Development Strategies in Medical Education

January 2024. Vol 10. Issue 4

Research Paper

Relationship Between Participatory Learning and Scientific Spirit in Medical Students From Mazandaran University of Medical Sciences

Saber Mahmodi[1], Nassim Ghahrani[2], *Forouzan Sadeghimahalli[1], Ali Siahposht Khachaki[1]

1. Department of Physiology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
2. Education Development Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation Mahmodi S, Ghahrani N, Sadeghimahalli F, Siahposht Khachaki A. [Relationship Between Participatory Learning and Scientific Spirit in Medical Students From Mazandaran University of Medical Sciences (Persian)]. Development Strategies in Medical Education. 2024; 10(4):202-213. https://doi.org/10.32598/DSME.10.4.478.2

https://doi.org/10.32598/DSME.10.4.478.2

Article Info:

Received: 15 Feb 2023

Accepted: 07 Mar 2023

Available Online: 01 Jan 2024

Key words:
Participatory learning, Scientific spirit, Medical students

ABSTRACT

Background This study aims to investigate the relationship of participatory learning and its components with scientific spirit in medical students of Mazandaran University of Medical Sciences (MUMS).

Methods This descriptive-correlational study was conducted on 170 medical students in basic sciences at MUMS who were selected by random sampling method using Morgan's table. The tools were Stephen's participatory learning scale (with 3 dimensions of group dynamics, project works, and feedback) and the scientific spirit scale developed by Ghasemi and Jarallahi with 21 items. The data were analyzed in SPSS v.20 software using descriptive and inferential statistics.

Results The overall mean score of participatory learning was 43.98, indicating that there was some participatory learning tendency in the organization. The mean score of scientific spirit was 74.68, indicating a high scientific spirit. Scientific spirit had a significant positive relationship with participatory learning and its components (P<0.001). The scientific spirit and group dynamics component of participatory learning were significantly higher in female students than in male students.

Conclusion There is a positive significant correlation between scientific spirit and participatory learning among basic science students. Female students of MUMS have a significantly higher scientific spirit.

Corresponding Author:
Foeouazan Sadeghimahalli, Assistant Professor.
Address: Department of Physiology, Schoole of Medicine, Mazandaran University of Medical Scienses, Sari, Iran.
Tel: +98 (911) 3263873
E-mail: sadeghi.f.ph@gmail.com

Copyright © 2024 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.32598/DSME.10.4.478.2]

Extended Abstract

Introduction

Among the different teaching and learning methods proposed by experts, the participatory learning method seems to be more effective than other methods. Research has shown that teachers who use the participatory learning method are more efficient than those who do not use these methods. These students who learn by participatory method are more involved in class activities and use more educational opportunities. In the non-participatory learning method, teachers only present the educational content.

Another factor is the scientific spirit of students which refers to a mental state accompanied by the will to find out, open a dialogue, criticize, and have the courage to innovate and theorize in accordance with scientific principles. The scientific spirit includes components such as intention for constructive competition, self-worth, self-esteem, self-confidence, tolerating the opinions of others, curiosity and questioning, in-depth observation, breadth of vision, the tendency towards creative, imaginative and intuitive thinking in facing problems, and the courage to express the thoughts, which can be improved by education.

Participatory learning is one of the active learning methods and new teaching methods that has a significant effect on creating innovation, efficient activities, academic progress, and increasing students' self-confidence. In this study, we aim to investigate the relationship between participatory learning and the scientific spirit of medical students in Iran.

Method

This descriptive-correlational study was conducted on 170 students in basic sciences from the School of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, northern Iran. Two questionnaires were used in this study. The first questionnaire was Stephen's participatory learning questionnaire which has 13 items and 3 dimensions, group dynamics, project works, and feedback. The items are scored based on the Likert scale. The total score is between 13 and 65. The second questionnaire was the scientific spirit questionnaire developed by Ghasemi and Jarallahi [12], with 21 items scored on a Likert scale. The total score ranges from 21 to 105.

After collecting the questionnaires, the data were entered into the SPSS software, version 20 and were analyzed by using descriptive statistics (frequency, mean, and standard deviation) and inferential statistics.

Results

The majority of students (55.9%) were male. The mean score of scientific spirit was 74.68±12.02, indicating their high scientific spirit. The mean score of participatory learning was 43.98±7.05, indicating that there was a somewhat participatory learning atmosphere.

The scientific spirit had a significant and positive relationship with participatory learning and all its components (P<0.001). Among the components of participatory learning, the highest correlation was between scientific spirit and the total score (R=0.446) and feedback (R=0.444) which are a medium correlation. The project work dimension also had a medium correlation with scientific spirit (R=0.356), but group dynamics showed a small correlation (R=0.271).

The mean score of scientific spirit was significantly higher in female students than in male students (P=0.028). Regarding participatory learning, only the dimension of project works was significantly more in female students than in male students (P=0.032). Other two dimensions of group dynamics and feedback were not significantly different based on gender.

Conclusion

In the present study, the scientific spirit of medical students was high. The scientific spirit of medical students has a significant and positive relationship with their participatory learning. The especially scientific spirit of female students in the selected university in northern Iran was higher compared to male students. Therefore, there is a need to use intervention programs to improve the scientific spirit of male students. Since this study was carried out on medical students in the basic sciences, it is recommended to carry out further studies on students in the higher levels of general medicine and even in comparison with the residency students.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the ethics committee of Mazandaran University of Medical Sciences (Code: IR.MAZUMS..REC.1401.15206)

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.32598/DSME.10.4.478.2]

Funding

This study was extracted from the thesis of Saber Mahmodiat at Mazandaran University of Medical Sciences. This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Authors' contributions

Conceptualization, design, project administration: Forouzan Sadeghimahalli and Nassim Ghahrani; Consultation during the study: Ali Siahposht Khachaki; Data collection and initial draft preparation: Saber Mahmodi; Data analysis: Saber Mahmodi, Forouzan Sadeghimahalli and Nassim Ghahrani; Editing: Forouzan Sadeghimahalli.

Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank all the students who participated in this study for their cooperation.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.32598/DSME.10.4.478.2]

مقاله پژوهشی

بررسی رابطه یادگیری مشارکتی و روحیه علمی دانشجویان مقطع علوم پایه رشته پزشکی دانشگاه علوم‌پزشکی مازندران

صابر محمودی[۱]، نسیم قهرانی[۲]، *فروزان صادقی محلی[۱]، علی سیاه پشت خاچکی[۱]

۱. گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

۲. معاونت آموزشی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation Mahmodi S, Ghahrani N, Sadeghimahalli F, Siahposht Khachaki A.. [Relationship Between Participatory Learning and Scientific Spirit in Medical Students From Mazandaran University of Medical Sciences (Persian)]. Development Strategies in Medical Education. 2024; 10(4):202-213. https://doi.org/10.32598/DSME.10.4.478.2

https://doi.org/10.32598/DSME.10.4.478.2

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۲۶ بهمن ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۶ اسفند ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۲

چکیده

مقدمه هدف از این مطالعه، بررسی ارتباط یادگیری مشارکتی و مؤلفه‌های آن با روحیه علمی دانشجویان پزشکی مقطع علوم پایه دانشکده پزشکی ساری است.

روش‌ها مطالعه موردنظر از نوع توصیفی‌همبستگی است. در این مطالعه ۱۷۰ دانشجوی پزشکی مقطع علوم پایه دانشگاه علوم‌پزشکی مازندران با روش نمونه‌گیری تصادفی وارد تحقیق شدند. ابزار موردمطالعه ۲ پرسش‌نامه با عنوان یادگیری مشارکتی با ۳ مؤلفه پویایی گروهی، انجام کار بر روی پروژه و بازخورد و پرسش‌نامه روحیه علمی دانشجویان بوده است. داده‌ها پس از جمع‌آوری در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ وارد و یافته‌ها با انجام آمار توصیفی و آمار استنباطی با انجام آزمون‌های همبستگی تحلیل شد.

یافته‌ها در این مطالعه ۱۷۰ دانشجوی علوم پایه ازطریق روش نمونه‌گیری تصادفی با استفاده از جدول مورگان وارد مطالعه شدند. میانگین نمره کلی یادگیری مشارکتی در مطالعه برابر با ۴۳/۹۸ است که نشان‌دهنده آن است که در جو سازمان تا حدودی یادگیری مشارکتی وجود دارد. میانگین نمره روحیه علمی در مطالعه ما برابر با ۷۴/۶۸ بود که بیانگر روحیه علمی بالاست. روحیه علمی با یادگیری مشارکتی و تمام مؤلفه‌های آن ارتباط معنی‌داری دارد. میانگین نمره روحیه علمی و مؤلفه پویایی‌های گروهی از یادگیری مشارکتی به‌طور معنی‌داری در دانشجویان دختر موردبررسی بیشتر از دانشجویان پسر بود.

نتیجه‌گیری نتایج این مطالعه نشان از همبستگی مثبت میان روحیه علمی و یادگیری مشارکتی میان دانشجویان علوم پایه داشت. دانشجویان دختر به‌طور معنی‌داری روحیه علمی بالاتری دارند.

کلیدواژه‌ها:

یادگیری مشارکتی، روحیه علمی، دانشجویان پزشکی

* نویسنده مسئول:

دکترفروزان صادقی محلی

نشانی: ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی.

تلفن: ۳۲۶۳۸۷۳ (۹۱۱) ۹۸+

پست الکترونیکی: sadeghi.f.ph@gmail.com

Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.32598/DSME.10.4.478.2]

مقدمه

یکی از مباحث کلیدی و مهم در آموزش‌وپرورش، بحث یادگیری است. اینکه یادگیری چیست؟ چگونه اتفاق می‌افتد؟ نقش عوامل محیطی و پیرامونی در این زمینه چیست؟ شرایط یادگیرنده چگونه باید باشد تا یادگیری با پایداری بیشتر صورت گیرد و بالاخره اینکه کدام‌یک از روش‌های یادگیری نسبت به دیگر روش‌ها مؤثرترند؛ این‌ها مواردی است که پژوهشگران و صاحب‌نظران مطالب بسیار متنوع و برخی موارد مشابهی را مطرح کرده‌اند [۱]. ازسوی‌دیگر، یکی از ضروری‌ترین تحولات در نظام‌های آموزشی، تحول در نگرش و راهبردهای یادگیری-یاددهی است که مورداستفاده معلمان و مدیران اجرایی نظام آموزشی قرار می‌گیرد [۲]. یادگیری مشارکتی نیز یکی از این راهبردهاست. در بین روش‌های مختلف آموزش و یادگیری که توسط متخصصین پیشنهاد شده، روش یادگیری مشارکتی که در نیم‌قرن اخیر مطرح شده است، مؤثرتر از سایر روش‌ها به نظر می‌رسد و از حمایت تحقیقاتی بالاتری برخوردار است. اسلاوین یادگیری مشارکتی را به‌عنوان وسیله‌ای برای تقویت مهارت‌های فکری و ارتقای سطح یادگیری، جایگزینی برای گروه‌بندی دانش‌آموزان براساس توانایی‌هایشان و وسیله‌ای برای بهبود روابط دانش‌آموزان نژادهای مختلف و آماده کردن آن‌ها برای ایفای نقش در فعالیت‌های گروهی می‌داند. منشأ یادگیری مشارکتی، تعریفی از مشارکت است [۳]. به بیان دیگر روش مشارکتی، روشی است که در آن فراگیران به‌صورت گروهی بر روی یک مسئله یا موضوع کار می‌کنند تا بر آن تسلّط پیدا کنند؛ اعضای هر گروه ازنظر موفقیت تحصیلی (درجات قوی، متوسط و ضعیف)، نژاد، جغرافیای محل زندگی، وضعیت اقتصادی و اجتماعی و غیره متفاوت‌اند و نظام پاداش به‌جای اینکه فردمدار باشد،گروه مدار است.

روش مشارکتی در دهه‌های گذشته رویکردهای مختلفی داشته که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از تقسیم فراگیران به: ۱.گروه‌های پیشرفت تحصیلی؛ ۲. گروه‌های بازی-مسابقه؛ ۳. گروه‌های مبتنی بر استقلال فردی؛ ۴. فعالیت‌های تکمیلی. در هرکدام از این رویکردها نوع وظیفه‌ای که به فراگیر محول می‌شود، متفاوت است، اما وجه مشترک آن‌ها پیشرفت تحصیلی براساس کمک به یکدیگر است [۴] که البته توضیح مجزای این موارد از حوصله بحث خارج است. در این روشِ آموزش با تعریف قدیمی تدریس یعنی «انتقال صرف اطلاعات» مخالفت شده و تعریف جدیدی برای تدریس در نظر گرفته‌اند: در این روش تدریس روشی برای کمک به فراگیران به‌منظور دریافت بهتر محتوای علمی است [۵]. البته مشارکت فراگیران در این روش تنها محدود به پرسیدن سؤال نیست، بلکه مدرس باید به‌صورت فعال فراگیران را در تمام مراحل تدریس شامل شروع، ارائه و خلاصه کردن هر موضوع درسی درگیر کند [۶].

