

نقش مؤلفه‌های حالت فراشناختی در عملکرد تحصیلی

The role of metacognitive state components on academic performance

M. H. Salarifar Ph.D student in Psychology

E-mail: Mhsalarifar@yahoo.com

Sh. Pakdaman: Ph.D: Assistant Professor of Shahid Beheshti University

محمدحسین سالاری فر: دانشجوی دکترای روان‌شناسی

دانشگاه شهید بهشتی

دکتر شهلا پاکدامن: استادیار دانشگاه شهید بهشتی

Abstract

Aim: The aim of this study was to examine the role of metacognitive state and its components on academic performance. **Method:** 150 high school students (64 male, 75 female) were selected based on cluster sampling from 2&6 educational borough of city of Tehran. They were completed o'neill and Abedi (1996) Metacognitive State Questionnaire. Their first semester mean of the educational year was used as an indicator of scholastic performance. Multiple regression analyzes and t test for two independent groups were applied to the data. **Results** revealed a positive association between metacognitive state and academic performance. Three metacognitive state components: metacognition awareness, self monitoring and cognitive strategies, predicted 69% of academic performance variance. **Conclusion:** according to the findings of this study, metacognitive state is associated with academic performance. So that the metacognitive state components training can influence academic performance.

Key words: metacognitive state, academic performance.

چکیده

هدف پژوهش تعیین نقش حالت فراشناختی و مؤلفه‌های آن در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بود. روش پژوهش از نوع همبستگی بود و بر اساس روش نمونه‌گیری خوشه‌ای ۱۵۰ دانش‌آموز دبیرستانی (۶۴ پسر، ۷۵ دختر) از مناطق آموزشی ۲ و ۶ شهر تهران انتخاب شدند و به پرسشنامه حالت فراشناختی اونیل و ابیدی (۱۹۹۶) پاسخ دادند. میانگین ترم اول به عنوان شاخص عملکرد تحصیلی آنان در نظر گرفته شد. داده‌ها با استفاده از رگرسیون چند متغیری و آزمون t مستقل تحلیل شد. یافته‌ها نشان داد رابطه حالت فراشناختی و عملکرد تحصیلی مثبت است و سه مؤلفه حالت فراشناختی (آگاهی فراشناختی، خود بازبینی و راهبرد شناختی)، ۶۹ درصد از واریانس عملکرد تحصیلی را پیش‌بینی می‌کنند. نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این پژوهش، چون حالت فراشناختی با عملکرد تحصیلی رابطه مثبت دارد، بنابراین آموزش مؤلفه‌های حالت فراشناختی می‌تواند در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر باشد.

کلید واژه‌ها: حالت فراشناختی، عملکرد تحصیلی

دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۲/۱۹؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۳۸۸/۶/۱۷؛ پذیرش مقاله: ۱۳۸۸/۱۱/۲۰

مقدمه

فراشناخت^۱، هرگونه دانش یا فعالیت شناختی است که موضوع آن شناخت یا تنظیم شناخت است و به دو بعد دانش فراشناختی^۲ و تجربه فراشناختی^۳، تقسیم می‌شود. دانش فراشناختی شامل سه طبقه دانش درباره «خود، تکلیف و راهبردهای شناختی» است (ستین کایا و اکتین^۴، ۲۰۰۲). دو نوع فراشناخت به هم پیوسته به نام «دانش درباره شناخت» و «تنظیم شناخت و نظارت بر آن» وجود دارد. شناخت، زمانی به وقوع می‌پیوندد که فرد از توانایی‌های شناختی خود آگاه است و بخش دوم فراشناخت، تفکری است که از طریق آن فکر تنظیم و بر آن نظارت می‌شود (پرفکت و شوارتز^۵، ۲۰۰۴).

