

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۰۱/۳۱
تاریخ پذیرش مقاله: ۹۴/۰۹/۲۳

مجله دست آوردهای روان‌شناختی
(علوم تربیتی و روان‌شناسی)
دانشگاه شهید چمران اهواز، پاییز و زمستان ۱۳۹۵
دوره‌ی چهارم، سال ۲۳، شماره‌ی ۲
صص: ۶۸-۵۱

اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی و حافظه‌ی فعال بر عملکرد خواندن (دقت، سرعت و درک مطلب)، دانش‌آموزان نارساخوان

جهانگیر کرمی *

خدامراد مومنی **

زینب عباسی ***

چکیده

پژوهش حاضر با هدف، بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی و حافظه‌ی فعال بر عملکرد خواندن (دقت، سرعت و درک مطلب) دانش‌آموزان نارساخوان انجام شد. طرح پژوهش، آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش کلیه دانش‌آموزان دختر نارساخوان دوره ابتدایی شهر کرمانشاه در سال تحصیلی ۹۱-۹۰ بود. با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای ابتدا ۴۰ نفر مشکوک به نارساخوانی در پایه سوم و چهارم انتخاب شدند سپس از آن تعداد ۴۸ دانش‌آموز نارساخوان به عنوان نمونه انتخاب گردید. به صورت تصادفی به سه گروه (دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل) تقسیم شدند. چک لیست خواندن، آزمون هوشی و کسلر کودکان، آزمون تشخیصی خواندن فلاح چای و آزمون خواندن (محقق ساخته) به عنوان ابزارهای گردآوری اطلاعات استفاده شدند. آموزش راهبردهای فراشناختی و حافظه‌ی فعال به مدت هشت جلسه ۶۰ دقیقه‌ای به گروه‌های آزمایش ارائه شد. نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که آموزش راهبردهای فراشناختی و حافظه‌ی فعال تأثیر معنی‌دار در بهبود عملکرد خواندن داشتند. همچنین نتایج آزمون تعقیبی نشان داد که راهبردهای فراشناختی در درک مطلب و حافظه‌ی فعال در دقت برتری مثبت معنی‌داری نسبت به گروه آزمایشی دیگر داشتند. براساس یافته‌های به دست آمده می‌توان نتیجه گرفت هر دو روش

j.karami@razi.ac.ir

* دانشیار، دانشگاه رازی (نویسنده مسئول)

** دانشیار، دانشگاه رازی

*** کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشگاه رازی

آموزشی موجب بهبود عملکرد خواندن می‌شود و راهبردهای فراشناختی در درک مطلب و حافظه‌ی فعال در دقت موثرتر هستند.

کلید واژگان: نارساخوان، راهبردهای فراشناختی، حافظه‌ی فعال، خواندن

مقدمه

نارسایی‌های ویژه یادگیری^۱ اصطلاحی کلی است که به گروهی ناهمگن از اختلالات که به صورت غیرمنتظره‌ای ظاهر می‌شوند و علی‌رغم آموزش متعارف، حواس سالم، هوش طبیعی، انگیزه کافی و فرصت اجتماعی-فرهنگی مناسب، مشکلات ویژه و مزمنی در کسب و کاربرد توانایی‌های خواندن (نارساخوانی^۲)، نوشتن (نارسانویسی^۳) و ریاضی (حساب نارسایی^۴) دارند. همچنین اصطلاح نارسایی‌های ویژه یادگیری شامل کودکانی که مشکل یادگیری آنها عمدتاً نتیجه معلولیت در بینایی، شنوایی ویا حرکتی یا هوش پایین، اختلال هیجانی ویا وضع نامساعد اجتماعی فرهنگی هستند، نمی‌باشد (ورتس، کالاتا و تامکینز^۵، ۲۰۰۷، ترجمه امیری مجد، ۱۳۹۰). مشکل در یادگیری به منزله علت اصلی مشکلات شدید یادگیری تحصیلی شناخته شده است (لرنر^۶، ۱۹۹۷، ترجمه دانش، ۱۳۸۵). تقریباً ۵٪ از کل دانش‌آموزان مدارس دولتی دارای ناتوانی یادگیری هستند و ۸۰ تا ۹۰ درصد افراد دارای ناتوانی خواندن هستند (لیون^۷، ۱۹۹۶). مشکلات خواندن از اساسی‌ترین مشکلاتی است که کودکان با ناتوانی‌های یادگیری با آن مواجه هستند، زیرا کودکی که نمی‌تواند بخواند، شانس بسیار کمی جهت موفقیت در مدرسه دارد همچنین عدم موفقیت کودکان در یادگیری خواندن در سال‌های اولیه مدرسه، او را به طور مؤثری از دیگر مواد درسی باز می‌دارد (داکرل و مک شین^۸، ۱۹۹۳، ترجمه احمدی و اسدی، ۱۳۷۶). اگر این شکست‌ها در طول زمان تکرار شود ممکن است در عزت نفس و خودپنداره فرد تأثیر منفی داشته باشد و این مجدداً در پیشرفت

- 1- Specific learning disabilities
- 2- dyslexia
- 3- dysgraphia
- 4- dyscalculia
- 5- Werts, Culatta, & Tompkins
- 6- Lerner
- 7- Lyon
- 8- Dockrell & Mcshane

تحصیلی او تأثیر خواهد گذاشت و یک دور معیوب به وجود خواهد آمد (بخشی، ۱۳۹۰).
 کودکان دارای نارساخوانی علی‌رغم وجود هوش طبیعی، فرصت‌های مناسب آموزشی و عدم وجود اختلالات هیجانی، یادگیری خواندن برای‌شان دشوار است. سن خواندن کودکان دارای نارساخوانی دو سال یا بیشتر از سن تقویمی آنها پایین‌تر است (واجوهین^۱ و نایدو، ۲۰۱۱). در مجموع می‌توان به ترکیبی از تأثیرات زیستی (ژنتیک، مغز و اعصاب)، شناختی (پردازش اطلاعات) و رفتاری (ویژگی‌های اولیه مثل خواندن و هجی کردن) در سبب شناسی نارساخوانی اشاره کرد (سahari^۲ و جوهری، ۲۰۱۲).

