

تأثیر آموزش از راه دور بر آگاهی فراشناختی و درک مطلب دانشجویان

The effectiveness of distance education on metacognitive awareness and reading comprehension in students

H. Zolfaghari, Ph.D.

دکتر حسین ذوالفقاری*

S. Ershadi Manesh, Ph.D.

دکتر سودابه ارشادی منش**

چکیده

کارآمدی آموزش مجازی آکادمیک در صورت تدوین درست محتوای آموزشی و ارزشیابی مناسب سیستم موقفی است. ولی آیا این نوع آموزش بر افزایش درک مطلب و آگاهی فراشناختی مؤثر است؟ هدف از پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی آموزش از راه دور بر افزایش درک مطلب و آگاهی فراشناختی دانشجویان دانشگاه پیام نور است. طرح تحقیق آزمایشی از نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. نمونه پژوهش شامل ۳۰ نفر دانشجو (۱۵ پسر و ۱۵ دختر) از دانشگاه پیام نور شهرستان همدان بود که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش شامل پرسشنامه آگاهی فراشناختی از راهبردهای خواندن (MARS)، و آزمون درک مطلب محقق‌ساخته است. برای بررسی و تحلیل نتایج از تحلیل کواریانس استفاده شد. نتایج تحلیل کواریانس

*. استادیار دانشگاه پیام نور

** استادیار دانشگاه آزاد اسلامی

نشان‌دهنده اثربخشی مثبت و معنادار (با سطح اطمینان ۹۹ درصد) آموزش از راه دور در افزایش درک مطلب خواندن در دانشجویان گروه آزمایشی بود. همچنین آگاهی فراشناختی آزمودنی‌های گروه آزمایش در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون و گروه گواه افزایش معناداری (با سطح اطمینان ۹۹ درصد) داشت. یافته‌های این پژوهش به این معنا است که آموزش از راه دور در افزایش متغیرهای شناختی مانند درک مطلب خواندن و آگاهی فراشناختی دانشجویان مؤثر است.

واژه-کلیدها: آموزش از راه دور، درک مطلب خواندن، آگاهی فراشناختی.

Abstract

Aim of this study was to investigate the effects of distance education on meta-cognitive awareness and reading comprehension in students of Payame Noor university to accomplish the stated aims, 30 students (15 male, 15 female) from Payame Noor university were chosen by multistage cluster sampling method in the city of Hamedan. The research design of the study was pretest - posttest randomized group design. The instruments used in this study included metacognitive awareness reading strategies inventory (MARS), and reading comprehension tests. To analyze the data, multivariate analysis of covariance (MANCOVA) has been used. The results showed significant positive effectiveness of distance education in increasing reading comprehension of experimental group. In addition, experimental groups' metacognitive awareness increased significantly in post-test compared to, pre-test and control group. Distance education is effective on increasing cognitive variables (look like metacognitive awareness and reading comprehension) in students.

Keywords: distance education, metacognitive awareness, reading comprehension.

Contact Information: Hossein.Zolfaghari59@Gmail.com

مقدمه

هدف اصلی از خواندن^۱ متون نوشتاری فقط خواندن طوطی وار آن نیست، بلکه خواندن یک فرآیند فعالی است که در آن خواننده تجارب، مفاهیم و طرحواره‌های خود را برای فهم و درک افکار، مفاهیم و زبان نویسنده فرامی‌خواند (ال شای^۲، ۲۰۰۲). «درک مطلب»^۳ اساس و پایه خواندن است (لابلاینتر^۴، ۲۰۰۱). طبق نظر کینچ^۵ (۱۹۹۸)، درک مطلب همان شناخت است و مهیا کردن دانش آموزان و دانشجویان به ابراز درک آنچه می‌خوانند یک ضرورت آموزشی مهم است. درک مطلب مواد آموزشی نوشتاری یکی از مهارت‌های اساسی است که بر جنبه‌های مختلف پیشرفت تحصیلی اثر می‌گذارد.

در سال‌های اخیر متغیرهای مختلفی که می‌توانند در خواندن و درک مطلب دانش آموزان و دانشجویان مؤثر واقع شوند، بررسی شده است. در بین این متغیرها و روش‌های مختلف، «راهبردهای شناختی و فراشناختی» که عامل مهمی برای فعال ساختن ذهن دانش آموزان و افزایش توانایی درک مطلب در آنها است معرفی شده‌اند (فلاول^۶، ۱۹۷۹). بنابراین در تعیین ویژگی‌های خواندن ماهرانه، اغلب نقش مهمی برای راهبردهای اجرایی و دانش فراشناختی قائل می‌شوند. بررسی‌هایی که از طریق مصاحبه صورت گرفته، نشان می‌دهد که کسانی که در درک مطلب ضعیف هستند، در مقایسه با افرادی که در درک مطلب قوی هستند، در مورد خواندن و راهبردهای خواندن، آگاهی‌های فراشناختی کمتری دارند (داکرل و مک شین^۷، ۱۹۹۳؛ ترجمه احمدی و اسدی، ۱۳۷۶). اگر به این دانش آموزان و دانشجویان آموزش مناسب داده شود و دانش فراشناختی و استفاده از راهبردهای شناختی در آن‌ها تقویت شود، می‌توانند متناسب با سایر توانایی‌های شناختی و فراشناختی و زبانی خود، از توانایی خواندن بهره‌مند گردند (هامیل و بارتل^۸، ۲۰۰۲؛ ترجمه بیابانگرد و نائینیان، ۱۳۸۱).

تعاریف مختلفی از «فراشناخت»^۹ شده است، ولی اولین بار این واژه توسط فلاول و براون^{۱۰} در سال ۱۹۷۰ به کار برده شده است. فلاول (۱۹۷۶)، فراشناخت را به‌عنوان «آگاهی شخص از فرایندهای شناختی خود و هر چیزی که مرتبط با آن باشد»، تعریف کرده است. گرچه اصطلاح فراشناختی نسبتاً جدید است، مهارت‌های مرتبط با آن در مدت طولانی توسط پژوهشگران مختلف (برای مثال دوی^{۱۱}، ۱۹۱۰؛ هوی^{۱۲}، ۱۹۶۸؛ تورن دیکه^{۱۳}، ۱۹۱۷؛ به نقل از

ال شای، ۲۰۰۰) شناسایی و معرفی شده است. فلاول (۱۹۷۹)، دانش درباره فرایندهای شناختی خود، فرایند عمل، سازماندهی و هماهنگی مجموعه‌ای از جریان‌ها و نیز هر گونه دانش یا کنش شناختی که موضوع آن شناخت یا تنظیم شناخت باشد، را فراشناخت می‌نامد. این مفهوم بیشتر با نام وی تداعی می‌شود. او توضیح داد که فراشناخت به دانش شخص درباره فرایندهای شناختی و هر چیز دیگری که مرتبط با آن‌ها است گفته می‌شود. به عبارت دیگر، فراشناخت با تفکر درباره تفکر و یادگیری سر و کار دارد. وقتی یادگیرنده‌گان درباره دانسته‌هایشان به تفکر می‌پردازند از راهبردهای یادگیری برای یادگیری مؤثرتر استفاده می‌کنند و درباره عملکردشان به پیش‌بینی می‌پردازند. آن‌ها به‌جای این که دریافت‌کنندگان منفعل آموزشی باشند، به یادگیرندگانی فعال در جهت یادگیری تبدیل می‌شوند (پاریس و وینوگراد^{۱۴}، ۱۹۹۰).

به‌گونه‌ای دقیق‌تر، شناخت به حالت شناسایی و درک و فهم هر موضوع، مفهوم و عمل گفته می‌شود. از طرف دیگر فراشناخت به معنی شناسایی، نظارت و کنترل تفکر درونی و سازماندهی و ارزیابی کردن شناخت و تفکر درونی می‌باشد. فراشناخت عبارت است از تشخیص اینکه چطور یک مفهوم یاد گرفته و یا درک و مفهوم‌سازی می‌شود. فراشناخت شکلی از شناخت است که عبارت از فرایند تفکر سطح بالا است و شامل کنترل فعال فرایندهای شناختی و نظارت بر آن‌ها می‌باشد (کاجک و بویاک^{۱۵}، ۲۰۰۹).

«آگاهی فراشناختی»^{۱۶} بخشی از دانش ما درباره جهان است که با مسائل شناختی سر و کار دارد. دانش و باورهایی که از طریق تجربه کسب می‌کنیم و در حافظه‌ی بلند مدت ذخیره می‌کنیم. این دانش به محتوی خاصی وابسته نیست. بلکه به فعالیت ذهنی مربوط است. جریانات و تحقیقات اخیر در حوزه درک مطلب خواندن، منجر به تاکیدات فزاینده نسبت به آگاهی فراشناختی از فرایندهای شناختی و انگیزشی در هنگام خواندن شده است (الکساندر و ژتون^{۱۷}، ۲۰۰۰؛ گاتری و ویگفیلد^{۱۸}، ۱۹۹۹؛ پرسلی، ۲۰۰۰؛ پرسلی و آفلرباخ^{۱۹}، ۱۹۹۵) در واقع، پژوهشگران متفق‌القول‌اند که آگاهی از فرایندهای درک مطلب و نیز کنترل و نظارت بر آن‌ها از جنبه‌ها و ویژگی‌های مهم در افرادی است که در خواندن مسلط و ماهر هستند (مختاری و ریچارد^{۲۰}، ۲۰۰۲).

