تأثیر آموزش راهبردهای فراشناخت بر میزان آگاهی‌های فراشناختی دانشجویان دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

یحیی صفری*، بهزاد کرمی متین، آمنه قره‌تپه، منصور رضایی

چکیده

مقدمه: مطالعات نشان می‌دهد که آگاهی‌های فراشناختی برای موفقیت تحصیلی فراگیران ضرورت دارد. برخی عوامل، در رشد این آگاهی‌ها مؤثر است. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر اگاهی‌های فراشناختی دانشجویان دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه انجام شد.

روش‌ها: این پژوهش به روش شبه تجربی در دو گروه تجربی و شاهد و اجرای پس‌آزمون انجام شد. جامعه آماری شامل دانشجویان دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در نیمسال دوم ۹۰-۸۹ به تعداد ۳۰۰ نفر بودند. به روش نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک تعداد ۷۰ نفر (۳۵ تجربی و ۳۵ نفر در گروه شاهد) به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. گروه تجربی تحت آموزش راهبردهای فراشناختی قرار گرفتند در صورتی که گروه شاهد آموزشی در این زمینه دریافت نکردند. پس از پایان آموزش در گروه تجربی، آگاهی‌های فراشناختی هر دو گروه به وسیله پرسشنامه استاندارد آگاهی‌های فراشناختی (Metacognitive Awareness Inventory: MAI) سنجیده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون t مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: یافته‌ها نشان داد که میانگین کل نمرات دانشجویان گروه تجربی (۲۴/۰۱±۲۰۹/۰۶) از آگاهی‌های فراشناختی در پس‌آزمون به شکل معناداری از میانگین گروه شاهد ۱۸/۰۱±۱۷۳/۰۳بیشتر بود (p=۰/۰۰۱). این تفاوت در دو مؤلفه دانش فراشناختی و تنظیم فراشناختی معنادار شناخته شد (p=۰/۰۰۱). همچنین میانگین نمرات دانشجویان پسر هم در مؤلفه دانش فراشناختی و هم تنظیم فراشناختی بیشتر از دختران بود. اما این تفاوت بین دانشجویان رشته‌های مختلف معنادار نبود.

نتیجه‌گیری: با توجه به تأثیر مثبت آموزش راهبردهای فراشتاختی بر آگاهی‌های فراشناختی، و همچنین ضرورت آگاهی‌های فراشناختی برای موفقیت تحصیلی، آموزش این راهبردها به دانشجویان توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: فراشناخت، آگاهی فراشناختی، راهبردهای فراشناختی، خودتنظیمی، اثربخشی آموزش

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی/ مرداد۱۳۹۱؛ ۱۲(۵): ۳۵۶ تا ۳۶۳

مقدمه

فراشناخت را آگاهی از فرآیندهای شناختی، نظارت فعال و متعاقب آن تنظیم و سازمان‌دهی این فرآیندها در ارتباط با داده‌ها و اهداف شناختی تعریف می‌کنند(۱). برخی دیگر، فراشناخت را به عنوان توانایی افراد در تأمل، ادراک و کنترل یادگیری خود، تعریف می‌کنند. این توانایی از یک طرف، شامل آگاهی درباره راهبردهایی که می‌تواند استفاده شود (دانش فراشناختی) و از طرف دیگر کنترل

* **نویسنده مسؤول:** دکتر یحیی صفری (استادیار)، دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران. ysafari@rose.shirazu.ac.ir

دکتر بهزاد کرمی متین (استادیار)، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه. (BKM_1344@yahoo.com)؛ آمنه قره‌تپه کارشناس ارشد روانشناسی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه ، کرمانشاه، ایران. (gharatappeh-a@yahoo.com)؛ دکتر منصور رضایی (استادیار)، گروه آمار زیستی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه. (mrezaei@kums.ac.ir)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۸/۱۰، تاریخ اصلاحیه: ۹۰/۱۰/۱۹، تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۰/۱۹

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-24]

درباره فرآیند یادگیری (تنظیم فراشناختی) یا جنبه کنترلی است(۲). آگاهی‌های فراشناختی از این لحاظ که در مورد دانش فرد درباره سیستم شناختی خود است، مورد توجه پژوهشگران قرار دارد(۳).

