



Diagnostic Analysis of the Factor Affecting the Participation of Students in Scientific Olympiads

Rasoul Abbasi Taghidizaj¹, Marefat Allah Bigdeli²

1. Assistant prof department of sociology, faculty of social science, university of mohagheh ardabili, Ardabil, iran Corresponding Author, E-mail: rasoulabbasi@uma.ac.ir

2. MA Research Group Department of Education Ardabil province, iran, E-mail: maarefa.bigdeli@gmail.com

Article Info

ABSTRACT

Article Type:

Research Article

Received

2021/11/21

Received in revised form

2022/04/10

Accepted

2022/04/26

Published online

2022/08/14

Objective: Objective: The purpose of this study is to enumerate a set of factors that affect students' participation in scientific olympiads. Turning to the above goal, the theoretical framework of the problem was explored at the micro and meso levels and their interaction with each other was examined.

Methods: In this research, survey method and questionnaire were used. The statistical technique used in this method was diagnostic analysis. In order to calculate the validity of the questionnaire tool, face validity was used and to calculate its reliability, Cronbach's alpha was used. The sample selection method was purposeful and in order to compare between the two sets of cases (participants and non-participants) the homogeneity statistical population was selected and 384 samples were studied based on the scientific method of sampling.

Results: This study, which sought to obtain a function to determine the importance of each independent variable in distinguishing groups from each other, was able to identify significant differences between the two groups and, based on the distinction made in the independent variables, predict that Participants in the Olympiad are different from non-participants in independent variables. The results showed that the variables of school educational quality, parents' economic and social status, school olympiad atmosphere, student evaluation system, his ability and ability as well as parents' encouragement were able to predict students' membership in two groups of participants / non-participants

Conclusion: According to the obtained results, it can be said that the experimental findings are a kind of indicative of the theoretical framework of the research. In other words, several factors affect the participation / non-participation of students in this scientific competition at the micro and intermediate levels. Factors that start with the quality of the actors and include school and family support at the institutional level

Keywords: Scientific Olympiad, Participation, Multilevel Analysis, Diagnostic Analysis

Cite this article: Abbasi Taghidizaj, Rasoul & Bigdeli, Marefat Allah. (2021). Diagnostic analysis of the factor affecting the participation of students in scientific Olympiads. *Educational Measurement and Evaluation Studies*, 12 (37): 14 pages. DOI: 10.22034/EMES.2022.543266.2326



© The Author(s).

Publisher: National Organization of Educational Testing (NOET)



تحلیل تشخیصی عوامل موثر بر مشارکت دانش‌آموزان در المپیادهای علمی

رسول عباسی تقی دیزج^۱، معرفت الله بیگدلی^۲

۱. استادیار گروه جامعه‌شناسی دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران. نویسنده مسئول، rasoulabbasi@uma.ac.ir

۲. کارشناس ارشد گروه تحقیق و پژوهش اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل، ایران. maarefa.bigdeli@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف: هدف پژوهش حاضر احصاء مجموعه عواملی است که بر مشارکت دانش‌آموزان در المپیادهای علمی تأثیرگذار است. عطف به هدف فوق، چارچوب نظری مسئله در سطوح خرد، میانی و کلان شکافته شده و تعامل آنها با هم مورد مذاقه قرار گرفت.
دریافت ۱۴۰۰/۰۸/۳۰	روش پژوهش: در این پژوهش از روش پیمایش و ابزار پرسشنامه استفاده شد. تکنیک آماری به کار رفته در این روش، تحلیل تشخیصی بود. برای احصاء روایی ابزار پرسشنامه از اعتبار صوری و برای محاسبه پایایی آن از آلفای کرونباخ استفاده شد. روش انتخاب نمونه هدفمند بود و به منظور امکان مقایسه بین دو مجموعه موارد (شرکت‌کنندگان و عدم شرکت‌کنندگان) جامعه آماری همگنی انتخاب شده و ۳۸۴ نمونه بر اساس شیوه علمی نمونه‌گیری مورد مطالعه قرار گرفت.
اصلاح ۱۴۰۱/۰۱/۲۱	
پذیرش ۱۴۰۱/۰۲/۰۶	یافته‌ها: این مطالعه که به دنبال دستیابی به تابعی برای تعیین اهمیت هر متغیر مستقل در تمیز گروه‌ها از همدیگر بود، توانست تفاوت‌های معنی‌دار بین این دو گروه را شناسایی کرده و بر اساس تمایزی که در متغیرهای مستقل ایجاد شد، پیش‌بینی کند که مشارکت‌کنندگان در المپیاد در متغیرهای مستقل تفاوتی با مشارکت‌نکنندگان دارند. نتایج پژوهش نشان داد که متغیرهای کیفیت آموزشی مدرسه، پایگاه اقتصادی و اجتماعی والدین، جو المپیادی مدرسه، نظام ارزشگذاری دانش‌آموز، توانایی و قابلیت وی و همچنین تشویق والدین قادر به پیش‌بینی عضویت دانش‌آموزان در دو گروه مشارکت‌کننده/عدم مشارکت‌کننده هستند. در تحلیل معادله به‌دست آمده می‌توان گفت که مشارکت‌کنندگان در المپیادهای علمی کشور در ارتباط با این متغیرها، تفاوت معنی‌داری با مشارکت‌نکنندگان داشته و تابع تشخیصی برآورد شده می‌تواند عضویت افراد را در دو گروه متفاوت به‌درستی پیش‌بینی نماید.
انتشار ۱۴۰۱/۰۵/۲۳	نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج کسب شده می‌توان گفت که یافته‌های تجربی مبین چارچوب نظری پژوهش است. یعنی در مشارکت/عدم مشارکت دانش‌آموزان در المپیاد علمی عوامل متعددی در سطوح خرد و میانی تأثیر دارد. عواملی که از کیفیت عوامل کنش شروع شده و حمایت‌های خانواده و مدرسه را در سطح نهادی دربرمی‌گیرد.
	واژه‌های کلیدی: المپیاد علمی، مشارکت، تحلیل چند سطحی، تحلیل تشخیصی

استناد: عباسی تقی دیزج، رسول و بیگدلی، معرفت الله. (۱۴۰۱). تحلیل تشخیصی عوامل موثر بر مشارکت دانش‌آموزان در المپیادهای علمی. مطالعات اندازه‌گیری و

ارزشیابی آموزشی، ۱۲ (شماره ۳۷)، ۱۴ صفحه. DOI: 10.22034/EMES.2022.543266.2326



مقدمه

در کشور ما همه ساله در راستای ارتقاء علمی نوجوانان و آشنایی آنان با علوم روز دنیا، رقابتی تحت عنوان المپیاد علمی در رشته‌های مختلف برگزار می‌شود. از اهداف برگزاری این آزمون، ارتقای سطح علمی کشور و انتخاب تیمی برای شرکت در المپیاد های علمی بین‌المللی است. با وجود اهمیت این رقابت، عده اندکی در این رقابت علمی مشارکت نموده و اکثریت دانش‌آموزان حتی در مدارس خاصی چون سمپاد تمایل چندانی به شرکت در این رقابت علمی ندارند. اکثر دانش‌آموزان توافقی بین این رقابت علمی و رقابت دیگری چون کنکور سراسری ندیده و عمده تمرکز خود را به کنکور اختصاص می‌دهند. همچنین اغلب راه‌یافتگان به مراحل نهایی این گونه رقابت‌ها مختص دانش‌آموزان مناطق خاصی بوده و توزیع نرمالی با توجه به پراکندگی دانش‌آموزان در سراسر کشور در این زمینه به چشم نمی‌خورد. در ارتباط با موضوع پژوهش، در ایران تنها یک مطالعه توسط حسنی و جانعلیزاده (۱۳۹۳) صورت گرفته است. آنان در مطالعه خود برای تبیین مشارکت در المپیاد علمی بر متغیرهای سطح خردی چون سوابق تحصیلی و خودکارآمدی در کنار متغیرهایی مانند سرمایه فرهنگی والدین و حمایت معلم متمرکزند.