دانش فراشناختی و آگاهی فراشناختی^۶ از یکدیگر متفاوتند. دانش فراشناختی به دانش واضح و آشکار شخص درباره قوت‌ها و ضعف‌های شناختی‌اش گفته می‌شود. در حالی که آگاهی فراشناختی به احساسات و تجارب ما اشاره دارد (کوهن^۷، ۲۰۰۰). مؤلفه‌های فراشناختی دربرگیرنده کلی‌ترین اندیشه‌ها و باورها و مهارت‌های اجرایی مستقل از محتوی هستند که در حافظه بلندمدت شخص اندوخته می‌شوند و به هنگام مواجهه با تکالیف شناختی، فراخوانده می‌شوند. مؤلفه‌های فراشناختی دو کارکرد مهم بر عهده دارند: هم شامل دانش مربوط به موضوع‌های شناختی می‌شوند و شخص را نسبت به ویژگی‌های تفکر و شناخت خود آگاه می‌سازند و هم فعالیت‌های شناختی را تنظیم می‌کنند. تنظیم شناخت شامل سه مهارت اساسی برنامه‌ریزی، بازبینی و ارزشیابی است (محسنی، ۱۳۸۳). حالت فراشناختی^۸، نوعی از فراشناخت است که دارای چهار مؤلفه آگاهی فراشناختی، راهبرد شناختی، برنامه‌ریزی و خودبازبینی است. حالت فراشناختی به عنوان یک حالت انتقالی از موقعیت‌های فکری یا عقلانی شخص تعریف می‌شود که در شدت، دارای نوسان است و در طول زمان تغییر می‌کند. ولی صفت فراشناختی^۹، به یک تفاوت فردی نسبتاً پایدار در اشخاص و پاسخ آنان به موقعیت‌های عقلانی با درجات مختلفی از حالت فراشناختی اطلاق می‌شود (اونیل و عابدی^{۱۰}، ۱۹۹۶؛ به نقل از ستین کایا و اکتین،

1. meta cognition
2. meta cognitive knowledge
3. meta cognitive experience
4. Cetinkaya & Erktin
5. Perfect & Schwartz
6. metacognitive awareness
7. Kuhn
8. metacognitive state
9. trait metacognition
10. O'Neill & Abedi

۲۰۰۲). کنترل فراشناختی، تصمیمات هشیار یا ناهشیار است که ما آن را بر اساس نتایج فرایندهای بازبینی، بنا می‌کنیم (پرفکت و شوارتز، ۲۰۰۴). مبانی نظری و نتایج پژوهش‌ها حاکی از آن است که فراشناخت و مؤلفه‌های آن با پیشرفت تحصیلی^۱ رابطه دارد. پیشرفت تحصیلی به معنای موفقیت است و برای تعیین پیشرفت آموزشی به صورتی که از آزمون‌های حساب، دیکته و غیره منتج می‌شوند، به کار می‌رود. پیشرفت تحصیلی اکتسابی، آموختنی و محصول نهایی فرآیند یادگیری فعال است. پیشرفت تحصیلی و عملکرد تحصیلی به عوامل گوناگونی بستگی دارند که هر کدام می‌توانند در شرایط خاصی عملکرد شخص را در محیط آموزشی تحت تأثیر قرار دهند. فراشناخت از جمله متغیرهایی است که با انگیزه پیشرفت و متغیرهای مرتبط با آن، رابطه دارد. فراشناخت با یادگیری و درک مطلب رابطه مثبت دارد و فرایندهای کنترل و بازبینی فراشناختی با یکدیگر ارتباط تعاملی دارند. بنابراین شناخت شخص درباره توانایی‌هایش و آگاهی از راهبردهای شناختی و فراشناختی، باعث بهبود یادگیری و افزایش عملکرد تحصیلی می‌شود (آگوست - برادی^۲، ۲۰۰۵؛ کوریال، ماین و ناسین سون^۳، ۲۰۰۶؛ پرفکت و شوارتز، ۲۰۰۴؛ آرتینو^۴، ۲۰۰۸؛ برادفورد و استیو^۵، ۲۰۰۸؛ نوس^۶، ۲۰۰۸؛ حیدر و ناجبی^۷، ۲۰۰۸).