از دهه ۱۹۷۰، علاقه و توجه به "فرایندهای شناختی" در زمینه یادگیری و خواندن و به ویژه در زمینه فراشناخت^۳ که عبارت است از "کنترل و تنظیم دانش واقعی توسط خود شخص" بیشتر شده است. یک دلیل که برای توجه به این زمینه است تغییر رویکرد روانشناسی یادگیری از رویکرد رفتاری به رویکرد رشدی-شناختی است (کیس و بریتر^۴، ۱۹۸۴، به نقل از بخشی، ۱۳۹۰). بسیاری از محققان، کاربرد راهبردهای فراشناختی را در فرایند یادگیری بسیار مهم می‌دانند (شکرپور، زارعی، زاهدی و رفعت بخش، ۲۰۱۱)، که در این میان خواندن بیشتر مورد توجه قرار گرفته است (اندرسون، آسبرن و تیرنی^۵، ۱۹۸۴). از طرفی، صاحب نظران براین باورند که خواندن، یک فرایند پیچیده شناختی است، که شامل مهارت‌های مختلفی می‌باشد (تمرو، کارگم، سادت و بایار^۶، ۲۰۱۰). در واقع خواندن، تعادل بین فرایندهای درک مطلب، شناخت، دانش و مهارت‌های فراشناخت می‌باشد (هادیان، علیپور، مجیدی و مالکی، ۲۰۱۲). فراشناخت را به عنوان سیستم "کنترل اجرایی"^۷ ذهن انسان می‌دانند که به عنوان شناخت‌های سطح بالا که ناظر بر تفکر فرد و دانش و اعمال او است به حساب می‌آورند. به عبارت دیگر فراشناخت آگاهی و کنترل افکار خود است. فراشناخت به عنوان تفکر درمورد تفکر تعریف می‌شود. که شوارتز^۸ (۲۰۰۳، به نقل از قاسمی و احدی، ۱۳۸۲) ادعا می‌کند که

-
- 1- Wajuihian
 - 2- Sahari
 - 3- metacognition
 - 4- Case & Bereiter
 - 5- Anderson, Osborn, & Tierney
 - 6- Temur, Kargm, Saadet, & Bayar
 - 7- executive control
 - 8- Swartz

تفکر درباره تفکر در یادگیری دانش‌آموزان اثرات شگرفی دارد که حتی برای کودکان دوره ابتدایی کاربرد آن کار دشواری نیست (کیلی و ارنی^۱، ۲۰۱۰). منظور از راهبردهای فراشناختی مجموعه ساز و کارهایی است که فرد در جریان یادگیری یا حل مسئله به طور فعال به کار می‌گیرد تا عملکرد شناختی خود را تنظیم و هدایت کند. کودک از طریق وارسی نتایج این فرصت را می‌یابد تا دقت و صحت عملکرد شناختی خود را تصریح کند.

الگوی دیگری در تبیین خواندن ضعیف، حافظه‌ی فعال^۲ است (بدلی^۳، ۱۹۸۲). فرایند مربوط به حافظه‌ی فعال در کودکان دارای ناتوانی خواندن یکی از مهمترین عرصه‌های تحقیقات شناختی در ۳۰ سال گذشته بوده است. نوو و برزنیتر^۴ (۲۰۱۱) در پژوهشی حافظه‌ی فعال، زبان، آگاهی واجی، خواندن و نوشتن، سرعت نامیدن و سرعت پردازش را برای پیش‌بینی توانایی‌های خواندن (رمزگشایی، درک مطلب و زمان خواندن) را در کودکان ۶ ساله بررسی کردند. نتایج نشان داد که حافظه‌ی فعال کلامی بیشترین سهم را در پیش‌بینی هر سه توانایی خواندن (رمزگشایی، درک مطلب و زمان خواندن) در سال بعد داشت. حافظه‌ی فعال یک منبع پردازشی با ظرفیت محدود معرفی شده است که شامل نگهداری اطلاعات در حین پردازش اطلاعات دیگر است. فعالیتی که حافظه‌ی فعال را اندازگیری می‌کند. توانایی فرد را در درگیر بودن با فعالیت مورد نظر ارزیابی می‌کنند (سوانسون، ژنگ و جرمن^۵، ۲۰۰۹). حافظه‌ی فعال تنها می‌تواند مقدار محدودی اطلاعات را نگه‌داری کند اما افراد نارساخوان در به خاطر سپردن همین تعداد محدود مشکل دارند (رید^۶، ۲۰۰۵). کودکان نارساخوان نقایص حافظه کوتاه مدت و حافظه‌ی فعال را تجربه می‌کنند و در تکالیف مربوط به حافظه‌ی فعال، ضعیف‌تر عمل می‌کنند. همچنین ظرفیت حافظه‌ی فعال این افراد، محدود است و در یادآوری موارد کلامی، دچار مشکل هستند (فصیحانی فرد و میکائیلی منیع، ۱۳۸۹).

یکی از مشکلاتی که کودکان دارای ناتوانی‌های یادگیری با آن روبه‌رو هستند، نقص در فراشناخت و حافظه‌ی فعال است (انگل، کارلو و کالینز^۷، ۱۹۹۱؛ گترکل، پیکرینگ، کینگ و

-
- 1- Kelly & Irene
 - 2- working memory
 - 3- Baddeley
 - 4- Nevo & Breznitz
 - 5- Swanson, Zheng, & Jerman
 - 6- Reid
 - 7- Engle, Carullo, & Collins

استیگمان^۱، ۲۰۰۴؛ وینمن، ویلهلم و بیشویزن^۲، ۲۰۰۴؛ کانر^۳، ۲۰۰۷؛ لاوت^۴، ۲۰۱۰؛ ورگت و اُرت^۵، ۲۰۰۸ و دالین^۶، ۲۰۱۰). پژوهش‌های انجام شده درباره راهبردهای فراشناختی و حافظه فعال نشان داده‌اند که آموزش‌ها این راهبردها منجر به افزایش یادگیری یادگیرندگان به خصوص در یادگیرندگانی که دارای مشکلات یادگیری هستند می‌شود (نریمانی، جلالی‌نژاد، شعرباف‌زاده و ازدری، ۱۳۹۳؛ یارمحمدیان، قمرانی، سیفی و ارفع، ۱۳۹۴؛ کریمی و عسکری، ۱۳۹۲؛ عابدی و آقابابایی، ۱۳۸۹).

