

رابطه سبک‌های یادگیری و قابلیت آینده‌پژوهی با نقش واسطه‌ای خودکارآمدی پژوهشی

فربا تابع بردبار*

مریم شفیعی سروسنانی**

سید روح‌الله موسوی پور***

چکیده

یکی از وظایف اصلی مراکز آموزشی، تربیت نیروهای انسانی مجهز به دانش آینده است که علاوه بر حل مسئله و رفع مشکلات روزمره زندگی بتوانند به نوآوری و اختراع نیز بیندیشند. هدف از این پژوهش، بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم سبک‌های یادگیری و خودکارآمدی پژوهشی دانشجویان بر قابلیت آینده‌پژوهی آنان بود. بدین منظور تعداد ۲۲۰ دانشجوی دانشگاه‌های دولتی شهر شیراز به شیوه خوشه‌ای انتخاب و از طریق پرسشنامه‌های سبک‌های یادگیری وارک (۱۹۹۸)، خودکارآمدی پژوهشی (صالحی، ۱۳۹۰) و قابلیت آینده‌پژوهی (پارسا و همکاران، ۲۰۱۱) مورد ارزیابی قرار گرفتند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش رگرسیون سلسله مراتبی استفاده شد. ضرایب همبستگی به دست آمده نشان داد که بین ابعاد سبک‌های یادگیری به عنوان متغیرهای برون‌زای مدل با خودکارآمدی پژوهشی و قابلیت آینده‌پژوهی همبستگی وجود دارد. سبک شنیداری و سبک خواندنی - نوشتنی تأثیر مستقیم و معنادار در افزایش قابلیت آینده‌پژوهی داشت. خودکارآمدی پژوهشی علاوه بر اثرات مستقیم توانست رابطه بین سبک‌های یادگیری و قابلیت آینده‌پژوهی را مورد واسطه‌گیری قرار دهد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که سبک‌های یادگیری و خودکارآمدی پژوهشی می‌تواند پیامدهای یادگیری دانشجویان را تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین شناسایی متغیرهای پدیدار و پنهان در کلاس درس می‌تواند به ارتقاء سطح دانش یادگیرندگان کمک کرده و آن‌ها را به خلق دانش و توانایی پیش‌بینی آینده هدایت نماید.

واژه‌های کلیدی: آینده‌پژوهی، خودکارآمدی، سبک یادگیری

* دانشیار دانشگاه پیام نور. (نویسنده مسئول) yasaman72004@gmail.com

** استادیار دانشگاه شیراز.

*** کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی دانشگاه شیراز

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۰/۱۶

تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۱/۱۵

مقدمه

در جامعه‌ی سراسر رقابت یکی از دلایل ماندگاری هر ارگانیسم، توانایی خلق و تولید دانش است. امروزه رویکرد جهانی در آموزش و پرورش از حفظ مطالب و انباشته کردن آن‌ها در حافظه گذشته است چرا که اعتقاد بر این است که این نوع از علم‌آموزی نمی‌تواند آینده محتمل را مورد پیش‌بینی قرار دهد. آماده‌سازی یادگیرندگان جهت حل مسئله و کشف مجهولات از مهم‌ترین نقش‌هایی است که بر عهده‌ی مراکز آموزشی و دانشگاه‌ها گذاشته شده است. آموزش عالی در گذر از فعالیت‌های سنتی گذشته و در حرکت به سوی جهانی‌شدن، درگیر مفاهیم جدیدی در حوزه‌ی تدریس و آموزش گردیده است. یکی از چالش‌های روبروی آموزش عالی توجه به رشد توانایی آینده‌پژوهی یادگیرندگان است. شناخت آینده در دهه‌های پایانی قرن بیستم در قالب علم آینده‌پژوهی بنیان‌گذاری شده است. اصطلاح مذکور به معنای پیش‌بینی و تجسم آینده‌ای محتمل و نه قطعی با استفاده از تجزیه و تحلیل منابع، شرایط و اقتضات زمان حال و برنامه‌ریزی جهت آمادگی مواجهه با آن‌ها است. هدف بیشتر در این نوع از آموزش، توانایی پیش‌بینی آینده‌ی نامعلوم و آماده‌سازی یادگیرندگان برای نقش‌های احتمالی در بزرگسالی است. به اعتقاد اوچالا^۱ (۲۰۱۵) زمانی که یادگیرنده بتواند به آینده‌ی نامعلوم فکر کند می‌تواند با اعتماد به نفس بیشتری به آینده وارد شود. فعالیت‌های آینده‌پژوهی می‌تواند فرصتی را برای یادگیرندگان فراهم سازد که آنان را از مصرف‌کننده‌ی صرف دانش به تولیدکننده‌ی دانش تبدیل نماید (گاگین^۲، ۲۰۱۲). همچنین این فعالیت‌ها ابزاری را فراهم می‌سازد تا آموزش بر اساس نیازهای فردی استوار شود. به عقیده‌ی چانگ^۳ (۲۰۰۵) یادگیری توانایی آینده‌پژوهی می‌تواند خلاقیت، تصویرسازی ذهنی و ابداعات را افزایش دهد.

چنانچه قابلیت آینده‌پژوهی به‌عنوان پیامد یک فعالیت آموزشی پذیرفته شود نیازمند توجه به متغیرهای پیدا و پنهان اثرگذار است. بیگز^۴ (۱۹۹۴) اعتقاد دارد یادگیری فرد تحت تأثیر نظام پیچیده‌ای از عوامل موقعیت یادگیری و توانایی فردی است. این الگوی فکری، سه مؤلفه‌ی پیش‌زمینه‌ها، فرآیندها و پیامدها برای پیش‌بینی عملکرد تحصیلی ارائه نموده است. پیش‌زمینه‌ها شامل عوامل مرتبط با یادگیرنده و عوامل مرتبط با بافت آموزشی است. از عوامل مهم مرتبط با یادگیرنده متغیرهایی چون سبک‌های یادگیری و

