

## Investigating the Relationship, Extracting Groups and Determining the Canonical Loads of the Teacher-Student Communication Pattern and the Components of Developing Students' Intellectual and Practical Skills

Afshin Afzali<sup>1</sup>  | Mohsen Ahmadi<sup>2</sup>  | Ahmad Azizi<sup>3</sup>  | Parvaneh Mohammadi<sup>4</sup> 

1. Corresponding author, Assistant Professor, Department of Psychology (Assessment and Measurement), Faculty of Humanities, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran. E-mail: [afzali.afshin@basu.ac.ir](mailto:afzali.afshin@basu.ac.ir)
2. Ph.D. in Educational Administration, Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran. E-mail: [mohsenahmadi2020@gmail.com](mailto:mohsenahmadi2020@gmail.com)
3. Ph.D. in Educational Administration, Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran. E-mail: [ahmadazizi1358@yahoo.com](mailto:ahmadazizi1358@yahoo.com)
4. Ph.D. in Educational Administration, Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran. E-mail: [parvanehmohammadi31@yahoo.com](mailto:parvanehmohammadi31@yahoo.com)

### Article Info

#### Article type:

Research Article

#### Article history:

Received 28 May 2023

Received in revised form 17  
September 2023

Accepted 9 October 2023

Published online 12 October  
2023

#### Keywords:

Student-Teacher Relationship,  
Development of Intellectual  
and Practical Skills,  
Students.

### ABSTRACT

**Objective:** The current research was conducted with the aim of investigating the Canonical correlation between the teacher-student relationship and the development of intellectual and practical skills in students.

**Methods:** The research method is descriptive-correlational. The statistical population consisted of all undergraduate students of Bu-Ali Sina University in Hamedan. Using random cluster sampling, 386 students were randomly selected for study to collect research data from two standard questionnaires of teacher-student relationship and the development of intellectual and practical skills was used. The collected data were analyzed using SPSS 25 statistical software.

**Results:** The results showed that the relationship between teacher-student components with practical and intellectual skills students is positive and significant.

**Conclusions:** As a result, one of the factors affecting students' intellectual and practical skills can be the characteristics of the relationship between the professor and the student, so that the redundancy index is equal to 59, which indicates the amount of variance explained based on the components of the teacher-student relationship.

**Cite this article:** Afzali, A., Ahmadi, M., Azizi, A. & Mohammadi, P. (2023). Investigating the Relationship, Extracting Groups and Determining the Canonical Loads of the Teacher-Student Communication Pattern and the Components of Developing Students' Intellectual and Practical Skills. *Cognitive Strategies in Learning*, 11(21), 89-102. <https://doi.org/10.22084/J.PSYCHOLOGY.2023.27837.2589>



© The Author(s).

<https://doi.org/10.22084/J.PSYCHOLOGY.2023.27837.2589>

Publisher: Bu-Ali Sina University.

## **Extended Abstract**

### **1. Introduction**

Students of every society, as the efficient stratum and future builders of every country, are a group that allocates the major part of the planning and budget of every country, and their academic success is very important for their future success. Along with this importance, in parallel with the advancement of technology, students should also have the knowledge and skills needed to install, maintain and operate equipment and be able to manage the processes used in technology control (Coopasami et al., 2017; Babula and Babula, 2018). This requires students to have different intellectual and practical skills because intellectual skills enable students to acquire knowledge, apply knowledge in familiar and special situations, and control the mental processes used when acquiring or using knowledge (Darabi, 2012). Undoubtedly, having conceptual understanding and intellectual skills are considered important aspects of daily life (Hyytinen et al., 2018). In addition to intellectual skills, practical skills also play a significant role in responding to the rapid changes in technology and the current conditions of society (Darabi, 2012). Intellectual skills are those mental functions that help people learn new knowledge, apply it in familiar and specific situations, and have control over the mental processes that are used when learning and using knowledge (Stel and Veenman, 2008). It can also be said that intellectual skill is a kind of behavioral ability that when activated, the functions lead to facilitating the performance of a task or task (Nakamura and Ooie, 2017). In contrast, practical skills are skills that are performed by hand or by human intervention through equipment, tools or technologies that require guidance, power or movement (Hampton, 2002). These skills are teaching and learning activities that involve students in tasks such as observing or manipulating and using real materials and objects (Millar, 2014).

### **2. Materials and Methods**

The current research method is a correlational description. The target statistical population includes 10,000 undergraduate students of Bu-Ali University; Using random cluster sampling in the first stage and stratified random sampling in the second stage, 386 of them were selected for the study, of which 181 (47%) were men and 205 (53%) were women. Morgan's table was used to estimate the sample size. In order to comply with ethical considerations, the subjects had a code, and the confidentiality of information and the principle of confidentiality were observed. The tool for collecting research data is a standard questionnaire. Fitzpatrick and Ritchie (1994) questionnaire was used to measure the pattern of teacher-student communication. To measure intellectual and practical skills, the 2007 Association of American Colleges and Universities Intellectual and Practical Skills Questionnaire was used. In the current research, the face and content validity of the questionnaires was confirmed by experts and professors of educational management, and the reliability of the questionnaires was also based on Cronbach's alpha coefficient for the teacher-student communication model questionnaire  $\alpha=0.81$  and intellectual and practical skills questionnaire  $\alpha=0.79$ .  $\alpha$  was obtained. Data analysis were analyzed using focal analysis and SPSS 25 statistical software. Unlike other methods that only examine the covariation of two variables, focal correlation is able to examine the relationship between several sets of variables together. In addition, if there are two or three relationships between the set of variables, the focal correlation technique is able to detect and show them.

### 3. Results

Research hypothesis: There is a relationship between the dimensions of teacher-student interaction and the development of intellectual and practical skills of students. Pearson's correlation coefficient test was used to test the linear relationship between the dimensions of teacher-student interaction and the development of students' intellectual and practical skills. Using this test makes it possible to determine the role and relationship of a variable, on the other hand, through the linear correlation of two variables. According to the significant level obtained, the linear relationship between most of the evaluated variables was significant at the confidence level of  $P=0.05$ . The first and second focal correlations were reported as significant at the 99% confidence level, which indicates the existence of two sets of dependent variables. The focal correlation function shows the significance of two extracted functions at the 99% confidence level. Each focal variable has a coefficient of determination and the first focal correlation is more important than other correlations. The first focal correlation with a coefficient of determination of 0.842 has been able to explain 84% of the variance. The coefficient of determination shows the total amount of changes. This value is equal to 0.810, which shows that the dimensions of the development of intellectual and practical skills of students are explained by the dimensions of teacher-student interaction to the extent of 0.81%. Redundancy index is used to determine the explained variance ratio of each group of variables in two parts, relative to itself and relative to the opposite group, in which the degree of overlap between two sets of variables is determined. The high redundancy of focal coefficients shows their high ability to predict dependent variables. Based on this, the amount of explained variance of the dimensions of teacher-student interaction by the dimensions of students' intellectual and practical skills development is equal to 48%, and the amount of explained variance of the dimensions of students' intellectual and practical skills development by the dimensions of teacher-student interaction is evaluated as 59%.