نتایج پژوهش‌های متعدد نشان داد که آموزش راهبردهای فراشناختی و بالا بردن و مهارت‌های فراشناختی موجب بهبود یادگیری به ویژه خواندن می‌شود. همچنین این تحقیقات گزارش می‌کنند با بالا رفتن مهارت‌ها و آگاهی‌های فراشناختی انگیزه و عزت نفس فراگیران نیز افزایش می‌یابد (داوینگ، کانگ، چان، لام و داوینگ^۷، ۲۰۰۸؛ جانسون، آرچیبالد و تننباوم^۸، ۲۰۱۰، حسن‌لو و پوشنه، ۱۳۸۵؛ دهقانی، امیری و مولوی، ۱۳۸۶؛ بخشی، ۱۳۹۰؛ عاطی‌نژاد، ۱۳۹۱). در زمینه حافظه فعال نیز پژوهش‌های موجود حاکی است که نقض در حافظه فعال موجب مشکل در یادگیری می‌شود و آموزش مستقیم حافظه فعال موجب بهبود عملکرد فرایندهای شناختی به می‌شود (جفریز و اورت^۹، ۲۰۰۴؛ لوسلی، بوسکهیل، پریگ و جایگ^{۱۰}، ۲۰۱۲؛ خدابی و کرمی نوری، ۱۳۸۱؛ قمری گیوی، نریمانی و محمودی، ۱۳۹۱).

گرچه مفهوم فراشناخت و حافظه‌ی فعال یک عنصر مهم در هر زمینه دانش است، در پژوهش‌های فراوانی اثر آنها بر یادگیری تأیید شده است، اما در بعضی پژوهش‌ها راهبردهای فراشناختی و حافظه‌ی فعال تأثیر معنی‌داری روی بعضی از جنبه‌های یادگیری و خواندن آزمودنی‌ها نداشته است (دالین، ۲۰۱۰ و ولی‌زاده، ۱۳۸۰). در کل، راهبردهای فراشناختی و حافظه‌ی فعال تأثیر عمده‌ای بر خواندن دارند. تعیین تأثیر آموزش این راهبردها بر خواندن به

- 1- Gathercole, Pickering, Knight, & Stigmann
- 2- Veenman, Wilhelm, & Beishuizen
- 3- Conner
- 4- Lovet
- 5- Vrugt & Oort
- 6- Dahlin
- 7- Downing, Kwong, Chan, Lam, & Downing
- 8- Johnson, Archibald, & Tenenbaum
- 9- Jeffries & Everat
- 10- Loosli, Buschkuehl, Perrig, & Jaegg

خصوص در دانش‌آموزان دارای نارساخوانی ضروری می‌نماید. از این جهت که کودکان نارساخوان در مؤلفه‌های خواندن (سرعت، دقت و درک خواندن) از همتایان عادی خود، به شکل قابل توجهی در سطح ضعیف‌تری قرار دارند (قائمی، سلیمانی و دادگر، ۱۳۸۹) و در پژوهش‌های انجام شده در این زمینه اکثراً بر جنبه خاصی از خواندن به خصوص درک مطلب توجه شده و دید کلی به سه جنبه خواندن ندارند و همچنین دسته‌ای از این پژوهش‌ها روی افراد عادی یا دیگر اختلال‌ها که مشکل اصلی آنها خواندن نیست صورت گرفته است، به همین جهت پژوهش حاضر به منظور پاسخگویی به این سوال طراحی شده است که آیا آموزش راهبردهای فراشناختی و حافظه‌ی فعال بر سه مؤلفه سرعت، دقت و درک مطلب خواندن دانش‌آموزان نارساخوان تأثیری دارد؟ و کدام یک از این آموزش‌ها اثربخشی مؤثرتری در خواندن دانش‌آموزان دارد؟

روش پژوهش

جامعه و نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری در پژوهش حاضر، شامل کل دانش‌آموزان نارساخوان دختر پایه سوم و و چهارم دوره ابتدایی شهر کرمانشاه که در سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰ مشغول به تحصیل بود. برای نمونه‌گیری، از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای به کار گرفته شد. مرحله نخست، از نواحی سه‌گانه آموزش و پرورش شهر کرمانشاه، ناحیه ۳ به صورت تصادفی انتخاب شد و در مرحله دوم، از بین مدارس ابتدایی ناحیه سه به صورت تصادفی ۱۰ مدرسه انتخاب شد و در این مدارس تمام کلاس‌های پایه سوم و چهارم برای نمونه‌گیری مورد بررسی قرار گرفتند تا نمونه مورد نظر بدست بیاید، که از این میان ۱۴۰ دانش‌آموز از طریق چک لیست نارساخوانی به عنوان افرادی که احتمال می‌رفت دارای اختلال نارساخوانی باشند جدا شدند و سپس با گرفتن آزمون هوش و کسلر کودکان جهت رد احتمال وجود کم توانی ذهنی و آزمون تشخیصی خواندن فلاح چای (۱۳۷۴) و داشتن عدم مشکلات بینایی، شنوایی، سلامت جسمی و عاطفی-روانی و عدم مردودی و نداشتن مشکلات اقتصادی-اجتماعی مورد بررسی قرار گرفت که برای اطمینان از سالم بودن حواس شنوایی و بینایی و دیگر مشکلات دانش‌آموزان مورد نظر، به اطلاعات موجود در پرونده‌های تحصیلی و بهداشتی رجوع شد. از

این میان ۵۲ دانش‌آموز انتخاب شد که برای کنترل پایه تحصیلی ۴۸ نفر از آنها به عنوان افراد نمونه انتخاب شدند و به طور تصادفی در دو گروه آزمایشی (راهبردهای فراشناختی و حافظه‌ی فعال) و یک گروه کنترل جایگزین شدند. که در هر گروه تعداد ۱۶ نفر قرار داده شد.

ابزار

چک لیست نارساخوانی: این چک لیست، ابزار غربالگری است که برای دانش‌آموزان مشکوک به نارساخوانی به کار می‌رود و در کلینیک اختلالات یادگیری سازمان آموزش و پرورش طراحی شده است. این فرم، ۱۴ مورد دارد که معلم کلاس آن را تکمیل می‌کند. هرگاه در هر یک از این فرم‌ها، برای دانش‌آموزان بیش از ۵ مورد علامت زده شود، آن دانش‌آموز مشکوک به نارساخوانی شناخته می‌شود.

مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی وکسلر برای کودکان^۱: مقیاس هوش وکسلر برای کودکان در سال ۱۹۶۹ به وسیله وکسلر به منظور سنجش هوش کودکان تهیه شد. مقیاس مورد نظر دارای ۱۲ زیر آزمون (۶ زیرآزمون کلامی شامل اطلاعات، شباهت‌ها، حساب، واژگان، فهم، حافظه عددی و ۶ زیر آزمون غیرکلامی یا عملی شامل تکمیل تصاویر، تنظیم تصاویر، مکعب‌ها، تنظیم قطعات، تطبیق علایم و مازها) است. این آزمون در دانشگاه شیراز برای کودکان ۶ تا ۱۳ ساله انطباق و هنجاریابی شده است ضرایب پایایی دوباره سنجی آزمون‌ها از ۰/۴۴ تا ۰/۹۴ متغیر بود (شهیم، ۱۳۸۵).

آزمون تشخیصی خواندن فلاح چای: آزمون خواندن دارای هجده متن است که برای سنجش خواندن به کار می‌رود. برای هر پایه سه آزمون ساخته شده است. هر یک از آزمون‌ها دارای چند آزمون هم‌تا می‌باشد. این آزمون سن بندی شده است و به راحتی برای پایه‌های مختلف قابل کاربرد است. اعتبار و روایی این آزمون در دانشگاه تربیت مدرس توسط فلاح چای (۱۳۷۴) از طریق بازآزمایی برابر ۰/۸۶ برآورد شده است. میکائیلی و فراهانی (۱۳۸۴) در پژوهش خود پایایی آزمون‌های سنین ۸، ۹ و ۱۰ سال مجدداً از طریق بازآزمایی مورد بررسی قرارگرفت. پایایی به دست آمده ۰/۸۸ بود که ضریب مناسبی به شمار می‌رود. همچنین روایی آزمون از نظر متخصصان در این پژوهش مناسب تشخیص داده شد.

1- The Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised (WISC-R)

آزمون خواندن (محقق ساخته): از کتاب‌های بخوانیم سوم و چهارم ابتدایی متن‌های انتخاب می‌شد مبنای این آزمون، سه خصوصیت عمده خواندن دقت، سرعت خواندن و درک مطلب دانش‌آموزان نارساخوان بود. برای محاسبه دقت و صحت خواندن، نسبت تعداد کلماتی که فرد به طور صحیح خوانده است، به کل کلمات متن خوانده شده، تعیین می‌گردید. در پایان هر متن ۱۰ سوال درک مطلب ارائه می‌شد. تعداد سؤالات صحیح پاسخ داده شده، مهارت درک خواندن را نشان می‌داد. میزان مدتی که آزمودنی از شروع تا پایان متن خواندن (بر حسب ثانیه) صرف می‌کرد، شاخص سرعت خواندن محسوب شد. این ابزار به صورت (پایلوت) بر روی ۱۵ نفره در هر پایه سوم و چهارم اجرا شد. با استفاده از نظر کارشناسان و معلمان هر پایه، روایی محتوایی ابزار فوق نیز بررسی شد. پایایی خرده آزمون از طریق باز آزمایی در پایه سوم به ترتیب در سرعت، دقت و درک مطلب و در کل آزمون ۰/۸۷، ۰، ۰/۸۲ و ۰/۷۵ و ۰/۸۲ و آلفای کرونباخ آن ۰/۸۲ بود و در پایه چهارم در سرعت، دقت و درک مطلب و در کل آزمون به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۸۷، ۰/۸۶، ۰/۷۹ و آلفای کرونباخ آن ۰/۸۰ بود.

روش اجرا

پژوهش حاضر از نوع طرح‌های آزمایشی (پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل) می‌باشد. برای آموزش راهبردهای فراشناختی از برنامه آموزش راهبردهای فراشناختی خواندن دمبو^۱ (۱۹۹۴) استفاده شد. این برنامه شامل مجموعه‌ای از تکنیک‌های خواندن (تعیین اهداف خواندن، تمرکز توجه، پیش مرور متن، خط کشیدن زیر مطالب، یادداشت‌برداری، خلاصه کردن، سوال کردن، خود پرسشی، آموزش خود تنظیمی، روش آموزش دو جانبه و بازرسی مجدد متن‌ها) است. آموزش حافظه‌ی فعال براساس برنامه مداخله حافظه‌ی فعال کلامی دن^۲ (۲۰۰۸) طراحی شده است. این برنامه شامل چهار تکنیک تمرین شرح جزئیات^۳، تمرین معنایی^۴، قطعه‌بندی^۵ و تفسیر^۶ می‌باشد که هر کدام از آموزش‌ها در ۸ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای

-
- 1- Dembo
 - 2- Dehn
 - 3- elaborative rehearsal
 - 4- semantic rehearsal
 - 5- chunking
 - 6- paraphrasing

طراحی گردید. پس از اجرای پیش‌آزمون خواندن، دو گروه آزمایشی، به صورت انفرادی، تحت تأثیر متغیر مستقل یعنی آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش حافظه‌ی فعال قرار گرفتند. به گروه کنترل در این مدت هیچ گونه آموزشی داده نشد. پس از پایان جلسات آموزشی، نیز پس‌آزمون خواندن از همه آزمودنی‌های دو گروه آزمایشی و گروه کنترل گرفته شد.

یافته‌ها

پیش‌آزمون به عمل آمده در این پژوهش شامل سه خرده آزمون دقت، سرعت و درک مطلب می‌باشد. داده‌های توصیفی میانگین و انحراف استاندارد در پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌های آزمایشی و گروه کنترل در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱.