1. Ojala, M.
2. Goggin, M. D.

3. Chuang, C. M.
4. Biggs, J. B.

خودکارآمدی در حوزه‌ی تحصیلی است. سبک‌های یادگیری توجیه‌کننده‌ی مناسبی برای تفاوت در میزان عملکرد افراد به‌خصوص در زمینه‌ی حل مسئله یا پژوهش است که به‌عنوان مکمل رفتارهای ورودی یادگیرندگان به کار می‌رود و عامل مؤثری بر یادگیری فرض شده است (دی‌چکو و کرافرود، ۱۹۷۴؛ به نقل از سیف، ۱۳۹۴، کریستنسن^۱، ۲۰۱۵). از سوی دیگر، امروزه پرورش انسان‌های مبتکر، خلاق و خودکارآمد در پژوهش به یکی از دغدغه‌های اصلی کشورها تبدیل شده است و یکی از آرمان‌های جوامع امروزی، پرورش افراد پژوهشگر است که باعث رشد و اعتلای خود و جامعه شوند. یکی از راه‌های رسیدن به این هدف توجه به آموزش و به‌صورت خاص آموزش عالی است. امروزه دانشگاه‌ها به‌عنوان اصلی‌ترین بستر تفکر، فهم و اندیشه در مورد مسائل جامعه هستند (بهمن‌آبادی و کارشکی، ۱۳۹۱) و دانشجویان نیز به‌عنوان پرورش‌یافتگان دانشگاه از نیروهای مؤثر و کارآمد در سرنوشت جامعه می‌باشند که نقش پررنگی در رشد و توسعه جامعه ایفا می‌کنند. از این‌رو شناسایی و پرورش دانشجویانی که به توانایی‌ها و ظرفیت‌های خود باور داشته باشند و واجد توانمندی‌های شناختی و تمایلات عاطفی برای پژوهش و نوآوری باشند ضروری به نظر می‌رسد و دانشگاه‌ها باید به تربیت دانشجویان خودکارآمد از نظر پژوهشی همت گمارند. «خودکارآمدی فرایندی است که احساس یادگیرنده را از توانایی خود نسبت به انجام دادن وظایف با توجه به موفقیت‌هایشان نشان می‌دهد و این مسئله به‌نوبه‌ی خود، به افزایش تلاش و پشتکار آن‌ها منجر می‌شود» (خندقی، سپندار، سیفی و کوران ترکی، ۱۳۹۲، ۵۶). از دیدگاه همینگز و کی (۲۰۱۰) به برداشت افراد از توانایی‌ها و قابلیت‌هایشان در انجام دادن فعالیت‌های مختلف پژوهشی، خودکارآمدی پژوهشی گفته می‌شود (به نقل از: خندقی و همکاران، ۱۳۹۲). به‌عبارت‌دیگر به قضاوت افراد از توانایی‌هایشان در سازمان‌دهی و انجام انواع تکالیف و امور پژوهشی طرح‌شده، خودکارآمدی پژوهشی می‌گویند. چنانچه دانشجویان از فرآیندهای خودکارآمدی پژوهشی استفاده نمایند می‌توانند به‌طور مؤثر مطالعه و پژوهش کنند، بر چگونگی مطالعه‌ی درسی و پژوهشی خود نظارت نمایند و عملکرد تحصیلی و پژوهشی بهتری داشته باشند (صالحی، ۱۳۹۰؛ وست، خوان و ناتا، ۲۰۰۷؛ دامبالد^۲ و همکاران، ۲۰۱۴) که این ویژگی به رشد توانایی آینده‌پژوهی آنان در نهایت

1. Christensen, J. L.

2. West, C. R., Kahn, J. H., & Nauta, M. M.

3. Dumbauld, J. & et al

کمک خواهد کرد. به عبارت دیگر «خودکارآمدی پژوهشی تأثیر نیرومندی بر انگیزش پیشرفت، انتخاب‌ها و میزان تلاش و سطح پشتکار افراد و نهایتاً بر پیشرفت و موفقیت آنان دارد» (نجمی، ۱۳۸۷، ص. ۶). بدون تردید وجود اساتیدی در دانشگاه که دارای تفکر پژوهشی باشند برای تحقق باورمندی و خودکارآمدی پژوهشی در دانشجویان لازم و ضروری به نظر می‌رسد. در واقع، اساتید باید دانشجویان را به سمت این باور هدایت کنند که آن‌ها از قابلیت‌ها و ظرفیت‌های لازم برای انجام پژوهش برخوردارند. با وجود بدیع بودن حوزه‌ی پژوهش آینده‌پژوهی متأسفانه در این زمینه تحقیقات کمی وجود دارد و بیشتر تحقیقات منتشر شده در قالب مفاهیمی نزدیک به مفهوم آینده‌پژوهی است. به‌عنوان مثال یکی از برنامه‌های آموزشی که به توانمندسازی یادگیرندگان و کاربرد مهارت‌های یادگیری برای آینده تأکید دارد برنامه‌ی آموزش مهارت‌های یادگیری برای قرن ۲۱ است. در این برنامه مجموعه‌ای از مهارت‌های قرن ۲۱ همانند قدرت سازگاری، داشتن مهارت‌های ارتباطی پیچیده و توانایی حل مشکلات پیش‌بینی نشده بسیار مهم در نظر گرفته شده است. این دسته از محققین به اثر مثبت تدریس مهارت‌های قرن ۲۱ و موفقیت‌های شغلی و اقتصادی تأکید داشته‌اند (لوی و مارنانی^۱، ۲۰۰۴؛ ساوچاک^۲، ۲۰۰۹). پیشنهاد این گروه از محققین مبتنی بر درگیر ساختن یادگیرندگان در انجام پروژه تحقیقاتی که شکلی از قابلیت پژوهش است، است. درگیر ساختن یادگیرندگان در انجام پروژه‌های تحقیقاتی می‌تواند مهارت‌های آینده‌پژوهی را پرورش دهد که به‌طور مستقیم اثر مثبتی بر موفقیت یادگیرندگان دارد (پیرلمن^۳، ۲۰۰۶؛ ساوچاک، ۲۰۰۹). همچنین محققانی چون ساوچاک (۲۰۰۹) و وینگلیسکی^۴ (۲۰۰۴) نشان می‌دهند دانش‌آموزانی که مهارت‌های اساسی قرن ۲۱ را یاد گرفته‌اند عملکرد تحصیلی بهتری دارند. کاربرد این مهارت‌ها به‌خصوص تأکید بر تفکر انتقادی و توانایی حل مسئله به‌عنوان پیش‌شرط توانایی انجام پژوهش با نحوه‌ی تدریس معلمین در ارتباط است. جنکینز و زتر^۵ (۲۰۰۳) استدلال می‌کنند که باید ارتباط تحقیق و تدریس به‌طور مؤثر در بخش‌های دانشگاه توسعه یابد، به شکلی که تحقیق تبدیل به تدریس شود و تدریس نیز تبدیل به تحقیق که در این تداخل یادگیری مفهوم یابد. اسکایلار^۶ (۲۰۱۷) معتقد است انجام فعالیت‌های مرتبط با رشد آینده‌پژوهی در کلاس‌های دانشگاه می‌تواند به توانایی ارزیابی و خلق دانش

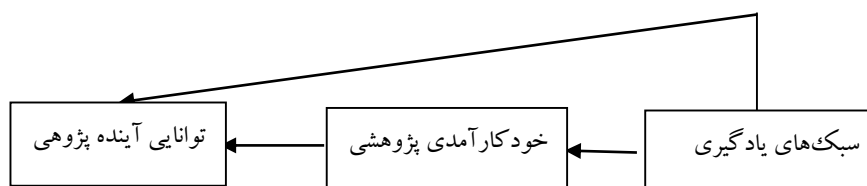
1. Levy, F., & Murnane, R.
2. Sawchuk, S.
3. Pearlman, B.

