

بررسی علل افت تحصیلی دانش آموزان دوره متوسطه شهر خرم آباد در درس ریاضی

میرمظفر معصومی^{۱*}، فرهاد حسین زاده لطفی^۱، احمد شاهورانی^۲، زهرا رشیدیان^۱

^۱گروه ریاضی، دانشکده علوم پایه، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران-ایران

^۲گروه ریاضی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه شهید بهشتی، تهران-ایران

چکیده

تحقیق حاضر در زمینه بررسی علل افت تحصیلی دانش آموزان دوره متوسطه شهر خرم آباد در درس ریاضی می باشد. در این تحقیق جامعه آماری عبارت است از الف) کل دانش آموزان مقطع متوسطه شهر خرم آباد ب) دبیران ریاضی شهر خرم آباد که در دو ناحیه ۱ و ۲ آموزش و پرورش مشغول به تدریس می باشند. به صورت نمونه گیری خوشه ای، از بین دو ناحیه آموزشی شهر، مدارس به تصادف مشخص شد که ۸۰۰ نفر دانش آموز مقطع متوسطه و ۶۰ نفر دبیر ریاضی انتخاب و برای هر گروه به صورت مجزا دو پرسشنامه ۳۶ سوالی شامل ۵ گزینه (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد) در نظر گرفته شد که هر شش سوال، برای یک فرضیه تحقیق اختصاص یافته بود. فرضیه های تحقیق عوامل معلم، دانش آموز، سازمان، مدرسه، اجتماع و خانواده را در افت تحصیلی مورد بررسی قرار می دهد. پس از جمع آوری پرسش نامه ها و تجزیه و تحلیل داده ها توسط نرم افزارهای کامپیوتری spss و Excel نتایج بصورت نمودار و جدول برای هر دو گروه نشان داده شد. به وسیله آزمون خی دو، همه فرضیه های تحقیق با ۹۵ درصد اطمینان مورد تایید قرار گرفتند و با استفاده از اعداد فازی، گزینه های کیفی به کمی تبدیل شد که بدین ترتیب فرضیه ها ارزش گذاری گردیده و اولویت بندی شدند. به ترتیب اولویت، گروه الف) عوامل افت در این درس را مدرسه، اجتماع، دانش آموز، سازمان، معلم و خانواده و گروه ب) این عوامل را به ترتیب، دانش آموز، مدرسه، خانواده، اجتماع، معلم و سازمان اعلام کردند.

کلمات کلیدی: افت تحصیلی، اعداد فازی، آزمون خی دو، نمونه گیری خوشه ای.

۱ مقدمه

یکی از علومی که همواره در پیشرفت تکنولوژی بشر نقش اساسی داشته، ریاضیات است. بشر در ساخت مصنوعات خود به فکر الهام گرفتن از طبیعت اطراف خود و مدل سازی آن بوده است، و به این نکته واقف بوده که بدون داشتن بناهای استوار ریاضی، ایجاد مدل های کاربردی غیر ممکن است. پرسشی که در اینجا مطرح است این است که به عنوان یک معلم ریاضی آیا به این نکته توجه کرده ایم که چرا برخی یا حتی بسیاری از دانش آموزان با ریاضیات مشکل دارند و یادگیری معنی داری برای آنها حاصل نمی شود. به قول هنری پوانکاره (Poincare)، ریاضیدان مشهور، آیا عامل هایی موجب ناتوانی در فهم درست مفاهیم و مقولات ریاضی می شوند؟

« باید اذعان کرد که شیوه ها و نگرش های سنتی و معمول رفتار ریاضی افراد؛ خصوصا برای ارزیابی مستقیم مهارت های سطح بالا در انسان مانند تفکر و سبک شناختی، نحوه استدلال و درک مفهومی، حل مساله و توانایی برقراری ارتباط در درون و برون عالم ریاضی، محکوم به شکست است. در این زمینه باید روش هایی نو مبتنی بر تجزیه و تحلیل شناختی رفتار ریاضی فراگیران ابداع و ایجاد شود. این که در گذشته برخی از پژوهشگران تنها عامل تعیین کننده در آموزش ریاضی را دانش و محتوای ریاضیات می دانستند، دیگر به عنوان یک نگرش علمی خریدار ندارد. امروزه سبک های شناختی (یادگیری) فراگیران، ظرفیت های عقلی و شیوه پردازش ذهنی اطلاعات علمی آنان، تفاوت های فرهنگی، قومی، جنسی، انگیزشی و عمل یادگیری به مثابه جریانی فعال از سوی فراگیران و نیز چگونگی شخصیت معلم، شیوه های آموزشی و مدیریت او در کلاس، نحوه ایجاد ارتباط با شاگردان، تعقیب اهداف رفتاری در طرح مباحث علمی و ترتیب آرایه آن ها در کلاس و توجه به آمادگی های روحی، ذهنی و مفهومی فراگیران مورد توجه پژوهشگران آموزش ریاضی است. طبعا این عامل های متنوع و گوناگون در رفتار و پیشرفت ریاضی شاگردان و سنجش آن تاثیر و دخالتی جدی دارند. بهر حال دانش آموزان بسیاری وجود دارند که به دلایل مختلف که البته با توجه به نوع جوامع متفاوت خواهد بود، در درس ریاضی با شکست و افت تحصیلی مواجه می شوند که این شکست خود زمینه ساز بسیار از مشکلات فرهنگی، روانی، اقتصادی، اجتماعی و خانوادگی برای آنان خواهد بود و توجه به اهمیت علل این شکست در آینده تحصیلی آنان تاثیر مستقیم خواهد گذارد.

