

تحلیلی دوسته از تأثیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده و درجه توسعه یافته‌گی استان محل زندگی بر بازماندگی تحصیلی فرزندان در ایران

محمد امیری*

چکیده

در این پژوهش، عوامل «بازماندگی تحصیلی فرزندان» در دو سطح «خانواده» و «استان محل زندگی» با روش مدل‌های خطی سلسه مراتبی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. بنابر تحلیلهای انجام شده، میانگین «نسبت فرزندان محروم از تحصیلات بالاتر از دوره راهنمایی در خانواده» در میان استانها تفاوتی معنادار با همدیگر دارد. این به معنای تأثیر ویژگیهای سطح دوم (استان) بر تغییرات میانگین سطح اول (خانواده) است و لزوم به کارگیری مدل چند سطحی را تأیید می‌کند. براساس برآوردها، بیشترین تفاوت‌ها در نسبت بازماندگی تحصیلی مربوط به سطح خانواده است. در سطح استانی، وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده رابطه منفی معنادار با نسبت بازماندگی تحصیلی فرزندان درون استانها دارد؛ اما درباره شدت این رابطه، یافته‌ها نشان می‌دهند که هرچه میانگین «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل خانواده» در استانی بالاتر باشد، شدت رابطه وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده و بازماندگی تحصیلی فرزندان کاهش می‌یابد و در مقابل، هرچه این میانگین کمتر باشد، شدت این رابطه افزایش می‌یابد. به سخن دیگر، در استانهایی که میزان بازماندگی از تحصیل زیاد است، عوامل زمینه‌ای دیگری افزون بر وضعیت خانواده‌ها، همچون شاخصهای توسعه استان، وضعیت آموزش و ...، در تشید این مستله مؤثر هستند. در نهایت می‌توان اذعان کرد که نقش وضعیت اقتصادی-اجتماعی «خانواده» در مقایسه با وضعیت «استان»، در مستله بازماندگی تحصیلی فرزندان از اهمیت بیشتری برخوردار است؛ چراکه شدت تأثیر پایگاه اقتصادی-اجتماعی خانواده بر وضعیت تحصیلی فرزندان، در استانهای متفاوت با هر نوع زبان و گویش و نیز با هر سطح از توسعه یکسان بوده است. یافته‌های این پژوهش، همچنان بر نقش بی‌بدیل خانواده در تربیت و جامعه‌پذیری فرزندان تأکید دارد.

کلید واژگان: بیسوسادی و کم‌سوسادی، بازماندگی تحصیلی، وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده، درجه توسعه یافته‌گی، نوع زبان و گویش، مدل‌های خطی سلسه مراتبی

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۰/۲۴

تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۰/۳

amiri494@ut.ac.ir

*دانشجوی دکتری جمعیت‌شناسی دانشگاه تهران، مدرس دانشگاه فرهنگیان و دبیر آموزش و پژوهش

مقدمه

آموزش یکی از مهم‌ترین شاخصهای توسعه انسانی هر جامعه محسوب می‌شود. هیچ جامعه‌ای نمی‌تواند بدون دانش و آگاهی به شکوفایی اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و... نسبت به زمان و مکان خود دست یابد. امروزه در سطح جهانی، تحصیل کردن یک حق انسانی شناخته شده است. در اعلامیه جهانی حقوق بشر (۱۹۴۸) حق آموزش برای انسانها به رسمیت شناخته شده است و پس از آن نیز، اهمیت آموزش بر پایه جمعیت و پیشرفت فردی، دستیابی به آموزش همگانی و حذف نابرابریهای جنسیتی در آموزش و پرورش، در بسیاری از نشستها و کنفرانس‌های اصلی سازمان ملل مورد تأیید بوده است. به طورکلی امروزه همه راهکارهایی که در زمینه همگانی ساختن آموزش و پرورش به کار می‌رود در پی دستیابی به یک هدف هستند و آن برخورداری برابر همگان از فرصت‌های آموزش با کیفیت مطلوب است، بنابراین تلاش می‌شود تا موانع و محدودیتهای طبقاتی، منطقه‌ای، قومی و جنسیتی را در این زمینه از میان بردارند. در ایران نیز در برنامه‌های گوناگون توسعه و نیز سند تحول بنیادین آموزش و پرورش (۱۳۹۰)، یکی از اهداف کلان آموزش و پرورش، تأمین و گسترش عدالت در برخورداری از فرصت‌های تعلیم و تربیت با کیفیت مناسب با توجه به ویژگیها و تفاوت‌های جنسیتی و مناطق متفاوت کشور تعیین شده است. برنامه‌ریزی و تهیید مقدمات برای پوشش کامل دوره آموزش عمومی و برخورداری از کیفیت مناسب در تمام مناطق کشور، از راهکارهای دستیابی به این هدف است. اگرچه در سالهای اخیر موفقیت قابل توجهی از لحاظ پوشش ثبت‌نام (به ویژه در دوره ابتدایی)، حتی در دورافتاده‌ترین نقاط روستایی کشور، به دست آمده است، اما معرض بیسوسادی و کم‌سادی و نابرابری در دسترسی گروههای گوناگون جامعه به سطوح تحصیلی بالاتر همچنان وجود دارد. براساس نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ در هیچ‌یک از سنین لازم‌التعلیم (۶ تا ۱۷ ساله) پوشش تحصیلی کامل (۱۰۰ درصد) محقق نشده است. در این سال میزان ثبت‌نام در ۱۷ سالگی، ۶۱/۶ درصد بوده است و این نشان از ترک تحصیل در حدود ۴۰ درصد از نوجوانان کشور تا این سن دارد. مقایسه منحنیهای ثبت‌نام بنابر نتایج سرشماریها نشان می‌دهد که در سال ۱۳۶۵ روند کاهش میزان ثبت‌نام از ده سالگی و در سال ۱۳۹۰ روند کاهشی از سیزده سالگی شروع شده است. در واقع این دو سن را می‌توان سن شروع ترک تحصیل دانش‌آموزان در سالهای مورد اشاره در نظر گرفت. کم‌سادی، محصول ترک تحصیل زودهنگام دانش‌آموزان به ویژه در مقاطع پایین تحصیلی است. این پدیده متأثر از مؤلفه‌های گوناگون درون و بیرون از مدرسه است. در این پژوهش پس از بررسی مبانی نظری آموزش و

طرح سوالات اصلی تحقیق، مسئله بازماندگی تحصیلی فرزندان در ایران با توجه به ویژگیهای اقتصادی- اجتماعی دو سطح «خانواده» و «استان» محل زندگی افراد، با به کارگیری مدل‌های چند سطحی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و در پایان پیشنهادات لازم در زمینه افزایش ماندگاری دانشآموزان در چرخه آموزش و پرورش ارائه خواهد شد.

مبانی نظری

امروزه همه راهکارهای مربوط به همگانی ساختن آموزش و پرورش در پی دستیابی به یک هدف هستند و آن برخورداری برابر همگان از فرصت‌های آموزش با کیفیت مطلوب است، بنابراین تلاش می‌شود تا موانع و محدودیتهای طبقاتی، منطقه‌ای، قومی و جنسیتی را در این زمینه از میان بردارند. منظور از فرصت‌های آموزشی برابر، برخورداری برابر و داشتن شانس مساوی همه افراد لازم‌التعليم برای ورود به نظام آموزشی و برخورداری از کلاس و برنامه‌های آموزشی مطلوب، معلمان متخصص، امکانات و تجهیزات آموزشی و نیز فضای مناسب آموزشی است. جانستون^(۱۹۹۵) معتقد است که ابعاد برابری فرصت‌های آموزشی موارد زیر را در بر می‌گیرد:

۱. برابری فرصت‌های آموزشی برای همه افراد جامعه در طبقات اجتماعی گوناگون
 ۲. برابری فرصت‌های آموزشی برای همه افراد جامعه با جنسیت‌های مختلف
 ۳. برابری فرصت‌های آموزشی برای همه اقوام و نژادهای متفاوت یک جامعه
 ۴. برابری فرصت‌های آموزشی برای همه افراد جامعه در مناطق شهری و روستایی و ...
- (اسماعیل سرخ، ۱۳۸۶).

