

تأثیر موقعیت اقتصادی و اجتماعی بر عملکرد تحصیلی داوطلبان ورود به آموزش عالی ایران^۱

احسان جمالی^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۳/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۱۰/۱۲

چکیده

تحلیل موقعیت اقتصادی، اجتماعی و پیشینه خانوادگی داوطلبان ورود به آموزش عالی و تأثیر آن بر نمره کل نهایی اکتسابی آنان، هدف اصلی این بررسی را شامل می‌شود. در این مقاله، میزان تأثیر عوامل تشکیل دهنده این موقعیت‌ها مشتمل بر تحصیلات پدر و مادر، شغل پدر، سطح درآمد در جنسیت‌های مختلف، با در نظر گرفتن استان محل اقامت داوطلب در هریک از گروه‌های آزمایشی بررسی می‌شود.

داده‌های آزمون بر اساس اطلاعات و مدارک موجود در سازمان سنجش آموزش کشور و فرم‌های نظرخواهی تعداد ۶۶۳۶۳۰ نفر از داوطلبان آزمون سراسری سال ۱۳۸۷ که در گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی و علوم انسانی در جلسه آزمون حاضر بوده و دیپلم خود را در سال ۱۳۸۶ دریافت کرده و گروه آزمایشی

۱. مستخرج از رساله دکتری (استاد راهنما: دکتر عباس شاکری، استادان مشاور: دکتر غلامعلی فرجادی و دکتر اسفندیار جهانگرد)

۲. عضو هیئت علمی سازمان سنجش آموزش کشور و دانشجوی دکتری آموزش عالی دانشگاه شهید بهشتی
jamali@sanjesh.org

امتحانی آنان با رشته‌ای که در آن دیپلم گرفته‌اند تطابق داشته، جمع‌آوری شده است. روش آماری این تحقیق، استفاده از مدل‌های چندسطحی^۱ با استفاده از نرم‌افزارهای آماری است. نتایج نشان می‌دهد هر یک از متغیرهای تشکیل‌دهنده موقعیت‌های اقتصادی و اجتماعی، با تأثیر متفاوت، در افزایش نمره کل داوطلبان (عملکرد تحصیلی مدرسه) در گروه‌های آزمایشی مختلف مؤثر هستند و تفاوت معنی‌داری بین نمره کل داوطلبان زن و مرد در گروه‌های آزمایشی علوم تجربی و علوم انسانی مشاهده می‌شود؛ اما در گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی، این تفاوت معنی‌دار نیست و خانواده‌های دارای موقعیت‌های اقتصادی و اجتماعی بهتر، فرزندان خود را به سمت رشته‌های گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی و سپس علوم تجربی سوق می‌دهند. افزایش سطح هر یک از متغیرهای تشکیل‌دهنده این موقعیت‌ها اثر بیشتری بر داوطلبان گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی و سپس علوم تجربی و در نهایت گروه آزمایشی علوم انسانی دارد. **کلیدواژگان:** موقعیت اقتصادی و اجتماعی، عملکرد تحصیلی (نمره کل)، آزمون سراسری، مدل‌های چندسطحی.

مقدمه و بیان مسئله

داوطلبان ورود به دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی ایران، هر ساله پس از پایان تحصیلات دبیرستانی برای ورود به این مراکز، در یک آزمون هماهنگ کشوری (آزمون سراسری) شرکت می‌کنند که عملکرد تحصیلی آنان در نمره کل نهایی اکتسابی آنها نمود پیدا می‌کند. این نمره کل، حاصل میانگین وزنی نمرات تراز دروس عمومی و اختصاصی آنان در این آزمون است. مطالعات انجام‌شده در سایر کشورها حاکی از تأثیر متغیرهای مختلف تشکیل‌دهنده موقعیت‌ها و پیشینه‌های اقتصادی و اجتماعی خانواده‌ها بر عملکرد تحصیلی فرزندان بوده است. «این زمینه‌ها از طریق انتخاب شغل، درآمد و وضعیت اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی این خانواده‌ها و نسل بعدی آنها بازتاب پیدا می‌کند» (کلمن^۲، ۱۹۸۸).

خانواده‌ها ضمن تلاش برای افزایش سطح تحصیلات فرزندان، سعی در افزایش کیفیت و پیشرفت آنان دارند و پیشرفت در زمینه‌های تحصیلی به عنوان یک امر مسلم و ضروری در جوامع برای افزایش سرمایه انسانی در جهت نیل به توسعه درآمده است. از پیامدهای فرایند توسعه در جامعه، بالا رفتن سطح علمی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی در زندگی افراد است و افراد برای نیل به یک هویت قابل قبول، باید به میزان بالایی از آن دست یابند که نمود آن در عملکرد تحصیلی ظاهر می‌شود.

تحقیقات حاکی از آن است که عوامل مؤثر بر عملکرد تحصیلی در چرخه‌ای از عوامل فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی که تحت عنوان سرمایه‌های فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی شناخته می‌شود، تمرکز یافته است. در تحلیلی واقع‌بینانه، سازوکار موفقیت در ورود به دانشگاه با لحاظ کردن طیف متنوعی از عوامل فردی و اجتماعی در نمره کل (عملکرد تحصیلی) نمود پیدا می‌کند و در این زمینه، توجه به موقعیت اقتصادی و اجتماعی این پدیده در زمینه دستیابی به فرصت‌های آموزشی، مهم جلوه می‌کند. «موقعیت‌های اقتصادی و اجتماعی یک فرزند، اغلب با بررسی ترکیبی از سطح آموزش والدین، موقعیت شغلی و سطح درآمد والدین تعیین می‌شود» (جی‌نِس، ۲۰۰۲) و «از جمله عوامل مهم برای کسب موفقیت و نمره آزمون تحصیلی است» (بانکز، ۱۹۹۶).

ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی از جمله مباحث مهم در آموزش امروزی محسوب می‌شود. آموزش نیز متغیر اساسی در تشکیل سرمایه انسانی و در نهایت رشد اقتصادی هر جامعه به حساب می‌آید. از طرفی تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری در زمینه ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی به منظور دسترسی بهتر افراد با موقعیت‌های اقتصادی و اجتماعی مختلف به آموزش عالی باارزش است؛ لذا ضرورت دارد تأثیر عوامل مختلف تشکیل‌دهنده این موقعیت‌ها و رابطه آن با ورود به آموزش عالی در ایران، بررسی شده تا بتوان با اتخاذ سیاست‌های مناسب و مستدل علمی، تصمیم‌گیری‌های دقیق را امکان‌پذیر ساخت.

با توجه به موارد مذکور، در این تحقیق، موقعیت اقتصادی و اجتماعی داوطلبان با توجه به متغیرهای مختلف قابل دسترس از قبیل میزان تحصیلات پدر، میزان تحصیلات مادر، شغل پدر، درآمد ماهیانه خانوار و تأثیر آن بر نمره کل نهایی داوطلبان (عملکرد تحصیلی) با در نظر گرفتن جنس، استان محل اقامت و سهمیه داوطلبان بررسی می‌شود تا تحلیلی از اثر موقعیت‌های اقتصادی، اجتماعی در دستیابی به آموزش عالی در کل و در جنسیت‌های مختلف همراه با در نظر گرفتن وضعیت استان محل اقامت داوطلب ارائه شده و اثر تغییرات این متغیرها بر عملکرد تحصیلی مشخص شود.

پیشینه تحقیق

تاکنون تحقیقات مختلفی در داخل و خارج از کشور مبنی بر عملکرد «تحصیلی دانش‌آموزان و دانشجویان صورت پذیرفته که به صورت پایان‌نامه، طرح پژوهشی یا مقاله ارائه شده است؛ عموماً در این تحقیقات، ملاک عملکرد (پیشرفت) تحصیلی، نمره یک درس خاص، معدل دو یا چند درس خاص، معدل نیمسال تحصیلی یا معدل کل منظور شده است. لذا به برخی از آنان در داخل و خارج از کشور که دارای سنخیت بیشتری با موضوع این پژوهش است، اشاره می‌شود.

الف - مطالعات در داخل کشور (ایران)

بازرگان (۱۳۷۳) سطح تحصیلات پدر را برای دانشجویان رشته‌های علوم انسانی در پایین‌ترین مرتبه می‌داند؛ درحالی‌که برای دانشجویان علوم پایه و مهندسی، سطح تحصیلات پدر بالاتر از رشته‌های دیگر است. نتایج این تحقیق، تفاوت میان رشته‌های علوم پایه و مهندسی را در سطح تحصیلات پدر تأیید نکرده، اما تفاوت سطح تحصیلات مادران دانشجویان در رشته‌های علوم پایه، مهندسی و کشاورزی را مشاهده نموده و به رابطه بین رشته تحصیلی دانشجویان با تحصیلات پدر و مادر و شغل پدر، دست یافته است.

خیر (۱۳۷۶) در تحقیق خود نتیجه می‌گیرد که شغل پدر و سپس تحصیلات مادر دانش‌آموز، بهترین متغیر پیش‌بین موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان مقطع راهنمایی است؛ در صورتی‌که در مقطع دبیرستان، بهترین متغیر پیش‌بین در مقاطع مختلف تحصیلی، متفاوت است.

لواسانی و درانی (۱۳۸۳) معدل نیمسال اول و معدل کارشناسی دانشجویان کارشناسی دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران را به عنوان پیشرفت تحصیلی در نظر گرفته‌اند و بر اساس نمونه استخراجی و استفاده از روش رگرسیون گام‌به‌گام به تأثیر رابطه تحصیلات پدر و پیشرفت تحصیلی اشاره و اعلام می‌کنند دانشجویانی که پدرانشان دارای تحصیلات سیکل یا دیپلم و بالاتر هستند از پیشرفت بالاتری در مقایسه با کسانی که پدرانشان دارای تحصیلات ابتدایی (به‌ویژه پدران بی‌سواد) هستند، برخوردارند و دانشجویانی که پدرانشان بی‌سوادند، کمترین میانگین را در هر دو زمینه معدل نیمسال اول و کل به دست آورده‌اند.

حجازی (۱۳۸۳) در بررسی نقش عوامل اقتصادی و اجتماعی در موفقیت تحصیلی و عملکرد شغلی دانشجویان کشاورزی دانشگاه تهران با بررسی ۶۵۵ پرسشنامه از فارغ‌التحصیلان به رابطه معنی‌دار بین تحصیلات مادر با موفقیت تحصیلی (معدل دیپلم) و تحصیلات پدر با موفقیت تحصیلی (معدل لیسانس) دست یافته است. همچنین این تحقیق اشاره می‌کند که مطالعه طولی صورت پذیرفته از سوی انجمن بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی^۱ در فاصله سال‌های ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۷ مدارکی ارائه می‌کند مبنی بر اینکه بین دانش‌آموزان ایرانی و کشورهای صنعتی یا توسعه‌یافته از ابعاد مختلف فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی با عواملی که در موفقیت تحصیلی رابطه مثبت دارند، تفاوت چشمگیری وجود دارد.

نوغانی (۱۳۸۶) عرصه رقابت برای ورود به آموزش عالی را الزاماً استعداد دانش‌آموز نمی‌داند و حمایت‌های اقتصادی، فرهنگی خانواده را مهم می‌داند و نتیجه می‌گیرد، سرمایه اجتماعی، سرمایه اقتصادی و سرمایه فرهنگی سهم مثبت و معناداری بر احتمالی قبولی و نمره کسب‌شده داوطلبان دارد.