لذا بایستی با شناخت دقیق و همه جانبه این عوامل از بروز چنین مشکلاتی برای شخص، خانواده، اجتماع و

همین طور اتلاف هزینه های به کاررفته برای آموزش و پرورش جلوگیری به عمل آورد.^۷»

در این مقاله هدف کلی عبارت است از «شناسایی و تجزیه و تحلیل شاخص های موثر بر افت تحصیلی دانش آموزان دوره متوسطه شهر خرم آباد در درس ریاضی» که همراه این هدف کلی، اهداف جزئی نیز مد نظر می باشند. (اهداف جزئی: آیا عملکرد معلم، عملکرد دانش آموز، برنامه ریزی در سازمان، قوانین و مقررات مدرسه، عوامل اجتماعی و عملکرد خانواده در افت تحصیلی موثر می باشند؟) همچنین به اولویت بندی موارد ذکر شده از لحاظ تاثیر در افت تحصیلی پرداخته شده است. در بخش دوم این مقاله، ابتدا برخی مفاهیم و

اصطلاحات مهم راجع به افت تحصیلی بیان شده سپس انواع شکست ها از زاویه فرضیه های تحقیق مطرح می گردد. در ادامه نگاهی به مقابله با افت تحصیلی در کشور های دیگر و بعضی از تحقیقات انجام شده در داخل کشور خودمان و نتایج حاصله می اندازیم. در بخش سوم نیز ابتدا، متغیر های مستقل و وابسته و جامعه و نمونه آماری در این تحقیق توضیح داده شده سپس به معرفی روش و ابزار جمع آوری اطلاعات و روش های علمی استفاده شده می پردازیم. در بخش بعد، ضمن ارایه توضیحاتی درباره جداول، فرضیه های پژوهش با استفاده از آزمون خی دو، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می گیرند. سپس نتایج به دست آمده از سوال های پژوهش که همگی با ۹۵ درصد اطمینان مورد قبول واقع شده اند در بخش پنجم، اولویت بندی خواهند شد. در پایان، با توجه به مطالب مطرح شده و نتایج به دست آمده، پیشنهادهای ارایه می گردد.

۲ پیشینه تحقیق

در این بخش برخی از مفاهیم و اصطلاحات مهم را مورد بررسی قرار می دهیم.^۳

۲-۱ تکرار پایه تحصیلی (Repetition):

« تکرار پایه تحصیلی » عبارت است از: تکرار یک کلاس برای دانش آموزی که در خلال یک سال تحصیلی در همان کلاس و پایه ای که در سال قبل به سر می برده به تحصیل ادامه می دهد، و همان کاری را انجام می دهد که در سال گذشته نیز انجام داده است. این تکرار پایه از آن جهت ائتلاف آموزشی قلمداد می شود که آنهایی که پایه ای را تکرار کرده اند یا باعث افزایش تعداد بیش از ظرفیت نظام آموزشی شده اند یا باعث عدم پذیرش دیگران در آن دوره شده اند و جای دیگران را اشغال کرده اند.

۲-۲ ترک تحصیل زود رس (Dropping-out):

« ترک تحصیل زود رس » عبارت است از: وضع دانش آموزی که پیش از پایان آخرین سال یک دوره آموزشی که در آن ثبت نام کرده است، آن دوره را ترک کند. این ترک تحصیل از آن جهت که دانش آموز به هدف های تعلیم و تربیت آن دوره تحصیلی دست نیافته نوعی ائتلاف در نظام آموزشی به حساب می آید.

۲-۳ افت تحصیلی

پس یک تعریف از تعاریف گوناگون « افت تحصیلی » عبارت است از: وقوع ترک تحصیل زود رس و تکرار پایه تحصیلی در نظام آموزش و پرورش یک کشور.

۲-۴ انواع شکست ها از زاویه فرضیه های تحقیق^۱

در کل این دانش آموز تنها نیست که شکست خورده است البته شکست اولی و ظاهری متوجه دانش آموز است ولی عناصر دیگر تشکیل دهنده سیستم آموزشی کودک، نیز در این بازی شکست خورده اند. به گفته شانت (shunts) در این ارتباط دانش آموز، معلم، مدرسه، پدر و مادر و اجتماع شکست خورده اند به طور کلی می توان گفت:

- **دانش آموز** شکست خورده است. با توجه به اینکه مدرسه، خانواده و اجتماع سعی کرده اند امکاناتی را در اختیار او بگذارند تا دانش آموز با توجه به ظرفیت کار و عملکردش، از این امکانات برای آینده بهتر در زمان تعیین شده به سطح تعیین شده برسد. نرسیدن به این سطح و استفاده نکردن از آن امکانات، شکستی برای دانش آموز محسوب می شود.

- **معلمان** شکست خورده اند، زمانی که معلومات و دانستی ها عنوان شده توسط معلم، نتواند در راهی و هدفی که او از قبل تعیین کرده است برسد. یعنی نتوانسته دانش آموزان را به سطحی که انتظار هست برساند و یا نتواند شرایطی را فراهم کند که دانش آموز به سطح معین برسد در هر حال معلم نیز شکست خورده است.

- **پدر و مادر ها** نیز شکست خورده اند. موقعی که نتواند محیطی و شرایطی را برای فرزندانشان فراهم کنند. موقعی که، هیچگونه تشویقی از طرف آنها صورت نگیرد. موقعی که با مدرسه هیچگونه تماس و همکاری نداشته باشند و چه بسا اهداف مدرسه را نشانخته و یا به فرض شناخت، اهداف مدرسه را به زیر سوال ببرند و سرانجام با این اوصاف، فرزندانشان نتوانند از موقعیت تحصیلی خوبی برخوردار باشند، پدر و مادرها نیز شکست خورده اند.

