

Predicting Innovative Academic Behavior of Students based on Thinking Skills, Teamwork Skills and Problem Solving Abilities

Najafi MR¹- Rahimi H^{2*}

1. MA Student in Educational Management, Education Department, School of Humanity, University of Kashan, Kashan, Iran

2. Education Department, School of Humanity, University of Kashan, Kashan, Iran

Article Info

Article Type:

Research Article

Article History:

Received: 2022/11/12

Accepted: 2023/09/23

Key words:

Innovative Academic Behavior
Problem Solving
Thinking Skills
Teamwork Skills
Students

*Corresponding author:

Rahimi H, Education
Department, School of
Humanity, University of
Kashan, Kashan, Iran
dr.hamid.rahimi@kashanu.ac.ir



©2023 Guilan University of Medical Sciences

ABSTRACT

Introduction: According to the policy of entrepreneurship of universities and students, creativity and innovative behavior in students not only can be effective in the development of the university environment, but also, making students become entrepreneurs and creating employment. In fact, it can be said that in the current changing and knowledge-oriented environment, only innovative students can respond to the needs of the labor market in a given time. Therefore, the aim of this research was to predict students' innovative academic behavior based on thinking skills, teamwork skills and problem solving abilities.

Method: This is a cross-sectional and correlation study. Statistical population consisted of all students in university of Kashan in academic year 2022-2023 (N=7873) that by using Morgan table and stratified random sampling 380 ones, selected as sample. The research tools were four questionnaires of innovative behavior, thinking skills, teamwork and problem solving strategy. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics level through SPSS & Smart PLS.

Results: The findings showed that the mean of innovative behavior (3.34 ± 0.73), thinking skills (3.6 ± 0.53) and teamwork (3.55 ± 0.61) were higher than average. Also, the mean component of confidence in solving problems (47.49 ± 6.16) is higher than the criterion score and the average components of avoidance tendency (52.98 ± 10.64) and personal control (13.92 ± 4.54) are lower than criterion score. The path coefficients showed that thinking skills (Beta=0.195, P=0.003) and teamwork (Beta=0.377, P=0.001) have a positive & significant effect on students' innovative behavior but problem solving ability (Beta=0.061, P=0.08) has no significant effect on students' innovative behavior.

Conclusion: The results of this research showed that students' innovative behavior is affected by thinking and teamwork skills. Confirming the relationship between thinking skills and teamwork with students' innovative behavior and identifying the dimension or dimensions of thinking skills and teamwork that has the most relationship with students' innovative behavior will help the officials and practitioners of the educational system to consider the development of thinking skills and teamwork provide the grounds for the development of creativity and innovative behavior in students.

How to Cite This Article: Najafi MR, Rahimi H. Predicting Innovative Academic Behavior of Students based on Thinking Skills, Teamwork Skills and Problem Solving Abilities. *RME*. 2023;15 (3):39-50.

پیش‌بینی رفتار تحصیلی نوآوران دانشجویان دانشگاه کاشان براساس مهارت‌های تفکر، مهارت کار

تیمی و قابلیت‌های حل مساله

محمد رضا نجفی^۱، حمید رحیمی^{۲*}

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران
 ۲. گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخچه:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۰۱

کلیدواژه‌ها:

رفتار تحصیلی نوآوران

حل مساله

مهارت‌های تفکر

مهارت کار تیمی

دانشجویان

چکیده

مقدمه: با توجه به سیاست کارآفرین کردن دانشگاه‌ها و دانشجویان، خلاقیت و رفتار نوآوران دانشجویان می‌تواند علاوه بر توسعه محیط دانشگاهی، به کارآفرین شدن دانشجو و ایجاد زمینه‌ی اشتغال در آن، موثر واقع شود. لذا می‌توان گفت که در محیط متغیر و دانش محور کنونی، تنها دانشجویان نوآور می‌توانند موجودیت خود را حفظ کنند و به نیازهای بازار کار در زمان معین پاسخ دهند. لذا هدف پژوهش حاضر، پیش‌بینی رفتار تحصیلی نوآوران دانشجویان براساس مهارت‌های تفکر، مهارت کار تیمی و قابلیت‌های حل مساله بود.

روش‌ها: نوع پژوهش، مقطعی - همبستگی و جامعه آماری، دانشجویان دانشگاه کاشان در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ که از طریق جدول مورگان و به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای ۳۸۰ دانشجو به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار پژوهش، چهار پرسشنامه رفتار نوآوران، مهارت‌های تفکر، کار تیمی و راهبرد حل مساله بود. تحلیل داده‌ها در سطح توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزارهای آماری SPSS و Smart PLS انجام گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که میانگین رفتار نوآوران $(3/34 \pm 0/73)$ ، مهارت‌های تفکر $(3/6 \pm 0/53)$ و کار تیمی $(3/55 \pm 0/61)$ بالاتر از حد متوسط بود. هم‌چنین میانگین مولفه اعتماد به حل مسایل $(47/49 \pm 6/16)$ بالاتر از نمره ملاک و میانگین مولفه‌های گرایش اجتناب $(52/98 \pm 10/64)$ و کنترل شخصی $(13/92 \pm 4/54)$ پایین‌تر از نمره ملاک بود. ضرایب مسیر نشان داد که مهارت تفکر $(P=0/003, Beta=0/195)$ و کار تیمی $(P=0/001, Beta=0/377)$ روی رفتار نوآوران دانشجویان تاثیر مثبت و معنی‌دار دارد و قابلیت حل مساله $(P=0/008, Beta=0/061)$ روی رفتار نوآوران دانشجویان تاثیر معنی‌داری نداشت.

نتیجه‌گیری: نتایج حاصله نشان داد که رفتار نوآوران دانشجویان، متأثر از مهارت‌های تفکر و کار تیمی است. تایید رابطه میان مهارت‌های تفکر و کار تیمی با رفتار نوآوران دانشجویان و شناسایی بعد یا ابعادی از مهارت‌های تفکر و کار تیمی که بیشترین ارتباط را با رفتار نوآوران دانشجویان داشت، به مسئولان و دست‌اندرکاران نظام آموزشی کمک می‌کند تا باتوجه به قابل رشد بودن مهارت‌های تفکر و کار تیمی، زمینه‌های رشد خلاقیت و رفتار نوآوران را در دانشجویان فراهم نمایند.

* نویسنده مسئول:

حمید رحیمی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران
 dr.hamid.rahimi@kashanu.ac.ir

مقدمه

دانشگاهی، به کارآفرین شدن دانشجو و ایجاد زمینه‌ی اشتغال در آن، موثر واقع شود. لذا می‌توان گفت که در محیط متغیر و دانش محور کنونی، تنها دانشجویان نوآور می‌توانند موجودیت خود را حفظ کنند و به نیازهای بازار کار در زمان معین پاسخ دهند (۱). به بیان دیگر، دانشجویان نوآور، بهتر و سریع‌تر از سایر دانشجویان می‌توانند به چالش‌های محیطی پاسخ دهند.