در مسیری دیگر، و در ارتباط مستقیم با سازه‌های «درک مطلب خواندن» و «آگاهی فراشناختی»، تغییراتی نیز در روش‌های آموزش مطالب در مدارس و دانشگاه‌ها رخ داده است. گسترش روزافزون دسترسی به سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای مناسب برای آموزش الکترونیکی، افق جدیدی را پیش روی مؤسسات آموزشی نهاده است. به نظر می‌رسد استفاده از این امکانات برای آموزش، به تحقق برخی از آرمان‌هایی که به‌عنوان ملاک‌های کیفیت آموزش شناخته می‌شوند، از جمله فراگیرمحوری، یادگیری مادام‌العمر، یادگیری فعال (از جمله آگاه فراشناختی)، تعامل در یادگیری و چند رسانه‌ای بودن، کمک کند. با توجه به مزایای عمومی آموزش الکترونیکی (یا همان آموزش از راه دور^{۲۱}) و قابلیت‌های ویژه آن در آموزش و پرورش، به نظر می‌رسد ادغام آن در برنامه‌های جاری آموزشی دانشگاه‌ها، به طوری که آموزش متداول به شکل تلفیقی از آموزش سنتی و آموزش الکترونیک ارائه شود، اجتناب‌ناپذیر باشد (زندی و همکاران، ۱۳۸۴). تحقیقات نشان می‌دهد که آموزش مجازی آکادمیک در صورت تدوین مناسب محتوای آموزشی و ارزشیابی مناسب، سیستم موفق و کارآمدی است (ترموند^{۲۲}، ۲۰۰۳).

آموزش از راه دور (الکترونیک) به نظام آموزشی اطلاق می‌شود که آموزش‌دهنده و آموزش‌گیرنده، به کمک وسایل و ابزارهایی که فناوری در اختیار آنها قرار داده، با یکدیگر در ارتباطند (چووی^{۲۳}، ۲۰۰۳). اهمیت توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات به حدی است که پس از پایان نخستین دهه قرن بیست و یکم، کمتر فعالیت آموزشی و پژوهشی باقی می‌ماند که بدون استفاده از اینترنت و ارتباطات کامپیوتری صورت پذیرد (فریت و کی^{۲۴}، ۲۰۰۳). در مطالعه‌ای گزارش شده که ۹۴ درصد از فراگیرانی که دوره‌های آموزش از راه دور را به‌تمام رساندند بر این باور بودند که در مقایسه با کلاس‌های حضوری یادگیری بیشتری داشته‌اند (هویت - تیلور^{۲۵}، ۲۰۰۳). البته آموزش با کمک رایانه محدودیت‌های خاص خود را نیز داراست، از جمله این که شاید نتواند جانشین معلم، تعاملات انسانی و عاطفی، و ارتباط چهره‌به‌چهره که در کلاس درس ایجاد می‌گردد، شود. همچنین نظام عرضه و تقاضای آموزش عالی هنوز درک دقیقی از محیط‌های مجازی آموزشی نداشته و با قابلیت‌ها و

کارکردهای آن به‌خوبی آشنا نیست و هنوز مهارت‌های پایه‌ای فناوری اطلاعات را به‌خوبی نمی‌شناسد (بوکلی^{۲۶}، ۲۰۰۳).

ذوالفقاری و همکاران (۲۰۰۸) در یک مطالعه توصیفی - مقایسه‌ای، میزان رضایتمندی دانشجویان و اساتید دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران را از طراحی و به‌کارگیری نظام آموزش الکترونیکی ترکیبی تعیین نمودند. در مجموع، از مجموع ۱۸۱ دانشجو حدود ۲۴ درصد از اجرای برنامه ابراز رضایت کامل داشتند و ۳ دانشجویان از آموزش به‌شیوه الکترونیکی ترکیبی ابراز نارضایتی نمودند. همچنین رضایت دانشجویان از ۴ محور (مسائل فنی و ساختاری، مسائل مربوط به یادگیرنده، مسائل مربوط به طرح درس و محتوا و مسائل مربوط به حمایت از یادگیرنده) مورد بررسی قرار گرفت. ۸۸ درصد مدرسین نیز از به‌کارگیری این شیوه در تدریس ابراز رضایت کامل داشتند. هر دو گروه دانشجویان و مدرسین، استفاده از روش الکترونیکی ترکیبی را به روش رایج تدریس ترجیح می‌دادند. لذا نتیجه‌گیری نمود که سیستم آموزش الکترونیکی ترکیبی با امکان انعطاف‌پذیری در یادگیری و با قابلیت بهره‌گیری از مزایای هر دو روش آموزش حضوری و الکترونیکی رضایت مدرسین و دانشجویان را در پی داشته و پیشنهاد نمود که به‌عنوان یک روش ارائه آموزش مؤثر در دانشگاه‌های کشور مورد توجه قرار گیرد. ضمن آن که باید به جنبه‌های افزایش تعامل و روش‌های ایجاد انگیزه در آموزش الکترونیکی ترکیبی توجه بیشتری گردد. بهادرائی و همکاران (۲۰۰۷) در مطالعه‌ای تجربی با هدف مقایسه اثربخشی شیوه‌های آموزش آنلاین حضوری و تلفیقی درس مدل‌این در دانشجویان پزشکی، نتیجه‌گیری نمود که احتمالاً ترکیبی از آموزش‌های آنلاین و راهنمایی‌های حضوری برای گسترش آموزش‌های الکترونیکی، می‌تواند اثربخشی قابل‌قبولی داشته باشد که به هر حال، برای رسیدن به این وضعیت، باید بسیاری از بسترهای سخت افزاری و نرم افزاری در دانشگاه‌ها توسعه یابد. در بررسی که کشاورز (۱۳۸۳) در رابطه با آموزش درس تربیت بدنی نظری فوتبال با نظام از راه دور انجام داد نیز نتایج نشان داد که فوتبال نظری را می‌توان به کمک رسانه‌ها و وسایل کمک آموزشی با کاهش ساعات کار حضوری و بدون کاهش کیفیت آموزشی ارائه نمود.

در بررسی سایر مطالعات بیشتر اهداف در رابطه با اثبات مفید بودن این روش تنظیم شده‌اند (لیاو و گری^{۲۷}، ۲۰۱۰؛ آینارسون^{۲۸} و همکاران، ۲۰۰۹؛ کاسیمیرو^{۲۹} و همکاران، ۲۰۰۹). بعضی مقالات به معرفی نرم‌افزارهای کاربردی برای آموزش به‌خصوص در پزشکی و دندانپزشکی که برای فارغ التحصیلان در محیط کاری نیز مفید است پرداخته‌اند (لوسکو و کلی^{۳۰}، ۲۰۰۲؛ رومانوف و کوسی^{۳۱}، ۲۰۰۹). گروه هدف در اکثر مطالعات، دانشجویان بوده‌اند. مواردی هم به آموزش پرستاری در منزل برای بیماران صعب‌العلاج و مسن پرداخته است و تعداد معدودی از مطالعات به گروه‌های هدف دانشجویان تکمیلی رشته‌های بهداشتی پرداخته‌اند (دوچرتی^{۳۲} و همکاران، ۲۰۰۵). در اکثر موارد ذکر شده مطالعات توصیفی بوده و نتایج آن بیانگر مفید بودن این روش صرفاً برای آموزش بزرگسالان و ایجاد حس رقابت در بین سطوح مختلف آموزش گیرندگان (گریپینک- فن در بیگلار^{۳۳} و همکاران، ۲۰۱۰) بوده است. ولی از یک طرف این روش آموزشی روش مناسب در همه موارد موفق نیست (یوسیف^{۳۴} و همکاران، ۲۰۰۷) و قبل از انجام آن بایستی مواردی لحاظ شود. یکی از موارد مهم انتخاب سرفصل‌هایی است که الگوریتم مشخصی دارند و عوامل زمان، مکان و شخص بر آنها مؤثر نیست (رایت و همکاران، ۲۰۰۲). از طرف دیگر انجام مطالعات تکمیلی برای مقایسه روش سنتی آموزش و آموزش الکترونیک بر اساس سرفصل آموزشی پیشنهاد شده است (دوچرتی و همکاران، ۲۰۰۵).

در حد خطوط کلی، ملاحظه می‌شود که اکثر پژوهش‌های انجام شده در زمینه آموزش از راه دور، به‌صورت کلی پیشرفت تحصیلی گروه‌های مختلف را مقایسه کرده‌اند و تنها به این موضوع کلی پرداخته‌اند که آیا آموزش از راه دور نسبت به آموزش سنتی کارآمدی بالاتری دارد یا خیر؟ اما در پژوهش فعلی تلاش بر این است تا به صورت تخصصی و متمرکز دو مورد از فرآیندهای اصلی درگیر در امر یادگیری و آموزش (درک مطلب و آگاهی فراشناختی) را در آموزش از راه دور و آموزش سنتی مورد مقایسه قرار دهیم. همانطور که فلاول (۱۹۷۹) اشاره داشته است «آگاهی فراشناختی» و «درک مطلب» دو عنصر اساسی در امر خواندن و یادگیری مطالب درسی گوناگون است. بنابر این، قصد بر این است که با بهره‌گیری از نمونه‌ای

از دانشجویان به بررسی تأثیر «آموزش از راه دور» بر آگاهی فراشناختی و درک مطلب یادگیرندگان بپردازیم.

فرضیه‌های پژوهش

- ۱- به کارگیری روش «آموزش از راه دور»، در افزایش «درک مطلب» دانشجویان مؤثر است.
- ۲- به کارگیری روش «آموزش از راه دور»، در افزایش «آگاهی فراشناختی» دانشجویان مؤثر است.
- ✓ به کارگیری روش «آموزش از راه دور»، در افزایش «مهارت خواندن عمومی» دانشجویان مؤثر است.
- ✓ به کارگیری روش «آموزش از راه دور»، در افزایش «مهارت حل مسئله» دانشجویان مؤثر است.
- ✓ به کارگیری روش «آموزش از راه دور»، در افزایش «مهارت خواندن حمایتی» دانشجویان مؤثر است.