فراشناخت با یادگیری رابطه مثبت دارد و دانش‌آموزانی که خود را کارآمدتر می‌دانند، از راهبردهای شناختی و فراشناختی بیشتری برخوردارند و در حل مسئله موفق‌ترند (سون و متکف^۸، ۲۰۰۰؛ هافمن و اسپاتاریو^۹، ۲۰۰۸). دانشجویان و دانش‌آموزان قوی و ضعیف در حل مسئله، از نظر دانش فراشناختی و استفاده از راهبردهای فراشناختی بازبینی و برنامه‌ریزی با یکدیگر متفاوتند، پژوهش‌ها نشان می‌دهند، رابطه فراشناخت و آگاهی فراشناختی با یادگیری و عملکرد در ریاضیات مثبت (اسکیتکا^{۱۰}، ۲۰۰۲؛ اسکلیفر و دال^{۱۱}، ۲۰۰۹؛ زالکیلی، رادون کبت، ابدگانی و هدایه عباس^{۱۲}، ۲۰۰۸؛ کریمی و سالاری فر، ۱۳۸۳)، و استفاده از راهبردهای

-
1. academic achievement
 2. August - Brady
 3. Korial , Maayan & Nussionson
 4. Artino
 5. Bradford & Steve
 6. Knouse
 7. Haidar & Najabi
 8. Son & Metcalfe
 9. Haffman & Spatariu
 10. Skitka
 11. Schleifer & Dull
 12. Zulkiply , Raduan Kabit , Abd Gani & Hidayah Abas

فراشناختی در یادگیری واژگان و یادگیری زبان دوم مؤثر است، هم‌چنین رابطه فراشناخت با پیشرفت تحصیلی، تصمیم‌گیری، شادکامی و یادگیری متون سخت نیز مثبت است (اسلامی راسخ و رنجبری^۱، ۲۰۰۳؛ رضوان، احمدی و عابدی^۲، ۲۰۰۶؛ بکمن^۳، ۲۰۰۲؛ آندرسون^۴، ۲۰۰۲؛ لارکین^۵، ۲۰۰۹ و متکف، ۲۰۰۹).

مبانی نظری و نتایج پژوهش‌ها حاکی از وجود رابطه مثبت بین فراشناخت و عملکرد تحصیلی است، اما بیشتر پژوهش‌ها بر نقش دانش فراشناختی و راهبردهای بازبینی و کنترل فراشناختی، متمرکز بوده‌اند و کمتر به نقش حالت فراشناختی پرداخته‌اند. به دلیل این‌که حالت فراشناختی، یک مفهوم‌سازی ویژه از فراشناخت است که هم دانش فراشناختی و هم تجربه فراشناختی را شامل می‌شود (اونیل و عابدی، ۱۹۹۶). در نتیجه پژوهش درباره نقش مؤلفه‌های حالت فراشناختی در عملکرد تحصیلی، از جنبه نظری و کاربردی دارای اهمیت است. از جنبه نظری می‌تواند مبانی نظری را به یافته‌های پژوهشی مرتبط سازد و از نظر کاربردی، با توجه به نتایج پژوهش می‌توان حالت فراشناختی را به عنوان یک متغیر تأثیرگذار در نظر گرفت، چون حالت فراشناختی بر هدف‌گزینی، خودنظم‌جویی و برنامه‌ریزی دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. پس آموزش مؤلفه‌های حالت فراشناختی، به بهبود سطح عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان کمک خواهد کرد. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف تعیین نقش حالت فراشناختی و مؤلفه‌های آن در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم دبیرستان‌های مناطق ۲ و ۶ شهر تهران انجام شد تا بر اساس نتایج حاصل به این سؤال‌ها پاسخ داده شود: آیا حالت فراشناختی با عملکرد تحصیلی رابطه دارد؟ آیا سهم هر یک از مؤلفه‌های حالت فراشناختی در پیش‌بینی واریانس عملکرد تحصیلی معنادار است؟

روش

این پژوهش از نوع همبستگی است. با استفاده از روش خوشه‌ای ۱۵۰ نفر از جمعیت ۳۱۲۶۳ نفری از دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم رشته‌های علوم انسانی، علوم تجربی و ریاضی فیزیک دبیرستان‌های مناطق ۲ و ۶ شهر تهران در سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷، براساس فرمول تعیین حجم نمونه $n = Z^2 pq/d^2$ ، هومن، ۱۳۸۶) انتخاب شدند و پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند. به دلیل

1. Eslami Rasekh & Ranjbari
2. Rezvan , Ahmadi & Abedi
3. Beckman
4. Anderson
5. Larkin

ناقص بودن اطلاعات پرسشنامه ۱۱ نفر از آزمودنی‌ها، سرانجام داده‌های مربوط به ۱۳۹ نفر (۶۴ پسر و ۷۵ دختر) تحلیل شد.

