

نگاهی به راهبردهای فراشناختی و نقش آن در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان

لطف الله ساعدموچشی *

چکیده

هدف این مقاله بررسی مؤلفه فراشناخت و نقش راهبردهای فراشناختی در یادگیری تکالیف درسی است. روش تحقیق در این پژوهش مروری کتابخانه‌ای و بررسی اسناد و پژوهش‌های در این راستا بود. کسب مهارت‌های یادگیری (فراشناختی) یکی از اهداف اساسی تعلیم و تربیت به حساب می‌آید تا از آن طریق دانش آموزان بتوانند به یادگیری، خود کارآمدی، عزت نفس و پیشرفت تحصیلی دست یابند. دانش آموزان فقط به دلیل فقدان استعداد و توانایی نیست که در یادگیری ضعیف و ناتوان هستند، بلکه بسیاری از آنان تنها با شیوه‌های صحیح مطالعه و یادگیری آشنا نیستند، از این رو آموزش این مهارت‌ها به‌ویژه راهبردهای فراشناختی می‌تواند نه فقط بخشی از خسارت‌های روحی و روانی دانش آموزان را جبران کند بلکه با کاهش افت تحصیلی از اتلاف انرژی، منابع مادی و روانی فرد جلوگیری نماید. راهبردهای فراشناختی روی سرنوشت تحصیلی و آینده دانش آموزان تأثیر زیادی دارد؛ و این آگاهی‌ها در هنگام بزرگسالی اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند. بررسی پیشینه نظری و پژوهش‌های موجود نشان می‌دهد که این راهبردها بر یادگیری تأثیر بسزایی داشته و نقطه مثبت اینکه این راهبردها یادگرفتنی هستند و دانش آموزان و یادگیرندگان می‌توانند از فراشناخت، دانش فراشناختی و تجارب فراشناختی در یادگیری، انتقال یادگیری و پیشرفت تحصیلی بهره لازم را ببرند.

واژگان کلیدی: فراشناخت، راهبردهای فراشناختی، دانش فراشناختی، تجربه فراشناختی، یادگیری.

مقدمه

در فرایند آموزش و یادگیری، همه دانش‌آموزان به یک سطح پیشرفت تحصیلی یکسان دست نمی‌یابند؛ یکی از ضرورت‌های هر نظام آموزشی، موفقیت در ادامه و گسترش مهارت‌های لازم تحصیل در دانش‌آموزان است و در بسیاری از موارد مشکلات یادگیری دانش‌آموزان، عدم آگاهی و اطلاع از روش‌های صحیح و عدم استفاده از راهبردهای مناسب است. چون یکی از کارکردهای مدرسه شامل کمک به دانش‌آموزان در خصوص «یادگیری شیوه یادگیری» (فراشناخت) و فراهم‌سازی فرصت‌های لازم برای تقویت مجموعه توانایی‌های عقلانی دانش‌آموزان است (فتیحی و اجارگاه، ۱۳۸۴). امروزه تأکید و توجه زیادی بر یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در مدارس می‌شود و مشکلات یادگیری ایشان را نه در متغیرهای دیگر، بلکه در راهبردهای فراشناختی باید نگریست. از این‌رو آموزش مهارت مطالعه و یادگیری به‌ویژه آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی می‌تواند نه فقط بخشی از خسارت‌های روحی و روانی دانش‌آموزان را جبران کند بلکه با کاهش افت تحصیلی از اتلاف منابع عمومی کشور و خانواده نیز جلوگیری نماید.

روانشناسان تأثیر یادگیری و پیشرفت تحصیلی را در رشد روانی دانش‌آموزان یادآور شده‌اند و آگاهی از چگونگی یادگیری و کسب معرفت بر میزان یادگیری و روی سرنوشت تحصیلی و آینده روحی، روانی دانش‌آموزان تأثیر زیادی دارد. امروزه بر مفهوم «فراشناخت»^۱ در رابطه با یادگیری دانش‌آموزان تأکید زیاد شده است. تفاوت بین دو فراگیر در میزان دانش آن‌ها نیست، به عبارت دیگر تفاوت بین فراگیران قوی و ضعیف در یادگیری آن‌ها نیست، بلکه در چگونگی یادگیری آن‌ها است. به همین دلیل در تعریف فراشناخت به «شناخت از شناخت» اشاره می‌شود. فردی که می‌داند یادگیری را چگونه انجام دهد با کسی که طریقه آموختن را نمی‌داند، میزان یادگیری آن‌ها متفاوت خواهد بود. اصطلاح فراشناخت، به دانش ما درباره فرایندهای شناختی خودمان و چگونگی استفاده بهینه از آن‌ها برای رسیدن به هدف‌های یادگیری گفته می‌شود (بایلر و اسنومن، ۱۹۹۳، ص ۳۹، به نقل از سیف، ۱۳۸۳). فراشناخت، تفکر درباره تفکر و یادگیری درباره یادگیری است، یادگیری فرآیند دریافت محرک‌های محیطی به‌وسیله گیرنده‌های حسی، انتقال به حافظه حسی و کوتاه‌مدت، رمزگذاری و

معنی دار شدن و درنهایت قرار گرفتن در حافظه بلندمدت است (سیف، ۱۳۸۳). از مهم ترین راهبردهای یادگیری می توان به راهبردهای شناختی^۱ و فراشناختی^۲ اشاره کرد.

یکی از راهبردهای یادگیری، راهبردهای فراشناختی است. در سال ۱۹۷۹ فلاول^۳ فراشناخت را «دانش و شناخت درباره پدیده شناختی» (فلاول، ۱۹۷۹، ص ۹۰۶). فراشناخت به آگاهی فرد نسبت به شناخت و فرایندهای ذهنی و توانایی تنظیم این فرایند اطلاق می شود (دمبو، ۱۹۹۴). فراشناخت را آگاهی ما از فرایندهای شناختی و دانستن درباره دانستن (لفرانکوئیس، ۱۹۹۱)، فرایند به کارگیری فرایندهای شناختی برای بهبود مهارت های تفکر یا دانستن چگونگی یادگیری و تفکر (هنسن و الر، ۱۹۹۹) تعبیر کرده اند. به گفته شیمامورا^۴ (۲۰۰۰) فراشناخت اشاره دارد به ارزشیابی و کنترل فرایندهای شناختی خود. در این روش، فراشناخت اغلب به هوشیاری و کنترل ارادی افکار، حافظه و عمل اشاره دارد (شیمامورا، ۲۰۰۰). فراشناخت دانش یا آگاهی فرد از نظام شناختی خود او یا دانستن درباره دانستن است. دانش فراشناختی ما را یاری می دهد تا به هنگام یادگیری پیشرفت خود را زیر نظر بگیریم. همچنین به ما کمک می کند تا نتایج تلاش هایمان را ارزیابی کنیم و میزان تسلط خود را بر مطالبی که خوانده ایم، بسنجیم. شواهد متعدد بیانگر آن است که فراشناخت یکی از اجزای مهم هوش و شناخت و نیز عامل مهمی در یادگیری و پیشرفت تحصیلی می باشد. (جارمن، واریک و واتن، ۱۹۹۵ به نقل از یعقوبی، ۱۳۸۳). مفهوم فراشناخت در تعلیم و تربیت عبارت است از دانش فرد درباره فرایندهای شناختی خود و ارزیابی توانایی تفکر سیستماتیک دانش آموز در هنگام حل یک تکلیف فراشناخت به عنوان راهبردهای برنامه ریزی و تغییر به هنگام شناخت فرد توصیه شده و ارتباط نزدیکی با حل مسئله دارد (پینتریچ و دایگروت^۵، ۱۹۹۰).