امروزه، آگاهی‌های فراشناختی اهمیت زیادی دارند. زیرا فراگیران نیاز به مهارت‌هایی دارند که در عصر جدید فن‌آوری اطلاعات و مجازی شدن یادگیری و ورود به دنیای غیرقابل پیش‌بینی دانش، بتوانند یادگیری خود را نظارت و کنترل کنند و به عنوان فراگیران خودتنظیم، از توانایی‌های خود در برنامه‌ریزی و ارزیابی عملکردشان بهره گیرند(٤). مطالعات نشان داد که آگاهی‌های فراشناختی با آموزش، افزایش می‌یابند(٥).

راهبردهای فراشناختی شامل مهارت‌هایی هستند که برای افزایش یادگیری و عملکرد آموزشی در حوزه‌ها و وظایف مختلفی مانند تفکر، حل مسأله و عملکرد آموزشی به کار می‌روند(۳). به نظر می‌رسد بسیاری از فراگیران، فاقد مهارت‌های فراشناختی در حد کفایت هستند(٦تا٨). لذا آنان نیازمند آن هستند که ضمن یادگیری مهارت‌های کنترل و ارزیابی عملکرد خود، بر یادگیری خود نیز نظارت نمایند. برخی از صاحب‌نظران بر این باورند که فراگیران فاقد مهارت‌های فراشناختی، اغلب تفسیر خود را از متون باور ندارند و حتی هنگامی که به‌طور موفقیت‌آمیز مطالعه می‌کنند، حالتی از عدم اطمینان نسبت به توانایی‌های خود دارند(۹). همچنین مطالعات نشان داده است که فراگیرانی که از توانایی‌های فراشناختی خود آگاهی دارند در مقایسه با فراگیران متوسط، اثربخش‌تر و دارای پیشرفت تحصیلی بیشتری بوده‌اند(۲).

تحقیقات زیادی، آگاهی‌های فراشناختی و اهمیت آنها را در برنامه درسی مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های همهٔ این مطالعات، آگاهی‌های فراشناختی را برای کسب موفقیت تحصیلی لازم دانسته‌اند. علاوه بر این، آگاهی‌های فراشناختی برای موفقیت در سایر جنبه‌های زندگی از جمله مسایل اجتماعی، اقتصادی و شغلی نیز ضروری دانسته شده‌اند(۳و۱۰تا۱۳). برخی از مطالعات بر این ادعا هستند که آگاهی‌های فراشناختی برای موفقیت در دوره لیسانس، بیشتر از دوره‌های پایین‌تر از آن ضروری است(١٤). مطالعه دیگری ارتباط بین آگاهی‌های فراشناختی را با موفقیت تحصیلی، به اثبات رسانده است(١٥). با توجه به این که آگاهی‌های فراشناختی برای یادگیری و موفقیت تحصیلی و همچنین رشد فردی و اجتماعی فراگیران، امری لازم شناخته شده است، شناسایی عوامل مؤثر بر ارتقای این آگاهی‌ها نیز حائز اهمیت خواهد بود.

عوامل مختلفی در رشد آگاهی‌های فراشناختی مؤثر است که از جمله این عوامل می‌توان به روش‌های آموزشی، فرآیندهای برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، پیش‌نویسی، ویرایش و اصلاح(١٦تا١٨) اشاره کرد.

در این میان، راهبردهای فراشناختی فرآیندهای طبیعی ذهنی هستند که استفاده از آنها یک مهارت آموخته شده هدف‌مند است. به عبارت دیگر، یادگیری راهبردهای فراشناختی مستلزم مجموعه‌ای از رفتارهای هدف‌مند است که باید آموزش داده شود(۱۹). برخی تحقیقات، تأثیر راهبردهای فراشناختی را بر یادگیری مطالب دشوار مؤثر دانسته، اما آن را در درک مطالب آسان مؤثر نمی‌دانند(۲۰). برخی هم بر این باورند که آموزش راهبردهای فراشناختی-اسنادی، نمرات درک مطلب دانش‌آموزان را افزایش داده(۲۱) و عملکرد حل مسأله را در آنها بهبود می‌بخشد(۲۲). اما پژوهش دیگری نشان داد که آموزش راهبردهای فراشناختی دانشجویان در کوتاه مدت، بهبود معنادار عملکرد تحصیلی را برای آنان در پی نداشته است(۲۳).

