در برخورد با مسئله دچار سردرگمی می‌شوند. انتزاعی بودن صورت مسائل و عدم وجود اجسام عینی و چیزهایی که بتوان آنها را لمس کرد مانع از آن می‌شود که دانش‌آموز به حل مسئله اقدام کند و به تحلیل و استدلال بپردازد. این در حالی است که دشوارترین قسمت کار در حل مسئله، تشخیص این که از چه عملیاتی برای حل مسئله استفاده شود می‌باشد. ترتیب اعمال مورد نیاز برای حل مسأله که باید به خاطر سپرده شود و سپس به اجرا در آید از جمله مشکلات بعدی است.

راهبردهای آموزشی در حل مسئله

نظر به اهمیت و جایگاه حل مسئله در آموزش ریاضیات و حساب در دوره دبستان در ادامه‌ی مقاله به برخی از مهم‌ترین راهبردهای آموزشی در این زمینه اشاره شده است. لازم به ذکر است که در آموزش این دسته از افراد باید به کلیه‌ی متغیرها و عوامل شناختی، عاطفی و آموزشی تأثیرگذار توجه نمود. از این راهبردها می‌توان در برنامه‌ی آموزش ترمیمی و یا برنامه‌های آموزش فردی استفاده نمود.

1- در ابتدا مطمئن شوید که کم توانی دانش‌آموز در خواندن صورت مسئله (نارساخوانی) علت اصلی مشکلات وی در حل مسائل مربوط به حساب نمی‌باشد. همان طور که پیشتر نیز اشاره شد (جردن و همکاران، 2003) کم توانی در خواندن می‌تواند عملکرد دانش‌آموزان را در درک و حل مسائل مربوط به حساب و حل مسئله به شدت تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین، در این گونه موارد بدون شک تلاش در جهت بهبود و حل

توسط دانش آموزان حل مسئله با موفقیت بیشتری همراه خواهد شد.

**وجود مشکلاتی در تشخیص شکل و اندازه ،
مجموعه و اعداد (مفهوم عدد)، تناظر یک با یک ،
شمردن پیوستگی شنیداری- دیداری، ارزش مکانی
اعداد، مهارت‌های محاسباتی ، مفهوم و ارزش پول و
مفهوم زمان و خواندن ساعت و حل مسئله
از جمله مشکلات دانش آموزان دارای
حساب پریشی است**

در این خصوص از اهمیت زیادی برخوردار است این است که آیا دانش آموز می تواند اعداد را به شکل درست بنویسد و از نمادهای محاسباتی به درستی استفاده کند یا نه ؟ در هر حال این موارد به عنوان پیش نیازهای یادگیری در این حوزه مطرح هستند که باید به شکل مناسبی نسبت به آموزش آنها اقدام نمود.

7- برای افزایش دقت و بالا بردن سطح مشارکت دانش آموز وی را تشویق کنید تا با اعدادی که در اختیار دارد یک مسئله بسازد. مفاهیم ریاضی به خودی خود انتزاعی و خشک هستند بنابراین، تا آنجا که امکان دارد باید فرصت‌هایی را فراهم آورد که دانش آموز با علاقه و انگیزه‌ی بیشتری یادگیری را ادامه دهد و در این امر مشارکت فعال داشته باشد. اقداماتی از این دست می تواند کمک کننده باشد. همچنین می توانید از دانش آموز بخواهید که مسئله ای طرح کند و سپس از سایر دانش آموزان کلاس بخواهید تا آن را حل کنند.

8- از دانش آموز پرسید که سؤال یا پرسش‌های اصلی مطرح شده در صورت مسئله چیست؟ این کار را با پرسش‌های تکمیلی ادامه دهید. مثلاً اولین پرسشی که در مسئله شده چیست و اول کدام بخش مسئله را باید جواب داد. توجه داشته باشید که دانش آموز متوجه پرسش‌های تلویحی و ضمنی شما می شود و این کار باعث تولید اضطراب و دست پاچگی وی نگردد. در این بخش می توانید به دانش آموز یاد دهید که هر مسئله را به چند بخش تقسیم کند.