تعاریف مفهومی و عملی متغیرها

۱- **درک مطلب:** درک مطلب به درک و فهم معنی زبان نوشته شده یا تکلم شده اشاره دارد (عبادی و افروز، ۱۳۷۹). درک مطلب، شناخت و درک موضوعاتی است که در یک متن آمده است، به عبارت دیگر درک مطلب به دریافت معنای متن از طریق تلفیق اطلاعات موجود در متن با دانش پیشین خواننده اشاره دارد که مستلزم به کارگیری مهارت‌ها و راهبردهای شناختی پیچیده‌ای است که خواننده به واسطه آن‌ها با متن و معنای آن تعامل پیدا می‌کند (شکوهی یکتا و پرند، ۱۳۸۵).

در این پژوهش، منظور از درک مطلب میزان پاسخگویی دانشجویان به سؤالات چهارگزینه‌ای مرتبط با متونی است که توسط پژوهشگر از کتاب‌های درسی دانشگاهی با تایید اساتید راهنما و مشاور تهیه گردیده است.

۲- **آگاهی فراشناختی:** آگاهی فراشناختی به دانش فرد درباره چگونگی یادگیری خودش گفته می‌شود (سیف، ۱۳۸۶).

در این پژوهش، آگاهی فراشناختی از طریق پرسشنامه آگاهی فراشناختی از راهبردهای خواندن (مارسی)، اندازه گیری می شود.

روش شناسی

طرح پژوهش: در این پژوهش با توجه به وجود دو گروه آزمایشی و گواه، واگذاری تصادفی شرکت کنندگان به گروه‌های آزمایشی و گواه، اجرای پس‌آزمون بر روی هر دو گروه، کاربردی مداخلات آموزشی بر روی گروه آزمایشی و در نهایت اجرای پس‌آزمون بر روی هر دو گروه آزمایشی و گواه از طرح تجربی حقیقی، پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه، استفاده شده است. طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه که یکی از بهترین طرح‌ها از لحاظ «درستی آزمایی درونی» است، اکثر عامل‌های مزاحم «روایی درونی» را کنترل می‌کند (هومن، ۱۳۸۶). صورت نمادین آن بدین صورت است:

E	R	T _۱	X	T _۲
C	R	T _۳	-	T _۴

جامعه آماری، گروه نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری، شامل کلیه دانشجویان دختر و پسر مراکز دانشگاهی پیام نور استان همدان است. برای انتخاب نمونه، از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای مرحله‌ای استفاده شد. به این صورت که ابتدا از میان تمامی رشته‌های موجود در مراکز دانشگاهی، ۱۵ رشته به صورت تصادفی انتخاب گردید. آزمودنی‌های مربوط به هر یک از این ۱۵ رشته از بین دانشجویان فقط یک مرکز دانشگاهی انتخاب گردیدند. در ادامه از بین ورودی‌های هر رشته (خوشه انتخاب شده) یک کلاس به عنوان نمونه انتخاب گردید و در نهایت داده‌ها از نمونه انتخاب شده (از هر رشته یک کلاس) گردآوری شدند. در مجموع نمونه پژوهش حاضر را ۳۰ دانشجوی رشته‌های مختلف (۱۵ دختر و ۱۵ پسر) مراکز دانشگاهی پیام نور استان همدان تشکیل می‌دهد. از این ۳۰ نفر، به صورت تصادفی ۱۵ نفر به گروه آزمایش (کلاس آموزش از راه دور) و ۱۵ نفر به گروه کنترل (کلاس آموزش سنتی) واگذار شدند.

آموزش: در زمینه آموزش دانشجویان از الگوی سعیدی نجات و وفایی نجار (۱۳۸۹) الهام

گرفته شد. بدین صورت که: قبل از هرگونه مداخله، طریقه کار با برنامه و نرم افزار مورد نظر طی یک جلسه دو ساعته به صورت تئوری و عملی با هماهنگی مسئولین آموزش از راه دور به دانشجویان آموزش داده شد. با توجه به آموزش های لازم در اتاق رایانه و سهولت کار با برنامه مورد نظر و وجود مدرس در جلسه آموزشی، دانشجویان مهارت کار با سامانه مجازی دانشگاه را فراگرفتند. در مراحل اجرای طرح برای پیشگیری از خطاهای احتمالی کلیه دانشجویان به هر دو روش آموزش دیدند که این امر تأثیر عوامل دموگرافیک را بر نتایج کنترل می نماید. خروج از برنامه فقط در صورت حذف درس ممکن بود که انجام نشد و همه دانشجویان تا پایان مطالعه حضور داشتند. مباحث دروس به صورت یک جلسه در میان در هر بحث به دو قسمت تقسیم شد. نیمی به صورت حضوری توسط سخنرانی در کلاس و نیم دیگر توسط رایانه در سیستم آموزش مجازی ارائه گردید. برای هر چهار جلسه آموزش مجازی (۸ ساعت)، یک جلسه رفع اشکال حضوری برگزار گردید. در حین اجرا میزان حضور دانشجو در سامانه مجازی برای هر بحث و نحوه عملکرد وی در انجام تکالیف ارائه شده برای هر بحث در طول ترم تحصیلی کنترل گردید و از آنجا که این کار جز تکالیف دانشجو بود، هیچ کدام از حداقل زمان و روش کار ارائه شده تخطی نمودند. در هنگام برگزاری آزمون های پایان ترم یک پرسشنامه محقق ساخته دو قسمتی شامل مشخصات دموگرافیک سن، جنس، ترم تحصیلی، وضعیت تأهل و اشتغال دانشجو تنظیم گردید. درستی پرسشنامه توسط بررسی و اعمال نظر چند نفر از اساتید مجرب و کارشناسان تأمین شد و قابلیت اعتماد آن به روش بازآزمایی تأیید گردید ($r = 0/85$). سؤالات پرسشنامه در رابطه با محل استفاده از رایانه، میزان دسترسی به اهداف آموزشی، کفایت محتوایی، توالی منطقی و شیوه ارائه مطالب، سهولت ارتباط با استاد از طریق سامانه، مهارت کار با رایانه و سامانه مجازی، رضایت از نحوه اجرا و کفایت آموزش اولیه برای کار با سامانه مجازی، جذابیت ظاهری سامانه، سهولت ورود و کار با سامانه مجازی، رضایت از ادامه آموزش و دیدگاه مثبت کلی به آموزش رایانه ای و تطابق آزمون با مطالب رایانه ای بود.

پیش آزمون: شامل اجرای دو آزمون قبل از شروع ترم تحصیلی بود: الف) پرسشنامه آگاهی فراشناختی از راهبردهای خواندن (به منظور سنجش آگاهی فراشناختی دانشجویان قبل از

بهره‌گیری از روش آموزشی). ب) *آزمون‌های محقق ساخته درک مطلب*: متون مربوط به پیش‌آزمون درک مطلب شامل متونی است که توسط پژوهشگر از کتاب‌های «استعداد تحصیلی» و با تأیید چند استاد دانشگاه تهیه گردید. این آزمون شامل ۲۰ سؤال چهارگزینه‌ای بود که قبل از شروع آزمایش و برای تعیین سطح پایه درک مطلب آزمودنی‌ها از آن‌ها گرفته شد. روایی محتوای این آزمون از طریق تأیید اساتید، تأیید شد. ضریب پایایی پیش‌آزمون با استفاده از فرمول کودر-ریچاردسون^{۳۵} ۰/۷۹ به دست آمد.

پس‌آزمون: پس‌آزمون، که پس از اتمام جلسات آموزشی و برای تعیین اثر آموزش، از آزمودنی‌ها گرفته شد، مشابه با پیش‌آزمون بود. شامل اجرای پرسشنامه آگاهی فراشناختی از راهبردهای خواندن (به منظور سنجش آگاهی فراشناختی دانشجویان پس از بهره‌گیری از روش آموزشی). و *آزمون‌های محقق ساخته درک مطلب*: این آزمون نیز دارای ۲۰ سؤال چهارگزینه‌ای بود. ضریب پایایی این آزمون با فرمول کودر ریچاردسون ۰/۷۷ به دست آمد. در مطالعه مقدماتی برای اطمینان از معادل بودن پیش‌آزمون با پس‌آزمون، ضریب همبستگی نمره‌های حاصل از آن‌ها ۰/۷۴ به دست آمد.

