

رابطه مهارت تفکر انتقادی و خودکارآمدی اعضای هیأت علمی دانشکده‌های کشاورزی و منابع طبیعی دولتی و آزاد شهر اصفهان

بهروز فاتحی خوزانی^۱، سید حمید موحد محمدی^{۲*} و عبدالمطلب رضائی^۳

(دریافت: ۹۷/۰۷/۲۲؛ پذیرش: ۹۸/۰۱/۲۵)

چکیده

با توجه به حجم زیاد اطلاعات، تفکر انتقادی توانایی پردازش و بهره‌گیری از انبوه اطلاعات عصر حاضر را برای افراد فراهم می‌سازد. از طرفی خودکارآمدی به‌عنوان یکی از سازه‌های تبیین‌کننده‌ی انگیزش می‌تواند در زمینه‌ی تفکر انتقادی اعضای هیأت علمی از اهمیت بالایی برخوردار باشد. هدف این پژوهش "بررسی رابطه مهارت تفکر انتقادی و خودکارآمدی اعضای هیأت علمی دانشکده‌های کشاورزی و منابع طبیعی دولتی و آزاد شهر اصفهان" انتخاب گردید. جامعه آماری، ۱۶۸ عضو هیأت علمی بود که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۱۱۷ نفر به‌عنوان حجم نمونه تعیین گردید. در این تحقیق از نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با شیوه انتساب متناسب استفاده شد. ابزارهای تحقیق شامل آزمون استاندارد مهارت تفکر انتقادی کالیفرنیا (فرم ب) و پرسشنامه استاندارد خودکارآمدی معلم می‌باشد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSSwin23 تجزیه و تحلیل شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که مهارت تفکر انتقادی اعضای هیأت علمی در سطح پایین و خودکارآمدی آن‌ها در سطح بالایی قرار دارد. هرچند که رابطه معناداری بین تفکر انتقادی و خودکارآمدی اعضای هیأت علمی مشاهده نگردید. یافته‌های تحلیل خوشه‌ای و تحلیل تناظر در مهم‌ترین نتیجه نشان دادند که خوشه تفکر انتقادی انجماد یافته در نزدیکی خودکارآمدی سطح پایین و خوشه تفکر انتقادی در حال رشد در نزدیکی خودکارآمدی سطح بالا قرار دارد.

واژه‌های کلیدی: مهارت تفکر انتقادی، خودکارآمدی، اعضای هیأت علمی، دانشگاه دولتی و آزاد.

دانش آموخته کارشناسی ارشد آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران، کرج، ایران
استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران، کرج، ایران.
استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران، کرج، ایران.
* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: hmovahed@ut.ac.ir

امروزه آموزش عالی شاهد تحولات پیچیده‌ای است. رشد چشمگیر تعداد دانشجویان از یک سو و کاهش منابع مالی و فشارهای مستمر جامعه از سوی دیگر، دانشگاه‌ها را ملزم به پاسخگویی کرده است. ضرورت تغییر و سازگاری با شرایط پیچیده و پویا موجب شده است تا رشد کیفی دانشگاه‌ها در سطح سازمانی و ملی، سرلوحه کار دست‌اندرکاران نظام‌های آموزشی قرار گیرد. از آنجا که یکی از عوامل تأثیرگذار در رشد کیفی دانشگاه‌ها اعضای هیأت علمی آن‌ها هستند، به همین دلیل پژوهشگران رفتار سازمانی بر این باورند که توجه به شرایط و محیط کاری، بررسی توانایی‌ها و قابلیت‌ها و توجه به میزان تلاش و فعالیت اعضای هیأت علمی می‌تواند راهگشای حصول اهداف آموزشی و پژوهشی دانشگاه باشد (شاوران و همکاران، ۱۳۹۱). کیفیت کار و فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی اعضای هیأت علمی بدون تردید از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده میزان کارایی و اثر بخشی نظام آموزش عالی و دانشگاه‌ها است (عزیزی خالخیلی و حسین پور، ۱۳۹۵). از سوی دیگر وولفولک (Woolfolk, 2000) اهمیت خودکارآمدی اعضای هیأت علمی را با اشاره به این نظر که باورهای خودکارآمدی آموزشگر تعیین‌کننده و تأثیرگذار در رفتارهای او در حین آموزش است، نشان می‌دهد. همچنین جعفری و همکاران (۱۳۹۱) معتقدند خودکارآمدی اعضای هیأت علمی باعث بروز رفتارهای مثبت آنان می‌شود که خود می‌تواند باعث بهبود کیفیت مسائل آموزشی از جمله تدریس استاد و پیشرفت تحصیلی دانشجویان شود.

مطالعات خودکارآمدی بیشتر در مدارس صورت گرفته‌اند و در زمینه‌ی خودکارآمدی اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها پژوهش‌های زیادی انجام نشده است، ولی به طور منطقی می‌توان گفت که اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها افرادی هستند که باید همه این فرآیندها را در سطح بالایی تجربه و کسب کرده باشند. از نظر علمی، چون خودکارآمدی بیشتر با ادراک فرد از قابلیت‌های خود و کمتر با سطح واقعی توانایی او ارتباط دارد، بنابراین، آموزشگرانی که احساس خودکارآمدی دارند، احتمالاً با تلاش و مداومت بیشتری کار می‌کنند (شاوران و همکاران، ۱۳۹۱).

خودکارآمدی به عنوان وسیله‌ای جهت درک تغییرات رفتاری برای اولین بار در سال ۱۹۷۷ توسط بندورا (Bandura) بیان شد. به عقیده وی خودکارآمدی شامل باورهای فرد در ارتباط با توانایی‌اش برای انجام تکالیفی است که می‌تواند بر رویدادهای زندگی‌اش در آینده تأثیر بگذارد (Stewart et al., 2015). خودکارآمدی از مفاهیم مهم و مؤثر در نظریه شناختی-اجتماعی بندورا است. در این نظریه فرآیندهای شناختی در رفتار آدمی نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. فرآیندهای شناختی معیوب موجب انتظارات و ادراکات نادرست فرد از کارآمدی خود می‌شود و این انتظارات و ادراکات می‌تواند به اضطراب و اجتناب از موقعیت‌های چالش‌انگیز منجر شود (Pajares, 2002).

چنان موران و وولفولک هوی (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001) خودکارآمدی آموزشگر را به‌عنوان قضاوت وی درباره‌ی قابلیت‌های خود جهت ایجاد پیامدهای مثبت برای یادگیری فراگیران و درگیر کردن آن‌ها در امور تحصیلی، حتی با وجود فراگیران مشکل‌دار یا بی‌انگیزه، تعریف می‌کنند. آرمور و همکاران (Armor et al., 1976) برای اولین بار خودکارآمدی استادان را به‌عنوان «حدی که استاد باور دارد که ظرفیت تأثیرگذاری بر یادگیری دانشجویان را دارد»، تعریف کرده‌اند. از آنجایی که در مسأله خودکارآمدی معلم نقش کلیدی و اساسی در امر تعلیم و تربیت و افزایش نگرش، انگیزش و پیشرفت تحصیلی فراگیران ایفا می‌کند، این مهم ما را بیشتر متوجه وظیفه خطیر معلمی می‌نماید. چراکه معلم خودکارآمد می‌تواند گام مهمی جهت ارتقای کمی و کیفی مطالب یاد گرفته‌شده توسط فراگیران داشته باشد (پیرکمالی و همکاران، ۱۳۹۲). نظریه اجتماعی شناختی این مطلب را به‌روشنی مطرح می‌سازد که خودکارآمدی معلم به همان اهمیت خودکارآمدی فراگیران است، زیرا خودکارآمدی معلم بر آنچه قبل، در جریان و بعد از آموزش انجام می‌دهند، تأثیر می‌گذارد (Tschannen-Moran et al., 1998).

تفکر و مهارت درست اندیشیدن از جمله مسائل مهمی است که از دیرباز ذهن اندیشمندان مختلفی را به خود مشغول کرده است و اکنون پرورش مهارت‌های مختلف تفکر یکی از اساسی‌ترین اهداف نظام تعلیم و تربیت است. تفکر انواع متفاوتی دارد که یکی از مهم‌ترین شیوه‌های آن تفکر انتقادی است (Duron et al., 2006).

خودکارآمدی به‌عنوان یکی از سازه‌های تبیین‌کننده‌ی انگیزش می‌تواند در زمینه‌ی تفکر به‌ویژه تفکر انتقادی مورد مطالعه قرار گیرد (Stewart et al., 2015). به اعتقاد بندورا یکی از صلاحیت‌های محوری خودکارآمدی آموزشگر این است که قادر به

پیش‌بینی وقایع و تصمیم‌گیری و چگونگی مقابله با مشکلات می‌باشد. از طرف دیگر وی خودکارآمدی را یک تابع اصلی از تفکر می‌داند (Bandura, 1997). از این‌رو، تفکر انتقادی یکی از عواملی است که به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای با باورهای خودکارآمدی به‌عنوان یک باور انگیزشی رابطه دارد (Woolfolk, 2000). یک متفکر انتقادی خوب با مهارت‌های شناختی و شیوه‌ی سازگاری وی با شرایط زندگی مشخص می‌شود و هرگونه تلاش در اصلاح مهارت‌های تفکر انتقادی بی‌ثمر خواهد بود، مگر انگیزه درونی برای استفاده از آن مهارت‌ها در فرد ایجاد گردد و اصلاح شود (Facione, 2010). تفکر انتقادی به‌طور معقول تفکری انعکاسی است که در تصمیم‌گیری، چه در باور و چه در عمل تمرکز دارد (Yang *et al.*, 2008). مشخص است که این باورها به جهان خارج محدود نمی‌شوند. باورها می‌توانند به جهان درونی فرد برگردند که به‌طور مثال می‌توان به خودشکوفایی، عزت‌نفس و خودکارآمدی اشاره کرد (Moafian & Ghanizageh, 2010).

حس خودکارآمدی معلمان یکی از ویژگی‌هایی است که گفته می‌شود رابطه نزدیکی با یک متفکر انتقادی دارد و خودکارآمدی یکی از ویژگی‌های یک معلم مؤثر است (Sariolghalam & Nouruzi, 2010). فیشر (Fisher, 2001) معتقد است که تصمیم‌گیری، یک بخش ضروری از تفکر انتقادی می‌باشد. بدون شک اگر تصمیمات معلمان محتاطانه و سنجیده باشد آن موقع به نتایج موردنظر منجر می‌شود. این دستاورد ممکن است، باورهای معلمان در مورد توانایی خود را افزایش دهد؛ به‌عبارت‌دیگر خودکارآمدی معلمان را افزایش دهد (Moafian & Ghanizageh, 2010).