### 4. Discussion and Conclusion

Since students are the main and broadest range of members and customers of universities, they can be considered as one of the most reliable factors for measuring the elements and items related to the teaching-learning process. On the other hand, in order to maintain their meaningful survival and sustainable development, universities must have a favorable interaction with their environment in order to be able to respond appropriately and in accordance with the environmental needs, it requires planning for the development of students' skills (Turkzadeh, 2011). With the understanding of this importance, the current research was carried out with the aim of the teacher-student relationship and the development of students' intellectual and practical skills. The results of the research showed that the professor-student components have a positive and significant relationship with students' intellectual and practical skills. Based on the obtained results, it can be said that when in the classroom environment, professors use dialogue orientation in interacting with students, they benefit from a kind of two-way interaction and it can increase the quality of life in the classroom environment; In classroom environments where students are encouraged to express their feelings, opinions, and beliefs, and professors tend to let students express their opinions even when they disagree with them, compared to classroom environments where professors feel in charge and always They emphasize to the students to be disciplined and listen, the occurrence of positive emotions in the classroom will increase in the students, they will enjoy dealing with the course materials and studying and attending the class will be uplifting for them. Also, in classes where professors encourage students to discuss their thoughts and opinions and try to present and

examine the opinions of all students in various fields and issues, compared to classes that expect students to accept orders and professors always have the last word, the development of students' intellectual and practical skills will be more in line with learning, on this basis, students look forward to studying; They study more than they need, because they enjoy it; They enjoy the challenge of learning course materials; They gain confidence and motivation to learn.

### **5. Ethical Considerations**

**Compliance with ethical guidelines:** All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

**Funding:** This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

**Authors' contributions:** All authors have participated in the design, implementation and writing of all sections of the present study.

**Conflicts of interest:** The authors declared no conflict of interest.



## بررسی ارتباط، استخراج گروه‌ها و تعیین بارهای کانونی الگوی ارتباطی استاد-دانشجو و مؤلفه‌های توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان

افشین افزلی<sup>۱</sup> | محسن احمدی<sup>۲</sup> | احمد عزیزی<sup>۳</sup> | پروانه محمدی<sup>۴</sup>

۱. نویسنده مسئول، استادیار گروه روانشناسی، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران. رایانامه: afzali.afshin@basu.ac.ir

۲. دکترای مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران. رایانامه: mohsenahmadi2020@gmail.com

۳. دکترای مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران. رایانامه: ahmadazizi1358@yahoo.com

۴. دکترای مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران. رایانامه: parvanehmohammadi31@yahoo.com

اطلاعات مقاله	چکیده
<b>نوع مقاله:</b> مقاله پژوهشی	<b>هدف:</b> پژوهش حاضر با هدف بررسی ارتباط کانونی رابطه استاد-دانشجو و توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان و استخراج گروه‌های کانونی و همچنین تعیین بارهای کانونی رابطه استاد دانشجو و مؤلفه‌های توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان انجام شده است.
<b>تاریخچه مقاله:</b>	<b>روش:</b> تحقیق توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه بوعلی سینا همدان بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی ۳۸۶ نفر از دانشجویان به‌طور تصادفی جهت مطالعه انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌های پژوهش از دو پرسشنامه استاندارد رابطه استاد-دانشجو و توسعه مهارت‌های فکری و عملی استفاده شد. داده‌های تحقیق پس از جمع‌آوری با استفاده از تحلیل همبستگی کانونی در نرم‌افزارهای آماری SPSS 25 تحلیل شدند.
<b>کلیدواژه‌ها:</b>	<b>یافته‌ها:</b> نتایج نشان داد که رابطه بین مؤلفه‌های استاد-دانشجو با مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان مثبت و معنی‌دار است.
<b>توسعه مهارت‌های فکری و عملی، رابطه استاد-دانشجو، دانشجویان.</b>	<b>نتیجه‌گیری:</b> در نتیجه از عوامل اثرگذار بر مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان می‌تواند ویژگی رابطه بین استاد و دانشجو باشد به‌نحوی که شاخص افزونگی برابر با ۵۹ است که نشان‌دهنده مقدار تبیین واریانس آن بر اساس مؤلفه‌های رابطه استاد دانشجو قابل تبیین است.

**استناد:** افشین، احمدی، محسن؛ عزیزی، احمد؛ و محمدی، پروانه (۱۴۰۲). بررسی ارتباط، استخراج گروه‌ها و تعیین بارهای کانونی الگوی ارتباطی استاد-دانشجو و مؤلفه‌های توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان. *راهنماهای شناختی در یادگیری*، ۱۱(۲)، ۸۹-۱۰۲. <https://doi.org/10.22084/J.PSYCHOGY.2023.27837.2589>



## ۱. مقدمه

دانشجویان هر جامعه به‌عنوان قشر کارآمد و آینده‌سازان هر کشور، گروهی هستند که بخش عمده برنامه‌ریزی و بودجه‌ی هر کشور را به خود اختصاص می‌دهند و موفقیت تحصیلی آنها، در کسب موفقیت‌های آتی‌شان از اهمیت بسزایی برخوردار است. پژوهشگران بیان می‌کنند مهم‌ترین نشانگر بازده علم و برجسته‌ترین نشانگر کاری که یک نظام آموزشی باید انجام دهد، پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان است. از این رو موفقیت هر نظام آموزشی بستگی به این دارد که آن نظام تا چه حد و به چه میزانی توانسته است به عملکرد مورد انتظار دست یابد (قنبری و سلطانزاده، ۱۳۹۵). فعالیت‌های آموزشی در هر کشور را می‌توان سرمایه‌گذاری یک نسل برای نسل دیگر دانست. هدف اصلی این سرمایه‌گذاری توسعه‌ی انسانی است، به‌عبارت‌دیگر هدف فعالیت‌های آموزشی رشد آگاهی و توانمندسازی بالقوه انسان است (محققی و همکاران، ۱۳۹۹).

در مقابل در طی سال‌های اخیر تغییرات علمی و فنی صورت گرفته، اهمیت آموزش و یادگیری به‌ویژه در مؤسسات آموزش عالی را بیش از پیش آشکار می‌سازد. مسئولیت اصلی و مهم دانشگاه‌ها، افزایش آگاهی، دانش، مهارت و ارزش‌های مورد نیاز دانشجویان به‌منظور ایجاد و حفظ آینده‌ای مطلوب می‌باشد (می‌یر<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۸؛ وانگ<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). تحقق این مسئولیت در گرو ایجاد تغییراتی اساسی در نظام آموزشی دانشگاه‌ها است تا در نتیجه آن بتوان زمینه یادگیری هر چه بهتر و مؤثرتر دانشجویان را فراهم نمود (استوکالینا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷).

ون وارن<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۲۱) تدریس را فرایندی توصیف می‌کنند که به‌موجب آن استاد دانش، مهارت، نگرش و ارزش‌ها را به یادگیرنده یا گروهی از فراگیران منتقل می‌کند و به یکپارچگی فکری و ظرفیت فراگیران با هدف تغییر رفتار فراگیر احترام می‌گذارد (به نقل از مهرعلیان و مقامی، ۱۴۰۱).

