

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۰۱/۳۱  
تاریخ بررسی مقاله: ۱۳۸۸/۰۳/۲۹  
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۸/۰۸/۲۶

مجله علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز  
بهار ۱۳۸۹، دوره‌ی ششم، سال ۱۷-۲  
شماره‌ی ۱، صص: ۲۷-۴۴

## بررسی عامل‌های مؤثر بر افت تحصیلی درس ریاضی دوره‌ی متوسطه (منطقه سردرود<sup>۱</sup>)

مسیب یارمحمدی واصل\*  
حمیدرضا مقامی\*\*

### چکیده

**هدف:** هدف این پژوهش شناخت عامل‌های مؤثر در افت تحصیلی دانش‌آموزان دوره‌ی متوسطه در درس ریاضی است. **روش:** این پژوهش بر اساس روش توصیفی-تحلیلی انجام شد. بدین منظور تعداد ۱۵۲ نفر (۹۸ نفر دانش‌آموز و ۵۴ نفر مدیر و معلم) با روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی تصادفی انتخاب شد. داده‌ها به وسیله‌ی پرسشنامه‌ی محقق ساخته علل افت تحصیلی ریاضی به دست آمد. داده‌ها با آزمون  $\chi^2$  تحلیل شد. **یافته‌ها:** تحلیل داده‌ها نشان داد که: ۱- عامل‌های مربوط به فرد (عدم برنامه‌ریزی صحیح، کم کاری و تلاش کم، ترس و اضطراب از ریاضی، تلقین مشکل بودن درس ریاضی، پایه‌ی ضعیف ریاضی، عدم آشنایی دانش‌آموز با روش صحیح مطالعه‌ی ریاضی). ۲- عامل‌های مربوط به آموزشگاه (بی‌توجهی معلمان، عدم حل تمرین‌های کتاب ریاضی، عدم تدریس تمامی مطالب ریاضی، خلق و خوی نامناسب معلم، سهل‌انگاری معلم، رفتار نامناسب معلم، تأخیر در تشکیل کلاس‌ها) ۳- عامل‌های مربوط به خانواده (بی‌توجهی والدین، عدم برقراری رابطه‌ی صحیح و دوستانه با دانش‌آموز، ممانعت والدین از تحصیل، دوری از خانواده، فقر اقتصادی خانواده، اشتغال دانش‌آموزان) در افت تحصیلی درس ریاضی مؤثر است. تلویح یافته‌های پژوهش برای دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت، توجه به نقش این عامل‌های در پیشگیری از افت تحصیلی ریاضی است.

**واژه‌های کلیدی:** افت تحصیلی، درس ریاضی، دوره‌ی متوسطه

۱- این پژوهش با اعتبارات مالی شورای تحقیقات آموزش و پرورش همدان انجام پذیرفته است.

Vasel999@Yahoo.com

\* استادیار روان‌شناسی، دانشگاه بوعلی سینا (نویسنده مسئول)

hmaghani@gmail.com

\*\* کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی

## مقدمه

افت در لغت به معنای نقصان و افت تحصیلی<sup>۱</sup> یعنی بازماندن دانش آموز از روال عادی تحصیلی به هر شکل و عنوان. بدین ترتیب افت تحصیلی دارای جنبه‌های مختلفی چون مردودی، تکرار پایه، ترک تحصیل، تأخیر در ورود به نظام آموزشی و کیفیت نازل نتیجه‌ها می‌باشد (امین فر، ۱۳۶۵). افت تحصیلی علاوه بر این که موجب اتلاف منابع انسانی و مالی فراوانی می‌شود، اثرهای بد روحی و روانی زیادی را بر دانش‌آموزان و خانواده‌ی آنها وارد می‌سازد، بعضی از این اثرها، شخصیت و رفتار آنها را تغییر داده، و برخی دیگر موجب فرار از مدرسه می‌شوند. افت تحصیلی موجب ناامیدی، افسردگی، فساد اخلاقی، گناه سبب تحقیر و اهانت دانش آموز می‌شود. افت تحصیلی، تصور نوجوان نسبت به خود و عقیده و رفتار دیگران را نسبت به او تغییر می‌دهد. این تغییرها در شخصیت در حال رشد فرد در دوره‌ی نوجوانی، اثرهای ناخوشایندی بر جای می‌گذارد.

نظام آموزش و پرورش ما در ارایه‌ی خدمات آموزشی، از جنبه‌های کمی و کیفی با دشواری‌هایی روبروست. از مهم‌ترین این دشواری‌ها، مسأله‌ی «افت تحصیلی» است. شناخت علت‌ها و عامل‌های موجود آورنده‌ی آنها می‌تواند آگاهی‌های دقیق و جامعی از خصوصیت‌ها، نارسایی‌ها و عیب‌های نظام موجود آموزش و پرورش را به ما ارایه دهد. به یقین شناخت دقیق عامل‌ها و دستیابی به راه‌حل‌های متناسب با اوضاع اجتماعی - فرهنگی و اقتصادی منطقه‌ی سردرود می‌تواند اثرهای خوشایندی نیز در کاهش هزینه‌های آموزش - که دولت متحمل می‌شود - داشته باشد.

افت تحصیلی یکی از معضل‌ها و مشکل‌های خاص منطقه‌ی سردرود است. که اگر بگوییم درس ریاضی نسبت به درس‌های دیگر سهم بیش‌تری در افت تحصیلی دانش‌آموزان منطقه‌ی سردرود دارد، به اغراق سخن نگفته‌ایم. در سال ۱۳۸۱ معدل درس ریاضی دانش‌آموزان در این منطقه برای سال اول ۸/۴۵، سال دوم ۱۱/۳۵، سال سوم ۱۱/۳۶، و پیش‌دانشگاهی ۱۲/۳ بود. بنابراین دانش‌آموزان در این منطقه با افت درس ریاضی مواجه هستند. پس شایسته است برای بهبود کیفیت آموزشی این درس برنامه‌ریزی شود. بنابراین شناخت هر

---

1- school drop-out

چه بهتر علت‌های افت تحصیلی ریاضی از ضرورت‌های هر نظام آموزشی است، تا با شناسایی عامل‌ها، بتوان راهکارهای مناسب برای کاهش آن ارایه نمود.

