

## مقایسه بازآموزی اسنادی، راهبردهای شناختی و فراشناختی در حل مسأله ریاضی در

### کودکان با کم توان ذهنی

دکتر معصومه پورمحمدرضای تجربی / استادیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی / دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی  
سیده سمیه جلیل آبکنار / دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی / دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی  
محمد عاشوری / دانشجوی دکترا / گروه روان‌شناسی تربیتی / دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

#### چکیده:

بازآموزی اسنادی یک رویکرد مداخله‌ای است که هدف آن متوجه رفع مشکلات انگیزشی دانش‌آموزان در یادگیری و تغییر شیوه تفکر آنها در مورد اسنادهای علی است که بر اساس آن اعتماد به نفس و سطح انتظار وی برای نیل به موفقیت را افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، راهبردهای شناختی ابزارهای یادگیری هستند و هدف آن کمک به فراگیری، سازماندهی و ذخیره سازی دانش و مهارت و نیز سهولت بهره‌برداری از آن‌ها در آینده است. منظور از راهبردهای فراشناختی ابزارهایی است که برای هدایت راهبردهای شناختی و نظارت بر آن‌ها به کار برده می‌شوند؛ یادگیرندگان موفق می‌توانند راهبردهای شناختی غیرمؤثر را با راهبردهای شناختی مؤثر جایگزین کنند. ارزیابی روش‌های حل مسأله قبل از اجرای آن و همچنین ارزیابی نتایج آن از ویژگی‌های لازم برای حل مسأله به شمار می‌رود. در طی فرایند حل مسأله دانش‌آموزانی موفق‌ترند که بیشتر بر راهبردهای یادگیری احاطه دارند.

مقاله حاضر به بحث در مورد این موضوع می‌پردازد که روش‌های بازآموزی اسنادی، راهبردهای شناختی و فراشناختی چگونه می‌توانند به دانش‌آموزان کمک کنند تا به طور کارآمد تفکر و رفتار خود را برای حل مسأله به کار گیرند.

**واژه‌های کلیدی:** بازآموزی اسنادی، راهبردهای شناختی، راهبردهای فراشناختی

#### مقدمه

بالایی از قدرت تعمیم هستند. لذا در جریان یادگیری، مطالب باید در گام‌های پیاپی برنامه‌ریزی و به طریقی ارائه شود که دانش‌آموزان بتوانند متناسب با رشد خویش، آنها را فراگیرند (اسمیت، ۲۰۰۱). دانش‌آموزان جنبه‌های مختلف تحصیلی دارای عملکرد پایین تری هستند، آنها اختلالاتی در توجه<sup>۵</sup>، حافظه<sup>۶</sup>، زبان<sup>۷</sup> و پردازش اطلاعات<sup>۸</sup> دارند (آلگوزین<sup>۹</sup> و یسلدایک<sup>۱۰</sup>، ۱۳۸۷) و به این دلیل که نمی‌توانند به طور خود به خودی از راهبردهای نگهداری<sup>۱۱</sup> و حفظ اطلاعات در حافظه استفاده کنند، در تشخیص موقعیت‌ها یا فعالیت‌هایی که به امر یادگیری و حافظه کمک می‌کنند دچار مشکل می‌شوند. بنابراین در به کارگیری

شکوفایی استعدادهای فردی و تحکیم پایه‌های زندگی جمعی و ایجاد تفاهم میان افراد انسانی در سایه آموزش و پرورش صورت می‌گیرد (وال، پرز، گنزالز، گارسیا، رودریگنز، روساریو و همکاران، ۲۰۰۹). در قرن اخیر در زمینه آموزش افراد استثنایی، به ویژه افراد با ناتوانی هوشی تحولی<sup>۱</sup>، پژوهش‌های بسیار صورت گرفته است (هاردمن<sup>۲</sup>، درو<sup>۳</sup>، ایگن<sup>۴</sup>، ۱۳۸۷). یکی از ویژگی‌های عمده دانش‌آموزان در مقایسه با همسالان عادی، کند بودن آنها در فراگیری مطالب و ناتوانی در درک مطالب و افکار انتزاعی است که سبب ناتوانی در یادگیری امور می‌شود. آنها در مقایسه با همسالان عادی خود فاقد سطح

5. Attention
6. Memory
7. Language
8. Information Processing
9. Algozzine, B.
10. Ysseldyke, G.
11. Maintenance Strategies

1. Intellectually disability
2. Hardman. M.
3. Drew, G.
4. Egan, M.

مسائل شخصیتی و انگیزشی دانش‌آموزان حساس باشند و به این نکته توجه کنند که توانایی محدود ذهنی اثر مستقیم و غیرمستقیم نیرومندی بر یادگیری دارد (گرین، ۱۹۸۸). کلاس ویژه باید طوری سازمان داده شود که موفقیت و شایستگی دانش‌آموز را فراهم کند و بتواند نیازهای دیگر وی را ارضا نماید (تورنبل، اندرسون، بورک و ایمس، ۱۹۹۹).

با توجه به این که امروزه هدف از آموزش دانش‌آموزان، کمک به آنها در یادگیری مهارت‌های مورد نیاز برای زندگی عادی است و در این میان یادگیری مهارت‌های محاسبه ریاضی و بهره‌گیری از مهارت‌های تفکر برای این دانش‌آموزان بسیار مفید خواهد بود، آموزش مهارت‌های یادگیری و بالا بردن انگیزه در این دانش‌آموزان اهمیت به‌سزایی پیدا می‌کند. افزون بر این مشکلات یادگیری موجب تجربه شکست‌های مکرر در زمینه تحصیلی دانش‌آموزان می‌شود. کشمکش‌ها و شکست‌های آموزشی دانش‌آموزان اغلب با نارضایتی و سرزنش والدین و معلمان همراه است (بندورا، ۲۰۰۱). از آنجایی که شکست در فراگیری درس ریاضی (یادگیری حل مساله) پیامدهایی از جمله: مشکلات آموزشی و ضعف خود پنداشت<sup>۱۲</sup> و حتی افسردگی<sup>۱۳</sup> را در پی دارد و ممکن است به غیبت و فرار از مدرسه نیز منجر شود، ضرورت طراحی روش‌های مناسب آموزشی و جبرانی جهت بهبود مهارت‌های تحصیلی دانش‌آموزان با ناتوانی هوشی تحولی به خوبی احساس می‌شود. در بسیاری از مواقع، عامل اصلی ناتوانی این گروه از دانش‌آموزان در حل مساله، استفاده نادرست از راهبردهای یادگیری و انگیزشی است، پس ارائه پیشنهادها و آموزشی مختلف توسط متخصصان در این زمینه ضرورت می‌یابد. در این زمینه،

