

تأثیر مهارتهای فراشناختی در کودکان کم توان ذهنی

دکتر غلامرضا خوی نژاد^۱ - دکتر علیرضا رجایی^۲ - محمد کیودانی^۳

چکیده

در پژوهش حاضر بمنظور مطالعه آموزش راهبردهای فراشناختی بر میزان یادآوری دانش آموزان کم توان ذهنی آموزش پذیر برنامه آی جهت آموزش فراشناخت تهیه شد. در این برنامه از روش تصویرسازی ذهنی استفاده گردید تا دانش آموزان با استفاده از این روش فرایندهای یادگیری خود را شناسایی، هدف گذاری، هدایت و نظارت نمایند. این تحقیق در پی آنست تا اثر راهبرد تصویرسازی ذهنی را در بهسازی حافظه کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر مطالعه نماید. نمونه انتخابی شامل دو گروه ۱۵ نفری از دانش آموزان پایه پنجم مرکز آموزش استثنایی بهاران تربت جام بودند که به روش تصادفی انتخاب شدند. ابتدا از هر دو گروه آزمون مقدماتی گرفته شد سپس گروه آزمایش از آموزش روش تصویرسازی ذهنی (متغیر مستقل) برخوردار شدند و درمورد گروه کنترل روش خاصی اعمال نشد. در نهایت یک روز پس از پایان آموزش از هر دو گروه آزمون نهایی گرفته شد.

بمنظور بررسی معناداری تفاضل میانگین آزمونهای مقدماتی و نهایی گروه کنترل و آزمایش داده ها از طریق آزمون t مورد تحلیل آماری قرار گرفت. نتایج حاکی از تأثیر معنی دار آموزش روش تصویرسازی ذهنی در عملکرد حافظه کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر بود. کلید واژه ها: راهبردهای فراشناختی، کم توان ذهنی آموزش پذیر، تصویرسازی ذهنی

Abstract

In This research A program was prepared for metacognition training in order to study education of metacognition strategies on Thamount of recalling of educable mentally retarded pupils. In This program imagery training was a used for Student to identify, conduct and supervise their own learning process by using That. This

۱ - دکترای برنامه ریزی درسی و آموزش. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

۲ - دکترای روان شناسی. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تربت جام

۳ - کارشناس ارشد روان شناسی و آموزش کودکان استثنایی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند

research is meditating the study of imagery strategy effect on improvement the memory of educable mentally retarded children.

The selective sample includes two groups, each consists of 15 educable mentally retarded pupils of fifth grade from Baharan Special school in Torbat-Jam which were selected by simple randomization. Atfirata pre-Test was taken from both groups, Then The experimental group were benefited of imagery Training (independent variable) and There isnt used any special method for control group. Finally, one day after The end of Training, The post- Test was taken from both groups.

In order to investigate The significant differens of mean between pre-Test and post-Test of control and experimental groups, The data were statistically analyzed by T-Test. The results indicated The meaning ful influmece of imagery Training on memory operation of educable mentally retaeded pupils.

Keyword : *metacogniTiOn strategies, educable mentally retarded pupils, imagery traning.*

مقدمه

در سیر تاریخی پیشرفتهای روانشناسی دو مکتب روانشناسی رفتارگرا^۱ و شناخت گرا^۲ بیش از سایر مکاتب در زمینه یادگیری و شرایط مطلوب اتفاق افتادن آن به بحث پرداخته اند. روانشناسی رفتارگرایی به سبب تأکیدات شدید به رخدادهای بیرونی شکل دهنده رفتار انسان در دهه های اخیر با عدم استقبال روبرو شده است. دلیل این امر بیشتر خیزش نوین توجه به فضیلتها و توانمندیهای درونی انسان است بنابراین روانشناسی شناختی که تمام تلاش خود را برای روشن سازی توانمندیهای شناخته شده ای همچون نظریه رشد شناختی پیاژه، رشد شناختی - اجتماعی ویگوتسکی^۳ و نظریه پردازش اطلاعات^۴ که کمتر با نام شخص معینی تداعی می شود زمینه ساز و محرک پژوهشهای این حوزه بوده اند. در این نظریه به عواملی چون توجه، ادراک، حافظه و فرآیندهای ذهنی میانجی لازم در پردازش اطلاعات تأکید می گردد. در یک فرآیند آموزشی آنچه اهمیت دارد این است که کودک بتواند اطلاعات را دریافت، پردازش، بخاطر سپرده و بعمل آورد بر همین اساس از شیوه های نوین ارتقاء آموزشها استفاده از تکنیکهای فراشناختی می باشد که موضوع مناسبی در تحقیقات بر روی کودکان کم توان ذهنی است این مبحث بدلیل آنکه از عمر اندکی در عرصه پژوهشهای یاددهی