4. Wenglinisky, H.
5. Jenkinz, A., & zetter, A.
6. Skaylar, D.

دانشجویان کمک نماید. زمانی که دانشجویان بتوانند به‌جای انتظار رخداد مسائل در آینده به آن فکر نمایند مدیریت آینده به شیوه‌ی بسیار منطقی و قابل پیش‌بینی صورت خواهد گرفت. بنابراین تدریس آینده‌پژوهی می‌تواند منجر به افزایش خلاقیت در دانش‌آموزان دبیرستانی گردد تسای و لاین^۱ (۲۰۱۷). مرزوقی، حیدری و حیدری (۱۳۹۳) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که کیفیت تجارب یادگیری مطلوب می‌تواند با رشد آینده‌پژوهی دانشجویان رابطه‌ی مثبت و معناداری داشته باشد. همان‌طور که ذکر شد سبک‌های یادگیری و خودکارآمدی پژوهشی به‌عنوان دو عامل مهم و تأثیرگذار در فرآیند آموزشی یادگیرندگان است که به پژوهش‌های انجام شده در این زمینه نیز اشاره می‌شود. اوزگن و آلکان^۲ (۲۰۱۲) نشان دادند که سبک‌های یادگیری عامل مؤثری در یادگیری ریاضیات و مهارت‌های حل مسئله خواهد بود. این نتیجه در تحقیقات آشا و العباسی^۳ (۲۰۱۳) و الجباری^۴ (۲۰۱۵) نیز تکرار شده است. دامبالد و همکاران (۲۰۱۴) در تحقیق خود نشان دادند دانشجویانی که سبک یادگیری خواندنی و زبانی داشتند در پیش‌آزمون نیز نمرات بالاتری در خودکارآمدی پژوهشی داشتند. این یافته نشان می‌دهد سبک‌های یادگیری بر سطح توانایی پژوهشی اثرگذار خواهد بود. از سوی دیگر با دست‌کاری در سطح خودکارآمدی می‌توان قابلیت پژوهشی دانشجویان را افزایش داد. بر اساس پیشینه‌ی تحقیقاتی که ذکر شد فرض اساسی بر این است که سبک‌های یادگیری متفاوت می‌تواند به شیوه‌ی مستقیم و غیرمستقیم سطح خودکارآمدی پژوهشی و توانایی آینده‌پژوهی متفاوتی را رقم زند (دامبالد و همکاران، ۲۰۱۴؛ بالتهس^۵ و همکاران، ۲۰۱۰؛ نجمی، ۱۳۸۷). بنابراین ضروری خواهد بود تا اثرات مستقیم سبک‌های یادگیری بر رشد توانایی آینده‌پژوهی دانشجویان موردسنجش قرار گیرد. همچنین اثرات غیرمستقیم سبک‌های یادگیری به واسطه خودکارآمدی پژوهشی بر رشد توانایی آینده‌پژوهی می‌تواند افق جدیدی در مورد راهکارهای افزایش قابلیت‌های دانشجویان را طرح نماید. این روابط در شکل ۱ بیان شده است:

1. Tsai, M. Y., & Lin, S. H.
2. Ozgen, K., & Alkan, H.
3. Asha, I., & AL-Abasi, M.

4. Al-Jabari, M. N.
5. Baltes, B.



شکل ۱. الگوی مفهومی متغیرهای پژوهش

روش

این تحقیق از نوع توصیفی-همبستگی است که در قالب یک مدل علی، روابط میان متغیرها را مورد بررسی قرار داده است. جامعه‌ی آماری شامل کلیه‌ی دانشجویان رشته‌های علوم تربیتی و روان‌شناسی تحصیلات تکمیلی دانشکده ادبیات و علوم انسانی در دانشگاه‌های دولتی (پیام نور و دانشگاه شیراز) شیراز است که در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ مشغول به تحصیل بودند. جهت نمونه‌گیری هر رشته به صورت یک خوشه در نظر گرفته شد سپس به شیوه‌ی تصادفی ۱۰ کلاس در کل رشته‌ها انتخاب شدند که مجموعاً ۲۲۰ نفر بودند. پس از بیان اهداف تحقیق، پرسشنامه‌ها میان دانشجویان توزیع شد و پس از تکمیل، داده‌ها به نرم‌افزار آماری SPSS۲۱ جهت تجزیه و تحلیل وارد شدند.

برای دستیابی به اهداف پژوهش از ۳ پرسشنامه استفاده شده است:

پرسشنامه‌ی سبک یادگیری وارک: در سال ۱۹۹۸ توسط فلمینگ در دانشگاه لینکلن نیوزلند^۱ تهیه و تنظیم شد و در ایران توسط امینی و همکاران (۱۳۸۹) بومی‌سازی شده است. دارای ۱۶ سؤال و شامل ۴ حیطه‌ی دیداری، شنیداری، خواندنی-نوشتنی و جنبشی-حرکتی (مهارتی) است که توسط هر سؤال مشخص می‌گردد. حداکثر نمره ۱۶ و کمترین میزان نمره نیز ۰ است. شیوه‌ی تشخیص سبک یادگیری غالب از طریق جمع امتیازاتی است که فرد در مجموع پرسشنامه به دست آورده است. کسب نمره‌ی بیشتر به منزله‌ی رغبت فرد به آن سبک است. پایایی آن توسط امینی و همکاران (۱۳۸۹) با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۹۸/۶ برآورد گردید و توسط محقق ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۲ به دست آمد. در این پژوهش با توجه به استفاده مکرر از این ابزار در تحقیقات ایرانی روایی صورتی آن توسط اساتید فن (سه متخصص) مورد تأیید قرار گرفت.