- **مدرسه** نیز شکست خورده است. زمانی که نتواند تطابقی بین حاصل مدرسه و آنچه که جامعه طلب می کند بدهد. زمانی که به فرهنگ دانش آموزان از طبقات مختلف نتواند توجه بکند زمانی که نتواند مطالبی را عنوان کند که تطابق با ظرفیت دانش آموزان داشته باشد و سرانجام، دانش آموزان نتوانند از مدرسه آنطور که انتظار مدرسه است استفاده کنند، بهر جهت مدرسه نیز شکست خورده است.

- **اجتماع** نیز شکست خورده است. وقتی که نتواند خواسته ها و نیازهایش را به مدرسه پیشنهاد و ابلاغ کند وقتی که نتواند امکانات کافی در اختیار مدرسه برای رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده بگذارد وقتی که نتواند از فارغ التحصیلان در تمامی مقاطع در جامعه استفاده کند وقتی که تضادی بین فرهنگ حاکم بر جامعه و فرهنگ و خواسته ها و آرزوهای حاکم بر مدرسه وجود داشته باشد، جامعه نیز شکست خورده است.

- **سازمان** نیز شکست خورده است. وقتی که نتواند جهت تحقق شعار «ریاضیات برای همه» ریاضیات مورد نیاز هر شخص را با توجه به استعداد و شغل آینده اش در اختیار او قرار دهد. وقتی که نتواند موجب انتقال میراث فرهنگی جامعه و پرورش استعداد های دانش آموزان و آماده سازی آنان برای شرکت فعال در جامعه شود، سازمان نیز شکست خورده است.

ولی همان طوری که گفته شد، شکست دانش آموزان، این بازیگران اصلی سیستم آموزش و پرورش و این آینده سازان، خیلی بیشتر مورد نظر می باشد چون بازندگان اصلی این بازی آن ها هستند.

۲-۵ نگاهی به مقابله با افت تحصیلی در کشورهای دیگر^۴

بررسی مسایل آموزش و پرورش در برخی از کشورهای آسیا و اقیانوس آرام مانند هندوستان، پاکستان، بنگلادش، فیلیپین و تایلند از طریق گزارشهای یونسکو نشان می دهد که این کشورها نیز در زمینه عوامل بازدارنده تداوم تحصیلات دانش آموزان با کشورها مسایل مشترکی دارند. این تحقیقات به خصوص نمودار این واقعیت است که هر جا فقر بیشتر باشد، شکست تحصیلی نیز عمیق تر است. برخی از راهبردهای موفقیت آمیز کشورهای آسیا و اقیانوس آرام در زمینه جلوگیری از افت تحصیلی عبارتند از: الف) اقدام های سازمان. ب) اقدام های تربیتی. ج) اقدام های انگیزشی و مادی. د) اقدام های غیر رسمی.

۲-۶ نگاهی به تحقیقات انجام شده در داخل کشور

● سید حسن موسوی فاکتور های زیر را در زمینه افت تحصیلی موثر می داند:
مدرسه و محیط آن، محتوای برنامه های آموزشی، صلاحیت معلمان، مقررات آموزشی، فقر اقتصادی، کمبود امکانات آموزشی.^{۱۱}

● رحیم متین پور از مناطق غرب گیلان، بهار ۱۳۸۴.

عنوان تحقیق: « بررسی علل افت تحصیلی در درس ریاضی ۱ متوسطه»

در تحقیق انجام شده عوامل افت تحصیلی به ترتیب اهمیت، از نظر گروه اول (دبیران): دانش آموز، اجتماع، مدرسه، معلمان و سازمان. از نظر گروه دوم (مدیران، مشاوران...): دانش آموزان، اجتماع، معلم، مدرسه و سازمان. از نظر هر دو گروه: دانش آموز، اجتماع، مدرسه، معلم و سازمان می باشد.^۹

● حسین عیسی زاده نشلی از شهرستان های استان تهران، ۱۳۸۵

عنوان تحقیق: « شناسایی شاخص های مؤثر بر افت تحصیلی دانش آموزان سال اول متوسطه در درس

ریاضی ۱ شهرستانهای استان تهران»

در تحقیق انجام شده عوامل افت تحصیلی به ترتیب اهمیت، از نظر گروه اول (دانش آموزان): مشکلات خاص دوره نوجوانی، نداشتن روش صحیح مطالعه و از نظر گروه دوم (معلمان): نداشتن روش صحیح مطالعه، مشکلات خاص دوره نوجوانی عنوان شده است.^۸

در تحقیق حاضر نیز هدف، « شناسایی و تجزیه و تحلیل شاخص های مؤثر بر افت تحصیلی دانش آموزان،

در درس ریاضی دوره متوسطه در شهر خرم آباد» می باشد.

۳ داده ها و شاخص ها**۳-۱ متغیر مستقل و متغیر وابسته**

در این تحقیق متغیرهای مستقل عبارتند از: دانش آموز، معلم، مدرسه، اجتماع، سازمان، خانواده، که می توانند در افت تحصیلی موثر باشند و متغیر وابسته « افت تحصیلی » می باشد.

۳-۲ جامعه آماری

در این تحقیق جامعه آماری عبارت است از:

الف) دبیران ریاضی شهر خرم آباد که شامل دو ناحیه ۱ و ۲ آموزش و پرورش (۱۷۶ نفر)

ب) کل دانش آموزان مقطع متوسطه در سال تحصیلی ۸۶-۱۳۸۵ (۲۴۳۷۶ نفر).

۳-۳ نمونه آماری

در این تحقیق نمونه آماری عبارت است از:

الف) ۶۰ نفر دبیر ریاضی شاغل در نواحی ۱ و ۲ آموزش و پرورش شهر خرم آباد در سال تحصیلی ۸۷-

۱۳۸۶

ب) ۸۰۰ نفر دانش آموزان مقطع متوسطه مشغول به تحصیل در نواحی ۱ و ۲ آموزش و پرورش شهر خرم آباد.