۱- Behaviorist

۲- Cognitivist

۳- Vygotsky

۴- Information processing

- یادگیری برخوردار است بطور قطع شایسته پرداختی بیشتر و دقیقتر میباشد. دانش آموزان مدارس از طریق مهارت‌های فراشناختی می‌توانند به اهداف مختلفی نایل آیند از جمله:

انجام پیش بینی های لازم در مورد آنچه خوانده اند - تحلیل موقعیت آموزشی و حل مسأله و ربط اندیشه مختلف به ساختار فعلی دانش - پرسش از خود - تشخیص روابط - تجسم مطالب در ذهن - تشخیص اینکه چه وقت کمک بخواهند - بیان اندیشه های مهم مطالب خواندنی به زبان خود (بلکی^۱، اسپنس^۲، به نقل از فولاد چنگ، ۱۳۷۵).

در نظریه فراشناخت فاعل شناسایی یعنی فراگیر است که تلاش می‌کند تا از نظام شناختی اش آگاه شود، راههای از میان بردن موانع را بکاود، شیوه های بهینه یادگیری را پی ریزی کند و خودنظم جویی^۳ همه جانبه داشته باشد. با عنایت به مطالب فوق، استراتژیهای یاددهی - یادگیری بعنوان ابزاری طبیعی مورد استفاده قرار گرفته تا اسباب تغییراتی مطلوب را بوجود آورد کاربرد این استراتژیها می‌توانند بحق زمینه درگیری علمی، شادابی عاطفی، سازندگی، خلاقیت، بلوغ فکری و خود مسئولیت پذیری اجتماعی را در دانش آموزان فراهم آورد و همزمان حس اعتماد به نفس آنها را در جهت یادگیری تقویت کند تا با حداکثر انرژی از طریق خودرهبی به امر یادگیری بپردازد و با مشارکت سایر دانش آموزان گروههای فعال تشکیل و کلیه فرآیندهای یادگیری کلاس را آگاهانه زیر نظر داشته باشند، از این طریق می‌توان زمینه «بقدرت رساندن علمی خود»^۴ فراگیران را بطور واقعی فراهم نمود. (آقازاده، احدیان، ۱۳۷۶).

منظور از مهارت‌های فراشناختی مجموعه ساز و کارهایی است که فرد در جریان یادگیری یا حل مسأله بطور فعال بکار می‌گیرند تا عملکرد شناختی خود را تنظیم و هدایت کند. (برای، دیلوچی^۵، ۱۹۸۸، به نقل از موس، ۱۹۹۰). مهارت‌های فراشناختی فرآیندهای نظارتی هستند که از راه تجربه و آموزش صحیح بدست می‌آیند با توجه به اینکه افراد از لحاظ آموزش پذیری و از نظر شناختی - رفتاری با هم متفاوتند بنابراین لازم است که شیوه خودگردانی (از بعد رفتاری) و شیوه مسأله گشایی (از بعد شناختی) کاملاً برای دانش آموزان آموزش داده شود تا از این طریق بتوان به اهداف مورد نظر دست یافت. در این میان تسهیل و

۱- Blacky

۲- Spence

۳- Self-regulation

۴- Self-Improvement

۵- Deloache

انتخاب شرایط مناسب برای گذر از آموزش مبتنی بر -حافظه پروری و یادگیری سنتی به یادگیری فعال متکی به روشهای فراشناختی از اهمیت فراوانی برخوردار است. (کله^۱، چان^۲، ترجمه ماهر، ۱۳۷۲).