پژوهش های زیادی به مطالعه اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی در حوزه های مختلف پرداخته اند. در حیطه مهارت های تحصیلی آموزش فراشناختی در بهبود وقت محاسبه و شایستگی در حد کلاس، مشکلات ریاضی، مهارت های تحصیلی واجی، درک و فهم خواندن، یادآوری اطلاعات از متون مکتوب، تلخیص و بیان کتبی در دانش آموزان دارای مشکلات یادگیری یا مبتلا به ناتوانی های

-
1. cognitive strategies
 2. metacognitive strategies
 3. Flavell
 - 4 - Shimamura
 5. Pinterich & Dygroot

هوشی بسیار مؤثر است (بیکر و براون، ۱۹۸۴؛ لاپر و مورفی، ۱۹۸۵؛ ونگ، ۱۹۸۵؛ یعقوبی، ۱۳۸۳) و یافته‌های پژوهش‌های زیادی نشان داده‌اند که راهبردها و مهارت‌های فراشناختی آموختنی هستند (بیکر، ۱۹۸۴ کراس و پاریس، ۱۹۸۸ به نقل از کله وچان، ۱۹۹۰) بر این اساس برنامه‌های زیادی نیز برای بهبود توانایی‌ها و راهبردهای فراشناختی دانش آموزان تدارک دیده شده است (بیکر، ۱۹۸۹، پالینکار، ۱۹۸۶، پاریس، ۱۹۸۴، کله وچان، ۱۹۹۰، یعقوبی، ۱۳۸۳). بنابراین رشد آگاهی‌های فراشناختی، ازجمله موضوعاتی است که در دهه‌های اخیر به‌طور جدی مورد توجه پژوهشگران حوزه‌ی تعلیم و تربیت قرار گرفته است. به‌گونه‌ای که نه‌تنها در خصوص لزوم آموزش این آگاهی‌ها برای موفقیت تحصیلی فراگیران، تقریباً در بین پژوهشگران این حوزه، اتفاق نظر وجود دارد (کاریگان^۱ ۲۰۰۶)، بلکه آموزش راهبردهای فراشناختی برای قرن بیست و یکم به‌عنوان یک ضرورت تشخیص داده شده است (بلاکی و اسپنس^۲، ۱۹۹۸). توانایی‌های فراشناختی، آن طوری که براون و همکاران (۱۹۸۱) تحقیق کرده‌اند، در سنین ۵ تا ۷ سالگی بروز می‌کند و در سال‌های بعد گسترش می‌یابد، بنابراین از همان سال‌های پیش‌دبستانی می‌توان راهبردهای مناسب فراشناختی را به آنان آموزش داد (گیج ویرلایندر، ترجمه خوی نژاد و همکاران، ۱۳۷۴). پژوهش‌های انجام شده درباره راهبردهای شناختی و فراشناختی نشان داده‌اند که استفاده از این تدابیر به افزایش یادگیری منجر می‌شود (بکمان، ۲۰۰۲) این اثر به‌ویژه برای یادگیرندگانی که به نحوی با مشکلات یادگیری مواجه بوده‌اند، چشمگیر است.

روان‌شناسی شناختی

شناخت عبارت است از جریان‌های فکری، یادگیری، نحوه سازمان‌دهی، ذخیره‌سازی و به‌کارگیری اطلاعات، (آقازاده واحدیان، ۱۳۷۷). شناخت به معنای فرایندهای درونی، ذهنی یا راه‌هایی است که در آن‌ها اطلاعات پردازش می‌شوند؛ به عبارت دیگر راه‌هایی است که ما به وسیله آن‌ها اطلاعات را مورد توجه‌مورد توجه قرار می‌دهیم، آن‌ها را تشخیص می‌دهیم و به رمز در می‌آوریم و در حافظه ذخیره می‌سازیم و هر وقت که نیاز داشته باشیم آن‌ها را از حافظه فرامی‌خوانیم و مورد استفاده قرار می‌دهیم (بایلر و اسنومن، ۱۹۹۳).

1 - Karigan

2 - Blakey & Spence

ایده فراشناخت در روان‌شناسی شناختی ریشه دارد و سرچشمه آن اکثر اوقات به کارهای پیازه^۱ (۱۹۷۳) و ویگوتسکی^۲ (۱۹۷۸) نسبت داده شده. با اینکه هریک دارای دیدگاه تقریباً متفاوتی از فراشناخت هستند.

فراشناخت و ریشه‌های تاریخی آن

امروزه فراشناخت یکی از مهم‌ترین عوامل تبیین پیشرفت تحصیلی دانش آموزان محسوب می‌شود (موارخ، ۱۹۹۹ به نقل از فولادچنگ، ۱۳۸۴). کلمات گوناگونی که هم‌معنی با کلمه فراشناخت در سال‌های اخیر استفاده شده است. با توجه به گزارش ذکر شده (استاین باج^۳، ۲۰۰۸ به نقل از اکتورک^۴ و ساهین^۵، ۲۰۱۱) درحالی‌که بعضی از محققان کلمه خود-مدیریتی را برای فراشناخت بکار برده‌اند (نیل^۶ و اسپیل برگر^۷، ۱۹۷۹)، دیگر محققان پیشنهاد کرده‌اند کلمات فرا ذهنی (باگدن^۸، ۲۰۰۰) یا فرا-یادگیری (کراس^۹ و استینمند^{۱۰}، ۱۹۹۶). امروزه فراشناخت استفاده شده همچون اصطلاح چتری شامل ساختارهای مربوط به اطلاعات و فرایندهای تفکر فردی (لیدر^{۱۱}، ۲۰۰۸) اگرچه با تعریف‌های گوناگون در ادبیات مربوط مواجه شده، شاید متداول‌ترین تعریف فراشناخت اینکه فراشناخت اطلاعات داشتن فرد درباره ساختار شناختی خودشان و توانایی سازمان‌دهی این ساختار باشد (فلاول، ۱۹۷۹؛ ولمن^{۱۲}، ۱۹۸۵؛ براون^{۱۳}، ۱۹۸۷؛ جاکوبز و پاریس^{۱۴}، ۱۹۸۷؛ جورج هایدز^۱، ۲۰۰۴). می‌توانیم

1-Piaget

2-Vygotsky

3-Steinbach

4-Ahmet Oguz Akturk

5- Ismail Sahin

6 -O'Neil

7 -Speilberger

8 -Bogdan

9-Cross

10-Steanmand

11- Leader

12- Wellman

13- Brown

14- Jacobs and Paris

نتیجه بگیریم که فراشناخت نظارت شناخت و یادگیری و خودتنظیمی شناخت و خودمدیریتی یادگیری می‌باشد.