خدایی (۱۳۸۸) نقش سرمایه‌های اقتصادی و فرهنگی والدین دانش‌آموزان بر احتمال قبولی داوطلبان در گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی آزمون سراسری سال ۱۳۸۶ را بررسی کرده و نتیجه گرفته که افزایش این سرمایه‌ها، موجب افزایش احتمال قبولی آنان می‌شود و رابطه مستقیم بین سطح تحصیلات پدر و مادر و شغل پدر و مادر با احتمال قبولی را به دست آورده است. این تحلیل با استفاده از مدل‌های رگرسیون لجستیک صورت پذیرفته و قبولی یا عدم قبولی به عنوان

متغیر دوجهی در نظر گرفته شده است. همچنین قارون (۱۳۸۵) سطح تحصیلات سرپرست خانوار را با فرض ثابت بودن سایر شرایط، در ورود فرد به دانشگاه مؤثر می‌داند.

ب - مطالعات در خارج از کشور

فولر^۱ (۱۹۸۲) با بیش از ۶۰ نوع بررسی در کشورهای جهان سوم، نشان داده که محیط آموزش و عوامل مربوطه، مستقل از زمینه‌های خانوادگی در موفقیت تحصیلی تأثیر زیادی دارد؛ در حالی که عوامل مربوط به وضعیت اقتصادی و اجتماعی، بیشتر از محیط آموزشی در پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان کشورهای توسعه‌یافته صنعتی مؤثر است. این در صورتی است که دلامینی^۲ (۱۹۹۵) تأثیر عوامل خانوادگی را بر موفقیت تحصیلی در کشور توسعه‌یافته سوئیس مؤثر نمی‌داند.

کوده^۳ و سایرین (۱۹۸۸) در مورد آثار مستقیم و غیرمستقیم تحصیلات والدین بر تقاضای آموزش عالی تحقیقات جامعی انجام داده و با استفاده از روش‌های چندمتغیره و در سطح اطمینان‌های متفاوت، ارتباط مستقیم بین سطح تحصیلات والدین را بر تقاضای آموزش عالی فرزندان نشان داده‌اند.

مطالعات گلا دیوس^۴ و سوایل^۵ (۱۹۸۸) طی سال‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۴ میلادی نرخ مشارکت در دانشگاه برای تمامی گروه‌های درآمدی جامعه آمریکا را در حال افزایش می‌یابد؛ اما اعلام می‌کند این نرخ بین گروه‌های پُردرآمد و کم‌درآمد با وجود تلاش‌های صورت‌گرفته ثابت مانده است. آنها همچنین معتقدند شکاف دسترسی به دانشگاه بین گروه‌های بالا و پایین درآمدی، نه تنها در نرخ مشارکت ورودی‌ها به دانشگاه وجود دارد، بلکه دانشگاه‌ها و رشته‌های بهتر تحصیلی نیز نصیب فرزندان گروه‌های با درآمد بالا می‌شود.

یانگمین سان^۶ و دیگران (۱۹۹۲) با انتخاب تصادفی ۶۳۶ دانش‌آموز از ۵۰ مدرسه در سال آخر ابتدایی، نمره درس قرائت در سال پنجم را به عنوان متغیر وابسته منظور نموده و موقعیت اقتصادی و اجتماعی دانش‌آموزان را جمع‌آوری و مدل دوسطحی را که مدارس در

1. Fuller
2. Dlamini
3. Kodde
4. Glodieux
5. Swail
6. Yungmin Sun

سطح دوم و دانش‌آموزان در سطح اول ساختار سلسله‌مراتبی قرار گرفته‌اند، برآزش داده و بهترین مدل را تعیین و اثر همه متغیرهای ورودی بر نمرهٔ سال پنجم را تأیید کرده‌اند؛ در صورتی که در مدل‌های غیر چندسطحی (مدل ثابت) اثر متغیر میانگین نمرهٔ سه سال در مدل، پذیرفته نشده است! این تحقیق نشان می‌دهد مدل‌های چندسطحی در تحقیقات مشابه می‌تواند مدل‌های مناسب‌تری در مقایسه با مدل‌های ثابت ارائه کند.

آلبرت^۱ (۲۰۰۰) در اسپانیا به بررسی سطح تحصیلات والدین به‌ویژه مادر، موقعیت اقتصادی خوب پدر و افزایش احتمال ورود به دانشگاه می‌پردازد و احتمال ورود مردان به دانشگاه را در مقایسه با زنان کمتر می‌داند.

جیمنز و ویلاسکو^۲ (۲۰۰۰) با استفاده از مدل‌های لگاریتمی بر اساس پایگاه اقتصادی و اجتماعی دانشجویان دریافته‌اند دانشجویان با پایگاه اقتصادی و اجتماعی بالا، در سطح معناداری به دنبال دریافت بالاترین درجات دانشگاهی بوده و در پی تحصیل در دانشگاه‌هایی هستند که تحصیلات چهارساله دارند.

رانسدل^۳ و همکاران (۲۰۰۱) سهم عوامل غیرشناختی مانند وضعیت اقتصادی - اجتماعی خانواده و حمایت والدین را در امر پیشرفت تحصیلی در مقایسه با عوامل شناختی مانند هوش و استعداد بیشتر می‌دانند. همچنین آردیلا^۴ (۲۰۰۱) پیشرفت تحصیلی را در یک دانشگاه کلمبیایی بررسی کرده و سهم بیشتر عوامل غیرشناختی مانند متغیرهای فردی و خانوادگی را در رشته‌های علوم انسانی مانند جامعه‌شناسی و روان‌شناسی در مقایسه با عوامل شناختی بیان می‌کند.

مبانی نظری

عملکرد تحصیلی، متأثر از عوامل مختلف شناختی و غیرشناختی است و موقعیت‌ها یا سرمایه‌های مختلفی از قبیل سرمایه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی^۵ به عنوان عوامل غیرشناختی می‌توانند در میزان این عملکرد، مؤثر باشند. به اعتقاد بوردیو^۶ «کودکان متعلق به

1. Albert
2. Jimenez & Velasco
3. Ransdell
4. Ardila

۵. سرمایه فرهنگی در این تحقیق بررسی نشده است.

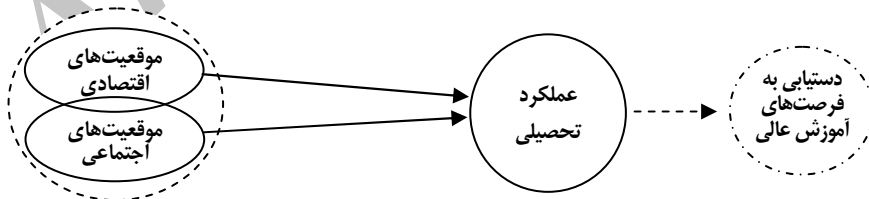
6. Bourdieu

زمینه‌های اجتماعی اقتصادی مسلط، شانس بیشتری برای رسیدن به سطوح بالای آموزش در مقایسه با دیگران دارند» (کالمین^۱ و کرایکمپ^۲، ۱۹۹۷). لوتان‌کوی^۳ (۱۳۷۸) معتقد است «در کشورهای جهان سوم با توجه به آنکه ساختارها به طور کامل تثبیت نشده و آموزش عالی محدود است، عامل تعیین‌کننده اصلی، موقعیت اقتصادی و اجتماعی است».

با توجه به تحقیقات به‌عمل‌آمده در داخل و خارج از کشور در مورد متغیرهای مختلف تشکیل‌دهنده موقعیت‌های اقتصادی و اجتماعی و تأثیر آنها بر عملکرد تحصیلی، به نقش متفاوت هر یک از این متغیرها در کشورهای مختلف پی برده شده و موقعیت اقتصادی و اجتماعی یک فرزند، اغلب با بررسی ترکیبی از سطح آموزش والدین، موقعیت شغلی و سطح درآمد والدین تعیین شده و اثر آنها به عنوان عوامل مهم برای کسب موفقیت و نمره آزمون تحصیلی فرض شده است. از طرف دیگر تمامی این تحقیقات بر روی دانش‌آموزان یا دانشجویان صورت پذیرفته و مشخص است که تحقیقات چندانی بر روی تأثیر این موقعیت‌ها بر نمره آزمون‌های ورودی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی صورت نگرفته است.

با توجه به این موارد، در تحقیق حاضر نمره آزمون سراسری که ملاک و مبنای دسترسی به فرصت‌های مختلف آموزش عالی است و بر اساس نظرات مختلف ارائه شده می‌تواند الگو و ملاک مناسبی برای نشان دادن پیشرفت یا عملکرد تحصیلی دوران متوسطه برای راهیابی به دانشگاه‌ها باشد، و همچنین برخی از متغیرهای تشکیل‌دهنده موقعیت‌های اقتصادی و اجتماعی که همان سرمایه اقتصادی و اجتماعی داوطلبان هستند، انتخاب و چهارچوب نظری این تحقیق را به شکل زیر تشکیل می‌دهند.

متغیرهای تشکیل‌دهنده



نظر به اینکه نمره کل نهایی داوطلبان در این تحقیق مشخص کننده میزان عملکرد تحصیلی (پیشرفت تحصیلی) این افراد و نشان دهنده وضعیت علمی آنان است و متغیرهای تشکیل دهنده موقعیت اقتصادی و اجتماعی، بر اساس این الگو، متغیرهای تأثیرگذار بر عملکرد تحصیلی هستند، لذا اهداف اصلی این تحقیق، تعیین متغیرهای اثرگذار بر عملکرد تحصیلی و سپس تعیین سهم هریک از این متغیرهای اثرگذار بر عملکرد جداگانه هریک از گروه‌های آزمایشی و مقایسه این سهم در هریک از گروه‌ها با در نظر گرفتن عوامل دیگری مانند جنسیت و وضعیت استان داوطلبان است. در این زمینه فرضیه‌های تحقیق به قرار ذیل است:

۱. افزایش سطح تحصیلات پدر موجب افزایش نمره کل داوطلبان در گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی و علوم تجربی می‌شود؛
۲. افزایش سطح تحصیلات مادر موجب افزایش نمره کل داوطلبان در گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی و علوم تجربی می‌شود؛
۳. افزایش سطح درآمد ماهیانه خانوار موجب افزایش نمره کل داوطلبان در تمامی گروه‌های آزمایشی می‌شود؛
۴. افزایش سطح کیفی شغل پدر موجب افزایش نمره کل داوطلبان در تمامی گروه‌های آزمایشی می‌شود؛
۵. کاهش سطح برخورداری استان محل اقامت داوطلبان در تمامی گروه‌های آزمایشی موجب کاهش نمره کل داوطلبان می‌شود؛
۶. نمره کل داوطلبان زن در گروه‌های آزمایشی علوم تجربی و علوم انسانی، بیشتر از داوطلبان مرد است.