معافیان و غنی زاده (Moafian & Ghanizageh, 2010) در خصوص ارتباط تفکر انتقادی و خودکارآمدی بیان می‌دارند که در نظر آموزشگران، تفکر انتقادی به‌عنوان یک وسیله نقلیه به‌منظور تسهیل پیشرفت از یک تازه‌کار (معمولاً با باورهای خودکارآمدی پایین) به یک آموزشگر مستقل (با باورهای خودکارآمدی بالا) می‌باشد. برخی از مطالعات نشان می‌دهد که بسیاری از عوامل مختلف محیطی و شخصی توسعه تفکر انتقادی را تحت تأثیر قرار می‌دهند (Dehghani *et al.*, 2011). یک گروه از این عوامل اجتماعی - زیست‌محیطی است (Lassing, 2009) و از سوی دیگر عوامل شخصی (ویژگی‌ها و باورهای انگیزشی) مانند باورهای خودکارآمدی به‌طور کلی، خودکارآمدی به‌عنوان یک ساختار انگیزشی نقش اصلی را در توسعه تفکر انتقادی بازی می‌کند (Dehghani *et al.*, 2011).

تفکر انتقادی به‌عنوان یک فرآیند قضاوت خودتنظیم و هدف‌دار است که سبب حل مشکلات و تصمیم‌گیری مناسب در فرد می‌شود. این فرآیند یک فرآیند خطی نیست، بلکه انعطاف‌پذیری تفکر انتقادی به فرد اجازه می‌دهد که تئوری‌های مورداستفاده، شواهد موجود، معیارها یا استانداردهای شرح داده‌شده و یا روش‌های مورداستفاده را به‌طور منطقی و به روش استدلالی مورد قضاوت قرار دهد (Facione, 1990). تصمیم‌گیری افراد و دستیابی آن‌ها به بینش به‌واسطه تفکر، نتایج منطقی و حقیقی به دنبال خواهد داشت و هر موفقیتی در تصمیم‌گیری صحیح، منجر به افزایش در حس خودکارآمدی می‌گردد. زمانی که حس خودکارآمدی افزایش یابد، تصمیم‌گیری‌های افراد ارزشمند خواهد شد (Fisher, 2001). امروزه کارشناسان تعلیم و تربیت اتفاق نظر دارند که تفکر انتقادی نه‌تنها باید یکی از اهداف تعلیم و تربیت باشد بلکه باید بخش لاینفک آموزش در هر مقطعی باشد؛ زیرا تفکر انتقادی تفکری است که تحلیل، ارزشیابی و گزینش و کاربرد بهترین راه‌حل را در انسان به وجود می‌آورد، همان چیزی که نیاز دنیای امروز است (Forst, 1997). در خصوص اهمیت داشتن مهارت‌های تفکر انتقادی برای استادان می‌توان گفت: متغیری که به نظر می‌رسد به‌طور مستقیم به پدیده تفکر انتقادی در آموزش‌وپرورش مربوط می‌شود، آموزشگر است. اگر استاد دانشگاه دارای حداقل سطح توانایی تفکر انتقادی نباشد یا حتی به‌صورت فیلسوفانه ایده تفکر انتقادی را نداشته باشد، احتمال کمی وجود دارد که دانشجویان تفکر انتقادی را یاد بگیرند (Coon, 1997). همچنین اسلامی و همکاران (۱۳۹۵) مطرح کردند که در بین ارکان مختلف نظام آموزش عالی کشاورزی، آموزشگران نقش بیشتری را در پیاده سازی سازوکارهای مختلف توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان بر عهده دارند و محیط نقش کمتری را ایفا می‌کند. از طرف دیگر، بررسی عواملی که با باورهای خودکارآمدی آموزشگران ارتباط دارد ضروری است که به نظر می‌رسد یکی از مهم‌ترین این عوامل تفکر انتقادی می‌باشد (Moafian & Ghanizageh, 2010).

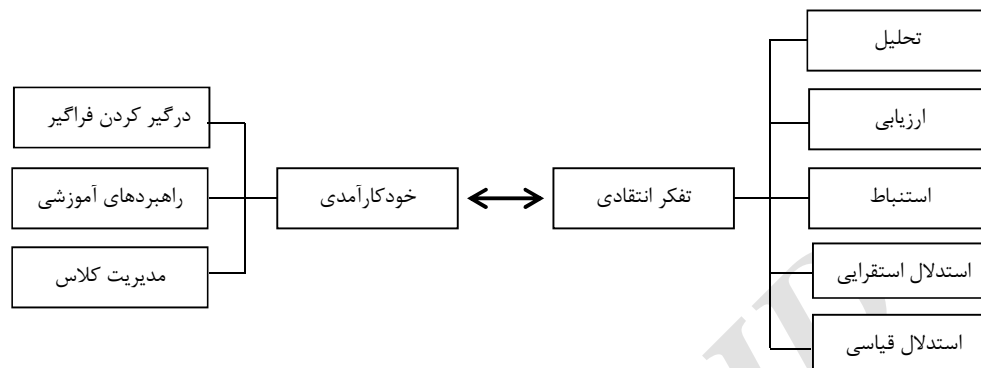
نوبهار و همکاران (Nobahar *et al.*, 2014) در مطالعه خود با استفاده از پرسشنامه مهارت تفکر انتقادی کالیفرنیا (فرم ب) به این نتایج دست یافته‌اند که تفاوت معنادار و ارتباطی بین اجزای تفکر انتقادی (تحلیل، ارزیابی، استنباط، استدلال قیاسی و استقرایی) و متغیرهای از جمله سن، جنس، مرتبه علمی، تجربه تدریس، تعداد مقالات و کتاب‌های منتشر شده وجود دارد.

عبداللهی عدلی انصار و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان ارتباط تفکر انتقادی با خلاقیت، باورهای خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی دانشجویان دوره معلمی، به این نتایج دست یافته‌اند که بین تفکر انتقادی و عملکرد تحصیلی دانشجویان دوره معلمی رابطه‌ی معنادار وجود ندارد، متغیرهای خلاقیت و خودکارآمدی تفکر انتقادی را در جهت مثبت پیش‌بینی می‌کنند و بین دانشجویان دختر و پسر در تفکر انتقادی و خلاقیت تفاوت معنادار وجود دارد ولی به لحاظ باورهای خودکارآمدی بین دانشجویان دختر و پسر تفاوت معنادار وجود ندارد. یوکسل و آلسی (Yüksel & Alci, 2012) در پژوهشی روی دانشجویان دوره معلمی کشور ترکیه به دنبال تعیین این موضوع بودند که تفکر انتقادی و خودکارآمدی هر کدام چقدر از موفقیت دانشجویان در دوره آموزش عملی در مدارس را پیش‌بینی می‌کند. یافته‌ها نشان دادند که ارتباط معناداری بین خودکارآمدی و تفکر انتقادی و همچنین تفکر انتقادی و نمره آموزش عملی در مدرسه وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد که تفکر انتقادی موفقیت در آموزش عملی را پیش‌بینی می‌کند در حالی که خودکارآمدی برخلاف انتظارات در همان دوره موفقیت را پیش‌بینی نمی‌کند. اوزدر (Ozder, 2011) باورهای خودکارآمدی معلمان مبتدی و نحوه عملکرد آن‌ها در مدیریت را مورد پژوهش قرار داد. یافته‌های این پژوهش نشان دادند که معلمان تازه‌کار، علی‌رغم مبتدی بودن، از سطح خودکارآمدی کافی برخوردار می‌باشند و در زمینه‌ی مدیریت کلاس از روش تدریس تعاملی، بحث، برنامه‌ریزی درسی روزانه، تویب‌خ شفاهی و فعالیت‌های هوشی چندگانه استفاده می‌کنند. شنگر فام و رهنما رود پستی (۱۳۹۰) به بررسی رابطه تفکر انتقادی، خودکارآمدی و پنداشت مدرسان از تدریس اثربخش زبان انگلیسی پرداختند. یافته‌های حاصل از این تحقیق نشان داد که رابطه معناداری میان تفکر انتقادی و احساس خودکارآمدی مدرسان با پنداشت تدریس اثربخش آن‌ها وجود دارد. معافیان و غنی زاده (Moafian & Ghanizageh, 2010) در پژوهشی با عنوان بررسی رابطه میان تفکر انتقادی و خودکارآمدی معلمان زبان انگلیسی در آموزشگاه‌ها، ۹۴ نفر از معلمان زبان انگلیسی آموزشگاه‌های مختلف سطح شهر مشهد را با استفاده از آزمون تفکر انتقادی واتسون و گلیرز (Watson & Glaser) و مقیاس خودکارآمدی معلم چانن-موران (Tschannen-moran) مورد پژوهش قرار دادند. آن‌ها به این نتایج دست یافته‌اند که رابطه معناداری میان تفکر انتقادی معلمان زبان انگلیسی و خودکارآمدی آنان در سطح معناداری ۰/۰۵ وجود ندارد. علاوه بر این، همبستگی معناداری میان تفکر انتقادی معلمان، سابقه تدریس و سن آن‌ها در سطح معناداری ۰/۰۵ مشاهده نشد.

یوسفی سعیدآبادی و همکاران (۱۳۸۸) در پژوهشی وضعیت تفکر انتقادی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران را با استفاده از آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا (فرم ب) مورد بررسی قرار دادند که میانگین نمرات کل تفکر انتقادی ۱۳/۷۷ به دست آمد که در مقایسه با اعضای هیأت علمی کشورهای آمریکا و استرالیا، این دانشگاه میانگین کمتری را نشان داد. بدری گرگری و همکاران (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای با عنوان "بررسی مهارت تفکر انتقادی دانشجو معلمان مراکز تربیت‌معلم تبریز" مهارت تفکر انتقادی ۱۶۰ دانشجو معلم را با استفاده از آزمون مهارت تفکر انتقادی کالیفرنیا (فرم ب) مورد سنجش قرار دادند. نتایج پژوهش نشان داد که میانگین مهارت تفکر انتقادی کلی دانشجو معلمان ۸/۱، خرده آزمون تحلیل ۳/۴۱، ارزیابی ۳/۸۷، استنباط ۳/۸۱، استدلال استقرایی ۴/۴۹ و استدلال قیاسی ۳/۹۶ به دست آمد. در این پژوهش، دانشجو معلمان با استفاده از روش آماری تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی و تحلیل تابع تشخیصی به لحاظ خرده مؤلفه‌های تفکر انتقادی به چهار گروه یا خوشه (گروه رشد نیافته در تحلیل- ارزیابی- قیاس، گروه استقرا- استنباط ضعیف، گروه تفکر انتقادی نسبتاً رشد یافته و گروه تفکر انتقادی رشد نیافته جامع) طبقه‌بندی شدند.