کابوکسو^۲ (۲۰۰۹) هم بیان کرده که مفهوم فراشناخت در زمینه مطالعه پردازش اطلاعات در ۱۹۷۰ شروع شده است. یکی از اولین تعریف‌های فراشناخت از فلاول (۱۹۷۶) تعریف کرده به عنوان «دانش فرد در رابطه با فرایندهای شناختی خود و فرآورده یا هر چیز دیگر مربوط به آن‌ها». او همچنین ادعا کرده که فراشناخت شامل «نظارت فعال و حاصل تنظیم و نظم دادن است» فعالیت‌های پردازش اطلاعات است (فلاول، ۱۹۷۶، ص ۲۳۲ به نقل از کابوکسو، ۲۰۰۹). بیرد^۳ (۱۹۹۰، ص ۱۸۴ به نقل از کابوکسو، ۲۰۰۹) این ایده را جهت آماده کردن فرمول چکیده ذیل به کار برده: «فراشناخت اشاره دارد به دانش، آگاهی و کنترل یادگیری خود».

فراشناخت عبارت است از دانستن درباره نحوه یادگیری یا به تعبیر دیگر «یادگرفتن یادگیری است». به نظر فلاول (۱۹۸۷، ۱۹۷۹) فراشناخت؛ هم شامل فرایندهای شناختی و هم شامل تجارب یا تنظیم شناختی است. اصطلاح فراشناخت، نخستین بار توسط فلاول در سال ۱۹۷۹ مطرح شد که شامل فرا دانش (آگاهی درباره کارکردهای شناختی خودمان، این تعیین کننده و وسیله انتخاب راهبردهای سودمند ما است) و شامل فرایندها و مهارت‌های فراشناختی است (مثل خود-تنظیمی^۴). یا فلاول قبلاً هم اصطلاح فرا حافظه را مطرح کرده بود و این اصطلاح را بر اساس آن عنوان کرد (فلاول، ۱۹۸۸). فوچه و لامپورت^۵ (۲۰۱۱) فراشناخت تنظیم کننده اجرا، نظارت و تأمل بر تفکر خود است.

شراو و دنیسون^۶ (۱۹۹۴) مؤلفه‌های فراشناخت را به دو مقوله‌ی کلی ۱- دانش فراشناختی^۷ و ۲- کنترل فراشناختی^۸ تقسیم می‌کنند. آن‌ها دانش فراشناختی را شامل سه زیر مؤلفه‌ی «دانش بیانی»،

1- Georgiades

2-Cubukcu

3-Baird

4-Self-regulation

5- Fouché & Lamport

6-Schraw & Denison

7 -Metacognitive Knowledge

8 -Metacognitive Control

«دانش روش کاری» و «دانش شرطی» و کنترل فراشناختی را شامل چهار مؤلفه‌ی «ارزش یابی»، «برنامه‌ریزی برنامه‌ریزی»، «نظارت» و «بازنگری» می‌دانند.

فراشناخت به معنی فکر کردن درباره افکار خود است. فکر کردن می‌تواند درباره آنچه شخص می‌داند باشد (دانش فراشناخت)، می‌تواند درباره آنچه شخص در حال انجام دادن آن است باشد (مهارت‌های فراشناختی)، یا می‌تواند درباره حالت شناختی و احساس شخصی باشد (تجربه فراشناختی). برای اینکه بتوانیم بین افکار فراشناختی و افکار دیگر تمایز قائل شویم، لازم است که منبع افکار فراشناختی را بررسی کنیم. افکار فراشناختی از واقعیت خارجی نشئت نمی‌گیرد و منبع آن به بازنمایی‌های ذهنی شخص از آن واقعیت مربوط می‌شود؛ که می‌تواند شامل آنچه باشد که شخص می‌داند، اینکه چطور کار می‌کند و احساسی که شخص درباره انجام تکلیف دارد. بنابراین، فراشناخت به تفکر درباره افکار، شناخت، یا دانش و شناخت درباره پدیده شناخت توصیف شده است (فلاول، ۱۹۸۸). باز فلاول (به نقل از فاضلی، ۱۳۸۵) می‌گوید فراشناخت دانش یا فعالیت شناختی است که به هر جنبه‌ای از هر اقدام یا عمل شناختی نظم می‌بخشد؛ و آن فراشناخت نامیده شده، زیرا مفهوم اصلی آن «شناخت درباره شناخت» است. به نظر وی فراشناخت در خیلی از انواع فعالیت‌های شناختی همانند: ارتباط و اطلاعات کلامی، استدلال کلامی، درک و فهم، نوشتن، یادگیری زبان، دریافت، توجه، حافظه، حل مسئله، تفکر منطقی و اشکال گوناگونی از خودکنترلی و خودآموزی، نقش مهمی بازی می‌کند. (فلاول، ۱۹۹۳)

براون^۱ (۱۹۷۸) که بسیاری از مطالعات را پس از فلاول مدیریت کرده، متمرکز بر فهم اطلاعات یا مسائل مرتبط با هر دو کاربرد اثربخش اطلاعات یا درک اطلاعات تا یک تعریف واضح از فراشناخت ارائه شود. او فراشناخت را این‌چنین تعریف کرده: آگاهی یا دانش آموزان و سازمان‌دهی فرایند تفکرشان که آن‌ها در یادگیری برنامه‌ریزی شده برنامه‌ریزی و موقعیت‌های حل مسئله بکار می‌برند. وی بیان کرده که فراشناخت به‌طور سنتی به دو مؤلفه اصلی متمایز بنام دانش فراشناختی و مهارت‌های فراشناختی که مقدار قابل‌توجهی داده‌های روی هم انباشته شده برای پیشگویی، برنامه‌ریزی برنامه‌ریزی، نظارت و ارزشیابی یا مهارت‌های تفکر است (براون، ۱۹۸۷).

فراشناخت به دانش ما درباره فرایندهای شناختی خودمان و چگونگی استفاده بهینه از آن‌ها برای رسیدن به اهداف یادگیری گفته می‌شود (بایلر واسنومن، ۱۹۹۳ به نقل از سیف). تعریف دیگر فراشناخت، دانش یا آگاهی فرد از نظام شناختی خود او یا دانستن درباره دانستن است. دانش فراشناختی، ما را یاری می‌کند تا هنگام یادگیری و دانستن امور، پیشرفت خود را زیر نظر بگیریم. این دانش به ما کمک می‌کند تا نتایج تلاش‌های خود را ارزیابی کرده و میزان تسلط خود را بر مطالبی که خوانده‌ایم بسنجیم (سیف، ۱۳۸۳). برک (۲۰۰۰) می‌گوید برای اینکه نظام خبر پردازی با اثربخشی کامل عمل کند باید از خودش آگاه باشد. این نظام باید به این درک برسد که بهتر است آن شماره تلفن را بنویسم وگرنه فراموشش خواهم کرد و یا این یک پاراگراف پیچیده است، لازم است آن را دوباره بخوانم تا منظور نویسنده را بفهمم (برک، ۲۰۰۰ به نقل از سیف، ۱۳۸۳) فراشناخت را شناخت دانسته‌اند؛ بنابراین اگر شناخت را به دانستن و یادگیری معنی کنیم می‌توانیم فراشناخت را به دانستن درباره نحوه یادگیری و تفکر خود معنی کنیم.