آن‌چه امروزه در بین سازمان‌ها و موسسات آموزشی به لحاظ تربیت نیروی انسانی مولد، توجه متخصصان امر را به خود جلب کرده است، رفتار خلاقانه و نوآوران دانشجویان و کارکنان این گونه موسسات بوده است. با توجه به سیاست کارآفرین کردن دانشگاه‌ها و دانشجویان، خلاقیت و رفتار نوآوران در دانشجویان می‌تواند علاوه بر توسعه‌ی محیط

شناختی که به وسیله آن فرد در تلاش است تا راه حل مناسبی برای یک مشکل بیابد (۱۰). مطالعات نشان داده است که آموزش برپایه حل مساله، باعث افزایش توانایی افراد در حیطه مهارت‌های تکنیکی، اجتماعی، شناختی، مدیریتی و آموزشی می‌شود (۱۱). روش‌های مختلف منطقی، احساسی، تکانشی و اجتنابی در حل مساله وجود دارند: در روش منطقی، فرد با جمع‌آوری اطلاعات لازم، تمام انتخاب‌ها و احتمالات را بررسی کرده و با توجه به هدف خود بهترین را انتخاب می‌کند. در روش احساسی، فرد در قید و بند جمع‌آوری اطلاعات نیست، حتی گاه آن‌ها را نادیده می‌گیرد و بیشترین اعتبار را به حس خود می‌دهد. در روش تکانشی، خیلی سریع، اولین راهی را که به نظرش می‌رسد انتخاب می‌کند. در روش اجتنابی، در واقع تصمیمی نمی‌گیرد یا آن را به تعویق می‌اندازد، یا آن قدر درگیر تردیدهای خود هست که کم‌کم انتخاب‌ها بر اثر تاخیر حذف می‌شوند تا نهایتاً یک گزینه باقی بماند (۱۲). تقویت مهارت حل مساله می‌تواند به ما کمک کند تا کنترل بیشتری روی زندگی‌مان داشته باشیم و رضایت و اطمینان خاطر بیشتری در مورد تصمیماتمان داشته باشیم.

در کنار مهارت‌های تفکر و قابلیت‌های حل مساله، کار تیمی هم می‌تواند روی بروز رفتار نوآورانه موثر باشد (۱۴-۱۳). طبق نظر محققین، دانشجویان موسسات آموزش عالی باید مهارت‌های توانایی کار در یک تیم و کار گروهی را داشته باشند؛ زیرا کار تیمی یکی از مهم‌ترین تسهیل‌کننده‌ها در دستیابی به نتایج مثبت و مقرون به صرفه در عرصه سازمان است. در واقع کار تیمی، سازگاری، بهره‌وری و خلاقیت بیشتری برای هر یک از افراد سازمان به همراه داشته و موجبات بهبود عملکرد سازمان و افزایش رضایت شغلی افراد را فراهم می‌نماید (۱۵). هدف از تیم‌سازی، ایجاد تیمی قابل اعتماد و منسجم است که اعضای آن حامی یکدیگر بوده، انتظارات زیادی برای انجام کار داشته و در عین حال برای تفاوت‌های فردی از منظر ارزش‌ها، سبک رفتاری و مهارت‌ها احترام قایل باشند. تیم‌سازی موفق باید استعداد فردی و قوت‌های منحصر به فرد اعضا را پرورش دهد به جای آن‌که بخواهد تطابق و هم‌شکلی را برای غلبه بر تفاوت‌های فردی به وجود آورد. شواهد بیانگر این است که تیم و کار تیمی یک منبع طبیعی بهبود عملکرد در سازمان‌های امروزی است (۱۶). Begley (۱۷) کار تیمی را صرف قرار گرفتن منظم افراد در یک موقعیت خاص نمی‌داند بلکه کار تیمی را تطابق با عملکردهای یکدیگر، تعاملات محیطی و داشتن درک مشترکی از روش انجام فعالیت‌ها جهت دستیابی به بهترین نتیجه برمی‌شمارد. زیرا تیم، گروهی از افراد با توانمندی‌های

لذا دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی، باید پویا بوده و دانشجویان آن‌ها، می‌بایست افرادی خلاق و نوآور باشند تا بتوانند ضمن زمینه‌سازی مشاغل جدید، جوابگوی نیازهای جامعه باشند. در واقع، از طریق رشد و پرورش خلاقیت، بخش زیادی از ظرفیت‌ها و استعداد‌های درونی دانشجویان به منصفه ظهور و بروز رسیده و زمینه‌ای فراهم می‌شود تا آنان در آینده‌ای نزدیک به‌عنوان شهروندانی خلاق و نقاد به ایفای مسئولیت‌های مختلف خود در حوزه‌های مختلف بپردازند (۲). در تحقیقات انجام شده، رفتار نوآورانه از ابعاد مختلفی تاثیر پذیرفته است. از جمله عوامل تاثیرگذار بر بروز رفتار نوآورانه، می‌توان به مهارت‌ها و سبک‌های تفکر در افراد اشاره کرد (۳). گمان می‌رود این مهارت‌ها می‌تواند به افزایش خلاقیت و نوآوری در افراد منجر گردد. مهارت‌های تفکر در برنده شدن در رقابت‌های شغلی، بسیار مهم خواهد بود و راه حلی برای مشکلات در محیط کار و ایجاد همکاری خوب با دیگران است و می‌تواند باعث موفقیت فرد در حرفه آینده‌اش شود. بدین جهت یکی از وظایف اساسی سازمان‌های آموزشی و به‌ویژه دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی، پرورش مهارت و سبک‌های تفکر خلاقانه در دانشجویان می‌باشد. مهم‌ترین مهارت‌های تفکر عبارتند از: کلان‌نگری، مثبت‌اندیشی، خوش بینی، واقع‌گرایی و هدفمند نمودن تفکر. منظور از کلان‌نگری یا تفکر سیستمی، کل‌نگری به جای جزءنگری است. تکیه صرف بر جزءنگری، امکان فهم الگوهای حاکم بر پدیده‌ها را از بین می‌برد. مثبت‌اندیشی شکلی از فکر کردن است که برحسب عادت، در پی کسب بهترین نتیجه از بدترین شرایط می‌باشد. مثبت‌اندیشی، تصویرسازی ذهنی مثبت و قراردادن موفقیت به‌عنوان پیش شرط ذهنی است. تفکرات و هیجان‌های مثبت، شادی و شادمانی، شیوه‌های معمول تفکر آدمی را به سوی کنجکاو و آفرینندگی بیشتر سوق می‌دهد. منظور از واقعیت‌گرایی، توجه به واقعیت‌ها و امور عینی و پرهیز از رویا و تخیلات است. هدفمند کردن، آن دسته از افکاری هستند که براساس اهداف ویژه‌ای سازمان می‌یابند و فرد با در نظر گرفتن آن اهداف، افکار خود را نیز سازمان می‌دهد، به‌طوری که شخص می‌تواند به‌صورت گام به گام به تهیه مراحل بپردازد که موجب رسیدن او به اهدافش خواهد شد (۴).