میانگین و انحراف استاندارد گروه‌های آزمایشی و کنترل

متغیر	گروه‌ها	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
دقت	آموزش راهبردهای فراشناختی	۶۹/۶۹	۴/۱۲	۸۹/۵۶	۵/۴۷
	آموزش حافظه‌ی فعال	۶۸/۷۵	۳/۷۲	۹۶/۶۳	۳/۸۹
	گروه کنترل	۶۸/۷۵	۴/۱۲	۷۰/۲۵	۵/۰۴
سرعت (برحسب زمان)	آموزش راهبردهای فراشناختی	۱۷۷/۳۸	۱۷/۴۱	۱۲۷/۷۵	۲۲/۳۲
	آموزش حافظه‌ی فعال	۱۷۷/۳۸	۱۶/۰۹	۱۲۴/۷۵	۲۰/۸۶
	گروه کنترل	۱۷۴/۳۱	۱۷/۷۸	۱۷۱/۵۰	۱۹/۶۲
درک	آموزش راهبردهای فراشناختی	۲/۰۶	۱/۱۸	۸/۰۶	۱/۳۴
	آموزش حافظه‌ی فعال	۲/۳۱	۱/۲۵	۵/۶۳	۲/۱۶
	گروه کنترل	۲/۵۶	۱/۵۵	۳/۲۵	۱/۴۴

برای بررسی پیش فرض‌های مانکووا، ابتدا همگنی شیب پیش‌آزمون‌ها با پس‌آزمون‌ها در تعامل با گروه محاسبه گردید. نتایج نشان داد شیب میان ترکیب خطی پیش‌آزمون‌ها با پس‌آزمون‌های متغیر دقت، سرعت و درک مطلب تفاوتی نمی‌کند. سپس آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌ها انجام شد، نتایج نشان داد که متغیر دقت در سطح (۰/۶۱)، متغیر

سرعت در سطح (۰/۶۰) و متغیر درک مطلب در سطح (۰/۵۱) معنی‌دار نمی‌باشند بنابراین پیش فرض‌های تحلیل کواریانس فراهم است.

برای مقایسه گروه‌های آزمایشی و کنترل، از لحاظ سه ابعاد خواندن از تحلیل کواریانس چند متغیری استفاده شد. نتایج حاصل از این تحلیل در جداول (۲) و (۳) نشان داده شده است.

جدول ۲.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل مانکوا بر روی میانگین نمره‌های پس‌آزمون ابعاد خواندن گروه‌های آزمایشی و کنترل، با کنترل پیش‌آزمون

نام آزمون	مقدار	F	df فرضیه	df خطا	سطح معناداری
اثر پیلایی	۱/۵۴۷	۴۶/۶۷۱	۶	۸۲	۰/۰۰۱
لامبدای ویلکز	۰/۰۱۴	۱۰۱/۰۶۰	۶	۸۰	۰/۰۰۱
اثر هتلینگ	۳۱/۳۴۵	۲۰۳/۷۴۱	۶	۷۸	۰/۰۰۱
بزرگترین ریشه روی	۲۹/۹۶۸	۴۰۹/۵۶۰	۳	۴۱	۰/۰۰۱

همانگونه در جدول (۲) ملاحظه می‌شود بین نمره‌های ابعاد خواندن گروه‌های آزمایشی و گروه کنترل در سطح ۰/۰۰۱ تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که دست کم در یکی از متغیرهای وابسته (ابعاد خواندن) بین دو گروه، تفاوت معنی‌داری وجود دارد. برای پی بردن به این تفاوت، سه تحلیل کواریانس تک متغیری در متن مانکوا انجام گرفت که نتایج حاصل از آنها در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳.

نتایج حاصل از تحلیل کواریانس تک متغیری در متن مانکوا بر روی میانگین نمره‌های پس‌آزمون ابعاد خواندن گروه‌های آزمایشی و گروه کنترل

متغیر وابسته	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
سرعت	۵۸۰۹/۴۲۹	۲	۲۹۰۴/۷۱۵	۲۲۷/۱۸۶	۰/۰۰۱
دقت	۲۱۰۷۸/۳۲۰	۲	۱۰۵۳۹/۱۶۰	۳۷۰/۸۳۷	۰/۰۰۱
درک	۱۸۰/۵۱۴	۲	۹۰/۲۵۷	۴۰/۹۱۵	۰/۰۰۱

جدول (۳) نشان می‌دهد که بین گروه‌های آزمایشی و گروه کنترل از نظر سرعت ($F=۲۲۷/۱۸۶$)، دقت ($F=۳۷۰/۸۳۷$) و درک مطلب ($F=۴۰/۹۱۵$) تفاوت معنی‌داری در سطح $۰/۰۰۱$ وجود دارد.

برای اینکه دقیقاً مشخص شود که بین کدامیک از گروه‌های آزمایش در متغیرهای وابسته تفاوت وجود دارد از آزمون تعقیبی بنفرونی استفاده شد که نتایج آن در جدول (۴) مشاهده می‌شود.

جدول ۴.

نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی برای مقایسه نمرات دقت، سرعت و درک مطلب در گروه‌های سه‌گانه

متغیر	گروه‌های مورد مقایسه	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	سطح معنی‌داری
دقت	راهبردهای فراشناختی - حافظه فعال	-۷/۸۵	۱/۲۸	۰/۰۰۱
	راهبردهای فراشناختی - کنترل	۱۸/۶۵	۱/۲۹	۰/۰۰۱
	حافظه فعال - کنترل	۲۶/۴۹	۱/۲۸	۰/۰۰۱
سرعت	راهبردهای فراشناختی - حافظه فعال	-۳/۹۴	۱/۹۱	۰/۱۳۷
	راهبردهای فراشناختی - کنترل	-۴۶/۸۸	۱/۹۲	۰/۰۰۱
	حافظه فعال - کنترل	-۴۲/۹۴	۱/۹۰	۰/۰۰۱
درک	راهبردهای فراشناختی - حافظه فعال	۲/۴۰	۰/۵۳	۰/۰۰۱
	راهبردهای فراشناختی - کنترل	۴/۸۳	۰/۵۳	۰/۰۰۱
	حافظه فعال - کنترل	۲/۴۴	۰/۵۳	۰/۰۰۱