بنابراین با توجه به مطالب گفته‌شده و همچنین، نقش انکارناپذیر اعضای هیأت علمی در تعلیم و تربیت و تأثیرگذاری در جنبه‌های مختلف زندگی دانشجویان، در نظر است رابطه مهارت تفکر انتقادی و باورهای خودکارآمدی اعضای هیأت علمی را به‌عنوان یک مسأله مهم که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم می‌تواند در فرآیند یاددهی - یادگیری فراگیران و نحوه تعامل آن‌ها با حجم اطلاعات امروزی و بسیاری دیگر از جنبه‌های زندگی آن‌ها تأثیرگذار باشد، بررسی شود. با توجه به اینکه تاکنون پژوهشی در سطح دانشگاهی، به‌ویژه نظام آموزش عالی کشاورزی در خصوص بررسی مهارت تفکر انتقادی اعضای هیأت علمی و ارتباط آن با خودکارآمدی انجام نشده است، پژوهش حاضر حائز اهمیت و دارای نوآوری بوده که طی سال‌های ۹۴، ۹۵ و ۹۶ مراحل جمع‌آوری اطلاعات و تجزیه تحلیل آن صورت گرفته است.

رابطه متغیر تفکر انتقادی به همراه خرده مقیاس های تحلیل، ارزیابی، استنباط، استدلال استقرایی و استدلال قیاسی با متغیر خودکارآمدی به همراه خرده مقیاس های درگیر کردن فراگیر، راهبردهای آموزشی و مدیریت کلاس در نگاره ۱ به عنوان چارچوب مفهومی پژوهش قرار می گیرد.



نگاره ۱- چارچوب مفهومی پژوهش

روش پژوهش

روش پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی، از نظر میزان و درجه کنترل متغیرها، میدانی و از لحاظ نحوه گردآوری داده ها نیز از نوع تحقیقات توصیفی به شمار می رود. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش شامل تمام اعضای هیأت علمی دانشکده های کشاورزی و منابع طبیعی دولتی و آزاد شهر اصفهان می باشد. در نتیجه، اعضای هیأت علمی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان و همچنین دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان اصفهان به عنوان جامعه آماری برگزیده شد که تعداد کل آن ها برابر با ۱۶۸ نفر می باشد.

روش نمونه گیری، نمونه گیری تصادفی طبقه ای می باشد که حجم نمونه با شیوه انتساب متناسب میان طبقه ها تقسیم گردید. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۱۱۷ نفر برآورد گردید که با احتساب نرخ برگشت پذیری ۹۶/۵ درصد، ۱۱۳ پرسشنامه تکمیل و اطلاعات مورد نظر این پژوهش به دست آمد. با توجه به نسبت و سهم ۶۴ درصدی دانشگاه صنعتی اصفهان از جامعه آماری ۱۶۸ نفری، نمونه این جامعه نیز متناسب با نسبت ۶۴ درصد محاسبه شد که برابر است با ۷۵ نفر از ۱۱۷ نفر. به همین روش دانشگاه آزاد ۴۲ نفر از نمونه ۱۱۷ نفری را به خود اختصاص داد. جدول ۱ تعداد نمونه اختصاص یافته به هر یک از دانشگاه های مورد مطالعه را بر اساس شیوه انتساب متناسب نشان می دهد.

جدول ۱- تعداد نمونه اختصاص یافته به هر دانشگاه

نام دانشگاه	تعداد اعضای هیأت علمی	حجم نمونه اختصاص یافته	درصد
دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان	۱۰۸	۷۵	۶۴
دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان اصفهان	۶۰	۴۲	۳۶
جمع	۱۶۸	۱۱۷	۱۰۰

ابزار اصلی برای جمع آوری داده ها و اطلاعات در این پژوهش، پرسشنامه ای متشکل از سه بخش می باشد. بخش اول پرسشنامه شامل ویژگی های فردی و حرفه ای، بخش دوم پرسشنامه شامل گویه های آزمون استاندارد مهارت های تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم (ب) (California Critical Thinking Skills Test) یا معروف به CCTST فاشیون (Facione, 1990) و بخش سوم شامل پرسشنامه استاندارد خودکارآمدی معلم چانن- موران و وولفولک هوی (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001) می باشد. پرسشنامه یا به بیان صحیح تر آزمون مهارت های تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم (ب) شامل ۳۴ سؤال چند گزینه ای

بررسی رابطه مهارت تفکر انتقادی و خودکارآمدی اعضای هیأت علمی دانشکده‌های...

می‌باشد که از ۱۹ سؤال چهار گزینه‌ای و ۱۵ سؤال پنج گزینه‌ای با یک گزینه صحیح تشکیل شده است. محدوده سؤالات دربرگیرنده مواردی است که تحلیل معنایی از یک جمله تا تلفیق پیچیده‌تر مهارت‌های تفکر انتقادی را اندازه‌گیری می‌کند. پرسشنامه CCTST جهت سنجش سطح مهارت‌های تفکر انتقادی در ۵ حوزه مهارت‌های شناختی تفکر انتقادی (تحلیل، ارزیابی، استنباط، استدلال استقرایی و استدلال قیاسی) مورد استفاده قرار می‌گیرد. پرسشنامه CCTST در مجموع با ۳۴ سؤال دارای ۶۴ امتیاز می‌باشد به این دلیل که ۳۰ سؤال هم‌زمان دو بعد یا سطح مهارت‌های تفکر انتقادی را می‌سنجد و به همین دلیل با پاسخ صحیح ۲ امتیاز برای پاسخگو منظور می‌گردد و ۴ سؤال دیگر به دلیل سنجش تنها یک بعد از مهارت‌های تفکر انتقادی ۴ امتیاز را به پاسخگو اختصاص می‌دهد. تعریف عملیاتی سؤالات پرسشنامه مذکور در قالب جدول ۲ به شرح زیر است:

جدول ۲- معرفی ابعاد، امتیازها و گویه‌های پرسشنامه CCTST

مفهوم	ابعاد	امتیاز	گویه‌ها
تفکر انتقادی	تحلیل	۹	شامل سؤالات ۵ تا ۱۳ پرسشنامه
	استنباط	۱۱	شامل سؤالات ۱۴-۲۴ پرسشنامه
استدلال استقرایی	ارزیابی	۱۴	شامل سؤالات ۱-۴ و ۲۵-۳۴ پرسشنامه
	استدلال استقرایی	۱۴	شامل سؤالات ۳، ۱۳، ۲۰، ۲۱، ۲۴، ۲۵، ۲۶ و ۲۸-۳۴ پرسشنامه
	استدلال قیاسی	۱۶	شامل سؤالات ۱، ۲، ۴، ۵، ۶، ۸، ۹، ۲۲، ۲۳، ۲۷ و ۱۴-۱۹ پرسشنامه

مقیاس خودکارآمدی معلم از ۲۴ گویه و سه خرده مقیاس درگیر کردن فراگیر (۷ سؤال)، راهبردهای آموزشی (۹ سؤال) و مدیریت کلاس (۸ سؤال) تشکیل شده است که به‌منظور سنجش خودکارآمدی آموزشگر به کار می‌رود. نمره‌گذاری پرسشنامه به‌صورت طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای می‌باشد که برای گزینه‌های (خیلی کم)، (کم)، (تا حدودی)، (زیاد) و (خیلی زیاد) به ترتیب امتیازهای ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ در نظر گرفته می‌شود. جدول ۳، تعریف عملیاتی و تعداد گویه‌های پرسشنامه خودکارآمدی معلم را نشان می‌دهد.

جدول ۳- معرفی خرده مقیاس‌ها و سؤالات پرسشنامه خودکارآمدی معلم

مفهوم	خرده مقیاس	سؤالات	تعداد سؤال
خودکارآمدی	درگیر کردن فراگیر	۲، ۴، ۶، ۹، ۱۲، ۱۴، ۲۲	۷
	راهبردهای آموزشی	۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۷، ۱۸، ۲۰، ۲۳، ۲۴	۹
	مدیریت کلاس	۱، ۳، ۵، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۱۹، ۲۱	۸

با در نظر گرفتن استاندارد بودن پرسشنامه مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم (ب) و پرسشنامه خودکارآمدی معلم، از سنجش پایایی صرف‌نظر شد و پرسشنامه فقط جهت تعیین اعتبار محتوایی در اختیار اعضای هیأت علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران قرار گرفت و پس از جمع‌بندی نقطه نظرات آن‌ها تغییرات جزئی محتوایی و نگارشی با حفظ تمام گویه‌های هر دو پرسشنامه استاندارد صورت گرفت و سپس تنظیم پرسشنامه نهایی انجام گرفت.

یافته‌ها و بحث

از مجموع ۱۱۳ نفر اعضای هیأت علمی که پرسشنامه تکمیل نموده‌اند، تعداد ۸۸ نفر معادل ۷۷/۹ درصد مرد و تعداد ۲۵ نفر معادل ۲۲/۱ درصد زن با میانگین سنی ۴۲ سال می‌باشند. از بین ۱۱۳ عضو هیأت علمی ۹ نفر (۸ درصد) مری، ۶۳ نفر (۵۵/۸ درصد) استادیار، ۲۹ نفر (۲۵/۷ درصد) دانشیار و در نهایت، ۱۲ نفر (۱۰/۶ درصد) استاد می‌باشند. برای دست پیدا کردن به میزان تفکر انتقادی اعضای هیأت علمی از آزمون تفکر انتقادی (فرم ب) بر اساس دستورالعمل آزمون استفاده شد. از فرم ب، یک نمره کل مهارت تفکر انتقادی (۰-۶۴) و پنج نمره برای خرده مهارت‌های تحلیل (۰-۹)، استنباط (۰-۱۱)، ارزیابی (۰-۱۴)، استدلال استقرایی (۰-۱۴) و استدلال قیاسی (۰-۱۶) به دست می‌آید. نمره کامل تفکر انتقادی با توجه به پرسشنامه استاندارد تفکر انتقادی مجموع امتیاز هر دو بخش طبقه‌بندی دلفی (ارزیابی، تحلیل، استنباط) و سنتی

(استدلال استقرایی و استدلال قیاسی) برابر با ۶۴ می‌باشد، میانگین نمره تفکر انتقادی اعضای هیأت علمی برابر با ۲۰/۴۸ می‌باشد که کمتر از یک‌سوم نمره کل را کسب کرده‌اند که این موضوع نشانگر ضعف اعضای هیأت علمی در زمینه‌ی مهارت‌های تفکر انتقادی می‌باشد. نتیجه به‌دست‌آمده در این بخش با نتیجه پژوهشگرانی از جمله: (بدری گرگری و همکاران، ۱۳۸۶؛ یوسفی سعیدآبادی و همکاران، ۱۳۸۸؛ Moafian & Ghanizageh, 2010؛ Nobahar et al., 2014) همسو و با نتیجه پژوهش‌های (رهنما و همکاران، ۱۳۹۲؛ Blondy, 2011) غیرهمسو بوده است.