در کنار مهارت‌ها و سبک‌های تفکر، قابلیت‌های حل مساله هم می‌تواند روی بروز رفتار نوآورانه موثر باشد (۸-۵). مهارت حل مساله، فرآیندی شناختی-رفتاری است که افراد از طریق آن، زاهدی‌های موثر و مفید برای مقابله با موقعیت‌های چالش‌زا در زندگی را شناسایی می‌کنند (۹). حل مساله، فرآیندی است

انجام شده، اما مطالعه‌ای که متغیرهای حاضر را در کنار هم مورد بررسی قرار داده و سهم هر کدام را در رفتار نوآوران دانشجویان مشخص نماید، انجام نگردیده است. قابل ذکر است که در حوزه‌های مختلف سازمانی، تحقیقات فراوانی در زمینه رفتار نوآوران، مهارت‌های تفکر، مهارت‌های کار تیمی و مهارت‌های حل مساله انجام شده است، اما تحقیقی که به‌طور هم‌زمان به بررسی این متغیرها و آن هم روی جامعه آماری دانشجویان بپردازد یافت نشد؛ لذا از نوآوری لازم برخوردار است. آن‌چه امروزه در بین سازمان‌ها و موسسات آموزشی به لحاظ تربیت نیروی انسانی مولد، توجه متخصصان امر را به خود جلب کرده است، رفتار خلاقانه و نوآوران دانشجویان و کارکنان این گونه از موسسات بوده است (۲). دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی، باید از پویایی برخوردار بوده و دانشجویان آن‌ها نیز می‌بایست افرادی خلاق و نوآور و این روحیه خودباوری و خلاقیت را نیز داشته باشند تا بتوانند ضمن زمینه‌سازی مشاغل جدید، جوابگوی نیازهای جامعه باشند. بنابراین باید شرایطی فراهم کرد که زمینه بروز رفتار نوآوران در دانشجویان ایجاد گردد. لذا با توجه به اهمیت دانشجویان در سیستم‌های آموزشی و اجتماعی و تاثیری که رفتار نوآوران دانشجویان می‌تواند در رشد و تعالی آنان و به تبع آن جامعه داشته باشد، مطالعه حاضر با هدف پیش‌بینی رفتار تحصیلی نوآوران دانشجویان دانشگاه کاشان براساس مهارت‌های تفکر، مهارت کار تیمی و قابلیت‌های حل مساله انجام شد.

روش‌ها

نوع پژوهش، مقطعی تحلیلی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش، دانشجویان دانشگاه سراسری کاشان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ به تعداد ۷۸۷۳ بود. معیارهای ورود به پژوهش شامل: دانشجویان همه رشته‌ها، مشغول به تحصیل، در همه مقاطع، جنسیت هم دختر و هم پسر و حداقل ترم دوم تحصیلی بود. معیارهای خروج از پژوهش شامل ناقص بودن پرسشنامه‌ها و عدم تمایل به همکاری در نظر گرفته شد... در فرآیند اجرایی، ابتدا در خصوص هدف مطالعه و حفظ رازداری مطالب، با دانشجویان صحبت شد و هم‌زمان رضایت آگاهانه در خصوص شرکت در پژوهش از دانشجویان دریافت گردید و سپس پرسشنامه بین آن‌ها توزیع گردید. حجم نمونه از طریق جدول مورگان و به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای ۲۸۰ دانشجوی بدست آمد. در مطالعه حاضر چون جامعه آماری شامل دانشجویان دختر و پسر رشته‌های علوم انسانی، پایه، مهندسی و هنر در مقاطع مختلف تحصیلی بود از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب با حجم استفاده شد. به نحوی که از ۴۵۹۱ دانشجوی

مختلف و مکمل یکدیگر است که برای نیل به هدفی مشترک کوشش می‌کنند.

در راستای پژوهش حاضر، تحقیقات نسبتاً نزدیک و مشابهی انجام شده است. Martin-Hernandez et al (۱۸) در پژوهشی با عنوان تقویت مشارکت دانشجویان دانشگاه در کار تیمی و رفتارهای نوآوران از طریق یادگیری مبتنی بر بازی، نتایج نشان داد که فراگیران که انگیزه درونی و شایستگی مشارکت تیمی و تیم‌سازی بیشتری دارند و رفتارهای نوآوران بیشتری را نسبت به قبل از انجام بازی از خود بروز دادند. Nik Ramli & Norhajawati (۱۹) در پژوهشی اثرات رهبری تحول آفرین و نگرش نسبت به کار تیمی را بر افزایش رفتار نوآوران تایید کردند. Suprpto & Basri (۲۰) در پژوهشی با عنوان "کاربرد راهبرد یادگیری مبتنی برمساله برای افزایش مهارت‌های تفکر سطح بالا دانشجویان مقطع ارشد" انجام دادند. نتایج بدست آمده نشان داد که استفاده از راهبرد یادگیری مبتنی بر حل مساله نسبت به روش معمول برتری دارد و استفاده از راهبردهای یادگیری مبتنی بر حل مساله قادر به بهبود مهارت‌های تفکر مرتبه بالا هستند. دانشجویانی که در مهارت‌های حل مساله، کار گروهی و اعتماد به نفس بالاتری دارند. Plotnikova & Strukov (۲۱) در مطالعه‌ای با عنوان "ادغام مهارت‌های کار تیمی و تفکر انتقادی در فرآیند آموزش دانشجویان" به این مساله پرداختند که امروزه فارغ التحصیلان موسسات آموزش عالی ملزم به داشتن تفکر حرفه‌ای جدید، تحرک بالا، شایستگی، تحمل و تمرکز برفعالیت‌های درون گروهی هستند. اگر آموزش به‌صورت تیمی سازماندهی شود، محیطی ایجاد می‌گردد که به فراگیران اجازه می‌دهد تا نه تنها بر مهارت‌ها و توانایی‌های ارتباطی و همکاری تسلط پیدا کنند، بلکه توانایی تفکر انتقادی و تفکر خلاق خود را نیز توسعه دهند. نتایج مطالعه Chen & Agrawal (۲۲) با عنوان "آیا موانع ارتباطی در تیم‌های دانشجویی مانع از رفتار خلاقانه در دراز مدت می‌شود؟" نشان داد که موانع ارتباطی در مراحل اولیه کار تیمی بر اشتراک دانش و روابط بیانی تاثیر منفی می‌گذارد. با این حال، رهبری اولیه توانست بر اثرات مضر آن‌ها غلبه کند. از آنجایی که مشخص شد که به اشتراک‌گذاری دانش و روابط اظهار شده، یادگیری تیمی را در مراحل میانی کار تیمی تسهیل می‌کند و یادگیری تیمی عامل بالقوه‌ای برای تحریک ذهن خلاق دانشجویان است. همچنین برنامه‌های کارآفرینی تاثیر مثبتی بر رفتار دانشجویان دارد و محیطی مناسب برای تحریک خلاقیت و مهارت‌های تیمی فراهم می‌کند. حال اگرچه مطالعات پراکنده و تا حدی مشابه با مطالعه حاضر