با توجه به واقعیت موجود در این پژوهش تلاش بر این است که پاسخی به این سؤال داده شود که چرا علی‌رغم اهمیت و ارزش ماهوی المپیاد علمی در مقیاس ملی/فراملی، جمع‌گیری از دانش‌آموزان مستعد حتی در مدارس خاصی چون سمپاد و نمونه دولتی رغبت چندانی به حضور در این رقابت معتبر علمی ندارند؟ عطف به کمبود پیشینه تجربی فوق‌الذکر، این مطالعه در صدد است که این مسئله را در متن تنظیمات چندگانه‌ای در سطوح تحلیلی خرد، میانی و کلان مورد مطالعه قرار دهد. لذا این مطالعه متغیرهایی در سطوح تحلیلی مختلف فردی، نهادی و ساختاری را پوشش می‌دهد. هدف این مطالعه آزمون کارایی تابع تشخیصی در ایجاد تفاوت‌های معنی‌دار بین دو گروه (شرکت‌کنندگان و عدم شرکت‌کنندگان در المپیادهای علمی) است، اینکه چرا گروهی در المپیاد شرکت می‌کنند و گروهی شرکت نمی‌کنند. برای این هدف سعی شد تفاوت‌های معنی‌دار بین این دو گروه شناسایی شود و بر اساس تمایزی که در متغیرهای مستقل ایجاد می‌شود، پیش‌بینی شود که مشارکت‌کنندگان در متغیرهای مستقل تفاوتی با مشارکت‌نکنندگان دارند یا نه؟

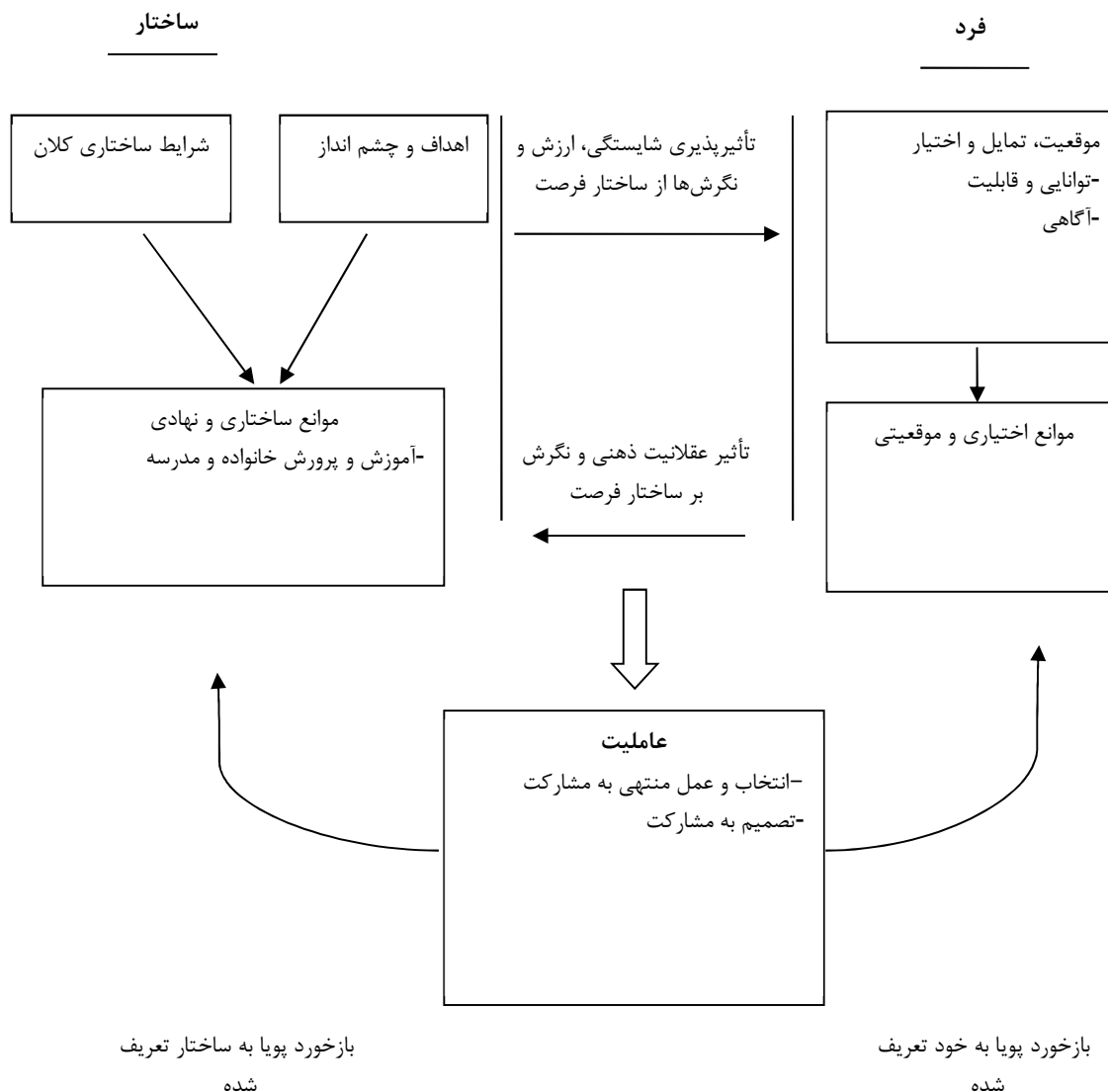
لذا تحلیل این واقعیت به عنوان یک مسئله آموزشی و احصاء عوامل و موانع تمایل به شرکت در این رقابت علمی هدفی است که شناسایی آن در سطوح تحلیلی متفاوت در این پژوهش دنبال می‌شود. گفتنی است که در الگوی نظری این پژوهش، عوامل سطوح تحلیلی متعدد حضور داشته و متقابلاً از همدیگر تغذیه می‌کنند و تمام عوامل به عنوان مکانیسم‌ها و سازوکارهای علی وارد عمل می‌شوند و با هم رابطه هم‌زیگری دارند.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

چارچوب نظری این پژوهش بر اساس سطوح تحلیلی متعدد تنظیم شد. در این چارچوب تلاش بر آن شد در قالب پیوستاری به سطوح و ابعاد مختلفی پرداخته شود که از کیفیت عاملان کنش در سطح خرد شروع شده و تا سطح نهادی و ساختاری امتداد یابد. به تاسی از مک دونوگ و فان (۲۰۰۷)، در این مطالعه محققین بر این نظرند که ارتباطات متقابل و پیچیده‌ای بین مؤلفه‌ها در ارتباط با تبیین تمایل به مشارکت در المپیاد علمی برقرار است و نیاز به ترسیم افقی کلی و انسجام بخش ضرورتی است که احساس می‌شود. در این ارتباط مطالعات کیفی برای ساخت مدل مشارکت، نگرش‌های با ارزشی فراهم می‌کنند. بیشتر این مطالعات از نسخه طبقه‌بندی کراس (۱۹۸۱) استفاده کرده و موانع موقعیتی، نهادی و اختیاری را در این میان دخیل می‌دانند، اما تفاوت‌های ساختاری نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در این میان دارند. بر این اساس موانع وقتی وجود دارند که افرادی قصد مشارکت دارند، اما نمی‌توانند. مفهوم‌سازی متفاوتی هم است که موانعی وجود ندارد اما مشارکتی در کار نیست. پیمایش‌های انجام گرفته، از مقیاس کلان تا خرد، اغلب بر موانع نهادی و موقعیتی متمرکز بوده و کمتر به موانع روانشناختی پرداخته اند (رابینسون و دسجاردینس، ۲۰۰۹: ۱۹۰). شرایط ساختاری کلان و چشم‌اندازها (سیاست‌گذاری‌ها و اهداف)، عوامل مؤثر مستقیم بر موانع نهادی، موقعیتی، شغلی و شرایط خانوادگی بوده و ضمن ایفای نقش اساسی در شکل‌گیری شرایط فرد، آلترناتیوهای ممکن انتخاب فرد را محدود می‌کنند. در این دیدگاه، موانع تمایلی می‌تواند از موانع ساختاری نظیر موقعیتی و نهادی تأثیر پذیرفته و یا حتی بر آن تأثیرگذار باشد.