در کنار این مهم به‌موازات پیشرفت فناوری، دانشجویان نیز باید از دانش و مهارت‌های مورد نیاز به‌منظور نصب، حفظ و کارکردن با تجهیزات برخوردار بوده و بتوانند فرایندهای مورد استفاده در کنترل فناوری را نیز مدیریت کنند (کوپاسامی<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۷؛ بابولا و بابولا<sup>۶</sup>، ۲۰۱۸). این امر مستلزم برخورداری دانشجویان از مهارت‌های فکری و عملی مختلف می‌باشد. چرا که مهارت‌های فکری، دانشجویان را قادر به کسب دانش، به‌کارگیری دانش در موقعیت‌های آشنا و خاص و کنترل بر فرایندهای ذهنی به کار رفته در هنگام کسب یا استفاده از دانش می‌نماید (دارابی، ۱۳۹۲).

بدون تردید، برخورداری از ادراک مفهومی و مهارت‌های فکری جزء جنبه‌های مهم زندگی روزمره محسوب می‌شوند (هایتینن<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). علاوه بر مهارت‌های فکری، مهارت‌های عملی نیز در پاسخگویی به تغییرات سریع فناوری و شرایط فعلی جامعه، نقش بسزایی ایفا می‌کنند (دارابی، ۱۳۹۲). مهارت‌های فکری، همان کارکردهای ذهنی هستند که به افراد کمک می‌کنند تا دانش جدید را فرا بگیرند، آن را در موقعیت‌های آشنا و خاص به کار ببرند و بر فرایندهای ذهنی که هنگام فراگیری و استفاده از دانش به کار گرفته می‌شوند کنترل داشته باشند (استن و وینمن<sup>۸</sup>، ۲۰۰۸). همچنین می‌توان گفت، مهارت فکری نوعی توانایی رفتاری است که وقتی فعال می‌شود، کارکردها منجر به تسهیل عملکرد یک تکلیف یا وظیفه می‌شوند (ناکامورا و اویی<sup>۹</sup>، ۲۰۱۷). در مقابل منظور از مهارت‌های عملی، مهارت‌هایی هستند که به‌وسیله دست یا با مداخله موجود انسانی از طریق تجهیزات، ابزارها یا فناوری‌هایی که نیازمند راهنمایی، نیرو و یا حرکت هستند صورت می‌گیرد (هامپتون<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۲). این مهارت‌ها، فعالیت‌های تدریس و یادگیری هستند که دانشجویان را در کارهایی مثل مشاهده یا دستکاری و کاربرد مواد و اشیای واقعی درگیر می‌کند (میلار<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۴). بر اساس مطالعات انجمن دانشکده‌ها و دانشگاه‌های آمریکایی<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۷) مهارت‌های فکری

1. Myers
2. Wang
3. Stukalina
4. Van Varn
5. Coopasami
6. Babula & Babula
7. Hyytinen
8. Stel & Veenman
9. Nakamura & Ooie
10. Hampton
11. Millar
12. Association of American Colleges and Universities

و عملی شامل شش حیطه می‌باشد که عبارتند از:

**مهارت تحقیق و تجزیه و تحلیل<sup>۱</sup>:** تحقیق یک نوع فرایند تدریس و یادگیری است که در آن دانشجویان به انجام فعالیت‌هایی مانند سؤال‌پرسی، مسئله‌یابی، بررسی، همکاری، تعیین راه حل مسائل و مذاکره در مورد نتایج می‌پردازند تا دانش خود را شکل داده و مهارت‌های تحقیقی خود را توسعه دهند (سندوال<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵). تجزیه و تحلیل، ابزار قدرتمند فکری و به معنای توانایی بررسی دقیق و تجزیه حقایق و افکار و نگرستن به مسائل از زوایای مختلف و تشخیص ارزش راه‌های مختلف تفکر می‌باشد (سارجنفری و باکستون<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳).

**مهارت تفکر انتقادی و خلاق<sup>۴</sup>:** تفکر انتقادی به معنای تشکیل و تدوین استنتاج منطقی، تدوین استدلال منطقی و دقیق و تعیین هدف‌دار اینکه چه چیزی پذیرفته یا رد شود می‌باشد. منظور از خلاقیت، توانایی نزدیک شدن به ایده‌های جدید قابل فهم و ارزشمند می‌باشد. خلاقیت توانایی استثنایی انسان برای تفکر و خلق است (خالقیان، ۱۳۹۵).

**مهارت ارتباط مکتوب و شفاهی<sup>۵</sup>:** نوشتن و ارتباط کتبی مهارت معمول مورد نیاز افراد متخصص و حرفه‌ای است که شغل آن‌ها ایجاب می‌کند، بتوانند به واسطه اسناد کاری به نحو مؤثر ارتباط برقرار کنند. منظور از ارتباط شفاهی، توانایی بیان، تجزیه و تحلیل انتقادی و ارائه و انتقال اطلاعات از طریق عکس‌العمل‌های کلامی می‌باشد (استینر<sup>۶</sup>، ۲۰۱۱).

**مهارت سواد کمی و محاسباتی<sup>۷</sup>:** منظور از سواد کمی، استفاده از تفکر ریاضیاتی در رابطه با مسائل موجود در زندگی روزمره و مجموعه مهارت‌ها، دانش‌ها، باورها، حالات، عادات ذهنی و صلاحیت‌های ارتباطی است که افراد به منظور مشارکت مؤثر در موقعیت‌های نیازمند سواد کمی زندگی و کار، به آن نیاز دارند (دارابی، ۱۳۹۲).

**مهارت سواد اطلاعاتی<sup>۸</sup>:** سواد اطلاعاتی مجموعه‌ای از توانایی‌ها است که افراد به واسطه آن‌ها تشخیص می‌دهند چه زمانی اطلاعات مورد نیاز است و این توانایی را دارند که اطلاعات لازم را تعیین، ارزیابی و به نحو مؤثر مورد استفاده قرار دهند (بسیه<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۷).

**مهارت کار تیمی و حل مسأله<sup>۱۰</sup>:** کار تیمی فرایندی مشارکتی و همکاریانه است که موجب می‌شود افراد معمولی با کار کردن با یکدیگر به نتایجی فوق‌العاده دست یابند (اسکارناتی<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۱). این امر مستلزم کار متقابل و وابسته افراد و نیز اقدامات مشترک و متوالی می‌باشد. مهارت حل مسأله هم شیوه‌ای است که در آن افراد از ادراکات، مهارت‌ها و دانش‌های از پیش آموخته شده خود استفاده می‌کنند تا بتوانند به تقاضاهای یک موقعیت ناآشنا پاسخگو باشند، این مهارت یک فعالیت پیچیده ذهنی است که شامل انواع متعددی از اقدامات و مهارت‌های شناختی می‌باشد (شرافت و کریمی، ۱۳۹۷).

یکی از متغیرهایی که می‌تواند به‌طور بالقوه بر مهارت‌های فکری و عملی تأثیر داشته باشد الگوی ارتباطی بین استاد و دانشجو می‌باشد (تیواری<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۶؛ اوزترک<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۸؛ ونگ<sup>۱۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۹).