Termer (۲۴) در قالب ده گویه در طیف پنج درجه‌ای لیکرت (همیشه ۵ تا هرگز ۱) با نمره ملاک ۳ بود. **د. راهبرد حل مساله:** پرسشنامه راهبرد حل مساله Heppner (۲۵) براساس سه مولفه اعتماد به حل مسایل، سبک گرایش- اجتناب و کنترل شخصی در ۳۲ سوال برحسب طیف شش درجه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم ۶ تا کاملاً مخالفم ۱) بود. دامنه نمرات کل پرسشنامه بین ۳۲ تا ۱۹۲، دامنه نمرات مولفه اعتماد به حل مسایل ۱۱ تا ۶۶ با نقطه برش ۳۸/۵، دامنه نمرات سبک گرایش- اجتناب ۱۶ تا ۹۶ با نقطه برش ۵۶ و دامنه نمرات کنترل شخصی ۵ تا ۳۰ با نقطه برش ۱۷/۵ بود. روایی آن به صورت سازه (تحلیل عاملی تاییدی)، همگرا و واگرا تعیین شد (جدول ۱).

دختر ۲۲۱ نفر و از ۳۲۸۲ دانشجوی پسر، ۱۵۹ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. حجم نمونه برآورد شده ۳۸۰ نفر بوده که در این پژوهش تعداد ۳۶۹ پرسشنامه برگشت داده شد و نرخ بازگشت ۹۷ درصد بود. ابزار پژوهش در این تحقیق شامل پرسشنامه‌های:

الف) رفتار نوآورانه: برای اولین بار در سال ۱۹۸۸ توسط Kanter (۲۳) ارائه شد. این پرسشنامه شامل ۶ سوال در طیف پنج درجه‌ای لیکرت (خیلی زیاد ۵ تا خیلی کم ۱) با نمره ملاک ۳ بود. **ب) مهارت‌های تفکر (۴)** در قالب ۲۵ سوال بسته پاسخ در پنج مولفه (مثبت‌اندیشی، کلان‌نگری، هدفمند کردن تفکر، واقع‌گرایی و خوش‌بینی) در طیف پنج درجه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم ۵ تا کاملاً مخالفم ۱) با نمره ملاک ۳ بود. **ج) کار تیمی:** پرسشنامه فرم کوتاه کار تیمی Rona

جدول ۱: نتایج سه معیار آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرای متغیرهای پژوهش

متغیرها	آینم‌ها	بار عاملی	نتایج	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	AVE	نتایج
رفتار نوآورانه	گویه ۱	۰/۷۰۹	تایید	۰/۸۱	۰/۸۷	۰/۵۲	تایید
	گویه ۲	۰/۷۲۷	تایید				
	گویه ۳	۰/۷۰۱	تایید				
	گویه ۴	۰/۷۴۴	تایید				
	گویه ۵	۰/۷۳	تایید				
	گویه ۶	۰/۷۱۳	تایید				
کار تیمی	گویه ۱	۰/۶۹۵	تایید	۰/۷۵	۰/۸۲	۰/۵۱	تایید
	گویه ۲	۰/۴۷۳	تایید				
	گویه ۳	۰/۵۴۱	تایید				
	گویه ۴	۰/۶۱۵	تایید				
	گویه ۵	۰/۵۱۹	تایید				
	گویه ۶	۰/۶۰۸	تایید				
	گویه ۷	۰/۵۹۹	تایید				
	گویه ۸	۰/۶۰۸	تایید				
	گویه ۹	۰/۵۵۵	تایید				
مهارت‌های تفکر	خوش بینی	۰/۸۴۳	تایید	۰/۸۶	۰/۹۰	۰/۶۴	تایید
	مثبت اندیشی	۰/۸۲۸	تایید				
	کلان‌نگری	۰/۷۹۴	تایید				
	هدفمندی	۰/۸۵	تایید				
حل مساله	واقع‌نگری	۰/۶۷۶	تایید	۰/۷۱	۰/۷۷	۰/۵۳	تایید
	اعتماد به حل مسایل	۰/۸۵	تایید				
	گرایش- اجتناب	۰/۷۵	تایید				
	کنترل شخصی	۰/۵۴۵	تایید				

باتوجه به نتایج جدول شماره یک شاخص‌های ضریب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراجی همه متغیرها از مطلوبیت نسبتاً خوبی برخوردار بودند. در متغیر حل مساله، مولفه اعتماد به حل مسایل با ۰/۸۵، در مهارت تفکر، مولفه هدفمند بودن با ۰/۸۵، در کار تیمی، گویه ۱

(برای تدوین بهترین و موثرترین مدل برای انجام کارها با دیگران مشورت می‌کنم) با ۰/۶۹۵ و در رفتار نوآورانه، گویه ۴ (برای عملی کردن ایده‌های جدید خود، سعی می‌کنم امکانات و منابع لازم را بدست آورم) با ۰/۷۴۴ دارای بیشترین وزن و بار عاملی بودند.

جدول ۲: معیار فورنل و لانکر برای روایی واگرا

شاخص‌ها	رفتار نوآورانه	مهارت‌های تفکر	کار تیمی	حل مساله
رفتار نوآورانه	۰/۷۲	۰/۳۴	۰/۴۵	۰/۲۷
مهارت‌های تفکر	۰/۳۴	۰/۸۰	۰/۳۱	۰/۶۴
کار تیمی	۰/۴۵	۰/۳۱	۰/۵۸	۰/۲۴
حل مساله	۰/۲۷	۰/۶۴	۰/۲۴	۰/۷۳

و تحلیل مسیر) و با استفاده از نرم‌افزارهای آماری SPSS.Ver.26 و Smart PLS.Ver.3 انجام گرفت.

یافته‌ها

از مجموع ۳۶۹ نفر دانشجوی، ۵۷ درصد دانشجوی دختر (۲۱۰ نفر) و ۸۲ درصد در مقطع کارشناسی (۳۰۳ نفر) و ۱۸ درصد (۶۶ نفر) در مقطع ارشد و دکتری و هم‌چنین ۵۳ درصد (۱۹۶ نفر) در رشته‌های علوم انسانی، ۱۹ درصد (۶۹ نفر) علوم پایه، ۲۴ درصد (۸۹ نفر) فنی-مهندسی و ۴ درصد (۱۵ نفر) در رشته‌های هنر بودند.

طبق جدول شماره سه، میانگین رفتار نوآورانه (۳/۳۴±۰/۷۳)، مهارت‌های تفکر (۳/۱۶±۰/۵۳) و کار تیمی (۳/۵۵±۰/۶۱) بالاتر از حد متوسط ۳ بود. هم‌چنین میانگین مولفه اعتماد به حل مسایل (۴۷/۴۹±۶/۱۶) بالاتر از نمره ملاک و میانگین مولفه‌های گرایش اجتناب (۵۲/۹۸±۱۰/۶۴) و کنترل شخصی (۱۳/۹۲±۴/۵۴) پایین‌تر از نمره ملاک بود.