در زمینه میزان دسترسی افراد به آموزش و تحصیل و تبیین آن که مهم‌ترین جایگاه برای اندوختن سرمایه انسانی و افزایش مهارت و تحرک اجتماعی افراد در جوامع جدید است، دو دیدگاه نظری مهم و در مقابل هم یعنی نظریه «کارکرد گرایی»^۱ و نظریه «تضاد»^۲ از نظریه‌های کلاسیک جامعه‌شناسی جایگاهی ویژه دارند. فرض آرمان‌گرایانه «کارکرد گرایی» این است که افراد در صحنه رقابت برای دسترسی به سطوح مختلف آموزش و به تبع آن مشاغل و موقعیت‌های اجتماعی ارزشمند در یک خط شروع قرار می‌گیرند. شرکت‌کنندگان به تناسب تلاش و کوشش و لیاقتی که از خود نشان می‌دهند رتبه و پاداش به دست می‌آورند. در مجموع کارکرد گرایان برای مشروعیت بخشیدن به نابرابریهای اجتماعی، نقطه عزیمت خود را تأکید بر لیاقت و استعداد و

1. Johnston
2. Functionalism
3. Conflict

جنبهای اکتسابی افراد قرار می‌دهند (روشه، ۱۳۷۶: ۲۱۵). به سخن دیگر این دیدگاه، خاستگاه اجتماعی و موقعیت اقتصادی- اجتماعی خانواده و تعلقات قومی افراد را در بهره‌مندی تحصیلی افراد بی‌تأثیر می‌داند. در مقابل، طرفداران نظریه «تضاد» بر این نکته تأکید دارند که مدارس سبب تداوم نظام طبقاتی از یک نسل به نسل دیگر می‌شوند و در همه جوامع رابطه‌ای مستقیم میان طبقه اجتماعی والدین و موقعیت تحصیلی فرزندانشان وجود دارد. به این ترتیب هرچه طبقه اجتماعی بالاتر باشد، موقعیت تحصیلی فرزندان نیز بیشتر خواهد بود. در حقیقت گزینش و ادامه تحصیل در مدارس از خطوط طبقاتی والدین پیروی می‌کند. بنابراین، آموزش فقط یک فرآیند یادگیری نیست بلکه منسأی ارزشمند برای ایجاد رقابت و کسب امتیازهای جامعه است (راپرسون، ۱۳۷۷: ۳۵۴). در واقع طرفداران این نظریه، خط شروع روابطهای آموزشی و اجتماعی افراد در جامعه را برابر نمی‌دانند و زمینه‌های اجتماعی گوناگون و نوع نگرشها و سلیقه‌های مرتبط به آن را در موقعیت افراد بسیار مهم و تعیین‌کننده به شمار می‌آورند.

یکی از وجوده غالب نابرابری اجتماعی و آموزشی در برخی جوامع، نابرابریهای قومی است. طبق تعریف، «قومیت» به دیدگاهها و شیوه‌های عمل و فرهنگی اطلاق می‌شود که اجتماعی معین از مردم را متمایز می‌کند. برای تشخیص گروههای قومی از یکدیگر از ویژگیهای بسیاری می‌توان بهره گرفت. اما رایج‌ترین آنها عبارت‌اند از: زبان، تاریخ یا تبار (حقیقی یا خیالی)، مذهب و شیوه‌های لباس پوشیدن و آرایش (گیدنر، ۱۳۷۴: ۲۶۰). برخورداری یکسان اقوام و اقلیتهاي متفاوت از منابع و فرستهای برابر رشد و پیشرفت در زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و... از جمله ایده‌آل‌هایی هستند که طرفداران حقوق بشر در سراسر جهان پیگیر آن هستند. به عقیده برخی از صاحب‌نظران، نوع الگوی زبانی که خانواده آموزش می‌دهد، تبیین‌کننده این است که کودک از لحاظ فرهنگی تا چه اندازه از مدرسه فاصله دارد. بنابراین زبان صرفاً یک ابزار ارتباطی نیست و تسهیلات زبانی هر خانواده معرف بخشی از سرمایه فرهنگی آن است. این سرمایه فرهنگی، در مدرسه به تدریج به سرمایه تحصیلی مانند نمرات بالا، تقدیرنامه، جوایز و نظایر آن می‌انجامد. در همین زمینه، یکی از دستاوردهای «پارادایم تفسیری» در حوزه جامعه‌شناسی آموزش و پژوهش، کمک به فهم رابطه میان زبان و موقعیت تحصیلی است، زیرا یکی از فرضیات محوری این پارادایم این بوده است که زبان با نحوه ادراک واقعیت اجتماعی ارتباط دارد. به عبارت دیگر زبان، فرآیندهای فکری افراد و تجربه آنها از جهان اجتماعی را شکل می‌دهد. به نظر بوردیو (۱۹۹۲)، از میان تمام موانع فرهنگی، زبان مورد استفاده در خانواده بدون شک مهمترین مانع است، به خصوص

در سالهای اولیه حضور در مدرسه یعنی زمانی که معلم در قضاوتها و ارزشیابی‌های خود بر درک مطلب و کاربرد کلمات تأکید دارد (شارع پور، ۱۳۸۶: ۸۸). برنشتاین (نقل از همان: ۱۰۶-۷۹) نیز موقعیت طبقاتی خانواده را عامل اصلی تعیین‌کننده قواعد زبان‌شناسنامه می‌داند و به نحوه سخن گفتن والدین با فرزندان و توانمندی فرزندان در به کارگیری زبان محدود یا مفصل در ارتباطات اجتماعی روزمره اشاره دارد. با این وصف اگر زبان مادری، یعنی زبانی که والدین با فرزندان خود به آن سخن می‌گویند، تفاوت کلی و ماهوی با زبان رسمی و آموزشی یک جامعه داشته باشد، احتمالاً این دسته از افراد مشکلات مضاعفی در یادگیری و آموزش‌پذیری به خصوص در سالهای اولیه تحصیل خواهند داشت.

کشور ایران از جمله کشورهای چندقومیتی و چندزبانه و با گویش‌های محلی گوناگون است. ایران از زمانهای بسیار دور سرزمین امنی برای گروههای قومی و پیروان مذاهب متفاوت بوده است. ایران در مقایسه با ۲۰۰ کشور یا واحد جغرافیایی-سیاسی جهان، به طور نسبی، از بیشترین گوناگونی قومی برخوردار است (زنگانی و همکاران، ۱۳۷۸: ۵۲). با توجه به حساسیت‌های موجود در زمینه مسائل قومیتی در ایران، مطالعات کمی درباره نابرابریهای قومیتی در دسترسی به فرصت‌های آموزشی انجام شده است. مثلاً در مطالعه محمودیان و امیری (۱۳۸۵) روی داده‌های آمارگیری از ویژگیهای اقتصادی-اجتماعی خانواده، عقب‌ماندگی تحصیلی اقوام ایرانی نسبت به فارسی زبانان غیرقابل کتمان است و به طورکلی، عربها، لرها، کردها و بهویژه بلوچها به لحاظ سطح آموزش، محروم‌تر از سایر گروههای قومی بوده‌اند. مطالعه حسینی و مهریار (۱۳۸۵) با عنوان «قومیت، نابرابری آموزشی و باروری» نیز نشان از توزیع نابرابر سواد و تحصیلات در میان دو گروه قومی «ترک» و «کرد» دارد و زنان تُرک نسبت به زنان کُرد از سطح سواد و تحصیلات بالاتری برخوردار بوده‌اند.

با این حال، مسئله تشدید نابرابری در دسترسی به سطوح بالاتر تحصیلی می‌تواند بیانگر تفاوت‌هایی به مراتب مهم‌تر از نوع زبان و گویش افراد، همچون نابرابری در موقعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده‌ها، سطح توسعه استانها و میزان برخورداری اقوام گوناگون از منابع و امکانات باشد. در این پژوهش، نظریه «تضاد» و «پارادایم تفسیری» در جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، به عنوان چارچوب نظری تحقیق و مبنای طرح سوالات و انتخاب متغیرهای تحقیق قرار می‌گیرند. براین اساس انتظار می‌رود میزان تاثیرگذاری وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده‌ها بر وضعیت تحصیل فرزندان، متأثر از سطح توسعه‌یافتنگی و نوع زبان و گویش غالب استان محل زندگی

خانواده‌ها باشد و رابطه خانواده با عملکرد تحصیلی فرزندان در استانهای گوناگون شکل‌های متفاوت به خود بگیرد. این تحقیق در پی بررسی و آزمون این فرضیه اصلی می‌باشد.