۳-۴ روش نمونه گیری

در این تحقیق به صورت نمونه گیری خوشه ای، از بین دو ناحیه آموزشی شهر خرم آباد به صورت تصادفی مدارسی انتخاب شد و نمونه گیری و تحقیق در آنها به اجرا درآمد.

۳-۵ روش و ابزار جمع آوری اطلاعات

جمع آوری اطلاعات در این تحقیق به دو روش به شرح زیر صورت گرفته است: الف) روش کتابخانه ای ب) روش میدانی. ابزار جمع آوری اطلاعات در این تحقیق پرسش نامه بسته پاسخ می باشد (لیکرد). برای تهیه و تنظیم این پرسش نامه با توجه به فرضیه های تحقیق تعداد ۳۶ سوال انتخاب شد و در ۶ دسته شش تایی قرار داده شد تا تجزیه و تحلیل و نتیجه گیری از تحقیق بهتر و آسانتر صورت گیرد. (سوالات اول تا ششم مربوط معلم، سوالات هفتم تا دوازدهم مربوط به دانش آموز، سوالات سیزدهم تا هجدهم مربوط به سازمان، سوالات نوزدهم تا بیست و چهارم مربوط به مدرسه، سوالات بیست و پنجم تا سی ام مربوط به اجتماع و سوالات سی و یکم تا سی و ششم مربوط به خانواده). هر سوال شامل ۵ گزینه بود که گزینه ها عبارت بودند از: خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم. این پرسش نامه ها بین دو گروه (الف) و (ب) توزیع، سپس جمع آوری شد.

۳-۶ روش های علمی

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده ها از روش های زیر استفاده شده است.

- استفاده از تجزیه و تحلیل توصیفی و رسم جدول و نمودار.
- استفاده از آزمون خی دو، جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات و معنی دار بودن فرضیه ها.
- استفاده از تئوری فازی برای تبدیل گزینه های کیفی به کمی.

۴ تجزیه و تحلیل

در این قسمت ابتدا توضیحاتی درباره جداول داده می شود سپس فرضیه های پژوهش را مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می دهیم.

منظور از گروه (الف)، دانش آموزان می باشند (۸۰۰ نفر). منظور از گروه (ب) دبیران ریاضی هستند (۶۰ نفر). مقدار خن دو محاسبه شده با χ^2 (م) و مقدار خن دو جدول با χ^2 (ج) مشخص شده است. درجه آزادی در کل سوالات، چهار ($d=4$) و سطح معنی دار بودن ۰/۰۵ می باشد. منظور از ارزش، مقداری است که از طریق اعداد فازی (تبدیل گزینه های کیفی به کمی) به دست آمده است که از این طریق فرضیه ها اولویت بندی می شوند.

۴-۱ بررسی فرضیه های پژوهش

در ادامه، فرضیه های پژوهش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند. به این ترتیب که ابتدا برای آنها فرض صفر (H_0) و خلاف فرض (H_1) بیان شده و با توجه به آزمون خن دو، فرض صفر، رد یا مورد قبول واقع شده است. سپس در انتها نمودار ستونی و جدول مربوط به هر سوال رسم شده است.

۴-۱-۱ فرضیه اول

آیا عملکرد معلمان در تدریس از عوامل افت تحصیلی بوده است؟ (معلم)

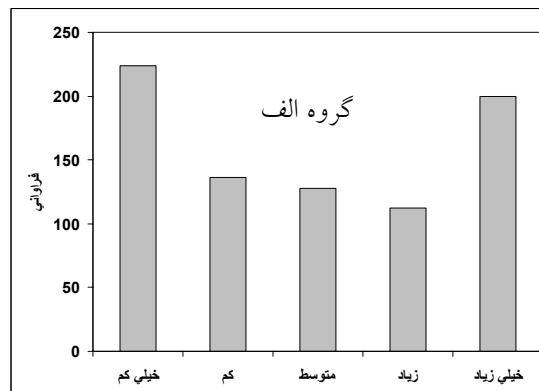
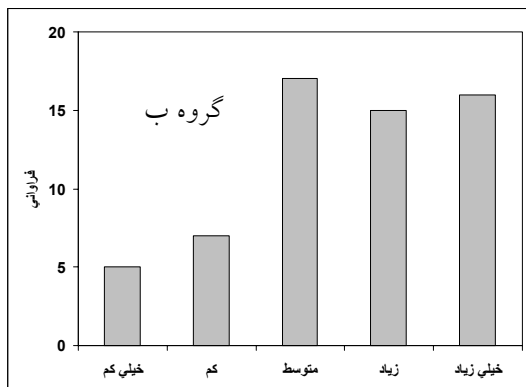
تجزیه و تحلیل داده های فرضیه اول پژوهش

فرض صفر (H_0): عملکرد معلمان در تدریس از عوامل افت تحصیلی نبوده است.

فرض خلاف (H_1): عملکرد معلمان در تدریس از عوامل افت تحصیلی بوده است.

با توجه به نمودار و جدول شماره یک، خن دو محاسبه شده برای گروه دانش آموزان که برابر ۶۰/۰۰ و از خن دو جدول (۹/۴۸۸)، با درجه آزادی ۴ و ضریب اطمینان ۹۵ درصد بیشتر است، لذا فرض صفر رد می شود و فرض خلاف آن تایید می گردد. به عبارت دیگر از دیدگاه دانش آموزان، عملکرد معلمان در تدریس از عوامل افت تحصیلی بوده است.

از طرف دیگر با توجه به خن دو محاسبه شده برای گروه معلمان که برابر ۱۰/۳۳ و از خن دو جدول (۹/۴۸۸) با درجه آزادی ۴ و ضریب اطمینان ۹۵ درصد، بیشتر است، لذا فرض صفر رد می شود و فرض خلاف آن تایید می گردد. به عبارت دیگر از دیدگاه دبیران، عملکرد معلمان در تدریس از عوامل افت تحصیلی بوده است.