فراشناخت به آگاهی فرد نسبت به شناخت و فرایندهای ذهنی و توانایی تنظیم این فرایند اطلاق می‌شود (دمبو، ۱۹۹۴). فراشناخت را آگاهی ما از فرایندهای شناختی و دانستن درباره دانستن (لفرانکوئیس، ۱۹۹۱)، فرایند به‌کارگیری فرایندهای شناختی برای بهبود مهارت‌های تفکر یا دانستن چگونگی یادگیری و تفکر (هنسن و ال، ۱۹۹۹) تعبیر کرده‌اند.

دمبو (۱۹۹۴) دانش فراشناخت به سه چیز اشاره می‌کند: ۱. دانش مربوط به خود یادگیرنده (مانند رجحان‌ها، علاقه‌ها، نقاط قوت، نقاط ضعف و عادت‌های مطالعه) ۲. دانش مربوط به تکلیف یادگیری (ازجمله اطلاعات مربوط به دشواری تکالیف مختلف و مقدار کوشش موردنیاز برای انجام تکالیف تحصیلی) ۳. دانش مربوط به راهبردها یا استراتژی‌های یادگیری و چگونگی استفاده از آن‌ها (دمبو، ۱۹۹۴ سیف، ۱۳۸۳).

در ادبیات روان‌شناسی اصطلاح فراشناخت اشاره دارد به دو حوزه متمایز پژوهش: دانش درباره شناخت و تنظیم شناخت (بوکرتس^۱، ۱۹۹۷؛ فراندز^۲، بایرد و پوزنر^۳، ۲۰۰۰ به نقل از پاناورا^۴ و

1- Boekaerts

2- Fernadez

3- Posner

4- Panaoura

فیلیپو^۱، ۲۰۰۷). بوکرتس (۱۹۹۷) استدلال کرده که «دانش فراشناختی اشاره دارد به ابعاد نگرش دانش آموزان در مورد ذهن، نگرش در مورد خود، نگرش درباره یادگیری و محیط یادگیری» (ص. ۱۶۵). دانش فراشناختی امکان می‌دهد تا دانش آموزان بهتر بفهمند، نظارت کنند، یا تخمین بزنند دانش رویه‌ای و مفهومی مربوط به یک حوزه. خودتنظیمی اشاره دارد به فرایندهایی که شناخت را تعدیل می‌کند. این انعکاس می‌دهد توانایی کاربرد استراتژیکی دانش فراشناختی در دستیابی به اهداف شناختی، به‌ویژه در مواقعی که بعضی خواهان غلبه بر موانع شناختی هستند. این روشن شد که یکی از مهم‌ترین موضوع یادگیری خودتنظیم توانایی دانش‌آموز در انتخاب، ترکیب و هماهنگ کردن راهبردها در یک روش اثربخش است (بوکرتس، ۱۹۹۹؛ به نقل از پانا اورا و فیلیپو، ۲۰۰۷).

علاوه بر اطلاعات مربوط به نظام شناختی و اهداف موضوع یادگیری، اطلاع از راهبردهایی که در مراحل مختلف نگهداری و بازیابی اطلاعات به کار می‌رود مانند (سازمان‌دهی، مرور ذهنی، بسط معنایی، توجه و غیره) می‌تواند در امر اکتساب و یادآوری مؤثر باشد فلاول (۱۹۷۹) راهبردهای شناختی و فراشناختی را با هم مقایسه کرده است و در این باره گفته است که یادگیرندگان ماهر راهبردهای شناختی (توجه، مرور، بازشناسی، سازمان‌دهی مطالب، بسط معنایی و...) را به خدمت می‌گیرند تا به پیشرفت شناختی دست یابند و از راهبردهای فراشناختی استفاده می‌کنند تا بر آن پیشرفت نظارت و کنترل کنند (سیف، ۱۳۸۳).

راهبردها

تدابیری که به‌منظور تسهیل، تثبیت، تعمیق و یادآوری یادگیری‌های فرد مورد استفاده قرار گیرد، راهبردهای یادگیری و مطالعه نامیده می‌شود. راهبردهای یادگیری^۲، روش‌ها و شیوه‌هایی هستند که یادگیرندگان در حین یادگیری به کار می‌گیرند تا به هدف‌های آموزشی موردنظر دست یابند (فردانش، ۱۳۸۸).

کورناز^۳ و چیمر^۴ (۲۰۱۰) برای راهبردهای خود سنجی را در شش طبقه اصلی: خود آزمون، کمک گرفتن از دیگران، خلاصه کردن، گزارش دهی، پرسش از خود و توضیح به خود قرار داده‌اند.

1-Philippou

2-learning strategies

3-Kurnaz

4-Çimer

راهبردهای فراشناختی

در چند دهه‌ی اخیر مطالعه‌ی فراشناخت و تأثیر آن در انجام دادن تکالیف متفاوت مدرسه، موردتوجه‌موردتوجه پژوهشگران واقع شده است. پیشرفت تحصیلی نه تنها به دانش پایه افراد بستگی دارد، بلکه به عواملی دیگر نظیر آگاهی از راهبردهای گوناگون یادگیری، چگونگی بهره‌گیری از این دانش، طی انجام دادن تکالیف نیز مربوط می‌شود (فولاد چنگ، ۱۳۸۴).

در لزوم توجه به اهمیت فراشناخت و آموزش مهارت‌های فراشناختی به دانش آموزان، روانشناسان تربیتی طی چندین دهه، آموزش راهبردهای ویژه یادگیری به دانش آموزان را تأیید کرده‌اند، تدریس به دانش آموزان که چطوری از راهبردهای فراشناختی استفاده بکنند، پیشرفت تحصیلی دانش آموزان را افزایش می‌دهد (بیگز^۱، ۱۹۹۸). دانش آموزان با مهارت‌های فراشناختی پیشرفته آن‌هایی هستند که آگاهی دارند از آنچه یاد گرفته‌اند و آنچه نمی‌دانند. به‌طور عمومی دانش آموزان با مهارت‌های فراشناختی پیشرفته ممکن است که یادگیری خودشان را نظارت بکنند، درباره اطلاعات نظر خویش را بیان کنند، دانش خویش را به‌روز کنند و توسعه دهند و راهبردهای یادگیری جدیدی را برای یادگیری بیشتر بکار ببرند (اکتورک و ساهین، ۲۰۱۱). در مقایسه با دانش آموزان دیگر، دانش آموزان استفاده‌کننده از مهارت‌های فراشناختی اثربخش و کارا آن‌هایی هستند که آگاهی بیشتری بر قوت‌ها و ضعف‌های خودشان دارند و در بهبود مهارت‌های یادگیری خود مجدد کوشش می‌کنند (برانسفورد، براون و کوکینگ، ۱۹۹۹ به نقل از اکتورک و ساهین، ۲۰۱۱).