سؤالات پژوهش

۱. آیا از لحاظ میانگین «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل هر خانواده» میان استانهای ایران تفاوت معنادار وجود دارد؟

۲. آیا «درجه توسعه‌یافتنگی استان» و «نوع زبان غالب»، بر نسبت بازماندگی فرزندان از تحصیل در خانواده تأثیر دارد؟

۳. آیا در استانهای با میانگین بالای فرزندان بازمانده از تحصیل، رابطه شدیدتری بین «وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده»^۱ و «نسبت بازماندگی تحصیلی فرزندان» وجود دارد؟

۴. آیا «درجه توسعه‌یافتنگی استان» و «نوع زبان غالب»، به طور معناداری میانگین «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل» را پیش‌بینی می‌کنند؟

۵. آیا «درجه توسعه‌یافتنگی» و «نوع زبان» به طور معناداری شدت ارتباط بین «وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده» و «بازماندگی تحصیلی فرزندان» را درون استان پیش‌بینی می‌کنند؟

روش تحقیق

هدف اصلی این پژوهش، اندازه‌گیری و مطالعه میزان تأثیر ویژگیهای اقتصادی - اجتماعی مربوط به دو سطح «خانواده» و «استان» محل زندگی آن بر «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل خانواده» است.

روش تحقیق در این پژوهش از نوع تحلیل ثانویه^۲ داده‌ها و اطلاعات است. بنابراین دو دسته داده و اطلاعات مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. اول، داده‌های مربوط به طرح «آمارگیری از ویژگیهای اقتصادی-اجتماعی خانواده» که مرکز آمار ایران در سال ۱۳۸۰ به اجرا درآورده است. در این پژوهش صرفاً از داده‌های خام طرح یاد شده بهره‌گیری شده است. دوم، شاخصهای توسعه‌یافتنگی استانهای ایران در سال ۱۳۸۵ است که برگرفته از پژوهش اسلامی (۱۳۹۱) است.

حجم نمونه این تحقیق شامل ۲۷۵۱ خانواده ایرانی دارای حداقل یک فرزند ۱۷ تا ۳۰ ساله است. این تعداد خانواده در درون ۲۸ استان آشیانه^۳ شده‌اند (۱۱ استان با اکثریت فارس زبان - ۱۷ استان با اکثریت غیرفارس زبان) و میانگین حجم نمونه از هر استان ۹۸ خانواده است.

1. Socio-Economic Status (SES)

2. Secondary analysis

3. Nested

تحلیل داده‌ها با روش «مدلهای خطی چند سطحی (سلسله مراتبی)»^۱ و نرم‌افزار HLM، در دو سطح صورت گرفته است: سطح اول «خانواده‌ها» و سطح دوم «استانها».

مدلهای خطی سلسله مراتبی (چند سطحی)

در علوم اجتماعی، ساختار داده‌ها اغلب سلسله مراتبی است؛ به این معنا که ما متغیرهایی داریم که افراد را توصیف می‌کنند؛ اما این افراد در درون واحدهای بزرگتر گروه‌بندی شده‌اند که هر واحد شامل تعدادی از این افراد است. همچنین متغیرهایی داریم که این واحدهای بزرگ‌تر را توصیف می‌کنند. ما به عنوان فرد، عضو بسیاری از گروه‌ها هستیم؛ به خانواده، همسایگی، یک بخش، یک دولت، ملت و ... تعلق داریم. اگر در میان این طبقه‌بندیها برش ایجاد کنیم، ما عضوی از یک کلاس درس، گروه شغلی، گروه دوستی، انجمن و ... هستیم. در تحقیق اجتماعی برداشت کلی این است که افراد تحت تأثیر گروههای اجتماعی هستند که در آنها عضویت دارند. البته ویژگی این گروهها نیز به نوعه خود تحت تأثیر افرادی قرار دارد که آنها را شکل می‌دهند. تجزیه و تحلیل چند سطحی در تحقیقاتی به کار می‌رود که در آن دو یا سه سطح مختلف در ایجاد یک مشکل یا یک پدیده مطلوب دخالت دارند. نحوه دخالت نیز به گونه‌ای است که یک عامل یا علت از سطح بالاتر مانند یک متغیر تعديل کننده بر رابطه اثرگذاری دو متغیر مستقل و وابسته در سطح پایین تر اثر می‌گذارد و موجب تشدید یا تضعیف این رابطه می‌شود (بریک و رادنبوش،^۲ ۱۹۹۲؛ هاکس،^۳ ۱۹۹۵).

در این پژوهش، پیش‌فرض اساسی این است که هر «خانواده» به عنوان یک واحد اجتماعی، در یک زمینه اجتماعی وسیع‌تر به نام «استان» قرار گرفته است؛ استانهایی که زیرساختهای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی متفاوت دارند. برای روشن شدن میزان تأثیرات هریک از این دو سطح و نوع تعامل آنها در بازماندگی تحصیلی فرزندان، از روش مدل‌های خطی سلسله مراتبی استفاده می‌شود.

تعريف متغیرهای پژوهش

- **نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل:** در این پژوهش، «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل» به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته می‌شود، بنابراین چنانچه افرادی در رده سنی ۱۷ تا ۳۰ ساله دارای مدرک تحصیلی «پایین‌تر از دوره متوسطه» یعنی بیسواند، ابتدایی یا راهنمایی باشند «بازمانده از تحصیل» به شمار می‌آیند. (انتخاب رده سنی مذکور به این دلایل بوده است که این افراد همگی سن ثبت‌نام در مقطع راهنمایی را پشت سرگذاشته‌اند و شرایط حضور در پایه‌های تحصیلی بالاتر

1. Hierarchical Linear Models

2. Bryk & Raudenbush

3. Hox

را دارا هستند. همچنین این افراد، متعلق به دوره‌هایی هستند که امکانات و لوازم ادامه تحصیل آنان حداقل تا پایان دوره متوسطه، در اکثر روستاهای شهرهای کشور فراهم بوده است). شاخص «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل خانواده» از تقسیم شمار فرزندان بازمانده از تحصیل در هر خانواده بر عده کل فرزندان آن به دست آمده و به صورت درصد بیان شده است.

• **وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده (SES):** وضعیت اقتصادی-اجتماعی مفهومی بسیار پیچیده است و ابعاد وسیعی دارد. همچنین روش واحدی برای اندازه‌گیری آن وجود ندارد ولی اغلب با متغیرهای وضعیت مالی، شغلی و تحصیلی یا ترکیبی از اینها محاسبه می‌شود. مطالعات نشان داده است که شغل بهترین پیش‌بین منفرد برای پایگاه اجتماعی است. عواملی مانند «سطح درآمد» و «سطح تحصیلات» دارای رابطه‌ای تنگاتنگ با شغل و پایگاه اجتماعی هستند و با رتبه‌های شغلی همبستگی دارند. «تحصیلات» پایه کسب بسیاری از مشاغل است و برای اکثر افراد «درآمد» حاصل شغل است. میلر¹ در «راهنمای سنجش و تحقیقات اجتماعی»، هفت مقیاس برای سنجش پایگاه اجتماعی معرفی کرده است (میلر، ۱۳۸۰). در پژوهش حاضر با توجه به نوع داده‌های در دسترس، شاخص وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده از ترکیب دو متغیر میزان «درآمد کل سالانه خانواده» (گروههای درآمدی ۱ تا ۱۰) و «سطح تحصیلات سرپرست خانواده» (سطح ۰ تا ۹) محاسبه شده است.

• **درجه توسعه یافته‌گی استان:** در این پژوهش شاخص توسعه یافته‌گی استانهای ایران مربوط به سال ۱۳۸۵ است که برگرفته از مقاله اسلامی (۱۳۹۱) - وزارت امور اقتصادی و دارایی - است. در مقاله نام بده، برای محاسبه درجه توسعه یافته‌گی استانهای کشور از شاخصهای مهم توسعه اقتصادی استفاده شده است و در آن معیارهای توسعه یافته‌گی به چند بخش تقسیم شده که هر بخش نیز شامل چند شاخص به شرح ذیل است:

- (الف) شاخصهای اقتصادی: این شاخصها شامل سهم شاغلان بخش صنعت از کل شاغلان، نسبت ارزش افزوده کارگاههای صنعتی ۱۰ کارکن و بیشتر به تعداد کارگاههای صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر، سهم زمینهای زیر کشت از مساحت استان، سهم زمینهای آبی به کل زمینهای زیرکشت استان، درآمد سرانه استانی، نسبت مالیات مستقیم به تولید ناخالص داخلی است.
- (ب) شاخصهای آموزشی: شامل درصد باسوسایی زنان و نسبت شاغلان با تحصیلات عالی به کل شاغلان است.