با توجه به اینکه اکثر پژوهش‌های مقایسه شده با نتایج تفکر انتقادی این تحقیق که در بخش‌هایی غیر از رشته‌های کشاورزی بررسی شده‌اند همسو است، می‌توان به‌طور کلی به ضعف قابل تأمل مهارت تفکر انتقادی آموزشگران کشور ایران اشاره کرد. در خصوص پرسشنامه استاندارد خودکارآمدی، بعد از اعتبار سنجی، ۴ گویه از مجموع ۲۴ گویه حذف شد که در نهایت مجموع امتیاز این پرسشنامه برابر با ۱۰۰ شد که اعضای هیأت علمی عملکرد مناسبی را در خصوص نمره خودکارآمدی با میانگین ۷۳/۹۳ از خود بر جای گذاشته‌اند که با نتیجه پژوهش ازدر (Ozder, 2011) همخوان است. قاعدتاً از اعضای هیأت علمی با این سطح از خودکارآمدی بالا انتظارات بیشتری می‌رود که بتوانند پیش‌تر به توانایی‌ها و باورهای خود در کلاس‌های درس دانشگاه جامعه عمل ببوشانند. سایر آماره‌های پراکندگی مرکزی به تفکیک در جدول ۴ مشخص شده است.

جدول ۴- آماره‌های مرکزی و پراکندگی برای نمره کل تفکر انتقادی و خودکارآمدی

آماره‌ها	میانگین	میانه	انحراف معیار	واریانس	دامنه تغییرات	حداقل امتیاز	حداکثر امتیاز
نمره کل تفکر انتقادی	۲۰/۴۸	۱۹	۶/۵۱	۴۲/۴۸	۳۰	۸	۳۸
نمره کل خودکارآمدی	۷۳/۹۳	۷۴	۸	۶۴/۰۵	۴۷	۴۹	۹۶

نتایج میزان خرده آزمون‌های تفکر انتقادی اعضای هیأت علمی نشان می‌دهد که خرده آزمون استدلال قیاسی (۵/۴۷) از ۱۶، استدلال استقرایی (۴/۱۶) از ۱۴، ارزیابی (۴/۲۶) از ۱۴، استنباط (۳/۸۲) از ۱۱ و امتیاز مربوط به خرده آزمون تحلیل (۲/۷۵) از ۹ می‌باشد (جدول ۵).

جدول ۵- میزان خرده آزمون‌های تفکر انتقادی اعضای هیأت علمی

مفهوم	ابعاد	امتیاز	میانگین نمره	انحراف معیار
تفکر انتقادی	تحلیل	۹	۲/۷۵	۱/۳۳
	استنباط	۱۱	۳/۸۲	۱/۷۶
	ارزیابی	۱۴	۴/۲۶	۱/۸۶
	استدلال استقرایی	۱۴	۴/۱۶	۱/۹۰
	استدلال قیاسی	۱۶	۵/۴۷	۲/۱۴

به‌منظور اولویت‌بندی و مقایسه گویه‌های پرسشنامه خودکارآمدی آموزشگر از شاخص ضریب تغییرات استفاده شد. جدول ۶ نشان می‌دهد که بیشترین اولویت پاسخگویان گویه "توان شما در طراحی سؤال‌های مناسب برای آزمون دانشجویان خود چقدر است؟" مربوط به خرده مقیاس راهبردهای آموزشی می‌باشد و کمترین اولویت آن‌ها مربوط به گویه "چقدر می‌توانید خانواده‌ها را در کمک به فرزندانشان جهت انجام امور تحصیلی یاری دهید؟" از خرده مقیاس درگیر کردن فراگیر می‌باشد. شایان‌ذکر است در بین ۶ رتبه اول از ۲۴ گویه، ۵ گویه مربوط به خرده مقیاس راهبردهای آموزشی می‌باشد درحالی‌که در ۶ رتبه آخر از ۲۴ گویه، خرده مقیاس درگیر کردن فراگیر با ۳ گویه بیشتر از سایر خرده مقیاس‌ها مشاهده می‌شود.

بررسی رابطه مهارت تفکر انتقادی و خودکارآمدی اعضای هیأت علمی دانشکده‌های...

جدول ۶- اولویت‌بندی گویه‌های خودکارآمدی آموزشگر

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	خرده مقیاس	گویه‌ها*
۱	۰/۱۵۹۸	۰/۶۳۲	۳/۹۵۵	راهنمایی آموزش	توان شما در طراحی سؤال‌های مناسب برای آزمون دانشجویان خود چقدر است؟
۲	۰/۱۶۱۸	۰/۶۳۸	۳/۹۴۶	مدیریت کلاس	توان شما در جلوگیری از برهم خوردن کلاس به وسیله تعدادی از دانشجویان بی‌انضباط چقدر است؟
۳	۰/۱۶۹۷	۰/۶۸۶	۴/۰۴۴	راهنمایی آموزش	تا چه حد می‌توانید چالش‌های مناسب را برای دانشجویان تیزهوش و توانمند ایجاد کنید؟
۴	۰/۱۷۴۷	۰/۷۰۰	۴/۰۰۸	راهنمایی آموزش	تا چه حد می‌توانید هنگام سردرگمی دانشجویان، توضیح یا مثال دیگری را ارائه دهید؟
۵	۰/۱۷۵۹	۰/۶۷۵	۳/۸۴۰	راهنمایی آموزش	توان شما در اجرای روش‌های مختلف تدریس به چه میزان است؟
۶	۰/۱۷۷۹	۰/۶۷۴	۳/۷۸۷	راهنمایی آموزش	توان شما در ایجاد بستری مناسب برای انجام آسان و راحت فعالیت‌های کلاسی چقدر است؟
۷	۰/۱۸۱۱	۰/۶۹۷	۳/۸۴۹	مدیریت کلاس	چقدر در خود توان کنترل رفتارهای مخرب را در کلاس درس می‌بینید؟
۸	۰/۱۸۱۴	۰/۶۸۷	۳/۷۸۷	راهنمایی آموزش	تا چه حد می‌توانید به سؤال‌های سخت دانشجویان پاسخ دهید؟
۹	۰/۱۸۲۴	۰/۶۷۱	۳/۶۸۱	درگیر کردن فراگیر	چقدر می‌توانید به دانشجویان خود کمک کنید برای یادگیری ارزش‌قائل شوند؟
۱۰	۰/۱۸۵۹	۰/۷۱۴	۳/۸۴۰	راهنمایی آموزش	توان شما در انطباق آموزش خود با سطح توانایی فردی دانش‌آموزان به چه میزان است؟
۱۱	۰/۱۸۷۵	۰/۷۰۷	۳/۷۶۶	راهنمایی آموزش	تا چه حد می‌توانید فهم دانشجویان خود را از آنچه آموزش داده‌اید، اندازه بگیرید؟
۱۲	۰/۱۹۰۵	۰/۷۴۳	۳/۹۰۲	مدیریت کلاس	توان شما در وادار کردن دانشجویان به پیروی از قواعد کلاسی به چه میزان است؟
۱۳	۰/۱۹۲۸	۰/۶۶۹	۳/۴۶۹	مدیریت کلاس	توان شما در ایجاد انتظاری شفاف درباره رفتار دانشجویان در چه حد است؟
۱۴	۰/۱۹۹۶	۰/۷۵۷	۳/۷۹۶	مدیریت کلاس	توان شما در آرام کردن یک دانشجو شلوغ یا بی‌انضباط به چه میزان است؟
۱۵	۰/۲۰۴۰	۰/۷۴۹	۳/۶۷۲	مدیریت کلاس	تا چه حد می‌توانید یک نظام مدیریتی کلاسی را برای کنترل گروه‌های مختلف دانشجویان ایجاد کنید؟
۱۶	۰/۲۰۴۸	۰/۷۲۰	۳/۵۶۶	درگیر کردن فراگیر	تا چه حد می‌توانید به دانشجویان خود کمک کنید به‌طور انتقادی ببینند؟
۱۷	۰/۲۰۶۲	۰/۷۳۱	۳/۵۴۸	درگیر کردن فراگیر	تا چه حد می‌توانید فهم یک دانشجوی شکست‌خورده در یادگیری یک مطلب را بهبود بخشید؟
۱۸	۰/۲۱۰۱	۰/۶۹۵	۳/۳۰۹	درگیر کردن فراگیر	تا چه حد می‌توانید خلاقیت دانشجویان خود را پرورش دهید؟
۱۹	۰/۲۱۶۲	۰/۷۸۲	۳/۶۱۹	درگیر کردن فراگیر	به چه میزان می‌توانید دانشجویان را وادارید تا باور کنند می‌توانند در امور تحصیلی خوب عمل کنند؟
۲۰	۰/۲۱۸۵	۰/۷۵۶	۳/۴۶۰	مدیریت کلاس	توان شما در برخورد با دانشجویان بی‌خیال و بی‌اعتنا چقدر است؟
۲۱	۰/۲۲۵۹	۰/۷۹۱	۳/۵۰۴	درگیر کردن فراگیر	تا چه حد می‌توانید دانشجویان کم‌علاقه به تحصیل را به تحصیل علاقه‌مند سازید؟
۲۲	۰/۲۲۸۳	۰/۷۶۹	۳/۳۷۱	مدیریت کلاس	به چه میزان می‌توانید از پس دانشجویان به‌شدت مسأله‌دار برآید؟
۲۳	۰/۲۳۳۴	۰/۸۷۴	۳/۷۴۳	راهنمایی آموزش	تا چه اندازه می‌توانید از روش‌های مختلف ارزشیابی در کلاس استفاده کنید؟
۲۴	۰/۳۳۵۴	۰/۹۶۴	۲/۸۷۶	درگیر کردن فراگیر	چقدر می‌توانید خانواده‌ها را در کمک به فرزندانشان جهت انجام امور تحصیلی یاری دهید؟

*مقیاس: خیلی کم=۱، کم=۲، تا حدودی=۳، زیاد=۴، خیلی زیاد=۵

جدول ۷، اولویت‌بندی خرده مقیاس‌های خودکارآمدی اعضای هیأت علمی را نشان می‌دهد که از میان سه خرده مقیاس، راهبردهای آموزشی با ضریب تغییرات ۰/۱۲۰ در اولویت اول و خرده مقیاس‌های مدیریت کلاس و درگیر کردن فراگیر به ترتیب در اولویت‌های بعدی قرار دارند.