مجدد الگوها یا تکرار آنها و همچنین در انتقال اطلاعات به حافظه کوتاه مدت و از آنجا به حافظه درازمدت ناتوان هستند (وال و همکاران، ۲۰۰۹). یکی از مهارت‌هایی که ارتباط بسیار نزدیک با حافظه و تفکر دارد یادگیری ریاضی است، چون با مشاهده<sup>۱</sup>، سنجش<sup>۲</sup>، تحلیل<sup>۳</sup>، استنباط<sup>۴</sup>، قیاس<sup>۵</sup>، اثبات<sup>۶</sup> و پیش‌بینی<sup>۷</sup> یک نظام ارتباطی به دانش‌آموز کمک می‌کند تا به فهم دقیق و درست از اطلاعات، الگوها و استدلال‌ها نائل گردد. حل مساله<sup>۸</sup> نیازمند تحلیل مشکل، ارزیابی اطلاعات ویژه، سازماندهی دانش و ارزیابی برنامه عملی مورد نظر قبل از اجرا و ارزیابی برون‌دادهای آن می‌باشد. این رفتارها فقط به تفکر و سازماندهی دانش محدود نمی‌شود بلکه به تنظیم<sup>۹</sup> و بازیابی برنامه<sup>۱۰</sup> و ارزیابی نتایج ارتباط پیدا می‌کند (مورنو و سالدانا، ۲۰۰۴). یکی از مسائلی که در یادگیری حل مساله دانش‌آموزان وجود دارد، ناتوانی در تنظیم عملکردهای ذهنی برای رسیدن به پاسخ صحیح است. حل مساله مستلزم فعالیت‌های پیچیده‌ای است تا دانش‌آموزان بتوانند به راه حل منطقی و مناسب دست یابند (دسوته، ۲۰۰۱). هر اندازه، سطح تفکر عمیق‌تر و تکلیف حافظه‌ای پیچیده‌تر باشد، مشکلات مربوط به حافظه دانش‌آموزان در مقایسه با کودکان عادی بیشتر خواهد بود. با توجه به احتمال انتظار شکست در دانش‌آموزان، معلم باید تلاش کند تا در دانش‌آموز احساس ارزشمندی و شایستگی ایجاد نماید (رابینسون<sup>۱۱</sup> و رابینسون، ۱۳۷۷). ضروری است که معلمان نسبت به

1. Observation
2. Assessment
3. Analysis
4. Inference
5. Deduction
6. Proof
7. Prediction
8. Problem Solving
9. Regulation
10. Program Monitoring
11. Robinson, M.

12. Self-Concept
13. Depression

با شکست و سطح انگیزه را در آنها افزایش می‌دهد. نکته حائز اهمیت در این آموزش‌ها نقش توأم و اثرگذار این روش‌ها در بالابردن کارآیی تحصیلی دانش‌آموزان می‌باشد. روش‌های بازآموزی اسنادی و راهبردهای شناختی و فراشناختی به دانش‌آموزان با کم‌توانی ذهنی نحوه استفاده از روش‌های مؤثر در یادگیری آشنا نیستند، معمولاً در یادگیری و تعمیم مهارت‌های آموخته شده با مشکل مواجه می‌شوند، شکست‌های متعددی را تجربه می‌کنند و در طولانی مدت دچار ضعف انگیزشی می‌شوند، کمک می‌کند تا همزمان با یادگیری راهبردهای شناختی و فراشناختی به بازبینی اسنادهای علی خود پردازند و در نهایت عملکرد مطلوبی از خود نشان دهند.

### راهبردهای یادگیری

منظور از راهبرد، یک برنامه یا نقشه کلی است که از مجموعه‌ای عملیات تشکیل شده است و برای رسیدن به یک هدف معین طراحی و اجرا می‌شود. راهبردهای یادگیری و مطالعه، مهارت‌هایی هستند که می‌توان آنها را یاد گرفت. بعضی یادگیرندگان به تدریج این مهارت‌ها را می‌آموزند، اما برخی دیگر به تنهایی از عهده یادگیری آنها بر نمی‌آیند و لازم است در این زمینه آموزش ببینند. فرال، والک و شایتن (۲۰۰۹) راهبردهای یادگیری را به شناختی و فراشناختی تقسیم کرده‌اند. از آنجا که شناخت و فراشناخت شامل یادگیری، یادآوری و تفکر است، راهبردهای شناختی و فراشناختی روش‌های یادگیری و تفکر نیز به شمار می‌روند (الیزابت، ۲۰۰۳).

### راهبردهای شناختی

راهبردهای شناختی به اقداماتی اطلاق می‌شود که به کمک آنها اطلاعات تازه برای پیوند و ترکیب با اطلاعات قبلاً آموخته شده و ذخیره سازی در حافظه درازمدت آماده می‌شوند.

بازآموزی اسنادی<sup>۱</sup>، راهبردهای شناختی و فراشناختی از روش‌های مهم آموزشی به شمار می‌روند (براون، ۲۰۰۰).

ضروری است که معلمان نسبت به مسائل شفافیتی و انگیزشی دانش‌آموزان مساس باشند و به این نکته توجه کنند که توانایی ممدود ذهنی اثر مستقیم و غیرمستقیم نیرومندی بر یادگیری دارد

نتایج مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که آموزش راهبردهای یادگیری همچنین آموزش بازآموزی اسنادی بر بهبود مهارت‌های تحصیلی در دانش‌آموزان با نیازهای ویژه تأثیر بسیار مثبتی دارد (برایانت، ۲۰۰۰؛ هریس و گراهام، ۲۰۰۳؛ ویلتز، ۲۰۰۳؛ اسلاوین، ۲۰۰۶). با اجرای آموزش‌هایی از این قبیل در دانش‌آموزان نیز می‌توان به تأثیر مثبت به کارگیری این آموزش‌ها پی‌برد. زیرا در موارد بسیاری این دانش‌آموزان در به کارگیری این راهبردها ناتوان هستند، بنابراین برنامه‌ریزی آموزشی که استفاده از این آموزش‌ها را در برگیرد؛ می‌تواند نقش مهمی در یادگیری دانش‌آموزان داشته باشد. آموزش ریاضیات به دانش‌آموزان نمونه بارزی از چگونگی ایجاد زیربنا برای مهارت‌های پایه و به دنبال آن ارتقاء سطح یادگیری است. هدف یادگیری ریاضی برای دانش‌آموزان بیشتر کاربردی و جبرانی است، یعنی بر مهارت‌هایی تأکید می‌شود که در محیط دانش‌آموز کاربرد فراوان دارد. لذا در یک برنامه ریاضی کارکردی<sup>۲</sup>، دانش‌آموزان مهارت‌هایی از قبیل نحوه اعلام کردن زمان به وسیله ساعت، انجام جمع و تفریق‌های ساده برای انجام امور مالی و رد و بدل کردن پول برای خرید کالا در محیط‌های اجتماعی را فرا می‌گیرند (هاردمن، درو، ایگن، ۱۳۸۷).