سیاست‌های عمومی در این میان می‌توانند برای رقیق کردن و تقلیل موانع ساختاری و فردی مشارکت تأثیر بگذارد. آن همچنین می‌تواند بر دیدگاه و عقلانیت ذهنی فردی (تمایلی) تأثیرگذار باشد. ساختار فرصت‌ها، تنها از طریق تعامل عاملیت- ساختار و سیاست‌گذاری عمومی است که می‌تواند بر فرآیند آموزش تأثیرگذار باشد. این موضوع نشانگر بحث بورديو در ارتباط بین عادتواره فردی و میدان اجتماعی است که از ساختار به فرد می‌رسد (همان: ۱۹۶). براساس این مدل، شرایط ساختاری، سیاست‌های هدف‌مند نهادی و ارتباط متقابل آنها با هم و ارتباط آنها با افراد در

سطح خرد می‌تواند بر عوامل و یا موانع مشارکت فرد تأثیرگذار باشند. شکل زیر مکانیسم مدل عاملیت که نقش همزمان فرد و ساختار را منعکس می‌کند، نشان می‌دهد.



شکل ۱: الگوی علی عوامل/موانع مشارکت با الهام از کار رایبسون و دسجاردینس، ۲۰۰۹

این رهیافت تلفیقی، تعامل بین موانع ساختاری و فردی را مؤثر می‌داند و بر این فرض است که طبیعت ساختارها و نهادها بر قابلیت و توانایی افراد برای مشارکت تأثیر گذاشته و شرایط ساختاری مناسبی را برای مشارکت و غلبه بر موانع نهادی و فردی فراهم می‌کند (رایبسون و دسجاردینس، ۲۰۰۹: ۱۸۷). بر این اساس، موانع شرایطی تعریف می‌شود که افرادی قصد مشارکت را داشته باشند، اما توانایی آن را نداشته باشند و بالعکس آن می‌تواند بدین‌گونه مفهوم‌سازی شود که علیرغم فقدان موانع، مشارکتی نیست (همان: ۱۹۰).

در سطح خرد انتخاب افراد قویاً از ویژگی‌های شخصی و علایق نیز تأثیر می‌پذیرد. نقش تفاوت‌های فردی در توانایی‌ها و ویژگی‌های انگیزشی مورد تأکید بوده و توانایی فردی نیز تعیین‌کننده مهم آرزوهای آموزشی است. در صورتی که یک موضوع و فعالیت خاصی در میان دانش‌آموزان از اهمیت و ارزش بالایی برخوردار باشد، تلاش و کوشش در مسیر آن بیشتر بوده و لذا احتمال موفقیت در آن نیز بالا خواهد بود (باور انتظار). باورهای انتظار شامل خودکارآمدی (باور به قابلیت‌های فردی انجام یک کار خاص) و خودپنداری (باور به شایستگی فردی) است (حسینی و جانعلیزاده، ۱۳۹۳: ۸۹-۹۰). از منظر ایجابی، خودکارآمدی رشد یافته با علاقه رشد یافته درونی ارتباط دارد. تئوری انگیزشی که بر یک چارچوب

شناختی مبتنی بوده باشد، ارزش کار^۱ است که انگیزش دانش‌آموزان را حاصل باورها و انتظارات آنها در خصوص چگونگی مطلوبیت یک فعالیت توصیف می‌نماید. طبق نظریه خودکارآمدی، ابعاد و مؤلفه‌های شناختی ارزش کلی که دانش‌آموزان برای خود فراهم می‌کنند، ارزش محرک، ارزش سودمندی و ارزش هزینه درونی است (هیدی، ۲۰۰۶: ۷۰). دانش‌آموزانی که اشتیاق تحصیلی بیشتری داشته باشند، توجه و تمرکز بیشتری بر مسائل و موضوعات مورد هدف یادگیری دارند و از انجام رفتارهای ناسازگارانه و نامطلوب اجتناب می‌کنند (دیسنر و دوگانای^۲، ۲۰۱۷: ۸۱ و ۱۷۲). در سطح نهادی، حمایت و تشویق والدین بیشترین تأثیر را در توسعه آرزوهای تحصیلی دارد. هوسلر، اسمیت و ویسپر (۱۹۹۸) بین تشویق و حمایت والدین تمایز قائل می‌شوند. «تشویق والدین^۳» به اظهارات والدین برای آرزوهای آموزشی بچه‌هایشان مربوط می‌شود. اما «حمایت والدین» با فعالیتهای مستقیم سرمایه‌گذاری والدین شروع می‌شود (مک دونوگ و فان، ۲۰۰۷: ۶۶).

یکی از متغیرهای مؤثر در این رابطه، «حمایت تحصیلی^۴» است. حمایت تحصیلی جنبه‌های مختلفی همچون حمایت عاطفی^۵ (مهیا کردن مشوق‌ها)، حمایت ابزاری^۶ (همکاری در انجام تکالیف) و حمایت شناختی^۷ (انتقال اهمیت موفقیت تحصیلی به دانش‌آموز) را در برمی‌گیرد (وینتزل^۸، ۱۹۹۸). وینتزل، باتل، شانون، راسل و لونی^۹ (۲۰۱۰) درباره منبع حمایت تحصیلی دانش‌آموزان معتقدند، موضوع حمایت تحصیلی از دانش‌آموزان، یک موضوع چند بعدی است. نقش معلم - دانش‌آموزان، معلم - والدین و والدین - همسالان، از حمایت تحصیلی ترکیب‌هایی فراهم می‌کند که نقش مهمی در کیفیت و کمیت فعالیت‌های تحصیلی دانش‌آموزان ایفاء می‌کند. حمایت‌های تحصیلی به این دلیل موجب بهبود عملکرد دانش‌آموزان می‌شود که مهیا کننده انتظارات و ارزش‌ها در کلاس برای دانش‌آموزان است و تلاش دانش‌آموز برای دستیابی به این ارزش‌ها و انتظارات را با تشویق توأم می‌کند. در واقع دانش‌آموز در عین تلاش از امنیت کافی برخوردار بوده و خود را در معرض تهدید محیط نمی‌بیند و احساس ارزشمندی می‌کند. این احساس و عملکرد تنها به واسطه نوع رفتار معلم حاصل نمی‌شود، بلکه دستاورد مجموعه‌ای از عناصر است که در تعامل با یکدیگر هستند (به نقل از شیخ الاسلامی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۹۰).

مطابق «نظریه فعالیت» نتوگارتن^{۱۰} (۱۹۶۴)، برقراری و نگهداشت روابط فعال خانوادگی و برخورداری از حمایت‌های عاطفی اعضای خانواده، به پویا نگه داشتن فرد کمک شایانی می‌کند و به نیروی بالقوه‌ای برای پشتیبانی سلامت روانی و پیشرفت در زمینه‌های مختلف تبدیل می‌شود (لیستر، لئونارد و ماسیاس^{۱۱}، ۲۰۱۳، دیک و هولزمن^{۱۲}، ۲۰۱۳). به نقل از ثمری صفا و همکاران، ۱۴۰۰: ۲۲۹). دانش‌آموزانی که سرمایه فرهنگی بیشتری دارند، بهتر می‌توانند قواعد بازی را رمزگشایی کنند و بهتر می‌توانند مهارت‌ها و برتری‌های فرهنگی را که در مدارس پاداش می‌گیرند، در خود پرورش دهند. بر این اساس می‌توان گفت طبقات مسلط نسبت به سایر طبقات سهم بیشتری از سرمایه فرهنگی می‌برند و بیشتر قادرند این نوع سرمایه را در فرزندانشان به ودیعه بگذارند.

می‌توان نتیجه گرفت که نظام آموزشی تمام ساختارها، ترجیحاً ساختار توزیع سرمایه فرهنگی در بین طبقات را باز تولید می‌کند (آسچافن و ماس^{۱۳}، ۱۹۹۷). فرزندان که خانواده‌های آنان سرمایه فرهنگی بیشتری در اختیار دارند، آرزوهای تحصیلی بالاتری داشته و بهتر در نظام آموزشی جهت‌دهی می‌شوند. آنها همچنین ریسک بیشتری را در انتخاب مسیرهای آکادمیک تجربه می‌کنند. گورارد و همکاران^{۱۴} (۲۰۰۰) نیز خاطرنشان می‌سازند که مشارکت نکنندگان اغلب به خاطر شرایط خود مورد سرزنش قرار می‌گیرند، در حالی که آنان به خاطر تعیین‌کننده‌های اقتصادی و اجتماعی است که مورد تحریم واقع می‌شوند (لیت وود و هایتون، ۲۰۰۲: ۱۴۷). بویکس (۱۹۹۷ و ۱۹۹۸) و انسل (۲۰۰۸ و ۲۰۱۰) نیز مدلی ارائه می‌نمایند که در آن تأثیر موقعیت و درآمد فردی بر ترجیحات فردی را با ملاحظه کنش متقابل بین سطوح خرد، نهادی و کلان نشان می‌دهند. مطابق دیدگاه آنان، ترجیحات فردی از دو جنبه کلان، نابرابری اقتصادی و اجتماعی در اقتصاد سیاسی و سطح نابرابری آموزشی تأثیر می‌پذیرد