برمبنای تحقیقات، دانش‌آموزانی که با الگوی مشارکتی تکالیف گروهی را انجام می‌دهند، در آزمون‌ها نمره بهتری کسب می‌کنند، اعتمادبه‌نفس بیشتری دارند، از مهارت‌های اجتماعی مثبت و قوی برخوردارند و در درک و تسلط بر مهارت‌های گروهی توانایی بیشتری دارند [۲]. مدرسانی که هنگام تدریس از روش‌های یادگیری مشارکتی استفاده می‌کنند، کارآمدتر از مدرسانی هستند که از این روش‌ها استفاده نمی‌کنند. بدین معنا که فراگیران آموزش مشارکتی بیشتر درگیر فعالیت‌های کلاسی می‌شوند، با راهنمایی استاد بیشتر فکر می‌کنند و بیشتر از فرصت‌های آموزشی استفاده می‌کنند، درحالی‌که در روش آموزش مستقیم، مدرس صرفاً محتوای آموزشی را ارائه می‌دهد [۷].

مسئله دیگر موردبررسی، روحیه علمی دانشجویان است. روحیه علمی عبارت است از روحیه همراه با اراده فهمیدن، گشودن باب گفت‌وگو، نقادی عالمانه و منطقی و جسارت نوآوری و نظریه‌پردازی با رعایت اصول علمی و اخلاقی [۸]. روحیه علمی مؤلفه‌هایی چون تمایل به رقابت سازنده، احساس خودارزشمندی، عزت نفس و اعتمادبه‌نفس، تسامح در برخورد با آرای دیگران، روحیه کنجکاوی و پرسشگری، ژرف‌نگری، وسعت دید، تمایل به تفکر خلاق، تخیل و تفکر شهودی در رویارویی با مسائل، جرئت ابراز اندیشه دارد [۹] که می‌توان از طریق نظام آموزشی به تقویت آن‌ها پرداخت.

این در حالی است که هم‌اکنون یکی از ریشه‌های بنیادی کم‌تحرکی علمی دانشگاه‌های ما ضعف در پرورش روحیه انتقادی و تفکر خلاق، القای روحیه فردگرایی در انجام فعالیت‌های تحصیلی و روحیه مدرک‌گرایی است [۱۰]. معضل کم‌تحرکی در دانشگاه‌های ایران در حالی وجود دارد که تقاضای اجتماعی برای ورود به دانشگاه‌ها در ایران بسیار بالاست، اما رغبت و اشتیاق واردشدگان به دانشگاه برای یادگیری و تلاش علمی اندک است. این تناقض آشکار در دانشگاه‌های ایران ریشه در عوامل اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی دارد. البته باید خاطرنشان کرد نقش ناتوانی نظام آموزشی دانشگاهی در ایجاد انگیزه و میل دانشجویان برای یادگیری، خلاقیت و تولید دانش بیشتر است [۱۱].

بنابراین ازآنجاکه دانشجو از محوری‌ترین ارکان یک نظام علمی بوده و آنچه یک نظام علمی در پی آن است، تولید علمی است که ناشی از روحیه علمی کنشگران این نظام باشد، روحیه علمی از اهمیت فراوانی برخوردار است. چراکه توجه نکردن به آن می‌تواند نتایجی به دنبال داشته باشد که بر نظام علمی و درنهایت بر توسعه اجتماعی‌اقتصادی یک کشور تأثیرات منفی بگذارد. از پیامدهای منفی آن می‌توان به رشد افرادی که به تقلید کورکورانه از دیگران می‌پردازند، عدم رشد و توسعه فردی، کاهش خردمندی در میان مردم جامعه، عدم ظهور شخصیت‌های علمی برجسته و ممتاز و درنهایت عدم رشد و توسعه جامعه اشاره کرد [۱۲].

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOI: 10.32598/DSME.10.4.478.2]

طبق مطالب مطرح‌شده، یادگیری مشارکتی از روش‌های یادگیری فعال و روش‌های نوین تدریس است که بر ایجاد نوآوری، فعالیت‌های کارآمد، پیشرفت تحصیلی و افزایش اعتمادبه‌نفس دانشجویان اثر قابل‌توجهی دارد. همچنین نباید از نقش مهم آموزش درست به دانشجویان رشته پزشکی به‌عنوان پرچمداران آینده نظام سلامت جامعه غافل شد. ازسوی‌دیگر باتوجه‌به گسترش معضل بی‌انگیزگی و کم‌تحرکی در دانشگاه‌های کشور ما که متأسفانه به دانشجویان پزشکی نیز سرایت پیدا کرده و با در نظر داشتن مطالعات اندکی که دررابطه‌با روحیه علمی دانشجویان در کشور ما انجام شده است، پژوهشگران در این مطالعه علاقه‌مند شدند تا به بررسی یادگیری مشارکتی و مؤلفه‌های آن با روحیه علمی دانشجویان پزشکی مقطع علوم پایه دانشکده پزشکی ساری بپردازند و مطالعه حاضر را با این هدف آغاز کنند.

سؤال پژوهش: آیا رابطه‌ای بین یادگیری مشارکتی و روحیه علمی دانشجویان وجود دارد؟ در صورت جواب مثبت این رابطه به چه شکلی است؟

مواد و روش‌ها

مطالعه توصیفی‌همبستگی حاضر با جامعه شامل، دانشجویان پزشکی مقطع علوم پایه دانشکده پزشکی ساری در دانشگاه علوم‌پزشکی مازندران (۳۱۰ نفر) انجام شد. نمونه‌گیری با روش تصادفی بود. جهت برآورد حجم نمونه نیز از جدول کرجسی و مورگان براساس میزان جمعیت جامعه استفاده شد و براین‌اساس حجم نمونه ۱۷۰ نفر برآورد شد. افرادی که اشتغال به تحصیل در مقطع علوم پایه دانشگاه علوم‌پزشکی مازندران داشتند و تمایل به شرکت در مطالعه داشتند در مطالعه شرکت کردند و دانشجویان مهمان و دانشجویان جدیدالورود یعنی ترم ۱ از مطالعه خارج شدند.