روش تحقیق

در این تحقیق که روی داوطلبان حاضر در جلسه آزمون سراسری سال ۱۳۸۷ در گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی و علوم انسانی صورت پذیرفته، اطلاعات این داوطلبان شامل سه بخش کلی ذیل از بانک‌های اطلاعاتی آنها در سازمان سنجش آموزش کشور استخراج و پالایش شده است:

۱. اطلاعات ثبت نامی (تقاضانامه‌ای) شامل جنس، نوع دیپلم، استان محل تحصیل در دوره دبیرستان، گروه آزمایشی، سال اخذ دیپلم؛
 ۲. اطلاعات پرسشنامه‌ای شامل سطح تحصیلات پدر، سطح تحصیلات مادر، درآمد ماهیانه خانوار و شغل پدر بر اساس پرسشنامه‌ای که هر ساله در زمان برگزاری آزمون سراسری در اختیار داوطلبان قرار می‌گیرد و نتیجه در پاسخنامه داوطلبان درج می‌شود، استخراج شده است؛
 ۳. اطلاعات آزمونی شامل نمره کل نهایی و سهمیه نهایی که پس از آزمون تهیه و به صورت کارنامه در اختیار داوطلب قرار گرفته است.
- اطلاعات هر سه بخش پردازش، پالایش و داوطلبانی که در همان سال فارغ‌التحصیل شده و گروه آزمایشی امتحانی آنها با رشته تحصیلی دبیرستان آنها تطابق داشته، در این تحقیق استفاده شده است. جامعه آماری در هر یک از گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی و علوم انسانی که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته به ترتیب ۱۹۷۸۵۸، ۲۵۳۵۷۴ و ۲۱۲۱۹۸ نفر بوده و از داده‌های گمشده^۱ چشم‌پوشی شده است. روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت سرشماری است و از اطلاعات تمامی این داوطلبان شامل نمره کل نهایی، تحصیلات مادر، تحصیلات پدر، شغل پدر، درآمد ماهیانه خانوار، سهمیه نهایی (که با توجه به روش‌های ریاضی و آماری بر اساس بخش محل تحصیل داوطلب از سوی سازمان سنجش تعیین می‌شود)، جنسیت، و استان محل اقامت داوطلب به عنوان متغیرهای مورد بررسی استفاده شده است.^۲

تجزیه و تحلیل داده‌ها

بر اساس آزمون‌های هدف، برای توصیف و تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های توصیفی و استنباطی استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها باید ضمن توجه به اثرات متقابل بین متغیرها، زمانی که با متغیرهای مختلف سروکار داریم، ناهمگنی و ناهمسانی و داشتن ساختار

1. Missing Value

۲. سهمیه منطقه‌ای داوطلبان شاهد و ایثارگر در این تحقیق محاسبه و استفاده شده است

سلسله‌مراتبی^۱ و جایگاه استفاده از مدل‌های مختلف آماری در هر تحلیل مدنظر قرار گیرد تا نتایج فرضیات از اعتبار بیشتری برخوردار شود و بتواند در دستیابی به استنباط‌های درست مؤثر باشد؛ لذا با توجه به سلسله‌مراتبی بودن داده‌ها، داوطلبان در سطح یک، و استان‌ها در سطح دوم قرار گرفته و از تحلیل دوسطحی با استفاده از روش‌های تحلیل چندسطحی^۲ در پردازش داده‌ها به منظور ارائه مدل‌های مناسب استفاده شده است. شایان ذکر است که در این تحقیق، برای استخراج آمارهای توصیفی از نرم‌افزار SPSS و در برازش مدل چندسطحی، از نرم‌افزار HLM^۳ استفاده شده است.

آمارهای توصیفی متغیرها^{*۴}

۱. کل جامعه مورد تحقیق داوطلبان ۶۶۳۳۳۰ نفر از داوطلبان آزمون سراسری سال ۱۳۸۷ است که آمار هریک از گروه‌های آزمایشی به تفکیک جنس در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود.

جدول شماره ۱. تعداد داوطلبان تحقیق به تفکیک گروه، جنس، کل

کل	جنس		تعداد	گروه آزمایشی
	مرد	زن		
۱۹۷۸۵۸	۱۰۹۹۲۴	۸۷۹۳۴	تعداد	علوم ریاضی و فنی
۱۰۰	۵۵/۶	۴۴/۴	درصد	
۲۵۳۵۷۴	۷۲۳۱۸	۱۸۱۲۵۶	تعداد	علوم تجربی
۱۰۰	۲۸/۵	۷۱/۵	درصد	
۲۱۲۱۹۸	۶۸۴۱۴	۱۴۳۷۸۴	تعداد	علوم انسانی
۱۰۰	۳۲/۲	۶۷/۸	درصد	
۶۶۳۳۳۰	۲۵۰۶۵۶	۴۱۲۹۷۴	تعداد	کل
۱۰۰	۳۷/۸	۶۲/۲	درصد	

بر اساس جدول شماره یک، ۶۲/۲ درصد از داوطلبان مورد بررسی در این تحقیق زن و بقیه آنها (۳۷/۸ درصد) مرد هستند. بیشترین نسبت زنان در گروه آزمایشی علوم انسانی است

1. Hierarchical Structure
2. Multilevel Modeling
3. Hierarchical Linear Model

۴. مأخذ تمامی جداول استخراج شده بانک‌های اطلاعاتی سازمان سنجش آموزش کشور و محاسبات محقق است

که ۶۷/۸ درصد از کل موارد تحقیق این گروه را شامل می‌شود و این نسبت‌ها معادل با نسبت به کل داوطلبان آزمون سراسری سال ۱۳۸۷ (سال تحقیق این مقاله) است.

۲. شاخص‌های میانگین و انحراف معیار نمره کل نهایی داوطلبان هریک از گروه‌های آزمایشی که دارای توزیع نرمال بوده و یک متغیر پیوسته است، در جدول شماره ۲ به تفکیک گروه آزمایشی و جنس مشاهده می‌شود.

جدول شماره ۲. میانگین و انحراف معیار نمره کل نهایی به تفکیک گروه، جنس

گروه آزمایشی	جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار
علوم ریاضی و فنی	زن	۸۷۹۳۴	۶۰۳۸/۳۹	۱۶۹۱/۴۲
	مرد	۱۰۹۹۲۴	۵۹۴۵/۳۷	۱۸۹۰/۵۰
	کل	۱۹۷۸۵۸	۵۹۸۶/۷۱	۱۸۰۵/۳۲
علوم تجربی	زن	۱۸۱۲۵۶	۶۱۲۲/۲۵	۱۵۵۵/۵۶
	مرد	۷۲۳۱۸	۵۷۲۷/۲۱	۱۵۸۸/۴۵
	کل	۲۵۳۵۷۴	۶۰۰۹/۵۹	۱۵۷۵/۱۴
علوم انسانی	زن	۱۴۳۷۸۴	۶۰۹۵/۳۳	۱۴۳۳/۲۹
	مرد	۶۸۴۱۴	۵۷۱۱/۹۳	۱۳۷۸/۱۲
	کل	۲۱۲۱۹۸	۵۹۷۱/۷۲	۱۴۲۷/۰۳

بر اساس جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود که میانگین نمره کل زنان در گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی و علوم انسانی، به ترتیب ۹۳/۰۲، ۹۳۵/۰۴ و ۳۸۳/۴ نمره از مردان بیشتر بوده و علاوه بر آنکه این اختلاف در گروه آزمایشی علوم تجربی بیشتر است، از انحراف معیار بالاتری در مقایسه با گروه‌های آزمایشی دیگر نیز برخوردار است.

۳. وضعیت تحصیلات پدر و مادر که هرکدام به چهار طبقه عالی، متوسط، ابتدایی و بی‌سواد تقسیم شده به تفکیک گروه‌های آزمایشی در جدول شماره ۳ درج شده است.

جدول شماره ۳. جدول دوطرفه تحصیلات پدر و مادر به تفکیک گروه‌های آزمایشی

کل	تحصیلات مادر				گروه آزمایشی	
	عالی	متوسطه	ابتدایی	بی‌سواد		
٪۷/۰۶	٪۰/۰۴	٪۰/۲۸	٪۲/۰۴	٪۴/۶۹	بی‌سواد	علوم ریاضی و فنی
٪۲۴/۹۷	٪۰/۲۳	٪۳/۵۴	٪۱۵/۷۵	٪۵/۴۴	ابتدایی	
٪۳۹/۸۵	٪۲/۹۲	٪۲۵/۰۹	٪۱۰/۵۴	٪۱/۳۰	متوسطه	
٪۲۸/۱۳	٪۱۱/۶۳	٪۱۳/۰۵	٪۳/۲۱	٪۰/۲۴	عالی	
٪۱۰۰	٪۱۴/۸۲	٪۴۱/۹۶	٪۳۱/۵۳	٪۱۱/۶۸	کل	
٪۱۲/۷۵	٪۰/۰۴	٪۰/۳۳	٪۳/۳۷	٪۹/۰۱	بی‌سواد	علوم تجربی
٪۳۳/۵۸	٪۰/۱۹	٪۳/۲۹	٪۲۰/۲۹	٪۹/۸۱	ابتدایی	
٪۳۵/۳۰	٪۱/۷۴	٪۱۸/۴۵	٪۱۲/۸۳	٪۲/۲۸	متوسطه	
٪۱۸/۳۷	٪۵/۶۶	٪۸/۴۸	٪۳/۸۵	٪۰/۳۸	عالی	
٪۱۰۰	٪۷/۶۲	٪۳۰/۵۵	٪۴۰/۳۴	٪۲۱/۴۹	کل	
٪۲۱/۳۶	٪۰/۰۶	٪۰/۴۰	٪۴/۷۲	٪۱۶/۱۸	بی‌سواد	علوم انسانی
٪۴۰/۵۹	٪۰/۱۷	٪۳/۱۳	٪۲۲/۸۳	٪۱۴/۵۶	ابتدایی	
٪۲۸/۹۷	٪۰/۸۳	٪۱۳/۳۴	٪۱۱/۹۳	٪۲/۸۷	متوسطه	
٪۹/۰۸	٪۱/۹۶	٪۴/۲۲	٪۲/۵۳	٪۰/۳۸	عالی	
٪۱۰۰	٪۳/۰۲	٪۲۱/۰۹	٪۴۱/۹۱	٪۲۳/۹۹	کل	

بر اساس این جدول، سطح تحصیلات والدین در گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی بیشتر از علوم تجربی و در نهایت والدین داوطلبان گروه آزمایشی علوم انسانی دارای سطح تحصیلات پایین‌تری در مقایسه با دو گروه آزمایشی دیگر هستند؛ به عنوان مثال، به ترتیب در گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی و علوم انسانی، ۴/۶۹ درصد، ۹/۰۱ درصد و ۱۶/۱۸ درصد از داوطلبان دارای والدین بی‌سواد هستند؛ در صورتی که به ترتیب ۱۱/۶۳ درصد، ۵/۶۶ درصد و ۱/۹۶ درصد از داوطلبان در این گروه‌های آزمایشی دارای والدین با سطح تحصیلات عالی هستند.

۴. جدول شماره ۴، وضعیت شغل پدر در مقابل درآمد ماهیانه خانوارهای داوطلبان را در گروه‌های آزمایشی مختلف به تفکیک نشان می‌دهد. وضعیت اشتغال در چهار طبقه بیکار، کارمند بخش خصوصی یا شغل آزاد، کارمند دولت و معلم یا هیئت علمی قرار گرفته و درآمد ماهیانه خانوار نیز در چهار طبقه کمتر از ۲۵۰ هزار تومان، بین ۲۵۰ تا ۴۵۰ هزار تومان، ۴۵۰ تا ۶۵۰ هزار تومان و بیشتر از ۶۵۰ هزار تومان است.