1. Task Value
2. Dincer & Doganay
3. Encouragement
4. Academic Support
5. Emotional Support
6. Tool Support
7. Cognitive Support
8. Wentzel
9. Wentzel, Battle, Shannon, Russell & Looney
10. Neogarten
11. Lester, J., Leonard, J. B., & Mathias, D.
12. Dyck, K. T. & Holtzman, S.
13. Aschaffan & Maas
14. Gorard & et al

(بوشمیر، ۲۰۱۲: ۲۲۱). در جامعه‌ای که والدین تنها منبع سرمایه‌گذاری برای سرمایه انسانی بچه‌ها است، برخی والدین که دارا هستند، می‌توانند سرمایه‌گذاری خوبی داشته باشند. در چنین جامعه‌ای، نابرابری درآمد، کارکرد توزیع موهبت و ترجیحات را خواهد داشت. در این جامعه والدین ثروتمند، سرمایه‌گذاری انتخابی بر آموزش فرزندان خود دارند ولی خانواده فقیر نه (مایر، ۲۰۱۰: ۹).

در حالیکه ویلیس (۱۹۷۷) بر اهمیت زمینه خانوادگی فرد به عنوان متغیر محوری اشاره می‌کند، هارگرویس مصمم به نشان دادن اهمیت مدرسه است (فوستر و دیگران، ۲۰۰۵: ۱۵-۱۴). مدارس افراد را با اولویت‌ها و ارزش‌های خود سازماندهی می‌کند (لاینج و بکر، ۲۰۰۵: ۱۳۶). روزن^۲ (۲۰۰۵) بر اهمیت استانداردهای آموزشی و به صورت کل کیفیت بخشی مدرسه‌ها تأکید دارد (به نقل از سلیمی و پاسالاری، ۱۳۹۶: ۱۰۳). فرهنگ مثبت مدرسه، کارایی و بهره‌وری مدرسه را بهبود می‌بخشد. در مدارس با فرهنگ حرفه‌ای قوی، دانش‌آموزان در هنجارهای پایدار و بهسازی سهیم می‌شوند (مک برین و همکاران^۳، ۲۰۱۷: ۷۸). یکی از متغیرهای مدرسه‌ای، کیفیت رابطه معلم و دانش‌آموز است. معلم به عنوان عضوی از بافت آموزشی بر انگیزش دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد (گهلبک و همکاران^۴، ۲۰۱۶: ۳۴۲). همچنین تحلیل شرایط درونی مدارس نیازمند تمرکز بر روی مفهوم جو سازمانی و مزیت‌های آن است. از مزیت‌های مدارس نخبه‌گرا آن است که با ورود به آن «چرخه فضائی^۵» شکل می‌گیرد که مزیت پشت مزیت موجب خلق مزیت دیگری می‌شود، منابع و فعالیت‌هایی که ویژه مؤسسات با پایگاه بالاست، به سمت این مؤسسات سنگینی می‌کند. آنها مزیت‌های نهادی‌اند که در طی زمان تجمع می‌شوند (هیرن، ۱۹۹۱: ۱۵۹-۱۵۸).

با توجه به مباحث نظری مطرح‌شده می‌توان این گونه گمانه زنی کرد که متغیرهای پایگاه اقتصادی-اجتماعی والدین، کیفیت آموزشی مدرسه، خودکارآمدی دانش‌آموز، میزان ارزش‌گذاری دانش‌آموز به المپیاد علمی، میزان علاقه به المپیاد علمی، جو المپیادی حاکم بر مدرسه، حمایت و تشویق مدرسه، سرمایه فرهنگی والدین، توانایی تحصیلی، تشویق و حمایت والدین، تعامل مدرسه و خانواده متغیرهایی‌اند که میزان آنها می‌تواند عضویت دانش‌آموزان را در دو گروه متفاوت (آنهايي که در المپیاد مشارکت داشته‌اند و آنهايي که مشارکتی در المپیاد نداشته‌اند)، به درستی پیش‌بینی نماید.

روش پژوهش

در این پژوهش از رویکرد کمی و از نوع روش پیمایش^۶ استفاده شد. این پیمایش در سه استان یزد و مازندران و اردبیل انجام شد. داده‌ها با استفاده از سامانه مجازی پرس لاین جمع‌آوری شد. به منظور شناخت و دستیابی به علل تمایل و عدم تمایل به شرکت دانش‌آموزان استان‌های مورد مطالعه در المپیادهای علمی، پرسشنامه‌ای براساس پایه نظری پژوهش تدوین شده و در اختیار پاسخگویان قرار گرفت. برای احصاء روایی ابزار از اعتبار صوری^۷ و برای به دست آوردن پایایی^۸ آن از محاسبه آلفای کرونباخ استفاده شد.

در این پژوهش با استفاده از روش انتخاب نمونه هدفمند، پرسشنامه طراحی شده در استانهای یزد و مازندران در بین دانش‌آموزان دختر و پسر پایه یازدهم و دوازدهم ۲۰ مدرسه‌ای توزیع شد که بیشترین میزان مشارکت در المپیاد علمی را داشته و عمده آنها شامل مدارس سمپاد، نمونه دولتی و هیات امنایی بودند. در مرحله بعد پرسشنامه طراحی شده در استان اردبیل نیز متناسب با نوع مدرسه در استان‌های مورد اشاره به گونه‌ای همگن توزیع شد. لذا به منظور امکان مقایسه جامعه آماری همگنی انتخاب شد و لینک دسترسی به پرسشنامه‌ها در سامانه پرس لاین به مدارس منتخب اردبیل نیز اعلام شد تا در اختیار دانش‌آموزانی قرار گیرد که در المپیاد علمی شرکت نموده‌اند. تعداد نمونه آماری انتخاب شده ۳۸۴ نفر بود که با توجه به حجم جامعه آماری بیشتر از نمونه انتخابی کرجسی و مورگان (۱۹۷۰) است که برای ۱۰۰۰۰۰ نفر جامعه آماری، این میزان نمونه آماری پیشنهاد می‌کند. این در حالی است که تعداد دانش‌آموزان مدارس منتخب کمتر از ۱۵۰۰۰ نفر دانش‌آموز در رشته‌های علوم تجربی، ریاضی و فیزیک و علوم انسانی بود. لذا در این مطالعه طبق منطق طرح پژوهش، مدارس همگنی انتخاب شدند که دانش‌آموزان در شرایط متفاوتی قرار

1. Willis
2. Rousen
3. McBrien & et al
4. Gehlbach & et al
5. Virtuous Circle
6. Survey
7. Face Validity
8. Reliability

داشتند (مشارکت و عدم مشارکت). در کل تعداد ۳۷۲ نفر در این پیمایش همکاری نمودند. لذا امکان تحلیل تشخیصی در خصوص عوامل موثر بر تمایل و عدم تمایل به شرکت در المپیاد علمی بر اساس مشارکت ۳۷۲ نفر میسر گردید.

تکنیک آماری به کار رفته در این روش، تحلیل تشخیصی^۱ است. تحلیل تشخیصی افراد را در طبقه‌های مختلف متغیر وابسته جدا و تفکیک می‌کند (مشارکت کننده / مشارکت نکننده). به صورت رسمی‌تر، اگر DV یک متغیر وابسته باشد و IVP، IV2 و IV1 عبارت از P متغیر مستقل باشند، هدف آنالیز تشخیصی پیدا کردن یک تابع خطی (D) از متغیرهای مستقل است. یعنی تابعی به شکل زیر به دست می‌آید:

$$D = A + B_1(IV1) + B_2(IV2) + BP(IVP)$$

این روش هنگامی کاربرد دارد که متغیر وابسته اسمی و متغیرهای مستقل کمی و یا رتبه‌ای باشند. در این پژوهش مشارکت و عدم مشارکت در المپیاد علمی به عنوان متغیر وابسته و مجموع عوامل در سطوح متعدد خرد (فردی)، میانی (خانواده و مدرسه) و کلان (ساختاری) که جزئیات این متغیرها در فرضیات پژوهش و تعریف مفهومی و عملیاتی مفاهیم آمده است، به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شدند.