در این تحقیق، رابطه بین یادگیری مشارکتی و زیرمؤلفه‌های آن با روحیه علمی دانشجویان مطالعه شد. پس از تکثیر پرسش‌نامه‌ها و هماهنگی و اخذ مجوز لازم، محقق با حضور در کلاس‌ها و شرح اهداف مطالعه و با اخذ رضایت آگاهانه و داوطلبانه اقدام به توزیع پرسش‌نامه‌ها کرد. پرسش‌نامه‌ها پس از تکمیل توسط فراگیران، جمع‌آوری شدند و سپس داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ وارد و یافته‌ها با انجام آمار توصیفی و آمار استنباطی با انجام آزمون‌های همبستگی تحلیل شد. در این مطالعه از ۲ پرسش‌نامه استفاده شده است.

پرسش‌نامه اول

پرسش‌نامه یادگیری مشارکتی استیفان (۲۰۰۷) دارای ۱۳ سؤال در ۳ بعد پویایی‌های گروهی، انجام کار بر روی پروژه و بازخورد است که براساس طیف لیکرت نمره‌گذاری شده (نمرات بین ۱۳ تا ۶۵) است. محمدزاده و همکاران در سال ۱۴۰۱ از این پرسش‌نامه بهره بردند که ضریب پایایی آن با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۹ محاسبه شد. در ضمن روایی محتوای پرسش‌نامه نیز پس از اصلاح، توسط اساتید تأیید شد [۱۳]. احمدبیگی و همکاران نیز در سال ۱۳۹۷ آلفای کرونباخ پرسش‌نامه را ۰/۸۹ گزارش کرده‌اند [۱۴].

پرسش‌نامه دوم

پرسش‌نامه روحیه علمی دانشجویان با ۲۱ گویه است. این پرسش‌نامه با طیف لیکرت از ۲۱ تا ۱۰۵ نمره‌گذاری شده است. قاسمی و جارالهی در سال ۱۳۹۳ از این پرسش‌نامه استفاده کردند که در این پژوهش میزان آلفای کرونباخ ۰/۸۶ بود و روایی آن ازطریق اعتبار صوری تأیید شد [۱۲]. امینی و همکاران نیز در سال ۱۳۸۸ از این پرسش‌نامه بهره بردند که ضریب پایایی آلفای کرونباخ آن ۰/۸۲ محاسبه شد [۱۵].

جهت رعایت اصول اخلاقی پژوهش، شرکت در مطالعه کاملاً داوطلبانه صورت گرفت و توضیحات لازم درمورد چگونگی استخراج و ارائه اطلاعات، محرمانه بودن اطلاعات فردی، عدم نیاز به درج نام و نام خانوادگی و سایر نکات اخلاقی به داوطلبان توضیح داده شد. تکمیل و عودت پرسش‌نامه‌ها به‌منزله تمایل و رضایت از مشارکت در طرح در نظر گرفته شد.

پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ وارد شد و یافته‌ها براساس آمار توصیفی (فراوانی، میانگین و انحراف‌معیار) و آمار استنباطی با انجام آزمون‌های همبستگی مورد آنالیز و بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها

در مطالعه توصیفی‌همبستگی حاضر ۱۷۰ دانشجوی علوم پایه وارد شدند. از میان دانشجویانی که در مطالعه شرکت کردند، ۱۱۳ نفر (۶۶/۵ درصد) ورودی سال ۱۴۰۰ بودند که غالب شرکت‌کنندگان (۵۵/۹ درصد) را افراد مذکر تشکیل می‌دادند. از میان ترم‌های تحصیلی علوم پایه ترم ۳ با فراوانی ۵۹ نفر (۳۴/۷ نفر) بیشترین سهم را در میان ترم‌های تحصیلی داشت. بعد از آن ترم ۲ و ترم ۴ به‌ترتیب با ۵۷ نفر (۳۳/۵ درصد) و ۵۴ نفر (۳۱/۸ درصد) قرار داشتند.

برای مجموع گویه‌های روحیه علمی ۱۰۵ بالاترین نمره و ۲۱ نیز پایین‌ترین نمره ممکن بود که هر دو این اعداد در مطالعه حاضر توسط افراد شرکت‌کننده پر شد. میانگین نمره روحیه علمی در مطالعه حاضر برابر با ۱۲/۰۲±۷۴/۶۸ بود که باتوجه‌به اینکه در مطالعات مختلف نمرات این پرسش‌نامه در ۵ دسته روحیه علمی خیلی پایین (۲۱ الی ۳۸)، پایین (۳۸ الی ۴۵)، متوسط (۴۵ الی ۶۲)، بالا (۶۲ الی ۸۹) و خیلی بالا (۸۹ الی ۱۰۵) قرار می‌گیرند، نمونه موردمطالعه ما همان‌طور که مشاهده شد در دسته با روحیه علمی بالا قرار می‌گیرد (جدول شماره ۱). برای تفسیر نمره یادگیری مشارکتی نمرات حاصل از پرسش‌نامه

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOI: 10.32598/DSME.10.4.478.2]

جدول ۱. نمرات پرسش‌نامه‌های یادگیری مشارکتی و روحیه علمی در افراد شرکت‌کننده در مطالعه

	پرسش‌نامه	میانگین±انحراف معیار	میانه	حداقل	حداکثر	صدک‌ها	
						۲۵ درصد	۷۵ درصد
یادگیری مشارکتی	پویایی‌های گروهی	۱۵/۴۸±۳/۵۶	۱۵/۰۰	۸/۰۰	۲۵/۰۰	۱۳/۰۰	۱۸/۰۰
روحیه علمی	انجام کار بر روی پروژه	۱۸/۶۶±۲/۹۶	۱۹/۰۰	۸/۰۰	۲۵/۰۰	۱۷/۰۰	۲۰/۰۰
	بازخورد	۹/۸۳±۲/۵۴	۱۰/۰۰	۳/۰۰	۱۵/۰۰	۸/۰۰	۱۲/۰۰
	نمره کلی	۴۳/۹۸±۷/۰۵	۴۴/۰۰	۲۸/۰۰	۶۵/۰۰	۳۹/۰۰	۴۸/۰۰
	نمره کلی	۷۴/۶۸±۱۲/۰۲	۷۵/۰۰	۲۱/۰۰	۱۰۵/۰۰	۶۹/۰۰	۸۲/۰۰