محیط کلاس در دانشگاه‌ها فضایی است که دانشجویان و اساتید در آن با همدیگر ارتباط مستقیم بوده و ضمن ارتباط، نقش مهم و مؤثری را در نقل و انتقال دانش، اعتقادات، باورها و ارزش‌های اجتماعی دارد (کوربین<sup>۱۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). در این بین مطالعات دانشگاهی امروزه بیشتر در جهت این موضوع تمرکز دارد که چگونه کلاس درس می‌تواند به یک اجتماع یادگیری تبدیل شود. بر این اساس پژوهشگران در جستجو برای شناسایی الگوهای ارتباطی در محیط کلاس درس بوده‌اند (زی و رودا<sup>۱۶</sup>،

1. Inquiry and analysis
2. Sandoval
3. Sorgenfrei & Buxton
4. Critical and creative thinking
5. Written and oral communication
6. Steiner
7. Quantitative literacy
8. Information literacy
9. Besseah
10. Teamwork and problem solving
11. Scarnati
12. Tiwari
13. Ozturk
14. Wong
15. Corbin
16. Zee & Roorda

۲۰۱۸). اگر نگرش در مورد رفتارهای ارتباطات کلامی و نگرش در مورد نحوه برخورد با مراجع قدرت با توجه به تعریفی که از آنها ارائه شده است (آلدراپ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۸)، در بافت محیط کلاس درس در دانشگاه در نظر گرفته شوند، از نظر مفهومی به ترتیب شبیه به بعد «جهت‌گیری گفت و شنود<sup>۲</sup> و جهت‌گیری هم‌نوایی<sup>۳</sup> الگوهای ارتباطات دانشجوی-استاد<sup>۴</sup>» خواهند بود (کورشنیا، ۱۳۹۰). به‌طور کلی، این جهت‌گیری‌ها باورهای اساسی تعیین‌کننده رفتارهای ارتباطاتی هستند. به‌طور مشخص، تعریف مفهوم جهت‌گیری گفت‌وشنود عبارت است از میزانی که در محیط کلاس درس افراد شرایطی را فراهم می‌آورند که در آن همه تشویق به شرکت آزادانه و راحت در تعامل، بحث و تبادل نظر درباره طیف وسیعی از موضوعات شوند (کوئرر و فیتز پاتریک<sup>۵</sup>، ۱۹۹۷) و جهت‌گیری هم‌نوایی به «میزانی که محیط کلاس شرایط همسان بودن نگرش‌ها، ارزش‌ها و عقاید را مورد تأکید قرار می‌دهند» برمی‌گردد (فیتز پاتریک، ۲۰۰۴). در جهت‌گیری گفت‌وشنود همه اعضا به‌طور آزادانه و راحت درباره بسیاری از مسائل به بحث و گفتگو و تبادل نظر می‌پردازند و در جهت‌گیری هم‌نوایی تأکید بر همسانی نگرش‌ها، ارزش‌ها و عقاید اعضا می‌باشد (طاهری و همکاران، ۱۳۹۱؛ امینی، ۱۳۹۶). مطالعات نشان می‌دهد که الگوهای ارتباطی اساتید و دانشجویان به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده مهم عملکرد تحصیلی و مشارکت دانشجویان در فرایندهای تحصیلی عمل می‌کند (حنیشا<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۳). دانشگاه‌ها، مؤسسات مهم و کلیدی در فرایندهای تغییر و توسعه اجتماعی محسوب می‌شوند. مهم‌ترین نقش آنها تربیت نیروی کار ماهر و تولید بروندهای تحقیقاتی مؤثر به‌منظور رفع نیازهای جامعه می‌باشد. متأسفانه، آنچه از خروجی نظام آموزش عالی در حال حاضر مشاهده می‌گردد، این است که دانشجویان توانایی کمی دارند که حقایق آموخته شده را به‌درستی با هم تلفیق و یکپارچه سازند و در زندگی واقعی خود به کار بگیرند و استفاده از شیوه‌های قدیمی در برنامه درسی، رشد علاقه‌مندی دانشجویان به موضوعات درسی را تضعیف می‌نماید. علاوه بر این، شیوه‌های تدریس و الگوهای ارتباطی مبتنی بر سخنرانی نمی‌توانند دانشجویان را به‌گونه‌ای پرورش دهد که به متفکرانی ژرفاندیش تبدیل شوند که از عهده حل مسائل پیچیده و کشف موضوعات جدید برآیند. بر این اساس پرداختن به عوامل مؤثر بر مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان می‌تواند نقش مؤثری برای پرورش استعدادها و توانمندی‌های دانشجویان داشته باشد. در نتیجه این‌گونه مطالعات از یک‌سو در خصوص مطالعات دانشگاهی می‌تواند فرایندی اثرگذار در زمینه شناخت و ایجاد دانش نظری و تجربی در این حوزه باشد و از سوی دیگر می‌تواند دست‌اندرکاران نظام آموزش عالی را برای پرورش و توسعه همه‌جانبه مهارت‌های دانشجویان آماده کند. با درک آنچه که مطرح شد این پژوهش درصدد پاسخگویی به این سؤال می‌باشد که آیا بین رابطه استاد-دانشجو با توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان روابط کانونی معنی‌داری وجود دارد؟

## ۲. روش پژوهش

روش تحقیق حاضر توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری موردنظر شامل ۱۰۰۰۰ نفر از دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه بوعلی است؛ که با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی در مرحله اول و تصادفی طبقه‌ای در مرحله دوم ۳۸۶ نفر از آنها جهت مطالعه انتخاب شدند که از این تعداد ۱۸۱ نفر (۴۷ درصد) مرد و ۲۰۵ نفر (۵۳ درصد) زن بودند. جهت برآورد حجم نمونه از جدول مورگان استفاده شد. به‌منظور رعایت ملاحظات اخلاقی آزمودنی‌ها کد داشتند و محرمانه ماندن اطلاعات و اصل رازداری رعایت شد.

ابزار گردآوری داده‌های پژوهش پرسشنامه استاندارد می‌باشد. برای سنجش الگوی ارتباطات استاد-دانشجو از پرسشنامه فیتزپاتریک و ریچی (۱۹۹۴) استفاده شده است، این پرسشنامه دو بعد جهت‌گیری گفت‌وشنود و جهت‌گیری هم‌نوایی را مورد سنجش قرار می‌دهد؛ در ایران پرسشنامه توسط کوروش‌نیا (۱۳۹۰) اعتباریابی شده است. پایایی پرسشنامه در پژوهش مذکور ۰/۸۲ بر اساس ضریب آلفای کرونباخ مورد تأیید قرار گرفته است. برای سنجش مهارت‌های فکری و عملی از پرسشنامه

1. Aldrup
2. conversation orientation
3. conformity orientation
4. Family Communication Patterns (FCP)
5. Koerner & Fitzpatrick
6. Hanaysha