با توجه به این که آموزش راهبردهای فراشناختی، نسبت به آگاهی‌های فراشناختی آسان‌تر و عملی‌تر است. فرض بر این است که اگر آگاهی‌های فراشناختی، با آموزش راهبردهای فراشناختی افزایش داده شوند، زمینه‌ساز ارتقای سطح یادگیری و در نتیجه موفقیت تحصیلی

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-24]

فراگیران خواهد بود. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر افزایش سطح آگاهی‌های فراشناختی دانشجویان بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه انجام گرفت.

روش‌ها

این تحقیق به روش شبه تجربی با استفاده از گروه‌های تجربی و شاهد و انجام پس‌آزمون، انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان شاغل به تحصیل دارای کلاس درس نظری در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در نیمسال دوم ۹۰-۸۹ به تعداد ۳۰۰ نفر بودند.

تعداد ۷۰ نفر (۳۵ نفر گروه تجربی و ۳۵ نفر گروه شاهد) از دانشجویان به روش تصادفی منظم، به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. به این صورت که ابتدا لیست دانشجویان تهیه، سپس با تقسیم جامعه آماری بر حجم نمونه، فاصله نمونه‌ها مشخص شد. اولین نمونه به روش تصادفی ساده انتخاب شد، سایر نمونه‌ها با توجه به فواصل مشخص، انتخاب شدند تا حجم نمونه کامل گردید و افراد به صورت تصادفی در دو گروه توزیع شدند. گروه تجربی در معرض آموزش راهبردهای فراشناختی قرار گرفتند. اما گروه شاهد، هیچگونه آموزشی در خصوص این راهبردهای فراشناختی دریافت ننمودند. حضور دانشجویان در مطالعه به صورت داوطلبانه بود.

توسط پژوهشگر، در طی ۱۲جلسه ۲ ساعته و هر هفته دو جلسه به شکل کارگاه آموزشی، راهبردهای فراشناختی شامل: راهبردهای مطالعه و یادگیری، نقد محتوا، تعیین اهداف مطالعه، برآورد و مدیریت زمان مطالعه، نظارت بر پیشرفت یادگیری، ارزیابی میزان تسلط بر درس، مطالعه خودراهبر، چگونگی ایجاد انگیزه و علاقه در خود، پیش‌بینی سؤالات امتحانی و نمره و خودارزیابی، به دانشجویان گروه تجربی آموزش داده شد. در پایان دوره، آگاهی فراشناختی دانشجویان به وسیله پرسشنامه استاندارد سنجش آگاهی‌های فراشناختی (MAI) شراو و دنیسون سنجیده شد(۲٤). دانشجویانی در گروه تجربی توسط این پرسشنامه ارزیابی می‌شدند که حداقل ۹ جلسه در کارگاه آموزشی شرکت نموده بودند. آگاهی فراشناختی دانشجویان در گروه شاهد نیز توسط همین پرسشنامه مورد ارزیابی قرار گرفت. این پرسشنامه دارای ۵۲ سؤال (۱۷ سؤال مؤلفه دانش فراشناختی و ۳۵ سؤال تنظیم فراشناختی) و در یک مقیاس ۵ درجه‌ای (کاملاً موافق=۵ تا کاملاً مخالف=۱) بود. دامنه نمرات این پرسشنامه در کل، بین ۵۲ تا ۲٦۰ بود. دامنه نمره برای مؤلفه دانش فراشناختی ۱۷ تا ۸۵ و تنظیم فراشناختی بین ۳۵ تا ۱۷۵ بود. روایی و پایایی پرسشنامه در مطالعات مختلف داخلی و خارجی از جمله در مطالعه شراو و دنیسون(۲٤) و مطالعات فلاح، صفری و مرزوقی محاسبه و تأیید شده است(۲۵و۲٦).

داده‌ها با آزمون t (جهت مقایسه میانگین نمرات دو گروه) با استفاده از نرم‌افزار SPSS-16 مورد تحلیل قرار گرفت.

نتایج

تمام ۷۰ پرسشنامه توزیع شده تکمیل گردید و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (پاسخ‌دهی ۱۰۰٪). در گروه تجربی ۲۵ نفر (۷۱٪) ، زن و ۱۰ نفر (۲۹٪) مرد بودند. در گروه شاهد، ۲۲ نفر (٦۳٪) زن و ۱۳(۳۷٪) نفر مرد بودند. رشته تحصیلی ۱۰ نفر (۲۹٪) از گروه تجربی و ۹ نفر (۲۵٪) از گروه شاهد، بهداشت حرفه‌ای، ۱۳ نفر (۳۷٪) از گروه تجربی و ۱۵ نفر (٤۳٪) از گروه شاهد، بهداشت محیط، و ۱۲ نفر (۳٤٪) از گروه تجربی و ۱۱ نفر (۳۰٪) گروه شاهد بهداشت عمومی بود.