### پیشینه‌ی تحقیق

تحقیق‌های زیادی پیرامون عامل‌های مرتبط با افت تحصیلی انجام شده است؛ و هر یک از پژوهشگران عامل‌های متعددی را در این زمینه مؤثر دانسته‌اند (سوهین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). عامل‌هایی مانند: نداشتن آمادگی، مدیریت ضعیف زمان، نداشتن انگیزه، بی‌علاقگی، اضطراب امتحان، عادت‌های بد مطالعه (فولک<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳)؛ عامل‌های مربوط به آموزشگاه از جمله: ساختار انعطاف‌ناپذیر، ناکارآمدی معلم، فقدان تشویق معلمان و مشاوران (هنری<sup>۳</sup> و روست<sup>۴</sup>، ۱۹۸۵؛ لامب<sup>۵</sup>، ۱۹۹۵ به نقل در فرانسس و فانی<sup>۶</sup>، ۲۰۰۴)، مشکلات خانوادگی و مصرف مواد (مارین، ۲۰۰۴؛ مک و ایتر، ۱۹۹۸ به نقل در فرانسس و فانی، ۲۰۰۴)، عامل‌های آموزشگاهی، فردی و خانوادگی (سمواتیان، ۱۳۷۳؛ غندالی، ۱۳۷۲؛ فولد<sup>۷</sup>، ۱۹۹۷)، شکرکن و همکاران (۱۳۷۹) عامل‌های آموزشی، مشکلات خانوادگی، محیطی، اجتماعی، رفتاری، رشدی، مسایل مربوط به امتحان و کتاب‌های درسی در افت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر است.

امروزه ارتقای آموزش و پیشگیری از افت تحصیلی، نگرانی اصلی مدرسه‌ها و جامعه است. توجه به آموزش و میزان افت تحصیلی در درس‌های خاص همچون ریاضی نیازمند پژوهش است (مارین<sup>۸</sup>، ۲۰۰۴). پدیده‌ی افت تحصیلی، یک پدیده‌ی کلی و افت در بعضی از درس‌ها بخصوص ریاضی جزئی از این پدیده است. بنابراین بعضی از درس‌ها خود سهم بیش‌تری در افت تحصیلی کلی دانش‌آموزان دارند. به عبارتی شکست در بعضی از درس‌ها، پیامدهای روحی و روانی برای فرد دارد؛ و باعث دلزدگی، بی‌انگیزگی و ناامیدی می‌شود؛ به گونه‌ی که پیشرفت تحصیلی ضعیف شده و به تبع آن ترک تحصیل می‌شود.

- 
- 1- Suhyun
  - 2- Fulk
  - 3- Henry
  - 4- Roseth
  - 5- Lamb
  - 6- Frances & Fanny
  - 7- Fold
  - 8- Maureen

صاحب‌نظران حیطه‌ی آموزشی ریاضی معتقدند که لازمه‌ی زندگی در جهان پیچیده و پیشرفته و برخورداری از تفکر خلاق و اندیشه‌ی پویا و مولد است؛ و فراگیری دانش ریاضی می‌تواند به شکل‌گیری و رشد این تفکر کمک کند (شونفلد<sup>۱</sup> ۱۹۸۹). تحقیق‌ها حاکی از آن است که عامل‌های مختلفی در افت تحصیلی درس ریاضی نقش دارند؛ عامل‌هایی مانند: انگیزش (بسانت<sup>۲</sup>، ۱۹۷۹)؛ روش تدریس ناکارآمد و سهل‌انگاری معلمان، نحوه‌ی ارزشیابی و نوع سؤال‌های امتحان (نادری، ۱۳۷۹)؛ ادراک معلم، ادراک والدین از توانایی ریاضی فرزند خود و خودپنداره‌ی دانش‌آموز (کامکار، ۱۳۷۶)؛ قضاوت‌های افراد از توانایی‌هایشان در مورد حل مسایل ریاضی در افت ریاضی مؤثر است (پاجارس<sup>۳</sup>، ۱۹۹۶).

پژوهش لاهرودی (۱۳۷۸) نشان داد استعداد، علاقه، انگیزه، نگرش، کم‌کاری دانش‌آموز، ضعف بنیه‌ی علمی دانش‌آموز، سواد و شغل والدین، جو عاطفی خانواده، وضعیت اقتصادی خانواده، روش تدریس معلم، نوع رابطه‌ی معلم با دانش‌آموز، سنگینی مطالب درسی، جو عاطفی کلاس، تعداد جمعیت کلاس، ارزشیابی معلم، کم‌کاری معلم و امکان استفاده از تک‌ماده‌ی درسی در افت تحصیلی درس ریاضی مؤثر است.

### هدف تحقیق

با توجه به آنچه ذکر شد، هدف پژوهش حاضر آنست که عامل‌های مهم تأثیرگذار بر افت تحصیلی درس ریاضی را بررسی نماید، و به این سؤال پاسخ دهد که: آیا عامل‌های مربوط به فرد، خانواده و آموزشگاه در افت تحصیلی درس ریاضی مؤثر است یا خیر؟

### فرضیه‌های تحقیق

بنابراین فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر است:

- ۱- عامل‌های مربوط به دانش‌آموز در افت تحصیلی درس ریاضی مؤثر است.
- ۲- عامل‌های مربوط به خانواده در افت تحصیلی درس ریاضی مؤثر است.