دیدگاه فلاول

به نظر فلاول، فرایندهای فراشناختی دارای دو جنبه مستقل اما مرتبط با یکدیگرند: یکی دانش فراشناختی^۲ و دیگری تجربه فراشناختی^۳ (کدیور، ۱۳۸۲). دانش فراشناختی به دانش یا باور درباره اینکه چه عوامل و متغیرهایی و به چه شیوه‌هایی روی جریان یا پیامدهای تلاش شناختی اثر می‌گذارد اشاره دارد. فلاول درباره دانش فراشناختی به سه مؤلفه زیر اشاره کرده است:

1-Biggs

2- metacognitive knowledge

3- metacognitive experience

الف-اطلاع فرد از نظام شناختی خود: این مؤلفه به دانش فرد در مورد آنچه باید درباره یادگیری و پردازش اطلاعات بداند، اشاره دارد و شامل اطلاعاتی مثل توانایی‌های حافظه، مراحل حافظه، انواع حافظه و ظرفیت آن‌ها، نحوه بررسی مطالب و فرآیندهای کنترل‌کننده است. ب-اطلاع فرد از تکلیف: اطلاع فرد از تکلیف شامل دانش درباره ماهیت تکلیف، نوع، کیفیت و چگونگی تکلیفی است که قرار است فرد با آن درگیر شود.

ج-اطلاع فرد از راهبردها: این مؤلفه به آگاهی از راهبردهای شناختی و فراشناختی و اینکه فرد بداند چه وقت و کجا، از چه راهبردی می‌تواند استفاده کند، اشاره دارد. دانش فراشناختی شامل سه طبقه دانش درباره «خود، تکلیف و راهبردهای شناختی» است (ستین کایا و اکتین^۱، ۲۰۰۲). تجربه فراشناختی یا فرایندهای تنظیم و کنترل، یکی دیگر از فرایندهای فراشناختی است که فرایندهای تفکر فرد را در موقعیت یادگیری هدایت می‌کند. عبارت‌اند از:

الف- برنامه‌ریزی: برنامه‌ریزی برنامه‌ریزی مستلزم تعیین هدف برای مطالعه، انتخاب راهبردهای مناسب و تنظیم منابعی است که بر عملکرد یادگیرنده تأثیر می‌گذارد. ب- راهبرد نظارت: این مؤلفه شامل پیگیری و توجه به هنگام خواندن متن، سؤال کردن از خود درباره موضوعات و نظارت کردن بر سرعت و زمانی است که خواندن یک متن نیاز دارد.

کورناز و چیمیر (۲۰۱۰) بیان داده‌اند که ۸۵٪ دانش آموزان دبیرستانی از راهبرد خود آزمون در جهت تعیین میزان یادگیری خویش استفاده می‌کنند.

ج- راهبرد تنظیم: این راهبرد به دانش آموزان کمک می‌کند تا چگونگی مطالعه خود را اصلاح کنند، دوباره مرور کنند و نقایص درک و فهم خود را برطرف نمایند (کدیور، ۱۳۸۲). فوچه و لامپورت (۲۰۱۱) چندین راهبرد اثربخش در تسهیل آموزش فراشناخت به‌عنوان کاربرد ویژه در کلاس علوم را بیان می‌کنند از قبیل: یادگیری مشارکتی؛ بحث؛ تدریس متقابل؛ پرسش یا کاوش؛ بازخورد؛ تصاویر بصری؛ نقشه مفهومی؛ سازمان دهنده گرافیکی؛ مطالعه راهبردی و چهارچوب دار.

راهبردهای فراشناختی^۲: راهبردهای فراشناختی تدبیرهایی هستند که برای نظارت بر راهبردهای شناختی و هدایت آن‌ها بکار می‌روند و آن‌ها را می‌توان تحت عناوین ذیل دسته‌بندی کرد:

1- Cetinkaya & Erktin

2- Metacognitive Staregies

۱- راهبردهای برنامه‌ریزی^۱: (شامل تعیین هدف مطالعه، پیش‌بینی زمان لازم برای مطالعه و یادگیری، تعیین سرعت مطالعه، تحلیل چگونگی برخورد با موضوع یادگیری و انتخاب راهبردهای شناختی).

۲- راهبردهای کنترل و نظارت^۲: (شامل ارزشیابی پیشرفت، نظارت بر توجه در هنگام مطالعه، طرح سؤال از خود در ضمن مطالعه و یادگیری، کنترل زمان و سرعت مطالعه، پیش‌بینی سؤال‌های امتحانی).

پینتریچ^۳، (۲۰۰۰ به نقل از کابوکسو، ۲۰۰۹) معتقد است نظارت شناختی به‌عنوان دربرگیرنده پویا داوری فراشناختی یادگیری و آگاهی فراشناختی. داوری یادگیری سروکار دارد با عقیده و درباره آنچه شخص می‌داند و آنچه فرد نمی‌فهمد. کنترل شناختی و تنظیم شامل فعالیت‌های شناختی و فراشناختی است که یادگیرندگان استفاده می‌کنند در تعدیل کردن و تغییر شناخت خودشان.

۳- راهبردهای نظم دهی^۴: این راهبرد شامل تعدیل سرعت مطالعه و اصلاح یا تغییر راهبرد شناختی می‌شود. خود نظم دهی یکی دیگر از روش‌های این راهبرد است و عبارت است از سازگار سازی‌های فراشناختی پایدار و بهسازی‌هایی که از سوی فراگیر در برابر بازخوردی‌های مربوط به خطاها عرضه می‌گردد و ریشه‌های آن را می‌توان در نظریه یادگیری رشد نگر جستجو کرد (آقازاده واحدیان، ۵۷: ۱۳۷۷)

پینتریچ (۲۰۰۰) یادگیری خودتنظیم یا خودتنظیمیخودتنظیمی فرایند فعال، بنیانی است که به‌موجب آن یادگیرندگان اهداف را برای یادگیری خود روشن کرده و سپس کوشش می‌کنند برای نظارت کردن، تنظیم کردن و کنترل کردن شناخت خودشان، انگیزش، رفتار، راهنمایی کردن، تحمیل کردن با اهداف خود و خصوصیات مفهومی در محیط (پینتریچ، ۲۰۰۰، ص ۴۵۳ به نقل از کابوکسو، ۲۰۰۹).