پرسشنامه‌ی خودکارآمدی پژوهشی: توسط صالحی در سال ۱۳۹۰ برای اندازه‌گیری خودکارآمدی پژوهشی دانشجویان ساخته شده است و دارای ۵۵ سؤال با مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای است. بالاترین نمره پرسشنامه ۲۷۵ و پایین‌ترین نمره ۵۵ است. پایایی این آزمون بر اساس ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه و خرده مؤلفه‌های خودکارآمدی آماری و تحلیلی، خودکارآمدی در مفهوم‌پردازی، خودکارآمدی در روش و اجرا، خودکارآمدی در پژوهش کیفی، خودکارآمدی گزارش‌نویسی، خودکارآمدی در مهارت‌ها و تبحرها و اخلاق به ترتیب برابر ۰/۹۷، ۰/۹۲، ۰/۹۱، ۰/۹۰، ۰/۹۲، ۰/۸۸، ۰/۷۶ و ۰/۸۳ به دست آمد که ضرایب نشان از پایایی رضایت‌بخش این پرسشنامه بوده است. پایایی کل این پرسشنامه توسط محقق با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴ محاسبه شد. روایی صوری آن توسط سه تن از متخصصین مورد تأیید قرار گرفت.

پرسشنامه‌ی قابلیت آینده‌پژوهی: از پرسشنامه‌ی سنجش قابلیت آینده‌پژوهی پارسا، کشاورزی و دهقان (۲۰۱۱) استفاده شد که متشکل از ۳۳ سؤال با سه زیر مقیاس درک مفهومی (۲ گویه)؛ توانایی محاسبات (۳۴ گویه)؛ و روحیه‌ی آینده‌نگری (۳۳ گویه) بود. نمره‌گذاری هر سؤال از ۵ تا ۱ و بیشترین نمره ۱۶۵ (بیشترین میزان قابلیت آینده‌پژوهی)، میانگین نمره ۹۹ و کمترین میانگین نمره ۳۳ بود. ضمن تأیید روایی صوری این ابزار توسط اساتید فن، پارسا و همکاران (۲۰۱۱) نیز روایی آن را مطلوب گزارش کردند، ضریب پایایی آن نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ محاسبه شد. پایایی این پرسشنامه توسط محقق ۰/۸۷ به دست آمد.

یافته‌ها

طبق یافته‌های توصیفی بیشتر دانشجویان شرکت‌کننده با ۸۹/۲٪ از دانشگاه شیراز بوده‌اند از نظر پراکنندگی جنسیتی ۶۰/۸ درصد، دختران دانشجو بودند. ۸۳/۳ درصد در مقطع کارشناسی ارشد تحصیل می‌نمایند.

آزمون مدل پیشنهادی. هدف از این پژوهش تبیین نقش واسطه‌گری خودکارآمدی پژوهشی در رابطه بین سبک‌های یادگیری و قابلیت آینده‌پژوهی است. بنابراین متغیرهای سبک دیداری، خواندنی-نوشتنی و شنیداری که دارای همبستگی معناداری با متغیر واسطه و درون‌زا هستند به‌عنوان دو متغیر برون‌زا جداگانه در دو مدل در نظر گرفته شد. قبل از انجام رگرسیون مفروضه‌هایی چون توزیع نرمال داده‌ها، عدم خطی میان متغیرها و

استقلال خطاها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنف بیانگر عدم معناداری آزمون و در نتیجه نرمال بودن توزیع داده‌ها بود. همچنین از آماره تحمل جهت بررسی هم‌خطی چندگانه متغیرهای مستقل استفاده شد که نتایج به دست آمده حکایت از وجود ارزش تحمل برای متغیرها از ۰/۷۳ تا ۰/۹۴ بود که نشانگر عدم وجود هم‌خطی چندگانه بین متغیرها در هر مرحله از رگرسیون بود. نتایج آزمون دورین واتسون نیز نشان داده است که بین باقی مانده‌ها همبستگی وجود ندارد بنابراین فرض استقلال خطا نیز برقرار است.

مدل یک: بررسی نقش واسطه‌ای خودکارآمدی پژوهشی در ارتباط با سبک یادگیری خواندنی-نوشتنی و قابلیت آینده پژوهی

جهت تأیید وجود همبستگی بین متغیرهای برون‌زا و درون‌زا به عنوان شرط سوم مدل بارون و کنی^۱ (۱۹۸۶) از رگرسیون سلسله مراتبی استفاده شد. میزان ($p < ۰/۰۰۱$)، $F=۹/۵۴$ در مدل معنادار است که نشان از تأیید انجام رگرسیون دارد. میزان بتا نشان از ضریب مسیر متغیرهای برون‌زا بر درون‌زا است که میزان ($\beta=۰/۵۰$) است که این مقدار معنادار است ($p < ۰/۰۰۱$ ، $\beta=۰/۵۰$). طبق جدول ۱، متغیر سبک یادگیری خواندنی-نوشتنی می‌تواند به میزان ۴۹ درصد از تغییرات در قابلیت آینده پژوهی را به شیوه‌ی مثبت پیش‌بینی نماید.

جدول ۱. نتایج تحلیل رگرسیون سلسله‌مراتبی سبک‌های یادگیری (خواندنی-نوشتنی) و قابلیت

آینده پژوهی با میانجیگری خودکارآمدی پژوهشی

متغیر	F	R	B	R ^۲	β	t	Sig
عرض از مبدأ	۱۵/۸۵		۱۶۴/۹۰			۲۱/۶۶	
خواندنی-نوشتنی	۹/۵۴	۰/۲۳		۰/۴۹	۰/۵۰	۳/۱۷	۰/۰۰۱
گام دوم							
عرض از مبدأ							
خواندنی-نوشتنی			۰/۵۳		۰/۲۲	۸/۳۲	
خودکارآمدی پژوهشی	۲۶/۲۳	۰/۵۷	۰/۷۲	۰/۳۲	۰/۵۸		

برای کنترل نقش سبک‌های یادگیری و تعیین واسطه‌گری خودکارآمدی پژوهشی رگرسیون هم‌زمان قابلیت آینده پژوهی بر روی سبک‌های یادگیری و خودکارآمدی

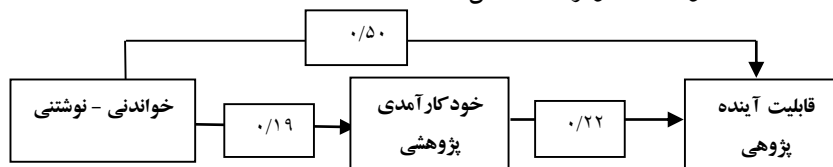
1. Baron, R. M., & Kenny, D. A.