مهارت‌های فکری و عملی انجمن دانشکده‌ها و دانشگاه‌های آمریکایی ۲۰۰۷ استفاده شده است؛ پرسشنامه شامل ۱۸ گویه بسته پاسخ بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت می‌باشد، پرسشنامه ۹ بعد تحقیق، تجزیه و تحلیل، تفکر خلاق، تفکر انتقادی، ارتباط مکتوب و شفاهی، سواد کمی، سواد اطلاعاتی، کار تیمی و حل مسأله را مورد سنجش قرار می‌دهد؛ در ایران پرسشنامه توسط دارابی (۱۳۹۲) اعتباریابی شده است. در پژوهش مذکور ۰/۸۹ بر اساس ضریب آلفای کرونباخ مورد تأیید قرار گرفته است. در پژوهش حاضر روایی صوری و محتوایی پرسشنامه‌ها از نظر متخصصان و اساتید مدیریت آموزشی مورد تأیید قرار گرفت، پایایی پرسشنامه‌ها نیز بر اساس ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه الگوی ارتباطات استاد-دانشجو  $\alpha=0/81$  و پرسشنامه مهارت‌های فکری و عملی  $\alpha=0/79$  به دست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده تحلیل کانونی و نرم‌افزار آماری SSPS 25 تحلیل شدند. همبستگی کانونی برخلاف دیگر روش‌ها که تنها به بررسی هم‌تغییری دو متغیر می‌پردازد قادر است رابطه بین چند مجموعه از متغیرها را باهم بررسی نماید. علاوه بر این اگر بین مجموعه متغیرها دو یا سه رابطه وجود داشته باشد تکنیک همبستگی کانونی قادر به تشخیص و نشان دادن آن‌ها است.

### ۳. یافته‌های پژوهش

**فرضیه پژوهش:** بین ابعاد تعامل استاد-دانشجو و توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان ارتباط وجود دارد.

جدول ۱. ضریب همبستگی پیرسون

گفت و شنود	همنوایی	تحقیق	تجزیه و تحلیل	تفکر خلاق	تفکر انتقادی	مکتوب و شفاهی	سواد کمی	سواد اطلاعاتی	کار تیمی	حل مسأله
گفت و شنود	۱									
همنوایی	۰,۴۷۷	۱								
تحقیق	۰,۶۱۱	۰,۴۱۴	۱							
تجزیه و تحلیل	۰,۶۴۶	۰,۴۳۱	۰,۶۲۰	۱						
تفکر خلاق	۰,۷۳۴	۰,۳۵۶	۰,۵۴۴	۰,۶۷۱	۱					
تفکر انتقادی	۰,۷۸۱	۰,۲۵۴	۰,۶۲۱	۰,۵۸۵	۰,۷۵۷	۱				
ارتباط مکتوب و شفاهی	۰,۷۷۸	۰,۲۴۴	۰,۵۲۱	۰,۵۲۶	۰,۶۶۴	۰,۸۰۶	۱			
سواد کمی	۰,۷۹۶	۰,۲۰۷	۰,۴۹۲	۰,۵۲۵	۰,۶۷۰	۰,۷۹۲	۰,۸۲۴	۱		
سواد اطلاعاتی	۰,۸۳۴	۰,۳۱۲	۰,۵۳۷	۰,۵۸۸	۰,۶۳۵	۰,۷۷۵	۰,۷۶۹	۰,۷۷۵	۱	
کار تیمی	۰,۸۳۷	۰,۳۲۹	۰,۵۳۸	۰,۵۶۱	۰,۶۰۷	۰,۷۷۶	۰,۷۶۴	۰,۸۴۸	۱	
حل مسأله	۰,۸۱۸	۰,۲۳۶	۰,۵۲۳	۰,۵۶۲	۰,۶۳۳	۰,۷۵۵	۰,۷۶۷	۰,۷۹۵	۰,۸۱۸	۱

برای آزمون رابطه خطی بین ابعاد تعامل استاد-دانشجو و توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. استفاده از این آزمون این امکان را فراهم می‌آورد تا نقش و رابطه‌ی یک متغیر، از طرف دیگر از طریق همبستگی خطی دو متغیر مشخص شود. با توجه به سطح معنی‌دار بدست آمده، رابطه‌ی خطی بین بیشتر متغیرها مورد ارزیابی در سطح اطمینان  $P=0/05$  معنی‌دار بودند. در مدل تحلیل همبستگی کانونی، حداقل سطح معنی‌داری قابل قبول برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، پنج درصد است که به عنوان سطح معنی‌داری رایج در تعیین معنی‌داری یک ضریب همبستگی است و رایج‌ترین آزمون معنی‌داری است که علاوه بر این، آزمون‌هایی به‌طور جداگانه برای هر تابع کانونی به کار می‌رود و در بررسی معنی‌داری ریشه‌های به‌دست آمده، می‌توان از یک آزمون چندمتغیری برای معنی‌داری همه ریشه‌های کانونی استفاده کرد.

جدول ۲. آزمون همبستگی کانونی ابعاد تعامل استاد-دانشجو و توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان

ضریب همبستگی کانونی	ضریب تعیین	نسبت تجمعی	ضریب تعیین کل	مقدار ویژه	آماره ویلکز	F	سطح معنی‌داری
۰,۹۱۸	۰,۸۴۲	۰,۸۴۲	۰,۸۱۰	۵,۳۳۷	۰,۱۲۹	۷۴,۵۴۳	۰,۰۰۰
۰,۴۳۰	۰,۱۸۵	۰,۰۴۳		۰,۲۲۷	۰,۸۱۵	۱۰,۶۹۰	۰,۰۰۰

اولین و دومین همبستگی کانونی در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار گزارش شد که بیانگر وجود دو مجموعه متغیر وابسته است. تابع همبستگی کانونی در جدول ۲، نشان از معنی‌داری دو تابع از توابع استخراج‌شده در سطح اطمینان ۹۹ درصد دارد. هر متغیر کانونی دارای یک ضریب تعیین بوده و اولین همبستگی کانونی مهم‌تر از دیگر همبستگی‌ها است. اولین همبستگی کانونی با ضریب تعیین ۰,۸۴۲ توانسته است ۸۴ درصد از واریانس را تبیین کند. ضریب تعیین کل مقدار تغییرات را نشان می‌دهد. این مقدار برابر با ۰,۸۱۰ است که نشان می‌دهد ابعاد توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان به میزان ۰,۸۱ درصد توسط ابعاد تعامل استاد- دانشجو تبیین می‌شود. مجذور همبستگی کانونی، درصد واریانس مجموعه متغیرهای وابسته را که به‌وسیله مجموعه متغیرهای مستقل تبیین می‌شود نشان می‌دهد. این همبستگی، روابط بین دو مجموعه متغیرها را نشان می‌دهد نه یک همبستگی بین تک‌تک آنها و منطق حاکم بر این روش، به دست آوردن ترکیب خطی متغیرهای هر یک از مجموعه‌های مذکور است؛ به‌طوری‌که همبستگی بین دو ترکیب خطی محاسبه‌شده به حداکثر برسد.

متداول‌ترین معیار برای آزمون سطح معنی‌دار اولین همبستگی کانونی، معیار آماره ویلکز است که با توجه به سطح معنی‌داری به‌دست‌آمده (۰,۰۰۰) معلوم می‌شود دو مجموعه متغیرها باهم دیگر پیوند دارند.