---

1- Schoenfeld  
2- Bessant  
3- Pajaris

۳- عامل‌های مربوط به آموزشگاه در افت تحصیلی درس ریاضی مؤثر است.

## روش‌شناسی تحقیق

### روش تحقیق

در پژوهش حاضر از روش توصیفی-تحلیلی استفاده شد.

### جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل ۱۱۷ نفر از معلمان و مدیران [۸۲ مرد (۷۰/۰۸ درصد)، ۳۵ زن (۲۹/۹۲ درصد)] دبیرستان‌های منطقه‌ی سردرود<sup>۱</sup> که در سال تحصیلی ۸۱-۸۲ مشغول به تدریس بودند؛ و نیز ۴۶۳ نفر از دانش‌آموزان [۳۶۷ نفر سال اول (۷۹ درصد)، ۴۸ نفر سال دوم (۱۰/۵ درصد) و ۴۸ نفر سال سوم (۱۰/۵ درصد)] دبیرستان‌های منطقه‌ی سردرود که در سال تحصیلی ۸۱-۸۲ مشغول به تحصیل بودند، و در امتحان پایان سال درس ریاضی نمره‌ی کم‌تر از ۱۰ گرفته‌اند را تشکیل می‌دهند. در این پژوهش با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی تصادفی در مجموع تعداد ۱۵۲ نفر [۵۴ نفر معلم و مدیر: ۳۸ مرد (۷۰/۳۷ درصد) و ۱۶ زن (۲۹/۶۳ درصد)؛ ۹۸ نفر دانش‌آموز: ۷۶ نفر سال اول (۷۷/۶ درصد)، ۱۱ نفر سال دوم (۱۱/۲ درصد) و ۱۱ نفر سال سوم (۱۱/۲ درصد)] از دبیرستان‌های منطقه‌ی سردرود انتخاب شد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد. برای محاسبه‌ی حجم نمونه، مقادیر  $p$ ،  $q$  و  $d$  بر اساس تحقیق‌ها و تجربه‌های پیشین، شاخص‌های فرمول به ترتیب ۰/۱۵، ۰/۸۵ و ۰/۰۵ انتخاب شد. با در نظر گرفتن مقادارهای بالا و سطح  $\alpha=0/05$  و جایگزینی این مقادارها در فرمول کوکران، حجم نمونه ۱۹۶ نفر به دست آمد. با توجه به این که حداقل ۵ درصد جامعه برای نمونه کفایت می‌کند، چون حجم نمونه خیلی بیش از ۵ درصد بود، از فرمول تصحیح نمونه استفاده شد، که تعداد ۱۳۷ نفر به دست آمد؛ و با توجه به احتمال افت شرکت کنندگان ۱۵۲ نفر انتخاب شد.

### ابزار جمع‌آوری داده‌های تحقیق

در این پژوهش، اطلاعات و داده‌های لازم به وسیله پرسشنامه‌های محقق ساخته علل افت تحصیلی ریاضی بدست آمد. با توجه به طرح تحقیق، ابتدا مرور گسترده‌یی بر منابع و تحقیق‌های پیشین در زمینه علت‌های افت تحصیلی انجام شد؛ سپس پرسشنامه‌های علت‌های افت تحصیلی ریاضی با توجه به تعریف این سازه، پرسشنامه‌های موجود و پژوهش‌های پیشین به صورت ۵ گزینه‌یی (مقیاس لیکرت) خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم طراحی شد. در مرحله‌ی دوم سؤال‌ها پس از بررسی و ویرایش، به منظور تعیین اعتبار صوری و محتوا در اختیار ۲ نفر از استادان دانشگاه و صاحب‌نظران قرار گرفت. پس از دریافت دیدگاه‌ها و پیشنهاد‌های اصلاحی، سؤال‌های ناقص مورد اصلاح و ارزیابی قرار گرفت، و سؤال‌های نامناسب حذف و سؤال‌های دیگری جایگزین آنها شد.

در مرحله‌ی سوم پرسشنامه‌ی طراحی شده به صورت ابتدایی در بین ۴۰۰ نفر از دانش‌آموزان و ۲۰ نفر از معلمان دوره‌ی متوسطه پخش شده از آنان خواسته شد تا ضمن پاسخگویی به سؤال‌ها نظر خود را در خصوص روشن بودن سؤال‌ها بیان نمایند. سپس از روش تحلیل گویه‌ها (سؤال‌ها) جهت تعیین ضریب همبستگی هر سؤال با نمره‌ی کل پرسشنامه (ضریب توافق هر سؤال با کل پرسشنامه) و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد؛ سؤال‌هایی که ضریب همبستگی آنها با نمره‌ی کل پرسشنامه بالاتر از ۰/۵۰ و همسانی درونی (ضریب آلفای) آنها بالاتر از ۰/۷۰ بود انتخاب شد.

بنابراین پس از بررسی و تحلیل پرسشنامه‌ها، تغییرهایی در شکل اولی سؤال‌ها داده شد؛ در نهایت پرسشنامه‌ی اصلی با ۲۷ سؤال بسته و ۲ سؤال باز طراحی شد. جهت بررسی همسانی درونی یا میزان اعتبار<sup>۱</sup> آزمون از روش آلفای کرونباخ استفاده شد، که برای پرسشنامه‌ی دانش‌آموزان ۰/۷۵، و پرسشنامه‌ی معلمان و مدیران ۰/۸۱ به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از آزمون آماری<sup>۲</sup>  $\chi^2$  استفاده شد. در نهایت داده‌های آماری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS11/5 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌های پژوهش