ابزار پژوهش

۱. پرسشنامه حالت فراشناختی: این پرسشنامه توسط هارلولد اونیل و جمال عابدی (۱۹۹۶) ساخته شده است. برای تدوین پرسشنامه، سه اصل «اختصار^۱، اعتبار^۲ و توانایی^۳» مورد توجه بوده و دارای چهار مؤلفه است که برای هر مؤلفه پنج سؤال در نظر گرفته شده است. برای تعیین اعتبار، مطالعه همسانی درونی^۴ و استفاده از شاخص آلفای کرونباخ^۵ مناسب است. چون حالت فراشناختی در طول زمان و در موقعیت‌های مختلف متغیر است و استفاده از روش بازآزمایی^۶ مناسب نخواهد بود (اونیل و عابدی، ۱۹۹۶). برای تعیین مؤلفه‌های حالت فراشناختی، روش تحلیل عاملی مورد استفاده قرار گرفته و نمونه آماری، از دانشجویان دوره کاردانی و دانش‌آموزان پایه هشتم تا دوازدهم تشکیل شده و ضرایب اعتبار ۷۰٪ تا ۸۳٪ گزارش شده است. در پژوهش حاضر نیز اعتبار به روش آلفای کرونباخ محاسبه شد که ضرایب به دست آمده برای مؤلفه‌های آگاهی فراشناختی ۷۹٪، راهبرد شناختی ۸۳٪، برنامه‌ریزی ۸۱٪، خودبازبینی ۸۲٪ و مقیاس کل ۹۴٪ بود. برای بررسی روایی سازه^۷، رابطه اندازه‌های حالت فراشناختی با پیشرفت تحصیلی ملاک قرار گرفته و همبستگی این دو متغیر، نشان می‌دهد که پرسشنامه از روایی کافی برخوردار است (اونیل و عابدی، ۱۹۹۶). مجموعه شواهد ارائه شده درباره اعتبار و روایی سازه و ملاحظات نظری و عملی در تدوین پرسشنامه، حاکی از این است که این پرسشنامه ابزاری مفید برای ارزیابی حالت فراشناختی است.

۲. میانگین نمره‌های دروس دانش‌آموزان: میانگین نمره‌های دروس نیم سال اول سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷ به عنوان شاخص عملکرد تحصیلی، مورد استفاده قرار گرفت. در پژوهش حاضر مؤلفه‌های حالت فراشناختی به عنوان متغیرهای پیش‌بین و عملکرد تحصیلی به عنوان متغیر ملاک در نظر گرفته شد.

1. brevity
2. reliability
3. ability
4. internal consistency
5. Cronbach's alpha coefficient
6. test- retest
7. construct validity

یافته‌ها

با استفاده از رگرسیون چند متغیری به روش گام به گام رابطه مؤلفه‌های حالت فراشناختی با عملکرد تحصیلی مورد آزمون قرار گرفت و نتایج در جدول‌های زیر ارائه شد.

جدول ۱. ضرایب همبستگی عملکرد تحصیلی و مؤلفه‌های حالت فراشناختی (تعداد = ۱۳۹)

متغیر	آگاهی فراشناختی	راهبرد شناختی	برنامه‌ریزی	خودبازبینی	عملکرد تحصیلی
آگاهی فراشناختی	-	*.۰/۸۲	*.۰/۷۲	*.۰/۸۰	*.۰/۷۹
راهبرد شناختی	-	-	*.۰/۷۴	*.۰/۷۸	*.۰/۷۵
برنامه‌ریزی	-	-	-	*.۰/۷۷	*.۰/۶۵
خودبازبینی	-	-	-	-	*.۰/۷۸
عملکرد تحصیلی	-	-	-	-	-

* $P < .001$

جدول ۱ نشان می‌دهد که ضرایب همبستگی مؤلفه‌های حالت فراشناختی با عملکرد تحصیلی معنادار است. علاوه بر این ضرایب همبستگی بین مؤلفه‌های حالت فراشناختی نیز معنادار است که حاکی از وجود واریانس مشترک می‌باشد.