جدول ۳. بارهای کانونی تعامل استاد- دانشجو

متغیر	اول	دوم	گروه کانونی
گفت‌وشنود	-۱,۰۵۱	۰,۴۳۵	دوم
همنوایی	۰,۱۱۹	۱,۱۳۱	اول
تحقیق	۰,۶۲۳	-۰,۰۸۳	اول
تجزیه و تحلیل	۰,۵۰۳	-۰,۰۲۴	اول
تفکر خلاق	۰,۴۴۲	-۰,۲۰۵	اول
تفکر انتقادی	۰,۷۰۴	۰,۰۶۲	اول
ارتباط مکتوب و شفاهی	-۰,۰۰۹	۰,۰۳۹	دوم
سواد کمی	۰,۵۵۵	-۰,۱۸۲	اول
سواد اطلاعاتی	۰,۰۸۸	۰,۲۲۱	دوم
کارتیمی	۰,۵۹۰	-۰,۲۴۶	اول
حل مسأله	۰,۶۷۷	-۰,۲۱۸	اول

جدول فوق بررسی وزن‌های متغیرها در گروه‌های کانونی نشان می‌دهد. بر اساس نتایج بدست آمده همنوایی، تحقیق، تجزیه و تحلیل، تفکر خلاق، تفکر انتقادی، سواد کمی، کارتیمی و حل مسأله در گروه کانونی اول؛ و گفت‌وشنود و سواد اطلاعاتی هم در گروه کانونی دوم جای گرفتند.

به‌منظور انتخاب ترکیب بهینه‌ی متغیرهای کانونی اول به‌نحوی‌که همبستگی بین ترکیب‌های استخراج‌شده در دو متغیر کانونی اول به حداکثر ممکن برسد، به بررسی بارهای کانونی ابعاد این دو متغیر در ستون متغیر کانونی اول پرداخته شد.

جدول ۴. شاخص‌های افزونگی کانونی برای اولین تابع کانونی

متغیرهای کانونی اول	مقدار واریانس تبیین شده ابعاد تعامل استاد- دانشجو توسط ابعاد توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان	مقدار واریانس تبیین شده ابعاد توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان توسط ابعاد تعامل استاد- دانشجو
۱	۰,۴۷۸	۰,۵۸۸
۲	۰,۰۸۰	۰,۰۱۳

برای تعیین نسبت واریانس تبیین شده هر گروه از متغیرها در دو بخش نسبت به خود و نسبت به گروه مقابل از شاخص افزونگی استفاده شده است که در آن، درجه هم‌پوشانی بین دو مجموعه از متغیرها مشخص می‌شود. میزان افزونگی بالای ضرایب کانونی نشان از توانایی بالای آنها در پیش‌بینی متغیرهای وابسته است. بر اساس نتایج جدول ۵ مقدار واریانس تبیین شده ابعاد تعامل استاد- دانشجو توسط ابعاد توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان برابر با ۴۸ درصد است و مقدار واریانس تبیین شده ابعاد توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان توسط ابعاد تعامل استاد- دانشجو ۵۹ درصد ارزیابی شده است.

## بحث و نتیجه‌گیری

در جامعه‌ی کنونی دانشگاه‌ها از سازمان‌های مهم و مؤثر هستند و در فرآیند توسعه‌ی یک کشور به‌عنوان مراکز تلقی می‌شوند که به تربیت و آماده ساختن نیروی انسانی کارآمد، شایسته و دارای مهارت می‌پردازند. از آنجا که دانشگاه نهادی متفکر، آگاه و نوآور در جامعه محسوب می‌شود، انتظار می‌رود که با انجام وظایف و رسالت‌های خود در سه زمینه آموزش، پژوهش و عرضه خدمات علمی و اجتماعی بتواند گام‌های مؤثرتری در تحقق آرمان‌های جامعه بردارد و همواره کشور را به سمت پیشرفت رهنمون سازد (قربانی، ۱۳۹۶؛ نبوی و همکاران، ۱۳۹۶).

از آنجا که دانشجویان اصلی‌ترین و گسترده‌ترین طیف اعضاء و مشتریان دانشگاه‌ها هستند، می‌توان آنها را جزء معتبرترین عوامل جهت سنجش عناصر و موارد مرتبط با فرایند یاددهی-یادگیری، محسوب نمود. از طرفی چون دانشگاه‌ها برای حفظ بقای معنی‌دار و توسعه پایدار خود می‌بایست که با محیط خود تعامل مطلوبی داشته باشند تا قادر به پاسخگویی مطلوب و منطبق با نیازهای محیطی باشند، نیازمند برنامه‌ریزی در جهت توسعه مهارت‌های دانشجویان می‌باشد (ترک‌زاده، ۱۳۹۱). با درک این مهم پژوهش حاضر با هدف رابطه استاد-دانشجو و توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان صورت پذیرفت. نتایج پژوهش نشان داد که مؤلفه‌های استاد-دانشجو رابطه مثبت و معنی‌داری با مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان دارند.

در مطالعه تیواری و همکاران (۲۰۰۶) به مقایسه اثرات روش تدریس سخنرانی و روش تدریس یادگیری بر مبنای مسأله در رشد گرایش‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان داد که روش یادگیری بر مبنای مسأله نسبت به روش سخنرانی منجر به رشد تفکر انتقادی و خرده‌مقیاس‌های حقیقت‌جویی، تحلیل‌گری، قاعده‌مندی و اعتماد به نفس می‌شود. ونگ و همکارانش (۲۰۱۹) گزارش کردند که شیوه‌های ارتباطی در محیط کلاس درس می‌تواند زمینه توسعه مهارت‌های دانشجویان شود، این نتایج می‌تواند همسو با یافته‌های پژوهش حاضر باشد. چرا که به نتایج مشابهی دست یافتند. حنیشا و همکارانش (۲۰۲۳) تأثیر محیط کلاس درس، شایستگی معلمان، ارتباط بین استاد و دانشجو و امکانات دانشگاه را بر عملکرد تحصیلی و مشارکت دانشجویان در مؤسسات آموزش عالی مثبت و معنی‌دار گزارش کردند. این نتایج می‌تواند همسو با یافته‌های پژوهش حاضر باشد، چرا که به نتایج مشابهی دست یافتند.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده می‌توان بیان کرد هنگامی که در محیط کلاس، اساتید در تعامل با دانشجویان از جهت‌گیری گفت و شنود استفاده می‌کنند، به‌نوعی از تعامل دوطرفه بهره می‌گیرند و می‌تواند کیفیت زندگی محیط کلاس را افزایش دهد؛ در محیط‌های کلاسی که دانشجویان تشویق می‌شوند که احساسات، نظرات و عقاید خود را بیان کنند و اساتید تمایل داشته باشند که دانشجویان نظرات خود را حتی در شرایطی که موافق با آنها نیستند بیان کنند، در مقایسه با محیط‌های کلاسی که اساتید احساس ریاست می‌کنند و همواره به دانشجویان تأکید می‌کنند منضبط و شنونده باشند، بروز هیجانات مثبت در دانشجویان در کلاس درس بیشتر خواهد شد، از سر و کار داشتن با مطالب درسی لذت ببرند و مطالعه و حضور در کلاس در برای آنها نشاط‌آور باشد. همچنین در کلاس‌هایی که اساتید، دانشجویان را تشویق می‌کنند تا افکار و عقاید خود آن‌ها را مورد بحث و بررسی قرار دهند و در تلاش هستند تا در زمینه‌ها و مسائل مختلف نظرات همه دانشجویان ارائه و مورد بررسی قرار گیرد، در مقایسه با کلاس‌هایی که انتظار دارند دانشجویان پذیرنده دستورات باشند و اساتید حرف آخر را همیشه می‌زنند، توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان در راستای یادگیری بیشتر خواهد بود، بر این اساس دانشجویان مشتاقانه منتظر مطالعه هستند؛ بیش از نیاز مطالعه می‌کنند، چون از آن لذت می‌برند؛ از چالش یادگیری مطالب درسی، لذت می‌برند؛ اعتمادبه‌نفس و انگیزه برای یادگیری پیدا می‌کنند. از آنجا که استادان شخصیت‌های مهم در زندگی تحصیلی افراد هستند، انتظار می‌رود آنها در خودپیروی دانشجویان در این زمینه و زمینه‌های مرتبط با آن تأثیر زیادی داشته باشند. بررسی‌ها نشان داده‌اند که همچون والدین، ارتباطات اساتید با دانشجویان و حمایت از آنها می‌تواند زمینه توسعه توانمندی‌ها و مهارت‌های دانشجویان را فراهم آورد (ریو، ۲۰۰۶؛ شلدن و کریگر، ۲۰۰۷). ارتباطی که بین اساتید و دانشجویان در طول تدریس و بعد از آن در انجام تکالیف صورت می‌گیرد به‌نوعی زمینه را برای بحث، مشورت، بررسی و ارزیابی، اکتشاف، ابراز ایده‌ها و نظرات، کاوش و مطالعه، فعالیت‌های عملی و کارهای گروهی فراهم می‌آورد، این مهم می‌تواند به فراگیری و توسعه انواع مهارت‌های فکری و عملی از جمله مهارت‌های تحقیق و