#### الف. یافته‌های توصیفی

جدول ۱. میزان افت تحصیلی دانش‌آموزان در درس ریاضی

معدل سالانه	جمع کل	تجدیدی		قبولی		وضعیت تحصیلی شاخص‌های آماری دوره تحصیلی
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۸/۴۵	۶۴۴	۵۶/۹۹	۳۶۷	۴۳/۰۱	۲۲۷	سال اول
۱۱/۳۵	۱۴۲	۳۳/۸۰	۴۸	۶۶/۲۰	۹۴	سال دوم
۱۱/۳۶	۱۶۱	۲۹/۸۱	۴۸	۷۰/۱۹	۱۱۳	سال سوم
۱۲/۳	۸۶	۱۶/۲۸	۱۴	۸۳/۷۲	۷۲	پیش‌دانشگاهی
۱۰/۸۷	۱۰۳۳	۴۶/۱۷	۴۷۷	۵۳/۸۲	۵۵۶	جمع کل

بر اساس نتیجه‌ی جدول ۱ میزان افت تحصیلی در درس ریاضی در سال اول (۵۶/۹۹٪)، سال دوم (۳۳/۸۰٪)، سال سوم (۲۹/۸۱٪)، پیش‌دانشگاهی (۱۶/۲۸٪) و در کل (۴۶/۱۷٪) است.

جدول ۲. میزان تحصیلات والدین

تحصیلات مادر		تحصیلات پدر		شاخص‌های آماری میزان تحصیلات
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۵۰	۴۹	۲۵/۵۱	۲۵	بی‌سواد
۲۱/۴۲	۲۱	۱۴/۲۸	۱۴	سواد مکتب و اول تا سوم ابتدایی
۲۵/۵۱	۲۵	۵۰	۴۹	سوم تا پنجم ابتدایی
۲/۰۴	۲	۴/۰۸	۴	سیکل
۰/۶	۱	۴/۰۸	۴	دیپلم
۰	۰	۲/۰۴	۲	بالتر
۹۹	۹۸	۱۰۰	۹۸	جمع کل

بر اساس نتیجه ی جدول ۲ فراوانی میزان تحصیلات پدر به ترتیب عبارتند از: سوم تا پنجم ابتدایی (۵۰٪)، بی سواد (۲۵/۵۱٪)، سواد مکتب (۱۴/۲۸٪)، سیکل (۴/۰۸٪)، دیپلم (۴/۰۸٪) و بالاتر از دیپلم (۲/۰۴٪)؛ فراوانی میزان تحصیل مادر به ترتیب عبارتند از: بی سواد (۵۰٪)، سوم تا پنجم ابتدایی (۲۵/۵۱٪)، سواد مکتب و اول ابتدایی تا سوم (۲۱/۴۲٪)، سیکل (۲/۰۴٪) و دیپلم (۰/۶٪) است.

جدول ۳. مقایسه ی میزان استفاده از تک ماده در درس های مختلف

جمع کل		درصد	فراوانی	شاخص های آماری
درصد	فراوانی			
۶۲/۲۵	۶۱	۲۳/۴۶	۲۳	ریاضی
		۱۸/۳۶	۱۸	زبان انگلیسی
		۱۱/۲۲	۱۱	ریاضی و زبان انگلیسی
		۵/۱۰	۵	فیزیک
		۴/۰۸	۴	سایر درس ها
۳۷/۷۵	۳۷	۳۷/۷۵	۳۷	عدم استفاده از تک ماده
۱۰۰	۹۸	۱۰۰	۹۸	جمع کل

بر اساس نتیجه جدول بالا بیش ترین میزان استفاده از تک ماده به ترتیب ریاضی (۳۴/۶۸٪)، زبان انگلیسی (۲۹/۵۸٪)، فیزیک (۵/۱٪)، سایر درس ها (۴/۰۸٪)؛ و عدم استفاده از تک ماده (۳۷/۷۵٪). بنابراین در کل (۶۲/۲۵٪) دانش آموزان از تک ماده استفاده نموده اند.

## ب- یافته های مربوط به فرضیه ها

### ۱- عامل های فردی

نتیجه ی جدول (۴) حاکی از آن است که عامل های فردی (عدم برنامه ریزی صحیح در طول ترم تحصیلی توسط دانش آموز، کم کاری و تلاش کم، ترس و اضطراب از ریاضی، تلقین مشکل بودن درس ریاضی، پایه ی ضعیف دانش آموز در دوره ی ابتدایی و راهنمایی در درس ریاضی، عدم آشنایی دانش آموز با روش صحیح مطالعه ی ریاضی، علاقه ی کم دانش آموز به یادگیری درس ریاضی) در افت تحصیلی درس ریاضی مؤثر است.



جدول ۴. خلاصه‌ی نتیجه‌ی آزمون  $\chi^2$  عامل‌های فردی

سطح معناداری	df	$\chi^2$	شاخص آماری گروه‌ها	عامل‌های فردی
۰/۰۰۱	۴	۳۵/۲۸	دانش‌آموزان	عدم برنامه‌ریزی صحیح
۰/۰۰۱	۴	۱۹/۱۰۳	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۱	۴	۱۰۲/۶۰۵	دانش‌آموزان	کم کاری و تلاش کم
۰/۰۰۱	۴	۵۱/۸۶	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۱	۴	۳۴/۸۱	دانش‌آموزان	ترس و اضطراب از ریاضی
۰/۰۰۱	۴	۲۶	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۱	۴	۶۱/۹۵	دانش‌آموزان	تلقین مشکل بودن درس ریاضی
۰/۰۰۱	۴	۲۸/۰۷	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۱	۴	۴۱/۵۶	دانش‌آموزان	پایه‌ی ضعیف ریاضی در دوره‌های قبلی
۰/۰۰۱	۴	۵۷/۰۳	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۱	۴	۵۶/۱۱	دانش‌آموزان	عدم آشنایی دانش‌آموز با روش صحیح مطالعه
۰/۰۰۱	۴	۳۰/۱۴	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۱	۴	۴۵/۳۹	دانش‌آموزان	علاقه‌ی کم به یادگیری ریاضی
۰/۰۰۱	۴	۳۰/۱۳۸	معلمان و مدیران	

## ۲- عامل‌های مربوط به خانواده

نتیجه‌ی جدول (۵) نشان داده است که عامل‌های خانوادگی (بی توجهی والدین نسبت به تحصیل فرزندان، عدم برقراری رابطه‌ی صحیح بین دانش‌آموز و والدین، ممانعت والدین از تحصیل فرزندان، دوری از خانواده، فقر اقتصادی خانواده و اشتغال دانش‌آموز) در افت تحصیلی درس ریاضی مؤثر است.