1. Miller

- ج) شاخصهای بهداشتی: شامل سرانه پزشک، نسبت پزشک متخصص به پزشک عمومی، سرانه تخت بیمارستان و معکوس درصد مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال است.
- د) شاخصهای اجتماعی: شامل درصد شهرهای گازرسانی شده، درصد خانوارهای روستایی برقرارسانی شده، نسبت کل راهها به مساحت، نسبت آزادراهها و بزرگراهها به کل راهها، درصد واحدهای مسکونی بادوام، نسبت خانه‌های بهداشت و روستایی به ازای هر صد هزار نفر، تراکم جمعیت، معکوس نرخ بیکاری و معکوس نسبت درآمد مرفه به فقیر است.
- روش به کارفته برای محاسبه درجه توسعه‌یافتنگی، روش «تاكسونومی عددی» بوده است. این روش عبارت است از درجه‌بندی استانها براساس شاخصهای همگن شده، به طوری که میان آرایه‌های هر قسمت، ماکزیمم شباهت و درعین حال ماکزیمم افتراق با آرایه‌های سایر بخشها وجود داشته باشد.

- نوع زبان و گویش غالب استان: با توجه به اینکه زبان رسمی و محتواهی آموزش رسمی در ایران زبان «فارسی» است، بنابراین برای تحلیل میزان تأثیر زبان بر عملکرد تحصیلی، استانهای کشور به دو دسته «فارسی» زبان و «غیرفارسی» زبان تقسیم شده‌اند؛ استانهایی با نسبت جمعیت کمتر از ۵۰ درصد غیرفارس زبان (اکثریت فارس زبان) با گُد صفر(۰)، و استانهای با بیش از ۵۰ درصد غیرفارسی زبان (اکثریت غیرفارس زبان) با گُد یک(۱)، در تحلیلها وارد شده‌اند. در این تحقیق چون نوع زبان و گویش استانی، یعنی فارس بودن یا نبودن یک استان مطرح است نه فرد، و با توجه به تنوع زبانی در بیشتر استانهای کشور، نسبت ۵۰ درصدی برای دوزبانه بودن یا نبودن یک استان تعیین گردید. ممکن است در یک استان چند نوع زبان و گویش غیرفارسی وجود داشته باشد که براساس تحقیقات گذشته قطعاً نوع عملکرد تحصیلی آنان یکسان نیست.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

نتایج توصیفی

در این پژوهش در سطح اول (خانواده)، «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل در خانواده^{Zij}» به عنوان متغیر «وابسته» و «وضعیت اقتصادی- اجتماعی خانواده» به عنوان متغیر «پیش‌بین» است و در سطح دوم (استان)، «نوع زبان غالب» و «درجه توسعه یافتنگی» استان متغیرهای «پیش‌بین» هستند. شاخص «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل خانواده» از تقسیم شمار فرزندان ۱۷ تا ۳۰ ساله بازمانده از تحصیل (دارای مدرک تحصیلی پایین‌تر از دوره متوسطه) بر عده کل فرزندان خانواده به دست آمده و به صورت درصد بیان شده است.

شاخص «وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده» از ترکیب دو شاخص «درآمد کل سالانه خانواده» (گروههای درآمدی ۱ تا ۱۰) و «سطح تحصیلات سرپرست خانواده» (سطح ۰ تا ۹) محاسبه شده است.

برای شاخص «نوع زبان غالب استان»، استانهای کشور به دو دسته «فارسی» زبان و «غیرفارسی» زبان تقسیم شده‌اند: استانهای با نسبت جمعیت کمتر از ۵۰ درصد غیرفارس زبان (اکثریت فارس زبان) با گُد صفر (۰)، و استانهای با بیش از ۵۰ درصد غیرفارسی زبان (اکثریت غیرفارس زبان) با گُد یک (۱)، در تحلیلها وارد شده‌اند.

برای محاسبه درجه توسعه یافتنگی استانهای کشور از شاخصهای مهم توسعه اقتصادی (شاخصهای اقتصادی، شاخصهای آموزشی، شاخصهای اجتماعی) استفاده شده است. روش به کار رفته برای محاسبه درجه توسعه یافتنگی، روش «تاکسونومی عددی» بوده است (اسلامی، ۱۳۹۱).

جدول شماره ۱. نتایج توصیفی تحلیل داده‌های تحقیق

انحراف معیار	میانگین	نام متغیر
متغیرهای سطح خانواده		
۲۹,۸۲	۲۱,۵۴	نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل (درصد) <i>Yij</i>
۴,۳۷	۶,۶۹	وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده (تحصیلات سرپرست و درآمد سالانه خانواده)
متغیرهای سطح استان		
۶,۲۱	۲۳,۸۸	میانگین نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل هر خانواده (درصد) <i>B0j</i>
۰,۵۰	۰,۶۱	سهم خانواده‌های غیر فارس زبان
۰,۰۶	۰,۲۵	درجه توسعه یافتنگی

براساس نتایج جدول شماره ۱، میانگین نسبت فرزندان بازمانده از تحصیلات بالاتر از دوره راهنمایی در هر خانواده ۲۱,۵۴ درصد و میانگین «میانگین نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل خانواده» در میان استانها ۲۳/۸۸ درصد است. همچنین با مقایسه مقادیر انحراف معیار این شاخص در سطح خانواده‌ها با استانها، می‌توان گفت واریانس یا تغییرات اصلی بازماندگی تحصیلی فرزندان مربوط به وضعیت خانواده‌ها است. در ادامه برای پاسخ به سؤالات پژوهش، سه مدل خطی سلسله مراتبی برآورده شده است که نتایج تحلیلی آن ارائه می‌شود.

مدل تحلیل واریانس یک طرفه^۱

سؤال ۱: آیا از لحاظ میانگین «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل هر خانواده» میان استانهای ایران تفاوت معنادار وجود دارد؟

1. One-Way ANOVA

سؤال ۲: آیا «درجه توسعه یافته‌گی استان» و «نوع زبان غالب»، بر نسبت بازماندگی فرزندان از تحصیل در خانواده تأثیر دارد؟

برای یافتن پاسخ دو سؤال بالا مدل تحلیل واریانس یک‌طرفه برآورده شده است. تحلیل واریانس یک‌طرفه با اثرات تصادفی، اطلاعات مفیدی درباره میانگین «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل در خانواده» استانها را فراهم می‌آورد. این تحلیل، برآورده از میانگین کل، تجزیه واریانس کل «شمار فرزندان بازمانده از تحصیل» به واریانس میان و درون استانها، اطلاعاتی درباره درجه وابستگی مشاهدات درون هر استان (همبستگی میان مناطق)، شاخصی از روایی میانگین نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل در نمونه هر استان، و نیز یک آزمون فرضیه درباره اینکه آیا همه استانها میانگین مشابهی در نسبت فرزندان بازمانده دارند، را به دست می‌دهد. در واقع مدل صفر (غیرشرطی) یا تحلیل واریانس، مدلی است که هدف از آن تعریف یک مدل مبنا برای مقایسه با سایر مدل‌های دارای متغیرهای پیش‌بین سطح ۱ و ۲ است (بریک و رادنبوش، ۱۹۹۲).

مشخصات مدل

در این مدل Y_{ij} به عنوان متغیر تابع و $B0j$ به عنوان عرض از مبدأ (میانگین استان) تعریف شده‌اند. در این پژوهش «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل» در خانواده تابعی است از میانگین استان و باقیمانده‌ها یا جزء خطأ.

مدل سطح ۱ (خانواده) عبارت است از:

$$(1) \quad Y_{ij} = B0j + r_{ij}$$

خطأ + میانگین استان = نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل خانواده

سطح ۲ (سطح استان): میانگین نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل هر خانواده در استان (عرض از مبدأ $B0j$)، به عنوان تابعی از میانگین کل استانها γ_{00} ، به علاوه مقداری خطای تصادفی u_{0j} است.

$$B0j = \gamma_{00} + u_{0j}$$

جدول شماره ۲. نتایج مدل تحلیل واریانس یک طرفه

اثرات ثابت				
متوسط میانگین استانها	γ_{00}			
اثرات تصادفی				
میانگین استان	u_{0j}			
تأثیر سطح ۱	r_{ij}			

با توجه به جدول شماره ۲، متوسط میانگین استانها تفاوتی معنادار با همدیگر دارند (۱,۰۰,۰,۰). معناداری عرض از مبدأ در این مدل نشان از این دارد که ویژگیهای سطح دوم (استان) بر تغیرات میانگین سطح اول مؤثر است و لزوم به کارگیری مدل چند سطحی را تأیید می‌کند.