جدول ۲. تحلیل رگرسیون چند متغیری پیش‌بینی عملکرد تحصیلی بر مبنای آگاهی فراشناختی

منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	R^2	F	معناداری
رگرسیون	۶۳۹/۴۹	۱	۶۳۹/۴۹	۰/۶۳	۲۳۳/۴	۰/۰۰۱
باقی مانده	۳۷۵/۳۲	۱۳۷	۲/۷۴			

جدول ۲ نشان می‌دهد که F حاصل (۲۳۳/۴)، یعنی اثر رگرسیون ناشی از مؤلفه آگاهی فراشناختی از نظر آماری معنادار است. با توجه به میزان R^2 حدود ۶۳ درصد از واریانس عملکرد تحصیلی توسط مؤلفه آگاهی فراشناختی قابل پیش‌بینی است.

جدول ۳. تحلیل رگرسیون چند متغیری برای پیش‌بینی عملکرد تحصیلی بر مبنای خودبازبینی

منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	R^2	F	معناداری
رگرسیون	۶۹۴/۷۹	۲	۳۴۷/۳۹	۰/۶۸	۱۴۷/۶	۰/۰۰۱
باقی مانده	۳۲۰/۰۲	۱۳۶	۲/۳۵			

بر اساس جدول ۳، F حاصل (۱۴۷/۶) یعنی اثر رگرسیون ناشی از مؤلفه خودبازبینی از نظر آماری معنادار و رابطه بین عملکرد تحصیلی و خودبازبینی مثبت است. با توجه به میزان R^2 حدود ۶۸ درصد از واریانس عملکرد تحصیلی توسط یک ترکیب خطی از دو مؤلفه آگاهی فراشناختی و خودبازبینی، قابل پیش‌بینی، قابل پیش‌بینی است.

جدول ۴. نتایج رگرسیون چند متغیری برای پیش‌بینی عملکرد تحصیلی بر مبنای راهبرد شناختی

منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	R^2	F	معناداری
رگرسیون	۷۰۳/۸۸	۳	۲۳۴/۶	۰/۶۹	۱۰۱/۹	۰/۰۰۱
باقی مانده	۳۱۰/۹۴	۱۳۵	۲/۳			

جدول ۴ نشان می‌دهد که F حاصل (۱۰۱/۹) یعنی اثر رگرسیون ناشی از مؤلفه راهبرد شناختی از نظر آماری معنادار است. با توجه به میزان R^2 حدود ۶۹ درصد از واریانس عملکرد تحصیلی توسط یک ترکیب خطی از سه مؤلفه آگاهی فراشناختی، خودبازبینی و راهبرد شناختی قابل پیش‌بینی است. ولی اثر رگرسیون ناشی از مؤلفه برنامه‌ریزی از نظر آماری معنادار نیست. برای بررسی تفاوت بین عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مناطق ۲ و ۶، آزمون t برای دو گروه مستقل مورد استفاده قرار گرفت و نتایج در جدول ۵ ارائه شد.

جدول ۵: خلاصه نتایج آزمون t برای عملکرد تحصیلی بر اساس منطقه آموزشی

منطقه آموزشی	فراوانی	میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی	f	t	معناداری
۲	۷۶	۱۵/۲۲	۲/۹۹	۱۱۴/۷۷	۳۸/۲۱	-۶/۲۳	۰/۰۰۱

نتایج حاصل از آزمون t نشان می‌دهد که F حاصل (۳۸/۲۱) در سطح $P < ۰/۰۰۱$ معنادار است. یعنی واریانس دو گروه همگن نیست و در تحلیل، باید برآورد جداگانه t مدنظر قرار گیرد.

به همین دلیل درجه آزادی عددی اعشاری (۱۱۴/۷۷) است و بر اساس قدر مطلق $t(۲۳/۶)$ ، عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مناطق آموزشی ۲ و ۶ شهر تهران با یکدیگر متفاوت است.