همانگونه که در جدول (۵) دیده می‌شود، از نظر دانش‌آموزان، فقر اقتصادی خانواده از لحاظ آماری با افت تحصیلی ریاضی رابطه‌ی معنادار دارد. و به عبارتی دانش‌آموزان فقیر اقتصادی خانواده را مهم می‌دانند؛ اما از نظر معلمان و مدیران فقر اقتصادی خانواده با افت تحصیلی ریاضی رابطه‌ی معنادار ندارد، و آنها این عامل را در افت تحصیلی ریاضی مؤثر نمی‌دانند [P > ۰/۰۵ و  $\chi^2(4) = 7/03$ ]. همچنین از نظر دانش‌آموزان، اشتغال آنها در یکی از شغل‌های (کشاورزی - دامداری و ...) از لحاظ آماری با افت تحصیلی ریاضی رابطه‌ی

جدول ۵. خلاصه‌ی نتیجه‌ی آزمون  $\chi^2$  عامل‌های مربوط به خانواده

سطح معناداری	df	$\chi^2$	شاخص آماری گروه‌ها	عامل‌های مربوط به خانواده
۰/۰۰۴	۴	۱۰	دانش‌آموزان	بی‌توجهی والدین
۰/۰۰۱	۴	۲۰/۴۸	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۰۴	۴	۱۵/۵۱	دانش‌آموزان	عدم برقراری رابطه‌ی صحیح و دوستانه
۰/۰۰۳	۴	۱۶	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۴۶	۴	۹/۶۹	دانش‌آموزان	ممانعت والدین از تحصیل
۰/۰۰۰۵	۴	۱۴/۹۶	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۰۲	۴	۱۶/۶۷	دانش‌آموزان	دوری از خانواده
۰/۰۰۲	۴	۱۱/۵۲	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۱	۴	۱۸/۹۷	دانش‌آموزان	فقر اقتصادی خانواده
۰/۱۳۴	۴	۷/۰۳	معلمان و مدیران	
۰/۳۷۸	۴	۴/۲۱	دانش‌آموزان	اشتغال دانش‌آموز
۰/۰۰۱	۴	۱۸/۷۵	معلمان و مدیران	

جدول ۶. خلاصه‌ی نتیجه‌ی آزمون  $\chi^2$  عامل‌های مربوط به آموزشگاه

سطح معناداری	df	$\chi^2$	شاخص آماری گروه‌ها	عامل‌های مربوط به آموزشگاه
۰/۰۰۱	۴	۲۱/۱۷	دانش‌آموزان	بی‌توجهی معلمان
۰/۰۰۱	۴	۱۲۰/۳۹	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۱	۴	۲۶/۵۸	دانش‌آموزان	عدم حل تمرین‌های کتاب ریاضی
۰/۰۰۰۶	۴	۱۴/۲۸	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۱	۴	۲۷/۱۷	دانش‌آموزان	عدم تدریس تمام مطالب ریاضی
۰/۰۰۱	۴	۲۲/۸۹	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۱	۴	۸۰/۷۴	دانش‌آموزان	خلق و خوی نامناسب معلم
۰/۰۰۰۸	۴	۱۳/۹۳	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۱	۴	۱۰۳/۲۹	دانش‌آموزان	سهل‌انگاری معلم
۰/۰۰۱	۴	۲۰/۴۸	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۱	۴	۶۲/۰۲	دانش‌آموزان	رفتار نامناسب معلم
۰/۰۰۲۹	۴	۱۰/۸۲	معلمان و مدیران	
۰/۰۰۰۲	۴	۱۶/۹۰۷	دانش‌آموزان	تأخیر در تشکیل کلاس‌ها
۰/۰۰۰۴	۴	۱۵/۶۵	معلمان و مدیران	

معناداری ندارد؛ و به عبارتی دانش‌آموزان این عامل را در افت تحصیلی ریاضی مؤثر نمی‌دانند.  $[P > .05]$  و  $\chi^2(4) = 4.21$ . اما از نظر معلمان و مدیران اشتغال دانش‌آموزان با افت تحصیلی ریاضی رابطه‌ی معنادار دارد. و عامل مؤثری تلقی می‌شود  $[P > .05]$  و  $\chi^2(4) = 18.75$ .

### ۳- عامل‌های مربوط به آموزشگاه

نتیجه‌ی جدول (۶) نشان داده است که عامل‌های مربوط به آموزشگاه (بی‌توجهی معلمان به یادگیری ریاضی، عدم حل تمرین‌های کتاب ریاضی، عدم تدریس تمام مطالب کتاب ریاضی، خلق و خوی نامناسب معلم، سهل‌انگاری معلم در تدریس، رفتار نامناسب معلم و تأخیر تشکیل کلاس‌ها در آغاز سال) در افت تحصیلی درس ریاضی مؤثر است.