تغییر اسنادهای علی دانش‌آموزان با، توانایی کنارآمدن

1. Attribution retraining
2. Functional

می‌شوند و به سه دسته: راهبردهای برنامه‌ریزی<sup>۴</sup>، بازنگری<sup>۵</sup> و نظم‌دهی<sup>۶</sup> تقسیم می‌شوند.

الف- برنامه‌ریزی: شامل تعیین هدف برای یادگیری و مطالعه، پیش‌بینی زمان لازم برای مطالعه، تعیین سرعت مناسب مطالعه، تحلیل چگونگی برخورد با موضوع برای دستیابی به یادگیری مفید می‌باشد.

ب- بازنگری (کنترل و نظارت): منظور از بازنگری، ارزشیابی یادگیرنده از کار خود برای آگاهی یافتن از چگونگی پیشرفت، زیر نظر گرفتن و هدایت آن می‌باشد. از راهبردهای بازنگری می‌توان، نظارت بر توجه در هنگام خواندن یک متن، از خود سؤال پرسیدن به هنگام مطالعه، کنترل زمان و سرعت مطالعه و پیش‌بینی نمونه سؤال‌های امتحان را نام برد. این راهبردها به یادگیرندگان کمک می‌کنند تا هر وقت با مشکلی مواجه شدند به سرعت آن را تشخیص دهند و در رفع آن بکوشند.

ج- نظم‌دهی: این راهبردها انعطاف‌پذیری در رفتار یادگیرندگان را موجب می‌شوند و به آنها کمک می‌کند تا هر زمان که ضرورت داشته باشد روش و سبک یادگیری خود را تغییر دهند. به اعتقاد دمبو<sup>۷</sup> (۱۹۹۴) یکی از ویژگی‌های یادگیرندگان موفق توانایی اصلاح کردن راهبردهای شناختی غیرمؤثر یا جایگزینی آنها با راهبردهای شناختی مؤثر است. راهبردهای نظم‌دهی با راهبردهای کنترل و نظارت به طور هماهنگ عمل می‌کنند (نقل از سیف، ۱۳۸۷).

### تکنیک‌های راهبرد فراشناختی

برنامه‌های آموزش فراشناختی شامل شش تکنیک آموزشی است که در مورد طیف وسیعی از حیطه‌های مهارتی، از جمله مهارت‌های تحصیلی (مثل خواندن و

راهبردهای شناختی ابزارهای یادگیری هستند و به هر گونه رفتار، اندیشه یا عمل گفته می‌شود که یادگیرنده ضمن یادگیری مورد استفاده قرار می‌دهد و هدف آن کمک به فراگیری، سازماندهی و ذخیره سازی دانش و مهارت و نیز سهولت بهره‌برداری از آنها در آینده است، این راهبردها به سه دسته کلی تکرار یا مرور، بسط یا گسترش معنایی و سازمان‌دهی تقسیم می‌شوند (سیف، ۱۳۸۷).

الف- تکرار یا مرور: منظور از تکرار یا مرور عمدتاً گفتن یک مطلب برای خود با صدای بلند یا آهسته است. واینستان<sup>۱</sup> و هیوم<sup>۲</sup> (۱۹۹۸) راهبرد تکرار را به عنوان تکرار فعال یک موضوع برای به خاطر سپردن آن تعریف کرده‌اند. این راهبرد به انتقال اطلاعات به حافظه درازمدت کمک می‌کند (نقل از هرگنهان<sup>۳</sup>، ۱۳۸۵).

ب- بسط یا گسترش معنایی: روان‌شناسان شناختی گسترش معنایی را به عنوان افزودن معنی به اطلاعات تازه برای ربط دادن آنها به اطلاعات قبلاً آموخته شده تعریف کرده‌اند. یادگیرنده به کمک راهبرد گسترش، بین آنچه از قبل می‌دانسته و آنچه قصد یادگیری آن را دارد پل ارتباطی ایجاد می‌کند (براون، ۲۰۰۰).

ج- سازمان‌دهی: بهترین و کامل‌ترین نوع راهبرد یادگیری سازماندهی است. یادگیرنده در استفاده از راهبرد سازمان‌دهی، برای معنی دار ساختن یادگیری، به مطالبی که قصد یادگیری آنها را دارد نوعی چهارچوب یا ساختار سازمانی تحمیل می‌کند (همان منبع).

### راهبردهای فراشناختی

راهبردهای فراشناختی ابزارهایی هستند که برای هدایت راهبردهای شناختی و نظارت بر آنها به کار برده

4. Planning Strategy  
5. Retrospection  
6. Regulation  
7. Dambo. F

1. Veinstone. M.  
2. Hyom. G.  
3. Hergnhan, B. R.

ممکن است آنها در مواجهه با موقعیت‌های یادگیری با اضطراب زیاد روبرو شوند و تجارب مبنی بر شکست و اضطراب در موقعیت‌های گوناگون، موجب کاهش انگیزه در آنها می‌شود. چنانچه این تجارب برای مدت طولانی ادامه یابد، منجر به درماندگی آموخته شده<sup>۶</sup> در دانش آموزان می‌شود و آنها را به منابع و تقویت کننده‌های بیرونی وابسته می‌کند (لئو، هوگان و پاریس، ۲۰۱۱). بنابراین تقویت انگیزش باید به عنوان یک مؤلفه مهم در آموزش آنها مد نظر قرار گیرد (اسمیت، ۲۰۰۱). ضعف انگیزشی در دانش آموزان با کم توانی ذهنی بر پیشرفت تحصیلی آنها تأثیر منفی می‌گذارد و اغلب به هنگام مواجه شدن با تکلیفی که فراتر از توان آنها است؛ دست از کار می‌کشند و ترجیح می‌دهند خود را درگیر مشکل نکنند و علل موفقیت و شکست خود را به عوامل بیرونی نسبت می‌دهند. در بازآموزی اسنادی هدف شناسایی علل موفقیت و شکست دانش آموزان و تغییر شیوه تفکر آنها در مورد اسنادهای علی، شکست‌ها و موفقیت‌ها است (دوک، ۲۰۰۱). بدین ترتیب، نسبت دادن موفقیت به توانایی، اعتماد به نفس، شور و علاقه، و سطح انتظار فرد را برای نیل به موفقیت‌های بعدی افزایش می‌دهد (احدی، ۱۳۷۳). چاپین و دایک (۲۰۰۲) و فوراسترلینگ (۲۰۰۴) معتقدند که عدم آگاهی از نقش بازآموزی اسنادی باعث منفعل شدن دانش آموز در جریان یادگیری می‌شود. چنانچه دانش آموزان بتوانند یاد بگیرند که چگونه سبک اسنادی خود را کنترل کنند پیشرفت شایان توجهی در امر آموزش به وقوع می‌پیوندد. با توجه به مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه کاربرد مداخله بازآموزی اسنادی در دانش آموزان، می‌توان استنباط کرد که دانش آموزان با ناتوانی هوشی تحولی در فراگیری راهبردهای یادگیری و به کارگیری اسنادهای علی مناسب مشکلاتی دارند و

ریاضی)، رفتارهای کلاسی (مثل توجه انتخابی رفتار مربوط به تکلیف)، مهارت‌های عاطفی (مثل اسنادهای علی)، مهارت‌های اجتماعی (مثل مهارت‌های بین شخصی) استفاده می‌شود. در آموزش بسیاری از مهارت‌ها با تنظیم فرایند یادگیری از تکنیک‌های مختلفی استفاده می‌شود. این تکنیک‌ها عبارتند از: آموزش راهبرد اقدام<sup>۱</sup>، راهبرد خودبازبینی<sup>۲</sup>، راهبرد خودپرسی<sup>۳</sup>، تدریس تقابلی<sup>۴</sup>، راهبرد خودآموزی و بازآموزی اسنادی (کله و چان، ۱۹۹۸).