جدول ۷- اولویت‌بندی خرده مقیاس‌های خودکارآمدی اعضای هیأت علمی

مفهوم	خرده مقیاس	میانگین	دامنه تغییرات	انحراف معیار	ضریب تغییرات	رتبه
راهبردهای آموزش	۲۷/۲۰	۱۷	۳/۲۹	۰/۱۲۰	۱	
مدیریت کلاس	۲۲/۶۲	۱۶	۳/۰۵	۰/۱۳۴	۲	
درگیر کردن فراگیر	۲۴/۱۰	۱۹	۳/۳۸	۰/۱۴۰	۳	

به‌منظور بررسی رابطه و همبستگی بین خرده مقیاس‌های تفکر انتقادی (ارزیابی، تحلیل، استنباط، استدلال استقرایی و استدلال قیاسی) و نمره کل تفکر انتقادی با خرده مقیاس‌های خودکارآمدی (مدیریت کلاس، درگیر کردن فراگیر، راهبردهای آموزشی) و نمره کل خودکارآمدی که همگی دارای مقیاس فاصله‌ای می‌باشند، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. با توجه به نتایج جدول ۸ از بین همه مؤلفه‌های تفکر انتقادی و خودکارآمدی فقط مؤلفه استدلال قیاسی با یکی از مؤلفه‌های خودکارآمدی که آن‌هم نمره کل خودکارآمدی اعضای هیأت علمی است با ضریب همبستگی ۰/۱۹۷ در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ و اطمینان ۰/۹۵ دارای ارتباط معنی‌داری می‌باشد و در مورد سایر مؤلفه‌ها با یکدیگر ارتباط معناداری ندارند. همبستگی ضعیفی که بین نمره کل خودکارآمدی و استدلال قیاسی برقرار شده است می‌تواند بیانگر این موضوع باشد که اعضای هیأت علمی انگیزه و باور درونی لازم را برای شروع ارتقای مؤلفه‌های مهارت تفکر انتقادی خود دارند و در این پژوهش خرده مقیاس استدلال قیاسی زودتر از سایر خرده مقیاس‌های تفکر انتقادی همبستگی ضعیفی را با خودکارآمدی برقرار کرده است. یافته به‌دست‌آمده با یافته پژوهش (Moafian & Ghanizageh, 2010) همخوان بوده ولی با نتیجه پژوهش شنگرفام و رهنما رودپشتی، ۱۳۹۰؛ یوکسل و آلسی (2012) Alci & Yüksel) غیر همخوان می‌باشد.

جدول ۸- نتایج تحلیل همبستگی پیرسون بین مهارت تفکر انتقادی و خودکارآمدی

خودکارآمدی و تفکر انتقادی	درگیری فراگیران	راهبردهای آموزشی	مدیریت کلاس	خودکارآمدی کل
ارزیابی	-۰/۰۳۷	۰/۱۶۴	۰/۰۵۸	۰/۰۷۴
تحلیل	۰/۱۲۲	۰/۰۰۷	۰/۱۰۲	۰/۰۹۳
استنباط	-۰/۰۷۶	۰/۱۲۰	۰/۱۴۵	۰/۱۳۷
استدلال قیاسی	۰/۱۵۱	۰/۱۵۴	۰/۱۸۱	۰/۱۹۷*
استدلال استقرایی	-۰/۰۸۰	۰/۱۲۶	۰/۰۳۴	۰/۰۳۱
تفکر انتقادی کل	۰/۰۶۲	۰/۱۶۹	۰/۱۴۷	۰/۱۵۱

* ارتباط معناداری در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵

به‌منظور بررسی زوایای دقیق‌تری از ارتباط دو متغیر مهارت تفکر انتقادی و خودکارآمدی اعضای هیأت علمی، از روش تحلیل تناظر ساده استفاده گردید. به همین منظور، امتیاز خودکارآمدی اعضای هیأت علمی در ۲۴ گویه با استفاده از میانگین (۸۱/۹۳) و انحراف معیار (۸) امتیازها به ۴ دسته تقسیم گردید که عبارتند از: خودکارآمدی پایین (امتیاز بین ۴۹ تا ۶۵/۹۳)، خودکارآمدی پایین رو به متوسط (امتیاز بین ۶۵/۹۴ تا ۷۳/۹۳)، خودکارآمدی متوسط رو به بالا (امتیاز بین ۷۳/۹۴ تا ۸۱/۹۳) و خودکارآمدی بالا (امتیاز بین ۸۱/۹۴ تا ۹۶). درنهایت، به‌منظور انجام تحلیل تناظر توسط نرم‌افزار در قسمت ردیف، ۵ خوشه تشکیل شده از تحلیل خوشه‌ای تفکر انتقادی اعضای هیأت علمی با توجه به امتیاز کل تفکر انتقادی و در بخش ستون، ۴ دسته مربوط به امتیاز خودکارآمدی بارگذاری شد. شایان‌ذکر است که در بخش تحلیل خوشه‌ای چند میانگینی برای ۵ خوشه به‌دست‌آمده جدول ۹ با توجه به امتیازهای اعضای هیأت علمی در هر خوشه عنوان‌هایی برگزیده شد که عبارتند از: خوشه اول با عنوان "ارزیابی و استدلال استقرایی رشد یافته"،

بررسی رابطه مهارت تفکر انتقادی و خودکارآمدی اعضای هیأت علمی دانشکده‌های...

خوشه دوم با عنوان "تفکر انتقادی نسبتاً رشد یافته"، خوشه سوم با عنوان "تفکر انتقادی رشد نایافته"، خوشه چهارم با عنوان "تفکر انتقادی در حال رشد" و خوشه پنجم با عنوان "تفکر انتقادی انجماد یافته".

جدول ۹- آماره‌های توصیفی هر خوشه در تحلیل خوشه‌ای تفکر انتقادی پاسخگویان

خوشه	ابعاد تفکر انتقادی	امتیاز کل هر بعد	میانگین امتیاز کسب‌شده	انحراف استاندارد	فراوانی افراد در هر خوشه	درصد تعداد افراد در هر خوشه
۱	ارزیابی	۱۴	۷/۳۳۳	۱/۵۰۰۰	۹	۸
	تحلیل	۹	۲/۷۷۷۸	۱/۲۰۱۸۵		
	استنباط	۱۱	۳/۳۳۳	۰/۵۰۰۰		
	استدلال قیاسی	۱۶	۵/۱۱۱۱	۱/۲۶۹۳۰		
	استدلال استقرایی	۱۴	۷/۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰		
۲	ارزیابی	۱۴	۶/۲۰۰۰	۱/۰۳۲۸۰	۱۰	۸/۸
	تحلیل	۹	۳/۷۰۰۰	۱/۴۹۴۴۳		
	استنباط	۱۱	۶/۵۰۰۰	۰/۷۰۷۱۱		
	استدلال قیاسی	۱۶	۷/۵۰۰۰	۱/۵۰۹۲۳		
	استدلال استقرایی	۱۴	۷/۶۰۰۰	۱/۰۷۴۹۷		
۳	ارزیابی	۱۴	۲/۸۸۶۸	۱/۰۸۵۹۳	۵۳	۴۶/۹
	تحلیل	۹	۲/۷۱۷۰	۱/۱۴۹۸۷		
	استنباط	۱۱	۳/۵۶۶۰	۱/۲۶۳۵۳		
	استدلال قیاسی	۱۶	۵/۰۹۴۳	۱/۲۵۹۷۹		
	استدلال استقرایی	۱۴	۲/۷۳۵۸	۰/۹۴۳۶۲		
۴	ارزیابی	۱۴	۵/۳۵۰۰	۱/۲۲۵۸۲	۲۰	۱۷/۷
	تحلیل	۹	۳/۳۵۰۰	۱/۳۸۶۹۷		
	استنباط	۱۱	۵/۴۵۰۰	۱/۲۷۶۳۰		
	استدلال قیاسی	۱۶	۸/۳۰۰۰	۱/۲۶۰۷۴		
	استدلال استقرایی	۱۴	۴/۸۰۰۰	۰/۸۹۴۴۳		
۵	ارزیابی	۱۴	۴/۴۷۶۲	۱/۱۲۳۳۵	۲۱	۱۸/۶
	تحلیل	۹	۱/۸۰۹۵	۱/۲۰۹۰۹		
	استنباط	۱۱	۱/۸۵۷۱	۰/۹۶۳۶۲		
	استدلال قیاسی	۱۶	۲/۹۵۲۴	۱/۱۶۰۸۷		
	استدلال استقرایی	۱۴	۴/۳۳۳۳	۰/۹۶۶۰۹		
کل	ارزیابی	۱۴	۴/۲۶۵۵	۱/۸۶۶۱۳	۱۱۳	۱۰۰
	تحلیل	۹	۲/۷۵۲۲	۱/۳۳۹۸۵		
	استنباط	۱۱	۳/۸۲۳۰	۱/۷۶۸۹۳		
	استدلال قیاسی	۱۶	۵/۴۷۷۹	۲/۱۴۶۸۳		
	استدلال استقرایی	۱۴	۴/۱۶۸۱	۱/۹۰۳۴۹		

جدول ۱۰ شامل ۶ سطر و ۵ ستون می‌باشد. در بین ۶ سطر، ۵ سطر مربوط به خوشه‌های تفکر انتقادی می‌باشد و سطر آخر نیز با عنوان حاشیه فعال وجود دارد که مجموع فراوانی هر ستون (خودکارآمدی پایین، خودکارآمدی پایین رو به متوسط، خودکارآمدی متوسط رو به بالا و خودکارآمدی بالا) را نشان می‌دهد. تعداد ۴ ستون از جدول تناظر به ۴ سطح خودکارآمدی اعضای هیأت علمی اختصاص داده شده است و یک ستون مشابه یکی از ردیف‌های جدول با عنوان حاشیه فعال وجود دارد که مجموع فراوانی هر خوشه از افراد را نشان می‌دهد.