9- آموزگار باید از مسئله‌هایی استفاده کند که مورد علاقه کودک بوده و با تجربه‌های وی مرتبط باشد. برای نیل به این هدف آموزگار باید با توجه به فضای کلاس و استفاده از اسامی دانش آموزان و از راه نقش آفرینی مسئله‌هایی را طراحی کند که برای آنان معنی دار باشد و واقعی به نظر برسد. همچنین می توان شرایطی را فراهم

5- دانش آموز باید به طور شفاهی (کلامی) مراحل را که برای حل مسئله مورد نیاز است مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. این تکنیک به دانش آموز کمک می - کند تا ادراک کاملتری از صورت مسئله داشته باشد و علاوه بر خواندن به شکل کلامی نیز آن را مرور نماید که می تواند به حافظه ضعیف دانش آموز نیز کمک کند (نقش تمرین) تا رد نهایت دانش آموز بتواند به طور کامل آن را حل کند .

6- مقادیر عددی به کار رفته در صورت مسئله باید واقعی باشد. مثلاً اگر در مسئله‌ای عنوان شود که قیمت هر مداد 18 ریال است ، با توجه به سطح عمومی قیمت - ها در شرایط کنونی این مسئله از نظر دانش آموز کاملاً غیر واقعی به نظر می رسد و ادراک وی را از مسئله تحت تأثیر قرار می دهد زیرا مسئله را انتزاعی تر می نماید . یکی از اصول کار با این دانش آموزان این است که تا آنجا که امکان دارد مسائل واقعی و عینی باشد.

دانش آموز باید بعد از خواندن صورت مسئله با استفاده از اعداد و نمادهای ریاضی آن را به صورت عددی بازنویسی کند (بیان ریاضی). این کار علاوه بر این که به گردآوری اطلاعات ضروری برای حل مسئله کمک می کند باعث خلاصه کردن اطلاعات و افزایش گستره‌ی توجه و دقت دانش آموز می گردد. اما آنچه که

کار طراحی کنید. مثلاً چه اطلاعاتی ارائه شده است؟ چه پرسش یا پرسش‌هایی پرسیده شده است و برای حل آنها چه روشی را باید به کار برد. در اصل از راه تجزیه-ی تکلیف به گام‌های کوچک‌تر می‌توان احتمال موفقیت کودک را افزایش داد. از سوی دیگر می‌توان فرصت‌هایی را فراهم آورد که دانش‌آموز در نقش معلم مفاهیم ریاضی را به سایر همکلاسی‌هایش آموزش دهد تا از این راه کسب مهارت نماید. البته می‌توان از این روش به عنوان یک تقویت‌کننده نیز استفاده نمود.

13- صورت مسئله باید همواره در جلو دید دانش‌آموز باشد نه این که مثلاً صورت مسئله در انتهای صفحه باشد و او مجبور باشد پاسخ آن را در ابتدای صفحه‌ی بعد و حتی پشت آن بنویسد. تا آنجا که امکان دارد باید جلوی حواس‌پرتی کودک گرفته شود و در طراحی مسئله حتماً برای حل مسئله باید جای کافی در نظر گرفت.

14- در موقع حل مسئله اطمینان حاصل کنید که دانش‌آموز مهارت‌های پیش‌نیاز را بیشتر یاد گرفته است و نیازی به یادگیری مجدد این مفاهیم ندارد. مفاهیمی مثل مفهوم عدد، چهار عمل اصلی، شمارش...