برآوردهای بیشینه درست‌نمایی «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل» با میانگین اصلی برابر با $۸۳/۸۳$ است که با فاصله اطمینان ۹۹ درصدی معنادار و نمایانگر رابطه زیر است: $۲۳,۸۳ \pm ۲,۶ (۱,۱۵) = (۲۰,۸۴, ۲۶,۸۲)$

از این رو با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان گفت که میانگین نسبت فرزندان ۱۷ تا ۳۰ ساله بازمانده از تحصیلات بالاتر از دوره راهنمایی به کل فرزندان هرخانواده، در مجموع استانها میان $۲۰,۸۴$ تا $۲۶,۸۲$ درصد است.

همبستگی درون گروهی

همبستگی درون-گروهی میان درصد واریانس قابل اطلاق به تأثیر میان استانها در سطح دوم است. در جدول شماره ۲، همچنین برآوردهای بیشینه درست‌نمایی مؤلفه‌های واریانس ارائه شده است. در سطح خانواده (درون استانها)، مقدار واریانس خطای $۸۵۱,۷$ است:

$$\text{var}(\text{rij}) = \sigma^2 = ۸۵۱,۷$$

در سطح استان، مقدار T_{00} یا واریانس میانگینهای واقعی استان $(B0j)$ $۲۴,۵۵$ برآورد شده است ($T_{00} = ۲۴,۵۵$) این برآوردها بیانگر بیشترین تغییر در پیامدها در سطح خانواده هستند. براساس رابطه زیر مشخص می‌شود که تنها در حدود ۳ درصد از واریانس نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل مربوط به تفاوت میان استانهای کشور است.

$$p = T_{00}/(T_{00} + \sigma^2) = ۲۴,۵۵/(۲۴,۵۵ + ۸۵۱,۷) = ۰,۰۳$$

روایی

معمولًاً روایی میانگین نمونه، \bar{Y}_{0j} ، به عنوان برآورده از میانگین واقعی استان $B0j$ ، به شمار می‌آید که از یک استان به استان دیگر متفاوت خواهد بود؛ چرا که حجم نمونه n_j متفاوت است. در این تحلیل، مقدار روایی برآورده شده مربوط به میانگین خانواده $, ۶۴, ۰$ است. هر قدر این ضریب کمتر از ۱ باشد، برآوردهای روشن رگرسیون با حداقل مربعات و سلسه‌مراتبی و سیستم محاسبه عرض از مبدأ و شب خطر متفاوت تر خواهند بود (بریک و رادنبوش، ۱۹۹۲).

مقدار انحراف^۱

تفاوت میان انحراف از عرض از مبدأ (میانگین) در مدل صفر با مدل دارای پیش‌بینی کننده‌های سطح ۱ و ۲، برای محاسبه آزمون نسبت درست‌نمایی^۲ و ارزیابی تأثیر افزودن متغیرهای مستقل به مدل، مورد استفاده قرار می‌گیرد. با اضافه کردن متغیرهای مستقل در هر سطح، میزان انحراف کاهش می‌یابد و تأثیر بیشتری در پیش‌بینی متغیر تابع می‌گذارد (همان). در این تحلیل مقدار انحراف از عرض از مبدأ در مدل صفر به مقدار ۲۶۳۹۷,۷۰ با تعداد ۲ پارامتر است. مقدار انحراف سایر مدلها با این عدد مقایسه و معناداری تفاوت آنها با مدل صفر مشخص می‌شود.

مدل ضرایب تصادفی^۳

سؤال ۳: آیا در استانهای با میانگین بالای فرزندان بازمانده از تحصیل، رابطه شدیدتر بین «وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده» و «نسبت بازماندگی تحصیلی فرزندان» وجود دارد؟ در اینجا تحلیلی از رابطه «وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده» با «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل» را در درون ۲۸ استان مشاهده می‌کنیم. بنابراین هر استان را با یک معادله رگرسیونی و عرض از مبدأ و شبیه مربوط به خودش تصور می‌کنیم و سوالات زیر را طرح می‌کنیم:

۱. میانگین ۲۸ معادله رگرسیونی چیست (میانگین شبیه خط و عرض از مبدأ)؟
۲. معادلات رگرسیونی از یک استان به استان دیگر تا چه میزان متفاوت است؟ (مقدار تفاوت میانگینها و شبیه معادلات استانها با همدیگر)

۳. همبستگی بین عرض از مبدأها و شبیه‌ها چیست؟ آیا در استانهای با میانگین بالای فرزندان بازمانده، رابطه بالایی میان وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده و نسبت بازماندگی تحصیلی فرزندان وجود دارد؟

برای پاسخ به این سوالات، مدل رگرسیون ضرایب تصادفی را به کار می‌بریم و دوباره مدل سطح خانواده را فرمول‌بندی می‌کنیم:

$$Y_{ij} = B0j + B1j(SES) + r_{ij} \quad (2)$$

$$Y_{ij} = B_j + B1j(X_{ij} - \bar{X}_{\cdot j}) + r_{ij}$$

توزیع فرزندان بازمانده از تحصیل هر «استان»، با دو پارامتر مشخص می‌شود: عرض از مبدأ یا میانگین استان j ($B0j$)، و شبیه خط $B1j$. پارامترهای $B01$ و $B1j$ به عنوان تابعی از میانگین کل و یک خطای تصادفی، در کلیه استانها در مدل سطح ۲ متفاوت هستند.

1. Deviance

2. Likelihood ratio

3. Random Coefficient Model

$$(3) B0j = \gamma_{00} + u0j$$

$$B1j = \gamma_{10} + u1j$$

γ_{00} : میانگین میانگینهای استانی «نسبت بازماندگی تحصیلی فرزندان» در خانواده‌های استان

γ_{10} : میانگین شیب رابطه «وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده SES» با «نسبت بازماندگی

تحصیلی فرزندان» در همه استانها

$u0j$: مقدار افزایش یگانه به عرض از مبدأ مربوط به استان j

$u1j$: مقدار افزایش یگانه به شیب خط مربوط به استان j

جدول شماره ۳. نتایج مدل ضرایب تصادفی

مقدار	T	نسبت	SE	ضرایب	اثرات ثابت
۰,۰۰۰	۲۲,۰۲	۱,۷۲	۳۷,۸۵	γ_{00}	میانگین کل نسبت‌های بازمانده از تحصیل
۰,۰۰۰	-۱۵,۸۵	۰,۱۵	-۲,۳۶	γ_{10}	میانگین شیب خط رابطه SES و نسبت بازماندگی
p مقدار	χ^2	df	مؤلفه واریانس		اثرات تصادفی
۰,۰۰۰	۸۰,۱۹	۲۷	۵۳,۲۹	$u0j$	میانگین استان
۰,۰۰۳	۴۶,۲۶	۲۷	۰,۲۵	$u1j$	شیب خط رابطه SES و نسبت بازماندگی
			۷۶۴,۲۰	r_{ij}	تأثیر سطح ۱

در این قسمت پاسخ سؤالات سه گانه بالا (میانگین معادلات رگرسیونی استانها، معناداری تفاوت معادلات رگرسیونی استانها و همبستگی میان شیب خط و عرض از مبدأ) از طریق خروجیهای جدول شماره ۳ ارائه می‌شود.

معادله میانگین رگرسیون درون استانها

با توجه به جدول ۳، متوسط «میانگینهای» نسبت بازماندگی تحصیلی در استان (۰۰۰) برابر با ۳۷,۸۵ و با خطای استاندارد ۱,۷۲ برآورده شده است. میانگین «شیوهای» رابطه بازماندگی تحصیلی با SES خانواده برابر با -۲,۳۶ و با خطای استاندارد ۰,۱۵ و نسبت t به مقدار ۱۵,۸۵ است. این ارقام نشان می‌دهند که به طور متوسط، وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده رابطه منفی معناداری با نسبت بازماندگی تحصیلی فرزندان در درون استانها دارد.