ارزش	χ^2 (ج)	χ^2 (م)	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
گروه الف	۹/۴۸۸	۶۰/۰۰	۲۰۰	۱۱۲	۱۲۸	۱۳۶	۲۲۴
گروه ب	۹/۴۸۸	۱۰/۳۳	۱۶	۱۵	۱۷	۷	۵

جدول و نمودار ۱: مربوط به فرضیه اول پژوهش

۴-۱-۲ فرضیه دوم

آیا عملکرد دانش آموزان از عوامل افت تحصیلی می باشد؟ (دانش آموز)

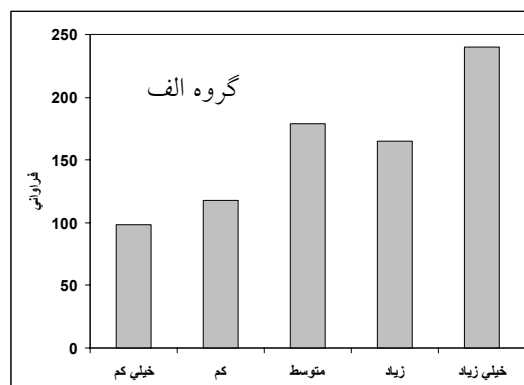
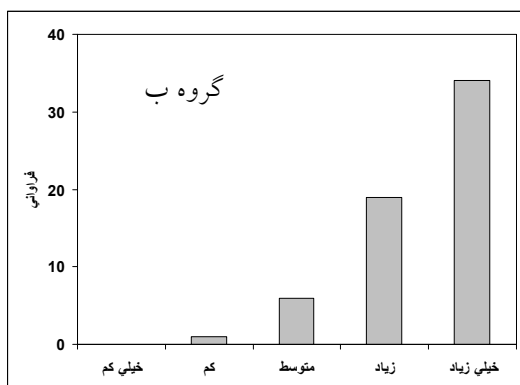
تجزیه و تحلیل داده های فرضیه دوم پژوهش

فرض صفر (H_0): عملکرد دانش آموزان از عوامل افت تحصیلی نمی باشد.

فرض خلاف (H_1): عملکرد دانش آموزان از عوامل افت تحصیلی می باشد.

با توجه به نمودار و جدول شماره دو، خنثی دو محاسبه شده برای گروه دانش آموزان که برابر ۷۷/۴۶ و از خنثی دو جدول (۹/۴۸۸)، با درجه آزادی ۴ و ضریب اطمینان ۹۵ درصد بیشتر است، لذا فرض صفر رد می شود و فرض خلاف آن تأیید می گردد. به عبارت دیگر از دیدگاه دانش آموزان، عملکرد دانش آموزان از عوامل افت تحصیلی می باشد.

از طرف دیگر با توجه به خنثی دو محاسبه شده برای گروه معلمان که برابر ۶۹/۵۰ و از خنثی دو جدول (۹/۴۸۸) با درجه آزادی ۴ و ضریب اطمینان ۹۵ درصد، بیشتر است، لذا فرض صفر رد می شود و فرض خلاف آن تأیید می گردد. به عبارت دیگر از دیدگاه دبیران، عملکرد دانش آموزان از عوامل افت تحصیلی می باشد.



ارزش	χ^2 (م)	χ^2 (ج)	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
گروه الف	۷۷/۴۶	۹/۴۸۸	۲۴۰	۱۶۵	۱۷۹	۱۱۸	۹۸
گروه ب	۶۹/۵۰	۹/۴۸۸	۳۴	۱۹	۶	۱	۰

جدول و نمودار ۲: مربوط به فرضیه دوم پژوهش

۴-۱-۳ فرضیه سوم

آیا برنامه ریزی در سازمان و تشکیلات آموزشی در افت تحصیلی دانش آموزان موثر بوده است؟ (سازمان)

تجزیه و تحلیل داده های فرضیه سوم پژوهش

فرض صفر (H_0): برنامه ریزی در سازمان و تشکیلات آموزشی در افت تحصیلی دانش آموزان موثر نبوده

است.

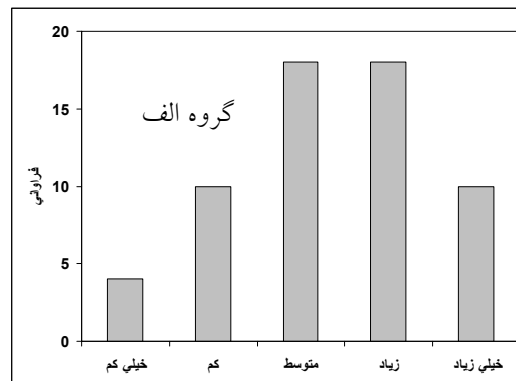
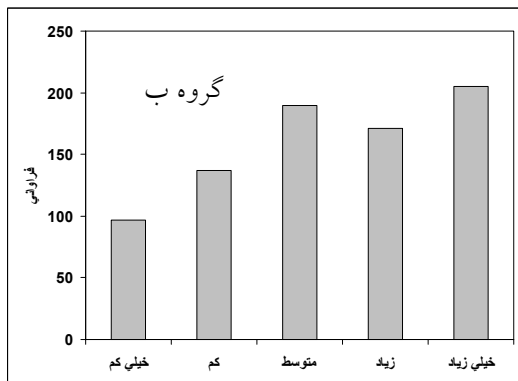
فرض خلاف (H_1): برنامه ریزی در سازمان و تشکیلات آموزشی در افت تحصیلی دانش آموزان موثر بوده

است.