15- پیش از آن که مرحله‌ی بعدی آموزش را شروع کنید اطمینان حاصل کنید که دانش‌آموز مفهوم مورد نظر را یاد گرفته و به اندازه‌ی کافی نیز در آن مهارت کسب کرده است. از آن جا که سرعت یادگیری مسائل حساب و ریاضیات در این دانش‌آموزان پایین است بنابراین، باید اقداماتی را برای کمک به آنها به ویژه در امتحانات انجام داد (مثل کم کردن حجم تکالیف و افزایش زمان امتحان). همچنین در مراحل بعدی آموزش (زمانی که دانش‌آموز بر مفاهیم اصلی تسلط یافت) به وی اجازه دهید از ماشین حساب استفاده کند و مجاز باشد تا با استفاده از آن جواب مسئله را امتحان کند.

نمود تا دانش‌آموز با استفاده از اشیای واقعی اقدام به حل مسئله کند.

10- در راستای کمک به درک و فهم صورت مسئله فهرستی از واژه‌ها و کلماتی که معمولاً نشان‌دهنده‌ی چهار عمل اصلی است را به طور جداگانه تهیه کنید و در مورد آنها با دانش‌آموز گفتگو کنید. برای مثال، برای عملیات جمع از کلماتی همچون: با هم، حاصل جمع، روی هم رفته، هر دو، به دست آوردن، دریافت شده، مجموع، ذخیره شده...، برای عملیات تفریق از کلماتی مثل تفاوت، بین، بیشتر، کمتر، بلندتر، سنگین‌تر، خرج شده، گم شده، باقی مانده و...، برای عملیات ضرب از کلماتی چون هر یک، چند دفعه، چند مرتبه، دوباره، سه مرتبه و...، نیز فهرستی مثل به هر یک، سهم، متوسط، ماهانه، روزانه، هفتگی، سالانه، بهره، نیمه... برای عملیات تفریق استفاده کنید.

11- به دانش‌آموز کمک کنید تا برخی از واژه‌ها و مفاهیم به کار رفته در صورت مسئله را به معادل عددی-شان تبدیل کنند (مثل دو هفته برابر با 14 روز، یکسال برابر با 365 روز، یک تومان برابر با 10 ریال و یک متر برابر 100 سانتیمتر). همچنین معنا و مفهوم برخی اصطلاحات به کار رفته در صورت مسئله مثل دوجین، یک جفت، شش‌دانگ را برای آنها شرح دهید. این اقدامات باعث می‌شود که صورت مسئله برای آنها معنی‌دارتر شود و آن را بهتر بفهمند و راحت‌تر نسبت به حل آن اقدام کنند.

12- ابتدا از یکی از همکلاسی‌های دانش‌آموز بخواهید (به عنوان الگو و نمونه) تا مسئله را حل کند و بعداً به وی نشان دهید که مسئله چگونه حل می‌شود. این کار باعث می‌شود که کودک اعتماد به نفس به دست آورده و تشویق شود که نسبت به حل مسئله اقدام کند. همچنین در این راستا می‌توانید یک راهنما یا شیوه

نتیجه گیری

در حالی که بسیاری از دانش آموزان عادی در یادگیری تکالیف مربوط به حساب و ریاضیات با اضطراب و ترس دست و پنجه نرم می کنند، گروهی از دانش آموزان نیز وجود دارند که با وجود برخورداری از هوش کافی و محیط آموزشی مناسب در یادگیری این گونه مسایل با کم توانی های جدی در درک و فهم مفاهیم بنیادی روبه رو هستند. سوای اصطلاحات متعددی که برای اشاره به این دسته از دانش آموزان به کار می رود (دانش آموزان دارای حساب پریشی، دانش-آموزان دارای مشکلات حساب، دانش آموزان دارای اختلال ریاضی، ناتوانی های یادگیری ریاضی و...) و در برخی موارد موجب سردرگمی و پریشانی خاطر والدین و آموزگاران نیز می شود، می توان از راه تشخیص و شناسایی درست و زودهنگام و با استفاده از آموزش راهبردهای مناسب و در نظر گرفتن سبک یادگیری و ویژگی های روان شناختی هر کودک به این گروه از دانش آموزان کمک کرد.