تفاوت معادلات رگرسیونی استانها

جدول شماره ۳ برآوردهایی از واریانس تأثیرات تصادفی و آزمون فرضیات ارائه می‌دهد. در این تحلیل، واریانس برآورده شده میان میانگینهای برابر با $T00 = ۵۳,۲۹$ به همراه یک χ^2 آماری به مقدار ۸۰,۱۹ که در سطح ۹۹ درصد معنادار است. می‌توان نتیجه گرفت که اختلاف زیاد و

معناداری میان ۲۸ میانگین استانی وجود دارد و این نتیجه کاملاً با آنچه در تحلیل واریانس یک طرفه بدست آمده، مشابه است.

واریانس مربوط به شیبها برابر با $11,25 = \chi^2_{2,26}$ با مقدار $\chi^2 = 46,26$ و درجه آزادی ۲۷ در سطح ۹۹ درصد ($p < 0,003$) معنادار و به معنای رد فرضیه H_0 است. نتیجه اینکه رابطه میان وضعیت اقتصادی- اجتماعی خانواده و نسبت بازماندگی از تحصیل فرزندان در درون استانهای گوناگون دارای تفاوت و تغییرات قابل ملاحظه است.

روایی

در زمینه مقدار تغییرپذیری معادلات رگرسیونی از یک استان به استان دیگر، برآورده روایی میانگین‌ها ($B0j$) و شب خط ($B1j$) مطرح است. این روایی‌ها بستگی به دو فاکتور دارد: اول، درجه تغییر پارامترهای اصلی واقعی از یک استان به استان دیگر. دوم، میزان دقت برآورده معادله رگرسیونی هر استان. دقت برآورده عرض از مبدأ (که در این مثال میانگین یک استان است) بستگی به حجم نمونه درون هر استان دارد. دقت برآورده شب خط، هم به حجم نمونه و هم به تغییرپذیری «وضعیت اقتصادی- اجتماعی خانواده» درون آن استان بستگی دارد. استانهایی که از لحاظ وضعیت اقتصادی- اجتماعی خانواده همگن هستند برآورده شب را با دقتی ضعیفتر نمایش خواهند داد. نتایج بیانگر این نکته‌اند که میانگین نسبتهاي بازماندگی از تحصیل (عرض از مبدأ) دارای روایی متوسطی هستند ($0,56$)؛ اما برآوردهای مربوط به «شب» رابطه معادلات از دقت و روایی کمتری برخوردارند ($0,26$). دلیل اصلی روایی کم شیبها این است که واریانس شبها واقعی در کل استانها بسیار کمتر از واریانس میانگینهای واقعی است. همچنین شبها با دقت کمتری نسبت به میانگینها محاسبه می‌شوند، چراکه بسیاری از استانها از لحاظ وضعیت اقتصادی- اجتماعی خانواده‌ها نسبتاً مشابه هستند.

واریانس تبیین شده در سطح ۱

در این مدل برآورده واریانس سطح ۱ (خانواده)،^۵ برابر با $764,20$ است. با مقایسه این واریانس با واریانس مربوط به مدل مبنا (تحلیل واریانس یک طرفه: $851,70$ ، که در آن متغیر SES به عنوان پیش‌بینی کننده سطح ۱ وجود نداشت، می‌توان سهم کاهش واریانس یا «واریانس تبیین شده» در سطح ۱ از طریق مدل ضرایب تصادفی را محاسبه کرد.

$$0/103 = 851,70 - 764,20 / 851,70$$

ملاحظه می‌شود که با افزودن متغیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده به معادله به عنوان پیش‌بینی کننده «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل»، واریانس درون استان در حدود $10/3$ درصد کاهش می‌یابد. به سخن دیگر، وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده، در حدود $10/3$ درصد از واریانس بازماندگی تحصیلی در سطح خانواده را تبیین می‌کند.

همبستگی میان عرض از مبدأها و شبیهای

این مدل همچنین نمایانگر برآورد بیشینه درست‌نمایی کوواریانس میان عرض از مبدأ و شبیه خط است. با توجه به جدول ۴، میزان همبستگی میان عرض از مبدأ (میانگین نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل خانواده) با شبیه (شدت رابطه SES خانواده و بازماندگی تحصیلی) در حدود $-0/99$ است که بیانگر همبستگی منفی بسیار بالایی میان این دو پارامتر است. به بیان دیگر هرچه میانگین «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل خانواده» در یک استان بالاتر باشد؛ شدت رابطه SES خانواده و بازماندگی تحصیلی فرزندان کاهش می‌یابد و به عکس. در نتیجه پاسخ سؤال پژوهش در این بخش منفی است.

جدول شماره ۴. همبستگی میان عرض از مبدأها و شبیهای

B0 عرض از مبدأ	۱/۰۰۰	-۰/۹۸۹
SES شبیه B1	-۰/۹۸۹	۱/۰۰۰

آزمون نسبت درست‌نمایی: با مقایسه مقدار انحراف در مدل «صفر» (غیر شرطی) با مقدار مربوط به «مدل رگرسیون با ضرایب تصادفی»، می‌توان گفت که این مقدار کاهش یافته و از $26397,70$ در مدل صفر به $26100,45$ در این مدل رسیده است. بنابر نتیجه آزمون χ^2 این مقدار تغییر، حاکی از تفاوت معنادار ($p < 0,002$) این دو مدل است.

مدل عرض از مبدأها و شبیهای به عنوان پیامد^۱

سؤال ۴: آیا «درجه توسعه‌یافتنگی استان» و «نوع زبان غالب»، به طور معناداری میانگین «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل» را پیش‌بینی می‌کنند؟

سؤال ۵: آیا «درجه توسعه‌یافتنگی» و «نوع زبان غالب» به طور معناداری شدت ارتباط بین وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده و بازماندگی تحصیلی فرزندان را در درون استان پیش‌بینی می‌کنند؟

1. Intercepts- and Slopes-as-Outcomes Model

حال با توجه به تغییرپذیری معادلات رگرسیونی در میان استانها، در پی ساختن یک مدل تبیینی برای محاسبه این تغییرپذیری هستیم. در اینجا این سؤال مطرح می شود که چرا برخی استانها میانگینهای بازماندگی تحصیلی بالاتری نسبت به سایر استانها دارند؟ و چرا در برخی استانها ارتباط میان «وضعیت اقتصادی- اجتماعی خانواده» و «نسبت بازماندگی تحصیلی فرزندان» نسبت به دیگر استانها شدیدتر است؟

مدل مربوط به سطح «خانواده» همانند معادله ۲ باقی میماند. با این حال مدل سطح «استان» را به دو پیش‌بینی کننده به هم‌پیوسته بسط می‌دهیم: «نوع زبان غالب» (فارسی- غیرفارسی) و «درجه توسعه یافتنگی». نتیجه مدل سطح استان می‌تواند به صورت زیر نوشته شود:

$$(4) \quad B0j = \gamma_{00} + \gamma_{01}(نوع زبان)j + \gamma_{02}(نوع زبان)j + \gamma_{10}(درجه توسعه یافتنگی استان)j + u0j \\ B1j = \gamma_{00} + \gamma_{11}(نوع زبان)j + \gamma_{12}(نوع زبان)j + \gamma_{13}(درجه توسعه یافتنگی استان)j + u1j$$

در اینجا $u0j$ و $u1j$ پراکنده‌گی باقیمانده در $B0j$ و $B1j$ را بعد از کترول «درجه توسعه یافتنگی استان» و «نوع زبان» ارائه می‌دهند. ترکیب مدل سطح استان (مدل ۴) و مدل سطح خانواده (مدل ۲)، به مدل ترکیبی زیر می‌انجامد:

$$(5) \quad Yij = \gamma_{00} + \gamma_{01}(نوع زبان)j + \gamma_{10}(Xij - \bar{X}.j) + \gamma_{11}(نوع زبان)j + \gamma_{12}(Xij - \bar{X}.j) + r_{ij}$$

این فرمول نشان می‌دهد که ممکن است Yij (نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل خانواده) تابعی از عرض از مبدأ کلی (γ_{00})، اثر اصلی درجه توسعه یافتنگی استان (γ_{01})، اثر اصلی نوع زبان (γ_{10})، اثر اصلی SES (γ_{11})، دو ارتباط متقابل مربوط به «نوع زبان» با SES خانواده (γ_{12}) و «درجه توسعه یافتنگی» با SES خانواده (γ_{13}) به علاوه مقداری خطای تصادفی باشد.