### بازآموزی اسنادی

بازآموزی اسنادی یک رویکرد مداخله‌ای به‌شمار می‌رود که هدف آن متوجه رفع مشکلات انگیزشی دانش آموزان در یادگیری است. بازآموزی اسنادی به تجزیه و تحلیل اسنادهای علی<sup>۵</sup> دانش آموزان در مورد موفقیت یا شکست آنها در تکالیف مدرسه ای می‌پردازد. در این رویکرد، فرض می‌شود که اگر دانش آموزان موفقیت یا شکست خود را به نیروهایی نسبت دهند که تحت کنترل آنها نیست، برای پافشاری در یادگیری برانگیخته نخواهند شد. این نظریه‌ها جهت تبیین عدم انگیزه در دانش آموزان با ناتوانی هوشی تحولی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در برنامه‌های اسنادی، دانش آموز معمولاً با یک موقعیت شکست یا موفقیت رو به رو می‌شود و سپس از او می‌خواهند اظهارات اسنادی را برای خود بیان کند (وینر، ۲۰۰۰).

در بررسی مشکلات آموزشی دانش آموزان با کم توان ذهنی افزون بر توجه به آموزش مهارت‌های یادگیری، مشکلات انگیزشی و اعتماد به نفس پایین این گروه از دانش آموزان باید مورد توجه قرار گیرد، به گونه ای که

1. Attack strategy training
2. Self-monitoring
3. Self-questioning
4. Reciprocal teaching
5. Reciprocal teaching

6. Learned helplessness

می کند تا یادگیرندگان موفق تری باشند و در سرنوشت تحصیلی خود نقش فعال تری ایفا کنند. بسیاری از مطالعات نشان داده اند که دانش آموزان پس از دریافت آموزش در مهارت‌هایی نظیر انتقال یادگیری، کاربندی مناسب مفاهیم، مهارت‌های درک مطلب و یادداری پیشرفت قابل ملاحظه‌ای داشته اند (وولفک، ۲۰۰۴). پژوهش‌های مرتبط با راهبردهای یادگیری نشان داده‌اند که استفاده از این تدابیر، میزان یادگیری و پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان را افزایش می‌دهد. هاروی و وری (۱۹۸۴) نقش اسنادهای علی را در عملکرد خواندن مطالعه کردند، آنها طی مطالعه خود دانش آموزان را تشویق کردند تا موفقیت خود را به تلاش نسبت دهند؛ این دانش آموزان در مقایسه با گروهی که تنها از آموزش کلاسی بهره مند شدند و آموزشی در مورد اسنادها دریافت نکرده بودند، پیشرفت بیشتری در عملکرد خواندن نشان دادند. گارنر<sup>۱</sup> (۱۹۹۰) پس از بازنگری پژوهش‌های انجام شده در باره اثربخشی راهبردهای شناختی بیان می‌کند که رفتار راهبردی، یادگیری را افزایش می‌دهد و یادگیرندگان ماهر می‌دانند که چه زمانی باید از این راهبردها استفاده کنند (نقل از اسمیت، ۲۰۰۱). برایانت (۲۰۰۰) در پژوهش به بررسی اثربخشی راهبردهای فراشناختی مبتنی بر خودآموزی بر حل مساله ریاضی پرداخت، نتایج نشان داد که استفاده از مولفه‌های راهبردی فراشناختی در آموزش مسائل مربوط به ریاضی بسیار مؤثر بوده است و توانایی دانش آموزان را در انجام مسائل در موقعیت‌های زندگی بالا می‌برد. چان (۲۰۰۱) تأثیر آموزش راهبردهای درک و فهم خواندن همراه با بازآموزی اسنادی را در ۴۰ نفر دانش آموز نارساخوان بررسی کرد. پس از آموزش، گروه آزمایش که ترکیبی از آموزش راهبردها و آموزش اسنادی را دریافت کرده

آموزش این مهارت‌ها موجب بهبود و ارتقاء عملکرد تحصیلی آنها می‌شود. اگرچه، می‌توان استفاده از راهبردها را به دانش آموزان با آموزش داد، این دانش آموزان در تعمیم استفاده از راهبردها به موقعیت‌های جدید یادگیری با مشکل مواجه هستند. در پژوهش‌های متعدد، دلایل تعمیم ناپذیری استفاده از راهبردها به عواملی نسبت داده شده است که عبارتند از:

- مشکل خودتنظیمی در استفاده از راهبرد (شاید دانش آموز راهبرد آموخته شده را درونی نکرده باشد).
- نبود آموزش خاص برای ایجاد تعمیم و انتقال در آموزش راهبرد (دانش آموز، آموزش لازم برای استفاده از راهبرد در دیگر زمینه‌های مربوط را دریافت نکرده است).
- نبود انگیزه برای به کارگیری راهبرد به هنگام مواجهه با مشکلات در تکمیل تکلیف (تئونگ، ۲۰۰۳).

### روش بررسی

با استفاده از مطالعه کتابخانه‌ای و مراجعه به کتب، مجلات، پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد، رساله‌های دکتری و منابع فارسی و انگلیسی و مراجعه به منابع اینترنتی، اطلاعات موجود در زمینه موضوع مقاله حاضر گردآوری و به شکل توصیفی در مقاله ارائه شدند.