آنچه که اهمیت اساسی دارد توجه به برنامه های آموزش فردی و توجیه آموزگاران و سایر اعضای خانواده ی دانش آموزان است، زیرا همکاری متقابل آنها باعث می شود که فرایند یادگیری در آنها سریع تر روی دهد و از دوام بیشتری برخوردار باشد

16- وقتی دانش آموز مسئله ای را به صورت درست حل کرد وی را به نحو مناسبی تشویق کنید (تشویق کلامی و استفاده از کلمات که دارای بار روانی و عاطفی مثبت است فراموش نشود). همچنین پیشرفت کار وی را به شیوه ای عینی (به صورت نمودار...) نمایش دهید و بدین خاطر به وی نیز تبریک بگویید. این گونه بازخوردهای کلامی مثبت در راستای فعالیت های روان-درمانی باعث افزایش ضریب اعتماد به نفس و خودپنداره ی کودک می گردد. برای جذاب نمودن تکالیف و یا انجام تمرین نیز می توان از برنامه های آموزشی و نرم افزارهای رایانه ای استفاده نمود تا رغبت آن برای ادامه ی کار برانگیخته شود.

زیر نویس ها

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Lerner | 12. Ostad |
| 2. Larning Disabilities | 13. Gross |
| 3. Kirk | 14. Kosk |
| 4. Geary | 15. Bryant |
| 5. Developmental Dyscalculia | 16. Desert |
| 6. American Psychiatry Association | 17. Dowker |
| 7. Mathematic Disorder | 18. Ardila&Rosselli |
| 8. Worl Health Organization | 19. Gonzales & Espinel |
| 9. Specifict Disirder Of Arithmetic Skills | 20. Jordan |
| 10. Sadock | 21. Mabbott & Bisanz |
| 11. Badian | |

منابع

برهمند ، اوشا ؛ نریمانی ، صمد ؛ امانی ، ملاحظ (1385). شیوع اختلال حساب نارسایی در دانش آموزان دبستانی شهر اردبیل ، پژوهش در حیطه کودکان استثنایی ، سال ششم شماره 4.

American psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical Manual of Mental disorder* (4th ed).

Washington,oc: Author

Ardila,A.&Rosselli,M.(2002) *Acalculia and dyscalculia*. *Neuropsychology Review*,12,179-231.

Bryant,D.P.(2005).*Commentary on early Identification and Intervention for students with Mathematics*, 38,340-345.

Desret,A., Hebert ,R. Armand, De,C.(2004). *Children with mathematic learning disabilities in belgium* . *Journal of learning disabilities*,37,50-61.

Dowker,A.(2005).*Early Identification and Intervention for students with mathematics Difficulties*, *Journal of learning disabilities*,38,324-332.

Geary,D.C.(2004). *Mathematies and learning disabilities*, *Journal of learning disabilities*,37, 4-15.

Gonzales,J.J,& Espinel,A.I.(2002). *Strategy choice in sloving arithmetic word problems : Are there differences between student with learning disabilities, G.V poor performance, and typical achievement students?* *learning Disabilities Quarterly*,25,113-122.

Jordan,N.C.,Hanich,L.B.,& Kaplan,D.(2003). *Arithmetic fact mastery in young children: A longitudinal investigation*. *Journal of Experimental child psychology*.85, 103-119.

Lerner (1997). *learning disabilities*, (7ed.) Boston,Hughton Mlffline company

Mabbott,D.& Bisanz, J. (2008). *Computational skills, working memory and conceptual knowledge in older children with mathematic disabilities*. *Journal of learning disabilities*,41,15-28.

Sadock,B.J,& Sadock,V.A. (2005). *Kaplan and sadocks comprehensive textbook of psychiatry* (8th ed.).lippincott Williams and Williams 3117.

World Health organization (1992). *International classification of disesses and related health problems , 10th revision* .Geneva, Switzerland: Author.