محاسبه گردید. در این مرحله توان پیش‌بینی سبک خواندنی-نوشتنی نسبت به مرحله‌ای که به تنهایی وارد معادله شد کاهش یافت اما هنوز معنادار است، که از میزان ($\beta=0/50$) در مرحله اول به میزان ($\beta=0/22$) در مرحله دوم رسید. با ورود متغیر واسطه‌ای، و کاهش این رابطه، میانجیگری یا واسطه‌گری مورد تأیید قرار می‌گیرد. همچنین از آزمون بوت استرپ برای برآورد مسیرهای غیرمستقیم استفاده شده است که حکایت از نقش واسطه‌ای خودکارآمدی پژوهشی دارد.

جدول ۲. نتایج آزمون بوت استرپ جهت برآورد مسیر غیرمستقیم

مسیر	مقدار	حد بالا	حد پایین	معناداری
سبک یادگیری خواندنی - نوشتنی به قابلیت آینده‌پژوهی با واسطه‌گری خودکارآمدی پژوهشی	۰/۳۲	۰/۱۴۳	۰/۶۲۴	۰/۰۰۲

روابط به صورت تصویری در ذیل نشان داده شده است.



شکل ۲. مدل سبک‌های یادگیری و قابلیت آینده‌پژوهی با واسطه‌گری خودکارآمدی پژوهشی

جدول ۳. خلاصه ضرایب مستقیم، غیرمستقیم و کل مدل یک

مسیرها	مستقیم	غیرمستقیم	کل
خواندنی - نوشتنی قابلیت آینده‌پژوهی	۰/۵۰	۰/۰۴۱	۰/۵۴
خواندنی - نوشتنی خودکارآمدی پژوهشی	۰/۱۹	۰/۱۹
خودکارآمدی پژوهشی قابلیت آینده‌پژوهی	۰/۲۲	۰/۲۲

مدل ۲: مدل سبک یادگیری (بعد شنیداری) بر قابلیت آینده‌پژوهی با واسطه‌گری خودکارآمدی پژوهشی

جهت تأیید وجود همبستگی بین متغیرهای برون‌زا و درون‌زا به‌عنوان شرط سوم مدل بارون و کنی (۱۹۸۶) از رگرسیون سلسله مراتبی استفاده شد. میزان ($p < 0/001$)، $F=18/2$ در مدل معنادار است که نشان از تأیید انجام رگرسیون دارد. میزان بتا نشان از ضریب مسیر متغیرهای برون‌زا بر درون‌زا است که میزان ($\beta=0/30$) است که این مقدار

معنادار است. ($\beta = 0/30, p < 0/001$) متغیر سبک یادگیری شنیداری می‌تواند به میزان ۴۳ درصد از تغییرات در قابلیت آینده‌پژوهی را به شیوه‌ی مثبت پیش‌بینی نماید.

جدول ۴. نتایج تحلیل رگرسیون سلسله مراتبی سبک‌های یادگیری (شنیداری) و قابلیت آینده‌پژوهی با میانجیگری خودکارآمدی پژوهشی

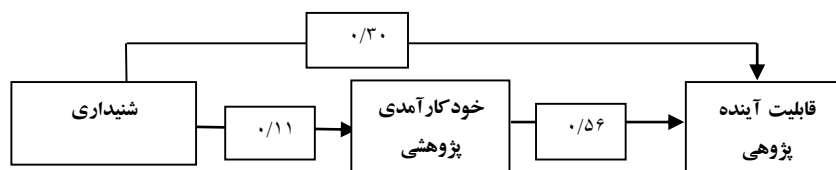
متغیر	F	R	B	R ²	β	t	Sig
عرض از مبدأ	۱۵/۸۵					۲۱/۶۶	
شنیداری	۱۸/۲	۰/۲۱	۰/۵۶	۰/۴۳	۰/۳۰	۳/۹۸	۰/۰۰۱
گام دوم							
عرض از مبدأ							
شنیداری			۰/۳۱		۰/۲۷		
خودکارآمدی پژوهشی	۲۵/۲	۰/۵۲	۰/۴۴	۰/۳۲	۰/۵۶	۵/۴	

در جدول ۴، نقش واسطه‌گری متغیر خودکارآمدی پژوهشی برای سبک‌های یادگیری و آینده‌پژوهی به روش رگرسیون سلسله مراتبی هم‌زمان در مرحله اول بتای سبک شنیداری بر قابلیت آینده‌پژوهی محاسبه گردید که ضریب به‌دست‌آمده ($\beta = 0/56$) است. بنابراین سبک شنیداری پیش بین مثبت و معنادار قابلیت آینده‌پژوهی است و ۴۳ درصد از واریانس قابلیت آینده‌پژوهی را پیش‌بینی می‌نماید. نتایج این مرحله نشان از رابطه بین متغیر سبک شنیداری و قابلیت آینده‌پژوهی است (تأیید شرط سوم). برای کنترل نقش سبک‌های یادگیری و تعیین واسطه‌گری خودکارآمدی پژوهشی رگرسیون هم‌زمان قابلیت آینده‌پژوهی بر روی سبک‌های یادگیری و خودکارآمدی محاسبه گردید. در این مرحله توان پیش‌بینی سبک شنیداری نسبت به مرحله‌ای که به تنهایی وارد معادله شد کاهش یافت اما هنوز معنادار است که از ($\beta = 0/30$) مرحله اول به میزان ($\beta = 0/27$) در مرحله دوم رسید. به‌عبارت‌دیگر، با ورود متغیر واسطه‌ای، و کاهش این رابطه چنانچه با ورود متغیر میانجی به معادله رگرسیون، ضریب متغیر مستقل به سمت صفر یا کاهش میل کند، میانجیگری یا واسطه‌گری مورد تأیید قرار می‌گیرد. از آزمون بوت استراپ برای برآورد مسیرهای غیرمستقیم استفاده شده است که حکایت از نقش واسطه‌ای خودکارآمدی پژوهشی دارد.

جدول ۵. نتایج آزمون بوت استراپ جهت برآورد مسیر غیرمستقیم

مسیر	مقدار	حد بالا	حد پایین	معناداری
سبک یادگیری شنیداری به قابلیت آینده‌پژوهی با واسطه‌گری خودکارآمدی پژوهشی	۰/۲۷	۰/۱۷۵	۰/۷۳۴	۰/۰۰۲

روابط به صورت تصویری در ذیل نشان داده شده است.