میانگین نمرات دانشجویان گروه تجربی از آگاهی‌های فراشناختی پس از آموزش نسبت به گروه شاهد به شکل معناداری بالاتر بود (p=۰/۰۰۱). این تفاوت در دو مؤلفه اصلی فراشناخت یعنی دانش فراشناختی و تنظیم فراشناختی معنادار شناخته شد(جدول ۱).

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-24]

جدول ۱: میانگین، انحراف معیار و سطح معناداری تفاوت بین گروه‌ها

مؤلفه‌های فراشناخت	گروه‌ها	میانگین و انحراف معیار	t	P
دانش فراشناختی	شاهد	۵۷/۱۱±۸/۶۳	۶/۶۲	۰/۰۰۱
	تجربی	۶۹/۰۳±۶/۲۳		
تنظیم فراشناختی	شاهد	۱۱۵/۹۴±۱۶/۲۳	۶/۸۸	۰/۰۰۱
	تجربی	۱۴۰/±۱۳/۱۴۳۶		
نمره کل فراشناختی	شاهد	۱۷۳/۰۶±۲۴/۰۱	۷/۱۲	۰/۰۰۱
	تجربی	۲۰۹/۱۷±۱۸/۰۱		

داده‌ها با توجه به جنسیت دانشجویان از لحاظ مؤلفه‌های فراشناخت مورد تحلیل قرار گرفت و نتایج نشان داد که بین میانگین نمرات دانشجویان با توجه به جنسیت، تفاوت معنادار آماری وجود داشت. به این صورت که میانگین پسران هم در مؤلفه دانش فراشناختی (p=۰/۰۱۰) و هم در مؤلفه تنظیم فراشناختی (p=۰/۰۲۵) نسبت به دختران بیشتر بود. این یافته‌ها در جدول (۲) ارائه شده است. یافته‌ها به تفکیک رشته تحصیلی دانشجویان تحلیل شد. تفاوت معنادار آماری بین میانگین نمرات دانشجویان رشته‌های مختلف بهداشت در خصوص مؤلفه‌های فراشناختی یافت نشد (جدول۳).

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار نمرات دانش فراشناختی و تنظیم فراشناختی در دانشجویان بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه به تفکیک جنس

مؤلفه‌های فراشناخت	جنسیت	میانگین و انحراف معیار	مقدار t	P
دانش فراشناختی	دختر	۶۱/۲۹±۹/۹۳	۲/۶۵	۰/۰۱۰
	پسر	۶۷/±۶/۸۴۷۲		
تنظیم فراشناختی	دختر	۱۲۴/۹۴±۱۸/۸۴	۲/۲۸	۰/۰۲۵
	پسر	۱۳۶/±۱۷/۳۷۸۱		
نمره کل فراشناخت	دختر	۱۸۶/۲۴±۲۷/۹۷	۲/۷۰۴	۰/۰۱
	پسر	۲۰۴/±۲۰۴/۲۱۴۲		

جدول ۳: میانگین،انحراف معیار و سطح معناداری گروه‌ها به تفکیک رشته تحصیلی

مؤلفه‌ها	رشته تحصیلی	میانگین و انحراف معیار	f	p
دانش فراشناختی	بهداشت حرفه‌ای	۶۳/۰۵±۱۰/۷۶	۰/۰۱	۱/۰۰
	بهداشت محیط	۶۳/۰۸±۹/۶۴		
	بهداشت عمومی	۶۳/۰۸±۸/۸۷		
تنظیم فراشناختی	بهداشت حرفه‌ای	۱۲۸/۴۵±۱۹/۹۴	۰/۰۱۳	۰/۹۸
	بهداشت محیط	۱۲۸/۱۹±۱۷/۴۸		
	بهداشت عمومی	۱۲۷/۵۴±۲۰/۹۲		

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-24]