در ارتباط با مفهوم‌سازی، مقیاس‌سازی متغیرها، برخی از متغیرها، شاخصی ترکیبی بوده و از طریق ترکیب چندین مؤلفه ساخته شد. داده‌های شاخص‌های ترکیبی از ستون متغیر جدید ساخته شده توسط تحلیل عاملی به دست آمد. لازم به ذکر است که در همه متغیرها از ابزارهای استاندارد بهره گرفته نشد و از ابزارهای محقق ساخته نیز استفاده شد. جدول زیر میزان آلفای کرونباخ متغیرهای مورد اندازه‌گیری برحسب تعداد معرف‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۱. میزان آلفای کرونباخ متغیرهای مستقل پژوهش

متغیر	تعداد معرف‌ها	تعریف مفهومی و عملیاتی	میزان آلفای کرونباخ
المپیادی مدرسه	۶	جو سازمانی به این نکته اشاره می‌کند که رفتار نتیجه‌ای فراسوی امر رسمی و فردی است و از نیروهای مشهود و نامشهود اثر می‌پذیرد. جو مدرسه با ساختار ارزش‌ها و هنجارهای خود می‌تواند جهت‌های شاگردان را هدایت کند. برای سنجش جو المپیادی مدرسه از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد که مولفه‌هایی چون ارزش رقابت، مشوق‌ها و اطلاع‌رسانی مکفی و فراگیر در ارتباط با المپیاد را دربرمی‌گیرد.	۰/۹۰
تشویق والدین	۴	به اظهارات والدین برای آرزوهای آموزشی بچه‌هایشان اشاره دارد. برای سنجش این متغیر از جنبه مالی، عاطفی و زمان از ابزار متناسب با آن که توسط محقق تدوین شد، بهره گرفته شد.	۰/۸۵
تعامل مدرسه و خانواده	۴	برای سنجش این متغیر از ابزار محقق ساخته استفاده شد. داشتن تعامل و ارتباط بین مدرسه و والدین، شرکت والدین در جلسات مدرسه، ارتباط مدرسه با والدین در خصوص المپیاد و همکاری بین مدرسه و والدین در خصوص رفع مشکلات درسی از معرف‌های اندازه‌گیری تعامل مدرسه و خانواده بود.	۰/۸۶
حمایت والدین	۵	شامل فعالیت‌های مستقیمی است که با سرمایه‌گذاری والدین شروع می‌شود. برای سنجش این متغیر از جنبه مالی، عاطفی و زمان از ابزار متناسب با آن که توسط محقق تدوین شد، بهره گرفته شد.	۰/۹۱
حمایت تحصیلی مدرسه	۵	برای سنجش این متغیر از ابزار محقق ساخته استفاده شد. نظر معلمان بر عملکرد درسی، کمک معلمان در دروس، رفع ایرادات و مشکلات درسی با کمک معلمان، داشتن رابطه دوستانه با معلم و مورد استقبال واقع شدن ایده‌های دانش‌آموزان توسط معلم از معرف‌های اندازه‌گیری حمایت مدرسه بود.	۰/۸۷

1. Diagnostic analysis

۰/۸۱	این سازه با طرح این پرسش از دانش‌آموز که توانایی و استعداد خود را در آن کار و یا موضوع چگونه می‌بیند، ارزیابی می‌شود. پرسشنامه خودکارآمدی را مورگان ^۱ به نقل از نیهاس ^۲ و همکاران(۲۰۱۱) ساخته است که بطور خاص برای سنجش باور خودکارآمدی دانش‌آموزان ابداع شده است. این ابزار شامل سه زیر مقیاس استعداد، زمینه و تلاش بوده است. «احساس توانایی و قابلیت فردی»، «اعتقاد به تلاش و کسب موفقیت»، «باهوش و زرنگ بودن» از معرف‌های ابزار فوق بوده است. ضریب آلفای به دست آمده در نمونه مورگان(۰/۸۵) گزارش شده است.	۶	خودکارآمدی دانش‌آموز
۰/۹۵	بیانگر مجموعه ثابت و عمیقی از خصوصیات مثبت و عاطفی است که با یادگیری واقعیات و رویه‌ها در حوزه خاصی ارتباط دارد. پرسشنامه علاقه بر اساس تعریف علاقه توسط هیدی و رینینگر(۲۰۰۲) مبنی بر واکنش عاطفی و توجه دقیق به موضوع خاص و یا آمادگی نسبتاً پایدار برای درگیری با مقوله‌های خاصی از اشیاء، رویدادها و یا اندیشه‌ها ساخته شده است. در این پژوهش دو بعد علاقه موقعیتی و فردی برای این مفهوم لحاظ شده است. برای سنجش بعد علاقه موقعیتی از معرف‌هایی نظیر «دوست‌داشتن و علاقمندبودن»، «جذابیت»، «احساس مساعد و مثبت» و برای سنجش بعد علاقه فردی از معرف‌هایی مانند «تلاش و پشتکار»، «توجه و پیگیری»، «مطالعه مستمر و روزانه» استفاده شده است. دانش‌آموزان میزان علاقه خود را بر روی یک مقیاس پنج درجه‌ای از خیلی زیاد تا اصلاً مشخص کرده‌اند.	۶	علاقه به المپیاد علمی
۰/۹۱	ارزش کار عموماً با طرح این پرسش از یک شخص که او اهمیت سودمندی و جذابیت یک کار را تا چه اندازه می‌داند، مشخص می‌گردد(حسینی و جانعلیزاده، ۱۳۹۳: ۸۹). پرسشنامه ارزش ^۳ توسط مؤلفه‌های سه گانه در مدل اکسل(استینمایر، ۲۰۰۹)، یعنی ارزش درونی، اهمیت و سودمندی ساخته شده است. از دانش‌آموزان خواسته شده است تا میزان ارزشی که برای المپیادهای علمی قائلند را بر روی یک طیف مدرج لیکرت مشخص نمایند. برخی از معرف‌های این پرسشنامه بدین شرح بوده است: «سودمندی و مفید بودن برای ادامه تحصیل»، «ارزش و اهمیت داشتن»، «مفید بودن در انتخاب شغل» و نظایر اینها استفاده شده است. اعتبار سازه این پرسشنامه در پژوهش‌های پیشین (استینمایر و اسپانیس، ۲۰۰۷ به نقل از استینمایر، ۲۰۰۹) اثبات شده است. ضریب آلفای پرسشنامه ارزش ۰/۸۱ بوده است.	۴	نظام ارزش‌گذاری دانش‌آموز
۰/۸۸	برای سنجش این متغیر از ابزار محقق ساخته استفاده شد. برخورداری مدرسه از امکانات و تجهیزات آموزشی، داشتن معلمان خوب، دارا بودن مشاورین تحصیلی ماهر و حاذق و قبولی دانش‌آموزان مدرسه در رشته/ دانشگاه مورد علاقه از معرف‌های اندازه‌گیری کیفیت آموزشی مدرسه بود.	۴	کیفیت آموزشی مدرسه
۰/۸۰	سرمایه فرهنگی شامل مجموعه‌ای از مذاق، ترجیحات، الگوی گفتار، سبک نوشتاری و شبیه آن است که در درون یک عادتواره کلی انسجام می‌یابد. آن مجموعه‌ای از مهارت‌های فرهنگی است که یکی را به عبور از مجموعه پیچیده‌ای از کنش متقابل اجتماعی قادر می‌سازد. بوردیو(۱۹۸۶) سرمایه فرهنگی را مجموعه‌ای از نهادها، عادات، منش‌ها، شیوه‌های زبانی، مدارک آموزشی، ذوق و سلیقه‌ها و شیوه‌های زندگی که بطور غیررسمی بین افراد شایع شده است، تعریف می‌کند. سنجش سرمایه فرهنگی با استفاده از سه پرسشنامه کیم ^۴ (۲۰۰۹)، بایون و همکاران ^۵ (۲۰۱۲) و نانز ^۶ (۲۰۰۸) انجام شده است که در قالب یک طیف پنج درجه‌ای از خیلی زیاد تا اصلاً طراحی	۴	سرمایه فرهنگی والدین