ابزار گردآوری داده‌ها:

پرسشنامه آگاهی فراشناختی از راهبردهای خواندن^{۳۶} (MARSİ): این پرسشنامه یک ابزار خودگزارشی است که برای سنجش میزان آگاهی دانشجویان از راهبردهای خواندن در هنگام خواندن و مطالعه مطالب دانشگاهی، مورد استفاده قرار می‌گیرد. هدف اصلی سازندگان این پرسشنامه (مختاری و ریچارد^{۳۷}، ۲۰۰۲)، تهیه ابزاری بوده است که پژوهشگر را قادر سازد میزان آگاهی دانشجویان را از فرآیندهای گوناگون که در خواندن مطالب با آن‌ها درگیر می‌شوند، بسنجد. این پرسشنامه دارای ۳۰ عبارت و یا جمله است که به صورت مقیاس لیکرتی ۵ پاسخی ارائه شده است. آلفای کرونباخ از سوی سازندگان این پرسشنامه بین ۰/۸۶ تا ۰/۹۳، گزارش شده است. در پژوهش حاضر نیز آلفای کرونباخ ۰/۸۷ به دست آمد. این پرسشنامه از سه زیرمقیاس تشکیل شده است که عبارتند از: الف) «راهبردهای خواندن عمومی» که فعالیت‌ها و راهبردهایی مانند تعیین هدف و پیش‌بینی کردن و غیره را در برمی‌گیرد (آیتم‌های ۱، ۳، ۴، ۷، ۱۰، ۱۴، ۱۷، ۱۹، ۲۲، ۲۳، ۲۵، ۲۶ و ۲۹). ب) «راهبردهای حل مسأله» مانند تشخیص معنی کلمات دشوار در متن، مجسم کردن و غیره (آیتم‌های ۸، ۱۱، ۱۳، ۱۶، ۱۸، ۲۱، ۲۷ و ۳۰). ج)

«راهبردهای خواندن حمایتی» مانند سؤال کردن از خود، استفاده از مواد کمک آموزشی، خلاصه کردن و غیره (آیتم‌های ۲، ۵، ۶، ۹، ۱۲، ۱۵، ۲۰، ۲۴ و ۲۸). مقیاس مارسی می‌تواند هم به صورت فردی هم به صورت گروهی برای دانش‌آموزان کلاس پنجم تا دانشگاه، اجرا شود. هم‌چنین برای اجرای آن محدودیت زمانی وجود ندارد، ولی به طور کلی میانگین زمان اجرا با توجه به سطح کلاس و توانایی خواندن بین ۱۰ تا ۱۲ دقیقه است. بعد از توضیح هدف پرسشنامه اجراکننده باید دانشجو را راهنمایی کنند تا هر عبارت یا جمله را بخوانند و پاسخ مناسب برای آن عبارت توصیف شده را با استفاده از مقیاس لیکرتی ۵ پاسخی علامت بزنند.

یادآوری این نکته برای دانشجویان بسیار مهم است که پاسخ آن‌ها باید با توجه به راهبردهایی باشد که آن‌ها موقع خواندن مطالب کلاسی و مربوط به دانشگاه از آن‌ها استفاده می‌کنند. هم‌چنین آن‌ها باید تشویق شوند تا به هر عبارت به صورت صادقانه پاسخ دهند و هر کجا مشکل داشته باشند و عبارت را متوجه نشوند، پرسند. نمره‌گذاری این پرسشنامه خیلی آسان است. آزمونگر به آسانی نمرات به دست آمده برای هر راهبرد را به برگه نمره‌گذاری که به پرسشنامه پیوست شده، انتقال می‌دهند. بعد از این که نمرات فردی ثبت شد، آن‌ها باید در هر ستون برای به دست آوردن نمره کل جمع شوند، سپس به تعداد آیتم‌ها تقسیم می‌شوند تا یک میانگین برای کل پرسشنامه و برای هر زیرمقیاس راهبردی (عمومی، حل مساله و راهبردهای حمایتی) به دست آید. سپس این نمرات با استفاده از راهنمای تفسیر موجود مورد تفسیر قرار گیرند. تفسیر اطلاعات به دست آمده، از این پرسشنامه از طرح‌های کلی تفسیر که در ابزارهای مشابه استفاده شده، الهام گرفته شده است (برای مثال، هینک و ملینیک^{۳۸}، ۱۹۹۵؛ آکسفورد^{۳۹}، ۱۹۹۰). در بررسی نحوه استفاده و به کارگیری دانشجویان از راهبردهای خواندن با استفاده از این پرسشنامه، سه سطح استفاده از راهبرد شناسایی شده است: زیاد (میانگین ۳/۵ یا بالاتر)، متوسط (میانگین ۲/۵ تا ۳/۴) و کم (میانگین ۲/۴ یا پایین‌تر). این سطوح استفاده از راهبردها یک استاندارد مفیدی را به دست می‌دهد که می‌تواند برای تفسیر نمرات متوسط به دست آمده به وسیله فرد یا گروهی از دانشجویان استفاده شود. نمرات به دست آمده باید از طریق اختصاص دادن استفاده از راهبردها به سطوح زیاد، متوسط و کم در برگه نمره‌گذاری پیوست شده تفسیر شوند. این تخصیص به سطوح مورد نظر براساس عملکرد متوسط دانش‌آموزانی است که برای اعتباریابی این پرسشنامه آن را پر کرده‌اند (گروه هنجار). به عنوان یک اصل کلی، میانگین‌های

هر سطح بیانگر این هستند که دانش آموزان در هنگام خواندن مواد درسی چه زمانی از راهبردهای ذکر شده در پرسشنامه استفاده می کنند. میانگین های هر زیرمقیاس در این پرسشنامه نشان می دهد که کدام گروه از راهبردها (یعنی راهبردهای عمومی، راهبردهای مربوط به حل مسأله و راهبردهای حمایتی) در هنگام خواندن توسط دانشجویان بیشترین و کمترین استفاده را دارند. نمره پایین در هر یک از این زیرمقیاس ها یا بخشی از پرسشنامه بیانگر این است که ممکن است راهبردهایی در این بخش باشد که دانشجویان نیاز دارند که آن ها را یاد بگیرند و در موقع خواندن از آن ها استفاده کنند.

داده ها و یافته ها

پژوهش حاضر با هدف بررسی «اثر بخشی آموزش از راه دور بر افزایش درک مطلب، و آگاهی فراشناختی دانشجویان» انجام شده است، که پس از جمع آوری داده ها به منظور پاسخدهی به فرضیه های پژوهش از نرم افزار آماری SPSS 22 استفاده شده است. در ادامه فرضیه های پژوهش به صورت مجزا آزمون خواهد شد.

فرضیه های مورد آزمون پژوهشگر

در ارتباط با فرضیه های پژوهش، شاخص توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) دو گروه آزمایش و کنترل در پیش آزمون و پس آزمون در جدول شماره (۱) گزارش شده است.

جدول ۱: میانگین و انحراف استاندارد گروه آزمایش و

کنترل در پیش آزمون و پس آزمون متغیرها

گروه کنترل		گروه آزمایش				متغیرها		
پس آزمون		پیش آزمون		پس آزمون			پیش آزمون	
SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	شاخص متغیر
۱/۵۸	۶/۹۰	۱/۷۱	۶/۷۳	۲/۰۵	۱۴/۹۳	۱/۴۶	۵/۸۹	درک مطلب
۰/۳۶	۲/۵۲	۰/۲۸	۲/۴۳	۰/۴۹	۳/۶۱	۰/۲۴	۲/۴۰	خواندن عمومی
۰/۳۴	۲/۵۷	۰/۴۶	۲/۵۴	۰/۳۳	۴/۲۵	۰/۴۷	۲/۵۴	حل مسئله
۰/۳۷	۲/۲۶	۰/۳۲	۲/۴۰	۰/۳۰	۳/۶۸	۰/۲۶	۲/۴۰	خواندن حمایتی
۰/۵۹	۷/۳۸	۰/۶۳	۷/۳۷	۰/۷۷	۱۱/۵۵	۰/۶۹	۷/۳۴	آگاهی فراشناختی

همان‌طور که جدول شماره (۱) نشان می‌دهد بین میانگین در پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت‌هایی وجود دارد، اما اینکه این تفاوت‌ها از حد شانس و تفاوت بالاتر است یا نیست، مشخص نمی‌باشد، به‌منظور آزمون این تفاوت، با توجه به وجود یک منبع بیگانه پرآش با مقیاس حداقل فاصله‌ای که امکان کنترل تجربی مستقیم آنها وجود ندارد (پیش‌آزمون) و همچنین با توجه به وجود چندین متغیر وابسته، درک مطلب، دانش فراشناختی، خواندن عمومی، حل مسأله، خواندن حمایتی از تحلیل کوواریانس چند متغیری (MANCOVA) استفاده شده است، که خلاصه نتایج مربوط به آن در جدول شماره (۲) خلاصه شده است.

جدول ۲: خلاصه نتایج آزمون‌های مختلف چندمتغیری

Sig	df	نسبت F	ارزش	آزمون
۰/۰۰۰	۶	۱۱۲/۶۴	۰/۹۷	اثر اپیلائی
۰/۰۰۰	۶	۱۱۲/۶۴	۰/۰۲	لامبدای ویلکز
۰/۰۰۰	۶	۱۱۲/۶۴	۳۹/۷۵	اثر هنتینگ
۰/۰۰۰	۶	۱۱۲/۶۴	۳۹/۷۵	بزرگترین ریشه روی

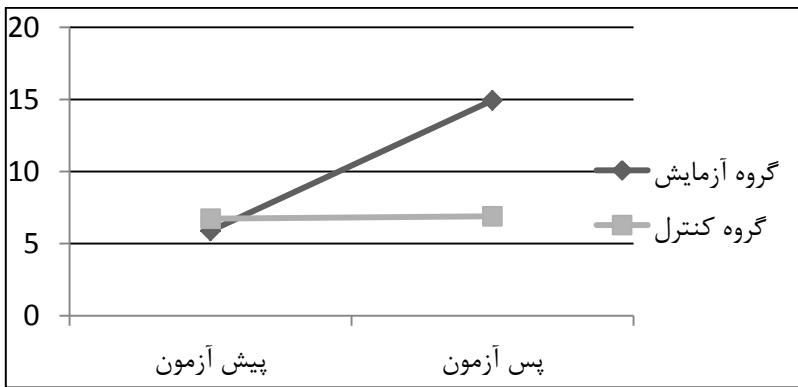
بر اساس جدول شماره (۲) نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری نشان می‌دهد که بین گروه آزمایش و کنترل حداقل در یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معنادار و بالاتر از حد شانس و تصادف وجود دارد. بدین معنی که با در نظر داشتن پیش‌آزمون، بین پس‌آزمون گروه آزمایش و کنترل تفاوت وجود دارد که نشان‌دهنده اثربخشی برنامه‌ی آموزش از راه دور حداقل در یکی از متغیرهای وابسته است. به‌منظور دست‌یافتن به جزئیات بیشتر در مورد تک‌تک متغیرهای وابسته از تحلیل کوواریانس تک‌متغیری استفاده شده که نتایج مربوط به هر متغیر به همراه شکل گرافیکی مربوط به آن به‌طور جداگانه در ادامه آورده شده است. حال با توجه به متغیرهای وابسته در پژوهش به آزمودن هر یک از فرضیه‌ها می‌پردازیم:

فرضیه اول: به‌کارگیری روش «آموزش از راه دور»، در افزایش «درک مطلب» دانشجویان مؤثر است.