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناخت بر میزان آگاهی‌های فراشناختی دانشجویان و مؤلفه‌های فرعی دانش فراشناختی و تنظیم فراشناختی انجام گرفت. علاوه بر این، یافته‌ها با توجه به ویژگی‌های دموگرافیک دانشجویان (جنسیت و رشته تحصیلی) مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها نشان داد که دانشجویان گروه تجربی در پس‌آزمون، نسبت به گروه شاهد در هر دو مؤلفه دانش فراشناختی و تنظیم فراشناختی، میانگین بیشتری کسب کردند که از نظر آماری معنادار شناخته شد. این نتایج نشان از تأثیر مثبت آموزش راهبردهای فراشناختی بر افزایش میزان آگاهی‌های فراشناختی دارد که با یافته‌های برخی از پژوهش‌ها، همسو است. در این خصوص سانچز آلنسو و واوید به این نتیجه رسیدند که آموزش ویژه درباره فراشناخت بر دانش نظارتی و کاربرد آن در راهبردهای یادگیری (فراشناخت) مؤثر است(٤). همچنین صفری و مرزوقی دریافتند که آموزش به روش فراشناخت باعث افزایش آگاهی‌های فراشناختی می‌شود(٥). البته تفاوت مطالعه کنونی با دو پژوهش پیش گفته در این است که در مطالعه حاضر راهبردهای فراشناختی به صورت مستقیم مورد آموزش قرار گرفته است. مطالعه کاریگان همسو با این پژوهش نشان داد، آموزش فراشناختی فقط هنگامی که در عناصر برنامه درسی لحاظ شود و به فراگیران انتقال داده شود، موجب افزایش آگاهی‌های فراشناختی می‌گردد که در پژوهش حاضر، این امر رعایت شده است(٢٧). برخی تحقیقات نشان داد که ارائه آموزش راهبردهای فراشناختی بدون تجربه و تمرین کافی برای افزایش مؤلفه تنظیم فراشناختی، چندان مؤثر نیست(١٢).

برخی مطالعات آموزش راهبردهای فراشناختی را بر درک مطلب دانش‌آموزان مؤثر دانسته‌اند. برخی هم روش‌های حل مسأله، بحث گروهی و پرسش و پاسخ را بر فراشناخت دانش‌آموزان مؤثر می‌دانند(١٧و٢٨).

یافته‌های این مطالعه نشان داد که میانگین پسران در دو مؤلفه دانش فراشناختی و تنظیم فراشناختی نسبت به دختران به شکل معناداری بیشتر بود. در این خصوص، پژوهش‌های ضد و تقیضی ارائه شده است که برخی بر این باورند که آگاهی‌های فراشناختی در دو جنس متفاوت نیست(٦و٢٩) ولی برخی هم تأثیرپذیری دختران را بیشتر از پسران برآورد کردند(٢٨و٣٠). به نظر می‌رسد که تفاوت‌ها مربوط به مختلف بودن محیط، جامعه آماری و برخی متغیرهای مداخله‌ای دیگر باشد.

در خصوص ارتباط میزان آگاهی‌های فراشناختی و رشته تحصیلی دانشجویان، یافته‌ها نشان داد که بین دانشجویان رشته‌های مختلف تحصیلی تفاوت معنادار آماری وجود نداشت. با توجه به نتایج پژوهش کنونی ارتباطی بین فراشناخت با رشته تحصیلی ارتباط وجود نداشت و ممکن است این ارتباط متاثر از سایر متغیرها از جمله روش‌های آموزشی(١٧) و میزان موفقیت فراگیران باشد(٣١).

برخی از مطالعات نشان دادند بین آگاهی‌های فراشناختی و موفقیت تحصیلی ارتباط وجود دارد و آموزش این آگاهی‌ها ضروری است(١٠و١١و١٣و١٥). همچنین مطالعات دیگری تأکید بر لزوم آموزش فراشناخت و راهبردهای مربوط به آن در عصر فن‌آوری اطلاعات را دارند(٤) و آنها را برای دوره کارشناسی، ضروری می‌دانند(١٤).