1. Morgan
2. Niehaus
3. Value
4. Kim
5. Byun &etal
6. Nunez

	شده است. پرسشنامه سرمایه فرهنگی دارای دو بعد اصلی است: سرمایه فرهنگی عینیت یافته ^۱ که با معرف‌هایی چون «میزان دسترسی به کتاب‌های ادبی و داستانی»، «کتاب‌های شعر و کارهای هنری در منزل» اندازه‌گیری می‌شود و سرمایه فرهنگی تجسم یافته ^۲ که از پاسخگویان پرسیده می‌شود که در سال گذشته در هر یک از فعالیت‌های زیر چه میزان مشارکت داشته‌اند: «دیدار از موزه و نمایشگاه هنری»، «شرکت در کلاس‌های موسیقی و کنسرت‌های کلاسیک»، «تماشای مستقیم تئاتر و فیلم»، «مسافرت و دید و بازدید». ضریب پایایی این پرسشنامه توسط سازنده آن ۰/۷۷ گزارش شده است. همچنین برای سنجش سرمایه فرهنگی، تحصیلات والدین، میزان علاقمندی به هنر(خود و والدین)، تعداد کتاب در منزل و میزان ساعات مطالعه مورد استفاده قرار گرفت.		
توانایی تحصیلی	۲	توانایی تحصیلی با دو معرف رتبه در کلاس در دو مقطع تحصیلی و معدل کسب شده اندازه‌گیری شد. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که مقادیر با قرارگیری در یک فاکتور با بار عاملی بالا، مقدار ویژه ۲/۸۸ و تبیین واریانس به میزان ۹۶/۰۴ از قابلیت اندازه‌گیری بالایی برخوردارند.	-
پایگاه اقتصادی و اجتماعی والدین	۳	پایگاه اقتصادی و اجتماعی به جایگاه و موقعیت فرد در سلسله مراتب ساختار اقتصادی و منزلتی جامعه اطلاق می‌شود که با ترکیب و وزن‌دهی تحلیلی ^۳ متغیرهایی چون سطح تحصیلات، شغل، درآمد، نوع و کیفیت منزل مسکونی، محل اقامت، ثروت و... سنجیده می‌شود. برای سنجش شاخص پایگاه اقتصادی و اجتماعی (SES)، در تحلیل عاملی سه متغیر شغل(با رتبه بندی مشاغل)، درآمد و تحصیلات پدر در یک فاکتور قرار گرفتند. آزمون KMO و بارتلت نیز معنی‌داری عامل بوجود آمده را تأیید نمود. همچنین درصد واریانس تبیین شده به میزان ۶۲/۳۱۷ و موارد ویژه ^۴ قابل قبول ۱/۸۷۰، معنی‌داری ساخت تک عاملی را در ارتباط با سه متغیر فوق‌الذکر، تأیید نمود.	-

یافته‌ها

در این مطالعه جهت آزمون کارایی تابع تشخیصی در ایجاد تفاوت‌های معنادار بین گروه‌های هدف، از تحلیل تشخیصی و آماره‌ای به نام لاندای ویلکس^۵ استفاده شد. در این قسمت از تحلیل برای برآورد تفاوت‌های بین دو گروه (کسانی که در رقابت المپیاد علمی مشارکت داشته‌اند و کسانی که مشارکت نداشته‌اند) در خصوص متغیرهای مستقل پژوهش، از این تکنیک استفاده گردید. هدف این شد که تفاوت‌های بین دو گروه مختلف و معناداری این تفاوت‌ها آشکار شود و عضویت در دو گروه، یعنی آنهایی که در المپیادهای علمی شرکت داشته‌اند و آنهایی که مشارکتی در این رقابت علمی نداشته‌اند، به عنوان یک متغیر وابسته با استفاده از متغیرهای مستقل پیش‌بینی شود. در این مرحله از سه نوع آنالیز تشخیصی مستقیم^۶، سلسله‌ای^۷ و قدم به قدم^۸، روش قدم به قدم انتخاب شد و در قالب یک متغیر اسمی دو حالت مشارکت و عدم مشارکت در المپیاد علمی به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای پایگاه اقتصادی و اجتماعی، جو المپیادی مدرسه، تعامل مدرسه با خانواده، خودکارآمدی دانش‌آموز، علاقمندی به المپیاد، نظام ارزشگذاری دانش‌آموز، کیفیت آموزش مدرسه، توانایی تحصیلی دانش‌آموز، تشویق و حمایت والدین، حمایت مدرسه و سرمایه فرهنگی والدین به عنوان متغیرهای مستقل و پیش‌بینی کننده پژوهش در نظر گرفته شدند. از کل ۳۷۲ نمونه مورد مطالعه، همه در این تحلیل شرکت داده شدند و هیچ موردی به علت دارا بودن کدهای گمشده از معادله خارج نشد.

جداول ۲ و ۳، توزیع فراوانی نمونه‌های شرکت داده شده در معادله و همچنین اطلاعات و آماره‌های مربوط به متغیرهای مستقل پژوهش را

1. Objectified Cultural Capital
2. Embodied Cultural Capital
3. Analytical Weighting
4. Eigen value
5. Landa wilks
6. direct
7. hierarchical
8. stepwise

نشان می‌دهد.

جدول ۲. توزیع فراوانی نمونه افراد شرکت داده شده در معادله

ردیف	موارد	تعداد
۱	تعداد موارد شرکت داده شده	۳۰۸
۲	تعداد کد گمشده خارج از گروه بندی	۰
۳	تعداد حداقل یک کد گمشده در متغیرهای تشخیصی	۶۴
۴	هر دو موارد (۲ و ۳) به طور همزمان	۰
کل		۳۷۲

جدول ۳: اطلاعات و آماره‌های دو گروه مشارکت کننده/ نکننده در خصوص متغیرهای مستقل پژوهش

متغیرهای مستقل	مشارکت در المپیادهای علمی		عدم مشارکت در المپیادهای علمی	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
پایگاه اقتصادی و اجتماعی	۵۹/۲۹	۱۹/۷۵	۴۱/۷۷	۲۰/۰۱
جو المپیادی مدرسه	۲۳/۹۷	۴/۴۶	۱۸/۹۰	۶/۲۷
تعامل مدرسه با خانواده	۱۳/۵۲	۵/۰۸	۱۱/۳۱	۴/۶۷
خودکارآمدی دانش‌آموز	۲۵/۳۷	۴/۴۴	۲۵/۰۹	۴/۰۱
علاقتمندی به المپیاد	۲۶/۲۳	۴/۰۱	۲۰/۲۳	۶/۸۴
نظام ارزشگذاری دانش‌آموز	۱۶/۸۳	۳/۴۳	۱۳/۲۳	۵/۵۰
کیفیت آموزشی مدرسه	۱۶/۹۷	۲/۳۲	۱۲/۳۱	۴/۷۳
توانایی تحصیلی دانش‌آموز	۱۹/۴۴	۰/۷۱۷	۱۸/۶۶	۱/۰۸
تشویق و حمایت والدین	۱۵/۳۲	۳/۸۴	۱۴/۳۴	۳/۹۹
حمایت مدرسه	۱۸/۶۶	۴/۷۵	۱۷/۹۳	۴/۹۴
سرمایه فرهنگی والدین	۱۰/۹۴	۴/۴۳	۱۰/۰۱	۳/۷۱

در این تحلیل، یازده متغیر در معادله شرکت داده شده و در هر مرحله برای به حداقل رساندن لاندا و ویکس، متغیرهایی حذف یا اضافه شدند که در گام هفتم، هفت متغیر یکی پس از دیگری بر اساس کمترین مقدار لاندا وارد معادله تابع تشخیصی شده و چهار متغیر دیگر از معادله خارج شدند. خلاصه نتایج متغیرهای وارد و خارج شده، در جدول ۴ انعکاس یافته است.