بحث و نتیجه گیری

نتایج این پژوهش حاکی از رابطه مثبت بین حالت فراشناختی و عملکرد تحصیلی است. این یافته با نتایج پژوهش آگوست - برادی (۲۰۰۵)، کوریال، ماین و ناسین سون (۲۰۰۶)، آرتینو (۲۰۰۸)، براد فورد و استیو (۲۰۰۸)، نوس (۲۰۰۸)، حیدر و ناجبی (۲۰۰۸)، لارکین (۲۰۰۹) و متکف (۲۰۰۹) همسو و همخوان است. با توجه به جدول شماره ۲، در حدود ۶۳ درصد از واریانس عملکرد تحصیلی توسط مؤلفه آگاهی فراشناختی قابل پیش‌بینی است. آگاهی فراشناختی، احساسات و تجارب ما را در بر می‌گیرد و تجربه فراشناختی یا فرآیندهای کنترل و تنظیم، یکی دیگر از فرآیندهای فراشناختی است که تفکر فرد را در موقعیت‌های یادگیری و حل مسئله، هدایت می‌کند و عملکرد بهتر حافظه را به دنبال دارد. بنابراین آگاهی فراشناختی به شخص کمک می‌کند تا از عملکرد تحصیلی بالاتری برخوردار گردد. این یافته با نتایج پژوهش اسکیتکا (۲۰۰۲)، اسکلیفر و دال (۲۰۰۹)، زاکپیلی، رادون کبت، ابدگانی و هدایه عباس (۲۰۰۸)، همسو و همخوان است.

جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که در حدود ۶۸ درصد از واریانس عملکرد تحصیلی توسط یک ترکیب خطی از دو مؤلفه آگاهی فراشناختی و خودبازبینی، قابل پیش‌بینی است. خودبازبینی باعث می‌شود که اطلاعات از سطح عینی^۱ به سطح فرا^۲، منتقل شود. این فرآیند 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. بنابراین خودبازبینی، منجر به بهبود عملکرد تحصیلی می‌شود. به بیان دیگر فراشناخت از یک مجموعه فرآیندهای بازبینی‌کننده و کنترل‌کننده تشکیل می‌شود که فرآیندهای شناختی اساسی بیشتری را تنظیم می‌ند. این یافته با نتایج پژوهش پرفکت و شوارتز (۲۰۰۴)، کوریال، ماین و ناسین سون (۲۰۰۶)، برادفورد و استیو (۲۰۰۸) و نوس (۲۰۰۸)، همسو و همخوان است. نتایج جدول شماره ۴ حاکی از آن است که در حدود ۶۹ درصد از واریانس عملکرد تحصیلی توسط یک ترکیب خطی از سه مؤلفه آگاهی فراشناختی، خودبازبینی و راهبرد شناختی، قابل پیش‌بینی است. دانش شخص درباره راهبردهای شناختی، نوعی از فراشناخت را برای شخص به ارمغان می‌آورد که معطوف به راهبردهای

1. objective level
2. meta level

فراشناختی است. به همین دلیل فردی که درباره این مؤلفه، دانش بیشتری دارد به هنگام استفاده از راهبردهای فراشناختی، نظارت کامل‌تری داشته و با توجه به ماهیت تکلیف، کارآمدترین راهبرد را انتخاب می‌نماید. علاوه بر این به طور مداوم، عملکرد خود را بازبینی نموده و جهت رسیدن به هدف، در صورت لزوم "راهبرد" خود را تغییر می‌دهد. بنابراین دانش شخص درباره راهبردهای شناختی، با عملکرد تحصیلی رابطه مثبت دارد. این یافته با نتایج پژوهش آگوست - برادی (۲۰۰۵)، آرتینو (۲۰۰۸)، سون و متکف (۲۰۰۰)، هافمن و اسپاتاریو (۲۰۰۸)، اسلامی راسخ و رنجبری (۲۰۰۳)، رضوان، احمدی و عابدی (۲۰۰۶)، بکمن (۲۰۰۲)، آندرسون (۲۰۰۲)، لارکین (۲۰۰۹) و متکف (۲۰۰۹)، همسو و هماهنگ است.