با توجه به نمودار و جدول شماره سه، خی دو محاسبه شده برای گروه دانش آموزان که برابر ۴۷/۱۵ و از خی دو جدول (۹/۴۸۸)، با درجه آزادی ۴ و ضریب اطمینان ۹۵ درصد بیشتر است، لذا فرض صفر رد می شود و فرض خلاف آن تأیید می گردد. به عبارت دیگر از دیدگاه دانش آموزان، برنامه ریزی در سازمان و تشکیلات آموزشی در افت تحصیلی دانش آموزان مؤثر بوده است.

از طرف دیگر با توجه به خی دو محاسبه شده برای گروه معلمان که برابر ۱۲/۰۰ و از خی دو جدول که برابر ۹/۴۸۸ با درجه آزادی ۴ و ضریب اطمینان ۹۵ درصد، بیشتر است، لذا فرض صفر رد می شود و فرض خلاف

آن تایید می گردد. به عبارت دیگر از دیدگاه دبیران، برنامه ریزی در سازمان و تشکیلات آموزشی در افت تحصیلی دانش آموزان مؤثر بوده است.



	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	$\chi^2 (م)$	$\chi^2 (ج)$	ادزش
گروه الف	97	137	190	171	205	47/15	9/488	0/571
گروه ب	4	10	18	18	10	12/00	9/488	0/575

جدول و نمودار ۳: مربوط به فرضیه سوم پژوهش

۴-۱-۴ فرضیه چهارم

آیا قوانین و مقررات حاکم بر مدرسه در افت تحصیلی مؤثر بوده است؟ (مدرسه)

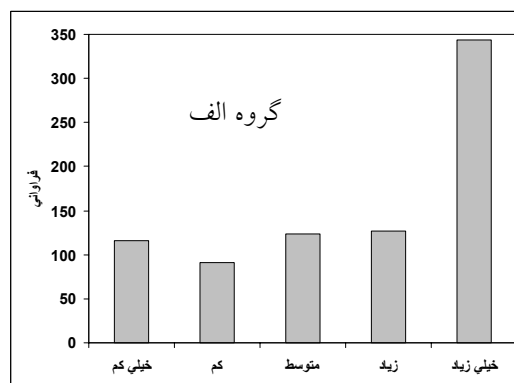
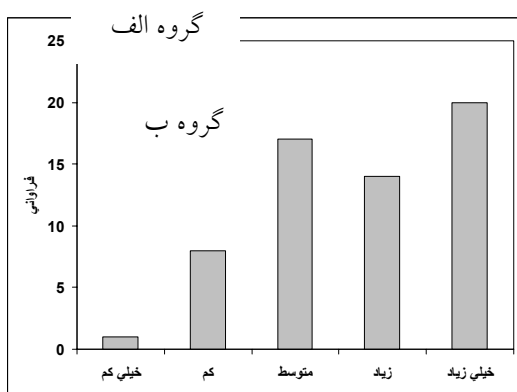
تجزیه و تحلیل داده های فرضیه چهارم پژوهش

فرض صفر (H_0): قوانین و مقررات حاکم بر مدرسه در افت تحصیلی مؤثر نبوده است.

فرض خلاف (H_1): قوانین و مقررات حاکم بر مدرسه در افت تحصیلی مؤثر بوده است.

با توجه به نمودار و جدول شماره چهار، خی دو محاسبه شده برای گروه دانش آموزان که برابر ۲۶۶/۵۳ و از خی دو جدول (۹/۴۸۸)، با درجه آزادی ۴ و ضریب اطمینان ۹۵ درصد بیشتر است، لذا فرض صفر رد می شود و فرض خلاف آن تایید می گردد. به عبارت دیگر از دیدگاه دانش آموزان، قوانین و مقررات حاکم بر مدرسه از عوامل افت تحصیلی بوده است.

از طرف دیگر با توجه به خی دو محاسبه شده برای گروه معلمان که برابر ۱۹/۱۷ و از خی دو جدول که برابر ۹/۴۸۸ با درجه آزادی ۴ و ضریب اطمینان ۹۵ درصد، بیشتر است، لذا فرض صفر رد می شود و فرض خلاف آن تایید می گردد. به عبارت دیگر از دیدگاه دبیران، قوانین و مقررات حاکم بر مدرسه از عوامل افت تحصیلی بوده است.



	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	$\chi^2 (م)$	$\chi^2 (ج)$	ارزش
گروه الف	۱۱۶	۹۱	۱۲۳	۱۲۷	۳۴۳	۲۶۶/۵۳	۹/۴۸۸	۰/۶۳۷
گروه ب	۱	۸	۱۷	۱۴	۲۰	۱۹/۱۷	۹/۴۸۸	۰/۶۶۲

جدول و نمودار ۴: مربوط به فرضیه چهارم پژوهش

۴-۱-۵ فرضیه پنجم

آیا عوامل اجتماعی در افت تحصیلی دانش آموزان موثر بوده است؟ (اجتماع)

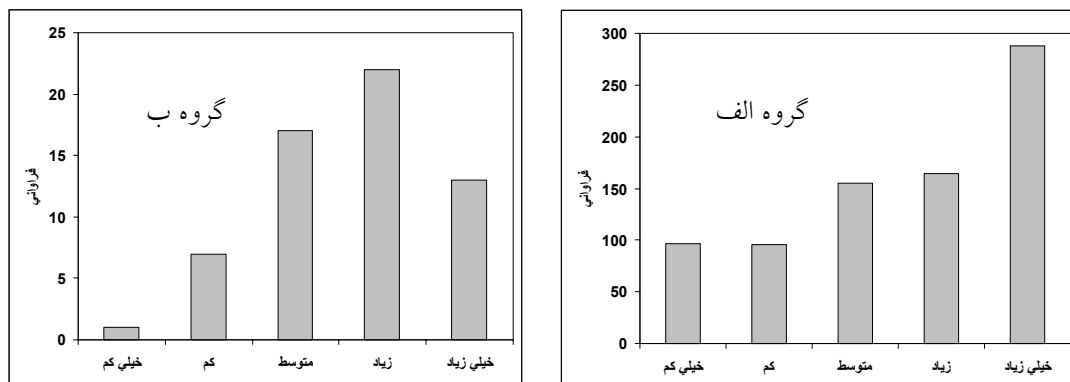
تجزیه و تحلیل داده های فرضیه پنجم پژوهش

فرض صفر (H_0): عوامل اجتماعی در افت تحصیلی دانش آموزان موثر نبوده است.