1. Reeve

2. Sheldon & Krieger

تجزیه و تحلیل، تفکر خلاق و انتقادی، ارتباط مکتوب و شفاهی، سواد کمی، سواد اطلاعاتی، کار تیمی و حل مسأله، کمک کنند. در این خصوص نام<sup>۱</sup> و همکارانش (۲۰۲۳) بیان داشتند که بررسی روندهای آموزشی، در زمینه توسعه دانشگاه‌ها نشان می‌دهد که دانشگاه‌ها نیاز مبرم به بهسازی نیروی منابع انسانی به‌ویژه اساتید و انطباق سریع با استانداردهای جدید به رشد مهارت‌های ارتباطی اساتید دارند تا بتوان شاهد توسعه استعدادها و توانمندی‌های دانشجویان بود. در این راستا می‌توان شاهد بود که در دانشجویان قوه فکری، ذهنی و عقلانی، روحیه کنجکاوی و کاوش، علاقه و استعداد در زمینه انجام فعالیت‌های عملی و فکری، قدرت تبیین و توجیه مسائل، وسعت دید، نظام‌مند عمل کردن، قدرت پردازش، در نظر گرفتن جوانب مختلف امور و مسائلی از این دست توسعه یابد.

از مهمترین محدودیت‌های پیش‌روی می‌توان به محدودیت منابع علمی اشاره کرد، به‌خصوص منابع فارسی که به موضوع تحقیق پرداخته باشد بسیار ناچیز بود. محدودیت منابع کتابخانه‌ای و پژوهش‌های مرتبط در این زمینه، ممکن است ناشی از جدید بودن پژوهش و محدود بودن تعداد پژوهش‌ها در زمینه پژوهش حاضر در کشور باشد، از جمله محدودیت دیگر جامعه‌ی آماری پژوهش دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه بوعلی می‌باشد، لذا در تعمیم نتایج به دانشجویان سایر دانشگاه‌ها و مقاطع رعایت جانب احتیاط ضروری است. در راستای نتایج به‌دست‌آمده پیشنهاد زیر ارائه می‌شود:

۱. پیشنهاد می‌شود که اساتید با ایجاد ارتباطات باز و گسترده و توجه به عقاید دانشجویان را مدنظر داشته باشند تا زمینه‌ای فراهم شود الگوهای ارتباطی سالمی در محیط کلاس شکل گیرد.
۲. پیشنهاد می‌شود در محیط کلاس و فضای دانشگاه زمینه‌ای فراهم شود که دانشجویان بتوانند احساسات خود را ابراز کنند و از سوی اساتید ترغیب به سخن گفتن و ابراز عقاید شوند تا پایه‌های اساسی گفت‌و شنود دوطرفه در محیط کلاس و تعامل استاد-دانشجو نهاده شود.
۳. به مسئولان دانشگاه و اساتید پیشنهاد می‌شود در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با دانشجویان با دادن مقداری آزادی و استقلال به آنها زمینه مشارکت آنها را در برنامه‌ها و تصمیمات تحصیلی فراهم آورده شود که این می‌تواند تأثیر بسزایی در توسعه مهارت‌های فکری و عملی دانشجویان شود.
۴. پیشنهاد می‌شود که ایجاد ارتباطات اجتماعی و ادراک محیط زندگی غنی دانشجویان مورد توجه اساتید و مسئولان دانشجویان قرار گیرد.
۵. به مسئولان و دست‌اندرکاران دانشگاه پیشنهاد می‌شود که مهارت‌های ارتباطی، اجتماعی و مهارت‌های زندگی را در برنامه‌های آموزشی دانشجویان قرار دهند.

### تشکر و قدردانی

از تمام افرادی که ما را در انجام و پیشبرد این پژوهش یاری نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافی ندارد.

### References

- Aldrup, K., Klusmann, U., Lüdtke, O., Göllner, R., & Trautwein, U. (2018). Student misbehavior and teacher well-being: Testing the mediating role of the teacher-student relationship. *Learning and Instruction*, 58, 126-136. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.05.006>
- Amini, A. (2016). *Investigating the relationship between family dimensions and quality of life with academic emotions of high school students covered by the Ivan City Relief Committee*, clinical psychology bachelor's thesis, Islamic Azad University, Ilam branch. [In Persian]
- Babula, A.B., & Babula, M. (2018). Learning on the move business students' adaptation of virtual learning environment and mobile device technology. *The International Journal of Management Education*, 16(2), 321-326. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2018.04.007>