جدول ۳: تحلیل کوواریانس تک‌متغیری برای متغیر درک مطلب

Sig	F	MS	Df	SS	منبع پرآش
۰/۶۵۳	۰/۲۱	۰/۷۱	۱	۰/۷۱	پیش‌آزمون
۰/۰۰۰	۱۲۷/۵۰	۴۴۰/۹۵	۱	۴۴۰/۹۵	گروه
		۳/۴۶	۲۷	۹۳/۳۷	خطا

ملاحظه جدول شماره (۳) نشان می‌دهد که بین گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون تفاوت معناداری وجود ندارد ($F_{1,27} = 0/21$ ، $P > 0/05$)، اما بین این دو گروه در پس‌آزمون متغیر درک مطلب تفاوت معناداری وجود دارد ($F_{1,27} = 127/50$ ، $P < 0/01$) و نشان از اثربخشی برنامه آموزش از راه دور در بهبود درک مطلب افراد گروه آزمایش دارد. این تفاوت معنادار میانگین‌ها در شکل شماره (۱) نیز به صورت عینی نشان داده شده است.



شکل ۱: مقایسه میانگین گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون درک مطلب

فرضیه دوم

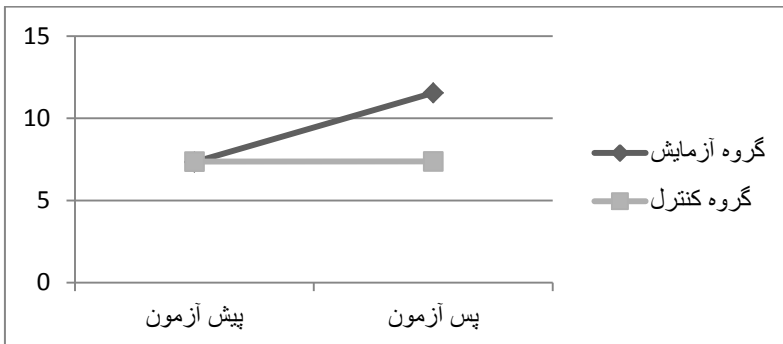
به کارگیری روش «آموزش از راه دور»، در افزایش «آگاهی فراشناختی» دانشجویان مؤثر است.

جدول ۴: تحلیل کوواریانس تک متغیری برای متغیر آگاهی فراشناختی

منبع پراش	SS	Df	MS	F	Sig
پیش‌آزمون	۳/۱۶	۱	۳/۱۶	۸/۴۶	۰/۰۰۷
گروه	۱۳۲/۸۷	۱	۱۳۲/۸۷	۳۵۵/۵۰	۰/۰۰۰
خطا	۱۰/۰۹	۲۷	۰/۳۷		

مطابق یافته‌های ارائه شده در جدول شماره (۴) دو گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون دارای تفاوت معناداری هستند، بدین معنی که این دو گروه قبل از هرگونه اقدام و مداخله آموزشی با یکدیگر تفاوت معناداری دارند که مطابق جدول شماره (۱) میانگین نمرات

آزمودنی‌ها در آزمون آگاهی فراشناختی در افراد گروه آزمایش بیشتر است. از طرف دیگر این دو گروه با لحاظ کردن حذف آماری تفاوت اولیه در پیش‌آزمون، در پس‌آزمون نیز تفاوت معناداری دارند ($F_{1/27} = 355/50, P < 0/01$). یعنی اینکه برنامه مداخله‌ای منجر به بهبود آگاهی فراشناختی در افراد گروه آزمایش شده است. این افزایش میانگین در شکل شماره (۲) به خوبی نشان داده شده است.



شکل ۲: مقایسه میانگین گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون آگاهی فراشناختی

فرضیه‌های مربوط به خرده‌مقیاس‌های آگاهی فراشناختی

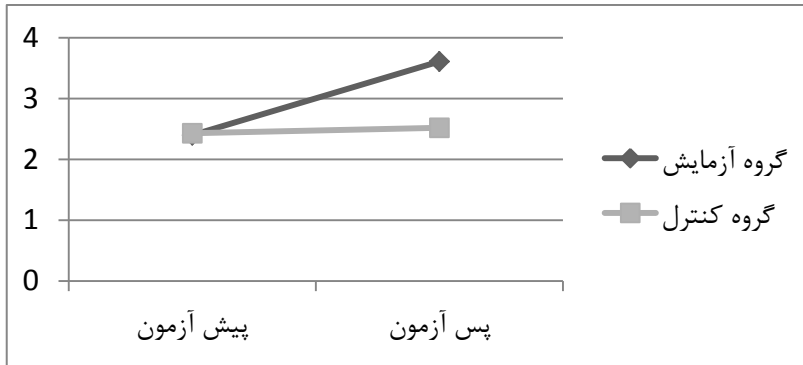
✓ به کارگیری روش «آموزش از راه دور»، در افزایش «مهارت خواندن عمومی» دانشجویان مؤثر است.

جدول ۵: تحلیل کوواریانس تک متغیری برای متغیر خواندن عمومی

Sig	F	MS	Df	SS	منبع پراش
۰/۰۰۵	۹/۴۹	۱/۳۴	۱	۱/۳۴	پیش‌آزمون
۰/۰۰۰	۶۶/۵۸	۹/۴۲	۱	۹/۴۲	گروه
		۰/۱۴	۲۷	۳/۸۲	خطا

جدول شماره (۵) بین گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون تفاوت معناداری نشان می‌دهد ($F_{1/27} = 9/49, P < 0/01$)، همچنین در پس‌آزمون بین این دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری نشان داده شده است ($F_{1/27} = 66/58, P < 0/01$). به عبارت دیگر اینکه بین گروه

آزمایش که تحت برنامه آموزش از راه دور بوده است با گروه کنترل در متغیر «خواندن عمومی» تفاوت معناداری وجود دارد. شکل شماره (۳) نیز این امر را به صورت عینی نشان می دهد.



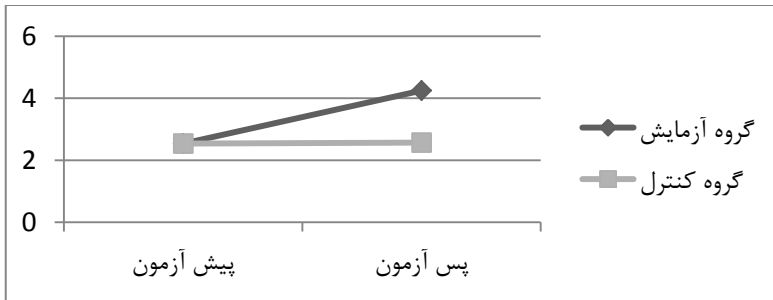
شکل ۳: مقایسه میانگین گروه آزمایش و کنترل در پیش آزمون و پس آزمون خواندن عمومی

✓ به کارگیری روش «آموزش از راه دور»، در افزایش «مهارت حل مسأله» دانشجویان مؤثر است.

جدول ۶: تحلیل کوواریانس تک متغیری برای متغیر حل مسأله

منبع پراش	SS	Df	MS	F	Sig
پیش آزمون	۰/۳۰	۱	۰/۳۰	۲/۷۵	۰/۱۰
گروه	۲۱/۰۴	۱	۲۱/۰۴	۱۹۷/۸۹	۰/۰۰۰
خطا	۲/۹۱	۲۷	۰/۱۱		

مشاهده جدول شماره (۶) نشان می دهد که در پیش آزمون بین دو گروه تفاوتی که از لحاظ آماری معنادار باشد وجود ندارد ($F_{1,27} = 2/75, P > 0/05$). اما از طرف دیگر بین این دو گروه در پس آزمون تفاوت معنادار می باشد ($F_{1,27} = 197/89, P < 0/01$), بدین شکل که بر اساس جدول شماره (۱) میانگین گروه آزمایش بالاتر از میانگین گروه کنترل است، که خود حاکی از اثربخشی دوره آموزشی در بهبود مهارت حل مسأله در افراد گروه آزمایش است. شکل شماره (۴) نیز این تفاوت را به صورت گرافیکی نشان می دهد.