در ۳ درجه تقسیم می‌شوند: امتیاز زیر ۲۵ به معنای وجود جوی در سازمان و نمونه موردبررسی است که در آن یادگیری مشارکتی اتفاق نمی‌افتد، امتیاز ۲۵ الی ۴۵ به معنی این است که تا حدودی جو یادگیری مشارکتی وجود دارد و درنهایت امتیاز ۴۵ الی ۶۵ به معنی وجود جو یادگیری مشارکتی در سازمان است. همان‌طور که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌کنید میانگین نمره کلی یادگیری مشارکتی در مطالعه حاضر برابر با ۷/۰۵ ± ۴۳/۹۸ است که در دسته ۲۵ الی ۴۵ قرار می‌گیرد، اما به نمره بالای این دسته بسیار نزدیک است.

همبستگی میان موارد فوق به کمک تست همبستگی پیرسون بررسی شد. روحیه علمی با یادگیری مشارکتی و تمامی مؤلفه‌های آن ارتباط معنی‌داری دارد (P=۰/۰۰۰). ضریب همبستگی بین عدد (۰) الی (۱) گزارش می‌شود که این بازه به ۴ دسته تقسیم می‌شود: ۱. خیلی اندک و قابل‌چشم‌پوشی (۰/۰۰ الی ۰/۱۰)، اندک (۰/۱۰ الی ۰/۳۰)، متوسط (۰/۳۰ الی ۰/۵۰)، زیاد (۰/۵۰ الی ۱/۰۰). روحیه علمی با یادگیری مشارکتی و تمام مؤلفه‌های آن همبستگی مثبت داشت و بیشترین همبستگی بین روحیه علمی و یادگیری مشارکتی (R=۰/۴۴۶) بود و در دسته همبستگی متوسط قرار گرفت. در میان مؤلفه‌های یادگیری مشارکتی، بازخورد با روحیه علمی بالاترین همبستگی را داشت و در دسته متوسط قرار می‌گرفت (R=۰/۴۴۴). انجام کار روی پروژه نیز با روحیه علمی همبستگی متوسط (R=۰/۳۵۶) داشت، اما پویایی گروهی همبستگی اندک از خود نشان داد (R=۰/۲۷۱) (جدول شماره ۲).

میانگین نمره روحیه علمی به‌طور معنی‌داری در دانشجویان دختر موردبررسی بیشتر از دانشجویان پسر بود (P=۰/۰۲۸). در بررسی‌ها برای یادگیری مشارکتی در دو جنس تنها مؤلفه انجام کار بر روی پروژه به‌طور معنی‌داری در دانشجویان دختر موردبررسی بیشتر از دانشجویان پسر بود (P=۰/۰۳۲). علاوه‌بر دو مؤلفه پویایی‌های گروهی و بازخورد نمره کل یادگیری مشارکتی نیز ازنظر اختلاف جنسیت سطح معنی‌داری را نشان نداده است (به‌ترتیب P=۰/۳۱۶، P=۰/۶۵۶ و P=۰/۵۱۸) (جدول شماره ۳).

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی رابطه یادگیری مشارکتی و روحیه علمی دانشجویان مقطع علوم پایه رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۴۰۲ انجام شده است. ازآنجایی‌که

جدول ۲. بررسی همبستگی میان یادگیری مشارکتی و مؤلفه‌های آن با روحیه علمی

خصوصیت	نمره روحیه	نمره یادگیری مشارکتی	پویایی گروهی	انجام کار روی پروژه	بازخورد
نمره روحیه علمی	r= ۱ P= –	r=۰/۴۴۶ P=۰/۰۰۰	r=۰/۲۷۱ P=۰/۰۰۰	r=۰/۳۵۶ P=۰/۰۰۰	r=۰/۴۴۴ P=۰/۰۰۰
نمره یادگیری مشارکتی	r=۰/۴۴۶ P=۰/۰۰۰	r=۱ P= –	r=۰/۸۱۳ P=۰/۰۰۰	r=۰/۷۹۱ P=۰/۰۰۰	r=۰/۷۱۴ P=۰/۰۰۰
پویایی گروهی	r=۰/۲۷۱ P=۰/۰۰۰	r=۰/۸۱۳ P=۰/۰۰۰	r=۱ P= –	r=۰/۴۳۴ P=۰/۰۰۰	r=۰/۳۵۰ P= ۰/۰۰۰
انجام کار روی پروژه	r=۰/۳۵۶ P=۰/۰۰۰	r=۰/۷۹۱ P=۰/۰۰۰	r=۰/۴۳۴ P=۰/۰۰۰	r=۱ P=–	r=۰/۴۲۲ P=۰/۰۰۰
بازخورد	r=۰/۴۴۴ P=۰/۰۰۰	r=۰/۷۱۴ P=۰/۰۰۰	r=۰/۳۵۰ P=۰/۰۰۰	r=۰/۴۲۲ P=۰/۰۰۰	r=۱ P=–

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOI: 10.32598/DSME.10.4.478.2]

جدول ۳. بررسی ارتباط یادگیری مشارکتی و مؤلفه‌های آن و روحیه علمی با جنسیت

خصوصیت	میانگین±انحراف معیار				P
	جنسیت				
	فراوانی	مذکر	فراوانی	مونث	
نمره روحیه علمی	۹۵	۷۲/۸۸±۱۳/۴۷	۷۵	۷۶/۹۶±۹/۵۰	۰/۰۲۸
نمره یادگیری مشارکتی	۹۵	۴۳/۷۱±۷/۵۸	۷۵	۴۴/۳۲±۶/۳۶	۰/۵۸۱
نمره پویایی‌های گروهی	۹۵	۱۵/۷۲±۳/۷۲	۷۵	۱۵/۱۷±۳/۳۵	۰/۳۱۶
نمره انجام کار بر روی پروژه	۹۵	۱۸/۲۳±۳/۱۶	۷۵	۱۹/۲۱±۲/۶۱	/۰۳۲
نمره بازخورد	۹۵	۹/۷۵±۲/۵۵	۷۵	۹/۹۳±۲/۵۳	۰/۶۵۶

مطالعه حاضر نشان داد یادگیری مشارکتی تا حدی در میان دانشجویان مقطع علوم پایه رشته پزشکی وجود دارد. پژوهشگران در مطالعات دیگر دریافتند که یادگیری مشارکتی می‌تواند باعث ارتقای یادگیری مؤثر شود. به‌عبارتی، محیط یادگیری اجتماعی در مؤثر بودن یادگیری مشارکتی بسیار حائز اهمیت است. رابگی و همکاران نشان دادند محیط یادگیری مناسب، دانشجویان را قادر می‌کند تعامل داشته باشند، ایده‌ها را به اشتراک بگذارند و از یکدیگر در یادگیری خود حمایت کنند [۱۶].