نتایج پژوهش‌های گوناگون درباره چگونگی تأثیر استفاده از راهبردهای یادگیری نشان داده‌اند یادگیرندگانی که از راهبردهای متناسب با تکالیف یادگیری استفاده می‌کنند در فعالیت‌های یادگیری خود، بیشتر پیشرفت می‌کنند (سانتراک، ۲۰۰۴). بندورا (۲۰۰۱) معتقد است که با تغییر و اصلاح بازآموزی اسنادی افراد، می‌توان در انگیزه و عملکرد آنها تغییر ایجاد کرد و از طریق آموزش به افراد در زمینه اسناد شکست به عوامل تغییرپذیر مانند فقدان تلاش یا راهبرد ضعیف یا اشتباه، می‌توان سطوح بالاتری از انگیزه را ایجاد کرد. پژوهش‌های موجود به روشنی نشان می‌دهد که آموزش و به کارگیری راهبردهای یادگیری به دانش آموزان کمک

1. Garner, B.

مسأله ریاضی و بالا بردن انگیزه یادگیری در دانش آموزان واجد ناتوانی یادگیری اشاره کرده‌اند. دیک هاسر، باچ و دیک هاسر (۲۰۱۱) معتقدند که عدم آگاهی از نقش سبک‌های اسنادی باعث فعل‌پذیری دانش آموز در جریان یادگیری می‌شود، پس اگر دانش آموزان یاد بگیرند که سبک تفکر خود را مهار کنند، پیشرفت قابل توجهی در امر آموزش به وقوع می‌پیوندد.

**راهبردهای یادگیری و مطالعه، مهارت‌هایی هستند که می‌توان آنها را یاد گرفت. بعضی یادگیرندگان به تدریج این مهارت‌ها را می‌آموزند، اما برفی دیگر به تنهایی از عهده یادگیری آنها برنمی‌آیند و لازم است در این زمینه آموزش ببینند.**

همزمان با اندیشمندان، روان‌شناسان و برنامه‌ریزان در سایر کشورهای جهان، متخصصان امر در ایران نیز به اجرای زمینه‌های مختلف به کارگیری راهبردهای یادگیری پرداخته و نتایج به دست آمده را گزارش کرده‌اند. محمودی (۱۳۷۸) در پژوهشی به شناخت بازآموزی اسنادی دانش آموزان موفق و ناموفق دوره راهنمایی شهر تهران پرداخت و متوجه شد که دانش آموزان ناموفق، شکست خود را به عوامل درونی و پایدار نسبت می‌دهند و آموزش اسنادی به این گروه از دانش آموزان باعث تغییر سبک اسنادی و در نتیجه بهبود عملکرد تحصیلی آنها می‌شود. رضانی (۱۳۷۹) در پژوهشی به این نتیجه دست یافت که راهبردهای شناختی و خودآموزی در پیشرفت کمی و کیفی فراگیری حل مسأله تأثیر دارد و سبب تداوم اثر آموخته‌ها نیز می‌شود. پژوهش بشاورد (۱۳۷۹) با استفاده از آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی مبتنی بر خودآموزی موجب بهبود عملکرد حل مسأله ریاضی در دانش آموزان آموزش‌پذیر شد. یافته‌های پژوهش دهقانی (۱۳۸۶) بیانگر آن بود که آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش اسنادی بر حل

بودند در مقایسه با گروه آموزش راهبردها، عملکرد بهتری در درک و فهم داشتند. در پژوهشی که توسط دسوته (۲۰۰۱) با عنوان فراشناخت در دانش آموزان با ناتوانی یادگیری در درس ریاضی انجام شد، پس از آموزش راهبردهای فراشناختی مبتنی بر خودآموزی به دانش آموزان بین سنین ۸ تا ۹ سال دارای اختلال یادگیری ریاضی به این نتیجه دست یافت که نمره پیشرفت ریاضی آنها در مقایسه با قبل از آموزش افزایش یافته است. در تحقیقی که توسط هریس و گراهام (۲۰۰۳) با عنوان تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی مبتنی بر خودآموزی بر بهبود مهارت‌های حل مسأله ریاضی ۱۴ دانش آموز با ناتوانی در ریاضیات انجام شد، راهبردهای شناختی حل مسأله شامل خواندن، کشیدن دایره دور کلمات مهم، تصویرسازی، نوشتن مراحل مسأله به زبان ریاضی به دانش آموزان آموزش داده شد، در آموزش راهبردهای فراشناختی ابتدا پژوهشگران به‌طور آشکارا روش استفاده از فرایندهای فکر کردن با صدای بلند را سرمشق دادند و به تدریج دانش آموزان استفاده از سرمشق را فرا گرفتند و خود به تنهایی و بدون نظارت پژوهشگران، فرایند فکری خود را کنترل می‌کردند. نتایج پژوهش نشان داد که عملکرد تمامی آزمودنی‌ها در حل مسأله افزایش یافت و آن‌ها قادر به تعمیم راهبرد به سایر موقعیت‌ها بودند. وولفک (۲۰۰۴) تأثیر مثبت آموزش راهبردهای شناختی را بر حل مسأله ریاضی دانش آموزان با ناتوانی هوشی تحولی نشان داد. مورنو و سالدانا (۲۰۰۴) پژوهش دیگری با عنوان پیش‌بینی و ارزیابی رشد مهارت‌های فراشناختی در دانش آموزان با ناتوانی در ریاضیات انجام داده‌اند و یافته‌ها دارای تلویحات مهمی در مورد اثربخشی و سودمندی مهارت‌ها در طی حل مسأله ریاضی بود. پژوهش‌های تئونگ (۲۰۰۳)، ویلتز (۲۰۰۳) و اسلاوین (۲۰۰۶) به آثار مثبت به کارگیری راهبردهای شناختی و فراشناختی در افزایش مهارت حل

مساله دانش آموزان حساب نارسا تأثیر مثبت دارد. ملکی (۱۳۸۴) تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی مبتنی بر خودآموزی را بر افزایش یادگیری حل مساله ریاضی در سال اول متوسطه بررسی کرد و نشان داد که آموزش راهبردهای یادگیری موجب افزایش عملکرد تحصیلی یادگیرندگان می‌شود. پورمحمدرضای تجربی، عاشوری، جلیل آبکنار، عاشوری، مساح (۱۳۹۰) به مقایسه اثربخشی آموزش خودآموزی و بازآموزی اسنادی بر حل مساله ریاضی در دانش آموزان با ناتوانی هوشی تحولی پرداختند و نشان دادند که روش خودآموزی در مقایسه با روش بازآموزی اسنادی عملکرد بهتر دانش آموزان با کم توان ذهنی در حل مساله ریاضی شده است.