همان گونه که در جدول (۴) ملاحظه می‌شود، تفاوت بین گروه کنترل و گروه آزمایشی راهبردهای فراشناختی در متغیر دقت برابر ۱۸/۶۵، سرعت -۴۶/۸۸ و درک مطلب ۴/۸۳ می‌باشد که همگی در سطح $۰/۰۰۱$ معنی‌دار می‌باشد. این یافته نشان می‌دهد که بین میانگین گروه کنترل نسبت به میانگین گروه راهبردهای فراشناختی در متغیرهای دقت، سرعت و درک مطلب تفاوت معنی‌داری به نفع گروه آموزشی راهبردهای فراشناختی وجود دارد. این یافته نشان می‌دهد که آموزش راهبردهای فراشناختی موجب بهبود عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان می‌گردد. همچنین تفاوت بین گروه کنترل و گروه آزمایش حافظه‌ی فعال در متغیر دقت برابر ۲۶/۴۹، سرعت -۴۲/۹۴ و درک مطلب ۲/۴۴ می‌باشد که همگی در سطح $۰/۰۰۱$ معنی‌دار می‌باشد. این یافته نشان می‌دهد که بین میانگین گروه کنترل نسبت به میانگین گروه

حافظه‌ی فعال در متغیرهای دقت، سرعت و درک مطلب تفاوت معناداری به نفع حافظه‌ی فعال وجود دارد. این یافته نشان می‌دهد که آموزش حافظه‌ی فعال موجب بهبود عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان می‌گردد. همچنین در مقایسه تأثیر راهبردهای فراشناختی و حافظه‌ی فعال در متغیر دقت تفاوت میانگین $7/85-$ در سطح معنی‌داری $0/001$ به نفع حافظه‌ی فعال است، به این به این معناست که در متغیر دقت حافظه‌ی فعال اثربخشی بالایی نسبت به راهبردهای فراشناختی داشته است و در درک مطلب تفاوت میانگین $2/40$ در سطح معنی‌داری $0/001$ به نفع راهبردهای فراشناختی است که بیانگر اثربخشی بالایی راهبردهای فراشناختی نسبت به حافظه‌ی فعال در درک مطلب می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به این که نارساخوانی اغلب با نقص در دقت، روانی و درک خواندن همراه است. در پژوهش حاضر اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی و حافظه‌ی فعال در بهبود عملکرد خواندن نمونه‌ای از دانش‌آموزان دارای نارساخوانی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج یافته نشان داد که بین گروه‌های آزمایشی راهبردهای فراشناختی و حافظه‌ی فعال با گروه کنترل در پس‌آزمون تفاوت معنی‌دار وجود دارد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش راهبردهای فراشناختی و حافظه‌ی فعال در دانش‌آموزان نارساخوان، موجب بهبود عملکرد خواندن (دقت، سرعت و درک مطلب) می‌شود.

نتایج به دست آمده با پژوهش‌های جفریز و اورت (۲۰۰۴)، گترکل و همکاران (۲۰۰۴)، کانر (۲۰۰۷)، داوینگ و همکاران (۲۰۰۹)، ورگت و اُرت (۲۰۰۸)، جانسون و همکاران (۲۰۱۰)، دالین (۲۰۱۰)، لوسلی و همکارانش (۲۰۱۲)، حسن‌لو و پوشنه (۱۳۸۵) دهقانی و همکاران (۱۳۸۶) بخشی (۱۳۹۰) خدامی و کرمی‌نوری (۱۳۸۱) و قمری‌گیوی و همکاران (۱۳۹۱) همسو می‌باشد و نتایج این پژوهش را تأیید می‌کنند. نتایج تحقیقات ذکر شده حاکی از آن است که ناآگاهی از دانش فراشناختی، و ظرفیت پایین حافظه‌ی فعال موجب نارساخوانی و مشکل در دروس و پیشرفت تحصیلی می‌شود.

کودکان نارساخوانی به علت عدم آگاهی از راهبردهای فراشناختی هنگام خواندن نمی‌توانند راهبردهای متناسب با شرایط متنی خود را انتخاب کنند و خود را با متن تنظیم کنند

ولی یادگیرندگان کارآمد، از راهبردهای فراشناختی به طور سیال و انعطاف‌پذیر استفاده می‌کنند و راهبردهای مختلف را به منظور یافتن بهترین راهبرد ادغام می‌کنند. این مهارت‌ها را بدون اینکه یاد گرفته باشند در دوره‌ای خاصی ظاهر می‌شود. اما کودکان نارساخوان نمی‌توانند این آگاهی و مهارت را در خود ایجاد کنند، لذا کودکان نارساخوان هنگام خواندن سرگردان و بدون هدف در متن پیش می‌روند و این امر موجب می‌شود که چون از قبل به هدف متن توجهی ندارند، نتوانند به طور مستقل با متن کتاب به چالش بپردازد، به همین دلیل باید این راهبردها از طریق آموزش مستقیم به آن‌ها آموزش داده شود تا به یک خواننده فعال و مستقل تبدیل شود. به عبارتی هرچه توانایی‌های شناختی فراگیر بالاتر باشد، فرآیند یادگیری موفقیت‌آمیزتر خواهد بود. آموزش مهارت‌های فراشناختی به فراگیران، در افزایش یادگیری و یادداری دروس تأثیر قابل توجهی دارد.

حافظه فعال یک منبع ذخیره‌سازی موقت و زودگذر است و اطلاعات دریافتی را به همان صورتی که دریافت می‌کند ذخیره نمی‌کند، بلکه با دستکاری اطلاعات آن‌ها را به صورت فعال به حافظه کوتاه مدت انتقال می‌دهد (بدلی، ۱۹۸۲). محدودیت در ظرفیت حافظه فعال موجب مشکل در خواندن می‌شود فردی که ظرفیت پایینی دارد نمی‌تواند به نحو مطلوبی از حافظه خود استفاده کند و در تکالیف دشوارتر که لازمه آن نگهداری اطلاعات بیشتر، سازماندهی و مرتبط کردن آن‌هاست دچار مشکل می‌شود.

نتایج نشان داد که در گروه آزمایشی حافظه‌ی فعال نسبت به راهبردهای فراشناختی بیشترین اثر را روی دقت داشته است که نشانگر بیشترین اثر روی کاهش اشتباهات در هنگام خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان است و همچنین در مؤلفه درک مطلب، راهبردهای فراشناختی نسبت به حافظه‌ی فعال بیشترین تأثیر را داشته است. همچنین این دو مداخله آموزشی در سرعت خواندن با هم تفاوت چشمگیری نداشتند. در واقع یکی از عوامل تحولی دخیل در فرایند خواندن حافظه است. حافظه دانش‌آموزان نارساخوان از جمله مواردی است که مورد توجه اکثر محققان و متخصصان این حیطه بوده و انواع خطاهای خواندن دانش‌آموزان نارساخوان براساس آن قابل تبیین است. بنابراین، یافته‌ها حاکی از این است که آموزش حافظه فعال در دقت خواندن نقش مؤثری داشته است.