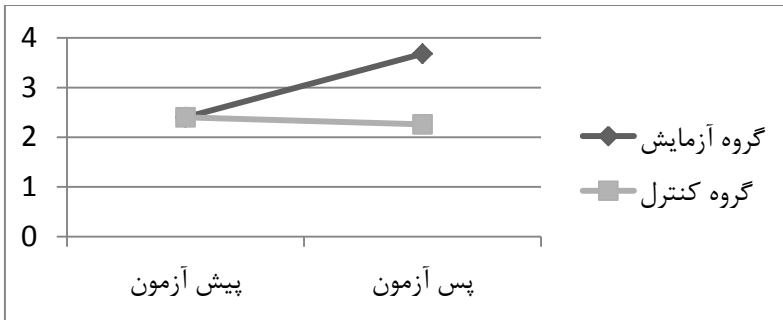
شکل ۴: مقایسه میانگین گروه آزمایش و کنترل در پیش آزمون و پس آزمون حل مسأله

✓ به کارگیری روش «آموزش از راه دور»، در افزایش «مهارت خواندن حمایتی» دانشجویان مؤثر است.

جدول ۷: تحلیل کوواریانس تک متغیری برای متغیر خواندن حمایتی

Sig	F	MS	Df	SS	منبع پراش
۰/۱۶۲	۲/۰۶	۰/۲۳	۱	۰/۲۳	پیش آزمون
۰/۰۰۰	۱۳۸/۹۴	۱۵/۱۷	۱	۱۵/۱۷	گروه
		۰/۱۱	۲۷	۲/۹۵	خطا

مطابق با یافته‌های ارائه شده در جدول شماره (۷) در متغیر حل مسأله در پیش آزمون بین گروه آزمایش و گروه کنترل تفاوت معناداری وجود ندارد ($F_{1,27} = 2/06, P > 0/05$)، اما در پس آزمون بین این دو گروه از لحاظ متغیر خواندن حمایتی تفاوت معنادار است ($P < 0/01$)، که در این مورد میانگین گروه آزمایش بالاتر است. این نتیجه حاکی از اثربخشی دوره آموزشی و پذیرفته شدن فرضیه پژوهش است. در شکل شماره (۵) مقایسه میانگین‌ها نمایش داده شده است.



شکل ۵: مقایسه میانگین گروه آزمایش و کنترل در پیش آزمون و پس آزمون خواندن حمایتی

بحث و نتیجه گیری

هدف از تحقیق حاضر، بررسی اثر «آموزش از راه دور» بر درک مطلب و آگاهی فراشناختی دانشجویان بود. برای بررسی اثربخشی آموزش در چند متغیر وابسته لازم بود که با حذف اثر پیش آزمون‌ها، عملکرد گروه‌های گواه و آزمایشی در متغیرهای چندگانه درک مطلب و آگاهی فراشناختی سنجیده شود. بهترین الگوی آماری برای سنجش اثربخشی این آموزش، تحلیل کواریانس تشخیص داده شد. پس از انجام تحلیل کواریانس، تأثیر برنامه مداخله بر متغیرهای: (۱) درک مطلب (۲) آگاهی فراشناختی که دارای زیرمقیاس‌های حل مسئله، خواندن عمومی و خواندن حمایتی بود، معنادار شد. در زیر یافته‌های پژوهشگر مورد بحث و بررسی قرار گرفته و با پژوهش‌های قبلی مقایسه خواهد شد.

برای بررسی فرضیه اول از تحلیل کواریانس استفاده شد. همان‌طور که جدول شماره (۳) نشان می‌دهد بین گروه آزمایش و کنترل در پیش آزمون تفاوت معناداری وجود ندارد ($F_{1,27} = 0.21, P > 0.05$)، اما بین این دو گروه در پس آزمون متغیر درک مطلب تفاوت معناداری وجود دارد ($F_{1,27} = 127.50, P < 0.01$) که نشان از اثربخشی برنامه «آموزش از راه دور» در بهبود درک مطلب افراد گروه آزمایش دارد. این یافته همسو با یافته‌های پژوهشگرانی مانند لیاو و گری (۲۰۱۰)، رومانوف و کوسی (۲۰۰۹)، دوچرتی و همکاران (۲۰۰۴) شن اشاره می‌کند که دانشجویان برای درک بهتر مطالب و ارتقاء یادگیری، باید مهارت‌های خواندن راهبردی را آموزش ببینند. باید به آن‌ها یاد داد که همواره قبل از فعالیت خواندن هدف خود از

خواندن را مشخص کنند و در طول خواندن بر عملکرد خود نظارت داشته باشند و بعد از خواندن عملکرد خود را مورد ارزیابی قرار دهند. دانشجویان باید یاد بگیرند که همواره در هنگام خواندن متن درباره موضوع سؤالاتی از خود بپرسند، ایده‌ها و نکات اصلی و مهم متن را از نکات غیر مهم تشخیص دهند و پاسخ سؤالات و پایان متن را حدس بزنند. در پژوهش حاضر نیز یادگیری از راه دور به دانشجویان آموزش داده شد. پس از الگودهی به دانشجویان پژوهشگر از آن‌ها خواست با استفاده از متونی که در اختیار دارند مراحل این روش را به ترتیب اجرا و در کارت خودنظارتی یادداشت کنند. استفاده از این کارت‌ها موجب می‌شد دانشجویان بر کار خود نظارت داشته و عملکرد خود را ارزیابی کنند. «آموزش از راه دور» دانشجویان را از حالت منفعل خارج می‌سازد و به شرکت فعالانه در فعالیت‌های یادگیری وا می‌دارد و به‌عنوان نقشه‌ای برای رسیدن به هدف بهتر فهمیدن مطالب عمل می‌کند و به این ترتیب همان‌طور که نتایج این پژوهش نشان می‌دهد دانشجویان را یادگیرندگان مستقلی بار می‌آورد که به صورت خودگردان فعالیت‌های یادگیری خودشان را تنظیم می‌کنند و می‌دانند که چه وقت نمی‌فهمند و مهمتر از آن، می‌دانند که چه وقت نمی‌فهمند.

گرکین^{۴۰} و همکاران (۲۰۰۹)، چند دلیل برای اثربخشی روش «آموزش از راه دور» (آموزش مجازی) آورده است. نخست اینکه رعایت مراحل این روش دانشجویان را از سازمانبندی مطالب فصلی که می‌خوانند، بیشتر آشنا می‌سازد. دوم اینکه رعایت روش «آموزش از راه دور» یادگیرنده را وا می‌دارد تا به‌جای یادگیری همه اطلاعات، آن‌ها را به‌صورت بخش به بخش یاد بگیرد. همچنین طرح سؤال‌هایی درباره مطالبی که خوانده می‌شود و جواب دادن به آن‌ها دانشجویان را وا می‌دارد مطالب درس را عمیق‌تر و گسترده‌تر درک کنند. ووتوه^{۴۱} و همکاران (۲۰۰۲)، در پژوهش خود که به‌صورت آزمایشی بر روی کودکان عادی انجام داد، نشان داد که افرادی که از روش «آموزش از راه دور» استفاده می‌کنند نسبت به افرادی که از روش سنتی یادگیری استفاده می‌کنند، در درک مطلب نمرات بالاتری دریافت نمی‌کنند. این یافته مغایر با آن چیزی است که پژوهش حاضر نشان می‌دهد. هم‌چنین ترموند (۲۰۰۳)، در مرور مقالات خود به شکست مطالعه گرانته و اسلیتر^{۴۲} (۲۰۰۷)، اشاره نموده‌اند که از مطالعه‌ی خود نتیجه‌گیری کرده بودند: «روش «آموزش از راه دور» در یادآوری اطلاعات توسط

دانش آموزان تأثیر بهتری ندارد" و علت شکست این مطالعه را، نقص در الگودهی دقیق معلم و نظارت بر استفاده از راهبرد دانستند.

برای بررسی فرضیه دوم نیز از تحلیل کواریانس استفاده شد. مطابق یافته‌های ارائه شده در جدول شماره (۴) دو گروه آزمایش و کنترل در پیش آزمون دارای تفاوت معناداری هستند، بدین معنی که این دو گروه قبل از هرگونه اقدام و مداخله آموزشی با یکدیگر تفاوت معناداری دارند که مطابق جدول شماره (۱) میانگین در افراد گروه آزمایش بیشتر است. از طرف دیگر بین دو گروه با لحاظ کردن تفاوت اولیه در پیش آزمون در پس آزمون نیز تفاوت معناداری وجود دارد ($F_{1,27} = 355/50, P < 0/01$). یعنی اینکه برنامه‌ی مداخله‌ای منجر به بهبود آگاهی فراشناختی در افراد گروه آزمایش شده است. نتایج پژوهش‌های پاریس و پاریس (۲۰۰۱)، مور و پارس (۲۰۰۱)، و ابراهیمی قوام آبادی (۱۳۷۷) همسو با نتیجه پژوهش حاضر است.

فعالیت شناختی زمانی به وقوع می‌پیوندد که یادگیرنده به طور آگاهانه راهبردهای یادگیری خود را در ضمن حل مسأله و تفکر هدفمند و در هنگام خواندن تحت نظارت و هدایت خود داشته باشد. در پژوهش حاضر نیز دانشجویان پس از الگوگیری مراحل روش و یادگیری آن‌ها به تدریج مسئولیت کار را بر عهده می‌گرفتند به طوری که در جلسات آخر فقط پژوهشگر سعی می‌کرد تا آن‌جا که می‌توانست کار را بر عهده دانشجویان بگذارد تا دانشجویان بتوانند کما بیش به صورت خودنظم داده شده راهبردها را به کار گرفته و بر فعالیت یادگیری خود نظارت داشته باشند. «آموزش از راه دور» متعاقب آن افزایش دانش فراشناختی به دانشجویان این امکان را می‌داد از میزان درک و فهم خود آگاه شده و آن را تحت کنترل خود بگیرند.