صاحب‌نظران بر مؤلفه خودتنظیمیخودتنظیمی در یادگیری تأکید زیاد کرده‌اند به‌عنوان نمونه، پینتریچ (۱۹۹۹) اعتقاد دارد که مهم‌ترین راهبردهای یادگیری خودتنظیمی: راهبردهای شناختی،

1- Planning Staregies

2 - Monitoring Staregies

3-Pintrich

4 - Regulating Staregies

راهبردهای فراشناختی و راهبردهای مدیریت منابع هستند. لموس^۱ (۱۹۹۹) نیز معتقد است که خودتنظیمی به معنای ظرفیت فرد برای تعدیل رفتار، متناسب با شرایط و تغییرات محیط بیرونی و درونی است. وی شرح می‌دهد که خودتنظیمی شامل توانایی فرد در سامان‌دهی و خود مدیریتی رفتارهایش جهت دستیابی به اهداف گوناگون یادگیری است. در تحقیقات و نظریه‌های مربوط به یادگیری خود نظم بخش، مفاهیم راهبردهای یادگیری، فراشناخت، اهداف پیشرفت و متغیرهای انگیزشی به‌صورتی یکپارچه ارائه شده‌اند (لنز و ونستینکیست^۲، ۲۰۰۸؛ واله^۳ و همکاران، ۲۰۰۷ به نقل از عابدینی و همکاران، ۱۳۸۹) از این‌رو یادگیری خود نظم بخش فرآیند فعالی تعریف شده که دانش آموزان طی آن اهدافی را برای خود تعیین کرده و برای رسیدن به آن‌ها تلاش می‌کنند تا بدین‌وسیله بر شناخت‌ها، انگیزش و رفتار خود نظارت داشته، آن‌ها را تنظیم و کنترل کرده و از این طریق یادگیری‌شان را هدایت کنند (عابدینی و همکاران، ۱۳۸۹).

ضرورت آموزش مهارت فراشناخت

هدف اساسی آموزش فراشناختی، خودکنترلی و خودآموزی است تا فراگیران یادگیرندگان مستقلی شوند که بتوانند فرآیندهای شناختی و یادگیری‌شان را در جهت اهداف تعیین شده خود، هدایت، نظارت و اصلاح کنند (فلاول، ۱۹۸۸). آگاهی از فرایند تفکر یا فراشناخت در سال‌های دبستان باعث می‌شود که کودکان در تفکر و حل مسئله پیش رفت نمایند. برخلاف کودکان پیش‌دبستانی که ذهن را مخزن نافع‌ال می‌دانند، کودکان دبستانی ذهن را فعال و عامل سازنده می‌دانند که قادر است اطلاعات را انتخاب و تغییر شکل دهد (برک، ۱۳۸۶). پرر^۴ (۲۰۰۰، به نقل از عباباف، ۱۳۸۷) معتقد است که می‌توان راهبردهای فراشناختی را به دانش آموزان آموزش داد تا به درستی از آن استفاده کنند و سطح یادگیری خود را بالا ببرند.

1- Lemos

2- Lens & Vansteenkiste

3- Valle

رشد و پرورش مهارت‌های شناختی و فراشناخت

برای رشد و پرورش مهارت‌های شناختی و فراشناختی روش‌های گوناگونی ذکر شده است که از مهم‌ترین این روش‌ها می‌توان به روش پس ختام، روش مردر، روش آموزش دو جانبه، روش مطالعه مشارکتی، روش یادگیری مشارکتی و روش پرسیدن دو جانبه اشاره کرد (سیف، ۱۳۸۳). چند راهبرد جهت تسهیل آموزش فراشناخت که ممکن است در کلاس علوم اثربخش باشد: یادگیری مشارکتی، تدریس دوجانبه، پرسش و کاوش، بازخورد دادن، کاربرد تصاویر بصری، نقشه مفهومی و سازمان دهنده‌های گرافیکی؛ این راهبردها دارای پتانسیل در بهبود تکالیف آموزش علوم می‌باشند (لامپورت و فوچه، ۲۰۱۱).

نتایج پژوهش‌ها

بررسی پژوهش‌های مختلف نشان داد که آموزش راهبردهای مختلف (شناختی، فراشناختی) میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان را افزایش می‌دهد. نتایج پژوهشی توسط فولادچنگ و چالمه (۱۳۹۲) نشان داد رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار میان ابعاد مقیاس جهت‌گیری‌جهت‌گیری فراشناختی محیط‌های یادگیری با متغیرهای آگاهی فراشناختی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان وجود دارد و آگاهی فراشناختی دانش آموزان به ترتیب از طریق تعامل درون کلاسی، خواست‌های فراشناختی کلاس و حمایت و تشویق معلم پیش‌بینی می‌شود. پرویز و شریفی (۱۳۹۰) مبنی بر اینکه استفاده از راهبردهای شناختی و راهبردهای فراشناختی میزان یادگیری و موفقیت تحصیلی دانش آموزان را افزایش می‌دهد. ساقی و همکاران (۱۳۹۰) نشان داد که در بین شیوه‌های فراشناختی روش‌های موقعیتی، برنامه‌ریزی‌برنامه‌ریزی، اطلاعات و ارزیابی توانستند پیشرفت تحصیلی را پیش‌بینی نمایند. به‌طورکلی می‌توان چنین عنوان نمود که دانشجویان با استفاده از راهبردها و آگاهی‌های فراشناختی، اطلاعات تازه را با اطلاعات قبلی آموخته و ذخیره‌شده ترکیب نموده و یادگیری خود را تقویت می‌بخشند فوچه و لامپورت (۲۰۱۱) دریافتند که آموزش راهبردهای فراشناختی پیشرفت تحصیلی و یادگیری دانش آموزان را در کلاس علوم بهبود بخشیده است. تمور و همکاران^۱ (۲۰۱۰) نشان دادند که همبستگی مثبتی بین سطح نمرات و آگاهی فراشناختی در خواندن دانش آموزان وجود دارد. کاسکان (۲۰۱۰)

دریافت که آموزش راهبردهای فراشناختی بر عملکرد شنوایی دانش آموزان پیش دبستانی مؤثر است. کورناز و چیمز (۲۰۱۰) استدلال کرده اند که کیفیت یادگیری دانش آموزان به طور عمده وابسته به تصمیماتی است که بر اساس آن راهبردهایی برای سنجش دانششان بکار می برند. همچنین ایشان بیان کرده اند که معلمان باید از این راهبردها آگاهی داشته و راهبردهای خود سنجی را به روش حساس و فکورانه به دانش آموزان معرفی کنند. تا در نتیجه دانش آموزان مهارت های تفکر خود را توسعه داده و به یادگیرندگانی خودتنظیم و مادام العمر تبدیل شوند. همچنین استفاده دانش آموزان از راهبردهای فراشناختی بر پیشرفت تحصیلی، افزایش موفقیت و خود - کارآمدی تحصیلی، یادگیری عمیق تر و عزت نفس دانش آموزان، افزایش عملکرد تحصیلی، در درک مطلب و حل مسئله تأثیر دارد. (عابدینی و همکاران، ۱۳۸۹؛ کیمیایی و همکاران، ۱۳۸۸؛ ملکی، ۱۳۸۴؛ لین و شوارتز و هاتانو، ۲۰۰۵)؛