با توجه به اینکه پژوهش‌های انجام شده فراشناخت را به عنوان تسهیل‌کننده درک مطلب

ذکر کرده‌اند این گونه می‌توان نتیجه گرفت که راهبردهای فراشناختی یک دید کلی و هدف‌گرا به متن دارد و به خواندن هدفمند و برنامه‌ریزی شده که روی خودتنظیمی تأکید دارد، که موجب می‌شود خواننده روی درک و فهم مطلبی که می‌خواند آگاهی داشته باشد. آموزش حافظه‌ی فعال تأکید بر رمزگشایی و شناسایی واج و توجه روی بالا بردن تشخیص کلمه دارد، تا با این روش سرعت پردازش خواندن بالا برود. بنابراین، آموزش مستقیم حافظه‌ی فعال با بالا بردن ظرفیت آن موجب بهبود مؤثر صحت و روانی خواندن می‌شود.

عدم اجرای آزمون پیگیری و فشردگی مطالب آموزشی به علت محدودیت زمانی و نبود آزمون استاندارد و هنجار در زمینه خواندن از جمله محدودیت‌های موجود در پژوهش می‌باشد.

با توجه به نتایج به دست آمده از یافته‌های پژوهش می‌توان این پیشنهاد را ارائه کرد در کودکان نارساخوانی که مشکلات عدیده‌ای در زمینه دقت و صحت خواندن دارند آموزش حافظه‌ی فعال درمان مؤثرتری برای اصلاح هرچه بیشتر این دسته از دانش‌آموزان باشد همچنین راهبردهای فراشناختی بهتر است برای دانش‌آموزان نارساخوانی که در زمینه درک مطلب مشکل دارند بکار برد. بنابراین با صرفه جویی در زمان و هزینه‌ها می‌توان روشی را که مناسب هر دسته از این کودکان است را انتخاب کرد. به علاوه، می‌توان این آموزش‌ها را به صورت ترکیبی طراحی کرد تا اثربخشی بیشتری داشته باشند.

منابع

بخشی، جعفر (۱۳۹۰). اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی (SQP4R) و خود نظارتی بر افزایش درک مطلب خواندن، دانش فراشناختی و عزت نفس دانش‌آموزان پسر با مشکلات خواندن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

حسن‌لو، طاهره و پوشینه، کامبیز (۱۳۸۵). مقایسه راهبردهای فراشناختی دانش‌آموزان عادی و نارساخوان پایه دوم، سوم و چهارم ابتدایی شهر زنجان. فصلنامه تعلیم و تربیت استثنایی، شماره ۶۱، ۱۱-۳.

خدای، مریم و کرمی نوری، رضا (۱۳۸۱). تهیه ابزار ارزیابی بازشناسی کلمه‌های کتاب فارسی

- پایه اول ابتدایی و بررسی روایی و پایایی آن در تهران. *تازه‌های علوم شناختی*، سال چهارم، شماره ۴: ۹-۱.
- داکرل، جولی و مک‌شین، جان (۱۹۹۳). *رویکردی شناختی به مشکلات یادگیری کودکان*. ترجمه عبدالجواد احمدی و محمودرضا اسدی (۱۳۷۶). تهران: انتشارات رشد.
- دهقانی، مرضیه، امیری، شعله و مولوی، حسین (۱۳۸۶). *مقایسه‌ی اثربخشی آموزش اسنادی و آموزش راهبردهای فراشناختی - اسنادی بر درک مطلب دانش‌آموزان نارسا خوان دختر*. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۷(۴)، ۴۲۴-۴۰۷.
- شهیم، سیما (۱۳۸۵). *مقیاس تجدیدنظر شده هوشی وکسلر برای کودکان*. شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- صفری، یحیی (۱۳۸۸). *ارزیابی برنامه درسی علوم راهنمایی از منظر آموزش فراشناختی و ارائه چهارچوب مطلوب*. رساله دکتری، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز.
- عابدی، احمد و آقابابایی، سارا (۱۳۸۹). *اثربخشی آموزش حافظه‌ی فعال بر بهبود عملکرد تحصیلی کودکان با ناتوانی یادگیری ریاضی*. *مجله روان‌شناسی بالینی*، سال دوم، شماره ۴، ۷۳-۸۱.
- عاطی‌نژاد، نوال (۱۳۹۱). *تأثیر به کارگیری راهبردهای شناختی و راهبردهای فراشناختی در عملکرد نوشتاری دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری در مقطع ابتدایی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
- فصیحانی فرد، سارا و میکائیلی منیع، فرزانه (۱۳۸۹). *اثربخشی سه روش آموزشی - اصلاحی مبتنی بر مدل پردازش واج شناختی بر سرعت و صحت خواندن دانش‌آموزان نارساخوان مقطع ابتدایی*. *کودکان استثنایی*، سال دهم، شماره ۳، ۲۸۲-۲۶۹.
- فلاح چای، سید رضا (۱۳۷۴). *بررسی اختلال خواندن و نوشتن در بین دانش‌آموزان ابتدایی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- قاسمی، نوشاد و احدی، حسن (۱۳۸۲). *بررسی روند رشد مهارت‌های حل مسأله و راهبردهای فراشناختی در کودکان ۳ تا ۱۱ سال*. *دانش و پژوهش در روان‌شناسی*، شماره ۱۵، ۳۹-۶۰.