جدول ۴. نتایج متغیرهای وارد و خارج شده به معادله تابع تشخیصی در گام هفتم

متغیرهای وارد شده	متغیرهای خارج شده	لانداى ويلكس	سطح معنی داری
کیفیت آموزشی مدرسه		۰/۴۷۷	۰/۰۰۰
پایگاه اقتصادی و اجتماعی		۰/۴۸۷	۰/۰۰۰
حمایت و تشویق مدرسه		۰/۵۱۱	۰/۰۰۰
نظام ارزشگذاری دانش‌آموز		۰/۴۶۶	۰/۰۰۰
توانایی تحصیلی دانش‌آموز		۰/۴۴۵	۰/۰۰۰
جو المپیادی مدرسه		۰/۴۵۵	۰/۰۰۰
تشویق والدین		۰/۴۲۹	۰/۰۰۰
	تعامل مدرسه با خانواده		
	خودکارآمدی دانش‌آموز		
	علاقه دانش‌آموز به المپیاد		
	سرمایه فرهنگی والدین		

همان طوری که در جدول فوق مشاهده می‌شود، متغیرهای کیفیت آموزشی مدرسه، پایگاه اقتصادی و اجتماعی، حمایت و تشویق مدرسه، نظام ارزشگذاری دانش‌آموز، توانایی تحصیلی دانش‌آموز، جو المپیادی مدرسه و تشویق والدین برای هر دو گروه چه آنهایی که در المپیادهای علمی مشارکت داشته‌اند و چه آنهایی که مشارکت نداشته‌اند، در سطح معنی‌داری $P < ۰/۰۰۰$ وارد معادله تشخیصی شده‌اند. یعنی تنها این متغیرها، قادر به پیش‌بینی عضویت گروهی بوده و توانسته‌اند واریانس متغیر وابسته را تبیین نمایند. در این تحلیل از هفت متغیر وارد شده معادله‌ای به دست آمد که این معادله حداکثر تمایز را بین این دو گروه ایجاد می‌کند. جدول ۵ ضرایب استاندارد متغیرها را در تابع تشخیصی نشان می‌دهد.

جدول ۵. ضرایب متغیرهای وارد شده به معادله تشخیصی

ردیف	متغیرها	ضرایب متغیرها
۱	پایگاه اقتصادی و اجتماعی	۰/۳۷۶
۲	جو المپیادی مدرسه	۰/۳۹۸
۳	نظام ارزشگذاری دانش‌آموز (اولویت‌دهی)	۰/۳۳۶
۴	کیفیت آموزشی مدرسه	۰/۵۳۵
۵	توانایی تحصیلی	۰/۳۶۳
۶	حمایت و تشویق مدرسه	۰/۰۶۴
۷	تشویق والدین	۰/۱۰۶

با توجه به ضرایب متغیرهای وارد شده به معادله تشخیصی، تابع تشخیصی برای عضویت افراد در دو گروه مشارکت‌کنندگان و مشارکت‌نکنندگان در المپیادهای علمی کشور به صورت زیر است:

$$D = \begin{matrix} \text{(نظام ارزش‌گذاری دانش‌آموز)} + 0/336 & \text{(جو المپیدی مدرسه)} + 0/398 & \text{(پایگاه اقتصادی و اجتماعی)} 0/376 \\ \text{(حمایت و تشویق مدرسه)} + 0/064 & \text{(توانایی تحصیلی فرد)} + 0/363 & \text{(کیفیت آموزشی مدرسه)} + 0/535 \end{matrix}$$

در تحلیل معادله به دست آمده با استناد به میانگین‌ها می‌توان گفت که مشارکت‌کنندگان / ننگندگان در المپیادهای علمی کشور در ارتباط با این متغیرها، تفاوت معنی‌داری باهم دارند و این تابع، می‌تواند عضویت افراد را در دو گروه متفاوت پیش بینی نماید.

گروه مشاهده در جدول ۶، نمایانگر عضویت واقعی افراد در دو گروه مورد نظر است. مطابق با نتایج این جدول ۹۵/۲ درصد از گروه مشارکت‌کنندگان در المپیادهای علمی در گروه خودشان قرار داشته و تنها ۴/۸ درصد مشارکت‌کنندگان در گروه خودشان قرار ندارند. همچنین ۷۹/۶ درصد از گروه مشارکت‌کنندگان در گروه خود قرار دارند. تنها ۲۰/۴ درصد آنها در گروه خود قرار نداشته و در گروه مقابل قرار گرفته‌اند. به طور کلی هفت متغیر وارد شده به معادله توانسته‌اند، عضویت واقعی افراد در این دو گروه را به میزان ۸۶/۶ درصد به درستی پیش‌بینی نمایند.

جدول ۶. نتایج پیش‌بینی عضویت دانش‌آموزان در دو گروه مشارکت‌کنندگان / مشارکت‌کنندگان

درصد طبقه‌بندی صحیح	عضویت در گروه‌های پیش‌بینی شده		تعداد	گروه‌ها
	مشارکت‌کنندگان	مشارکت‌کنندگان		
۹۵/۲	۸	۱۵۸	۱۶۶	گروه مشارکت‌کنندگان
۷۹/۶	۱۶۴	۴۲	۲۰۶	گروه مشارکت‌کنندگان
۸۶/۶ درصد	درصد افرادی که به درستی طبقه‌بندی شده‌اند			

نتایج آزمون Box's M، مفروضه بنیادی تحلیل تشخیصی، یعنی همگنی ماتریس‌های کواریانس را تأیید نمود. به عبارتی این آزمون تأیید نمود که ماتریس‌های کواریانس مشاهده شده متغیرهای وابسته در بین دو گروه با هم برابرند. همچنین در این مطالعه مقدار ویژه^۱ با ۱/۳۹۲ و مقدار لاندای ویلکس کلی با ۰/۴۱۸ بیانگر معنی‌داری معادله متمایز کننده است. در این تکنیک آماری، در هر مرحله باید برای به حداقل رساندن لاندای ویلکس متغیرهایی حذف یا اضافه می‌شدند. لاندای ویلکس، نسبتی از واریانس نمرات تشخیصی که نمی‌توان از طریق تفاوت گروه‌ها تبیین کرد، را نشان می‌دهد. هر گاه نسبت مجموع مجذورات درون گروهی به کل مجموع مجذورات کوچک باشد، لاندای کوچک بوده و معنای آن این است که میانگین گروه‌ها متفاوت است. جدول مقدار لاندای ویلکس، نشان می‌دهد که این آماره در گام هفتم با ورود متغیر هفتم به ۰/۴۱۸ یعنی به حداقل میزان ممکن با سطح معنی‌داری قابل قبول ۰/۰۰۰ رسیده است. قابل ذکر است که میزان فوق مربوط به همه متغیرهای وارد شده به معادله تشخیصی، یعنی لاندای ویلکس کلی است. در حالیکه آماره‌های جدول ۴، هر کدام لاندای ویلکس منحصر به فرد متغیرهای واحد در ترکیب خاصی از متغیرهای وارد شده به معادله تشخیصی در گام هفتم است.

نتیجه‌گیری و بحث

نتایج نشان داد که متغیرهای کیفیت آموزشی مدرسه، پایگاه اقتصادی و اجتماعی والدین، جو المپیدی مدرسه، نظام ارزش‌گذاری دانش‌آموز، قابلیت و توانایی دانش‌آموز، تشویق والدین و حمایت و تشویق مدرسه قادر به پیش‌بینی عضویت دانش‌آموزان در دو طیف مشارکت‌کننده / عدم مشارکت‌کننده بوده و توانسته‌اند واریانس متغیر وابسته را تبیین نمایند. یعنی دو گروه متفاوت در این متغیرها دارای تفاوت معنی‌داری با یکدیگر بوده‌اند. با توجه به نتایج کسب شده می‌توان گفت که یافته‌های تجربی به نوعی مبین چارچوب نظری پژوهش است. یعنی در مشارکت / عدم مشارکت دانش‌آموزان در این رقابت علمی عوامل متعددی در سطوح خرد و میانی تأثیر دارد. عواملی که از ویژگی‌ها و کیفیت عاملان کنش در سطح خرد شروع شده و با پوشش نظری واقعیت‌های مدرسه و خانواده، حمایت‌های آنان را در سطح نهادی دربرمی‌گیرد.