یکی از دلایلی که پژوهشگران به مطالعه راهبردهای یادگیری پرداخته‌اند، کارآیی تکنیک‌های فراشناختی در مسائل آموزشی است (سیف، ۱۳۸۷). نتایج به دست آمده از مطالعات مختلف حاکی از اثربخشی جداگانه این راهبردها در پیشرفت تحصیلی کودکان با باشد. با در نظر گرفتن سطح رشد عقلی این دانش آموزان که در مقایسه با همسالان عادی خود، ۳ تا ۴ سال دیرتر به سطح تفکر انتزاعی می‌رسند، همچنین مشکلات انگیزشی آنها در رابطه با عوامل موفقیت و شکست که نتایج نامطلوبی بر عملکرد تحصیلی آنها بر جای می‌گذارد، و با توجه به این که آنها در تحول شناختی تأخیر دارند این سوال مطرح است که کدامیک از برنامه‌های آموزشی مداخله‌ای تأثیر بیشتری در بهبود عملکرد حل مساله ریاضی دانش آموزان با در فعالیت‌های آموزشی مدارس، اغلب معمولی‌ترین و شاید کلی‌ترین اهداف آموزشی، کسب دانش و یادآوری است، اما از آنجایی که بین دانستن، توانستن و انجام دادن، فاصله چشمگیری وجود دارد تأکید بر محفوظات نمی‌تواند بازگوکننده یک روند کامل آموزشی باشد. اگر معلمان و مربیان از سطوح مختلف هدف‌های آموزشی و نقش مهم انگیزه در یادگیری آگاه باشند، آموزش را

متناسب با سطح توانایی دانش آموزان تدارک خواهند دید و به فراگیرنده نیز فرصت خواهند داد که مهارت‌های یادگیری را در خود پرورش دهد و در نتیجه این توانایی، علاقه و انگیزه آنها نسبت به پیشرفت نیز رشد یابد. با مروری بر پژوهش‌های انجام شده در رابطه با تأثیر آموزش بر عملکرد حل مساله ریاضی در گروه‌های مختلف، درمی‌یابیم که بسیاری از این پژوهش‌ها به تأثیر مثبت آموزش خودآموزی بر عملکرد حل مساله ریاضی اشاره داشته‌اند (به عنوان مثال، برایانت، ۲۰۰۰؛ مونتآگو، ۲۰۰۰؛ گیگ، ۲۰۰۱؛ دسوته، ۲۰۰۱؛ الیزابت، ۲۰۰۳؛ هریس و گراهام، ۲۰۰۳؛ کرنلیدی و تلاوینی، ۲۰۰۴؛ بشاورد، ۱۳۷۹؛ ملکی، ۱۳۸۴). همچنین پژوهش‌های چاپین و دایک (۲۰۰۲)، فواسترلینگ، ۲۰۰۴، بندورا (۲۰۰۱)، هیئت‌اللهی (۱۳۷۳)، سلیمانی‌نژاد (۱۳۸۱)، دهقانی (۱۳۸۶) و گلپرور (۱۳۸۸) به نقش مهم و تأثیرگذار آموزش بازآموزی اسنادی بر عملکرد حل مساله ریاضی تأکید داشته‌اند. در تبیین این یافته که راهبرد فراشناختی مبتنی بر خودآموزی بیشتر از آموزش بازآموزی اسنادی موجب بهبود عملکرد دانش آموزان با کم توان ذهنی در حل مساله ریاضی می‌شود می‌توان به این نکته اشاره کرد که تحول مهارت‌های یادگیری موجب می‌شود تا افراد پیشرفت و موفقیت خود در یادگیری را به تلاش نسبت دهند. در روش خودآموزی، ابتدا معلمان به طور آشکار روش استفاده از فرایندهای فکر کردن با صدای بلند را سرمشق قرار می‌دهند و به تدریج که دانش آموزان استفاده از سرمشق را فرا گرفتند به تنهایی و بدون نظارت معلم، می‌توانند فرایند فکری خود را کنترل کنند. فرایند آموزش به دانش آموزان با به دلیل محدودیت‌های هوشی آنها، مشتمل بر تکرار پیوسته مطالب آموزشی و تهیه برنامه‌هایی با تأکید بر حفظ مطالب است. بنابراین، آن نوع از آموزش‌هایی که بتواند این جنبه از اهداف آموزشی را تأمین کند در افزایش



بخشد. دانش آموزانی که پیشرفت تحصیلی را به تلاش های شخصی خود نسبت می دهند، بیشتر از راهبردهای یادگیری استفاده می کنند و موضوع های درسی را عمیق تر پردازش می کنند. اگر دانش آموزان با در جریان آموزش هر گام را با موفقیت طی نمایند نسبت به توانایی خود اعتماد پیدا می کنند و همین امر باعث نتایج مثبت در عملکرد تحصیلی آنها می شود. راهبردهای یادگیری موجب تسهیل کسب مهارت ها و همچنین سازماندهی دانش فرد می شود و به دانش آموزان می آموزد که چگونه به دسته بندی و سازماندهی مطالب پردازند تا هنگام برخورد با مسأله ای جدید بتوانند از اطلاعات خود استفاده نمایند. در واقع، دانش آموزانی که در کلاس های آموزشی راهبردهای سه گانه (سازماندهی، علامت گذاری و خلاصه برداری) را دریافت کرده و استفاده از این راهبردها را یاد گرفته اند در مقایسه با دانش آموزانی که از این آموزش ها بی بهره بوده اند در آزمون های حل مسأله عملکرد بهتری دارند و پیشرفت تحصیلی آنها افزایش می یابد (هانت، ۲۰۰۲). در تبیین این یافته می توان مطرح کرد که استفاده از مهارت های تفکر به اکتساب و حفظ واقعیت های مقدماتی ریاضی کمک می کند. با توجه به این که دانش آموزان با دامنه توجه کمتری نسبت به همسالان خود دارند و همچنین در شناسایی جنبه های کلیدی اطلاعات موجود در مسأله مشکل دارند، فرایند تحلیل تکلیف یعنی شکستن آن به مؤلفه های تشکیل دهنده و آموزش مطالب درسی در گام های پیاپی و برنامه ریزی شده، یادگیری را برای آنها تسهیل می کند، آموزش حل مسأله با کمک راهبردهای یادگیری موجب افزایش توانایی دانش آموزان در سازمان بندی الگوهای یادگیری در ارتباط با تکالیف شناختی می شود (سولاز، ۲۰۰۷). راهبردهای یادگیری با تحمیل یک چهارچوب سازمانی به آموخته های دانش آموزان در طول اجرای گام های آموزشی، کمک می کند تا بتوانند بین

مهارت یادگیری دانش آموزان مؤثر است. بر این اساس می توان بیان کرد که راهبرد فراشناختی مبتنی بر خودآموزی با توانمند سازی افراد در به کارگیری گفتار درونی موجب می شود آنها بتوانند به واسطه ابراز خویشتن، به رفتار و فعالیت ذهنی خویش جهت دهند و با بهره گیری از طرح ها و برنامه ها به هدایت خودگردان ذهن خویش پردازند (وینر، ۲۰۰۰). از سوی دیگر، آموزش بازآموزی اسنادی منجر به تغییر سبک اسناد دانش آموزان می شود، به این معنی که اگر دانش آموزان شکست خود را به تلاش ناکافی و عوامل بیرونی ناپایدار نسبت دهند، برای رسیدن به موفقیت تلاش بیشتری می کنند و همین امر باعث افزایش اعتماد به نفس در آنها می شود. به سخن دیگر، عدم آگاهی از نقش سبک های اسنادی باعث منفعل شدن دانش آموز در جریان یادگیری می شود، پس اگر دانش آموزان یاد بگیرند که سبک تفکر خود را کنترل کنند، پیشرفت قابل توجهی در امر آموزش آنها به وقوع می پیوندد.