جدول شماره ۴. جدول دوطرفه شغل پدر و درآمد ماهیانه خانوار به تفکیک گروه

کل	درآمد ماهیانه خانوار (هزار تومان)				گروه آزمایشی	شغل پدر
	بیشتر از ۶۵۰	< ۴۵۰-۶۵۰	< ۲۵۰-۴۵۰	کمتر از ۲۵۰		
٪۷/۶	٪۰/۲	٪۰/۴	٪۱/۹	٪۵/۱	علوم ریاضی و فنی	بیکار
٪۵۰/۷	٪۶/۵	٪۱۰/۳	٪۲۱/۸	٪۱۲/۱		کارمند بخش خصوصی یا شغل آزاد
٪۳۲/۹	٪۴/۳	٪۸/۵	٪۱۶/۴	٪۳/۷		کارمند دولت
٪۸/۸	٪۱/۳	٪۲/۲	٪۴/۵	٪۰/۸		معلم یا هیئت علمی
٪۱۰۰	٪۱۲/۳	٪۲۱/۴	٪۴۴/۶	٪۲۱/۷		کل
٪۱۲/۲	٪۰/۲	٪۰/۳	٪۲/۱	٪۹/۶	علوم تجربی	بیکار
٪۵۲/۳	٪۳/۸	٪۷/۶	٪۲۲/۵	٪۱۸/۴		کارمند بخش خصوصی یا شغل آزاد
٪۲۸/۱	٪۲/۳	٪۵/۷	٪۱۵/۸	٪۴/۲		کارمند دولت
٪۷/۴	٪۰/۷	٪۱/۶	٪۴/۲	٪۰/۹		معلم یا هیئت علمی
٪۱۰۰	٪۷	٪۱۵/۳	٪۴۴/۶	٪۳۳/۱		کل
٪۲۰/۱	٪۰/۳	٪۰/۴	٪۳/۱	٪۱۶/۴	علوم انسانی	بیکار
٪۵۴/۲	٪۲/۵	٪۶	٪۲۲/۴	٪۲۳/۲		کارمند بخش خصوصی یا شغل آزاد
٪۲۱/۴	٪۱/۱	٪۳/۳	٪۱۲/۷	٪۴/۲		کارمند دولت
٪۴/۳	٪۰/۳	٪۰/۷	٪۲/۶	٪۰/۸		معلم یا هیئت علمی
٪۱۰۰	٪۴/۲	٪۱۰/۵	٪۴۰/۸	٪۴۴/۵		کل

بر اساس جدول فوق ۱۲/۳ درصد از کل داوطلبان مورد بررسی در این تحقیق در گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی دارای درآمد ماهیانه خانوار بالای ۶۵۰ هزار تومان، در گروه آزمایشی علوم تجربی ۷ درصد داوطلبان مورد بررسی دارای درآمد ماهیانه خانوار بالای ۶۵۰ هزار تومان هستند؛ در صورتی که در گروه آزمایشی علوم انسانی این مقدار به ۴/۲ درصد کاهش می یابد.

۵. سهمیه نهایی داوطلبان با توجه به متغیرهای مختلف فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، پزشکی و... هریک از بخش های کشور از سوی سازمان سنجش تعیین می شود. این سهمیه ها به سه بخش منطقه یک (توسعه یافته) منطقه دو (متوسط) و منطقه سه (کمتر برخوردار) تقسیم می شوند. لذا متغیر وضعیت استان بر اساس متوسط سهمیه منطقه تمامی داوطلبان استان تعیین شده و در جدول شماره ۵ میانگین نمره کل و میانگین وضعیت استان داوطلبان به تفکیک هریک از گروه های

آزمایشی درج شده است. افزایش مقدار وضعیت استان، نشان‌دهنده کاهش سطح برخورداری آن استان و کاهش میانگین وضعیت یک استان، نشان‌دهنده وضعیت برخورداری بیشتر آن استان است.

جدول شماره ۵. میانگین وضعیت استان و نمره کل داوطلبان به تفکیک گروه آزمایشی

میانگین وضعیت استان	علوم انسانی		علوم تجربی		علوم ریاضی و فنی		گروه آزمایشی استان
	میانگین نمره کل	تعداد	میانگین نمره کل	تعداد	میانگین نمره کل	تعداد	
۱/۸۸	۵۹۳۶/۳۰	۹۴۳۱	۵۹۵۱/۱۹	۱۲۷۰۷	۵۸۰۹/۱۲	۱۰۱۸۸	آذربایجان شرقی
۲/۳۶	۶۰۰۷/۰۶	۷۳۰۳	۵۹۴۹/۰۱	۱۰۴۲۱	۵۷۴۵/۰۴	۴۵۵۰	آذربایجان غربی
۲/۵۰	۵۷۴۱/۱۳	۵۸۹۷	۵۸۶۰/۲۰	۵۳۹۲	۵۶۹۲/۱۰	۲۲۵۱	اردبیل
۱/۶۶	۶۳۴۴/۹۴	۱۲۴۴۸	۶۳۳۵/۶۸	۱۷۴۹۶	۶۱۴۴/۵۱	۱۷۳۲۵	اصفهان
۳	۵۸۳۷/۱۵	۳۴۱۲	۵۸۹۶/۳۶	۳۸۲۳	۵۶۱۱/۹۵	۱۲۱۴۱	ایلام
۲/۷۸	۵۸۰۵/۴۷	۲۷۲۸	۵۷۶۲/۱۶	۳۷۹۷	۵۵۷۷/۶۳	۲۴۴۸	بوشهر
۱/۵	۶۲۳۵/۵۸	۲۹۱۲۰	۶۱۰۵/۰۷	۳۵۴۳۸	۶۲۱۹/۱۰	۵۳۷۲۷	تهران
۲/۴۱	۶۰۳۰/۳۸	۳۶۲۹	۶۰۶۸/۹۹	۴۷۴۱	۵۹۹۷/۴۸	۲۴۴۰	چهارمحال بختیاری
۲/۵۹	۶۲۸۹/۶۰	۲۲۱۳	۶۲۹۷/۴۲	۲۶۴۸	۶۴۸۵/۴۵	۱۲۱۳۳	خراسان جنوبی
۱/۷۷	۶۱۸۶/۱۱	۱۴۳۲۲	۶۲۵۳/۶۹	۱۹۲۶۲	۶۱۵۳/۳۸	۱۴۰۲۱	خراسان رضوی
۲/۶۲	۶۰۷۴/۴۹	۲۳۷۹	۶۰۷۴/۲۰	۲۷۴۳	۶۱۶۲/۶۰	۱۶۷۷	خراسان شمالی
۲/۵۶	۵۶۳۱/۵۸	۱۳۴۲۹	۵۷۶۲/۸۲	۱۴۲۲۲	۵۴۸۷/۷۷	۹۲۲۲	خوزستان
۲/۳۶	۶۰۰۰/۵۳	۲۷۰۴	۵۸۸۳/۳۷	۳۰۸۷	۵۶۹۵/۸۹	۳۲۳۷	زنجان
۲/۱۹	۶۴۰۰/۷۱	۱۷۷۴	۶۰۳۳/۳۶	۱۷۸۲	۶۰۷۲/۵۸	۲۲۷۶	سمنان
۲/۱۹	۵۲۳۴/۰۲	۶۶۷۴	۵۴۳۸/۷۸	۵۹۶۰	۵۳۶۱/۳۹	۱۶۸۰	سیستان و بلوچستان
۱/۹۸	۵۹۷۶/۹۸	۱۶۹۰۴	۶۰۹۲/۸۳	۲۱۹۵۶	۵۹۷۲/۹۸	۱۳۰۶۵	فارس
۲/۴۱	۵۹۹۰/۳۲	۲۶۵۷	۵۹۷۴/۳۲	۳۱۷۹	۵۹۰۸/۷۱	۳۱۱۹	قزوین
۲/۰۳	۶۳۰۳/۷۰	۲۹۸۵	۶۱۵۸/۸۱	۳۳۵۴	۶۲۷۵/۵۳	۳۰۱۸	قم
۲/۷۸	۶۲۴۰/۵۰	۴۸۸۶	۶۱۴۵/۴۸	۶۲۴۸	۶۰۴۲/۹۸	۲۶۷۸	کردستان
۲/۵۷	۵۷۸۴/۵۴	۸۹۳۸	۵۹۳۷/۴۴	۹۰۹۳	۵۸۱۶/۴۹	۵۷۸۳	کرمان
۲/۵۳	۵۹۹۰/۲۲	۸۶۰۲	۵۹۷۹/۱۸	۸۸۷۳	۵۷۴۵/۱۳	۴۶۶۳	کرمانشاه
۳	۵۷۱۴/۴۵	۴۲۴۳	۵۸۰۸/۸۹	۴۶۹۱	۵۵۹۳/۴۵	۱۶۹۷	کهگیلویه و بویراحمد
۲/۶۹	۵۶۸۰/۲۲	۴۹۶۱	۵۷۷۷/۱۸	۶۶۷۳	۵۷۲۷/۱۰	۳۶۲۴	گلستان
۲/۴۴	۵۶۸۷/۶۲	۶۵۱۴	۵۹۰۴/۰۹	۶۵۵۴	۵۶۳۱/۱۰	۵۸۴۳	گیلان
۲/۵۳	۵۶۱۳/۲۸	۷۱۰۷	۵۶۸۳/۶۰	۹۳۸۰	۵۵۴۸/۱۱	۳۹۷۰	لرستان
۲/۱۵	۵۹۵۷/۶۱	۱۰۰۲۸	۶۱۰۱/۳۱	۱۰۹۵۲	۶۰۵۷/۶۰	۱۰۰۷۴	مازندران
۲/۱۳	۶۱۲۹/۱۶	۳۵۲۴	۶۰۱۳/۷۰	۳۷۴۳	۵۹۸۹/۰۴	۳۶۵۳	مرکزی
۲/۷۰	۵۳۶۸/۰۷	۴۷۷۰	۵۳۹۲/۹۵	۴۹۴۷	۵۲۶۰/۵۰	۲۲۸۸	هرمزگان
۲/۲۸	۵۹۰۵/۶۶	۵۴۷۹	۵۸۱۴/۵۱	۶۸۵۵	۵۷۱۵/۷۴	۴۴۲۸	همدان
۲/۳۱	۶۸۳۴/۱۴	۳۰۳۷	۶۹۲۹/۳۲	۳۵۵۷	۶۷۹۹/۸۵	۲۴۸۶	یزد
۲/۱۳	۵۹۷۱/۷۲	۲۱۲۱۹۸	۶۰۰۹/۵۹	۲۵۳۵۷۴	۵۹۸۶/۷۱	۱۹۷۸۵۸	کل

جدول شماره ۵ نشان می‌دهد بیشترین نمره کل در گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی، و علوم انسانی مربوط به استان یزد است؛ در صورتی که از لحاظ سطح برخورداری، استان تهران (میانگین وضعیت استان، عدد کوچک‌تر) در رده نخست قرار می‌گیرد و پس از آن، استان اصفهان در رده دوم است.