مطالعه دیگر نیز بیان کرد یادگیری مشارکتی در شرایط کلاس موردمطالعه وجود دارد، آن‌ها بیان کردند یادگیری مشارکتی نه‌تنها یک محیط یادگیری همدلانه، ایمن و دلپذیر ایجاد می‌کند و مهارت‌های فردی و ارتباطی دانشجویان را تقویت می‌کند، بلکه کیفیت یادگیری آن‌ها را نیز بهبود می‌بخشد [۱۷]. مطالعه‌ای دیگر نیز نشان داد دانشجویان از یادگیری مشارکتی نسبت به یادگیری به شیوه سنتی رضایت بیشتری داشتند و آن را بر بینش و آگاهی خود نسبت به مفاهیم درسی و محیط پیرامون، مناسب‌تر و مفیدتر می‌دانستند [۱۸]. در فرآیند یادگیری مشارکتی، افراد این فرصت را خواهند داشت که نظرات خود را بیان کنند و با نظرات دوستان خود درمورد موضوعات مختلف آشنا شوند. این یافته‌ها با یافته‌های تحقیقاتی محمدجانی [۱۹] و بومبرگر هنری [۲۰] مطابقت دارد.

باتوجه‌به اینکه در روش تدریس مشارکتی، دانشجویان می‌توانند افکار، علایق و ایده‌های خود را بهتر بیان کنند و از نظرات همکلاسی‌ها و دوستان خود مطلع شوند، این روش آموزشی باعث می‌شود دانشجویان در حین یادگیری انگیزه بیشتری پیدا کنند، هیجان آن‌ها را افزایش دهد، آن‌ها را برای پرسیدن سؤالات بیشتر تشویق کند. در روش تدریس مشارکتی ازآنجایی‌که دانشجویان از درجات آزادی بالاتری برخوردارند نسبت به روش تدریس سخنرانی علاقه و رضایت بیشتری دارند. در این روش، ازآنجایی‌که دانش‌آموزان از یکدیگر سؤال می‌پرسند و به پاسخ ها گوش می‌دهند، خلاقیت و روحیه نوآوری آن‌ها رشد می‌کند. بنابراین همه این‌ها باعث می‌شود دانشجویان نسبت به روش تدریس مشارکتی نسبت به سخنرانی رضایت بیشتری داشته باشند [۱۹].

همچنین در مطالعه حاضر میانگین نمره روحیه علمی در دسته با روحیه علمی بالا قرار می‌گیرد که با پژوهش قاسمی و جارالهی همسو بوده است. مطالعات نشان داد روحیه علمی یکی از مهم‌ترین عناصری است که می‌تواند زمینه‌های پیشرفت یک جامعه را فراهم کند. دراین‌میان یک اجتماع علمی می‌تواند بر میزان روحیه علمی اعضای خود تأثیرگذار باشد. یکی از مهم‌ترین عناصر نظام علمی دانشگاهی، دانشجویان آن هستند که می‌توانند از مهم‌ترین سرمایه‌های علمی آن باشند. عوامل زیادی در درون و بیرون از یک اجتماع علمی می‌توانند بر روحیه علمی دانشجویان تأثیرگذار باشند [۱۲].

نتایج این مطالعه نشان از همبستگی مثبت میان روحیه علمی و یادگیری مشارکتی میان دانشجویان علوم پایه بود. در مطالعه‌ای دیگر در بررسی سایر عوامل مؤثر بر روحیه علمی، به این مورد اشاره کرد که در صورتی که مشارکت دانشجویان در مراحل و فرایند آموزشی کم باشد و آن‌ها فرصت اظهارنظر در این مورد را نداشته باشند به همان نسبت روحیه علمی آنان دچار انفعال و تسلیم در امور می‌شود، درحالی‌که برخورد آزاد در کلاس و دادن فرصت کافی برای اظهارنظر مسائل آموزشی، می‌تواند به افزایش اعتمادبه‌نفس دانشجویان و تقویت روحیه علمی آن‌ها منجر شود [۱۵]. همچنین مطالعه دیگری که ارتباط بین تدریس اثربخش و روحیه علمی را بررسی کرد به این نتیجه دست یافت که بین عملکرد استادان در کاربست معیارهای تدریس اثربخش و سطح روحیه علمی دانشجویان، رابطه معناداری وجود دارد. باتوجه‌به نتایج آن مطالعه پژوهشگران اظهار کردند که عملکرد استادان در کاربست معیارهای تدریس اثربخش، نقش بسیار مهمی در سطح روحیه علمی دانشجویان دارد. ازاین‌رو ضروری است در

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOI: 10.32598/DSME.10.4.478.2]

راستای رشد سطح روحیه علمی دانشجویان، استادان دانشگاه، معیارهای تدریس اثربخش را به نحو مطلوبی استفاده کنند [۲۱] و همان‌طورکه بیان شد یادگیری مشارکتی از روش‌های نوین تدریس و تدریس اثربخش در کلاس درس می‌باشد.