در راستای نتایج این مطالعه، پیشنهاد می‌شود یک درس جهت تقویت آگاهی‌های فراشناختی و مهارت‌های یادگیری دانشجویان در بدو ورود به دانشگاه، لحاظ شود تا ضعف احتمالی راهبردهای فراشناختی دانشجویان برطرف گردد.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که آموزش راهبردهای فراشناختی باعث افزایش آگاهی‌های فراشناختی دانشجویان می‌گردد. لذا بر آموزش راهبردها و

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-24]

مهارت‌های فراشناختی تأکید می‌شود و توصیه می‌گردد برنامه‌ریزان با تدوین برنامه درسی مبتنی بر فراشناخت برای دانشجویان، موجبات توسعه و ارتقای آگاهی‌های فراشناختی و در نتیجه احتمال افزایش موفقیت تحصیلی را در بین دانشجویان فراهم نمایند.

منابع

1. FlavellJH.Metacognitive aspects of problem solving. IN:RensickLB, editor.The Nature of intelligence. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1976.
2. Zohar A. Teacher's metacognitive knowledge and the instruction of higher order by the KNOWCAT system. Educational Technology Research and Development. 2009; 57(6): 787-799.
3. Pifarre M, Cobos R. Evaluation of the development of metacognitive knowledge supported by the KNOWCAT system. Educational Technology Research and Development. 2009; 57(6): 787-799.
4. Sanchez-Alonso S, Vovides Y. Integration of metacognitive skills in the design of learning objects. Computers in Human Behavior. 2007; 23(6): 2585- 2595.
5. Safari Y, Marzoghi R. [Arzyabiye mohtavaye darsie ketabhaye rahnamaye tadris va ahdafe amoozeshie darse oloome doreye rahnamaie tahsili, az lahaze mizane tavajoh be moalefeye farashenakht va agahihaye farashenakhtiye danesh amoozan]. Studies in Learning and Instruction (Journal of Social Sciences and Humanities of Shiraz University). 2008; 1(2):76-100. [Persian].
6. Blakey E, Spence Sh. Developing Metacognition. [Cited 28 Feb 2012]. Available from: http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED327218.pdf
7. Brown AL. Metacognitive development and reading. IN: Spiro RJ, Bruce BC, Brewer WF, editors. Theoretical issues in reading comprehension. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1980. p.475.
8. Cooper SS. Metacognition in Adult Learner.[Cited 6 Mar 2012]. Available from: http://www.lifecircles-inc.com/Metacognition.html
9. Wade SE. Using think Alouds to assess comprehension. Reading Theacher. 1990; 43(7): 442-451.
10- Martinez ME. What is Metacognition? Phi Delta Kappan. 2006; 87(9): 696-700
11- Livingston JA. Effects of metacognitive instruction on strategy use of college Students. Educational researcher. 1997; 13(1), 5 -15.
12- Donoghue E. Helping Students Set Goals and Monitor their own Learning. [Cited 2012 May 18]. Available from: http://en.wikibooks.org/wiki/Foundations_of_Education_and_Instructional_Assessment/Involving_Students/Set_Goals .
13- Burke J. Reading Reminders: Tools, Tips, and Techniques. Portsmouth NH: Boynton/cook; 2000.
14- Lin XD, Schwartz DL, Hatano G. Toward Teachers' Adaptive Metacognition. Educational Psychologist. 2005; 40(4): 245- 255.
15- Weir C. Using Embedded Questions to Jump-Start Metacognition in Middle School Remedial Readers. Journal of Adolescent & Adult literacy. 1998; 41(6):458-467.
16- Fooladchang M. [Barrasiye tasire amoozeshe farashenakhti va pishrafte tahsiliye dares riazi]. Faslnameye noavarihaye amoozeshi. 2006; 4(14):149-162. [Persian].
17- Valizade S. [Tasire frashenakht bar khandan va darke matlabe danesh amozane Tabriz]. [Dissertation]. Tabriz: Tabriz University; 2001. [Persian].
18- Rahimpoor Sh. [Study of teaching metacognitive components role on math problem solving]. [Dissertation]. Fars: Shiraz University; 2001.[Persian].
19- Veenman MVJ, Van Hout-Wolters B, Afflerbach P. Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. Metacognition Learning. 2006; 1: 3-14.
20- Ghobari-Bonab B, Adamzade F. [tasire bekargirie rahbordhaye farashenakhti va shenakhti dar behboode enshaye daneshamoozan ba ekhtelale yadgiri dar maghtae dabestan]. Majaleye ravanshenasi va oloome tarbiati. 2007; 37(1):57-71. [Persian].
21- Maleki B. [Tasire amoozeshe rahbordhaye shenakhti va farashenakhti bar afzayeshe yadgiri va yad dariye motoone mokhtalefe darsi]. Advances in Cognitive Science. 2005; 7(3):42-50. [Persian].
22- Dehghan M, amiri Sh, Molavi H. [Moghayeseye asar bakhshiye amoozeshe esnadi va amoozeshe