نتایج تحقیق براون^۳ و همکاران (۱۹۸۱) نشان می دهد که تواناییهای فراشناختی در سنین پنج تا ۷ سالگی بروز نموده و در سالهای بعد گسترش می یابد بنابراین از همان سنین پیش دبستانی می توان استراتژیهای مناسب فراشناختی را به آنان آموزش داد. تحقیقات بیراتر و اسکاردامالیا^۴ (۱۹۸۵) نشان می دهد که آموزش این استراتژیها نتایج مهیجی بدنبال دارد. پژوهشهای مولی و همکاران (۱۹۸۶) مؤید این نظر است که نه تنها آموختن دانش بلکه همچنین آموختن چگونگی استفاده از این استراتژیها در یادگیری دارای اهمیت فراوانی است که متأسفانه چگونگی استفاده از این استراتژیها به فراگیران آموخته نمیشود. تحقیقات الیس^۵ (۱۹۸۳) نشان می دهد که آموزش این استراتژیها تأثیر عظیمی بر تعمیم و کاربرد آموخته ها در محیطهای طبیعی بجای می گذارد. تمرین استراتژیهای فراشناختی به دانش آموزان می آموزد تا متغیرهای مربوط به حل مسأله را بشناسد، جریانهای راه حل مسأله را بخوبی سازماندهی و مهارتهای شناختی ویژه ای برای انجام مؤثر تکلیف بکار گیرند. (گیج^۶، برلاینر^۷، ترجمه خوی نژاد و همکاران، ۱۳۷۴). یافته های پژوهشی سوانسون^۸ (۱۹۹۰)، فولاد چنگ (۱۳۷۵) درباره نقش فراشناخت در زمینه هایی نظیر حل مسأله، خواندن، نگارش و حکایت از آن دارد که نظام فعلی آموزش و پرورش را باید در جهت تأکید بر فراشناخت سوق داد. در مطالعه دیگری از کامپیوتر بعنوان یاری دهنده ای استفاده نمودند که می تواند فراشناخت را در «حوزه تقریبی رشد»^۹ تحت تأثیر قرار دهد. نتایج نشان داد که بدین طریق فرآیند حافظه کودکان تقویت می گردد. (سالومن، گلوبرسون، گاترمن^{۱۰}، به نقل از خوی نژاد، رجایی، ۱۳۸۱). بسیاری از

۱- Cole

۲- Chan

۳- Brown

۴- Bereiter & Scardamalia

۵- Ellis

۶- Gage

۷- Berliner

۸- Swanson

۹- Zone of proximal development

۱۰- Saloman & Globerson & Guterman

صاحب‌نظران از جمله جکوبسن^۱ (۱۹۹۸) معتقدند که هرگونه اصلاح در نظام تربیتی مستلزم در نظر گرفتن یافته های تحقیقات فراشناختی و استفاده از آنها در برنامه های آموزشی است (فولادچنگ، ۱۳۷۵). پژوهش حاضر با بهره گیری از مطالعات انجام شده در پی مطالعه تاثیر مهارتهای فراشناختی بر میزان یادآوری کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر است.

آزمودنی ها:

آزمودنی های مورد بررسی این پژوهش ۳۰ دانش آموز کم توان ذهنی آموزش پذیر با هوشبهر ۷۰ - ۵۰ بودند که در مرکز آموزش استثنایی بهاران تربت جام در سال تحصیلی ۸۲ - ۸۱ تحصیل می کردند. روش نمونه گیری تصادفی ساده بود و برای اطمینان از هوشبهر کودکان با استفاده از آزمون هوش ماتریسهای رنگی ریون هوش آنها مشخص و سپس بطور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند.