معیار Fornell-Larcker در جدول شماره دو اشاره به این مساله دارد که ریشه دوم مقادیر واریانس شرح داده شده (AVE) هر سازه، بزرگ‌تر از مقادیر همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر باشد و مقادیر موجود در روی قطر اصلی ماتریس، باید از کلیه مقادیر موجود در ستون مربوطه بزرگ‌تر باشد. لذا معیار فورنل و لانکر برای رفتار نوآورانه ($t=0/72$, $P=0/001$)، مهارت‌های تفکر ($t=0/80$, $P=0/001$)، کار تیمی ($t=0/58$, $P=0/001$) و حل مساله ($t=0/73$, $P=0/001$) است که از ریشه دوم مقادیر میانگین واریانس استخراجی هر سازه بزرگ‌تر است و نشان دهنده آن است که در مدل پژوهش، دارای اعتبار تشخیص مناسبی است.

هم‌چنین طبق جدول شماره یک، پایایی پرسشنامه‌ها از طریق ضریب آلفای کرونباخ برای رفتار تحصیلی نوآورانه ۰/۸۱، مهارت‌های تفکر ۰/۸۶، مهارت کار تیمی ۰/۷۵ و قابلیت‌های حل مساله ۰/۷۱ برآورد شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در سطح آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (آزمون کالیموگروف اسمیرنوف، آزمون شاپیرو ویلک

جدول ۳: مقایسه میانگین هر یک از متغیرها با نمره ملاک

متغیر	تعداد	انحراف معیار±میانگین	دامنه	نمره ملاک
رفتار نوآورانه	۳۶۹	۳/۰±۳۴/۷۳	۱-۵	۳
مهارت‌های تفکر	۳۶۹	۳/۰±۶/۵۳	۱-۵	۳
کار تیمی	۳۶۹	۳/۰±۵۵/۶۱	۱-۵	۳
اعتماد به حل مسایل	۳۶۹	۴۷/۶±۴۹/۱۶	۱۱-۶۶	۲۸/۵
گرایش-اجتناب	۳۶۹	۵۲/۱۰±۹۸/۶۴	۱۶-۹۶	۵۶
کنترل شخصی	۳۶۹	۱۳/۴±۹۲/۵۴	۵-۳۰	۱۷/۵
قابلیت حل مساله	۳۶۹	۱۱۴/۱۶±۴/۶۳	۳۲-۱۹۲	۱۱۲

توزیع داده‌ها غیرنرمال است و پیش‌شرط استفاده از نرم‌افزارهای واریانس Smart PLS مشاهده شد (جدول ۴).

به‌منظور تحلیل استنباطی، از روش معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده شد. با توجه به نتایج آزمون کالیموگروف-شاپیرو ویلک در جدول شماره چهار،

جدول ۴: نتایج آزمون نرمالیتی داده‌ها

متغیر	کالیموگروف	P	شاپیرو-ویلک	P
رفتار نوآورانه	۰/۰۹	۰/۰۰۱	۰/۹۸	۰/۰۰۱
مهارت تفکر	۰/۰۶	۰/۰۰۸	۰/۹۸	۰/۰۰۱
کار تیمی	۰/۰۸۵	۰/۰۰۱	۰/۹۶	۰/۰۰۱
حل مساله	۰/۱۱۳	۰/۰۰۱	۰/۹۵	۰/۰۰۱

بحث و نتیجه‌گیری

براساس نتایج مطالعه حاضر، میانگین رفتار نوآوران دانشجوین بالاتر از حد متوسط بود که این نتایج بیانگر این است که اکثر دانشجوین معتقدند در انجام امور تحصیلی خود به دنبال استفاده از روش‌ها و فنون جدید هستند، در حین کار و انجام فعالیت‌های مرتبط با تحصیل، ایده‌های خلاقانه‌ای به ذهن‌شان خطور می‌کند، سعی در ترویج اندیشه‌های جدید و خلاقانه در بین دوستان را دارند، برای عملی کردن ایده‌های جدید خود، سعی می‌کنند امکانات و منابع لازم را به دست آورند، برای اجرای اندیشه‌های خود در زمینه تحصیل، طرح و برنامه‌های مناسب را به کار می‌گیرند و به خلاقیت و نوآوری علاقه‌مند هستند. بر خلاف نتایج تحقیق حاضر، برزگر و همکاران (۲۶) وضعیت دانشگاه آزاد تهران را در خلق ظرفیت نوآوران، پایین‌تر از حد متوسط اما احمدپور و همکاران (۲) رفتار نوآوران دانشجوین آموزش‌دهنده کشاورزی شهرستان ساری را بالاتر از حد متوسط ارزیابی کردند. قابل تبیین است احتمال می‌رود نوع دانشگاه و نوع رشته تحصیلی در افزایش یا کاهش رفتار نوآوران موثر باشد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میانگین مهارت‌های کار تیمی دانشجوین بالاتر از حد متوسط می‌باشد که این نتایج بیانگر این است که اکثر دانشجوین باور دارند برای تدوین بهترین (موثرترین) مدل برای انجام کارها با دیگران مشورت می‌کنند، در فرآیند تصمیم‌گیری غالباً نظر دیگران را می‌پرسند، در فعالیت گروهی / کلاسی، مسئولیت‌پذیر هستند، در موضوعات مهم، جدی هستند و از بحث در مورد موضوعات مورد اختلاف با دوستان لذت می‌برند. برخلاف نتایج مطالعه حاضر، نزاریان و همکاران (۲۷) وضع فعلی کار تیمی در اداره کل بهزیستی استان فارس را پایین‌تر از حد متوسط و باقریان فر و همکاران (۲۸) مهارت‌های کار تیمی کارکنان اداری دانشگاه اصفهان را بالاتر از حد متوسط ارزیابی کردند. قابل تبیین است احتمال می‌رود نوع فعالیت‌ها در سازمان‌های مختلف در افزایش یا کاهش کار تیمی موثر باشد. قاعدتاً بعضی فعالیت‌ها در سازمانی مانند دانشگاه، نیاز به خلاقیت و کار تیمی بیشتری دارد.