تجزیه و تحلیل و تفسیر مدل‌های برازش‌شده

در این مقاله برای برازش و تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های چند سطحی استفاده شده است. مدل‌های برازش، به دلیل ساختارهای متفاوت هریک از گروه‌های آزمایشی، به تفکیک هر گروه آزمایشی انجام شده و نتایج خاص آن گروه ارائه شده است. مدل نهایی برازش‌شده در تمامی گروه‌های آزمایشی مدل دوسطحی است که داوطلب در سطح اول و استان داوطلب در سطح دوم مدل قرار دارد. متغیرهای به‌کاررفته در مدل‌ها به قرار زیر است:

سطح تحصیلات مادر: Q_7

سطح تحصیلات پدر: Q_8

سطح شغل پدر: Q_9

درآمد ماهیانه خانوار: Q_{10}

میانگین وضعیت استان زام: S_j

(مرد $J=1$ و زن $J=2$) جنس داوطلب i ام در استان زام: J_{ij}

نمره کل داوطلب i ام در استان زام: $NKOL_{ij}$

الف - گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

مدل نهایی برازش‌شده در این گروه به صورت زیر است:

$$NKOL_{ij} = 45212 + 3246(Q_7)_{ij} - 89.9(Q_7)_{ij} * S_j + 1348(Q_8)_{ij} + 1566(Q_9)_{ij} + 1546(Q_{10})_{ij}$$

(0.000) (0.000) (0.000) (0.009) (0.000) P -Value: (0.000)

مقدار کی دو مدل برابر $\chi^2 = 49/93$ با درجه آزادی $df=29$ است که

p -value = ۰/۰۴۲ و در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ مدل پذیرفته می‌شود. نتایج حاکی از آن

است که متغیر جنسیت داوطلبان در این مدل وارد نشده و با بررسی نتایج توصیفی نیز در این گروه اختلاف ظاهری اندک بین نمرات داوطلبان پسر و دختر در هریک از استان‌ها مشاهده می‌شود و نتایج ذیل از این مدل ایفاد می‌شود.

۱. با ثابت بودن سطح وضعیت استان، تحصیلات پدر، شغل پدر و درآمد ماهیانه خانوار، افزایش سطح تحصیلات مادر به تنهایی به طور متوسط نمره کل داوطلب را به اندازه ۳۲۴/۶ نمره افزایش می‌دهد و این عامل در مقایسه با سایر عوامل از اهمیت بیشتری (با توجه به ضریب بیشتر) برخوردار است. میزان تأثیر افزایش سطح تحصیلات مادر بر نمره کل در گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی به تفکیک هریک از استان‌های کشور در صورت ثابت ماندن سایر متغیرهای تحقیق در جدول شماره ۶ مشاهده می‌شود. بر اساس این جدول، در استان‌های با سطح برخورداری بیشتر (وضعیت استان عدد کوچک‌تر) در صورت افزایش سطح تحصیلات مادر، میانگین نمره کل داوطلبان افزایش بیشتری در مقایسه با استان‌های با سطح برخورداری کمتر خواهد داشت.

۲. در صورت ثابت بودن تحصیلات پدر، شغل پدر و درآمد ماهیانه خانوار در استان‌های با محرومیت بیشتر (Z_j بزرگ‌تر) نمره کل افزایش کمتری یافته و این میزان با افزایش سطح تحصیلات مادر افزایش بیشتری می‌یابد. متوسط این تغییرات در سطح متفاوت تحصیلات مادر و در استان‌های مختلف در جدول شماره ۶ مشاهده می‌شود.

۳. تغییر سطح شغل پدر از هر سطح به سطح بالاتر و با فرض ثابت بودن سایر متغیرها، نمره کل را به طور متوسط به میزان ۱۵۶/۶ نمره افزایش می‌دهد.

۴. با فرض ثابت بودن سطح همه متغیرها به جز درآمد ماهیانه خانوار، مشاهده می‌شود که در صورت افزایش سطح درآمد از هر سطح به سطح دیگر، به طور متوسط نمره کل، ۱۵۴/۶ نمره نسبت به سطح قبلی درآمد افزایش می‌یابد.

۵. آزمون فرض تساوی ضرایب هریک از این متغیرها به صورت دو به دو نشان می‌دهد که فرضیات تساوی ضرایب در سطح $\alpha = 0/05$ معنی‌دار است و تساوی همه ضرایب در این سطح قابل پذیرش نیست.

۶. با در نظر گرفتن بند ۵ مشاهده می‌شود که در استان‌های برخوردار، بیشترین تأثیر متغیرها در نمره کل مربوط به سطح تحصیلات مادر و سپس شغل پدر است و با حرکت از استان‌های برخوردار به سمت استان‌های کم‌برخوردارتر، از میزان تأثیر تحصیلات مادر کاسته می‌شود و شغل پدر و میزان درآمد ماهیانه خانوار، تأثیر بیشتری در افزایش نمره کل دارند.
۷. تمامی متغیرهای سطح یک مدل شامل تحصیلات پدر و مادر، شغل پدر و درآمد ماهیانه خانوار، تأثیر مثبتی در افزایش نمره کل داوطلبان گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی دارند.
۸. ضمناً در این مدل نهایی، اثر تصادفی بودن مقدار ثابت (عرض از مبدأ) مدل و تحصیلات پدر و مادر پذیرفته شده است.
۹. با توجه به مدل نهایی برازش شده در این گروه آزمایشی و مطالب فوق، تأثیر افزایش سطح متغیرهای تحصیلات پدر (Q_8)، تحصیلات مادر (Q_7)، شغل پدر (Q_9)، درآمد ماهیانه خانوار (Q_{10}) و وضعیت استان (S_j) بر نمره کل نهایی داوطلبان با توجه به سطح معنی‌داری هریک از متغیرها تأیید می‌شود، لذا تمامی فرضیات ارائه شده در این تحقیق در این گروه آزمایشی مورد تأیید قرار می‌گیرد. ضمناً در این گروه آزمایشی تفاوت معنی‌داری در نمره کل زنان و مردان مشاهده نمی‌شود.

جدول شماره ۶. متوسط میزان افزایش نمره کل داوطلبان استان‌های مختلف در گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی (در صورت تغییر در سطح تحصیلات مادر و ثابت ماندن سایر متغیرها)

ردیف	نام استان	وضعیت استان	تحصیلات مادر			
			بی‌سواد	ابتدایی	متوسطه	عالی
۱	آذربایجان شرقی	۱/۸۸	۱۵۷/۰۹	۳۱۴/۱۸	۴۷۱/۲۷	۶۲۸/۳۶
۲	آذربایجان غربی	۲/۲۶	۱۲۳/۶۲	۲۴۷/۲۴	۳۷۰/۸۶	۴۹۴/۴۸
۳	اردبیل	۲/۵۰	۱۰۱/۸۲	۲۰۳/۶۵	۳۰۵/۴۷	۴۰۷/۳۰
۴	اصفهان	۱/۶۶	۱۷۷/۱۷	۳۵۴/۳۳	۵۳۱/۵۰	۷۰۸/۶۷
۵	ایلام	۳	۵۷/۹۸	۱۱۵/۹۶	۱۷۳/۹۴	۲۳۱/۹۲
۶	بوشهر	۲/۷۸	۷۷/۵۵	۱۵۵/۰۹	۲۳۲/۶۴	۳۱۰/۱۹

ردیف	نام استان	وضعیت استان	تحصیلات مادر			
			بی سواد	ابتدایی	متوسطه	عالی
۷	تهران	۱/۵۰	۱۹۱/۴۹	۳۸۲/۹۸	۵۷۴/۴۷	۷۶۵/۹۶
۸	چهارمحال بختیاری	۲/۴۱	۱۱۰/۰۵	۲۲۰/۱۱	۳۳۰/۱۹	۴۴۰/۲۱
۹	خراسان جنوبی	۲/۵۹	۹۳/۹۲	۱۸۷/۸۵	۲۸۱/۷۷	۳۷۵/۷۰
۱۰	خراسان رضوی	۱/۷۷	۱۶۶/۶۴	۳۳۳/۲۸	۴۹۹/۹۳	۶۶۶/۵۷
۱۱	خراسان شمالی	۲/۶۲	۹۱/۱۰	۱۸۲/۲۰	۲۷۳/۲۹	۳۶۴/۳۹
۱۲	خوزستان	۲/۵۶	۹۷/۰۱	۱۹۴/۰۳	۲۹۱/۰۴	۳۸۷/۰۵
۱۳	زنجان	۲/۳۶	۱۱۴/۸۰	۲۲۹/۵۹	۳۴۴/۳۹	۴۵۹/۱۹
۱۴	سمنان	۲/۱۹	۱۲۹/۵۴	۲۵۹/۰۸	۳۸۷/۶۲	۵۱۸/۱۵
۱۵	سیستان و بلوچستان	۲/۶۹	۸۵/۰۳	۱۷۰/۰۵	۲۵۵/۰۸	۳۴۰/۱۰
۱۶	فارس	۱/۹۸	۱۴۸/۲۵	۲۹۶/۵۰	۴۴۴/۷۶	۵۹۳/۰۱
۱۷	قزوین	۲/۴۱	۱۰۹/۸۷	۲۱۹/۷۳	۳۲۹/۶۰	۴۳۹/۴۷
۱۸	قم	۲/۰۳	۱۴۳/۷۸	۲۸۷/۵۵	۴۳۱/۳۳	۵۷۵/۱۰
۱۹	کردستان	۲/۶۸	۸۶/۰۲	۱۷۲/۰۴	۲۵۸/۰۵	۳۴۴/۰۷
۲۰	کرمان	۲/۵۷	۹۶/۰۴	۱۹۲/۰۸	۲۸۸/۱۳	۳۸۴/۱۷
۲۱	کرمانشاه	۲/۵۳	۹۹/۶۳	۱۹۹/۲۶	۲۹۸/۸۹	۳۹۷/۵۳
۲۲	کهگیلویه و بویراحمد	۳	۵۸	۱۱۶	۱۷۴/۰۱	۲۳۲/۰۱
۲۳	گلستان	۲/۶۹	۸۴/۷۸	۱۶۹/۵۶	۲۵۴/۳۵	۳۳۶/۱۳
۲۴	گیلان	۲/۴۴	۱۰۷/۲۶	۲۱۴/۵۲	۳۲۱/۷۸	۴۲۹/۰۴
۲۵	لرستان	۲/۵۳	۹۹/۴۳	۱۹۸/۸۶	۲۹۸/۲۹	۳۹۷/۷۲
۲۶	مازندران	۲/۱۵	۱۳۳/۲۵	۲۶۶/۴۹	۳۹۹/۷۴	۵۳۲/۹۹
۲۷	مرکزی	۲/۱۳	۱۳۴/۹۰	۲۶۹/۷۹	۴۰۴/۶۹	۵۳۹/۵۹
۲۸	هرمزگان	۲/۷۰	۸۴/۳۹	۱۶۸/۷۹	۲۵۳/۱۸	۳۳۷/۵۷
۲۹	همدان	۲/۲۸	۱۲۱/۹۹	۲۴۳/۹۸	۳۶۵/۹۷	۴۸۷/۹۶
۳۰	یزد	۲/۳۱	۱۱۸/۶۷	۲۳۷/۳۵	۳۵۶/۰۲	۴۷۴/۷۰

جدول شماره ۶ نشان می دهد متوسط افزایش نمره کل داوطلبان استان های برخوردار در مقایسه با استان های کم برخوردار، با افزایش سطح تحصیلات مادر به شدت افزایش می یابد. این افزایش در استان های با سطح بر خورداری بیشتر (وضعیت استان کمتر) از سرعت افزایش بیشتری برخوردار است به طوری که در استان تهران با بیشترین سطح بر خورداری با تغییر سطح تحصیلات مادر از بی سواد به عالی، متوسط نمره کل ۵۷۴/۴۷ نمره افزایش خواهد یافت در صورتی که در استان کهگیلویه و بویر احمد و ایلام با کمترین سطح بر خورداری این متوسط افزایش به ترتیب ۱۷۴/۰۱ و ۱۷۳/۹۴ نمره است.