فرض خلاف (H_1): عوامل اجتماعی در افت تحصیلی دانش آموزان موثر بوده است.

با توجه به نمودار و جدول شماره پنج، خی دو محاسبه شده برای گروه دانش آموزان که برابر ۱۵۳/۰۶ و از خی دو جدول (۹/۴۸۸)، با درجه آزادی ۴ و ضریب اطمینان ۹۵ درصد بیشتر است، لذا فرض صفر رد می شود و فرض خلاف آن تأیید می گردد. به عبارت دیگر از دیدگاه دانش آموزان، عوامل اجتماعی در افت تحصیلی مؤثر بوده است.

از طرف دیگر با توجه به خی دو محاسبه شده برای گروه معلمان که برابر ۲۲/۶۷ و از خی دو جدول که برابر ۹/۴۸۸ با درجه آزادی ۴ و ضریب اطمینان ۹۵ درصد، بیشتر است، لذا فرض صفر رد می شود و فرض خلاف آن تأیید می گردد. به عبارت دیگر از دیدگاه دبیران، عوامل اجتماعی در افت تحصیلی مؤثر بوده است.



ارزش	χ^2 (م)	χ^2 (ج)	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
گروه الف	۱۵۳/۰۶	۹/۴۸۸	۲۰۵	۱۷۱	۱۹۰	۱۳۷	۹۷
گروه ب	۲۲/۶۷	۹/۴۸۸	۱۰	۱۸	۱۸	۱۰	۴

جدول و نمودار ۵: مربوط به فرضیه پنجم پژوهش

۴-۱-۶ فرضیه ششم: آیا عملکرد خانواده در افت تحصیلی دانش آموزان مؤثر بوده است؟ (خانواده)

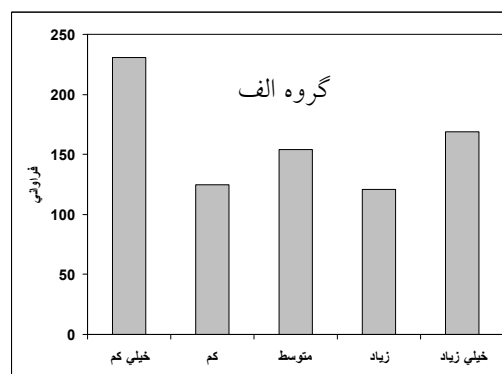
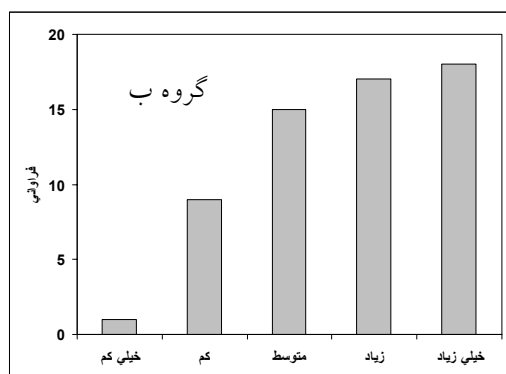
تجزیه و تحلیل داده های فرضیه ششم پژوهش

فرض صفر (H_0): عملکرد خانواده در افت تحصیلی مؤثر نبوده است.

فرض خلاف (H_1): عملکرد خانواده در افت تحصیلی مؤثر بوده است.

با توجه به نمودار و جدول شماره شش، خنثی دو محاسبه شده برای گروه دانش آموزان که برابر ۴۹/۴۰ و از خنثی دو جدول (۹/۴۸۸)، با درجه آزادی ۴ و ضریب اطمینان ۹۵ درصد بیشتر است، لذا فرض صفر رد می شود و فرض خلاف آن تأیید می گردد. به عبارت دیگر از دیدگاه دانش آموزان، عملکرد خانواده در افت تحصیلی مؤثر بوده است.

از طرف دیگر با توجه به خنثی دو محاسبه شده برای گروه معلمان که برابر ۱۶/۶۷ و از خنثی دو جدول که برابر ۹/۴۸۸ با درجه آزادی ۴ و ضریب اطمینان ۹۵ درصد، بیشتر است، لذا فرض صفر رد می شود و فرض خلاف آن تأیید می گردد. به عبارت دیگر از دیدگاه دبیران، عملکرد خانواده در افت تحصیلی مؤثر بوده است.



	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	χ^2 (م)	χ^2 (ج)	ارزش
گروه الف	۲۳۱	۱۲۵	۱۵۴	۱۲۱	۱۶۹	۴۹/۴۰	۹/۴۸۸	۰/۴۶۹
گروه ب	۱	۹	۱۵	۱۷	۱۸	۱۶/۶۷	۹/۴۸۸	۰/۶۵۵

جدول و نمودار ۶: مربوط به فرضیه ششم پژوهش

۵ نتیجه گیری

حال با توجه به نتایج به دست آمده از سوال های پژوهش، که همگی با ۹۵ درصد اطمینان مورد قبول واقع شدند، عوامل افت تحصیلی را بر مبنای ارزش های محاسبه شده، اولویت بندی می نماییم.