- Besseah, B., Achiro, D., Mahando, J., & Salau, S. (2017). Embedding digital and research-literacy support program into postgraduate studies curriculum: A proposed program for sub-Saharan African postgraduate schools. *Library Review*, 66(9), 586-594. <https://doi.org/10.1108/LR-02-2017-0012>
- Coopasami, M., Knight, S., & Pete, M. (2017). e-Learning readiness amongst nursing students at the Durban University of Technology. *Health SA Gesondheid*, 22, 300-306. <https://doi.org/10.1016/j.hsag.2017.04.003>
- Corbin, C.M., Alamos, P., Lowenstein, A., Downer, J., & Brown, J. (2019). The role of teacher-student relationships in predicting teachers' personal accomplishment and emotional exhaustion. *Journal of School Psychology*, 77, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2019.10.001>
- Darabi, T. (2012). *Investigating the relationship between faculty members' skills in the application of the seven stages of the learning cycle and the development of intellectual and practical skills of Shiraz University engineering students*, Master's thesis in educational management, Shiraz University. [In Persian]
- Fitzpatrick MA. (2004). The Family communication patterns theory observations on its development and application. *The Journal of Family Communication*, 4, 167-179.
- Fitzpatrick, M. A., & Ritchie, L. D. (1994). Communication schemata within the family: Multiple perspectives on family interaction. *Human Communication Research*, 20, 275-301.
- Ghanbari, S., & Soltanzadeh, V. (2016). The Mediating Role of Emotional Intelligence in the Relationship between Self- efficacy of Research and Academic Achievement Motivation. *Educational Measurement and Evaluation Studies*, 6(14), 41-67. [In Persian]
- Ghorbani, S. (2016), *presentation of the model of the influence of intelligent leadership on organizational entrepreneurship with the mediating role of organizational culture*, doctoral thesis of entrepreneurial management, Kermanshah Institute of Public Administration. [In Persian]
- Hampton, C. (2002). *Teaching Practical skills*. In A.K. Mishra & J. Bartram (Eds.), *Perspectives on distance education: skills development through distance education* (pp. 83-91). Vancouver, Canada: Commonwealth of learning. Retrieved from: <http://www.col.org/sitecollectionDocuments/skills-chapter 09.pdf>.
- Hanaysha, J.R., Shriedeh, F.B., & In'airat, M. (2023). Impact of classroom environment, teacher competency, information and communication technology resources, and university facilities on student engagement and academic performance. *International Journal of Information Management Data Insights*, 3, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.ijime.2023.100188>
- Hyytinen, H., Toom, A., & Postareff, L. (2018). Unraveling the complex relationship in critical thinking, approaches to learning and self-efficacy beliefs among first-year educational science students. *Learning and Individual Difference*, 67, 132-142. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.08.004>
- Khalekian, B. (2015). *The classroom environment for developing thinking: strategies for developing logical, critical and creative thinking*, Tehran: Mohajer Publishing House. [In Persian]
- Koerner, A. F. & Fitzpatrick, M. A. (1997). Family type and conflict: The impact of conversation orientation and conformity orientation on conflict in the family. *Communication Studies*, 48, 59-78.
- Kureshnia, M (1390). *Presenting a causal model for students' critical thinking tendency according to the factors of cultural values, the dimensions of family-university communication patterns and the satisfaction of basic psychological needs*, educational psychology doctoral thesis, Shiraz University. [In Persian]
- Mehraliyan, A., & Maghami, H. (2022). Competencies Required by the Desired Electronic Teacher in the Educational System. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 10(19), 259-284. [In Persian] <https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2022.26053.2455>.
- Millar, R. (2014). *The role of practical work in the teaching and learning of science. Paper prepared for the Committee: High School Science Laboratories: Role and Vision*, National Academy of Sciences, Washington, DC.
- Mohagheghi, H., Mohagheghi, A., & Afshar, M. (2020). The Effect of Educational Software Based on Ganiyeh and Briggs Patterns on Cognitive Levels of Learning and Attitude of Maths in Third-Elementary Students. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 8(15), 129-144. [In Persian] <https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2020.18478.1922>.
- Myers, S., Hojjat, S., Miller, R., Bruer, S., & Ferrone, M. (2018). Development of a student-driven information technology support service, Currents in Pharmacy Teaching and Learning. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 10(10), 1391-1405. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2018.07.008>

- Nabavi, S., Amin Bidakhti, A., & Jafari, S. (2016). *The relationship between professional competence of faculty members and academic achievements of students*, conference of new researches of Iran and the world in psychology and educational sciences, law and social sciences. [In Persian]
- Nakamura, F., & Ooie, K., (2017). A study on mobility improvement for intellectually disabled student commuters. *IATSS Research*, 41(2), 74-81. <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2017.07.002>
- Nam, B.H., Yang, Y., & Draeger, R. (2023). Intercultural communication between Chinese college students and foreign teachers through the English corner at an elite language university in Shanghai. *International Journal of Intercultural Relations*, 21, 451-463. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2023.101776>
- Ozturk, C., Muslu, G. K., & Dicle, A. (2008). A comparison of problem-based and traditional education on nursing students' critical thinking disposition. *Nurse Education Today*, 28(5), 627-632.
- Reeve, J. (2006). Teachers as an facilitators: What autonomy-supportive teachers do and why their students benefit. *Elementary School Journal*, 106, 225-236.
- Sandoval, W. A. (2005). Understanding students' practical epistemologies and their influence on learning through inquiry. *Science Education*, 89(4), 634-656.
- Scarnati, J. T. (2001). On becoming a team player. *Team Performance Management: An International Journal*, 7(1/2), 5-10.
- Sharaf, A., & Karimi, F. (2017). *Games for developing problem solving skills with a design thinking approach*, Tehran: Adineh Publishing. [In Persian]
- Sheldon, K. M., & Krieger, L. S. (2007). Understanding the negative effects of legal education on law students: A longitudinal test of self-determination theory. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33, 883-897.
- Sorgenfrei, M., & Buxton, C. (2013). *Building Organizational Capacity Through Analytical Skills Training in Central Asia*. Praxis Note 32. Oxford, UK: INTRAC.
- Steiner, D. G. (2011). The communication habits of engineers: A study of how compositional style and time affect the production of oral and written communication of engineers. *Journal of Technical Writing and Communication*, 41, 33-58.
- Stel, M., & Veenman, M. (2008). Relation between intellectual ability and metacognitive skillfulness as predictors of learning performance of young students performing tasks in different domains. *Learning and Individual Differences*, 18(1), 128-134.
- Stukalina, Y. (2017). Management of a Technical University in the Context of Preparing Students for the 21st Century Careers in Science and Technology, *Procedia Engineering*, 178, 249-257. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.01.107>
- Taheri, R., & Honarparvaran, N. (2012). The comparison of relationship between family communication patterns and self concept with coping styles in male and female students. *Armaghane Danesh*, 17(4), 359-369. [In Persian].
- Tiwari, A., Lai, P., So, M., & Yuen, K. (2006). A comparison of the effects of problem-based learning and thinking. *Medical Education*, 40(6), 547-554.
- Turkzadeh, J., & Jafari, S. (2011). Approaches and theories of traditional and modern theories of leadership: Towards a leadership worldview. *Management Development and Human Resources and Support*, 7(25), 91-133. [In Persian]
- University of Virginia Oral Communication Competency Report (2007). *Submitted by the Oral Communication Competency Assessment Committee*. Coordinated by the Office of Institutional Assessment and Studies.
- Wang, X., Tan, S., & Li, L. (2020). Technostress in university students' technology-enhanced learning: An investigation from multidimensional person-environment misfit. *Computers in Human Behavior*, 105, 106-118. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106208>
- Wong, T.C., Parent, A.C. & Konishi, C. (2019). Feeling connected: The roles of student-teacher relationships and sense of school belonging on future orientation. *International Journal of Educational Research*, 94, 150-157. <https://doi.org/10.1016/J.IJER.2019.01.008>
- Zee, M., & Roorda, D.K. (2018). Student-teacher relationships in elementary school: The unique role of shyness, anxiety, and emotional problems. *Learning and Individual Differences*, 67, 156-166. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.08.006>