ب - گروه آزمایشی علوم تجربی

در این گروه آزمایشی مدل نهایی به صورت زیر تأیید شده است:

$$NKOL_{ij} = 59382 - 241.4S_j + 1537(Q_7)_{ij} + 1269(Q_8)_{ij} + 163(Q_{10})_{ij} - 307.4(J)_{ij}$$

(0.000) (0.000) (0.000) (0.000) (0.040) *P-Value*: (0.000)

میزان کی دو این مدل $\chi^2 = 43/1734$ با درجه آزادی $df=29$ و $p-value=0/044$ است که در سطح معنی داری $0/05$ مدل قابل پذیرش است. در این مدل آنچه مشاهده می شود، عدم ورود متغیر شغل پدر و فقدان اثر متقابل بین همه متغیرهای سطح یک و متغیر سطح دو (وضعیت استان) است و متغیر جنس در این گروه وارد شده است. نتایج حاصل از مدل نهایی در این گروه به قرار زیر است:

۱. با حرکت از استان های برخوردار به سمت استان های کم برخوردارتر (افزایش مقدار S_j) با فرض ثابت نگاه داشتن سایر متغیرها، کاهش معنی داری در نمره کل داوطلبان آن استان ایجاد می شود؛ به عنوان مثال، در استان تهران با $S_j=1/5$ کاهش نمره کلی به میزان $361/5$ نمره و در استان ایلام و کهگیلویه و بویراحمد با $S_j=3$ کاهش به میزان $724/3$ نمره مشاهده می شود.

۲. در یک استان، در یک جنسیت ثابت، بیشترین تأثیر افزایش نمره کل مربوط به متغیر درآمد ماهیانه خانوار و سپس سطح تحصیلات مادر است و در مرتبه بعدی سطح تحصیلات پدر مؤثر است.

۳. در صورت ثابت ماندن تمامی متغیرها، نمرات مردان به طور متوسط $307/4$ نمره کمتر از نمرات زنان است؛ به عبارت دیگر، در هر استان در صورت عدم تغییر در تحصیلات مادر، پدر و درآمد ماهیانه خانوار، نمرات مردان به طور متوسط $307/4$ نمره از زنان کمتر است.

۴. در صورت تغییر یا عدم تغییر هریک از متغیرها، داوطلبان پسر به طور متوسط نمره کمتری در مقایسه با داوطلبان دختر دارند و این کاهش نمره در استان های کمتر برخوردار تشدید می شود.

۵. در هر جنس و استان ثابت بیشترین متغیر اثرگذار در افزایش نمره کل، افزایش سطح درآمد ماهیانه خانوار و سپس سطح تحصیلات مادر و در نهایت سطح تحصیلات پدر است.

۶. افزایش سطح تحصیلات مادر، تحصیلات پدر و درآمد ماهیانه خانوار، موجب افزایش نمره کل داوطلبان گروه آزمایشی علوم تجربی می‌شود و اثر شغل پدر در این گروه مشاهده نمی‌شود.

۷. در این مدل دوسطحی فقط ضریب عرض از مبدأ، به عنوان متغیر در مدل پذیرفته شده و ضرایب مربوط به سایر متغیرها به صورت ثابت منظور شده و متغیر بودن این ضرایب در مدل پذیرفته نشده و مقدار محاسبه شده فوق به عنوان عرض از مبدأ در صورتی که مدل به صورت یک مدل غیر چند سطحی در نظر گرفته می‌شد بیشتر از این مقدار محاسبه می‌شد.

۸. با توجه به مدل برآزش شده در این گروه آزمایشی و مقدار سطح معنی‌داری هر یک متغیرهای موجود در این مدل تأثیر افزایش سطح متغیرهای تحصیلات مادر (Q_7)، تحصیلات پدر (Q_8)، وضعیت استان (S_j) و جنس داوطلب (J) بر نمره کل نهایی در این گروه آزمایشی تأیید می‌شود ولی اثر متغیر سطح شغل پدر (Q_9) بر نمره کل نهایی تأیید نمی‌شود؛ بنابراین تمامی فرضیات مرتبط با این گروه آزمایشی به جز فرضیه چهارم مورد تأیید قرار می‌گیرد.

ج - گروه آزمایشی علوم انسانی

با توجه به آنچه تصور می‌شود، در این گروه آزمایشی مدلی پیچیده‌تر از گروه‌های آزمایشی دیگر ظاهر شد. در این مدل اثرات متقابل شغل پدر و جنس از سطح یک با وضعیت استان از سطح دوم مشاهده می‌شود:

$$NKOL_{ij} = 60056 + 46747(Q_9)_{ij} - 153(Q_9)_{ij} * S_j + 70.3(Q_{10})_{ij} - 7584(J)_{ij} + 1901(J)_{ij} * S_j$$

(0.007) (0.000) (0.016) (0.005) (0.000) P-Value: (0.000)

مقدار کی دو مدل $\chi^2 = 163/52$ با درجه آزادی $df = 29$ و $p\text{-value} = 0/00$ است که

مدل در هر سطح معنی‌داری پذیرفته می‌شود و نتایج حاصل از این مدل به قرار زیر است:

۱. در این مدل سطح تحصیلات پدر و مادر وارد نشده و متغیرهای تأثیرگذار در سطح یک، شغل پدر، درآمد ماهیانه خانوار و جنس داوطلبان است که اثر متقابل شغل پدر و جنس با متغیر سطح دوم یعنی وضعیت استان وجود دارد.

۲. در این گروه آزمایشی نیز مردان نمره کل کمتری در مقایسه با زنان دارند و این اختلاف نمره زنان و مردان در سطح شغل ثابت در استان‌های کم‌برخوردتر، کمتر است؛ به عبارت دیگر، در استان‌های برخوردار مانند تهران متوسط کاهش نمره کل مردان نسبت به زنان، در صورت ثابت ماندن سطح شغل و درآمد ماهیانه خانوار، به میزان متوسط $437/25-$ نمره است؛ در صورتی که این کاهش نمره کل مردان در مقایسه با زنان در استان‌های کم‌برخوردار مانند ایلام و کهگیلویه و بویراحمد با $S_j = 3$ برابر $188/1-$ نمره است.

۳. اثر افزایش نمره کل با افزایش سطح درآمد ماهیانه خانوارها در هر سطح شغلی، جنس و وضعیت استان مشاهده می‌شود. بر اساس مدل ارائه‌شده، در این گروه آزمایشی به ازای افزایش سطح درآمد ماهیانه خانوار از هر سطح به سطح بالاتر به طور متوسط $70/3$ نمره کل داوطلبان (عملکرد تحصیلی) افزایش می‌یابد.

۴. در صورت ثابت بودن سطح درآمد ماهیانه خانوارها، میزان متوسط افزایش نمره کل داوطلبان هر استان به تفکیک جنس و در سطوح متفاوت شغل پدر در جدول شماره ۷ درج شده است.

بر اساس این جدول، اختلاف نمره مردان و زنان در استان‌های کشور در سطوح شغل پدر، متفاوت دیده می‌شود و ملاحظه می‌شود که متوسط نمره مردان در هر سطح شغلی، کمتر از زنان است، حتی در استان‌های کم‌برخوردار، در بالاترین سطح شغلی نیز به طور متوسط کاهش نمره ملاحظه می‌شود.

۵. در این مدل عرض از مبدأ (مقدار ثابت) و ضرایب شغل پدر و درآمد ماهیانه خانوار در سطح معنی‌داری $0/05$ به صورت متغیر پذیرفته شده و واضح است که در صورت ارائه یک مدل ثابت، ضرایب برآوردشده این متغیرها از مقدار ارائه‌شده در مدل دوسطحی، بیشتر خواهد بود.

۶. در این گروه آزمایشی مدل برازش‌شده و متغیرهای تأییدشده در مدل، شامل شغل پدر (Q_0)، درآمد ماهیانه خانوار (Q_{10})، سطح برخورداری استان یا وضعیت استان (S_j) و جنس داوطلب (J) و سطح معنی‌داری هر کدام از این متغیرها، حاکی از پذیرش تمامی فرضیات مرتبط با گروه آزمایشی علوم انسانی است که شامل فرضیات سوم، چهارم، پنجم و ششم

می‌شود.

جدول شماره ۷. متوسط افزایش نمره کل داوطلبان استان‌های مختلف به تفکیک جنس در هر سطح شغلی پدر، در صورت ثابت ماندن درآمد ماهیانه خانوار در گروه آزمایشی علوم انسانی