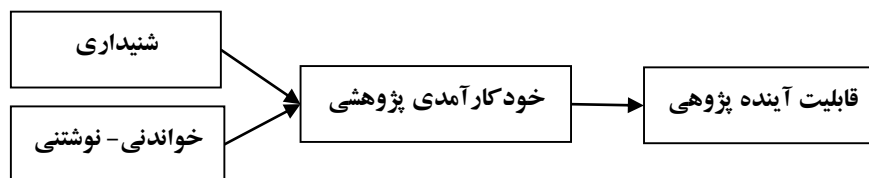
شکل ۳. مدل سبک‌های یادگیری و قابلیت آینده‌پژوهی با واسطه‌گری خودکارآمدی پژوهشی

در جدول ذیل، خلاصه ضرایب مسیر قابل مشاهده است. با توجه به این ضرایب می‌توان گفت متغیر سبک یادگیری خواندنی-نوشتنی تأثیر بیشتری بر قابلیت آینده‌پژوهی دارد.

جدول ۶. خلاصه ضرایب مستقیم، غیرمستقیم و کل مدل دو

مسیرها	مستقیم	غیرمستقیم	کل
خواندنی-نوشتنی قابلیت آینده‌پژوهی	۰/۳۰	۰/۰۶۱	۰/۳۶
شنیداری خودکارآمدی پژوهشی	۰/۱۱	۰/۱۱
خودکارآمدی پژوهشی قابلیت آینده‌پژوهی	۰/۵۶	۰/۵۶

با مقایسه‌ی اثرات کل دو مدل می‌توان چنین تصور کرد که برای قابلیت آینده‌پژوهی در درجه اول سبک‌های یادگیری به‌طور کل و سپس خودکارآمدی پژوهشی بسیار اهمیت دارد.



شکل ۴. مدل نهایی پژوهش (ضرایب مسیر مستقیم، غیرمستقیم و کل)

بحث و نتیجه‌گیری

توجه به عوامل فردی همچون سبک‌های یادگیری و خودکارآمدی پژوهشی می‌تواند به کیفیت‌بخشی تدریس در کلاس‌های درس کمک نماید. ضرایب همبستگی میان متغیرها نشان داد که از ابعاد سبک‌های یادگیری فقط ابعاد شنیداری و خواندنی - نوشتنی با خودکارآمدی پژوهشی همبستگی معناداری دارد که با تحقیقات دامبالد (۲۰۱۲) و وست^۱ و همکاران (۲۰۰۷) هماهنگ است. دمبو^۲ (۱۹۹۴) و ولفلک^۳ (۲۰۰۷) به سبک‌های یادگیری از منظر تفاوت‌های فردی یادگیرندگان در کلاس درس که نحوه آموزش معلم را تحت تأثیر قرار می‌دهد، می‌نگرند. به عبارت دیگر، سبک یادگیری به‌عنوان مکمل رفتارهای ورودی یادگیرندگان به کار می‌رود و عامل مؤثری بر یادگیری فرض شده است (دی‌چکو و کرافورد، ۱۹۷۴؛ به نقل از سیف، ۱۳۹۴، کریستنسن، ۲۰۱۵). همان‌طور که اشاره شد سبک یادگیری وارک بر پایه‌ی حواس پنج‌گانه تدوین گردیده است. در سبک شنیداری اولویت و ترجیح یادگیری این افراد در شنیدن و صحبت کردن است. کسانی که در این گروه قرار می‌گیرند بهترین قابلیت برای یادگیری و فراگیری از طریق بحث کردن، بازخوردهای کلامی و زبانی، ایمیل دادن، صحبت با تلفن، قرار گرفتن در فضای کلاس، کنفرانس و صحبت با دیگران دارند. افراد برخوردار از سبک خواندنی - نوشتنی در به نمایش کشیدن لغات از طریق خواندن و نوشتن توانا و قابل هستند. در واقع، «این یادگیرندگان، لغات و متون را به‌عنوان ابزاری برای دریافت و درونی کردن اطلاعات برمی‌گزینند» (جنت‌علی‌پور و همکاران، ۱۳۹۲، ۳۸). امروزه عقیده‌ی راسخ بر این است که سبک‌های یادگیری نیز مانند هوش و توانایی یکی از عوامل تأثیرگذار بر یادگیری افراد است. اهمیت سبک‌های یادگیری به حدی است که امروزه به‌عنوان یکی از مباحث اصلی و کلیدی در موضوع تفاوت‌های فردی مطرح می‌شود (داف^۴، ۲۰۰۴). یافته‌های مرتبط نشان می‌دهد که سبک‌های یادگیری عامل مؤثری در یادگیری ریاضیات و مهارت‌های حل مسئله خواهد بود (اوزگن و آلکان، ۲۰۱۲؛ آشا و العباسی، ۲۰۱۳؛ آدی مو، بابجید و اموسا^۵، ۲۰۱۳). از سوی دیگر خودکارآمدی پژوهشی همبستگی بسیار قوی با قابلیت آینده‌پژوهی داشته است. فعالیت‌های آینده‌پژوهی می‌تواند فرصتی را برای یادگیرندگان فراهم سازد که آنان را از مصرف‌کننده‌ی صرف دانش به تولیدکننده‌ی دانش