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-24]

rahbordhaye farashenakhti-esnadi bar darke matlabe danesh amoozane naresa khane dokhtar]. Faslnameye pazhoohesh dar hiteye koodakane estesnai. 2008; 7(4):407-424. [Persian].
23- Esmaeili M. [tasire amozeshe frashnakht bar amal kerde hale masale]. [Dissertation]. Tehran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences. 2001.
24- Schraw TG, Dennison RS. Assessing Metacognitive Awareness. Contemporary Educational Psychology. 1994; 19: 460 – 475.
25- Falah V. [Barrasiye asare olguhaye tadris bar farashenakhte danesh amoozane maghtae motovasete az didgahe moaleman]. Majaleye pazhuheshhaye tarbiatie daneshgahe azade bojnourd. 2009; 4(15): 178-157. [Persian].
26- Safari Y, Marzoghi R. [The Effect of Metacognitive Based Education on Student's Educational Achievement and Metacognitive Awareness in Science Curriculum of Guidance Schools]. Raftar. 2010; 1 (39): 45-54. [Persian].
27- Karigan K. Why "Meta" Matters: Metacognition and its implication on pedagogy. Independent Teacher. 2006; 4/4:15.
28- Motahedi AR. [Barasiye moghyeseie frashenakht va angizeye tahsiliye danesh amozan]. [Dissertation]. Shiraz: Shiraz University. 2007. [Persian].
29- Coutinho SA. The relationship between goals, metacognition, and academic Success. Educate. 2007; 7(1): 39-47.
30- Safari Y. Arzyabie barnameye darsie olome dore rahnamaee az lahaze amozeshe frashenakht: eraeye charchube matlob]. [Dissertation]. Shiraz: Shiraz University; 2009. [Persian].
31- Fahimzade S. [Study of teaching metacognitive effect on students' achievement motivation in Arak University]. [Dissertation].Tehran: Al-zahra University; 2002.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-24]

The Effect of Teaching Metacognitive Strategies on Students' Metacognitive Awareness: A Study in School of Health at Kermanshah University of Medical Sciences

Yahya Safari[1], Behzad Karami Matin[2], Amene Gharehtappe[3], Mansour Rezaee[4]

Abstract

Introduction: *Studies show that metacognitive awareness is necessary for students' academic achievement. Some factors affect the development of this awareness. The aim of this study is to assess the effect of teaching metacognitive strategies on metacognitive awareness of students of school of health in Kermanshah University of Medical Sciences.*

Methods: *This quasi-experimental study was performed on case and control groups and evaluated them by post-test. Study population included 300 students of school of health at Kermanshah University of Medical Sciences in 2011. A sample of 70 students (35 in experiment and 35 in control group) were selected by systematic randomization. Experiment group received education on metacognitive strategies while control group did not. Then, metacognitive awareness of both groups was evaluated by standard questionnaire of Metacognitive Awareness Inventory (MAI). Data was analyzed using t-test.*

Results: *Findings showed that the mean score of students in experiment group (209.06±24.01) was significantly higher than that of control group (173.03±18.01) and (p=.001). This difference was significant considering the two factors of metacognitive knowledge and regulation (p=.001). Moreover, the mean score of male students regarding metacognitive knowledge and regulation was significantly more than mean score of female students. However this difference was not significant among students of different disciplines.*

Conclusion: *With regard to the positive impact of teaching metacognitive strategies on metacognitive knowledge and its significance in academic achievement, it is recommended to provide students with education of metacognitive strategies.*

Keywords: *Metacognition, Metacognitive Awareness, Metacognitive Strategies, Self regulation, Educational Effectiveness.*

Addresses:

[1] (✉) Department of medical emergency medicine. school of paramedicince. kermanshah university of medical sciences. kermanshah, Iran.. E-mail: ysafari@rose.shirazu.ac.ir

[2] Assistant Professor, Department of Public Health, School of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran. E-mail: BKM_1344@yahoo.com

[3] MS, Psychology, School of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran. E-mail: gharatappeh-a@yahoo.com

[4] Assistant Professor, Department of Biostatistics, School of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran. E-mail: mrezaei@kums.ac.ir

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-24]