به اعتقاد بندورا (۲۰۰۱)، راهبردهای یادگیری دانش آموزان و سبک های اسناد آنها با یکدیگر در ارتباط هستند. سبک اسناد به متغیر تفاوت فردی همچون شخصیت و انگیزش اشاره دارد. بسیاری از پژوهش ها (دهقانی، ۱۳۸۶؛ هاردمن، درو، ایگن، ۱۳۸۷؛ وینر، ۲۰۰۰؛ الیزابت، ۲۰۰۳؛ مولی، گیشر، هیلر، مامفورد، برنت، ۲۰۰۵) نشان داده اند که آموزش مهارت های یادگیری بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان تأثیر مثبت دارد، و در راستای بهبود عملکرد تحصیلی دانش آموزان، انگیزش و میزان علاقه مندی آنان به یادگیری افزایش پیدا می کند. انگیزه بالا می تواند روی افراد در دو جهت تأثیر بگذارد: میزان تلاشی که افراد انجام می دهند، فعالیت هایی که افراد برای انجام دادن انتخاب می کنند (لیاو، ۲۰۰۹). آموزش راهبردهای یادگیری از جمله برنامه هایی است که می تواند مشکلات حافظه ای چنین دانش آموزانی را بهبود

با کم‌توان ذهنی آموزش داد. نتایج پژوهش حاضر برای همه والدین، مربیان و اساساً تمامی دست‌اندرکاران نظام آموزش و پرورش ویژه تلوایحات مفیدی در ارتباط با نحوه یادگیری و شکل‌دهی اسنادهای دانش‌آموزان در بر دارد. هر گونه رفتاری که به وجود آورنده این باور در دانش‌آموزان شود که موفقیت‌های تحصیلی آنها به خودشان ربطی ندارد، بلکه دیگران در این موفقیت مؤثر بوده‌اند، منجر به منفعل شدن آنها می‌گردد، در نتیجه از راهبردهای مؤثرتر در مطالعه خود استفاده نمی‌کنند و متعاقب آن یادگیری عمیق، پردازش آموخته‌ها و پیشرفت تحصیلی مورد انتظار به وقوع نمی‌پیوندد. بنابراین ایجاد آگاهی در والدین و مربیان نسبت به ایجاد باورهای درونی موفقیت در فرزندان و تأکید بر نقش باورها تأثیر به‌سزایی در بهبود رفتارهای فرد و عملکرد تحصیلی دانش‌آموز دارد.

با مروری بر پیشینه پژوهشی می‌توان نتیجه‌گیری کرد که راهبردهای فراشناختی بیشتر از راهبردهای شناختی موجب بهبود عملکرد حل مسأله ریاضی در دانش‌آموزان با ناتوانی هوشی تحولی می‌شوند و در میان آنها، راهبرد فراشناختی مبتنی بر خودآموزی و بازآموزی اسنادی به ترتیب بیشترین تأثیر مثبت را در حل مسأله ریاضی دانش‌آموزان بر جای می‌گذارند.

دانسته‌ها و آنچه قصد دارند یاد بگیرند پلی ارتباطی ایجاد کنند.

استفاده از راهبردهای یادگیری باعث کسب تجارب موفقیت‌آمیز، تحریک علاقه و انتقال مثبت دانش ریاضی در دانش‌آموزان می‌شود. بنابراین لازم است جهت آموزش دروسی نظیر ریاضی و حل مسائل مربوط به آن که علاوه بر تفکر به سازماندهی اطلاعات، کنترل و نظارت حافظه نیاز دارد، از آموزش‌های فراشناختی استفاده شود که باعث توانمندی دانش‌آموزان در حل مسائل روزمره می‌گردد (سانتراک، ۲۰۰۴).

امروزه هدف از آموزش دانش‌آموزان با کم‌توانی ذهنی کمک به آنها در یادگیری مهارت‌های مورد نیاز برای زندگی عادی است، در این میان یادگیری مهارت‌های محاسباتی و بهره‌گیری از مهارت‌های تفکر و راهبردهای یادگیری بسیار مفید و سودمند خواهد بود. در سال‌های اخیر بر آموزش با هدف پیشبرد مهارت‌های یادگیری در بین دانش‌آموزان بسیار تأکید شده است.

پژوهش‌ها نیز نشان داده‌اند که بخش مهمی از مهارت‌های یادگیری آموختنی هستند. با در نظر گرفتن این مسأله که استفاده از مهارت‌های تفکر به موفقیت در ریاضی کمک می‌کند، می‌توان بعضی از راهبردهای مورد استفاده دانش‌آموزان موفق در حل مسأله را به دانش‌آموزان

## منابع

- آلگوزین، ب و یسلدایک، ج. (۲۰۰۶). *تدریس دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی*. علی‌خانزاده فیروزجاه، علیرضا محمدی آریا (مترجمان، ۱۳۸۷)، تهران: انتشارات رشد فرهنگ.
- احدی، ح. (۱۳۷۳). *بررسی اسنادهای علمی در دانشجویان دختر و پسر مرکز تربیت معلم مشهد*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
- بشاورد، س. (۱۳۷۹). *تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی (آموزش خودآموزی) بر عملکرد حل مسأله ریاضی دانش‌آموزان عقب مانده ذهنی در سال تحصیلی ۷۹-۷۸*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
- پورمحمدرضای تجربی، م.، عاشوری، م.، جلیل‌آبکنار، س. س.، عاشوری، ج.، مساح، ا. (۱۳۹۰). *اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری و بازآموزی اسنادی بر حل مسأله ریاضی دانش‌آموزان دارای ناتوانی هوشی تحولی*، فصلنامه روان‌شناسان تحولی: روان‌شناسان ایرانی، ۳۱، ۲۴۷-۲۵۵.