در این تحلیل برای پاسخ به سؤال شماره ۴ پژوهش، میزان تفاوت استانهای با درجه توسعه یافتنگی بالا از استانهای با درجه توسعه پایین به لحاظ میانگین «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل» γ_{01} (با کترول نوع زبان) برآورد می‌شود. همین‌طور، γ_{02} را (با کترول درجه توسعه یافتنگی) جهت درک تفاوت استانهای با اکثریت «فارس زبان» از استانهای «غیرفارس زبان» از نظر میانگین نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل برآورد می‌کنیم.

همچنین برای پاسخ به سؤال شماره ۵ پژوهش که آیا استانهای با توسعه بالا و استانهای با توسعه پایین (با کترول نوع زبان) از لحاظ شدت ارتباط میان وضعیت اقتصادی- اجتماعی خانواده و بازماندگی تحصیلی فرزندان با یکدیگر تفاوت دارند یا خیر، γ_{11} را برآورد می‌کنیم و برای آزمون

تفاوت استانهای «فارس زبان» از استانهای «غیرفارس زبان» از لحاظ شدت رابطه میان SES خانواده و بازماندگی تحصیلی فرزندان، ۷۱۲ را برآورد می‌کنیم. به بیان دیگر چه مقدار تغییر در میانگینها و شبیهای، با به کارگیری «نوع زبان» و «درجه توسعه یافتنگی» به عنوان پیش‌بینی کننده تبیین می‌شود؟ برای پاسخ به این سوال، $\text{var}(u_{0j}) = T_{00}$ و $\text{var}(u_{1j}) = T_{11}$ را برآورد می‌کنیم و نتایج با برآوردهای مربوط به مدل رگرسیون ضرایب تصادفی مقایسه می‌شود.

برای پاسخ به این سوال که پس از لحاظ کردن «نوع زبان» و «درجه توسعه یافتنگی»، همبستگی میان سهم استانی خاص در میانگین (عرض از مبدأ) و شبیب خط، به ترتیب چقدر است، $\text{cor}(u_{0j}, u_{1j})$ برآورد می‌گردد.

جدول شماره ۵. نتایج مدل عرض از مبدأ و شبیهای به عنوان پیامد

p مقدار	T نسبت	SE	ضرایب	اثرات ثابت
۰,۰۰۱	۴,۰۴	۸,۴۱	۳۳,۹۴	مدل میانگین(عرض از مبدأ) استانهای B_{0j}
۰,۶۹۷	۰,۳۹	۳۵,۸۷	۱۴,۰۹	عرض از مبدأ γ_{00}
۰,۹۰۸	-۰,۱۱	۳,۷۸	-۰,۴۴	درجه توسعه یافتنگی γ_{01}
				نوع زبان γ_{02}
۰,۰۳۲	-۲,۲۷	۰,۷۱	-۱,۶۱	مدل شبیب خط بازماندگی تحصیلی و SES خانواده B_{1j}
۰,۴۰۵	-۰,۸۵	۲,۹۳	-۲,۴۹	عرض از مبدأ γ_{10}
۰,۵۶۲	۰,۵۹	۰,۳۷	۰,۲۲	درجه توسعه یافتنگی γ_{11}
				نوع زبان γ_{12}
p مقدار	χ^2	df	مؤلفه واریانس	اثرات تصادفی
۰,۰۰۰	۸۹,۱۰	۲۵	۷۳,۵۰	میانگین استان u_{0j}
۰,۰۰۰	۵۹,۴۵	۲۵	۰,۵۱	شبیب خط رابطه بازماندگی تحصیلی و SES خانواده u_{1j}
			۷۶۳,۷۰	تأثیر سطح i_{jj}

در جدول شماره ۵، دخالت «نوع زبان غالب» و «درجه توسعه یافتنگی استان» به عنوان پیش‌بینی کننده، نشان دهنده این نتایج هستند که با کترول «نوع زبان»، «درجه توسعه یافتنگی» رابطه‌ای معنادار با میانگین «نسبت بازماندگی تحصیلی فرزندان در خانواده» ندارد ($t=0,39$). همچنین با کترول درجه توسعه یافتنگی استان، «نوع زبان غالب» (فارس- غیرفارس) تأثیری معنادار بر میانگین «نسبت بازماندگی تحصیلی فرزندان در خانواده» ندارد ($t=-0,11$). به سخن دیگر در صورت یکسان بودن سطح توسعه استانها، تفاوتی معنادار میان میانگین نسبت بازماندگی تحصیلی استانهای «فارس زبان» با استانهای «غیر فارس زبان» وجود نخواهد داشت.

از نظر شدت (شیب) رابطه میان وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده و نسبت بازماندگی تحصیلی نیز مشاهده می‌شود که با کنترل «نوع زبان غالب»، تفاوتی معنادار میان استانهای با سطوح مختلف توسعه وجود ندارد ($t=0,85$). یعنی رابطه میان وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده و نسبت بازماندگی تحصیلی فرزندان، از اهمیتی ویژه برخوردار است و در همه جوامع با هر درجه‌ای از توسعه باید مورد توجه قرار گیرد. همچنین با کنترل درجه توسعه استان، رابطه پایگاه اقتصادی-اجتماعی خانواده با وضعیت تحصیل فرزندان، متأثر از «نوع زبان» غالب استان نیست ($t=0,59$). به طور کلی می‌توان گفت شدت تأثیر پایگاه اقتصادی-اجتماعی خانواده بر وضعیت تحصیلی فرزندان، دراستانهای دارای هر نوع زبان و گویش و نیز با هر سطح از توسعه، یکسان است و در واقع رابطه وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده با سطح تحصیلات فرزندان، متأثر از نوع زبان و سطح توسعه استان محل زندگی نیست.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، مسئله «بازماندگی فرزندان از تحصیل» با توجه به ویژگیهای اقتصادی-اجتماعی خانواده و درجه توسعه یافته‌گی استان محل زندگی افراد، در دو سطح مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش «مدلهای خطی سلسله مراتبی» انجام شده است. در سطح اول (خانواده)، «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل در خانواده» به عنوان متغیر وابسته و (وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده) متغیر پیش‌بین بوده است. در سطح دوم (استان)، «نوع زبان غالب» و «درجه توسعه یافته‌گی» متغیرهای پیش‌بین هستند.

بنابر نتایج مدل تحلیل واریانس یک‌طرفه (مدل صفر)، میانگین «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیلات بالاتر از دوره راهنمایی» در هر خانواده $21,54$ درصد است و با 99 درصد اطمینان می‌توان گفت در مجموع استانها، به طور میانگین $20/84$ تا $26/82$ درصد از فرزندان 17 تا 30 ساله نسبت به کل فرزندان خانواده، دارای تحصیلاتی پایین‌تر از دوره متوسطه (یعنی بیساد، کم‌سودا یا حداقل راهنمایی) بوده‌اند. براساس این تحلیل، متوسط میانگین بازماندگی تحصیلی استانها تفاوتی معنادار با همدیگر دارند ($p<0,001$). معناداری عرض از مبدأ (میانگین) در این مدل به معنای آن است که ویژگیهای سطح دوم (استان) بر تغییرات میانگین سطح اول مؤثر بوده و لزوم استفاده از مدل چند سطحی را تأیید کرده است. با این حال برآوردهای مدل تحلیل واریانس حاکی از این است که بیشترین تغییر در نسبت بازماندگی تحصیلی مربوط به سطح خانواده است. به طوری که

تنها در حدود ۳ درصد از واریانس نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل مربوط به تفاوت میان استانهای کشور است.

با توجه به نتایج مدل ضرایب تصادفی، به طور متوسط وضعیت اقتصادی- اجتماعی خانواده رابطه منفی معناداری با نسبت بازماندگی تحصیلی فرزندان در درون استانها وجود دارد. از لحاظ نسبت بازماندگی تحصیلی، اختلاف زیاد و معنادار میان ۲۸ «میانگین» استانی وجود دارد و این نتیجه کاملاً با آنچه در تحلیل واریانس یکطرفه بدست آمده، مشابه است. واریانس مربوط به «شیبها» برابر با $= ۰/۲۵$ در سطح ۹۹ درصد معنادار و به معنای رد فرضیه $= ۱۱$ است. در نتیجه رابطه میان وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده و نسبت بازماندگی از تحصیل فرزندان در درون استانهای گوناگون، دارای تفاوت و تغییراتی قابل ملاحظه است.