همچنین نتایج مبین آن است که ارتباطات متقابل و پیچیده‌ای بین مؤلفه‌ها در ارتباط با تبیین تمایل به مشارکت در آزمون المپیاد علمی برقرار است. گفتن اینکه ساختار و کارکرد یک نظام آموزشی در این ارتباط کمتر تعیین‌کننده است، ضرورتاً به این معنی نیست که افراد برای انتخاب خودشان آزادترند. همانطوری که الکساندر اشاره می‌کند انتخاب خود از جنبه اجتماعی مقید می‌شود. ضمن اینکه ما نیاز داریم در مدل خود،

1 . Eigenvalue

فضایی برای عاملیت شخصی قائل شویم. لذا ضمن اینکه موانع موقعیتی، نهادی و اختیاری در ارتباط با مشارکت در این رقابت‌های علمی دخیل است، تفاوت‌های نهادی نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در این میان دارند. طبیعت ساختارهای نهادی بر قابلیت و توانایی افراد برای مشارکت تأثیر گذاشته و شرایط مناسبی را برای مشارکت و غلبه بر موانع نهادی و فردی فراهم می‌کند. بر اساس این دیدگاه، موانع تمایلی می‌تواند از موانع ساختاری نظیر موقعیتی و نهادی تأثیر پذیرفته و یا حتی بر آن تأثیرگذار باشد. سیاست‌های عمومی در این میان می‌توانند برای رقیق کردن و تقلیل موانع ساختاری و فردی مشارکت تأثیر بگذارد. آن‌ها همچنین می‌توانند بر دیدگاه و عقلانیت ذهنی فردی (تمایلی) تأثیرگذار باشد. ساختار فرصت‌ها، تنها از طریق تعامل عاملیت-ساختار و سیاست‌گذاری عمومی است که می‌تواند بر فرآیند آموزش تأثیرگذار باشد. این موضوع نشانگر بحث بوردیو در ارتباط بین عادتواره فردی و میدان اجتماعی است که از ساختار به فرد می‌رسد و تمایلات فردی به عنوان اثرات مستقیم و غیرمستقیم رژیم دولت رفاهی دیده می‌شود. پس بر اساس این مدل، شرایط ساختاری وسیع، سیاست‌های هدف‌مند نهادی، ارتباط متقابل آنها با هم و ارتباط آنها با سطح خرد(فرد)، می‌تواند بر توان و یا موانع مشارکت فرد تأثیرگذار باشند. بر این اساس، موانع شرایطی تعریف می‌شود که افرادی قصد مشارکت را داشته باشند، اما توانایی آن را نداشته باشند.

همین‌طور، تفاوت در پاداش مورد انتظار می‌تواند تبیین‌کننده مناسبی باشد که چرا برخی مشارکت را انتخاب می‌کنند، در حالی که برخی انتخاب نمی‌کنند. این مسئله بر جنبه‌های اختیاری شامل ارزش‌ها و تفاسیر ذهنی از ساختار فرصت‌ها برای رسیدن به آنچه که اهمیت دارد، بر می‌گردد. فقدان علاقه یک عقلانیت ذهنی است که به زمینه شخصی برمی‌گردد. گرچه افراد از درجه‌ای از عاملیت برخوردارند، اما آنها بوسیله ساختارها و زمینه‌ها و جنبه‌هایی از خود که انتخاب را تحمیل می‌کند، متأثر می‌شوند.

همچنین چنانچه گوارارد و همکاران خاطر نشان می‌سازند که مشارکت‌کنندگان اغلب به خاطر تعیین‌کننده‌های اقتصادی و اجتماعی مورد تحریم واقع می‌شوند. لذا در کنش متقابل بین سطوح تحلیلی خرد و نهادی، تأثیر موقعیت نهادی بر ترجیحات فردی نیز باید مورد ملاحظه قرار گیرد. مطابق دیدگاه آنان، ترجیحات فردی از دو جنبه کلان، نابرابری اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در اقتصاد سیاسی و سطح نابرابری آموزشی تأثیر می‌پذیرد.

این مطالعه به شناختی عینی و علمی در ارتباط با عوامل موقعیتی، نهادی و اختیاری مشارکت دست یافته و نقش عوامل مرتبط را مشخص ساخت. با شناخت حاصله و با اشراف به واقعیت‌های موجود، این امکان فراهم می‌شود که ضمن برداشتن موانع مشارکت و احیاء الزامات آن، امکان مشارکت حداکثری دانش‌آموزان محقق شود. لذا این مطالعه یک مطالعه کاربردی است و با شناسایی متغیرهای مستقلی که توان پیش‌بینی مشارکت در المپیاد را دارند، می‌توان در مدارس که رغبتی وجود ندارد برای ارتقا میزان مشارکت دانش‌آموزان برنامه ریزی داشت. مثلاً جو مدرسه را به سمت المپیاد سوق داد و بر روی نظام ارزش‌گذاری دانش‌آموز کار کرد و یا برای والدین کلاس توجیهی در ارتباط با معرفی المپیاد برگزار کرد. همه این فعالیت‌ها می‌تواند از کاربست نتایج این مطالعه بیرون آید. ضمن اینکه در سطح میانی به درک تمایزات بین مدرسه‌ای کمک می‌نماید. لازم به ذکر است که در این پژوهش گستره جغرافیایی میدان پژوهش، همه‌گیری بیماری مسری کرونا، تعطیلی مدارس، دورکاری پرسنل ستادی ادارات کل آموزش و پرورش استان‌های هدف و نتیجتاً عدم دسترسی مکفی به پاسخگویان از جمله موانع و محدودیت‌های اساسی این پژوهش بود.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل به خاطر حمایت مالی/ معنوی و همکاری در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌شود.

References

- Aschafften Burg, K. & Maas, I. (1997), Cultural and Educational Careers: The Dynamic of Social Reproduction. *American Sociological Review*, 62, 573-587.
- Busemeyer, M.R. (2012), Inequality and the Political economy of education: An analysis of individual preferences in OECD countries. *Journal of European Social Policy*, 22(3), 219-240.
- Dincer, S., & Doganay, A. (2017). The effects of multiple-pedagogical agents on learners, Academic success, motivation and cognitive load. *Computers & Education*, 111, 74-100.
- McBrien, J., Dooley, K. & Birman, D. (2017). Cultural and Academic Adjustment of Refugee Youth: Introduction to the Special Issue. *International Journal of Intercultural Relations*. 60, 104-108 60, DOI:10.1016/j.ijintrel.2017.07.001.
- Foster, P., & Roger Gomm, M.H. (2005). Constructing Educational inequality: A Methodological Assessment, Falmer Press. Washington D.C.
- Gehlbach, H., Brinkworth, M.E., King, A.M., Hsu, L.M., McIntyer, J., & Rogers, T. (2016). Creating Birds of Similar Feathers: Leveraging Similarity to Improve Teacher-Student Relationships and Academic Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 108, 3, 342-352.
- Goddard, J. (2009). Reinventing the Civic University: National Endowment of Science, Technology and the Arts (NESTA), available at: www.nesta.org.uk.
- Hasani, M.R. & Janalizadeh Choobbasti, H. (2014). The Role of Social and Psychological Factors in Students' Interest in Scientific Olympiads with Emphasis on Self-efficacy Construct. *Journal of Research in Cognitive and Behavioral Science*, 4, 1, (6), 85-102.
- Hearn J.C. (1991). Hidi, S. (2006). Interest: A Unique Motivational Variable. *Educational Research Review*, 1, 69-82.
- Hidi, S. (2006). Interest: A Unique Motivational Variable, *Educational Research Review*, 1, 69-82.
- Leathwood, C. & Hayton, A. (2002). Educational inequalities in the United Kingdom: A critical analysis of the discourses and policies of New Labour. *Australian Journal of Education*, 46, 2, 138-153.
- Lynch, K. & Baker, J. (2005). Equality in education : An equality of condition perspective, *Theory and Research in Education*, Vol 3(2)131-164.
- Mayer, S.E. (2010). The relationship between income inequality and inequality in schooling, *Theory and Research in Education*, 8, 1, 5- 20.
- McDonough, M.P & Fann, A.J. (2007). The Study of Inequality. *Sociology of Higher Education, Contributions & Their Contexts*, Edited By Gampont, Patricia. J, The Johns Hopkins University Press.
- Rubenson, K. & Desjardins, R. (2009). The impact of Welfare State Regimes on Barriers to Participation in Adult Education: A Bounded Agency Model, *Adult Education Quarterly*, 59, 187-207.
- Salimi, J. & Pasalari, H. (2017). The Role of Social and Educational Characteristics of Hormozgan Province High School Students on Their Success in University Entrance Exam. *Journal of Educational Measurement & Evaluation Studies*, 7, 18, 91-125.
- samari safa, J., Dashti, M. & Pourdel, M. (2021). Development of a Model of Academic Buoyancy based on with School Connection, Family's Emotional Atmosphere, Motivation, Self-efficacy and Academic Engagement of Students, *QJCR.*, 20 (77), 225-256.
- Sheikhholeslami, A., Karimianpour, G., & Mohammadi, Y. (2018). Predicting students' connection to school based on academic support and academic self-concept. *Journal of Educational Psychology Studies*, 15, 30 (30), 187-206.