کاتینو و همکاران (۲۰۰۵) میزان عملکرد فراشناختی رابطه مثبتی با عملکرد کار دارد. وقتی عملکرد فراشناختی بهبود یابد، عملکرد تکلیف نیز بهبود می یابد وینمن و اسپنس (۲۰۰۵) نشان داد که مهارت های فراشناختی در کنار هوش رشد می کنند و تاحدی مستقل از توانایی هوش می باشد. به علاوه مهارت های فراشناختی مهم تر از هوش پیش بینی کننده عملکرد یادگیری است. آندرسون^۱ (۲۰۰۲) دریافت که آموزش مهارت های فراشناختی در افزایش یادگیری مهارت زبان دوم مؤثر است. فولاد چنگ (۱۳۸۴) برنامه آموزش مهارت های فراشناختی بر پیشرفت تحصیلی درس ریاضی تأثیر مثبت دارد. یعقوبی (۱۳۸۳) دریافت که آموزش راهبردهای فراشناختی تأثیر مثبتی بر اصلاح اشکالات خواندن دانش آموزان نارسا خوان پسر پایه های چهارم و پنجم ابتدایی داشته است. واینستاین و هیوم (۱۹۹۸) دریافتند که معلمان می توانند از راه آموزش مهارت های یادگیری و مطالعه راهبردهای شناختی و فراشناختی به دانش آموزان خود کمک کنند تا یادگیرندگان موفق تری باشند و در سرنوشت تحصیلی خود نقش فعال تری ایفا کنند. برک، (۱۳۸۶) و پرر (۲۰۰۰) به نقل از عباباف (۱۳۸۷) معتقد است که می توان راهبردهای فراشناختی را به دانش آموزان آموزش داد تا به درستی از آن استفاده کنند و سطح یادگیری خود را بالا ببرند. گارنر (۱۹۹۰) پس از بازنگری پژوهش های انجام شده درباره اثربخشی راهبردهای شناختی و فراشناختی دریافته است که رفتار استراتژیکی یادگیری را افزایش می دهد. همچنین روشن شده است که یادگیرندگان ماهر می دانند که چه زمانی باید استراتژیکی عمل کنند

(ص ۵۲۶). پالینسکار و براون (۱۹۸۲) در پژوهشی ثابت کردند که آموزش راهبردهای فراشناختی به دانش آموزان دبیرستانی هم یادگیری و هم انتقال یادگیری را در آن‌ها افزایش می‌دهد. کارشکی (۱۳۸۱) نتیجه گرفت که آموزش راهبردهای فراشناختی باعث بهبود عملکرد درک مطلب و سایر کنش‌های شناختی می‌شود. همچنین این‌گونه آموزش‌ها ابزارهای مفیدی برای تعمیم یادگیری به موقعیت‌های مکانی و زمانی دیگر هستند متولی (۱۳۷۶) نتیجه گرفت که به‌کارگیری راهبردهای فراشناختی با توانایی خواندن، درک مطلب و سرعت یادگیری رابطه دارد. فلاول (۱۹۷۹) که با مقایسه راهبردهای شناختی و فراشناختی به این نتیجه رسید که یادگیرندگان ماهر راهبردهای شناختی را بکار می‌گیرند تا به پیشرفت شناختی دست یابند و از راهبردهای فراشناختی استفاده می‌کنند تا بر آن پیشرفت نظارت و کنترل داشته باشند. همچنین قوام‌آبادی (۱۳۷۷) به این نتیجه رسید که آموزش این راهبردها علاوه بر درک مطلب و سرعت یادگیری، با خود پنداره مثبت و برنامه‌ریزی و توانایی حل مسئله افراد رابطه مثبت دارد؛ و بالاخره عباغاف (۱۳۷۵) نشان داده که بین به‌کارگیری کارای راهبردهای یادگیری (شناختی و فراشناختی) و یادگیری مطلوب رابطه مثبت وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

به‌طورکلی می‌توان گفت که آموزش مهارت‌های شناختی و فراشناختی به دانش‌آموزان باعث افزایش مهارت‌های مطالعه و یادگیری و درنهایت منجر به افزایش و بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان می‌گردد. همان‌گونه که بیگز (۱۹۹۸) اعتقاد دارد تدریس به دانش‌آموزان که چگونه از راهبردهای فراشناختی استفاده بکنند، پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد.

بر اساس مبانی نظری و تجربی پژوهش می‌توان گفت که بین آموزش راهبردهای فراشناختی و میزان یادگیری دانش‌آموزان رابطه مثبت وجود دارد. به‌طور خلاصه، کلیه تحقیقات انجام‌شده در زمینه اثربخشی این راهبردها با یکدیگر همسو بوده و نشان‌دهنده تأثیر مثبت این آموزش‌ها بر عملکرد تحصیلی و یادگیری دانش‌آموزان در زمینه مختلف می‌باشد.

چون فرایند فراشناخت یا کارکردهای یادگیری، اکتسابی هستند در نتیجه تغییرپذیر بوده و از طریق آموزش قابل انتقال می‌باشند؛ و قابل آموزش و یادگیری هستند؛ بنابراین تدریس به دانش‌آموزان که چطور از راهبردهای فراشناختی استفاده کنند پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد.

مهارت‌های فراشناختی از طریق تدریس قابل پرورش است. یادگیرندگان می‌توانند برای یادگیری مؤثر آموزش ببینند که شرایط مختلف یادگیری را درک کنند، خود را با آن تطبیق دهند، از ساختار مواد خواندنی در راستای تقویت درک خود استفاده کنند، از مهارت‌های شناختی (تکرار و مرور، بسط و گسترش و سازمان‌دهی) در کسب یادگیری بهره برده و با استفاده از مهارت‌های فراشناختی چون برنامه‌ریزی، برنامه‌ریزی، نظارت و نظم دهی بر یادگیری خود مدیریت کنند. یادگیرندگان در هر سنی می‌توانند از آموزش مهارت‌های فراشناختی سود ببرند. پس نتیجه می‌گیریم که آموزش راهبردهای یادگیری به فراگیران، در افزایش یادگیری و یاددهی دانش‌آموزان در دروس دوره‌ای تحصیلی تأثیر قابل‌ملاحظه‌ای دارد؛ لذا معلمان باید در آموزش این راهبردها به محصلان خود در مقاطع مختلف تحصیلی مخصوصاً دوره ابتدایی تلاش و کوشش نمایند تا دانش‌آموزان از همان ابتدای ورود به نظام تعلیم و تربیت با کمک این راهبردها به یادگیری و پیشرفت تحصیلی بالایی برسند و به یادگیرندگانی خود رهبر، مستقل، فعال و مادام‌العمر مبدل شوند.

منابع فارسی

- ۱- آقازاده، م. احدیان، م. (۱۳۷۷). مبانی نظری و کاربردهای آموزشی نظریه فراشناخت. تهران: انتشارات نوپردازان.
- ۲- ابراهیمی قوام‌آبادی، ص. (۱۳۷۷). اثربخشی سه روش آموزش راهبردهای یادگیری (آموزش دوجانبه) توضیح مستقیم و چرخه افکار بر درک مطلب حل مسئله، دانش فراشناختی، خودپنداری تحصیلی و سرعت یادگیری در دانش‌آموزان دختر دوم راهنمایی معدل پایین‌تر از ۱۵ شهر تهران. رساله دکتری، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی.
- ۳- پرویز، ک؛ و شریفی، م. (۱۳۹۰). رابطه راهبردهای شناختی و فراشناختی با میزان موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان شهری و روستایی مقطع متوسطه. فصلنامه راهبردهای آموزش دوره ۴، شماره ۱.
- ۴- ساقی، س. چلبیانلو، غ. فاضل، ا، محمدی، م. (۱۳۹۰). بررسی رابطه سبک‌های یادگیری و پیشرفت تحصیلی با واسطه‌گری راهبردهای آگاهی فراشناختی در بین دانشجویان. مجله علوم تربیتی، سال چهارم، شماره ۱۳.
- ۵- سیف، ع. (۱۳۸۳). روانشناسی پرورشی. تهران: انتشارات آگاه.