هولت^{۴۳} (۱۹۸۲)، به نقل از سیف، (۱۳۸۶)، در مورد اهمیت دانش فراشناختی گفته است: ممکن است دانش آموز (در اینجا دانشجو) خوب کسی باشد که می‌گوید من نفهمیده‌ام، زیرا او دائماً بر میزان درک و فهم خود نظارت دارد. دانش آموز ضعیف کسی است که از میزان درک و فهم خود آگاه نیست و غالباً نمی‌داند که چه وقت می‌فهمد و چه وقت نمی‌فهمد.

مقیاسی که در پژوهش حاضر برای اندازه‌گیری آگاهی فراشناختی دانشجویان از راهبردهای خواندن به کار گرفته شده (پرسشنامه ماریسی)، از سه زیرمقیاس «راهبردهای خواندن عمومی»، «راهبردهای حل مسأله» و «راهبردهای خواندن حمایتی» تشکیل شده است که با توجه

به یافته‌های به دست آمده به بحث و بررسی آن‌ها می‌پردازیم: برای بررسی این فرضیه که: به کارگیری روش «آموزش از راه دور»، بر افزایش دانش فراشناختی دانشجویان از راهبردهای خواندن عمومی مؤثر است، با توجه به جدول شماره (۵) تحلیل کواریانس، بین گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون تفاوت معناداری نشان می‌دهد ($F_{1,27} = 9/49, P < 0/01$)، همچنین در پس‌آزمون بین این دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری نشان داده شده است ($F_{1,27} = 66/58, P < 0/01$). به عبارت دیگر اینکه بین گروه آزمایش که تحت برنامه «آموزش از راه دور» بوده است با گروه کنترل در متغیر راهبردهای خواندن عمومی تفاوت معناداری وجود دارد. متغیر راهبردهای عمومی فعالیت‌هایی مانند تعیین هدف خواندن، فعال کردن طرحواره‌های قبلی، بررسی این که آیا محتوی متن متناسب با هدف است، پیش‌بینی پاسخ سؤال‌ها، مرور کردن، استفاده از نشانه‌های موجود در متن و غیره را در برمی‌گیرد. در پژوهش حاضر نیز تمامی این موارد در جلسات آموزشی به آزمودنی‌ها آموزش داده شد. در این پژوهش استفاده از مراحل روش «آموزش از راه دور» که راهبردهای خواندن عمومی را نیز در برمی‌گیرد، باعث شد دانشجویان اطلاعات را سریع‌تر و عمیق‌تر پردازش کنند. استفاده از این راهبردها آگاهی دانشجویان از فعالیت یادگیری خود و از چگونگی پیشرفت کار خود را افزایش داد و باعث شد آن‌ها نقاط قوت و ضعف خود را تشخیص داده و در صدد پوشش دادن نقاط ضعف خود برآیند.

برای بررسی این فرضیه که به کارگیری روش «آموزش از راه دور»، بر افزایش دانش فراشناختی دانشجویان از راهبردهای حل مسئله مؤثر است، از تحلیل کواریانس استفاده شد. مشاهده جدول شماره (۶) نشان می‌دهد که در پیش‌آزمون تفاوت بین دو گروه از لحاظ آماری معنادار نیست ($F_{1,27} = 2/75, P > 0/05$). اما از طرف دیگر بین این دو گروه در پس‌آزمون تفاوت معنادار می‌باشد ($F_{1,27} = 197/89, P < 0/01$)، بدین شکل که بر اساس جدول شماره (۱) میانگین گروه آزمایش بالاتر از میانگین گروه کنترل است و خود حاکی از اثربخشی دوره آموزشی در بهبود مهارت حل مسئله در افراد گروه آزمایش است. این یافته همسو با یافته‌های پژوهشگرانی مانند مینز^{۴۴} و همکاران (۲۰۰۹)، مک کینی^{۴۵} و همکاران (۲۰۰۹) و برووختارت^{۴۶} (۲۰۱۰) بود که در پژوهش‌های خود اثربخشی «آموزش از راه دور» را بر آگاهی فراشناختی

آزمودنی‌ها از راهبردهای حل مسأله نشان داده‌اند. راهبردهای حل مسأله عبارتند از خواندن آهسته و در عین حال دقیق، مکث کردن برای تفکر کردن و به عبارت دیگر دقیق شدن روی مسأله، دوباره خواندن، حدس زدن معانی کلمات و عبارات سخت و غیره که روش آموزش در پژوهش حاضر اکثر این راهبردها را در بر می‌گرفت و باعث افزایش دانش فراشناختی آزمودنی‌ها از راهبردهای حل مسأله شد.

در حل مسأله، یادگیری‌های قبلی فرد، باید به‌طریقی تازه با هم ترکیب شوند. به سخن دیگر، حل مسأله صرفاً دانستن اطلاعات، مفاهیم یا اصول و کنار هم قرار دادن آن‌ها نیست، بلکه یادگیرنده باید راه‌های تازه ترکیب دانش‌های قبلی را که به حل مسأله منجر می‌شود، کشف کند (سیف، ۱۳۸۶).

راهبردهای حمایتی سومین متغیری بود که به‌عنوان یکی از زیر مجموعه‌های آگاهی فراشناختی مورد بررسی قرار گرفت و در راستای آن برای بررسی این فرضیه که: به‌کارگیری روش «آموزش از راه دور»، بر افزایش دانش فراشناختی دانشجویان از راهبردهای حمایتی مؤثر است، از تحلیل کواریانس استفاده شد. مطابق با یافته‌های ارائه شده در جدول شماره (۷) در متغیر خواندن حمایتی در پیش‌آزمون بین گروه آزمایش و گروه کنترل تفاوت معناداری وجود ندارد ($F_{1,27} = 2/06, P > 0/05$)، اما در پس‌آزمون بین این دو گروه از لحاظ متغیر خواندن حمایتی تفاوت معنادار است ($F_{1,27} = 138/94, P < 0/01$)، که در این مورد میانگین گروه آزمایش بالاتر است. این نتیجه حاکی از اثربخشی دوره آموزشی و پذیرفته شدن فرضیه پژوهش است.

این متغیر نیز راهبردهای یادداشت برداری، خلاصه‌برداری، استفاده از مواد کمک آموزشی، خط کشیدن زیر مطالب مهم و از این موارد را در بر می‌گیرد. آموزش این راهبردها در چهارچوب روش آموزش از راه دور به دانشجویان این امکان را داد تا از میزان درک و فهم خود آگاه شده و بر کار و پیشرفت خود نظارت داشته باشند. این یافته همسو با نتایج پژوهش‌های پری^{۴۷} (۲۰۱۰)، رابینسون و لاجم^{۴۸} (۲۰۰۲)، هرینگتون^{۴۹} و همکاران (۲۰۰۶) بوده است. این دسته از پژوهشگران به کرات اشاره داشته‌اند که استفاده از مواد کمک آموزشی و به‌صورت کلی بهره‌گیری از منابع کمکی که به بهبود یادگیری و درک مطلب و نهایتاً آگاهی

فراشناختی همواره تحت تأثیر شیوه آموزش قرار دارد. نتایج این پژوهش نیز نشان می‌دهد که بهره‌گیری از روش «آموزش از راه دور» موجب ارتقا راهبردهای حمایتی دانشجویان می‌گردد. در حد خطوط کلی، می‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که همان‌طور که بسیاری از پژوهشگران (برای مثال گوسکی^۵، ۲۰۱۰) اشاره داشته‌اند، یادگیری (به‌صورت اعم) و درک مطلب و آگاهی فراشناختی (به‌صورت اخص) همواره تحت تأثیر نوع روش‌های آموزشی اتخاذ شده توسط سازمان‌ها و افراد دست‌اندر کار امر آموزش است. نتایج این پژوهش به‌خوبی نشان می‌دهد که «آموزش از راه دور» در مقام یک سبک نوین و جامع آموزشی می‌تواند بسیاری از استلزام‌های یادگیری ثمربخش (از جمله درک مطلب بالا و آگاهی فراشناختی مطلوب) را برآورده سازد.

پی‌نوشت‌ها:

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1- Reading | 2- Al-shaye |
| 3- Comprehension | 4- Lubliner |
| 5- Kintsch | 6- Flavell |
| 7- Dochrell & McShane | 8- Hammill & Bartel |
| 9- Metacognition | 10- Flavell & Brown |
| 11- Devey | 12- Huey |
| 13- Thorndike | 14- Paris & Winograd |
| 15- Koçak & Boyac | 16- Metacognitive Awareness |
| 17- Alexander & Jetton | 18- Ghuthrie & Wigfield |
| 19- Pressley & Aflerbach | 20- Mokhtari & Reichard |
| 21- Distance Education | 22- Thurmond |
| 23- Choi | 24- Frith & Kee |
| 25- Hewitt-Taylor | 26- Buckley |
| 27- Liaw & Gray | 28- Einarson |
| 29- Casimiro | 30- Levesque & Kelly |
| 31- Romanov & Kuusi | 32- Docherty |
| 33- Grijpink-van den Biggelaar | 34- Jossif |
| 35- Kuder-richardson | 36- Metacognitive Awareness of
Reading Strategies Inve |
| 37- Mokhtari & Reichard | 38- Henk & Melnick |
| 39- Oxford | 40- Gerkin |
| 41- Wutoh | 42- Grant & Sleeter |
| 43- Holt | 44- Means |

45- McKinney

47- Parry

49- Herrington

46- Brookhart

48- Robinson & Latchem

50- Guskey

منابع و مآخذ فارسی:

- ابراهیمی قوام آبادی، ص. (۱۳۷۷). اثربخشی سه روش آموزش راهبردهای یادگیری (آموزش دوجانبه، توضیح مستقیم، چرخه افکار)، بر درک مطلب، حل مسأله، دانش فراشناخت، خودپنداره تحصیلی و سرعت یادگیری در دانش آموزان دختر دوم راهنمایی معدل پایین تر از ۱۵ شهر تهران. رساله دکتری، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.
- داکرل، جولی. و مک شین، جان. (۱۹۹۳). رویکردی شناختی به مشکلات یادگیری کودکان، ترجمه عبدالجواد احمدی و محمود رضا اسدی (۱۳۷۶). تهران: انتشارات رشد.
- زندى، س.، عابدی، د.، چنگیز، ت.، یوسفی، ا.، یمنی، ن.، و کبیری، پ. (۱۳۸۴). آشنایی با آموزش الکترونیکی به عنوان فن آوری جدید آموزشی و ادغام آن در برنامه آموزش پزشکی. *مجله ایرانی آموزش در پزشکی*، ۱(۴)، ۵۸-۶۵.
- سعیدی نجات، ش.، و وفايي نجار، ع. (۱۳۸۹). تأثیر برنامه های آموزش از راه دور بر موفقیت تحصیلی دانشجویان. *مجله ایرانی آموزش در پزشکی*، ۱۱(۱)، ۹-۱.
- سیف، ع. ا. (۱۳۸۶). *روان شناسی پرورشی نوین: روان شناسی یادگیری و آموزش*. تهران: نشر دوران.
- شکوهی یکتا، م.، و پرند، ا. (۱۳۸۵). *ناتوانی های یادگیری*. تهران: موسسه انتشاراتی تیمورزاده، نشر طیب.
- عبادی، م.، و افروز، غ. (۱۳۷۹). *فرهنگ واژگان (آموزشی، روان شناسی، توانبخشی، کودکان استثنایی)*. تهران: فاران.
- کشاورز، ل. (۱۳۸۳). نقش رسانه ها در آموزش درس فوتبال رشته تربیت بدنی نظام آموزش از راه دور. *حرکت* (۱۶): ۲۵-۳۷.
- هامیل، دونالد. دی.، و بارتل، نتی. آر. (۲۰۰۲). *آموزش دانش آموزان دارای مشکلات یادگیری و رفتاری*. ترجمه بیابانگرد، اسماعیل و نائینیان، محمدرضا (۱۳۸۱). جلد اول. تهران: سازمان آموزش و پرورش استثنائی کشور.

منابع و مآخذ خارجی:

- Alexander, P. A., & Jetton, T. L. (2000). Learning from text: A multidimensional and developmental perspective. In M. Kamil, P. Mosenthal, P. D. Pearson, & R. Barr (Eds.), *Handbook of reading research, Vol 3*, (pp. 285-310). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Al-Shaye, S. (2002). *The effectiveness of Metacognitive strategies on reading comprehension and comprehension strategies of eleventh grade students in kuwaiti high school*. In partial fulfillment for the degree doctor of philosophy. Ohio university.
- Bahadorani, M., Yousefy, A., Changiz, T. (2007). The Effectiveness of Three Methods of Teaching Medline to Medical Students: Online, Face to Face and Combined Educational Methods. *Iranian Journal of Medical Education*.2(6): 35-43.
- Brookhart, S. (2010). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. Alexandria, VA: Association of Supervision and Curriculum Development.
- Buckley, K. M. (2003). Evaluation of classroom-based, Web-enhanced, and Web-based distance learning nutrition courses for undergraduate nursing. *J Nurs Educ*. 42(8): 367-370.
- Casimiro, L., MacDonald, C. J., Thompson, T. L., Stodel, E. J. (2009). Grounding theories of W(e)Learn: A framework for online interprofessional education. *J Interprof Care*. 23(4): 390-400.
- Choi, H. (2003). A problem-based learning trial on the Internet involving undergraduate nursing students. *J Nurs Educ*. 42(8): 359-363.
- Docherty, C., Hoy, D, Topp, H., Trinder, K. (2005). eLearning techniques supporting problem based learning in clinical simulation. *Int J Med Inform*. 74(7-8): 527-333.
- Docherty, C., Hoy, D., Topp, H., Trinder, K. (2004). Using Elearning techniques to support problem based learning within a clinical simulation laboratory. *Stud Health Technol Inform*. 107(Pt 2): 865-868.
- Einarson, E., Moen, A., Kolberg, R., Flingtorp, G., Linnerud, E. (2009). Interactive eLearning - a safe place to practice. *Stud Health Technol Inform*. 146: 841.
- Flavell, J. H. (1976). *Metacognitive aspects of problem solving*. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp.231-235). Hillsdale, NH: Erlbaum.
- Flavell, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring a new area of cognitive development inquires. *American psychology*,34.906-911.

- Frith, K. H., Kee, C. C. (2003). The effect of communication on nursing student outcomes in a Web-based course. *J Nurs Educ.*42(8):350-358.
- Gerkin, K. L., Taylor, T. H., Weatherby, F. M. (2009). The perception of learning and satisfaction of nurses in the online environment. *J Nurses Staff Dev;* 25(1): E8-E13.
- Grant, C. A., & Sleeter, C. E. (2007). *Doing multicultural education for achievement and equity*. New York, NY: Routledge.
- Grijpink-van den Biggelaar, K., Drop, S. L. S, Schuwirth, L. (2010). Development of an e-Learning Portal for Pediatric Endocrinology: Educational Considerations. *Horm Res Paediatr.* 73(3): 223-230.
- Guskey, T. R. (2010, October). Lessons of mastery learning. *Educational Leadership* 68(2), 53-57. Alexandria VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Guthrie, J., & Wigfield, A. (1999). How motivation fits into a science of reading. *Scientific Studies of Reading*, 3, 199-205.
- Henk, W. A., & Melnick, S. A. (1995). The Reader Self-Perception Scale (RSPS): A new tool for measuring how children feel about themselves as readers. *The Reading Teacher*, 48, 470-482.
- Herrington, A., Herrington, J., Kervin, L., & Ferry, B. (2006). The design of an online community of practice for beginning teachers. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 6(1), 120-132.
- Hewitt-Taylor, J. (2003). Facilitating distance learning in nurse education. *Nurse Educ Pract.* 3(1): 23-29.
- Jossif, A., Pattichis, C. S., Kyriakides, M., Pitsillides, A., Kyriacou, E., Dikaiakos, D. (2007). Selected eHealth applications in Cyprus from the training perspective. *Methods Inf Med.*; 46(1): 84-9.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension, A paradigm for cognition*. Cambridge, UK Cambridge university press.
- Koçak, P., & Boyac, M. (2009). The predictive role of basic ability levels and metacognitive strategies of students on their academic success. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 767-772.
- Levesque, D. R., Kelly, G. (2002). Meeting the challenge of continuing education with eLearning. *Radiol Manage.* 24(2): 40-43.
- Liaw, S. T., Gray, K. (2010). Clinical health informatics education for a 21st Century World. *Stud Health Technol Inform.* 151: 479-491.
- Lubiner, S. (2001). *The effects of cognitive strategy instruction on students' reading comprehension*. In partial fulfillment for the degree doctor of education. Sanfrancisco, California.
- McKinney, D., Dyck, J. L., & Luber, E. S. (2009). *Tunes University and the classroom: Can podcasts replace professors?* [PDF document]. *Computers*

- & Education. Retrieved from <http://www.fredonia.edu/department/psychology/pdf/CAE1263.pdf>
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2009). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies*. Washington, DC: United States Department of Education.
- Mokhtari, K. & Reichard, C. A. (2002). Assessing Students' Metacognitive Awareness of Reading Strategies. *Journal of Educational Psychology Copyright 2002 by the American Psychological Association*, 94(2), 249-259.
- More, J. & Press, D. (2001). Metacognition and reflection increasing awareness to improve learning. *Journal of Experimental Child Psychology*, 43, 129-148.
- Oxford, R. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*. Boston: Heinle & Heinle.
- Paris, S. G., & Paris, A. H. (2001). Classroom applications of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 36, 89-101.
- Paris, S., & Winograd, P. (1990). Promoting metacognition and motivation of exceptional children. *Remedial and Special Education*, 11(6), 7-15.
- Parry, M. (2010). Mass video courses may free up professors for more personalized teaching. *Chronicle of Higher Education*. Retrieved from <http://bit.ly/kYKxUp>.
- Pressley, M. (2000). *What should comprehension instruction be the instruction of?* In M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson, & R. Barr (Eds.), *Handbook of reading research*, Vol. 3 (pp. 545-561) Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Pressley, M., & Afflerbach, P. (1995). *Verbal protocols of reading: The nature of constructively responsive reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Robinson B., & Latchem, C. R. (2002). *Teacher education through open and distance learning*. London, UK: Routledge.
- Romanov, K., Kuusi, T. (2009). Freeware eLearning Flash-ECG for learning electrocardiography. *Med Teach*. 31(6): 550-552.
- Thurmond, V. A. (2003). Defining interaction and strategies to enhance interactions in Web-based courses. *Nurse Educ*. 28(5): 237-41.
- Wright, K. E., Stewart, J., Wright, V. H., Barker, S. (2002). eLearning: Is There a Place in Athletic Training Education? *J Athl Train*. 37(4 Suppl): S208-S212.
- Wutoh, R., Boren, S. A., Balas, E. A. (2002). eLearning: a review of Internet-based continuing medical education. *J Athl Train*, 37(4): S208-S212.
- Zolfaghari, M., Sarmadi, M., Negarandeh, R., Zandi, B., Ahmadi, F. (2008). Satisfaction of Student and faculty members with implementing Blended-E-Learning. *Iranian Journal of Nurse Research*. 3(10-11):99-109. [Persian].