با توجه به جدول شماره ۱، ضریب همبستگی مؤلفه برنامه‌ریزی با عملکرد تحصیلی معنادار است ولی اثر رگرسیون ناشی از این مؤلفه از نظر آماری معنادار نیست. در این خصوص می‌توان گفت، چون مؤلفه‌های حالت فراشناختی با یکدیگر همبستگی معناداری دارند، دارای واریانس مشترک هستند. از آنجا که مؤلفه برنامه‌ریزی در آخرین گام وارد معادله رگرسیون شده، از واریانس مشترک، کم‌ترین سهم را دارد. وقتی که واریانس مشترک حذف می‌شود، مقدار R^2 به حد کمینه نزدیک می‌شود. به همین دلیل این مؤلفه به تنهایی در پیش‌بینی واریانس عملکرد تحصیلی، نقش معناداری ندارد.

یافته دیگر پژوهش، تفاوت معنادار دانش‌آموزان مناطق ۲ و ۶ شهر تهران در عملکرد تحصیلی است. نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد که دانش‌آموزان منطقه ۶ در مقایسه با دانش‌آموزان منطقه ۲، از عملکرد تحصیلی بهتری برخوردارند. به نظر می‌رسد، با توجه به مدرک تحصیلی و سابقه تدریس معلمان شاغل در مدارس منطقه ۶، محدودیت جغرافیایی و مهاجرپذیری کمتر این منطقه در مقایسه با سایر مناطق، می‌توان گفت، منطقه ۶ در مقایسه با منطقه ۲ آموزش و پرورش شهر تهران، از نظر متغیرهای اجتماعی - اقتصادی، فرهنگی و آموزشی، همگنی بیشتری دارد. وضعیت اجتماعی - اقتصادی و فرهنگی خانواده، جزء متغیرهای تأثیرگذار بر فرآیند آموزش و یادگیری است، بنابراین می‌تواند بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تأثیرگذار باشد. راهبردهای فراشناختی در فرآیند یادگیری اهمیت ویژه‌ای دارند و عملکرد شناختی شخص را در موقعیت‌های مختلف تحت تأثیر قرار می‌دهد. نتایج این پژوهش نشان داد مؤلفه‌های حالت فراشناختی با عملکرد تحصیلی رابطه دارند. پس جهت‌گیری فعالیت‌های پژوهشی و آموزشی در زمینه فراشناخت و توانایی‌های فراشناختی، می‌تواند در ارتقاء سطح یادگیری و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر باشد.

درباره محدودیت‌های پژوهش می‌توان گفت: جمعیت دانش‌آموزی شهر تهران دارای ۱۹ منطقه آموزشی است که پنج منطقه جغرافیایی شمال، جنوب، مرکز، شرق و غرب را شامل می‌-

شود. دو منطقه جغرافیایی شمال و مرکز انتخاب شد و از هر کدام یک منطقه (مناطق ۶ و ۲) با در نظر گرفتن نوع مدارس (دولتی، غیرانتفاعی)، تعداد معلمان (رسمی، پیمانی، حق التدریس) و سابقه تدریس معلمان، انتخاب شد. از پایه‌های تحصیلی اول، دوم، سوم و پیش‌دانشگاهی در دوره متوسطه، فقط پایه‌های دوم و سوم در نمونه پژوهش مشارکت دارند. بنابراین نتایج این پژوهش برای همین دانش‌آموزان در این دو منطقه قابلیت تعمیم دارد. نمونه پژوهش شامل دانش‌آموزان رشته‌های تحصیلی تجربی، ریاضی فیزیک و علوم انسانی است. پس نتایج پژوهش برای دانش‌آموزان سایر رشته‌های تحصیلی، قابلیت تعمیم ندارد. همچنین دانش‌آموزان مدارس خاص و اقلیت‌های مذهبی در این پژوهش مشارکت نداشتند و نتایج برای آنان قابل تعمیم نیست. با در نظر گرفتن محدودیت‌ها، پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی، نمونه پژوهش به گونه‌ی انتخاب شود که معرف جمعیت دانش‌آموزی شهر تهران باشد و علاوه بر فراشناخت، سبک اسنادی، جهت‌گیری هدفی، خودنظم‌جویی و خودکارآمدی در پژوهش‌های مربوط به عملکرد تحصیلی، مورد بررسی قرار گیرد.