طبق نتایج مطالعه حاضر، میانگین مهارت‌های تفکر دانشجوین بالاتر از حد متوسط بود که این نتایج بیانگر این است که اکثر دانشجوین معتقدند نسبت به کارهای غلط و بدون ارزش در اکثر مواقع فکر نمی‌کنند، همواره به پیشرفت و ترقی فکر می‌کنند، همواره یادگیری مطالب جدید را در کار

پیاده می‌کنند، در بیشتر اوقات با تفکر، روش‌های کار را ساده می‌کنند، اکثراً از افراد منفی‌باف دوری می‌جویند، در گروه کاری خود، انگیزه و امید ایجاد می‌کنند، کار بدون هدف را انجام نمی‌دهند، موفقیت بدون طرح را غیرممکن می‌دانند، روی موارد حاد مثبت و یا منفی یک پدیده تعمق می‌کنند، از تجربه‌های موفق الگوبرداری می‌کنند و اکثر اوقات مشکلات را با افکار جدید حل می‌نمایند. نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق دباغیان (۲۹) که مهارت‌های تفکر دانش‌آموزان ریاضی و رضایی (۳۰) که مهارت‌های تفکر دانشجوین را بالا ارزیابی نمود هم‌سویی و مطابقت دارد.

هم‌چنین نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن بود که میانگین مولفه اعتماد به حل مسایل، بالاتر از نمره ملاک و میانگین مولفه‌های گرایش اجتناب و کنترل شخصی پایین‌تر از نمره ملاک است که این نتایج بیانگر این است که فرد به توانایی‌های حل مساله خودش باور دارد و در زمان حل مساله تحت تاثیر هیجانات نیستند، معمولاً می‌توانند راهی خلاق و موثر برای حل یک مساله پیدا کنند، برای حل اکثر مسایل، توانا هستند حتی اگر هم در آغاز راه حل فوری پیدا نشود، زمانی که برای حل مساله برنامه‌ریزی می‌کنند بیشتر اوقات مطمئن هستند که می‌توانند طبق آن کار کنند، و اگر به اندازه کافی تلاش کنند، می‌توانند اکثر مسایل را حل نمایند و زمانی که با موقعیت جدیدی روبرو می‌شوند، اطمینان دارند که می‌توانند برمسایلی که ممکن است ایجاد شوند، تسلط یابند و به توانایی‌های خود برای حل مسایل تازه و دشوار مطمئن هستند. برخلاف نتایج تحقیق حاضر، احمدی و فرهادی (۳۱) مهارت حل مساله را در زنان ۴۰-۱۸ ساله شهر یاسوج، پایین ارزیابی کردند. قابل تبیین است احتمال می‌رود دانشجوین در محیط دانشگاه و جامعه با چالش‌های بیشتر و متعددی روبرو هستند که برای روبرو شدن با این چالش‌ها، نیازمند قابلیت‌های حل مساله هستند و این باعث شده که دانشجوین قابلیت بیشتری نسبت به زنان شاغل و غیرشاغل داشته باشند. ضرایب مسیر در مطالعه حاضر نشان داد که مهارت تفکر روی رفتار نوآوران دانشجوین تاثیر مثبت و معنی‌دار دارد. این نشان می‌دهد تفکر مثبت که از نگرش خوش‌بینانه به جهان هستی منشأ می‌گیرد، نقش مهمی در بروز رفتارهای بهتر و هدفمندتر در انسان داشته و زمینه‌ی موفقیت او را فراهم می‌سازد. تفکرات و هیجان‌های مثبت موجب گسترده‌تر شدن اعمال می‌شود، تفکرات و هیجان‌های مثبت، شادی و شادمانی شیوه‌های معمول تفکر، آدمی را به سوی کنجکاو و

افرادی را پرورش می‌دهد که به‌صورت پیوسته به‌دنبال مشارکت در تصمیم‌گیری، به‌کارگیری دانش و رفتارهای نوآورانه و حل مساله هستند.

هم‌چنین نتایج مطالعه حاضر بیانگر آن بود که قابلیت حل مساله روی رفتار نوآورانه دانشجویان تاثیر معنی‌داری ندارد. اما پارسا و همکاران (۳۵) نشان دادند که هر کدام از شیوه‌های حل مساله با ویژگی‌های کارآفرینی دانشجویان رابطه معنی‌دار و مثبت دارند. نتایج مطالعه Kim et al (۸) نشان داد که قابلیت حل مساله روی رفتار نوآورانه دانشجویان و شناخت فرصت‌های کارآفرینی در دانشجویان دانشگاه‌های کره جنوبی، تاثیر مثبت دارد. قابل‌تیین است که مهارت حل مساله باعث می‌شود قوه‌ی ابتکار، استدلال و تفکر و توانایی دانشجویان گسترش یابد و آن‌ها بتوانند از آموخته‌های خود برای حل مشکلات نهایت استفاده را نمایند و تجربیات بسیاری از حل مشکلات زندگی روزمره و مسایل تحصیلی کسب نمایند. توانایی حل مساله به فرد امکان می‌دهد تا بر رفتارهای کنترل و نظارت داشته باشد. یعنی رفتارهای ارزشیابی کند، آن‌ها را با معیارهای خودش بسنجد و در مورد شخص خود تقویت و تنبیه اعمال کند. شخصی که نتیجه ارزشیابی از خودش مثبت است خود را کارآمد تشخیص می‌دهد و با علاقه و پشتکار به انجام کارها می‌پردازد زیرا معتقد است که می‌تواند پیشرفت بیش‌تری کسب نماید (۳۶).

رفتار نوآورانه دانشجویان به سهم آن‌ها در توسعه نوآوری‌های تحصیلی اشاره دارد که می‌تواند زمینه اثربخشی فرآیندهای تحصیلی را فراهم آورد. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که رفتار نوآورانه دانشجویان، متأثر از مهارت‌های تفکر، کار تیمی و تا حد نسبتاً کمی قابلیت‌های حل مساله است. افزایش هر کدام از مهارت‌های تفکر در ابعاد مثبت اندیشی، کلان‌نگری، خوش‌بینی، تفکر هدفمند و واقعیت‌نگری، تقویت مهارت‌های کار تیمی و پرورش بیشتر قابلیت‌های حل مساله در دانشجویان می‌تواند به افزایش رفتار نوآورانه دانشجویان کمک کند. شناسایی بعد یا ابعادی از مهارت‌های تفکر، قابلیت حل مساله و کار تیمی که بیشترین ارتباط را با رفتار نوآورانه دانشجویان دارد، به مسئولان و دست‌اندرکاران نظام آموزشی کمک می‌کند تا با توجه به قابل‌رشد بودن مهارت‌های تفکر، کار تیمی و قابلیت‌های حل مساله، زمینه‌های رشد خلاقیت و رفتار نوآورانه را در دانشجویان فراهم نمایند تا دانشجویان بتوانند نقش خود را به‌عنوان دانشجویانی خلاق و نوآور در رشد و پیشرفت جامعه و موفقیت در زندگی ایفاء نمایند.