ابزار پژوهش:

ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش ماتریسهای رنگی ریون به منظور اطمینان بیشتر از سطح توانایی ذهنی، آزمون ساخته میزان یادآوری و برنامه آموزش فراشناختی بود. برنامه آموزش راهبرد فراشناختی برای تسهیل فرآیند یادگیری و یادآوری استفاده شد و هدف این برنامه توسعه مهار آگاهانه دانش آموزان بفرآیندهای شناختی خود است تا یادگیرنده بتواند فعالیتهای یادگیری و شناختی خود را طراحی، هدایت، نظارت، ارزیابی و در صورت نیاز اصلاح نماید. از نتایج آزمون یادآوری نیز جهت تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد.

شیوه اجرا:

پس از انتخاب تصادفی نمونه آماری از دانش آموزان کم توان ذهنی آموزش پذیر و جایگزینی تصادفی آنها در دو گروه ۱۵ نفری آزمایش و کنترل، ابتدا میزان اطلاعات پایه آنها در رابطه با لغات مورد نظر مشخص شد (پیش آزمون) سپس به گروه آزمایش تکنیک تصویرسازی ذهنی در طول ۳ جلسه ۳۰ دقیقه ای در رابطه با یادگیری و یادآوری لغات مورد

نظر آموزش داده شد. گروه کنترل در طول این مدت از روش معمول (مطالعه و حفظ لغات) استفاده می کردند و در نهایت یک روز بعد از جلسه پایانی از هر دو گروه آزمون نهایی گرفته شد.

روش تجزیه و تحلیل داده ها:

در این پژوهش به منظور بررسی تفاضل میانگین های دو گروه آزمایش و کنترل از آمار توصیفی مانند محاسبه میانگین، انحراف استاندارد، واریانس، جدول فراوانی، نمودار و همچنین آمار استنباطی (آزمون t برای گروههای مستقل) جهت بررسی سطح معنی داری فرضیه و تصمیم گیری در مورد فرض تحقیق استفاده شد.

نتایج تحقیق:

جمع آوری و تحلیل داده ها در این پژوهش برای پاسخ به فرضیه پژوهش «بین میزان یادآوری کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیری که از تکنیک فراشناختی تصویرسازی ذهنی استفاده می کنند در مقایسه با آنهایی که از این تکنیک استفاده نمی کنند تفاوت معنی داری وجود دارد» صورت گرفت به منظور بیان نتایج و دستیابی به اهداف این پژوهش اطلاعات جمع آوری شده از ۱۵ نفر گروه آزمایش و ۱۵ نفر گروه کنترل پس از تجزیه و تحلیل آماری در جداول ذیل درج گردیده است.

جدول (۴-۱) داده های آزمون مقدماتی (X_1) و نهایی (X_2) گروه گواه در آزمون یادآوری

بمنظور بررسی تفاضل میانگین ها.

ردیف	X_1	X_2	$ X_1 - X_2 $	$(X_1 - X_2)^2$
۱	۴	۱۴	۱۰	۱۰۰
۲	۶	۱۲	۶	۳۶
۳	۵	۱۱	۶	۳۶
۴	۳	۱۵	۱۲	۱۴۴
۵	۲	۱۰	۸	۶۴
۶	۷	۱۱	۴	۱۶
۷	۴	۱۱	۷	۴۹
۸	۸	۱۲	۴	۱۶
۹	۳	۱۳	۱۰	۱۰۰
۱۰	۵	۱۴	۹	۸۱
۱۱	۴	۱۵	۱۱	۱۲۱
۱۲	۵	۱۲	۷	۴۹
۱۳	۴	۱۳	۹	۸۱
۱۴	۶	۱۱	۵	۲۵
۱۵	۶	۱۲	۶	۳۶
			$\sum X_1 - X_2 = 114$	$\sum (X_1 - X_2)^2 = 954$

$$\bar{X} = \frac{\sum |X_1 - X_2|}{N} = \frac{114}{15} = 7.6$$

$$S_x^2 = \frac{\sum (X_1 - X_2)^2}{N} - (\bar{X})^2 = \frac{954}{15} - (7.6)^2 = 63.6 - 57.76 = 5.84$$