مطالعه حاضر در مقطع علوم پایه انجام شد و پیشنهاد می‌شود موضوع موردبررسی در مقاطع بالاتر پزشکی عمومی و حتی مقایسه با مقاطع دستیاری نیز انجام شود. ازآنجایی‌که روحیه علمی پیچیدگی‌های خاص خود را دارد، پیشنهاد می‌شود با اتخاذ روش‌های کیفی همچون مصاحبه‌های عمیق، مشاهده و غیره به‌صورت عمیق‌تر موردسنجش قرار گیرد. ازطرفی انجام تحقیقاتی با در نظر گرفتن عوامل روان‌شناختی مؤثر بر روحیه علمی دانشجویان، موجب شناخت بیشتر این موضوع خواهد شد. مقایسه روحیه علمی دانشجویان پزشکی عمومی با دانشجویان مقاطع تخصص که تفاوت‌های بین مقاطع گوناگون تحصیلی مشخص شود. در آینده مطالعاتی طراحی شوند که به بررسی روحیه علمی دانشجویان دانشگاه‌های ایران و شناخت عوامل مؤثر بر آن بپردازد. ازآنجایی‌که علاقه به رشته تحصیلی یکی از عوامل مهم در انگیزه علمی دانشجویان می‌باشد، باید توجه شود که افراد در هنگام انتخاب رشته، شناخت بیشتری نسبت به رشته‌های گوناگون و رشته مورد علاقه خود داشته باشند و براساس این شناخت، رشته تحصیلی‌شان را انتخاب کنند که در این راستا باید برنامه‌ریزی‌هایی برای افزایش این آگاهی‌ها صورت گیرد.

ازآنجایی‌که در مطالعه حاضر پرسش‌نامه توزیع شده است، ترغیب دانشجویان جهت تکمیل پرسش‌نامه بسیار اهمیت دارد و از محدودیت‌های پژوهش حاضر، وقت محدود دانشجویان و تمایل کم برخی از آنان در تکمیل پرسش‌نامه‌ها بوده است. عوامل زیادی در درون و بیرون از یک اجتماع علمی می‌توانند بر روحیه علمی دانشجویان تأثیرگذار باشند [۱۳].

دلایل متعددی را می‌توان به افزایش نمرات تحصیلی دانشجویان نسبت داد. این دلایل بیشتر مشخصه روش یادگیری مشارکتی است که باعث ارتقای یادگیری مؤثر می‌شود. در ابتدا، محیط یادگیری اجتماعی در مؤثر بودن یادگیری مشارکتی بسیار حائز اهمیت است. رابگی و همکاران نشان دادند محیط یادگیری مناسب، دانشجویان را قادر می‌کند تعامل داشته باشند، ایده‌ها را به اشتراک بگذارند و از یکدیگر در یادگیری خود حمایت کنند [۱۴].

چنین تعاملی بین اعضای گروه می‌تواند به درک بهتر مفاهیم و حفظ حافظه منجر شود، زیرا دیل ادعا کرد دانشجویان ۵۰ درصد از آنچه را که ازطریق بحث و گفت‌وگو می‌آموزند و ۹۰ درصد از آنچه را که با آموزش به همسالان خود می‌آموزند، حفظ می‌کنند [۱۵]. یکی دیگر از ویژگی‌های محیط کلاس درس برای افزایش نمره آزمون، محیطی است که دانشجویان می‌توانند آزادانه ایده‌های خود را بیان کنند، شک و تردید را روشن کنند و از همسالان حمایت کنند. به گفته جانسون، زمانی که دانش‌آموزان با یکدیگر تعامل می‌کنند، ایده‌ها و دیدگاه‌های خود را به اشتراک می‌گذارند، از اعضای گروه حمایت می‌کنند و به یکدیگر کمک می‌کنند تا سطح درک مطالبی را که یاد می‌گیرند پایین نیاورند [۱۶].

در فرایند یادگیری مشارکتی، افراد این فرصت را خواهند داشت که نظرات خود را بیان کنند و با نظرات دوستان خود درمورد موضوعات مختلف آشنا شوند. این یافته‌ها با یافته‌های تحقیقاتی محمدجانی [۱۷] و بومبرگر هنری [۱۸] مطابقت دارد. باتوجه‌به اینکه در روش تدریس مشارکتی، دانشجویان می‌توانند افکار، علایق و ایده‌های خود را بهتر بیان کنند و از نظرات همکلاسی‌ها و دوستان خود مطلع شوند، این روش آموزشی باعث می‌شود دانشجویان در حین یادگیری انگیزه بیشتری پیدا کنند، هیجانشان افزایش یابد و برای پرسیدن سؤالات بیشتر تشویق شوند. در روش تدریس مشارکتی ازآنجایی‌که دانشجویان از درجات آزادی بالاتری برخوردارند نسبت به روش تدریس سخنرانی علاقه و رضایت بیشتری دارند. در این روش، ازآنجایی‌که دانش‌آموزان از یکدیگر سؤال می‌پرسند و به پاسخ‌ها گوش می‌دهند، خلاقیت و روحیه نوآوری آن‌ها رشد می‌کند. بنابراین همه این‌ها باعث می‌شود دانشجویان نسبت به روش تدریس مشارکتی نسبت به سخنرانی رضایت بیشتری داشته باشند [۱۷].

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر در مقطع علوم پایه انجام شد و پیشنهاد می‌شود موضوع موردبررسی در مقاطع بالاتر پزشکی عمومی و حتی مقایسه با مقاطع دستیاری نیز انجام شود. ازآنجایی‌که روحیه علمی پیچیدگی‌های خاص خود را دارد، پیشنهاد می‌شود با اتخاذ روش‌های کیفی همچون مصاحبه‌های عمیق، مشاهده و غیره به‌صورت عمیق‌تر مورد سنجش قرار گیرد. ازطرفی انجام تحقیقاتی با در نظر گرفتن عوامل روانشناختی مؤثر بر روحیه علمی دانشجویان، موجب شناخت بیشتر این موضوع خواهد شد. مقایسه روحیه علمی دانشجویان پزشکی عمومی با دانشجویان مقاطع تخصص که تفاوت‌های بین مقاطع گوناگون تحصیلی مشخص گردد. در آینده مطالعاتی طراحی شوند که به بررسی روحیه علمی دانشجویان دانشگاه‌های ایران و شناخت عوامل مؤثر بر آن بپردازد.