آفرینندگی بیشتر سوق می‌دهد. هدفمند کردن افکار باعث می‌شود که شخص بتواند به‌صورت گام به گام به تهیه مراحل پیردازد که موجب رسیدن او به اهدافش شود. خوش‌بینی باعث می‌شود افراد به‌طور مدام به اهدافشان فکر کنند و درباره آن صحبت نمایند. هنگامی که به‌طور مدام اهداف و ایده‌آل‌های خود را مجسم می‌نمایند و به شیوه‌ای مثبت با خود سخن می‌گویند احساس می‌کنند که از تمرکز و انرژی بیشتری برخوردارند، اعتماد به نفس و خلاقیت و کارآفرینی و کنترل قدرت فردی‌شان بیشتر شده و در نهایت این‌که هر اندازه خوش‌بین‌تر باشد و انگیزه بیشتری داشته باشد برای آغاز کار مشتاق‌تر و برای ادامه آن مصمم‌تر خواهد بود. در همین راستا، نتایج مطالعه دستغیب (۳۲) نشان داد که آموزش مهارت‌های مثبت اندیشی بر خلاقیت و هر یک از زیر بخش‌های سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری فراگیران تاثیر دارد. توانایی دریافت تفکر مثبت، نقش مهمی در بروز رفتارهای بهتر و هدفمندتر در انسان داشته و زمینه‌ی موفقیت او را فراهم می‌سازد (۳۳). Norman دریافت که وجود چیزهای جالب و جذاب در مردم، احساسات خوب و مثبتی را پدید می‌آورد، در نتیجه خلاق‌تر از قبل می‌شوند (۳۴).

ضرایب مسیر مطالعه حاضر نشان داد که کار تیمی روی رفتار نوآورانه دانشجویان تاثیر مثبت و معنی‌دار دارد. به‌عبارتی هر چه کارهای تیمی بین دانشجویان تقویت شده و رواج پیدا کند به‌همان میزان بر رفتار نوآورانه دانشجویان افزوده خواهد شد. Chen & Agrawal (۲۲) معتقدند یادگیری تیمی عامل بالقوه‌ای برای تحریک ذهن خلاق در دانشجویان است و برنامه‌های کارآفرینی تاثیر مثبتی بر رفتار دانشجویان دارد و محیطی مناسب برای تحریک خلاقیت و مهارت‌های تیمی فراهم می‌کند. Plotnikova & Strukov (۲۱) بر این باورند اگر آموزش به‌صورت تیمی سازماندهی شود، محیطی ایجاد می‌شود که به فراگیران اجازه می‌دهد تا نه تنها بر مهارت‌ها و توانایی‌های ارتباطی و همکاری تسلط پیدا کنند، بلکه توانایی تفکر انتقادی و تفکر خلاق خود را نیز توسعه دهند. Hernandez et al (۱۸) دریافتند دانشجویانی که انگیزه درونی بیشتری دارند، شایستگی مشارکت تیمی و تیم‌سازی و رفتارهای نوآورانه بیشتری را نسبت به قبل از انجام بازی از خود نشان دادند. قابل‌تیین است که دانشگاه با پافشاری بر تیم‌سازی و کار تیمی نه تنها می‌تواند زمینه‌ی تشکیل و بهره‌برداری از مهارت‌های چندگانه و همکاری و مسئولیت‌پذیری و اشاعه‌ی روحیه‌ی را فراهم سازد، بلکه

آموزش عالی، تحقیق در دیگر مناطق جغرافیایی با بافت فرهنگی متفاوت و بر روی جمعیت‌های دیگر نیز انجام شود. همچنین تاثیر سایر متغیرها مانند جو اجتماعی- روانی دانشگاه، کیفیت خدمات آموزشی، مدیریت کلاس درس و نظایر آن روی رفتار نوآوران دانشجویان بررسی شود. از جمله محدودیت‌های این پژوهش استفاده صرف از پرسشنامه‌های خودگزارش‌دهی برای ارزیابی متغیرها، محدود شدن نمونه پژوهش به دانشجویان دانشگاه کاشان و بررسی و جمع‌آوری مقطعی داده‌ها بود.

قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه انجام شده در مقطع کارشناسی ارشد رشته مدیریت آموزشی، مصوب در شورای تخصصی دانشکده علوم انسانی دانشگاه کاشان به تاریخ ۱۴۰۲/۲/۳۱ و به شماره ۱۲۳۸۰۸۱ است. نویسندگان مقاله از کلیه مسئولین محترم و دانشجویان گرامی دانشگاه کاشان که به هر طریق ممکن در این مطالعه همکاری نموده‌اند، تشکر می‌نمایند.

لذا براساس نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود که با برگزاری کارگاه‌های عملی آموزش مهارت‌های تفکر در ابعاد مختلف، مهارت‌های کار تیمی، قابلیت‌های حل مساله و نظایر آن می‌توان به بهبود خلاقیت و رفتار نوآوران دانشجویان کمک کرد. با توجه به ارتباط بین متغیرهای تحقیق، سایر محققین، برنامه‌ریزان درسی و دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی بایستی این مهم را مد نظر قرار دهند تا عواملی را که باعث تقویت این ارتباط می‌شود شناسایی و در برنامه‌ریزی آموزشی درسی قرار دهند. قرار دادن دروس آموزش‌های حل مساله، مهارت‌های تفکر و کار تیمی در قالب دروس عمومی یا اصلی دانشگاه‌ها می‌تواند به افزایش رفتار نوآوران دانشجویان منجر شود. همچنین تنوع در دروس آموزشی، امکانات آموزشی، استفاده از روش‌های پژوهشی و امکان اجرای تحقیقات علمی، ارتباط هرچه بیشتر دانشگاه‌ها با مراکز صنعتی و جامعه از جمله مواردی هستند که تاثیر به‌سزایی در افزایش مهارت‌های تفکر، کار تیمی، قابلیت‌های حل مساله و رفتار نوآوران دانشجویان دارد.

به‌منظور تعمیم دقیق‌تر نتایج به سایر دانشگاه‌ها و مراکز

References

1. Salehi K, Moradi Pordanjani HA. [Roles of university educations on the development of students' abilities and entrepreneurial activities]. Strategic Management Researches 2015; 21 (57): 57-81. [Persian]
2. Ahmadpour A, Salili F, Shahraki MR. [Factors affecting students' innovative behavior in the faculty of Agriculture in Sari]. Journal of Agricultural Education Administration Research 2019; 10 (47): 67-83. [Persian]
3. Mehramiz S, Akbary Borng M, Rostami Nejad MA. [Understanding teacher's innovative behavior based on their irrational beliefs and systems thinking]. Journal of Innovation and Creativity in Human Science 2018; 7 (3): 195-216. [Persian]
4. Rahimi H. The study of relationship between thinking skills with academic self- efficacy in students at Universities of Kashan and Medical Sciences. Educ Strategy Med Sci 2018; 11 (2): 91-96. [Persian]
5. Beck S, Williams C, Cutting N, Apperly I, Chappell J. Individual differences in children's innovative problem-solving are not predicted by divergent thinking or executive functions. Philosophy Transaction 2016; 19: 371 (1690): 20150190. [DOI:10.1098/rstb.2015.0190]
6. Alt D, Kapshuk Y, Dekel H. Promoting perceived creativity and innovative behavior: Benefits of future problem- solving programs for higher education students, Thinking Skills and Creativity, 2023; 47:101201. [DOI:10.1016/j.tsc.2022.101201]
7. Rahman K, Setapa M, Ghazali NA, Sahari N, Ramli NH. Factors affecting innovative behaviors among students in public higher learning in the Southern Region in Malaysia. Proceedings 2022; 82: 43. [DOI:10.3390/proceedings2022082043]