جدول (۲-۴) داده های آزمون مقدماتی (Y_2) و نهایی (Y_1) گروه آزمایش در آزمون یادآوری

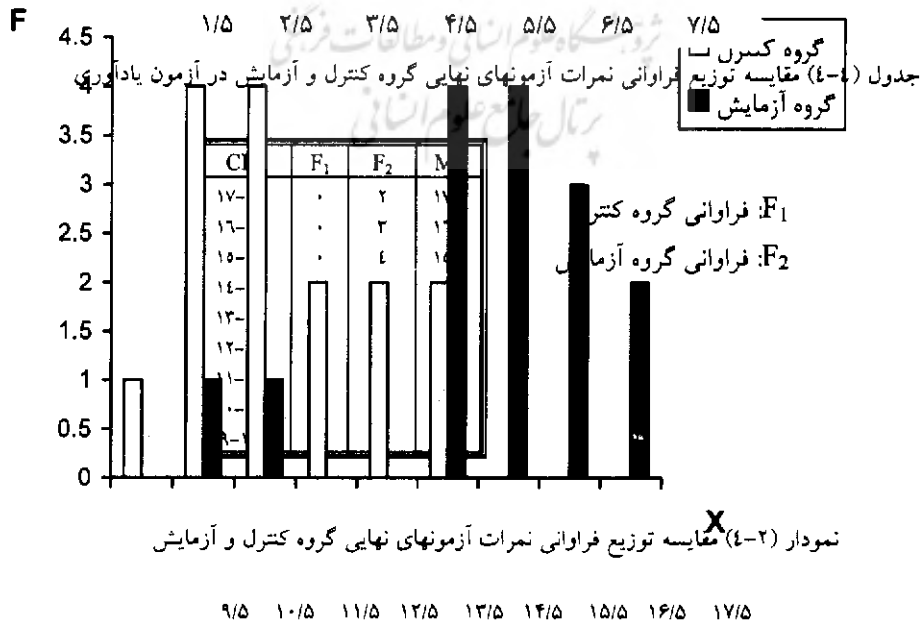
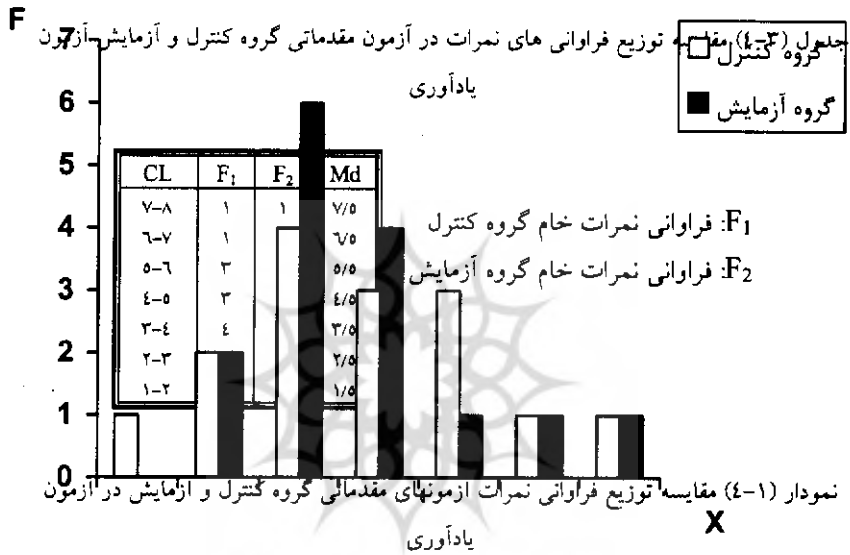
بمنظور بررسی تفاضل میانگین ها.