1. West, C. R.
2. Dembo, M. H.
3. Woolfolk, A. E.

4. Duff, A.
5. Adeyemo, S. A., Babajide, V. F., & Amusa, J. O.

تبدیل نماید (گاگین، ۲۰۱۲). انجام فعالیت‌های مرتبط با رشد آینده‌پژوهی در کلاس‌های دانشگاه می‌تواند به توانایی ارزیابی و خلق دانش دانشجویان کمک نماید (اسکایلار ۲۰۱۷). زمانی که دانشجویان بتوانند به‌جای انتظار رخداد مسائل در آینده به آن فکر نمایند مدیریت آینده به شیوهی بسیار منطقی و قابل پیش‌بینی صورت خواهد گرفت. چنانچه توانایی آینده‌پژوهی به‌عنوان پیامد یک فعالیت آموزشی در نظر گرفته شود می‌توان گفت خودکارآمدی پژوهشی نقشی اساسی در تدوین آن پیامد داشته است. این یافته همسو با نتایج صالحی (۱۳۹۰) و دامبالد و همکاران (۲۰۱۴) است. نتایج اولیهی رگرسیون نشان داد که ابعاد خواندنی-نوشتنی و شنیداری می‌تواند اثرات معناداری به‌صورت مستقیم بر قابلیت آینده‌پژوهی دانشجویان داشته باشد. از سوی دیگر این ارتباط می‌تواند توسط تغییرات در میزان خودکارآمدی پژوهشی تحت تأثیر قرار گیرد. بنابراین خودکارآمدی پژوهشی به‌عنوان یک متغیر واسطه‌ای بسیار قوی تأثیرات غیرمستقیمی نیز بر قابلیت آینده‌پژوهی آنان داشته است. به نظر می‌رسد پژوهش که به‌عنوان فعالیت عملی محسوب می‌گردد شاخص‌های خواندنی-نوشتنی و شنیدنی در موفقیت آن نقشی اساسی داشته باشد. لازم به ذکر است بیشترین شیوهی آموزشی در مدارس و دانشگاه‌های ایران مبتنی بر حس شنیداری و تقویت توانایی خواندن و نوشتن است، بنابراین این نتیجه دور از انتظار نبوده است که فقط این دو سبک توانسته است تبیین‌کنندهی ارتباط با توانایی آینده‌پژوهی دانشجویان داشته باشد. همچنین در برخی از پژوهش‌های ایرانی نشان داده شده است که سبک یادگیری غالب دانشجویان رشته‌ی علوم تربیتی سبک خواندنی و نوشتنی است (بختیاری، رضایی، شیخی کیاسری و فرهادی، ۱۳۹۴). از منظر روان‌شناسی تربیتی توجه به متغیرهای واسطه‌ای می‌تواند تبیین‌کننده مناسبی جهت بسیاری از تغییرات آموزشی در کلاس درس باشد. شناسایی این روابط و برقراری رابطه بین این متغیرها می‌تواند کیفیت آموزشی دانشجویان را تحت تأثیر قرار دهد و محتمل خواهد بود که این می‌تواند به نظم بهتر شرایط یادگیری و بهبود کیفیت یادگیری کمک کند. هرچند که این نتایج بر روی این گروه از دانشجویان در نوع خود بدیع است، اولین محدودیت عدم استنباط روابط علت و معلولی به علت تمرکز مدل‌های تحلیل مسیر بر ضرایب همبستگی است. عدم برابری مشارکت‌کنندگان به لحاظ جنسیت و عدم وجود ابزارهای سنجش سبک‌های یادگیری به‌صورت بومی از دیگر محدودیت‌ها بوده است. بنابراین پیشنهاد تکرار تحقیق جهت رفع محدودیت‌های مذکور مناسب خواهد بود. پیشنهادهایی چون

گنجانیدن آموزش مهارت‌های آینده‌پژوهی در برنامه‌ی درسی مدارس، استفاده از راهبردهای تدریس و آموزشی جدید مبتنی بر سبک‌های یادگیری و خودکارآمدی جهت افزایش قابلیت آینده‌نگری و آینده‌پژوهی تمامی یادگیرندگان از سطح ابتدایی تا سطح آموزش عالی نیز جهت کاربری کردن این نتایج مطرح می‌گردد.

منابع

- امینی، ن.؛ زمانی، ب.ع.؛ و عابدینی، ی. (۱۳۸۹). سبک‌های یادگیری دانشجویان پزشکی. *آموزش در علوم پزشکی*، ۱۰(۲)، ۱۴۱-۱۴۷.
- بختیاری، الف.؛ رمضان پور، ا.؛ شیخی کیاسری، س. و فرهادی، ف. (۱۳۹۴). رابطه سبک یادگیری و سبک تفکر دانشجویان دانشکده‌های فنی - مهندسی و روان‌شناسی - علوم تربیتی. *فصلنامه انجمن آموزش عالی ایران*، ۹(۲)، ۱۹۳-۲۱۹.
- جنت علیپور، ز.؛ نوابی، ن.؛ و جهانشاهی، م. (۱۳۹۲). ارزیابی سبک‌های یادگیری دانشجویان پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی رامسر بر اساس الگوی یادگیری وارک (VARK). *دو فصلنامه آموزش پزشکی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی)*، ۱(۲)، ۳۷-۴۵.
- خندقی، م. ا.؛ سپندار، م.؛ سیفی، غ.؛ و کوران ترکی، م. (۱۳۹۲). تأثیر خودارزیابی مستمر دانشجویان بر خودکارآمدی پژوهشی و پیشرفت تحصیلی آن‌ها: عنصری مغفول در تدوین برنامه درسی. *مجله اندیشه نوین تربیتی*، ۹(۱)، ۵۲-۷۵.
- سیف، ع. الف. (۱۳۹۴). *روان‌شناسی پرورشی نوین؛ روان‌شناسی یادگیری و آموزش*. تهران: نشر دوران.
- صالحی، ص. (۱۳۸۹). *بررسی نگرش دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی دانشگاه کردستان به تحقیق و ارتباط آن با خودکارآمدی در تحقیق*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه کردستان.
- صالحی، م. (۱۳۹۰). *عوامل مؤثر بر خودکارآمدی و انگیزش پژوهشی دانشجویان بر اساس نظریه شناختی - اجتماعی بندورا*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه فردوسی مشهد.
- کارشکی، ح.؛ و بهمن‌آبادی، س. (۱۳۹۱). ارزیابی مؤلفه‌ها و ساختار عاملی خودکارآمدی پژوهشی در دانشجویان تحصیلات تکمیلی. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۲(۶۸)، ۹۱-۱۱۴.
- مرزوقی، ر.؛ حیدری، الف.؛ و حیدری، م. (۱۳۹۳). بررسی رابطه بین کیفیت تجارب یادگیری با رشد توانایی آینده‌پژوهی دانشجویان. *گام‌های توسعه در آموزش پزشکی*، ۱۱(۲)، ۱۳۱-۱۳۸.

نجمی، پ. (۱۳۸۷). بررسی رابطه خودکارآمدی تحصیلی با انگیزش پیشرفت تحصیلی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر دبیرستانی پایه سوم رشته‌های ریاضی-فیزیک و علوم انسانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی.

یزدی، م. (۱۳۸۸). بررسی و مقایسه شیوه‌ها و سبک‌های یادگیری دانشجویان دانشکده‌های مختلف دانشگاه الزهراء (راهکاری به منظور شناسایی مسیر حرفه‌ای). *اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۵(۲)، ۱۲۳-۱۴۴.