با افزودن متغیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده به معادله به عنوان پیش‌بینی کننده «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل»، واریانس درون استان در حدود $۱۰/۳$ درصد کاهش می‌یابد. به سخن دیگر، وضعیت اقتصادی-اجتماعی برای در حدود $۱۰/۳$ درصد از واریانس بازماندگی تحصیلی سطح خانواده در استانها نقش دارد. میزان همبستگی میان شب و عرض از مبدأ (میانگین) نیز در حدود $-۰/۹۹$ برآورد شده که بیانگر همبستگی منفی بسیار بالایی میان این دو پارامتر است. به سخن دیگر هرچه میانگین «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل خانواده» در استانها بالاتر باشد؛ شدت رابطه وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده و بازماندگی تحصیلی فرزندان کاهش می‌یابد و در مقابل هرچه میانگین «نسبت فرزندان بازمانده از تحصیل خانواده» در استانها کمتر باشد، شدت این رابطه افزایش می‌یابد. به عبارتی در استانهایی که میزان بازماندگی از تحصیل زیاد است، افزون بر وضعیت خانواده‌ها، عوامل زمینه‌ای دیگر مانند شاخصهای توسعه استان، وضعیت آموزش و ...، در تشید این مسئله مؤثرند.

نتایج مدل «عرض از مبدأها و شیبها به عنوان پیامد» نشان می‌دهد که با کنترل «نوع زبان»، رابطه‌ای معنادار میان «درجه توسعه‌یافته‌گی» و میانگین «نسبت بازماندگی تحصیلی فرزندان در خانواده» وجود ندارد ($t=0/39$). همچنین با کنترل درجه توسعه‌یافته‌گی استان، «نوع زبان غالب» (فارس- غیرفارس) نیز تأثیری معنادار بر میانگین «نسبت بازماندگی تحصیلی فرزندان» ندارد ($t=-0,11$). به بیان دیگر در صورت یکسان بودن سطح توسعه استانها، تفاوتی معنادار میان میانگین «نسبت بازماندگی تحصیلی» استانهای «فارس‌زبان» با استانهای «غیر فارس‌زبان» وجود نخواهد داشت.

از لحاظ «شدت رابطه» میان «وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده» و «نسبت بازماندگی تحصیلی» نیز مشاهده شده است که با کنترل نوع زبان غالب، تفاوتی معنادار میان استانهای دارای سطوح مختلف توسعه وجود ندارد ($t = -0.85$) و از سوی دیگر با کنترل درجه توسعه استان، «نوع زبان» غالب در استان نیز تأثیری معنادار بر شدت رابطه پایگاه اقتصادی-اجتماعی خانواده با وضعیت تحصیل فرزندان ندارد ($t = 0.59$).

در مجموع می‌توان گفت که در مقایسه با وضعیت «استان»، نقش وضعیت اقتصادی-اجتماعی «خانواده» در بازماندگی تحصیلی فرزندان، از اهمیت بیشتری برخوردار است؛ چراکه شدت تأثیر پایگاه اقتصادی-اجتماعی خانواده بر وضعیت تحصیلی فرزندان، در استانهای گوناگون با هر نوع زبان و گویش و نیز با هر سطح از توسعه، یکسان بوده است. این نتیجه همسو با رویکرد نظریه «تضاد» به مسئله نابرابری آموزشی و عوامل اجتماعی مرتبط با آن است و می‌توان ادعا کرد که رابطه وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده با سطح تحصیلات فرزندان، متأثر از «نوع زبان» و «سطح توسعه استان» محل زندگی نیست و هیچ‌یک از دو عامل «درجه توسعه یافتنگی» و «نوع زبان» به تنها و با کنترل دیگری در وضعیت تحصیل فرزندان تأثیرگذار نیستند؛ بلکه این دو عامل استانی، در تعامل با هم تأثیری هر چند کم اما معنادار در سطح تحصیلات فرزندان دارند. هرچند در این تحقیق عامل «زبان» در سطح فردی و خانوادگی مطرح نبوده است با این حال در سطح استانی نیز، نتایج تا حدودی تأییدکننده رویکرد «پارادایم تفسیری» در مورد تأثیر زبان بر موقعیت تحصیلی افراد است.

پیشنهادات

- یافته‌های این پژوهش، همچنان بر نقش مؤثر خانواده در تربیت و جامعه‌پذیری فرزندان تأکید دارد. بنابراین توجه هرچه بیشتر سیاست‌گذاران نظام آموزشی به خاستگاه اقتصادی-اجتماعی دانش‌آموزان و وجود ارتباط مستمر میان دو نهاد تربیتی خانواده و مدرسه‌الزامی به نظر می‌رسد.
- توجه جدی نظام آموزش و پرورش به برنامه ارتقای پوشش تحصیلی و جذب بازماندگان از تحصیل، بهخصوص در مناطق روستایی و محروم، مورد تاکید است. همچنین ضرورت دارد که وزارت آموزش و پرورش در اجرای برنامه «آموزش برای همه»، مناطق و قومیتایی را که دارای عقب‌ماندگی تحصیلی بیشتری نسبت به سایر اقوام هستند را به عنوان گروههای هدف به شمار آورد و در اولویت قرار دهد و با استفاده از منابع حاصله از هدفمندی یارانه‌ها، سیاستها و برنامه‌هایی را برای اجرای آموزش همگانی و اجباری، فرهنگ‌سازی و تشویق به علم‌آموزی به ویژه برای دختران بازمانده از تحصیل پیش‌بینی نماید.

- تا حد ممکن هزینه تحصیل در مدارس دولتی به ویژه برای دانشآموزان بیضاعت کاهش یابد و منابع مالی مدرسه برای رفع بخشی از نیازهای مادی و آموزشی دانشآموزان نیازمند (برگزاری کلاسهای تقویتی و...) تخصیص یابد.
- تلاش هرچه بیشتر مشاوران تحصیلی و مریبان پرورشی در مدارس برای شناسایی دانشآموزان دارای مشکلات خاص تحصیلی و خانوادگی و انجام اقدامات لازم برای رفع مشکلات آنان.

منابع

- اسلامی، سیف‌اله. (۱۳۹۱). تعیین و محاسبه درجه توسعه یافتنگی استانهای کشور طی دو مقطع (۱۳۷۵-۱۳۸۵). *مجله اقتصادی- ماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی*، شماره ۱، ۴۱-۶۸.
- حسینی، حاتم و مهریار، امیرهوشنج. (۱۳۸۵). قومیت، نابرابری آموزش و باروری. *نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران*، شماره ۱، ۱۴۱-۱۶۷.
- رابرتسون، یان. (۱۳۷۷). درآمدی بر جامعه، (ترجمه حسین بهروان). مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.
- روشه، گی. (۱۳۷۶). *جامعه‌شناسی تالکوت پارسونز*، (ترجمه عبدالحسین نیک‌گهر). تهران: نشر تیان.
- زنجانی، حبیب‌اله و همکاران (۱۳۷۸). جمعیت، توسعه و بهداشت باروری. تهران: نشر و تبلیغ بشری.
- سرخ، اسماعیل. (۱۳۸۶). فرسته‌ها و تهدیدها برای آموزش و پژوهش در مواجهه با نابرابری فضایی در فناوری اطلاعات و ارتباطات. *فصلنامه تعلیم و تربیت*، سال بیست و سوم، شماره ۳، ۱۰۳-۱۲۴.
- شارپور، محمود. (۱۳۸۶). *جامعه‌شناسی آموزش و پژوهش*. تهران: انتشارات سمت.
- شورای عالی انقلاب فرهنگی و وزارت آموزش و پژوهش (۱۳۹۰). *سندهای بنیادین آموزش و پژوهش*.
- گیلنژ، آنتونی. (۱۳۷۴). *جامعه‌شناسی*، (ترجمه منوچهر صبوری). تهران: نشرنی.
- محمدیان، حسین و امیری، محمد. (۱۳۸۵). بررسی تأثیر مؤلفه‌های اجتماعی- جمعیتی خانواده بر محرومیت تحصیلی فرزندان در ایران. *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، دوره بیست و پنجم، شماره چهارم، ۱۸۴-۱۵۳.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۶۵-۹۰). نتایج سرشماری‌های نفووس و مسکن سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰.
- میلر، دلبرت چارلز. (۱۳۸۰). راهنمای سنجش و تحقیقات اجتماعی، (ترجمه هوشنج نایی). تهران: نشرنی.
- Bryk, A.S., & Raudenbush, S.W. (1992). *Hierarchical linear models in social and behavioral research: Applications and data analysis methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Hox, J.J. (1995). *Applied multilevel analysis*. Amsterdam: TT-Publikaties.