- قائم‌ی، حمید، سلیمانی، زهرا و دادگر، هوشنگ (۱۳۸۹). بررسی مقایسه‌ای نقش آگاهی صرفی در سرعت، صحت و درک خواندن کودکان نارساخوان و عادی پایه دوم دبستان. *توانبخشی نوین*. دوره چهارم، شماره ۳ و ۴، ۲۸-۲۳.
- قمری‌گیوی، حسین، نریمانی، محمد و محمودی، هیوا (۱۳۹۱). اثربخشی نرم‌افزار پیشبرد شناختی بر کارکردهای اجرایی، بازداری پاسخ و حافظه کاری کودکان دچار نارساخوانی و نقص توجه/بیش‌فعالی. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، دوره ۱، شماره‌ی ۲، ۹۸-۱۱۵.
- کریمی، سمیه و عسکری، سعید (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه فعال بر بهبود عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان. *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، دوره ۳، شماره ۱، ۷۹-۹۰.
- لرنر، ژانت (۱۹۹۷). *ناتوانی‌های یادگیری: نظریه‌ها، تشخیص و راهبردهای تدریس*. ترجمه عصمت دانش (۱۳۸۵). تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- میکائیلی، فرزانه و فراهانی، محمدتقی (۱۳۸۴). بررسی مدل پردازش واج شناختی خواندن در دانش‌آموزان پسر عادی و نارساخوان دبستانی. *پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، سال پنجم، شماره ۴، ۳۷۹-۴۱۶.
- نریمانی، محمد، جلالی‌نژاد، راضیه، شعرباف‌زاده، عادل و اژدری، زمان (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش برنامه‌ی دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری خواندن. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، دوره‌ی ۴، شماره ۲، ۱۰۰-۱۲۰.
- ولی‌زاده، سیاب (۱۳۸۰). *بررسی تأثیر آموزش فراشناختی بر خواندن و درک مطلب دانش‌آموزان پسر سال اول متوسطه شهر تبریز*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تبریز.
- ورترز، مارگارت، کالاتا، ریچارد و تامکینز، جیمز (۲۰۰۷). *زمینه آموزش کودکان استثنایی*. ترجمه مجتبی امیری مجد (۱۳۹۰). انتشارات شهر آشوب.
- یارمحمدیان، احمد، قمرانی، امیر، سیفی، زهرا و ارفع، مریم (۱۳۹۴). اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی بر حافظه، عملکرد خواندن و سرعت پردازش اطلاعات دانش‌آموزان نارساخوان. *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، دوره‌ی ۴، شماره ۴، ۱۱۷-۱۰۱.

- Anderson, R. C., Osborn, J., & Tierney, R. C. (1984). *Learning to read in American schools: Basic readers and content texts*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Baddeley, A. D. (1982). Reading and working memory. *Bulletin of the British Psychological Society*, 35, 414-417.
- Conner, L. N. (2007). Cueing metacognition to improve researching and essay writing in a final year high school biology class. *Research in Science Education*, 37 (1), 1-16.
- Dahlin, K. I. E. (2010). Effects of working memory training on reading in children with special needs. *Read Writ*, 24, 479-491.
- Dehn, M. J. (2008). *Working memory and academic learning: Assessment and intervention*. chichester: John Wiley & Sons.
- Dembo, M. H. (1994). *Applying educational psychology (5th Ed)*. New York: Longman.
- Downing, K., Kwong, T., Chan, S., Lam, T. F., & Downing, W. (2009). Problem-based learning and the development of metacognition. *Higher Educaton*, 57 (5), 609-621.
- Engle, R. W., Carullo, J. J., & Collins, K. W. (1991). Individual differences in working memory for comprehension and following directions. *Journal of Educational Research*, 84, 253-262.
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Knight, C., & Stigmann, Z. (2004). Working memory skills and educational attainment: Evidence from National Curriculum Assessments at 7 and 14 years of age. *Applied Cognitive Psychology*, 18, 1-16.
- Haddadian, F., Alipour, V., Majidi, A., & Maleki, H. (2012). The effectiveness of self instruction technique on improvement of reading performance and reduction of anxiety in primary school students with dyslexia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 5366 - 5370.
- Jeffries, S. F., & Everat, J. (2004). Working memory: Its role in dyslexia and other specific learning difficulties. *Dyslexia*, 10, 196-214.
- Johnson, T., Archiblad, T., & Tenenbaum, G. (2010). *Reading comprehension critical, thinking and metacognition*. Educational psychology and learning system, Florid State University.
- Kelly, Y. L. K., & Irene, T. H. (2010). Metacognitive strategies that enhance critical thinking. *Metacognition Learning*, 5, 251-267.
- Loosli, S. V., Buschkuehl, M., Perrig, W. J., & Jaeggi, S. M. (2012). Working memory training improves reading processes in typically developing children. *Child Neuropsychology*, 18 (1), 1-17.
- Lovet, M. C. (2010). Teaching metacognitive: Carnegin Mellon, Eberly Center for Teaching Excellence. <http://www.cs.cmu.edu/teaching>
- Lyon, G. R. (1996). Learning disabilities. The future of children. *Special Education for Students with Disabilitie*, 6, 54- 76.

- Nevo, E., & Breznitz, Z. (2011). Assessment of working memory components at 6 years of Age as predictors of reading achievements a year later. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109, 73-90.
- Reid, G. (2005). *Dyslexia: A complete guide for parents*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Sahari, S. H., & Johari, A. (2012). Improvising reading classes and classroom environment for children with reading difficulties and dyslexia symptoms. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 38, 100 – 107.
- Shokrpour, N., Zarei, E., Zahedi, S., & Rafatbakhsh, M. (2011). The impact of cognitive and meta-cognitive strategies on test anxiety and students' educational performance. *European Journal of Social Sciences*, 1, 117-128.
- Swanson, H., Zheng, X., & Jerman, O. (2009). Working memory, short-term memory, and reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 42 (3), 260-287.
- Temur, T., Kargm, T., Saadet, A. B., & Bayar, V. (2010). Metacognitive awareness of grades 6, 7 and 8 students in reading process. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 4193-4199.
- Veenman, M. V. J., Wilhelm, P., & Beishuizen, J. (2004). The relation between intellectual and metacognitive skills from a developmental perspective. *Learning and Instruction*, 14 (1), 89-109.
- Vrugt, A., & Oort, F. J. (2008). Metacognition, achievement goals, study strategies and academic achievement: Pathways to achievement. *Metacognition Learning*, 3 (2), 123-146.
- Wajuihian, S., & Naidoo, K. (2011). Dyslexia: An overview. *The South African Optometrist*, 70 (2), 89-98.