استان	شغل پدر		بیکار		کارمند بخش خصوصی یا شغل آزاد		کارمند دولت		معلم یا هیئت علمی	
	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن
آذربایجان شرقی	۱۷۹/۵۰	-۲۲۱/۱۰	۳۵۹/۰۱	-۴۱/۶۰	۱۳۷/۹۰	۵۳۸/۵۱	۳۱۷/۴	۷۱۸		
آذربایجان غربی	۱۲۱/۹۷	-۲۰۷/۱۵	۲۴۳/۹۳	-۸۵/۱۸	۳۶۵/۹۰	۳۶۵/۹۰	۱۵۸/۷	۴۸۷/۸		
اردبیل	۸۴/۵۰	-۱۹۸/۰۶	۱۶۸/۹۹	-۱۱۳/۵۷	۲۵۳/۴۹	۲۵۳/۴۹	۵۵/۴۲	۳۳۷/۹		
اصفهان	۲۱۴/۰۲	-۲۲۹/۴۷	۴۲۸/۰۴	-۱۵/۴۵	۱۹۸/۵۶	۶۴۲/۰۶	۴۱۲/۵	۸۵۶		
ایلام	۹/۱۲	-۱۷۹/۷۹	۱۸/۲۴	-۱۷۰/۶۷	۲۷/۳۷	۲۷/۳۷	-۱۵۲	۳۶/۴۹		
بوشهر	۴۲/۷۶	-۱۸۷/۹۴	۸۵/۵۲	-۱۴۵/۱۸	۱۲۸/۲۸	۱۲۸/۲۸	-۵۹/۶	۱۷۱		
تهران	۲۳۸/۶۴	-۲۳۵/۴۴	۴۷۷/۲۸	۳/۲۰	۷۱۵/۹۳	۷۱۵/۹۳	۴۸۰/۴	۹۵/۵		
چهارمحال و بختیاری	۹۸/۶۴	-۲۰۱/۵۰	۱۹۷/۲۸	-۱۰۲/۸۵	۲۹۵/۹۳	۲۹۵/۹۳	۹۴/۴۳	۳۹۴/۵		
خراسان جنوبی	۷۰/۹۱	-۱۹۴/۷۷	۱۴۱/۸۳	-۱۲۳/۸۶	۲۱۲/۷۴	۲۱۲/۷۴	۱۷/۹۷	۲۸۳/۶		
خراسان رضوی	۱۹۵/۹۲	-۲۲۵/۰۸	۳۹۱/۸۵	-۲۹/۱۶	۵۸۷/۷۷	۵۸۷/۷۷	۳۶۲/۶	۷۸۳/۷		
خراسان شمالی	۶۶/۰۶	-۱۹۳/۵۹	۱۳۲/۱۱	-۱۲۷/۵۴	۱۹۸/۱۷	۱۹۸/۱۷	۴/۵۷	۲۶۴/۲		
خوزستان	۷۶/۲۳	-۱۹۶/۰۶	۱۵۲/۴۵	-۱۱۹/۸۳	۲۲۸/۶۸	۲۲۸/۶۸	۳۲/۶۲	۳۰۴/۹		
زنجان	۱۰۶/۸۰	-۲۰۳/۴۷	۲۱۳/۶۰	-۹۶/۶۷	۳۲۰/۳۹	۳۲۰/۳۹	۱۱۶/۹	۴۲۷/۱		
سمنان	۱۳۲/۱۴	-۲۰۹/۶۲	۲۶۴/۲۸	-۷۷/۴۸	۳۹۶/۴۲	۳۹۶/۴۲	۱۸۶/۸	۵۲۸/۵		
سیستان و بلوچستان	۵۵/۶۲	-۱۹۱/۰۶	۱۱۱/۲۴	-۱۳۵/۴۴	۱۶۶/۸۶	۱۶۶/۸۶	-۲۴/۲	۲۲۲/۴		
فارس	۱۶۴/۳۱	-۲۱۷/۴۲	۳۲۸/۶۲	-۵۳/۱۱	۴۹۳/۹۳	۴۹۳/۹۳	۲۷۵/۵	۶۵۷/۲		
قزوین	۹۸/۳۲	-۲۰۱/۴۲	۱۹۶/۶۴	-۱۰۳/۱۰	۲۹۴/۹۷	۲۹۴/۹۷	۹۳/۵۵	۳۹۳/۲		
قم	۱۵۶/۶۱	-۲۱۵/۵۵	۳۱۳/۲۳	-۵۸/۹۴	۴۶۹/۸۴	۴۶۹/۸۴	۲۵۴/۲	۶۲۶/۴		
کردستان	۵۷/۳۲	-۱۹۱/۴۸	۱۱۴/۶۵	-۱۳۴/۱۵	۱۷۱/۹۷	۱۷۱/۹۷	-۱۹/۵	۲۲۹/۲		
کرمان	۷۴/۵۶	-۱۹۵/۶۵	۱۴۹/۱۱	-۱۲۱/۱۰	۲۲۳/۶۷	۲۲۳/۶۷	۲۸/۰۱	۲۹۸/۲		
کرمانشاه	۸۰/۸۳	-۱۹۷/۱۵	۱۶۱/۴۵	-۱۱۶/۴۲	۲۴۲/۱۸	۲۴۲/۱۸	۴۵/۰۳	۳۲۲/۹		
کهگیلویه و بویراحمد	۹/۱۶	-۱۷۹/۸۰	۱۸/۳۲	-۱۷۰/۶۴	۲۷/۴۸	۲۷/۴۸	-۱۵۲	۳۶/۶۴		
گلستان	۵۵/۲۰	-۱۹۰/۹۶	۱۱۰/۴۰	-۱۳۵/۷۶	۱۶۵/۵۹	۱۶۵/۵۹	-۲۵/۳	۲۲۰/۷		
گیلان	۹۳/۸۴	-۲۰۰/۳۳	۱۸۷/۶۸	-۱۰۶/۴۹	۲۸۱/۵۲	۲۸۱/۵۲	۸۱/۱۹	۳۷۵/۳		
لرستان	۸۰/۳۸	-۱۹۷/۰۷	۱۶۰/۷۶	-۱۱۶/۶۹	۲۴۱/۱۴	۲۴۱/۱۴	۴۴/۰۸	۳۲۱/۵		
مازندران	۱۳۸/۵۲	-۲۱۱/۱۶	۲۷۷/۰۳	-۷۲/۶۵	۴۱۵/۵۵	۴۱۵/۵۵	۲۰۴/۰۳	۵۵۴		
مرکزی	۱۴۱/۳۵	-۲۱۱/۸۵	۲۸۲/۷۰	-۷۰/۵۰	۴۲۴/۰۵	۴۲۴/۰۵	۲۱۲/۲	۵۶۵/۴		
هرمزگان	۵۴/۵۳	-۱۹۰/۸۰	۱۰۹/۰۶	-۱۳۶/۲۷	۱۶۳/۵۹	۱۶۳/۵۹	-۲۷/۲	۲۱۸/۱		
همدان	۱۱۹/۱۶	-۲۰۶/۴۷	۲۳۸/۳۳	-۸۷/۳۱	۳۵۷/۴۹	۳۵۷/۴۹	۱۵۱	۴۷۶/۶		
یزد	۱۱۳/۴۶	-۲۰۵/۰۹	۲۲۶/۹۳	-۹۱/۶۳	۳۴۰/۳۹	۳۴۰/۳۹	۱۳۵/۳	۴۵۳/۸		

جدول شماره ۷ نشان می‌دهد متوسط افزایش نمره کل داوطلبان استان‌های برخوردار در مقایسه با استان‌های کم‌برخوردار در صورت ثابت ماندن درآمد ماهیانه خانوار در گروه آزمایشی علوم انسانی در صورت افزایش سطح شغلی پدر به شدت افزایش می‌یابد. این امر هم در جنس زن و هم در جنس مرد در جدول فوق ملاحظه می‌شود. به عنوان مثال در استان تهران در سطح شغلی پدر بیکار، میزان متوسط افزایش نمره کل در جنس زن و مرد به ترتیب ۲۳۸/۶۴ و ۲۳۵/۴۴- است و در سطح شغلی پدر معلم یا هیئت علمی برای زن و مرد به ترتیب ۹۵۴/۵ و ۴۸۰/۴ است که اختلاف آنها برای هر دو جنس به ترتیب (۷۱۵/۸۶ و ۷۱۵/۸۶) نمره می‌باشد؛ در صورتی که برای استانی مانند ایلام با میزان برخورداری کمتر در سطح شغلی پدر بیکار برای جنس زن و مرد به ترتیب ۹/۱۲ و ۱۷۹/۷۹- و در سطح شغلی پدر معلم یا هیئت علمی به ترتیب ۳۶/۴۹ و ۱۵۲- است که افزایش متوسط اندکی در مقایسه با استان تهران دارد و این مقدار افزایش به ترتیب برای جنس زن و مرد (۲۷/۳۷ و ۲۷/۷۹) نمره است.

نتیجه‌گیری

همان‌گونه که مشاهده شد، متغیرهای مختلف تشکیل‌دهنده موقعیت اقتصادی، اجتماعی در گروه‌های آزمایشی مختلف نقش و سهم متفاوتی در عملکرد تحصیلی داوطلبان آزمون سراسری دارند؛ لذا هرگونه تحقیق مشابه نیز بایستی در گروه‌های مختلف به صورت مجزا صورت پذیرد؛ بنابراین با توجه به تجزیه و تحلیل داده‌ها در مورد فرضیه‌های تحقیق و با توجه به مدل‌های ارائه‌شده در هریک از گروه‌های آزمایشی، نتایج ذیل مشاهده شده است:

❖ خانواده‌های دارای موقعیت اقتصادی - اجتماعی بالاتر، فرزندان خود را به سمت گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی و سپس گروه آزمایشی علوم تجربی سوق می‌دهند. به ترتیب در گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی و علوم انسانی، ۱۱/۶۳ درصد، ۵/۶۶ درصد و ۱/۹۶ درصد از داوطلبان دارای والدینی با سطح تحصیلات عالی هستند.

❖ افزایش سطح تحصیلات پدر موجب افزایش نمره کل داوطلبان در گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی و علوم تجربی می‌شود؛ ولی در گروه آزمایشی علوم انسانی نقشی از این

❖ افزایش سطح تحصیلات مادر نیز همانند پدر موجب افزایش نمره کل داوطلبان گروه‌های علوم ریاضی و فنی و علوم تجربی می‌شود؛ اما میزان تأثیر آن با تأثیر سطح تحصیلات پدر در این گروه‌های آزمایشی یکسان نیست. اثر افزایش سطح تحصیلات مادر، به‌ویژه در گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی، تأثیر بیشتری در افزایش نمره کل در مقایسه با افزایش سطح تحصیلات پدر دارد.

❖ مدل‌های ارائه‌شده در گروه‌های آزمایشی مختلف برای آزمون تأثیر سطح شغل پدر بر عملکرد تحصیلی، نشان می‌دهد که افزایش سطح شغل پدر در گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی و علوم انسانی موجب افزایش سطح نمره کل می‌شود؛ اما این تأثیر در گروه آزمایشی علوم تجربی معنی‌دار نیست.

❖ افزایش سطح درآمد ماهیانه خانوار هرچند موجب افزایش نمره کل داوطلبان در تمامی گروه‌های آزمایشی می‌شود اما نقش بیشتری در گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی و علوم تجربی در مقایسه با گروه آزمایشی علوم انسانی دارد.

❖ آزمون معنی‌داری نمره کل داوطلبان زن و مرد در گروه‌های آزمایشی مختلف در آزمون سراسری سال ۱۳۸۷ (سال مورد بررسی در این تحقیق) بیانگر آن است که نمره کل داوطلبان زن در گروه‌های آزمایشی علوم تجربی و علوم انسانی بیشتر از داوطلبان مرد است؛ ولی در گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی این تفاوت معنی‌دار نیست.^۱

❖ کاهش سطح برخورداری استان داوطلبان موجب کاهش متوسط نمره کل داوطلبان بوده و همچنین افزایش سطح برخورداری استان داوطلبان، موجب افزایش متوسط نمره کل داوطلبان در تمامی گروه‌های آزمایشی است؛ اما میزان این کاهش یا افزایش در گروه‌های آزمایشی مختلف یکسان نیست.

❖ متغیرهای اثرگذار بر نمره کل در هریک از گروه‌های آزمایشی و نوع تأثیر آنها به طور خلاصه در جدول شماره ۸ درج شده است. در این جدول تأثیر مثبت به مفهوم آن است که با

۱. پیش‌بینی می‌شود که در صورت ادامه روند فعلی، تفاوت نمرات زنان و مردان در گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی نیز در سال‌های آینده معنی‌دار شود.

افزایش سطح متغیر، متوسط نمره کل در گروه آزمایشی افزایش می‌یابد؛ به عبارت دیگر، افزایش سطح متغیر موجب افزایش متوسط نمره کل و کاهش سطح متغیر به طور متوسط موجب کاهش نمره کل می‌شود (همبستگی مستقیم) و تأثیر منفی جنسیت در گروه‌های آزمایشی علوم تجربی و علوم انسانی به معنای آن است که با تغییر جنس از زن به مرد، کاهش متوسط نمره کل مشاهده می‌شود و برعکس با تغییر جنس از مرد به زن، شاهد افزایش نمره کل در این گروه‌های آزمایشی هستیم (همبستگی منفی).