از مجموع ۱۱۳ نفر عضو هیأت علمی ۹ نفر در خوشه "ارزیابی و استدلال استقرایی رشد یافته" قرار گرفته‌اند که از این ۹ نفر ۳ نفر دارای خودکارآمدی پایین‌رو به متوسط و ۶ نفر خودکارآمدی متوسط رو به بالا می‌باشند. خوشه "تفکر انتقادی نسبتاً رشد یافته" ۱۰ نفر از مجموع ۱۱۳ عضو هیأت علمی را در خود جای داده است که ۸ نفر دارای خودکارآمدی پایین‌رو به متوسط و ۲ نفر دارای خودکارآمدی متوسط رو به بالا می‌باشند. خوشه "تفکر انتقادی رشد نیافته" بیشترین تعداد از ۱۱۳ نفر که ۵۳ نفر می‌باشد را در خود جای داده است که در این بین خودکارآمدی متوسط رو به پایین با ۲۲ نفر بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده است و خودکارآمدی‌های پایین، متوسط رو به بالا و بالا به ترتیب فراوانی‌های ۷، ۱۶ و ۸ را به خود اختصاص داده‌اند. از مجموع ۱۱۳ نفر ۲۰ نفر در خوشه "تفکر انتقادی در حال رشد" قرار گرفته‌اند که از این ۲۰ نفر پنجاه درصد افراد (۱۰ نفر) دارای خودکارآمدی متوسط رو به بالا می‌باشند و خودکارآمدی‌های پایین، پایین‌رو به متوسط و بالا به ترتیب ۳، ۱ و ۶ نفر را در خود جای داده‌اند. خوشه "تفکر انتقادی انجماد یافته" از مجموع ۱۱۳ عضو هیأت علمی ۲۱ نفر را به خود اختصاص داده است که در این بین خودکارآمدی متوسط رو به بالا بیشترین فراوانی را با ۱۱ نفر دارد و خودکارآمدی‌های پایین، پایین‌رو به متوسط و بالا به ترتیب با فراوانی‌های ۵، ۳ و ۲ در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. همچنین، از بین ۱۱۳ نفر از نظر سطوح خودکارآمدی، بیشترین فراوانی مربوط به خودکارآمدی متوسط رو به بالا با ۴۵ نفر و کمترین تعداد مربوط به خودکارآمدی پایین با ۱۳ نفر می‌باشد.

جدول ۱۰- تناظر فراوانی‌های خوشه‌های تفکر انتقادی و سطوح خودکارآمدی پاسخگویان

خودکارآمدی					تفکر انتقادی
پایین	پایین‌رو به متوسط	متوسط رو به بالا	بالا	حاشیه فعال	
۰	۳	۶	۰	۹	ارزیابی و استدلال استقرایی رشد یافته
۰	۸	۲	۰	۱۰	تفکر انتقادی نسبتاً رشد یافته
۷	۲۲	۱۶	۸	۵۳	تفکر انتقادی رشد نیافته
۱	۳	۱۰	۶	۲۰	تفکر انتقادی در حال رشد
۵	۳	۱۱	۲	۲۱	تفکر انتقادی انجماد یافته
۱۳	۳۹	۴۵	۱۶	۱۱۳	حاشیه فعال

جدول ۱۰ مشخص می‌سازد که برای توزیع داده‌های جدول ۱۱ یا به عبارتی، جدول تناظر سه بعد در نظر گرفته شده است. سه بعد یا محور عاملی به ترتیب نزولی ارائه و ارزش‌های ویژه و مقادیر تکین سه بعد همراه با نسبت تبیین شده و نسبت‌های تراکمی در جدول ۱۱ نشان داده شده است که مجموع دو ستون آخر برابر با یک است. نسبت تبیین شده برای بعد اول برابر با ۰/۶۰۵ است که نشان می‌دهد نخستین بعد حدود ۶۰ درصد از اینرسی (Inertia) را در جدول خلاصه می‌کند و دومین بعد ۰/۲۱۵ و سومین بعد ۰/۱۸۰ اینرسی را در جدول خلاصه و تبیین می‌کند. درصد تراکمی دو بعد نخست برابر است با ۰/۸۲۰ و در نتیجه، دو بعد نخست ۸۲ درصد اینرسی موردنظر را خلاصه و تبیین می‌کند. با توجه به دو بعد نخست که ۸۲ درصد از داده‌های جدول را پوشش داده است پس دو بعد نخست قابل قبول است، ولی از بعد سوم به دلیل دشوار شدن مقایسه بین متغیرها صرف‌نظر می‌شود. همچنین ارزش تکین بیشینه همبستگی بین مقوله‌های متغیرهای تفکر انتقادی و خودکارآمدی را در هر بعد تفسیر می‌کند که بعد اول بیشترین ارزش تکین را دارد. مقدار مشخصه مربع کای حاصل، برابر با ۲۹/۰۵۴ و با درجه آزادی ۱۲ در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱ از لحاظ آماری معنادار است که نشان می‌دهد بین ۵ خوشه حاصل از تفکر انتقادی و ۴ سطح حاصل از خودکارآمدی همخوانی وجود دارد.

جدول ۱۱- چکیده خروجی تحلیل تناظر

بعد	ارزش تکین	اینرسی (ارزش ویژه)	آماره مربع کای	سطح معنی‌داری	اینرسی نسبی
۱	۰/۳۹۴	۰/۱۵۶			تربیین شده ۰/۶۰۵
۲	۰/۲۳۵	۰/۰۵۵	۲۹/۰۵۴	۰/۰۰۴	تراکمی ۰/۶۰۵
۳	۰/۲۱۵	۰/۰۴۶			۰/۲۱۵
کل		۰/۲۵۷			۰/۱۸۰

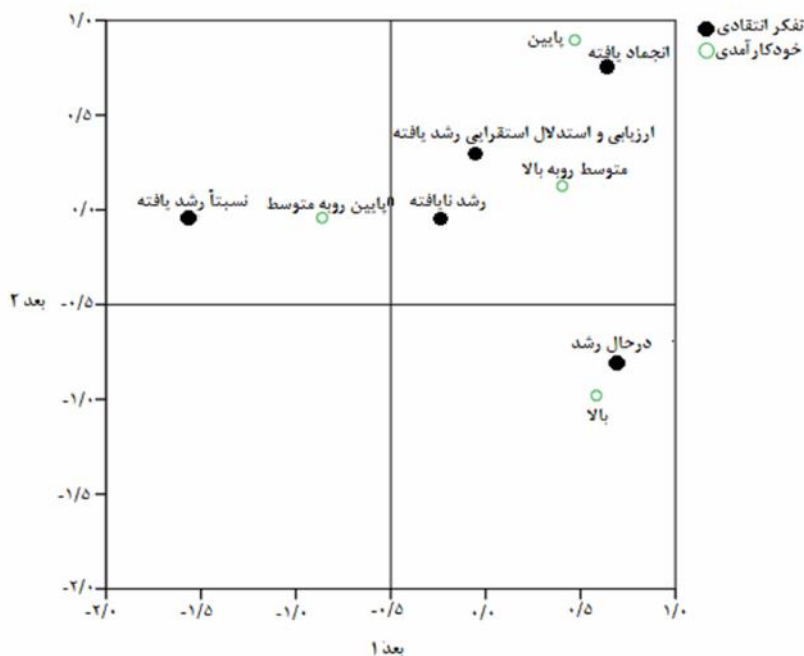
بررسی رابطه مهارت تفکر انتقادی و خودکارآمدی اعضای هیأت علمی دانشکده‌های...

لازم به ذکر است که مقصود از اینرسی (Inertia) در تحلیل تناظر یعنی واریانس و همچنین هر ارزش ویژه، مقداری از اینرسی (واریانس) یک عامل معین است که در جدول تناظر تبیین می‌شود. ارزش‌های ویژه اهمیت نسبی ابعاد را منعکس می‌سازد. نخستین بعد همیشه بیشترین اینرسی (واریانس) را تبیین می‌کند و دارای بیشترین ارزش ویژه است. بر مبنای رویه‌ی تحلیل تناظر، مختصات پنج خوشه تفکر انتقادی و چهار سطح خودکارآمدی در جدول ۱۲ ارائه شده است. در بخش امتیاز جدول ۱۲ مشخص می‌کند که هر یک از پنج خوشه تفکر انتقادی و چهار سطح خودکارآمدی در هر بعد چه امتیازی را به خود اختصاص داده‌اند و در نهایت، محل قرارگیری متغیرهای مربوط به تفکر انتقادی و خودکارآمدی در مختصات دوبعدی به چه ترتیب است. اعداد و امتیازهای منفی در هر بعد به منظور محل قرارگیری آن متغیر در بخش منفی مختصات دوبعدی است و منفی تفسیر نمی‌شود. در نتیجه، قدر مطلق امتیاز در نظر گرفته می‌شود. به طور کلی، امتیاز در هر بعد عددی است که به عنوان مختصات برای عناصر در ترسیم نقشه‌های تناظر به کار می‌رود. هر عنصر در هر بعد دارای عددی می‌باشد.