- دهقانی، م. (۱۳۸۶). مقایسه اثربخشی آموزش اسنادی و آموزش راهبردهای فراشناختی- اسنادی بر درک مطلب دانش‌آموزان دختر نارساخوان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- راینسون، ام و راینسون، بی. (۱۹۹۵). کودک عقب مانده ذهنی. فرهاد ماهر (مترجم، ۱۳۷۷). مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.
- رمضانی، م. (۱۳۷۹). تأثیر راهبردهای شناختی و فراشناختی در فراگیری حل مساله جمع و تفریق دانش‌آموزان پایه سوم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
- سلیمانی نژاد، ن. (۱۳۸۱). رابطه سبک اسناد با پیشرفت تحصیلی در دختران و پسران سال سوم دبیرستان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی. دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
- سیف، ع. (۱۳۸۷). روان‌شناسی پرورشی (روانشناسی یادگیری و آموزش). چاپ شانزدهم، تهران: انتشارات آگاه.
- گل پرور، ف. (۱۳۸۸). تأثیر بازآموزی اسنادی و آموزش خود نظارتی بر عملکرد حل مسأله ریاضی دانش‌آموزان دارای ناتوانی ریاضی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز.
- محمودی، ب. (۱۳۷۸). شناخت بازآموزی اسنادی دانش‌آموزان دختر موفق و ناموفق دوره راهنمایی شهر تهران و بازآموزی اسنادی دانش‌آموزان ناموفق. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی
- ملکی، س. (۱۳۸۴). تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی برافزایش یادگیری حل مساله ریاضی سال اول متوسطه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه تهران.
- هاردمن، ام؛ درو، ج و ایگلن، ام. (۲۰۰۷). روان‌شناسی و آموزش دانش‌آموزان استثنایی. حمید علیزاده، کامران گنجی، مجید یوسفی‌لویه، فریبا یادگاری (مترجمان، ۱۳۸۷). تهران: انتشارات دانژه.
- هرگنجان، بی. آر. (۲۰۰۵). مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری. علی اکبر سیف (مترجم، ۱۳۸۵). چاپ پنجم، تهران: انتشارات دوران.
- هیبت‌اللهی، م. (۱۳۷۳). بررسی سبک اسناد دانش‌آموزان با توجه به موفقیت و شکست تحصیلی و جنسیت بر اساس درماندگی آموخته شده. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم.
- Bandura, A. (2001). *Social cognitive theory: An agentic perspective*. Annual Review of Psychology, 52, 1-26.
- Brayant, H. (2000). *Intelligence of met cognitive knowledge and attitude on problem solving*. Journal of Educational Psychology, 82(3), 306-310.
- Brown, A.L (2000). *Met cognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms*. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.) *Metacognition, Motivation, and Understanding*, .8, 65-68.
- Chan, L. K. S. (2001). *Combined strategy and attribution training for seventh grade average and poor readers*. Journal of Research in Reading, 19, 111-127.
- Chapin, M., & Dyke, D. G. (2002). *Persistence in Children's reading behavior as a function of length and attribution retraining*. Journal of Abnormal Psychology, 85, 511-515.
- Dickhauser, C., Buch, S., & Dickhauser, O. (2011). *Achievement after failure: The role of Achievement goals and negative self-related thoughts*. Journal of Learning and Instruction, 21, 152-162.
- Desoete, A. (2001). *Off-line meta cognition in children with mathematics learning disabilities*, Journal of Learning Disabilities, 23(4), 229-233.
- Dweck, R. (2001). *Attributions, cognitions and coping styles*. Journal of Applied Social Psychology, 25, 117-28.
- Elisabeth, D. (2003). *Effects of metacognitive strategy instruction of the mathematical problem solving of middle school students with mental retardation*, Publication in the Brazilian journal of behavior analyst, 7(2), 235-242.
- Feral, J., Valcke, M., & Schuyten, G. (2009). *Student model of learning and their impact on study strategies*. Journal of Society for Research in Higher Education, 34, 185-202.

- Forsterling, F. (2004). *Attribution retraining*. Journal of Educational Psychology, 41(4), 82-262.
- Geek, B. (2001). *Analysis of cognitive and metacognitive skills in solving mathematics problems*. Journal of Applied Behavior, 36, 21-33.
- Green, C.W.(1988). *Identifying reinforcers for persons with profound handicaps: Staf opinion vs. systematic assessment of preferences*. Journal of Applied Behavior Analysis, 21(1) 31-44.
- Haris, M., Graham, P. (2003). *Meta cognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry*. American Journal on Mental Retardation, 100(6), 365-369.
- Harvey, J. H., & Weary, G. (1984). *Current issues in attribution theory and research*. Annual Reviews Psychology, 34, 427-459.
- Hunt, K. (2002). *Psychology of Learning for Instruction*. (8<sup>th</sup> Ed.), Boston: Allyn and Bacon.
- Klee, P., & Chan, B. (1998). *A teacher's world Psychology in the classroom*. Fifth edition New York: McGraw-Hill.
- Krnldi, F., & Tlevine, S. (2004). *Development of an outerdirected style of problem solving in individuals with and without mental retardation*. Applied Developmental Psychology, 22(6), 191-198.
- Liaw, E. ch. (2009). *Teacher efficacy of pre-service teachers in taiwan: the influence of classroom teaching and group discussions*. Teaching and teacher education, 25, 176- 180.
- Luo, W., Hogam, D., & Paris, S. G. (2011). *Predicting Singapore students's achievement goals in their English study: Self-constructural and classroom goal structure*. Journal of Learning and Individual, 25, 117-28.
- Molly, D., Gisher, A., Hiller, J., Mumford, S., & Brent, R.(2005). *Introduction to special education*. (2<sup>nd</sup> Ed.). London: Routledge. P: 43.
- Montague, M. (2000). *The effects of cognitive and meta cognitive strategy instruction on the mathematical problem solving of middle school students with learning disabilities*. Journal of Learning Disabilities, 4(25), 422-429.
- Morena, J., Saldana, D. (2004). *Use of computer-assisted program to improve meta cognition in person with sever intellectual disabilities*. Research in Developmental Disabilities, 26(4), 341-357.
- Santrock, J. W. (2004). *Educational Psychology*. (3<sup>rd</sup> Ed.) New York: McGraw- Hill.
- Slavin, F. (2006). *Role of cognitive style in a cognitive task: A case favoring the Impulsive approach to problem-solving*. Journal of Educational Psychology, 69(11), 281-285.
- Smith, D. (2001). *Introduction to special education: Teaching in an age of opportunity*. 4<sup>th</sup> edition. Needhan, MA: Allyn & Bacon. P: 69.
- Solaz, J. (2007). *Representations in problem solving in science*. Pacific Form on Science Learning and Teaching, 8, 102-106.
- Teong, S. K. (2003). *The effect of Meta cognitive training on-mathematical word problem solving*. Journal of Computer Assisted Learning, 12(5), 422-429.
- Turnbull, A., Anderson, L. W., Bourke, S. F., Ames, B. R. (1999). *Exceptional lives: educational in today's schools*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, Imp.
- Valle, A., Perez, J. C., Gonzalez, R., Garcia, J. A., Rodriguez, S. Rosario, P., Munoz Casavid, M. A., & Cerezo, R. (2009). *Academic goals and learning quality in higher education students*. Spanish Journal of Psychology, 12(1), 96-105.
- Weiner, B. (2000). *An attribution theory of motivation and emotion*. New York: Springer Verlag, P: 201.
- Wiltz, J. (2003). *Effectiveness of self-monitoring on the on-task behavior of students with moderate mental retardation*. Journal Behavioral Education, 4(4), 439-447.
- Woolfolk, A. E. (2004). *Educational Psychology*, (5<sup>th</sup> Ed.) USA: Allyn and Bacon. P: 215.