- Adeyemo, S. A., Babajide, V. F., & Amusa, J. O. (2013). The Relationship among Teachers' Problem Solving Abilities, Students' Learning Styles and Students' Academic Achievement in Physics. *Australian Journal of Basic & Applied Sciences*, 7(4). 654- 660.
- Al-Jaberi, M. N. (2015). University Students' Learning Styles and Their Ability to Solve Mathematical Problems. *International Journal of Business and Social Science*, 6(1). 152- 165.
- Asha, I., Al-Absi, M., (2013). Common Learning Styles of Faculty of Educational Sciences and Arts Students at UNRWA, and its' Effect on their Mathematical Thinking. *Educational Sciences*, 40(4). 152-165
- Baltes, B., Hoffman, K. P., Lynn, L., & Weltzer, W. L. (2010). Students' Research Self-Efficacy During Online Doctoral Research Courses. *Contemporary Issues in Education Research*, 3(3). 51-58.
- Baron, R. M., & Kenny. D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Biggs, J. B. (1994). Student Learning Research and Theory- where do We Currently Stand?. Reported with Permission from Gibbs, G. (ed). *Improving Student Learning- Theory and Practice*. Oxford: Oxford center for staff Development.
- Chuang, C. M. (2005). *Futurology Can Teach You Something*. Taiwan: World Culture press.
- Christensen, J. L. (2015). *The Relationship between Creativity and Learning Style Preference, Age, and Educational Achievement*, Phd Dissertation. Auburn University.
- Chuang, C. M. (2005). *Futurology Can Teach You Something*, Taiwan: World Culture press.
- Dembo, M. H. (1994). *Applying educational psychology*. (5th ed). New York: longman.
- Duff, A. (2004). The Role of Cognitive Learning Styles in Accounting Education: Developing Learning Competencies. *Journal of Accounting Education*, 22(1). 29-52.
- Dumbauld, J., Black, M., Depp, C. A., Daly, R., Curran, M. A., Winegarden, B., & Jeste, D. V. (2014). Association of Learning Styles with Research Self-Efficacy: Study of Short-Term Research Training Program for Medical Students. *Clinical and Translational Science*, 7(6). 489-492.
- Förster J., Friedman R., & Liberman N. (2004). Temporal Construal Effects on Abstract and Concrete Thinking: Consequences for Insight and Creative Cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(2). 177-189.
- Gallagher, D. (2007). *Learning Styles, Self-Efficacy, and Satisfaction with Online Learning: Is Online Learning for Everyone?*. Doctor of Education. College of Bowling Green State University in Partial Fulfilment.

- Goggin, M. D. (2012). Teaching Students to Create Rather than Demonstrate and Consume Knowledge: A Posthuman Perspective on Rhetorical Invention and Teaching. *A Journal of Scholarly Teaching*, 7, 9-16.
- Hemmings, B., & Kay, R. (2010). Research Self-Efficacy, Publication Output, and Early Career Development. *International Journal of Educational Management*, 24(7), 562-574.
- Holden, G., Barker, K., Meenaghan, T., & Rosenberg, G. (1999). Research Self-Efficacy: A new Possibility for Educational Outcomes Assessment. *Journal of Social Work Education*, 35 (3), 463-476.
- Jenkinz, A., & zetter, A. (2003). *Linking Research and Teaching in Department*. LTSN Generic Center, Learning and Teaching Support Network; Oxford Brooks University UK.
- Keefe, J. W. (1987). Learning Style Theory and Practice. National Association of Secondary School Principals, 1904 Association Dr., Reston, VA 22091.
- Kolb, D. A. (1985). *Learning style inventory (3th edition)*. Boston: McBer.
- Lei, S. A. (2008). 'Factors Changing Attitudes of Graduate School Students toward an Introductory Research Methodology Course'. *Education*, 128 (4), 667-685.
- Levy, F., and Murnane, R. (2004). *The New Division of Labor: How Computers Are Creating the Next Job Market*. Princeton, NJ, Princeton University Press.
- Ojala, M. (2015). Hope in the Face of Climate Change: Associations with Environmental Engagement and Student Perceptions of Teachers' Emotion Communication Style and Future Orientation. *Journal of Environmental Education*, 46(3), 133-148.
- Ozgen, K., & Alkan, H. (2012). The Relationship between Secondary School Pre-Service Mathematics Teachers' Skills in Problem Solving Dimensions and Their Learning Style Characteristics. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(2), 1173-1181.
- Parsa, A., keshavarzi, F., & Dehghan. N. (2011). Measure the Effectiveness of Education and Educational Success of the Future Capabilities (Case Study - Shahid Chamran University). *Proceedings of the 1th Iranian International Conference of Management, Futurism, Entrepreneurship and industry in Higher Education*.
- Pearlman, B. (2006). 21St Century Learning in Schools: A Case Study of New Technology High School in Napa, CA. in Schwarz., E. & Kay, K. (eds). *Special Issue: the Case for Twenty- First Century Learning*. New Directions for Youth Development, 110
- Phillips L. D. (1999). Patient Education: Understanding the Process to Maximize Time and Outcomes. *Journal of Intravenous Nursing*, 22(1), 19-35
- Phillips, J. C., & Russell, R. K. (1994). Research Self- Efficacy, the Research Training Environment, and Research Productivity among Graduate Students in Counselling Psychology. *The Counseling Psychologist*, 22(4), 628 641.
- Ramin. M. R., Aghazadeh, M. (2014). Research Self-Efficacy in the Psychology and Educational Sciences Graduate Students. *Research in Curriculum Planning*, 10(9), 147-55.
- Sawchuks, S. (2009). 21 St Century Skills Focus Shift Teacher Role. *Education Week*. 28(15), 1-12
- Singer, B. D. (1974). *The Future Focused Role Image*. In A. Toffler (Ed.), Learning for tomorrow. New York: Vintage.
- Skylar, D. (2017). Futurology in the College Classroom University of Massachusett Amherst. *A Journal of scholarly Teaching*, 12(2), 51-63.
- Tsai, M. Y., & Lin, H. S. (2017). The Effect of Future Thinking Curriculum on Future Thinking and Creativity of Junior High School Students *Journal of Modern Education Review*, 6(3), 176-182.

- Wenglinsky, H. (2004). Closing the Racial Achievement Gap: The Role of Reforming Instructional Practices. *Education Policy Analysis Archives*, 12(64). 1-22
- West, C. R., Kahn, J. H., & Nauta, M. M. (2007). Learning Styles as Predictors of Self- Efficacy and Interest in Research: Implications for Graduate Research Training. *Journal of Training and Education in Professional Psychology*, 1(3). 174-183.
- Woolfolk, A. E. (2007). *Educational Psychology (10th ed.)*. Boston: Pearson.