### بحث و نتیجه‌گیری

افت تحصیلی، کاهش عملکرد تحصیلی دانش‌آموز از سطح مطلوب به سطح نامطلوب است. افت تحصیلی در درس ریاضی پدیده‌ی چند عاملی است. تحقیق‌های متعدد نشان داده است که عامل‌های متعددی در افت تحصیلی درس ریاضی دخیل هستند. نتیجه‌ی پژوهش حاضر نشان می‌دهد که یکی از عامل‌هایی که در افت تحصیلی درس ریاضی مؤثر است، شرایط و خصوصیت‌های نامناسب فردی است، که شامل عدم برنامه‌ریزی صحیح در طول ترم تحصیلی توسط دانش‌آموز، کم‌کاری و تلاش کم دانش‌آموز، ترس و اضطراب از ریاضی، تلقین مشکل بودن ریاضی، پایه‌ی ضعیف دانش‌آموز در دوره‌های تحصیلی پیشین، عدم آشنایی با روش صحیح مطالعه و فقدان علاقه به درس ریاضی، از نظر دانش‌آموزان، معلمان و مدیران در افت تحصیلی ریاضی مؤثر بوده است. این نتیجه‌ها با پژوهش کامکار (۱۳۷۶)، خیر (۱۳۷۱)، فولک (۲۰۰۳) و پاچارس (۱۹۹۶) هماهنگ است.

اصغری راد (۱۳۶۴) نشان داد عدم علاقمندی دانش‌آموز به درس ریاضی و عدم آمادگی کامل دانش‌آموز برای ورود به دوره‌ی راهنمایی سبب کاهش پیشرفت تحصیلی آنان می‌شود. لاهرودی (۱۳۷۸) نیز نشان داد که بین علاقه، انگیزه، نگرش، کم‌کاری دانش‌آموز، ضعف بنیة علمی دانش‌آموز، در افت تحصیلی درس ریاضی رابطه‌ی معناداری وجود دارد.

از یافته‌های دیگر این پژوهش این بود که عامل‌های مربوط به خانواده (بی‌توجهی والدین، عدم برقراری رابطه‌ی صحیح بین دانش‌آموز و والدین، ممانعت والدین از تحصیل فرزندان و دوری دانش‌آموز از خانواده) از نظر دانش‌آموزان، معلمان و مدیران در افت تحصیلی ریاضی مؤثر بوده است. از نظر دانش‌آموزان فقر اقتصادی خانواده در افت تحصیلی ریاضی مؤثر بوده، ولی از نظر معلمان و مدیران مؤثر نبود. از نظر دانش‌آموزان اشتغال دانش‌آموز به کشاورزی، دامداری و ... در افت تحصیلی ریاضی مؤثر نبوده، ولی از نظر معلمان و مدیران مؤثر بود. این یافته‌ها در مورد وضعیت اقتصادی خانواده با نتیجه‌ی پژوهش مارین (۲۰۰۴)، شکرکن (۱۳۷۹)، سمواتیان (۱۳۷۳)، فولد (۱۹۹۷) و در مورد بی‌توجهی والدین با سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی تبریز (۱۳۷۵) و در مورد دوری از خانواده با پژوهش مهرداد (۱۳۷۲) و غندالی (۱۳۷۲) هماهنگ است.

بارینگتون<sup>۱</sup> و هندریکس<sup>۲</sup> (۱۹۸۹) نتیجه گرفته‌اند که موقعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده، انسجام خانوادگی و میزان تحریک خانواده عامل‌های تأثیرگذاری در افت تحصیلی هستند.

تحصیلات والدین در تحقیق بهرام زاده (۱۳۷۱) در افت تحصیلی مؤثر بود. که در آن ۹/۱۳ درصد از پدران گروه موفق، مدرک لیسانس و بالاتر داشتند؛ و در مقابل ۳۶ درصد از پدران گروه ناموفق بی‌سواد بودند. این رقم برای گروه موفق ۱۷/۸۳ درصد بود. همچنین ۳۸/۱۸ درصد از مادران گروه ناموفق بی‌سواد، و این رقم در گروه موفق ۲۲/۵۴ درصد بود. تعداد مادران دیپلم و فوق دیپلم در گروه موفق بیش از سه برابر گروه ناموفق بود. در پژوهش حاضر میزان تحصیلات پدر به ترتیب عبارتند از: سوم تا پنجم ابتدایی (۵۰٪)، بیسواد (۲۵/۵۱٪)، سواد مکتب (۱۴/۲۸٪)، سیکل (۴/۰۸٪)، دیپلم (۴/۰۸٪) و بالاتر از دیپلم (۲/۰۴٪)؛ میزان تحصیلات مادر به ترتیب عبارتند از: بیسواد (۵۰٪)، سوم تا پنجم ابتدایی (۲۵/۵۱٪)، سواد مکتب و اول ابتدایی تا سوم (۲۱/۴۲٪)، سیکل (۲/۰۴٪) و دیپلم (۰/۶٪) است. نتیجه‌ی این پژوهش نشان دهنده‌ی آن است که ۹۰٪ والدین دانش‌آموزان ناموفق بیسواد بوده، یا سواد ابتدایی دارند.

1- Barrington

2- Henderix

نتیجه‌ی پژوهش حاضر مانند سایر مطالعه‌ها نشان دهنده‌ی آن است که دانش‌آموزان و معلمان و مدیران، افت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان را به عامل‌های مربوط به آموزشگاه (شامل؛ بی‌توجهی معلمان، عدم حل تمرین‌های ریاضی، عدم تدریس تمام مطالب کتاب ریاضی، خلق و خوی نامناسب معلم، سهل‌انگاری معلم، رفتار نامناسب معلم و تأخیر در تشکیل کلاس‌ها در آغاز سال تحصیلی) می‌دانند.

این نتیجه‌ها با یافته‌های نادری (۱۳۷۹) و شکرکن (۱۳۷۹) هماهنگ است. لاهرودی (۱۳۷۸) نیز روش تدریس معلم، نوع رابطه‌ی معلم با دانش‌آموز، سنگینی مطالب درسی، جو عاطفی کلاس، تعداد جمعیت کلاس، ارزشیابی معلم، کم‌کاری معلم، رفتار نامناسب معلم را در افت تحصیلی ریاضی معرفی کردند.