8. Kim JY, Choi DS, Sung CS, Park JY. The role of problem solving ability on innovative behavior and opportunity recognition in university students. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* 2018; 4 (1): 4. [[DOI:10.1186/s40852-018-0085-4](https://doi.org/10.1186/s40852-018-0085-4)]
9. Sabet M, Jamshidifar Z. [Introductory of social problem solving inventory]. *Journal of Social Psychology* 2012; 7 (22): 113-124. [Persian]
10. Saint-Jean M, Allain P, Besnard J. A socio cognitive approach to social problem solving in patients with traumatic brain injury: a pilot study. *Brain injury* 2019; 33 (1): 40-47. [[DOI:10.1080/02699052.2018.1531306](https://doi.org/10.1080/02699052.2018.1531306)]
11. Choon-Huat Koh G, Eng Khoo H, Wong ML, Koh D. The effects of problem-based learning during medical school on physician competency: A systematic review. *CMAJ* 2008; 17 (1): 34-41. [[DOI:10.1503/cmaj.070565](https://doi.org/10.1503/cmaj.070565)]
12. Fusaro M, Smith MC. Preschool inquisitiveness and science-relevant problem solving. *Early Childhood Research Quarterly* 2018; 42: 119-127. [[DOI:10.1016/j.ecresq.2017.09.002](https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.09.002)]
13. Widmann A, Messmann G, Mulder RH. The impact of team learning behaviors on team innovative work behavior: a systematic review. *Human Resource Development Review* 2016; 15 (4): 429-458. [[DOI:10.1177/1534484316673713](https://doi.org/10.1177/1534484316673713)]
14. Fay D, Shippton H, West MA, Patterson M. Teamwork and organizational innovation: The moderating role of the HRM context. *Creativity and Innovation Management* 2015; 24: 261- 277. [[DOI:10.1111/caim.12100](https://doi.org/10.1111/caim.12100)]
15. Salas E, Cannon-Bowers JA, Johnston JH. How can you turn a team of experts into an expert team? Emerging training strategies. In: Zsombok CE, Klein G, editors. *Naturalistic Decision Making*. Lawrence Erlbaum Associates; 1997: 359-70.
16. Anderson N, Burch GJ. Measuring person-team fit: Development and validation of the team selection inventory. *Journal of Managerial Psychology* 2003; 119 (4): 406-426. [[DOI:10.1108/02683940410537954](https://doi.org/10.1108/02683940410537954)]
17. Begley CM. Developing inter-professional learning: tactics, teamwork and talk. *Nurse Educ Today* 2009; 29 (3): 276-83. [[DOI:10.1016/j.nedt.2008.09.006](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2008.09.006)]
18. Martín-Hernández P, Gil-Lacruz M, Gil-Lacruz AI, Azkue-Beteta JL, Lira EM, Cantarero L. Fostering university students' engagement in teamwork and innovation behaviors through game-based learning (GBL). *Sustainability* 2021; 13 (24): 13573. [[DOI:10.3390/su132413573](https://doi.org/10.3390/su132413573)]
19. Nik Ramli NAR, Norhajawati AH. Innovative behavior in educational institutions: the role of transformational leadership and teamwork attitude. *Journal of Management Science* 2014; 1 (1): 39.
20. Suprpto E, Basri K. The application of problem-based learning strategy to increase high order thinking skills of senior vocational school students. *International Education Studies* 2017; 10 (6): 123-129. [[DOI:10.5539/ies.v10n6p123](https://doi.org/10.5539/ies.v10n6p123)]
21. Plotnikova NF, Strukov EN. Integration of teamwork and critical thinking skills in the process of teaching students. *Cypriot Journal of Educational Sciences* 2019; 14 (1): 1-10. [[DOI:10.18844/cjes.v14i1.4031](https://doi.org/10.18844/cjes.v14i1.4031)]

22. Chen MH, Agrawal S. Do communication barriers in student teams impede creative behavior in the long run? A time-lagged perspective, *Thinking Skills and Creativity* 2017; 26: 154-167. [DOI:10.1016/j.tsc.2017.10.008]
23. Kanter RM. When thousand flowers bloom: Structural, collective and social conditions for innovation in organizations. *Research in Organizational Behavior* 1988; 10: 169-211.
24. Bodaghi M. [The relationship between teamwork and empowerment with the productivity of education administrative staff in Hamadan province] [dissertation]. Islamic Azad University, Saveh Branch; 2014. [Persian]
25. Heppner PP. *The problem-solving inventory, Manual*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologies Press; 1988.
26. Barzegar N, Ghourchian N, Taghipur A. [Providing a model for the creation of innovation capacities in Iran's university administration]. *Journal of Management and Planning in Educational System* 2021; 14 (1): 43-70. [Persian] [DOI:10.52547/MPES.14.1.43]
27. Nazariyan SR, Ghourchian N, Bagheri M, Nami K. [Exploring teamwork in organizations to develop a model to institutionalize teamwork]. *Journal of Training and Improvement of Human Resources* 2022; 5: 18-37. [Persian]
28. Bagherianfar M, Siadat A, Ebrahimi A. Role of participative leadership and social empowerments on the teamwork skills of employees. *Research on Educational Leadership and Management* 2016; 2 (8): 23-49.
29. Dabaghian AA. [Comparison of critical thinking and creativity of girl students in the third year disciplines of Mathematics, Sciences and Humanities] [dissertation]. Azad University of Tehran; 2005. [Persian]
30. Rezaee F. [Effectiveness of creative and critical thinking skills on the locus of control and general health in adolescents]. *J Soc Psychol* 2012; 2 (6): 54-71. [Persian]
31. Ahmadi S, Farhadi E. A study of relationship between problem-solving skill and feeling of security among women. *Strategic Research on Social Problems in Iran* 2017; 6 (2): 33-44.
32. Dastgheib M. [The impact of positive thinking skills on creativity high school students]. *Innovation and Creativity in the Humanities* 2011; 1 (1): 33-50. [Persian]
33. Tavaanaee M. [Examine the impact judiciousness on base view of Quran]. *Journal of Education and Sciences of Quran* 2010; 2 (7): 33-50. [Persian]
34. Norman DA. *Emotional design: why we love (or hate) everyday things*. New York: basic books; 2003.
35. Parsa A, Abdolvahabi M, Zarif S. [The effect of problem solving methods on entrepreneurial personality]. *Journal of Entrepreneurship Development* 2012; 4 (4): 145-164. [Persian]
36. Garibi H, Bahari Zar K. [The effectiveness of problem solving training on students 'math anxiety and self-regulation]. *Journal of Instruction and Evaluation* 2016; 8 (32): 61-78. [Persian]