منابع

کریمی، فرهاد، و سالاری فر، محمدحسین. (۱۳۸۳). مقایسه رشد طبقات دانش فراشناختی دانش‌آموزان دوره‌های مختلف آموزشی و توانش حل مسئله ریاضی. *مجله علوم روان‌شناختی*، ۳(۹): ۶۵-۵۰.
محسنی، نیک چهره. (۱۳۸۳). *نظریه‌ها در روان‌شناسی رشد*. چاپ اول، تهران: نشر پردیس.
هومن، حیدرعلی. (۱۳۸۶). *شناخت روش علمی در علوم رفتاری*. چاپ اول، تهران: انتشارات سمت.

- Anderson, N. J. (2002). *The role of metacognition in second language teaching and learning*. Brigham young university. Eric Digest.
- Artino, A. R. (2008). *Learning online: understanding academic success from a self-regulated learning perspective*. (Unpublished Doctoral Dissertation, Connecticut University).
- August- Brady, M. M. (2005). The effect of a metacognitive intervention on approach to and self – regulation of learning in Baccalaureate Nursing students. *Journal of Nursing Education*. 44(7). 297-304.
- Beckman, P. (2002). *Strategy instruction*. Eric Digest.
- Bradford, S. Bell., & Steve, W. J. (2008). Active learning: Effects of core training design elements on self – regulatory processes, learning and adaptability. *Journal of Applied psychology*, 93(2): 296-316.
- Cetinkaya, P., & Erktin, E. (2002). Assessment of metacognition and its Relationship with Reading comprehension, Achievement and Aptitude. *Journal of Education*, 19(1), 1-11.

- Eslami Rasekh, Z., & Ranjbary, R. (2003). Metacognitive strategy training for vocabulary learning. *Teaching English as a second or foreign language*. 7(2). 5-15.
- Haffman, B., & spatariu, A. (2008). The influence of self – efficacy and metacognitive promoting on math problem solving efficiency. *Contemporary Educational psychology*. 33(4): 875-893.
- Haidar, A. H., & Najabi, A. (2008). Emirati high school students understandings on their understanding. *Research in science & technological Education*. 26(2): 215.
- Knouse, L. E. (2008). *AD/HD, metamemory, and Self- regulation in context*. (Unpublished Doctoral Dissertation, faculty of The Graduate school, Greensboro University).
- Korial, A., Maayan, H., & Nussinson, R. (2006). The intricate relationships between monitoring and control in metacognition: lessons for the cause and Effect relation between. *Journal of experimental psychology*, 135(1), 36-69.
- Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. *Current directions in psychological science*. 9: 178-181.
- Larkin, S. (2009). *Metacognition in young children*. First published by Routledge.
- Metcalf, J. (2009). Metacognitive judgments and control of study. *Current Directions in psychological science*. 18(3): 159-163.
- O'neill, H.F. & Abedi. J. (1996). Reliability and validity of a state metacognitive inventory: Potential for alternative assessment. *The Journal of Educational Research*, 89(4): 234- 245.
- Perfect, J. T., & Schwartz, B. L. (2004). *Applied metacognition*. Cambridge University.
- Rezvan, S., Ahmadi, S. A., & Abedi, M. R. (2006). The effects of metacognitive training on the academic achievement and happiness of Esfahan University conditional students. *Counseling psychology Quarterly*. 19(4): 415-428.
- Schleifer, L. F., & Dull, R. B. (2009). Metacognition and performance in the Accounting classroom. *Issues in Accounting Education*. 24(3): 339-367.
- Skitka, L. J. (2002). Do the means Justify the ends, or do the ends Justify the means? Value protection model of justice. *Reasoning personality and social psychology Bulletin*. 28: 452-461.
- Son, L. K., & Metcalfe, J. (2000). Metacognitive and control strategies in study time allocation. *Journal of Experimental psychology: Learning, Memory and cognition*. 26: 204-221.
- Zulkiply, N., Raduan kabit, M., Abd Ghani, K., & Hidayah Abas, N. A. (2008). Metacognition: Wath roles does it play in student's academic performance? *The fifteenth international conference on learning*. University of Illinois. Chicago, USA, 3-6 June.