۵-۱ عوامل افت تحصیلی درس ریاضی از دیدگاه دانش آموزان (به ترتیب اولویت)

قوانین و مقررات حاکم بر مدرسه، عوامل اجتماعی، عملکرد دانش آموز، برنامه ریزی در سازمان و تشکیلات آموزشی، عملکرد معلمان در تدریس و عملکرد خانواده.

۵-۲ عوامل افت تحصیلی درس ریاضی از دیدگاه دبیران (به ترتیب اولویت)

عملکرد دانش آموز، قوانین و مقررات حاکم بر مدرسه، عملکرد خانواده، عوامل اجتماعی، عملکرد معلمان در تدریس، برنامه ریزی در سازمان و تشکیلات آموزشی.

۶ پیشنهادات

با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، افراد نمونه یکی از عوامل مهم در افت تحصیلی را **دانش آموز می دانند**. لذا باید در رفع نیازها و خواسته های آنان کوشید. باید به دانش آموز آموخت که چگونه ریاضی را فرا گیرد. در او ایجاد علاقه، انگیزه و هدف نمود و به او یاد داد که به جای تکیه بر مهارت های حافظه ای به درک و فهم مفاهیم بپردازد. عامل بعدی مدرسه است. شاید **قوانین و مقررات حاکم بر مدرسه**

با علائق و خواسته های دانش آموز امروزی سازگار نباشد. بنابراین باید در برقراری ارتباط صمیمی بین دانش آموز و اولیای مدرسه، ایجاد امکانات متنوع ورزشی، کتابخانه، دسترسی به رایانه، وجود سیستم مشاوره ای قوی در مدرسه و... مدرسه را به محیطی دل انگیز تبدیل نمود. عامل دیگر که اعضای نمونه در افت تحصیلی موثر می دانند **سازمان** است. برنامه ها و کتب مصوبی که توسط مقامات بالای نظام آموزش و پرورش ارائه می شود باید تناسب بین مطلب جدید با دانش قبلی دانش آموز، تناسب محتوا با ساعات منظور شده برای تدریس، هماهنگی و مرتبط بودن مطالب بهم، هماهنگی مطالب درسی با اهداف و نیازهای دانش آموز را مد نظر داشته باشند. **حل مشکلات اجتماعی** نظیر کنترل آفت ها و مسایل دوره نوجوانی، تامین آینده شغلی دانش آموز، آگاه کردن دانش آموز از توصیه های دینی به علم اندوزی راهی برای کاهش افت تحصیلی می باشد. همچنین **معلمان** نیز با استفاده از وسایل کمک آموزشی، استفاده از روش های نوین تدریس، اهمیت دادن به دانش آموز و مسئولیت خواستن از او، وادار کردن دانش آموز به درگیر شدن با مسایل و یادگیری کشفی و استفاده از راهبرد های نظریات شناختی و فرا شناختی می توانند کمک مهمی در جهت رفع این معضل بنمایند. در این میان نقش **خانواده** غیر قابل انکار است. از جمله می توان به فراهم آوردن محیطی مناسب در منزل، توجه به وضعیت تحصیلی فرزندان، کمک گرفتن از فعالیت های فوق برنامه نظیر کتاب های کمک آموزشی، تهیه نرم افزار های رایانه ای و... در حد توان اشاره نمود.

بنابراین با توجه به موارد پیشنهاد شده باید با تعامل و همکاری همگانی، در رفع این معضل مهم تلاش کرد.

منابع

- [۱] آذر عادل، م.، آمار و کاربرد آن در مدیریت، انتشارات مهر، جلد اول.
- [۲] آریانژاد، م.، مقدمه ای بر احتمالات و آمار کاربردی، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، (چاپ نهم ۱۳۷۵).
- [۳] امین فر، م.، افت تحصیلی یا اتلاف در آموزش و پرورش، فصل نامه تعلیم و تربیت، شماره ۳۵ و ۳۶.
- [۴] بازرگان، ز.، نگاهی دیگر به مسئله افت تحصیلی و شیوه های مؤثر مقابله با آن در برخی از کشورهای پیشرفته صنعتی، فصل نامه تعلیم و تربیت، شماره ۵۹.
- [۵] خلیلی شورینی، س.، روشهای تحقیق در علوم انسانی، انتشارات یادواره کتاب، (۱۳۷۸).
- [۶] دلاور، ع.، روش های تحقیق در روان شناسی و علوم تربیتی، انتشارات دانشگاه پیام نور، تابستان ۱۳۷۰.
- [۷] علم الهدایی، ح.، راهبردهای نوین در آموزش ریاضی، نشر شیوه، ۱۳۸۱.
- [۸] عبسی زاده نشلی، ح.، شناسایی شاخصهای مؤثر بر افت تحصیلی در درس ریاضی ۱ شهرستانهای استان تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد واحد علوم و تحقیقات تهران، ۱۳۸۵.
- [۹] متین پور، ر.، فصلنامه علمی تخصصی ریاضیات کاربردی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان، شماره ۳، ص ۱، ۱۳۸۳.
- [۱۰] منادی، م.، تفسیر شکستهای تحصیلی از دیدگاه جامعه شناسی، فصلنامه تعلیم و تربیت، شماره ۳۵ و ۳۶.
- [۱۱] موسوی، ح.، عوامل مؤثر در افت تحصیلی، ماهنامه روان شناسی، شماره ۱۰، شهریور ۱۳۸۰.
- [۱۲] مهرداد، ر.، بررسی عوامل مؤثر در بی توجهی دانش آموزان دبیرستان های استان لرستان به مطالب دروس ریاضی، پژوهشکده تعلیم و تربیت استان لرستان، ۱۳۸۳.

[13] M. A. Clements, N. F. Ellerton, Mathematics Education Research: past, present & future, 1996, UNESCO, Bangkok.