نتیجه‌ی پژوهش‌هایی که از سوی بانک جهانی در کشورهای جهان سوم از جمله هند و نپال، در مورد علل افت تحصیلی صورت پذیرفت، نشان داد که سطح تحصیلات پایین مدیران و معلمان، عدم امکانات و فضای آموزشی نامناسب، نامطلوب بودن روش تدریس معلمان، پایین بودن ساعات آموزشی، سطح انتظار پایین معلم از دانش‌آموزان در امور تحصیل، ارزشیابی نامناسب از عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان و پایین بودن میزان حقوق معلمان از عامل‌های عمده‌ی مؤثر در افت تحصیلی دانش‌آموزان محسوب می‌شود (فولر<sup>۱</sup>، ۱۹۸۷). تحقیقات توار<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۶) نشان داد که روش تدریس معلمان در افت تحصیلی دخیل است.

یافته‌های عباس‌زادگان (۱۳۶۳) نشان داد که معلمان مدارس راهنمایی از توانایی و قابلیت کافی برای تدریس ریاضیات برخوردار نبودند؛ معلمان تسلط کافی بر مطالب ریاضی ندارند؛ و قابلیت‌های اساسی در آنان به وجود نیامده است؛ و روش تدریس آنها در درس ریاضی با روش‌های مورد نیاز و پیشرفته مطابقت نداشته. همچنین معلمان جنبه‌های استدلالی و منطقی مطالب را کم‌تر مورد توجه قرار می‌دادند. بیش‌تر معلمان هدف از تدریس ریاضیات را به طور دقیق نمی‌دانند.

---

1- Fuller

2- Tovar

برخی یافته‌های پژوهشی نشان داد که روش تدریس مناسب و استفاده از روش‌های فعال آموزش (یونسکو، ۱۹۸۷) آشنایی معلم با انواع روش‌های تدریس و نوع روش تدریس (امینی و مؤمن نسب، ۱۳۸۰) برنامه‌ریزی آموزشی و نحوه ارزشیابی معلمان (پورحیدری، ۱۳۸۲) باعث جلوگیری از افت تحصیلی می‌شوند. بنابراین توجه بیش‌تر به نحوه تدریس درس‌هایی که یادگیرندگان در آن افت تحصیلی دارند (مانند ریاضی) و مطالعه‌ی مبتنی بر اصول یادگیری برای تدوین برنامه‌ی آموزشی مناسب ضروری است.

پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تا حد زیادی به شرایط محیطی و نحوه برخورد معلمان و اطرافیان بستگی دارد. فضایی که نوجوانان در آن پرورش می‌یابند باید به گونه‌ی باشد که موجب موفقیت آنها شود. برخورد معلم باید منطقی بوده تا دانش‌آموز را در مسیر موفقیت قرار دهد و دانش‌آموز اعتماد به نفس پیدا کند و از خود انتظار موفقیت داشته باشد؛ زیرا موفقیت همچون نردبانی است که وقتی شروع شد تا آخرین پله ادامه می‌دهد.

محدودیت‌های پژوهش عبارت بودند از:

الف- نمونه‌ی تحقیق به دانش‌آموزان دوره‌ی متوسطه و افت درس ریاضی محدود بود. بنابراین نمی‌توانیم نتیجه‌ی پژوهش را به دیگر درس‌های این مقطع تعمیم دهیم. ب- نظرسنجی در مورد علت‌های مؤثر بر افت تحصیلی، فقط محدود به معلمان، مدیران و دانش‌آموزان دوره‌ی متوسطه بود. منابع و آمار و ارقام مورد نیاز در مورد افت تحصیلی ریاضی در منطقه‌ی سردرود در دسترس محقق قرار نگرفت.

ج- شورای تحقیقات آموزش و پرورش هم‌دان جامعه و نمونه‌ی تحقیق را به دانش‌آموزانی که دارای افت ریاضی (نمره‌ی زیر ۱۰) بودند، محدود کرد. بنابراین محقق به دلیل نبود سایر گروه‌ها داده‌های لازم برای تجزیه و تحلیل آماری مناسب‌تر را به دست نیاورد. به محققان پیشنهاد می‌شود عامل‌های مؤثر بر پیشرفت و افت ریاضی را در هر دو گروه دارای پیشرفت و افت ریاضی بررسی نمایند. همچنین مهم‌ترین عامل‌های تأثیرگذار در افت ریاضی را (مانند: اضطراب ریاضی، انگیزش ریاضی و خود پنداره‌ی ریاضی) به صورت جزئی و عمیق‌تر بررسی کنند.

با استناد به یافته‌های این پژوهش و پژوهش‌های پیشین، با توجه به اینکه خصوصیات فردی، آموزشی و خانوادگی در افت تحصیلی درس ریاضی اثر قابل توجهی دارند، بنابراین مداخله و پیشگیری نیز باید چند بعدی و با در نظر گرفتن همه‌ی این عوامل باشد. لذا توجه به این عوامل در طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی می‌تواند در پیشگیری از افت تحصیلی درس ریاضی نقش مهمی داشته باشد.

### منابع

- اصغری راد، شیرزاد (۱۳۶۴). *بررسی نگرش دانش‌آموزان دوره‌ی راهنمایی درباره‌ی علل افت تحصیلی آنها در درس ریاضی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. چاپ نشده. دانشگاه تهران.
- امین‌فر، مرتضی (۱۳۶۵). *افت تحصیلی یا اتلاف در آموزش و پرورش، فصلنامه تعلیم و تربیت*. دوره: دوم، شماره ۷ و ۸، ص ۲۵-۷.
- امینی فریبا، مؤمن‌نسب مرضیه (۱۳۸۰). *بررسی مشخصات یک مدرس خوب از دید دانشجویان و اساتید در دانشگاه علوم پزشکی لرستان*. نشریه مرکز توسعه آموزش دانشگاه علوم پزشکی لرستان. دوره اول، شماره ۲: ۳۳.
- بهرام‌زاده، هیبت‌الله (۱۳۷۱). *رابطه خانواده و افت تحصیلی در کازرون*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. چاپ نشده. دانشگاه تهران.
- بیابانگرد، اسماعیل (۱۳۷۰). *بررسی رابطه بین مفاهیم کنترل، عزت نفس و پیشرفت تحصیلی*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه علامه طباطبایی.