جدول ۱۲- مختصات خوشه‌های تفکر انتقادی و سطوح خودکارآمدی در نقشه‌ی ادراکی تحلیل تناظر

تفکر انتقادی		امتیاز		خودکارآمدی	امتیاز	
بعد اول	بعد دوم	بعد اول	بعد دوم	بعد اول	بعد دوم	امتیاز
ارزیابی و استدلال استقرایی رشد یافته	-۰/۰۴۶	۰/۲۹۷	بعد دوم	پایین	۰/۴۶۹	بعد اول
تفکر انتقادی نسبتاً رشد یافته	-۱/۵۴۲	-۰/۰۳۴	پایین‌رو به متوسط	۰/۸۶۱	-۰/۰۴۲	بعد اول
تفکر انتقادی رشد نیافته	-۰/۲۱۷	-۰/۰۳۸	متوسط رو به بالا	۰/۴۰۴	۰/۱۲۶	بعد اول
تفکر انتقادی در حال رشد	۰/۶۸۷	-۰/۱۱۹	بالا	۰/۵۸۳	-۰/۹۸۰	بعد اول
تفکر انتقادی انجماد یافته	۰/۶۴۸	۰/۷۶۵				

مهم‌ترین بخش از تحلیل تناظر در نقشه ادراکی ۱ خلاصه شده است که در آن پنج خوشه مربوط به تفکر انتقادی و چهار سطح خودکارآمدی در کنار یکدیگر در نقشه دوبعدی توزیع شده‌اند. نقشه ادراکی ۱ سه یافته اساسی را نشان می‌دهد. یافته اول بیانگر این موضوع است که در بعد اول سطح "خودکارآمدی بالا" بیشترین نزدیکی و هم‌نوایی را با خوشه "تفکر انتقادی در حال رشد" برقرار کرده است. یافته دوم نزدیکی و همخوانی سطح "خودکارآمدی پایین روبرو به متوسط" با خوشه "تفکر انتقادی نسبتاً رشد یافته" را در بعد سوم نشان می‌دهد. یافته سوم نشان می‌دهد که در بعد چهارم سطح "خودکارآمدی پایین" بیشترین همخوانی و کمترین فاصله را با خوشه "تفکر انتقادی انجماد یافته" برقرار کرده است. همچنین در بعد چهارم خوشه "تفکر انتقادی رشد نیافته" و خوشه "ارزیابی و استدلال استقرایی رشد یافته" با هیچ یک از سطوح خودکارآمدی ارتباط محسوس را نشان نمی‌دهد و ارتباط‌های نامحسوس شکل گرفته دارای ابهام بوده که از تحلیل و اشاره به آن صرف نظر می‌شود. به طور کلی یافته‌های تحلیل تناظر نشان می‌دهد که اعضای هیأت علمی با وضعیت تفکر انتقادی بهتر در وضعیت مطلوب‌تری از خودکارآمدی نیز قرار گرفته‌اند و اعضای هیأت علمی با سطح تفکر انتقادی ضعیف‌تر در سطح پایین‌تری از خودکارآمدی قرار دارند.



نقشه ادراکی ۱- توزیع هم‌زمان پنج خوشه تفکر انتقادی و چهار سطح خودکارآمدی بر روی دو بعد

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به نمره کل آزمون مهارت تفکر انتقادی که برابر با ۶۴ می‌باشد، یافته‌های تحقیق در این رابطه نشان داد که اعضای هیأت علمی موفق به کسب میانگین ۲۰/۴۸ شده‌اند که کمتر از یک‌سوم نمره کل می‌باشد. میانگین ۲۰/۴۸ امتیازی بسیار ضعیف برای این قشر فرهیخته و تأثیرگذار در آموزش عالی می‌باشد. میانگین استاندارد و قابل قبول با در نظر گرفتن نمره کل ۶۴ (نمره حاصل از جمع طبقه‌بندی دلفی و سنتی آزمون)، ۲۹/۹۱ گزارش شده است که اعضای هیأت علمی بیش از ۹ امتیاز کمتر از میانگین استاندارد کسب کرده‌اند که امتیازی نامطلوب و ناامیدکننده است. از نمره کل ۶۴ پایین‌ترین نمره کسب‌شده در بین اعضای هیأت علمی نمره ۸ و بالاترین نمره، نمره ۳۸ به ثبت رسید. از سوی دیگر، نتایج حاصل از تحلیل خوشه‌ای، مهر تأییدی دیگر بر ضعف و نامطلوب بودن وضعیت تفکر انتقادی اعضای هیأت علمی بود. به این دلیل که ۶۵ درصد از اعضای هیأت علمی مورد پژوهش یعنی ۷۴ نفر از مجموع ۱۱۳ نفر در دو خوشه تفکر انتقادی رشد نیافته و تفکر انتقادی انجماد یافته قرار گرفتند. در حالی که تنها ۱۰ نفر از مجموع ۱۱۳ نفر در خوشه تفکر انتقادی نسبتاً رشد یافته جای گرفتند. یافته‌های پژوهش نشان دادند که بین نمرات ابعاد تفکر انتقادی و ابعاد خودکارآمدی اعضای هیأت علمی به جز در یک مورد که بین استدلال قیاسی از مؤلفه‌های تفکر انتقادی و نمره کل خودکارآمدی ارتباط معنی‌داری وجود دارد، سایر مؤلفه‌ها هیچ‌گونه ارتباط معناداری با یکدیگر ندارند. در نهایت، نتیجه این بخش نشان می‌دهد حداقل در این پژوهش مؤلفه‌های تفکر انتقادی (تحلیل، ارزیابی، استنباط، استدلال استقرایی و استدلال قیاسی) و نمره کل تفکر انتقادی به جز در مورد ذکر شده هیچ رابطه معناداری با مؤلفه‌های خودکارآمدی (درگیر کردن فراگیر، راهبردهای آموزشی و مدیریت کلاس) و نمره کل خودکارآمدی ندارند، از این رو ارتباط و همبستگی بین آن‌ها رد شده است؛ بنابراین باید دقت شود که با توجه به هدف تحقیق، عدم همبستگی دو متغیر مورد مطالعه یک نتیجه مهم به حساب می‌آید. نتایج حاصل از امتیازها و وضعیت همبستگی مهارت تفکر انتقادی و خودکارآمدی اعضای هیأت علمی مشخص می‌سازد که ما با طیفی از اعضای هیأت علمی روبه‌رو هستیم که در باورهای ذهنی خود، خود را کارآمد در مسائل آموزشی می‌دانند اما این موضوع مهم که چه مقدار و با چه کیفیتی این کارآمدی در صحنه عمل و محیط‌های آموزشی اتفاق می‌افتد، با توجه به وضعیت تفکر انتقادی آن‌ها در وضعیت نامشخصی

قرار دارد؛ اما با توجه به اینکه خودکارآمدی تابعی از تفکر انتقادی می‌باشد می‌توان این چنین انتظار داشت که بخش عمده‌ای از توانایی‌های خودکارآمدی اعضای هیأت علمی در کلاس‌های درس به‌عنوان یک انگیزش درونی بالقوه بوده که برای تبدیل شدن به انگیزشی بالفعل نیاز به مهارتی به نام تفکر انتقادی دارد تا در نهایت بهبودی در وضعیت تصمیم‌گیری‌ها و قضاوت‌های این قشر فرهیخته حاصل شود.

با توجه به نقشه ادراکی تحلیل تناظر مشخص شد که "خوشه تفکر انتقادی در حال رشد" بیشترین نزدیکی و ارتباط را با سطح "خودکارآمدی بالا" برقرار کرده است. بدان معنا که قرابت فضایی خودکارآمدی سطح بالا با تفکر انتقادی در حال رشد هم‌نواست. این موضوع نشان می‌دهد که مفهوم خودکارآمدی یک مفهوم پویا و در حال تکامل است که تفکر انتقادی در حال رشد با آن هم‌نوا شده است. در بعد سوم نقشه سطح "خودکارآمدی پایین رو به متوسط" با مفهوم "تفکر انتقادی نسبتاً رشد یافته" هم‌نوايي دارد. بدان معنا که شکل‌گیری خودکارآمدی پایین رو به متوسط با تفکر انتقادی هم‌نواست که نسبتاً رشد یافته است و عملاً رشد دیگری را تجربه نخواهد کرد. همچنین نتیجه دیگری نشان داد که سطوح پایین خودکارآمدی با تفکر انتقادی منجمد شده هم‌نواست. یعنی آنکه در خصوص اعضای هیأت علمی با پایین‌ترین سطح خودکارآمدی، شاهد شکل‌گیری گروهی هستیم که تفکر انتقادی آن‌ها منجمد شده است و معمولاً این افراد با تفکر منجمد در انجام رفتارهای خود در محیط‌های آموزشی تابع الگوی رفتاری سایر اعضای هیأت علمی در آموزش عالی هستند. با توجه به نتایج نقشه ادراکی تحلیل تناظر می‌توان با اطمینان خاطر بیشتری روابطی بین مؤلفه‌های تفکر انتقادی و خودکارآمدی را متصور باشیم. در نتیجه به کمک تحلیل تناظر مشخص شد که بین دو مفهوم گسترده و مهم همچون تفکر انتقادی و خودکارآمدی روابطی قابل تأمل وجود دارد، به این ترتیب که اعضای هیأت علمی که مهارت تفکر انتقادی بالاتری دارند خود را کارآمدتر در مسائل آموزشی می‌دانند و در نقشه تناظر همخوانی و هم‌نوايي را نشان می‌دهند. این موضوع اهمیت مهارت تفکر انتقادی را بیش‌تر روشن می‌سازد که می‌تواند خودکارآمدی اعضای هیأت علمی را به‌عنوان یک عامل انگیزشی تحت تأثیر خود قرار دهد. به همین خاطر پیشنهاد می‌شود روابط بین این مؤلفه‌ها در بین سایر دانشگاه‌ها در پژوهش‌های آتی مورد بررسی قرار گیرد. نتایج حاصل از گویه‌های خودکارآمدی اشاره به توجه و اولویت کمتر آموزشگران به موضوع مهم درگیر کردن فراگیران دارد. نکته اساسی این است که امروزه اعضای هیأت علمی باید دانشجویان را در بخش‌های مختلف فرآیند آموزشی دخالت دهند به همین خاطر پیشنهاد می‌شود در جهت تسهیل این مورد مدیریت دانشکده‌ها با برگزاری جلسات ماهیانه خانواده دانشجویان را به همراه خود دانشجویان و اعضای هیأت علمی گرد هم جمع کرده و با جلسات بحث و گفتگو صمیمانه پیرامون موضوعات و مسائل مختلف آموزشی به نتیجه‌گیری‌های مشارکتی و جمعی در خصوص حل مشکلات دانشجویان برسند. از طرفی مدیریت دانشکده‌ها باید به وضعیت امکانات آموزشی کلاس‌ها را رونق بهتری بخشند تا اعضای هیأت علمی با روش‌های تدریس متنوع و پویا که پرورش خلاقیت و تفکر انتقادی دانشجویان را دنبال می‌کند، خود را کارآمدتر بدانند. با توجه به نتایج به دست آمده، پیشنهاد می‌شود که اعضای هیأت علمی رشته‌های کشاورزی و منابع طبیعی صرفاً بر اساس مدرک تحصیلی وارد حوزه آموزش عالی نشوند بلکه پیش از استخدام در آزمون‌های بدو خدمتی شرکت کنند که وضعیت مهارت تفکر انتقادی و خودکارآمدی آن‌ها مشخص شود که در چه خوشه و گروهی قرار می‌گیرند. چرا که امروزه عصر اطلاعات است و برای آنکه آموزشگران و فراگیران در این دریای اطلاعات غرق نشوند نیاز به جلیقه نجاتی به نام تفکر انتقادی دارند که راه را از بی‌راهه شناسایی کنند. از طرف دیگر پیشنهاد می‌شود در هر دانشگاه، مرکزی به نام "دفتر رشد و توسعه مهارت‌های آموزشگران" تأسیس شود و در این مرکز بهبود مهارت‌های آموزشگران که یکی از مهم‌ترین این مهارت‌ها، مهارت تفکر انتقادی است مورد هدف قرار گیرد. در این مرکز اعضای هیأت علمی بر اساس وضعیت مهارت تفکر انتقادی مشخص شده بر اساس آزمون‌های بدو خدمت یا ضمن خدمت در قالب تیم‌های کاری به یکدیگر در راستای رشد و توسعه مهارت‌های یکدیگر کمک کنند. به این شکل که اعضای هیأت علمی برجسته از نظر مهارت تفکر انتقادی در هر دانشگاهی با برگزاری سمینارها، دوره‌های آموزشی و سایر فعالیت‌های مرتبط مسئول بهبود وضعیت مهارت تفکر انتقادی سایر اعضای هیأت علمی شود. همچنین پیشنهاد می‌شود آموزش عالی انگیزه‌های لازم را جهت ترغیب اعضای هیأت علمی به سمت بهبود مهارت‌های تفکر انتقادی ایجاد کند تا در آینده استادانی با مهارت‌های تفکر انتقادی رشد یافته و خودکارآمدی سطح بالا در کنار دانشجویان داشته باشیم.