جدول شماره ۸. خلاصه‌ای از نوع تأثیر متغیرهای مختلف بر نمره کل داوطلبان در گروه‌های آزمایشی

گروه آزمایشی	متغیر		شغل پدر	درآمد ماهیانه خانوار	جنسیت داوطلب	برخورداری استان
	تحصیلات مادر	تحصیلات پدر				
علوم ریاضی و فنی	تأثیر مثبت	تأثیر مثبت	تأثیر مثبت	تأثیر مثبت	-	تأثیر مثبت
علوم تجربی	تأثیر مثبت	تأثیر مثبت	-	تأثیر مثبت	تأثیر منفی	تأثیر مثبت
علوم انسانی	-	-	تأثیر مثبت	تأثیر مثبت	تأثیر منفی	تأثیر مثبت

* در شکل شماره یک میزان تأثیر هریک از متغیرهای تشکیل دهنده موقعیت اقتصادی و اجتماعی که در این تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته، بر عملکرد تحصیلی در هریک از گروه‌های آزمایشی و اثرات متقابل بین متغیرها در صورت وجود مشاهده می‌شود. بر اساس این الگو که عملکرد تحصیلی در هسته و متغیرهای تأثیرگذار بر اساس وزنشان نشان داده شده‌اند، مشاهده می‌شود که در گروه علوم انسانی با افزایش مقدار وضعیت استان (کاهش سطح برخورداری استان) تفاوت تأثیر جنسیت و شغل پدر بر عملکرد تحصیلی کاهش می‌یابد. این امر نشان‌دهنده آن است که هرچه سطح برخورداری استان بیشتر شود زنان در مقایسه با مردان در این گروه از عملکرد تحصیلی بهتری برخوردار می‌شوند و همچنین تأثیر افزایش سطح شغلی پدران بر عملکرد تحصیلی افزایش می‌یابد.

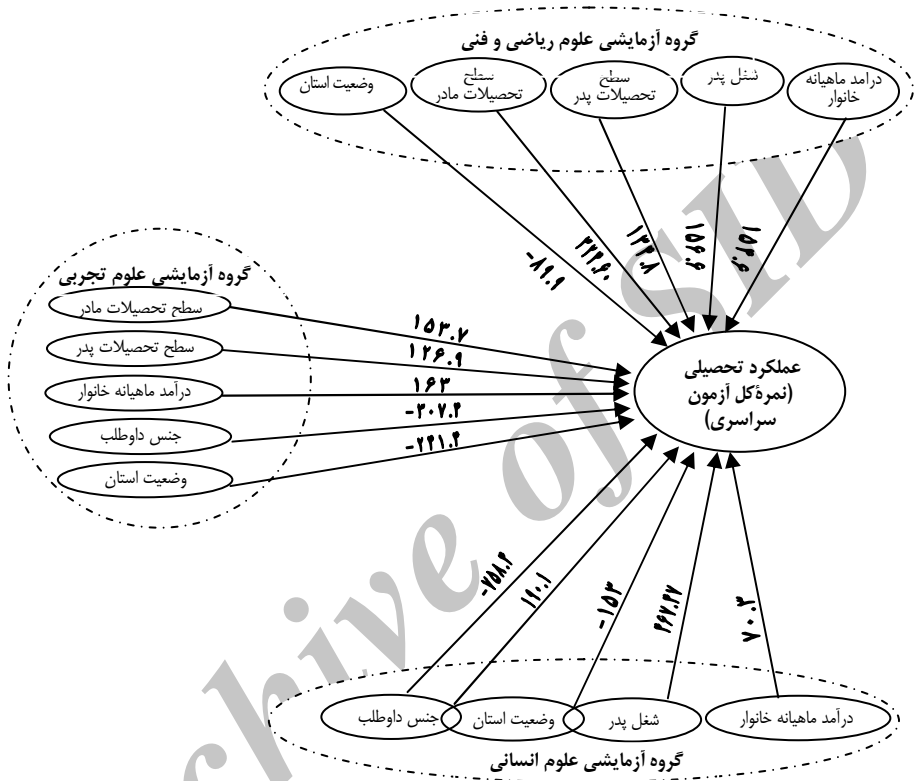
پیشنهادات

بر اساس مباحث فوق می‌توان نتیجه گرفت متغیرهای مختلف تشکیل دهنده موقعیت اقتصادی و اجتماعی در تمامی گروه‌های آزمایشی (هرچند با میزان متفاوت) بر عملکرد تحصیلی که

به عنوان بخشی از سرمایه انسانی داوطلبان تلقی می‌شود، تأثیرگذار هستند. در ضمن تفاوت سطح وضعیت استان‌ها نیز علاوه بر متغیرهای پیشینه خانوادگی در گروه‌های آزمایشی مختلف، از عوامل تعیین‌کننده میزان عملکرد تحصیلی است؛ لذا پیشنهاد می‌شود توجه خاص به مناطق کم‌برخوردار صورت پذیرفته و در زمینه کاهش اختلاف سطح استان‌ها تلاش شود تا به جای راهکارهای مقطعی مانند سهمیه‌بندی و بومی‌گزینی در افزایش عملکرد تحصیلی و ایجاد برابری فرصت‌های آموزشی تأثیرگذار باشد.

از طرف دیگر، با توجه به مطالب بیان‌شده می‌توان گفت خانواده‌های دارای موقعیت‌های اقتصادی و اجتماعی بهتر، فرزندان خود را به سمت رشته‌های گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی، و سپس علوم تجربی سوق می‌دهند؛ بنابراین توجه جدی به دیدگاه‌های (فعلی) خانواده‌های داوطلبان با وضعیت اقتصادی و اجتماعی بهتر و تشویق فرزندان برای سوق دادن به سمت رشته‌های ریاضی (و با کمی اغماض تجربی) زمینه‌ساز آسیب جدی به رشته‌های علوم انسانی است.

نتیجه قابل ذکر دیگر، تفاوت عملکرد تحصیلی داوطلبان دختر در مقایسه با پسران است که می‌تواند زمینه‌ساز مشکلات عدیده اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی در آینده باشد. پیشنهاد می‌شود سازمان‌های ذی‌ربط، به سرعت در مورد پیامدهای ناشی از آن، تحقیقات لازم را به عمل آورده و به جای دادن ظرفیت خاص به پسران (گزینش جنسیتی) طرح‌ها و الگوهای عملی و کاربردی مختلفی را برای کاهش فاصله عملکرد تحصیلی پسران از دختران ارائه کنند.



شکل شماره ۱. میزان تأثیر هریک از متغیرهای تشکیل دهنده موقعیت اقتصادی و اجتماعی بر عملکرد تحصیلی در هریک از گروه‌های آزمایشی

توجه شود در این تحقیق، افزایش مقدار میانگین وضعیت استان، نشانگر کاهش سطح برخورداری استان و کاهش مقدار میانگین وضعیت استان، نشانگر افزایش سطح برخورداری استان بوده است.

منابع

- ❖ بازرگان، عباس (۱۳۷۳) «برابری فرصت‌ها در آموزش عالی: تصویری از دانشگاه تهران» *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی*، دانشگاه تهران، دوره یک، شماره ۰، صص ۵۷-۸۲.
- ❖ حجازی، یوسف (۱۳۸۳) «نقش عوامل اجتماعی - اقتصادی در موفقیت تحصیلی و عملکرد شغلی دانشجویان کشاورزی دانشگاه تهران»، *نامه علوم اجتماعی*، دوره ۳، شماره ۲۳، صص ۲۷-۴۹.
- ❖ خدایی، ابراهیم (۱۳۸۸) «بررسی رابطه سرمایه اقتصادی و فرهنگی والدین دانش‌آموزان با احتمال قبولی آنها در آزمون مبراسری سال ۱۳۸۵»، *مجله آموزش عالی*، شماره ۴، صص ۸۴-۶۵.
- ❖ خیر، محمد (۱۳۷۶) «بررسی رابطه برخی از شاخص‌های طبقه اجتماعی با پیشرفت تحصیلی در گروهی از دانش‌آموزان سال اول دبیرستان»، *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، دوره ۱۲، شماره ۲، صص ۷۶-۱۱۲.
- ❖ سوری، علی و مهرگان، نادر (۱۳۸۶) «نقش سرمایه اجتماعی در تشکیل سرمایه انسانی»، *فصلنامه پژوهش‌نامه بازرگانی*، شماره ۴۲، صص ۲۰۷-۲۱۹.
- ❖ قارون، معصومه (۱۳۸۵) «بررسی مقایسه‌ای تأثیر عوامل اقتصادی - اجتماعی خانوار بر تقاضای ورود به آموزش عالی»، *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، سال دوازدهم، شماره ۲، صص ۹۱-۱۱۰.
- ❖ کوی، لوتان (۱۳۷۸) «آموزش و پرورش: فرهنگ‌ها و جوامع» ترجمه محمد یمنی‌دوزی سرخابی، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، چاپ اول.
- ❖ لوسانی، مسعود و درانی، کمال (۱۳۸۳) «رابطه ویژگی‌های فردی و خانوادگی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان روان‌شناسی و علوم تربیتی»، *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران*، دوره دو، شماره ۰، صص ۱-۲۲.
- ❖ نادری، ابوالقاسم (۱۳۸۱) «الگوسازی چندسطحی و کاربردهای آن در اقتصاد»، *دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی*، مجموعه مقاله‌های اولین همایش معرفی و کاربرد مدل‌های ناخطی.
- ❖ نوغانی، محسن (۱۳۸۶) «تأثیر نابرابری سرمایه فرهنگی بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان پیش‌دانشگاهی در دستیابی به آموزش عالی»، *فصلنامه تعلیم و تربیت* شماره ۹۱، صص ۷۱-۱۰۱.
- ❖ Boggess, S. (1998), "Family Structure, Economic Status, and Educational Attainment" *Journal of Population Economics*, Vol. 11, pp. 205-222.
- ❖ David A. Kodde and Tozef M. M. Ritzen (1988), "Direct and Indirect Effects of Parental Education Level on the Demand for Higher Education", *The Journal of Human Resources*, Vol. 23, No. 3, pp. 356-371.

- ❖ Ermisch, J. F. and M. Francescni (2001), "Family Structure and Children's Achievement", *Journal of Population Economics*, Vol. 14, pp. 249-270.
- ❖ Jennifer, Barry (2006), *The Effect of Socio-Economic Status on Academic Achievement*, Research By the Wichita State University.
- ❖ Jeynes, William H. (2002), "Examining the Effects of Parental Absence on the Academic Achievement of adolescents: The Challenge of Latino Young Adolescents", *Journal of Youth and Adolescence*, Vol. 34, No. 2, pp. 163-175.
- ❖ Juan de Dios Jimenez & Manual Salas-Velasco (2000), "Modeling Educational Choices. A Binomial Logit Model Applied to the Demand for Higher Education", *Journal of Higher Education*, No. 40, pp. 293-311.
- ❖ Hayalen, M. & Carpenter, P., (1990), "From School to Higher Education in Australia", *Higher Education*, Vol. 20, No. 2, pp. 175-196.
- ❖ Harvey Goldstrein (1999), "Multilevel Statistical Model", *Institute of Education*, Multilevel Models Project
- ❖ Hochs Child, Jennifer L., (2003), "Social Class in Public Schools", *Journal of Social Issues*, 59 (4), pp. 821-840.
- ❖ Kalmijn, Matthias, Kraaykamp, Gerber (1996), "Race, Cultural Capital and Schooling, Ananalysis of Trends in the United States", *Sociology of Education*, Vol. 69, No. 1.
- ❖ Philip Holmes, Smith (2006), "School Socio-Economic Density and Its Effect on School. Performance", School Research Evaluation and Measurement Service.
- ❖ Tom A. B. Snijders and Roel J. Bosker (2004), "Multilevel Analysis an Introduction to Basic and Advanced Multilevel Modeling", London: *SAGE Publications Ltd.*
- ❖ Research by the Equity Office (2008), "Factors Influencing the Decision of Students from Low Socio-Economic Backgrounds to Enroll in Higher Education", University of Queensland.