پورحیدری محمود (۱۳۸۲). بررسی نظرات دانشجویان در مورد عامل‌های مؤثر بر ارتقاء کیفیت آموزش بالینی. *خلاصه مقالات اولین همایش بین‌المللی اصلاحات و مدیریت تغییر در آموزش*، تهران: ۱۷۹.

خیر، محمود (۱۳۷۱). مقایسه بررسی علل شکست تحصیلی از دیدگاه معلمین و دانش‌آموزان، *نشریه علوم تربیتی دانشگاه تهران*، سال یازدهم شماره ۱ و ۲.

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی (۱۳۷۵). *علل افت تحصیلی دانش‌آموزان مدارس راهنمایی شهر تبریز*، تهران، انتشارات سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، وزارت آموزش و پرورش.

سمواتیان، محمود (۱۳۷۳). *بررسی رابطه‌ی بین فشارهای روانی حاصل از وضعیت خانواده و افت تحصیلی دانش‌آموزان سال اول دبیرستان در شهر همدان*. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، چاپ نشده، دانشگاه تربیت معلم.

شکرکن، حسین، پولادی، محمدعلی و حقیقی، جمال (۱۳۷۹). بررسی عامل‌های مهم افت تحصیلی در دبیرستان‌های پسرانه شهرستان اهواز، *مجله‌ی علوم تربیتی و روان‌شناسی* دانشگاه شهید چمران اهواز.

عباس زادگان، سید محمد (۱۳۶۳). *ارایه الگویی در برنامه درس ریاضیات جدید مراکز تربیت معلم. فصلنامه تعلیم و تربیت*. سال اول، شماره ۴.

غندالی، شهاب‌الدین (۱۳۷۲). *بررسی دروسی که بیش‌ترین تأثیر را در افت تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه کرمان داشته‌اند*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، چاپ نشده دانشگاه علامه طباطبایی.

کامکار، شیدا (۱۳۷۶). *بررسی عامل‌های مؤثر بر پیشرفت تحصیلی درس ریاضی و ارایه الگوی نظری مناسب بر اساس تحلیل عامل‌های*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده. دانشگاه علامه طباطبایی.

مهران، گلنار (۱۳۷۵). *بررسی علل ترک تحصیل دختران در مقطع آموزش ابتدایی در منطقه‌ی خاورمیانه و شمال آفریقا به ویژه در ایران، فصلنامه تعلیم و تربیت*، شماره ۴۶.



مهرداد، حسین (۱۳۷۲). *بررسی علل افت تحصیلی در دوره متوسطه عمومی (دبیرستان‌های پسرانه) شهرستان خرم آباد*. پایان نامه کارشناسی ارشد. چاپ نشده. دانشگاه علامه طباطبایی.

نادری، ابوالفضل (۱۳۷۹). *بررسی علل افت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان استان مرکزی*. پایان نامه کارشناسی ارشد. چاپ نشده. دانشگاه علامه طباطبایی.

نعمت‌الهی لاهرودی، ابراهیم (۱۳۷۸). *بررسی عوامل مؤثر در افت تحصیلی ریاضی و زبان در شهر مشکین شهر*. پایان نامه کارشناسی ارشد، چاپ نشده، دانشگاه علامه طباطبایی.

## لاتین

Barrington, B. L. & Hendricks, B. (1989). Differentiating characteristics of high school Graduate, dropouts and non graduates. *Education Research*, 82; 22-45.

Bassant, K. (1995). Factors associated with types of mathematics anxiety in college students. *Journal of Research in Mathematics Education*, 26, 327-345.

Fulk, B. M. (2003). Concerns about ninth-grade student's poor academic performance: one school's action plan. *American secondary Education*, 31 (2). 8-26.

Fold, Dixon. (1997). Variables associated with class behavior At-Risk student's. *Journal of Educational Research*, 5, number 2.

Fuller, B. (1987). "school effects in the third world". *Journal of educational Research*, 57 (3). 255-292.

Frances, W. L., & Fanny, M. (2003). Young school rouputs: levels of influence of different systems. *Journal of Youth Studies*, 6 (1), 89-109.

Hendrich Irving G ant other. (1989). Early school leving in America: A Review of the literature. U.S: California.

Maureen, J. L. (2004). Protective factors for Inner-City Adolescents at Risk of school dropout: Family factor and social support. *Children & Schools*, 26 (4), 211-220.

Pajares F. (1996). Self efficacy belifes in academic setting, *Review of Education Research*, 66 (4), 543, 578.

- Pajares, F. (1997). Mathematics self efficacy and mathematical problem solving, *Journal of Experimental Education*, 3, 213-228.
- Suhyun, SWH., & Jingio, SUB. (2006). Educational engagement and degree attainment among high school dropouts, *Educational research Quarterly*, 29 (3). 11-20.
- Schoenfeld, A. (1989). Learning to think mathematically. Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics. *The Handbook for research on Mathematics teaching and learning* New York Maxmilian, 334-370.
- Tovar, E., & Simon, M. A. (2006). Academic probation as a dangerous opportunity: factors influencing diverse College students' success. *Community College Journal of Research & Practice*, 30 (7), 547-564.
- UNESCO. (1987). *Regional office for Education in Asia and pacific "coping with Dropout"* Bangkok. 1-10.