- اسلامی، ا.، عباسی، ع.، و بیژنی، م. (۱۳۹۵). سازوکارهای توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان در نظام آموزش عالی کشاورزی. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، دوره ۱۲، شماره ۲، صص ۱۹۶-۱۸۳.
- بدری گرگری، ر.، فتحی آذر، ا.، حسینی نسب، د.، و مقدم، م. (۱۳۸۶). بررسی مهارت تفکر انتقادی دانشجو معلمان مراکز تربیت معلم تبریز. *فصلنامه علمی- پژوهشی روان‌شناسی دانشگاه تبریز*، سال ۲، شماره ۷، صص ۲۹-۶.
- پیرکمالی، م. ع.، مؤمنی مهمویی، ح.، و پاکدامن، م. (۱۳۹۲). بررسی رابطه بین خودکارآمدی معلمان علوم تجربی با انگیزش، نگرش و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی. *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، شماره ۳۷، صص ۱۳۵-۱۲۳.
- جعفری، پ.، قورچیان، ن.، بهبودیان، ج.، و شهیدی، ن. (۱۳۹۱). ارائه الگویی ساختاری برای رابطه خودکارآمدی، شایستگی‌ها و تعهد سازمانی اعضای هیأت علمی با کیفیت تدریس آنان. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، جلد ۱۸، شماره ۲، صص ۸۲-۶۱.
- رهنما، ا.، محمدی م.، و بیجنوند م.ح. (۱۳۹۲). بررسی رابطه تفکر انتقادی با تولید علم در میان اعضای هیأت علمی دانشگاه شاهد. *دوفصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه شاهد*. دوره ۲، شماره ۳، صص ۲۸۸-۲۵۷.
- شاوران، ح. ر.، رجایی‌پور، س.، کاظمی، ا.، و زمانی، ب. (۱۳۹۱). تعیین روابط چندگانه میان اعتماد، خودکارآمدی فردی و جمعی اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، شماره ۶۴، صص ۴۴-۱۹.
- شنگرفام، ن.، و رهنما رودپشتی، ن. (۱۳۹۰). رابطه تفکر نقادانه، خودکارآمدی و پنداشت مدرسان از تدریس اثر بخش زبان انگلیسی. *مجله زبان‌شناسی کاربردی*، دوره ۴، شماره ۱، صص ۲۰۷-۱۷۵.
- عبداللهی عدلی انصار، و.، فتحی آذر، ا.، و عبداللهی، ن. (۱۳۹۳). ارتباط تفکر انتقادی با خلاقیت، باورهای خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی دانشجو معلمان. *فصلنامه علمی - پژوهشی، پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، سال ۶۲، شماره ۷، صص ۴۱-۶۲.
- عزیزی خالخیلی، ط.، و حسین پور، ا. (۱۳۹۵). عوامل مؤثر روی کیفیت تدریس اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری از دیدگاه دانشجویان و دانش‌آموختگان. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، دوره ۱۲، شماره ۱، صص ۱۷۹-۱۶۳.
- یوسفی سعیدآبادی، ر.، یزدان‌پناه نودری، ع.، و قاسمی، ع. (۱۳۸۸). بررسی تفکر انتقادی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال تحصیلی ۱۳۸۷-۱۳۸۶. *فصلنامه تحقیقات مدیریت آموزشی*، دوره ۱، شماره ۱، صص ۱۱۲-۸۹.
- Armor, D., Conry-Oseguera, P., Cox, M., King, N., McDonnell, L., Pascal, A., Pauly, E., and Zellman, G. (1976). *Analysis of the school preferred reading program in selected los angeles minority schools*. Santa Monica, CA: The Rand Corporation.
- Bandura, A. (1997). *Self - efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman.
- Blondy, L.C. (2011). Measurement and comparison of nursing faculty members' critical thinking skills. *Western Journal of Nursing Research*, 33(2), 180-195.
- Coon, J.A. (1997). Critical thinking attributes of undergraduate nursing faculty. Ph.D. Dissertation. Western Michigan University, Kalamazoo.
- Dehghani, M., Jafari sani, H., Pakmehr, H., and Malekzadeh, A. (2011). Relationship between students' critical thinking and self-efficacy beliefs in ferdowsi university of mashhad, Iran. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 2952-2955.
- Duron, R. Limbach B., and Waugh W. (2006). Critical thinking framework for any discipline. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(2), 160-166.
- Facione, P.A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction- the delphi report*. Millbrae, CA: The California Academic Press.
- Facione, P.A. (2010). *Critical thinking: What it is and it counts*. Millbrae, CA: The California Academic press.
- Forst, P.J. (1997) Building bridges between critical theory and management education. *Journal of management education*, 21(3), 361-367.

- Fisher, A. (2001). *Critical thinking: An introduction*. Cambridge: University Press.
- Lassing, C.J. (2009). Promoting creativity in education : From policy to practice: An australian perspective. In Proceedings the 7th ACM Conference on Creativity and Cognition : Everyday Creativity, The Association for Computing Machinery, University of California, Berkeley, Calif, pp. 229-238. Available at: <<https://eprints.qut.edu.au/28958/>>.
- Moafian, F., and Ghanizageh, A. (2010). On the relationship between critical thinking and selfEfficacy: A Case of EFL teachers in language Institutes. *Journal of Faculty of Letters and Humanities*, 5(16&17), 77-96.
- Nobahar, N., Moradi, M., and Cheshmeh Sohrabi, M. (2014). A survey about the critical thinking skills of faculty members of hamedan university of medical sciences. *International Journal of Basic Sciences & Applied Research*, 3(3),148-153.
- Ozder, H. (2011). Self-efficacy beliefs of novice teachers and their performance in the classroom. *Australian Journal of Teacher Education*, 36(5),1-15.
- Pajares F. (2002) Gender and perceived self-efficacy in self-regulated learning. *Journal Theory in to Practice*, 41(2), 116-125.
- Sariolghalam, N., and Nouruzi, M.R. (2010). A Survey on the relationship between critical thinking and self-efficacy case study: Mathematic students of payam e noor university in maragheh. *Studies in Mathematical Sciences*, 1(1),61-66.
- Stewart, G., Seifert, T.A., and Rolheises, C. (2015). Anxiety and self - efficacy's relationship with undergraduate students' perceptions of the use of metacognitive writing strategies. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 6 (1),1-17.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A., and Hoy, W.K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68(2),202-248.
- Tschannen-Moran, M., and Woolfolk Hoy, A. (2001).Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17,783-805.
- Woolfolk H.A. (2000). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching, the ohio state university. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/237218148_Changes_in_Teacher_Efficacy_During_the_Early_Years_of_Teaching>.
- Yang, Y.C., Newby, T., and Bill, R. (2008).Facilitating interactions through structured web-based bulletin boards: A quasi-experimental study on promoting learners critical skills. *Computers & Education*, 50(4),1572-1585. Available at: <<https://www.learntechlib.org/p/67201/>>.
- Yüksel, G., and Alci, B. (2012).Self-efficacy and critical thinking dispositions as predictors of success in school practicum. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1),81-90.

Article Type: Research Article

Relationship Between Critical Thinking Skills and Self-efficacy of Faculty Members of Agriculture and Natural Resources of the State and Azad Universities in Isfahan

B. Fatehi-Khouzani¹, S.H. Movahed-Mohammadi^{2*} and A. Rezaei³

(Received: Oct, 14, 2018; Accepted: Apr, 14, 2019)

Abstract

Due to the large amount of information, critical thinking provides the ability to process and utilize the mass of information of the present era. On the other hand, self-efficacy as one of the motivating explanatory structures can be important to the critical thinking of faculty members. The aim of this study was, "the study of relationship between critical thinking skills and self-efficacy of faculty members of agriculture and natural resources of the State and Azad universities in Isfahan". The study population were 168 faculty members. Sample size was determined by Cochran Formula of 117 faculty members. Stratified random sampling was used with probability proportionate manner. Research tools included the California Critical Thinking Skills Test (Form B) and teacher self-efficacy standard questionnaire. Data were analyzed using SPSS_{win23}. The results showed that the critical thinking skills of faculty members at a low level and high level of self-efficacy. However, there was no significant relationship between critical thinking and self-efficacy relationship of faculty members. As well as critical thinking, skills and self- efficacy with faculty member's demographic characteristics revealed no significant. Cluster analysis and correspondence analysis of the results showed Critical thinking solidified cluster is near the low level of self-efficacy and critical thinking is growing cluster self-efficacy near a high-level.

Keywords: Critical Thinking Skills, Self-Efficacy, Faculty Members, State and Azad Universities.

¹ Former M.Sc. Student of Agricultural Education, Department of Agricultural Extension and Education, College of Agricultural Economics and Development, University of Tehran, Karaj, Iran.

² Professor, Department of Agricultural Extension and Education, College of Agricultural Economics and Development, University of Tehran, Karaj, Iran.

³ Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, College of Agricultural Economics and Development, University of Tehran, Karaj, Iran.

* Corresponding Author, Email: hmovahed@ut.ac.ir