ردیف	Y_1	Y_2	$ Y_1 - Y_2 $	$(Y_1 - Y_2)^2$
۱	۵	۱۶	۱۱	۱۲۱
۲	۵	۱۶	۱۱	۱۲۱
۳	۴	۱۵	۱۱	۱۲۱
۴	۵	۱۸	۱۳	۱۶۹
۵	۳	۱۵	۱۲	۱۴۴
۶	۸	۱۷	۹	۸۱
۷	۴	۱۶	۱۲	۱۴۴
۸	۶	۱۱	۵	۲۵
۹	۴	۱۷	۱۳	۱۶۹
۱۰	۴	۱۷	۱۳	۱۶۹
۱۱	۳	۱۸	۱۵	۲۲۵
۱۲	۷	۱۵	۸	۶۴
۱۳	۴	۱۲	۸	۶۴
۱۴	۵	۱۵	۱۰	۱۰۰
۱۵	۴	۱۶	۱۲	۱۴۴
			$\sum Y_1 - Y_2 = 114$	$\sum (Y_1 - Y_2)^2 = 1861$

$$10/86 \bar{Y} = \frac{\sum |Y_1 - Y_2|}{N} = \frac{163}{15} =$$

$$2/470 S_y = \sqrt{\frac{\sum (Y_1 - Y_2)^2}{N} - (\bar{Y})^2} = \sqrt{\frac{1861}{15} - (10/86)^2} =$$

$$1/226 S_y^2 =$$



جدول (۵-۴) مقایسه شاخص های توصیفی (میانگین- انحراف استاندارد- واریانس- ماکزیمم- مینیمم) در دو گروه

متغیرها	\bar{X}	S	S ²	M ax	Min	N
گروه کنترل	۷/۶	۲/۴۱۶	۵/۸۴	۱۵	۲	۱۵
گروه آزمایش	۱۰/۸۶	۲/۴۷۵	۶/۱۲۶	۱۸	۳	۱۵

- در مقایسه میانگین های گروه کنترل و آزمایش مشاهده می کنیم که میانگین گروه آزمایش بیشتر از میانگین گروه کنترل می باشد سایر شاخصها نیز متناسب با این ادعا می باشد.

$$t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N} + \frac{S_2^2}{N}}} = \frac{|7/6 - 10/86|}{\sqrt{\frac{5/84}{15} + \frac{6/126}{15}}} = \frac{3/26}{\sqrt{0/797}}$$

جدول (۶-۴) داده های حاصل از مقایسه میانگین های دو گروه

متغیرها	حجم نمونه	T محاسبه شده	d.f درجه آزادی	T جدول	A سطح آلفا
گروه کنترل	۱۵	۳/۶۵۴	۲۸	۲/۷۶۳	۰/۰۱
گروه آزمایش	۱۵				

داده های آماری نشان می دهد که t محاسبه شده (۳/۶۵۴) از مقدار t جدول (۲/۷۶۳) در سطح آلفای ۰/۰۱ بزرگتر است لذا با اطمینان ۹۹٪ فرض صفر را رد و فرض تحقیق را می پذیریم و نتیجه می گیریم بین عملکرد گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل تفاوت معنی داری وجود دارد عبارتی دیگر تکنیک تصویرسازی ذهنی بر عملکرد یادآوری کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر مؤثر بوده است.

بحث و نتیجه گیری:

این پژوهش با هدف بررسی مقایسه ای دانش آموزان کم توان ذهنی آموزش پذیر استفاده کننده از راهبرد تصویرسازی ذهنی در مقایسه با آنهایی که از روش معمول در یادگیری و یادآوری مطالب استفاده می نمودند انجام گرفت نتایج بررسی حاکی از آن است که دانش

آموزان استفاده کننده از تکنیک تصویرسازی ذهنی عملکرد موفقیت آمیزی ارائه نمودند. بطور کلی می توان گفت که میانگین نمرات یادآوری گروه آزمایش در پس آزمون نسبت به پیش آزمون افزایش یافته و چون در فاصله پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها از آموزش راهبرد تصویرسازی ذهنی بهره برده بودند فرض تحقیق پژوهش حاضر با تحلیل آزمون t در سطح ۹۹٪ پذیرفته شد.