ازآنجایی‌که علاقه به رشته تحصیلی یکی از عوامل مهم در انگیزه علمی دانشجویان می‌باشد، باید توجه شود که افراد در هنگام انتخاب رشته، شناخت بیشتری نسبت به رشته‌های گوناگون و رشته موردعلاقه خود داشته باشند و براساس این شناخت، رشته تحصیلی شان را انتخاب کنند که در این راستا باید برنامه‌ریزی‌هایی برای افزایش این آگاهی‌ها صورت گیرد. ازآنجایی‌که در مطالعه حاضر پرسش‌نامه توزیع شده است، ترغیب دانشجویان جهت تکمیل پرسش‌نامه بسیار اهمیت دارد و از محدودیت‌های پژوهش حاضر وقت محدود دانشجویان و تمایل کم برخی از آنان در تکمیل پرسش‌نامه‌ها بوده است.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOI: 10.32598/DSME.10.4.478.2]

روحیه علمی با یادگیری مشارکتی همبستگی مثبت دارد. البته باید توجه کنیم نتایج این مطالعه نشان از همبستگی مثبت میان روحیه علمی و یادگیری مشارکتی میان دانشجویان علوم پایه داشت. دانشجویان دختر به‌طور معنی‌داری روحیه علمی بالاتری دارند، در نتیجه جامعه هدف برای ارزیابی و افزایش روحیه علمی می‌تواند با تمرکز بر روی دانشجویان پسر صورت گیرد. ۲ مؤلفه پویایی گروهی، بازخورد و نیز کل نمره یادگیری مشارکتی در ۲ جنس اختلاف معنی‌داری نداشت.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه با کد اخلاق IR.MAZUMS..REC.1401.15206 در معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم‌پزشکی مازندران تصویب شده است.

حامی مالی

این پژوهش برگرفته از پایان‌نامه صابر محمودی دانشجوی پزشکی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران است و هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت‌نویسندگان

مفهوم‌سازی، طراحی مطالعه و مدیریت پروژه: فروزان صادقی محلی و نسیم قهرانی؛ مشاوره در انجام مطالعه: علی سیاه پشت خاچکی؛ جمع‌آوری اطلاعات و تهیه پیش‌نویس: صابر محمودی؛ تحلیل اطلاعات: صابر محمودی، فروزان صادقی محلی و نسیم قهرانی؛ ویراستاری: فروزان صادقی محلی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

کلیه نویسندگان این مقاله از همه همکاران و نیز دانشجویانی که در انجام این تحقیق همکاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌کنند.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.32598/DSME.10.4.478.2]

References

[1] Esmaili R, Hassani F. The effect of the co-operative learning method in the academic progress of mentally retarded students. J Except Educ. 2012; 1(109):5-13. [Link]

[2] Safavi A. [Techniques and models of teaching (Persian)]. Tehran: Samt; 2011. [Link]

[3] Kagan S, Kagan S. Cooperative learning. San Clemente: Kagan San Clemente; 1994. [Link]

[4] Sha'bani H. [Instructional skills: Methods and techniques of teaching (Persian)]. Tehran: Samt; 2013. [Link]

[5] Packard MA. Early childhood teachers improving together: The impact on teacher noticing of participation in video-mediated professional learning communities within a teacher preparation course [doctoral dissertation]. Washington: University of Washington; 2019. [Link]

[6] Kilic A. Learner-centered micro teaching in teacher education. Int J Instr. 2010; 3(1):77-100. [Link]

[7] Wong V, Ruble LA, Yu Y, McGrew JH. Too stressed to teach? Teaching quality, student engagement, and IEP outcomes. Except Child. 2017; 83(4):412-27. [DOI:10.1177/0014402917690729] [PMID] [PMCID]

[8] Khosrupanah V. [Obstacles to Iran's scientific growth and its solutions(Persian)]. Tehran: Enteshar company; 2007.

[9] Hadad Alavi R. [Descriptive study of the sociological aspects of the hidden curriculum in girls' middle schools in Tabriz city in the academic year 2013-2014 with an emphasis on the norms of scientific spirit [master thesis] (Persian)]. Kerman: Shahid Bahonar University of Kerman; 2004. [Link]

[10] Azizi N. [Examining the challenges and inadequacies of university education in the field of humanities, reflecting on students' opinions (Persian)]. Iran High Educ. 2008; 2:7-32. [Link]

[11] Fazeli N. [Discussion" as a way of university teaching an ethnographic approach to participatory education (Persian)]. Soc Sci. 2004; 10(24):61-99. [Link]

[12] Ghasemi A, Jarallahi O. [Factors affecting the scientific morale of master's students (Persian)]. Soc Dev Welfare Plan. 2014; 5(19):1-39. [DOI:10.22054/qjsd.2015.683]

[13] Mohammadzadeh M, Safarnavadeh M, Ahghar G. [The effect of constructivist-based approach of teaching in science Courses on cooperative learning of Secondary school students and its sustainability over time (Persian)]. Educ Strategy Med Sci. 2022; 15(1):79-90. [Link]

[14] Ahmad Beigi F, Ahghar G, Imani Naeini M. [The effectiveness of critical thinking training for cooperative learning among students of Islamic Azad University, Tehran North Branch (Persian)]. J High Educ Curriculum Stud. 2018; 9(17):167-81.

[15] Amini M, Mehdizadeh M, Mashaahinejad Z, Alizadeh M. Investigating the relationship between hidden curriculum components and students' academic spirit. Q Res Plan High Educ. 2011; 62. [Link]

[16] Rabgay T. The effect of using cooperative learning method on tenth grade students' learning achievement and attitude towards biology. Int J Instr. 2018; 11(2):265-80. [Link]

[17] Keramati MR, Gillies RM. Teaching cooperative learning through cooperative learning environment: a qualitative follow-up of an experimental study. Interact Learn Env. 2024; 32(3):879-91. [Link]

[18] Bahrami M, Seidi M, Rashti R. Study of level learning and satisfaction with the cooperative learning method and active engagement of students in the course subjects interpretation of the Holy Quran. Res Med Educ. 2024; 15(4):24-31. [Link]

[19] Mohammadjani F, Tonkaboni F. A comparison between the effect of cooperative learning teaching method and lecture teaching method on students' learning and satisfaction level. Int Educ Stud. 2015; 8(9):107-12. [Link]

[20] Baumberger-Henry M. Cooperative learning and case study: Does the combination improve students' perception of problem-solving and decision making skills? Nurse Educ Today. 2005; 25(3):238-46. [DOI:10.1016/j.nedt.2005.01.010]

[21] Eslamian H, Eslamian Z, Karami M. Study the relationship of applying the criteria for effective teaching by faculty with students morale Bitch. Res Curriculum Plan. 2018; 15(29):132-47. [Link]

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.32598/DSME.10.4.478.2]

This Page Intentionally Left Blank

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.32598/DSME.10.4.478.2]