- ۶- عابدینی، ی. باقریان، ر؛ و کدخدایی، م. (۱۳۸۹). بررسی رابطه باورهای انگیزشی و راهبردهای شناختی - فراشناختی با پیشرفت تحصیلی: آزمون مدل‌های رقیب. مجله تازه‌های علوم شناختی، سال ۱۲، شماره ۳، ۴۸-۳۴.
- ۷- عباباف، ز. (۱۳۷۵). مقایسه استراتژی‌های یادگیری دانش آموزان قوی و ضعیف دوره دبیرستان مناطق ۲، ۴، ۱۱ شهر تهران در سال تحصیلی ۷۴-۷۵. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.
- ۸- عباباف، ز. (۱۳۸۷). مقایسه راهبردهای شناختی و فراشناختی دانش آموزان دوره متوسطه به تفکیک سطح توانایی، رشته تحصیلی و جنسیت و ارائه پیشنهادهایی در حوزه برنامه درسی. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۲۵، سال هفتم. ۱۱۹-۱۵۰.
- ۹- فتحی واجارگاه، ک. (۱۳۸۴). اصول برنامه‌ریزی درسی. تهران: نشر ایران‌زمین.
- ۱۰- فردانش، ه. (۱۳۸۸). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. تهران: انتشارات سمت.
- ۱۱- فولادچنگ، م و چالمه، ر. (۱۳۹۲). بررسی رابطه جهت‌گیری فراشناختی کلاس درس با آگاهی فراشناختی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان. فصلنامه تعلیم و تربیت، شماره ۱۲۱.
- ۱۲- فولادچنگ، م. (۱۳۸۴). بررسی تأثیر آموزش فراشناختی بر پیشرفت تحصیلی درس ریاضی. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی. سال چهارم، شماره ۱۴، زمستان ۱۳۸۴.
- ۱۳- کارشکی، ح. (۱۳۸۱). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر درک مطلب دانش آموزان. مجله روان‌شناسی ۲۱، سال ششم، شماره ۱.
- ۱۴- کدیور، پ. (۱۳۸۲). روانشناسی تربیتی. تهران: انتشارات سمت.
- ۱۵- کیمیایی، س؛ و غریب، س. (۱۳۸۸). بررسی رابطه بین راهبردهای یادگیری و سبک‌های اسناد در دانش آموزان مقطع متوسطه. مجله علوم رفتاری، دوره سوم، شماره دوم، ۹۹-۱۰۴.
- ۱۶- ملکی، ب. (۱۳۸۴). تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش یادگیری و یادداری متون درسی مختلف. فصلنامه تازه‌های علوم شناختی، سال ۷، شماره ۳.
- ۱۷- یعقوبی، ا. (۱۳۸۳). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر بهبود عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان پسر پایه‌های چهارم و پنجم ابتدایی شهر همدان. رساله دکتری روانشناسی تربیتی. دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی.

منابع لاتین

- 18- Akturk,A,O. &Sahin,I. (2011). Literature Review on Metacognition and its Measurement. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15, P: 3731–3736.
- 19- Anderson,N,J. (2002). The role of metcognition in second Language Teaching and Learning. Birgham Young University,Eric Digerst.
- 20- Beekman,P. (2002). Strategy instruction. Eric Digest.
- 21- Biggs, J. (1988). The Role of Metacognition in Enhancing Learning. *Australian Journal of Education*, 32(2), P: 127-138.
- 22- Brown, A. L. (1978). “Knowing When, Where and How to Remember: A Problem of metacognition”, In R. Glaser (Ed.). *Advences in Instructional Psychology* (p. 77-165). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- 23- Brown, A. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert, & R. Kluwe (Eds.),*Metacognition, motivation and understanding* (pp. 65e116). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- 24- Cetinkaya, P. & Erktin, E. (2002). Assessment of metacognition and its Relationshipwith Reading comprehension, Achievement and Aptitude. *Journal of Education*,19(1), 1-11.
- 25- Coskun,A. (2010). The effect of metcognitive strategy training on the listening performance of beginner students. *Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language)*, 4 (1), 35-50
- 26- Cubukcu, F. (2009). Metacognition in the classroom. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1, P: 559–563.
- 27- Coutinho, S. Hastings,W. Skowronski,J,J M. & Britt, A. (2005). Metacognition, need for cognition and use of explanationsduring ongoing learning and problem solving. *Learning and Individual Differences* 15. 321–337
- 28- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring:a new area of cognitive development inquiry. *AmericanPsychologist* 34 (10), 906-911.
- 29- Flavell. J. H. (1988). *Cognitive development*(2th edition). prentice-hall.
- 30- Fouché, J. Lamport, M, A. (2011). "Do Metacognitive Strategies Improve Student Achievement in Secondary Science Classrooms?" *Christian Perspectives in Education*, 4(2).
- 31- Karigan, K. (2006). Met cognition and its implication on pedagogy. *TheJournal for Independent School Educator*, 4/4, 1-2.
- 32- Kurnaz, M, A & Çimer, S,O. (2010). How do students know that they have learned? An investigation of students’ strategies. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2,3666–3672.
- 33- Lemos, S. L. (1999). Students goals and self-regulation in the classroom. *International Journal of EducationalResearch*, 31, 471-485.

- 34- Lin, X. D. Schwartz, D. L. & Hatano, G. (2005). "Toward Teachers' Adaptive Metacognition." *Educational Psychologist*. 40(4), P:245- 255.
- 35- Schraw,T,G. Dennison,R,S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology* 19, 460 – 475.
- 36- Panaoura, A. Philippou, G. (2007). The developmental change of young pupils' metacognitive ability in mathematics in relation to their cognitive abilities. *Cognitive Development* 22, P: 149–164.
- 37- Pintrich, P. R. De Groot, E. V. (1990). Motivation and Self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*. 82: 33-40.
- 38- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31,P459-470.
- 39- Shimamura, A,P. (2000). Toward a cognitive neuroscience of met cognition. *Consciousness and Cognition*,9, P 313–323.
- 40- Temur,T. Kargin,T. Bayar, A, S. & Bayar, V. (2010). Metacognitive awareness of grades 6, 7 and 8 students in reading process. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2, 4193–4199.
- 41- Veenman,M,V,J. Spaans. M,A. (2005). Relation between intellectual and metacognitive skills:Age and task differences. *Learning and Individual Differences* 15,159–176.
- 42- Weinstien, CE. & Hume, L. M. (1998). *study strategies for life Long learning*. washengton D. C: American psychology Association.