یافته های بدست آمده با پژوهشهای قبلی در زمینه کاربرد مهارتهای فراشناختی همخوان می باشد برای مثال می توان یافته های الیس (۱۹۸۳) تأثیر مهارتهای فراشناختی بر تعمیم آموخته ها، براون (۱۹۸۴) افزایش تعاملات اجتماعی و رشد زبان از طریق مهارتهای فراشناختی، مولی و همکاران (۱۹۸۶) بهبود عملکرد یادگیری با استفاده از مهارتهای فراشناختی، موس (۱۹۹۰) بهبود تعاملات اجتماعی از طریق راهبردهای فراشناختی، یوسفی و گلفزانی (۱۳۸۱) بهبود حافظه از طریق راهبردهای مرور ذهنی و سازماندهی اشاره نمود. آموزش راهبردهای فراشناختی باعث می شود تا فرد بتواند جریان یادگیری اش را به گونه ای هدایت کند که بهره وری فرآیندهای ذهنی اش نسبت به زمان و منابع در دسترس افزایش یابد، اینگونه آموزش ها ابزارهای مفیدی برای تعمیم یادگیری به موقعیتهای زمانی و مکانی دیگر هستند.

منابع

- آقازاده، محرم، و احدیان، محمد، (۱۳۸۰). روش های نوین تدریس. تهران: آبیژ
- آقازاده، محرم، و احدیان، محمد، (۱۳۷۷). مبانی نظری و کاربردهای آموزشی نظریه فراشناخت. تهران: نوپردازان.
- انصاری، رقیه، (۱۳۷۶). بررسی مقایسه راهبردهای یادگیری با خلاقیت دانش آموزان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- چان، ال، و کله، پیتر، (۱۳۷۲). روش ها و راهبردها در تعلیم و تربیت کودکان استثنایی (ترجمه فرهاد ماهر). تهران: تربیت.
- خوی نژاد، غلامرضا، و رجایی، علیرضا، (۱۳۸۱) تأثیر آموزش بر نگهداری ذهنی کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر: حوزه تقریبی رشد. فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۳، ۷۴-۵۷.
- سیف، علی اکبر، (۱۳۷۷). روانشناسی پرورشی: روانشناسی یادگیری و آموزش. تهران: آگاه.

- سالاری فر، محمد حسین. (۱۳۷۵) بررسی نقش اجزاء دانش فراشناختی در حل مسأله و پیشرفت تحصیلی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- شعاری نژاد، علی اکبر. (۱۳۸۰) نگاهی نو به روانشناسی آموختن یا روانشناسی تغییر رفتار. تهران: چاپخش
- فولادچنگ، محبوبه. (۱۳۷۵) نقش پردازش فراشناختی در عملکرد حل مسأله. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
- قورچیان، نادرقلی، و فضلی خانی، منوچهر. (۱۳۷۸). نظریه های یادگیری و نظریه فراشناخت در فرآیند یاددهی - یادگیری. تهران: تربیت.
- کیل، رابرت. (۱۳۷۲) تحول حافظه در کودکان (ترجمه یاور دهقان). تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد.
- گیج، نیت ال، و برلایتر، دیویدسی. (۱۳۷۴) روانشناسی تربیتی (ترجمه غلامرضا خوی نژاد و همکاران). مشهد: حکیم فردوسی.
- لطف آبادی، حسین (۱۳۶۶). روانشناسی رشد زیان. مشهد: آستان قدس.
- لندرت، گاری. ال. (۱۳۶۹). بازی درمانی (ترجمه خدیجه آرین). تهران: اطلاعات.
- متولی، محمد حسین. (۱۳۷۶). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر درک مطلب و سرعت یادگیری دانش آموزان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.

Reference:

- 1- ARY. And Razavieh. A.(1996). Introduction to Research in to Education. Printed by Holt, Rinehart and Winston. Inc. in U.S.A
- 2- Deker collins. N.(1994). Metacognition and Reading to learn, Article in Eric.
- 3- Moss, E.(1990). Social interaction and metacognition development in gifted preschoolers. Gifted child quarterly.
- 4- Song, Hae- Deok.(2001). The effect of metacognition strategy instruction types and locus of control on the elaborative learning strategy. Proposal in penn state university in Korea.