فصلنامه پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت

دوره دوم ، شماره ۲۷– شماره پیاپی ۴۵– زمستان و بهار ۱۳۹۰-۱۳۹۱

مقاله شماره ۲ – صفحات ۳۷ تا ۵۵

بررسی میزان پیش‌بینی موفقیت دروس کتبی امتحانات نهایی دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان بر اساس نمرات دروس مرتبط پایه اول دبیرستان

نورعلی فرخی[۱]

زهرا فدوی[۲]

جهانگیر کاشفی‌نیشابوری[۳]

چکیده

به منظور بررسی میزان پیش‌بینی موفقیت دروس کتبی امتحانات نهایی دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان بر اساس نمرات دروس مرتبط پایه اول دبیرستان، ۳۰۱۳ دانش‌آموز سال سوم دبیرستان (۱۲۱۱ پسر و ۱۸۰۲ دختر به تفکیک جنسیت و رشته تحصیلی ریاضی فیزیک ۱۴۱۴ نفر، علوم تجربی ۶۹۶ نفر و رشته ادبیات و علوم انسانی ۹۰۳ نفر) به روش تصادفی خوشه‌ای از جامعه دانش‌آموزان دبیرستان‌های شهر تهران انتخاب شدند. سپس با استفاده از اطلاعات و داده‌های موجود در بخش امتحانات سازمان آموزش و پرورش شهر تهران، نمرات دروس مرتبط پایه اول و سوم دبیرستان دانش‌آموزان جمع‌آوری شد. داده‌ها از طریق تحلیل رگرسیون چند متغیری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که میزان پیش‌بینی معدل دروس کتبی امتحانات نهایی دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان در رشته‌های ریاضی فیزیک، علوم تجربی و ادبیات و علوم انسانی از طریق نمرات دروس مرتبط پایه اول دبیرستان به ترتیب ۴۴، ۵۹ و ۶۲ درصد است که همگی در سطح $p<۰/۰۰۱$ معنی‌دار بودند و نهایتاً معادله رگرسیون جهت پیش‌بینی معدل دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان به تفکیک در مورد رشته‌های تحصیلی مختلف بدست آمد.

واژگان کلیدی: پیش‌بینی، موفقیت تحصیلی، دروس کتبی امتحان نهایی، دروس مرتبط پایه اول دبیرستان، رشته تحصیلی

---

[۱] عضو هیأت علمی دانشگاه علامه طباطبایی(نویسنده مسئول) Farrokhinoorali@yahoo.com

[۲] کارشناس ارشد سنجش و اندازه‌گیری

[۳] کارشناس ارشد سنجش و اندازه‌گیری

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

مقدمه

در گذشته، جوامع عمدتاً می‌کوشیدند تا از راه پیش‌بینی و انتخاب استعدادها، گروه کوچکی از افراد را برگزینند و آموزش و پرورش لازم را در اختیار آنان قرار دهند. جوامع معاصر بر تربیت گروه وسیعی از افراد تأکید می‌ورزند و می‌کوشند تا از راه‌های قانونی و از طریق اعمال فشارهای اجتماعی اکثریت افراد واجد تعلیم را برای حداقل ده تا دوازده سال روانه آموزشگاه‌ها کنند. جامعه‌ای که به تعلیم و تربیت و آموزش مدرسه‌ای اهمیت می‌دهد و می‌خواهد افراد آن جامعه برای مدت زیادی در مدارس آموزش ببینند، باید وسایلی فراهم کند تا آموزش و پرورش برای افراد جذاب و قابل استفاده باشد. جوامع امروزی دیگر نمی‌توانند به انتخاب مستعدها (نخبه‌ها) اکتفا کنند، بلکه باید در جهت پرورش استعدادها بکوشند (بلوم[1]، ۱۹۸۲؛ ترجمه سیف، ۱۳۶۳).شواهد کافی در دست است که نشان می‌دهد در یادگیری آموزشگاهی قطعاً تفاوت‌های فردی وجود دارد. در واقع وجود این پدیده غیرقابل‌انکار است. به علاوه، شواهد زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد تفاوت‌هایی که در مراحل مقدماتی (تا کلاس سوم ابتدایی) در پیشرفت تحصیلی ظاهر می‌شود، در طول سال‌های بعدی تحصیل باقی می‌ماند و حتی افزایش می‌یابد. مطالعاتی که در آنها روش طولی پژوهش به کار رفته است این واقعیت را آشکار می‌کند که تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان در امتحانات پیشرفت تحصیلی در یک سطح به خصوص، در سطوح بعدی از بین نمی‌رود (بلوم، ۱۹۶۵). این مطالعات نشان می‌دهد که میان تفاوت‌های پیشرفت گروهی از دانش‌آموزان در یک مرحله از تحصیل و تفاوت‌های پیشرفت آنان در مرحله بعدی تحصیل رابطه زیادی وجود دارد (پین[2]، ۱۹۶۳).تجربه‌های قبلی پایه و اساس فهم و بصیرت، ادراک حسی و یادگیری است. آمادگی فرد نیز در حد وسیعی تحت تأثیر تجربه‌های قبلی او قرار دارد. در برخورد با محیط و سازگاری با آن، تجربیات حسی به کمک فرد می‌شتابد. وقتی فرد می‌تواند عناصر موجود در محیط خود را درک کند یا آنها را مورد تفسیر و ترجمه قرار دهد که از تجربه‌های گذشته خود کمک بگیرد. بسیاری از روان‌شناسان یادگیری را شکلی از اشکال رشد می‌دانند. همان طور که رشد یک جریان دائمی است، یعنی گذشته آن با حال و وضع فعلی آن با آینده ارتباط دارد، یادگیری نیز مانند رشد جریانی است که گذشته‌ی آن (جریان قبلی) پایه و اساس وضع فعلی آن را تشکیل می‌دهد و آنچه را که فرد در آینده می‌آموزد متناسب با تجربیاتی است که در زمان حاضر به دست می‌آورد. فرد وقتی چیزی را می‌آموزد که آن را با تجربه‌های قبلی خویش ارتباط دهد. اگر این ارتباط برقرار نشود، فرد نمی‌تواند امر تازه را واقعاً فرا گیرد (شریعتمداری، ۱۳۶۹).چنانچه آموخته‌های آموزشگاهی فرد متناسب با توان و استعداد بالقوه او باشد، یا آموخته‌های فرد

1- Bloom
2- Payne

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

متناسب با توان و استعداد وی بوده، در یادگیری فاصله‌ای بین توان بالقوه و بالفعل نباشد، می‌توانیم بگوییم دانش‌آموز به پیشرفت نایل گردیده است (ماهر، ۱۳۶۹).متخصصان علوم تربیتی وخصوصاً روان‌شناسان تربیتی و تکنولوژیست‌های آموزشی بر این عقیده هستند که با شناخت تفاوت‌های فردی و منحصر بودن فراگیران، می‌توان تغییرات لازم و پیش‌بینی‌های منطقی و نظام‌دار را در طراحی مواد و روش‌های آموزشی اعمال کرد (آنتونوچی[1]، ۲۰۰۰).نظریه یادگیری آموزشگاهی بلوم کوششی است در جهت تعیین تعداد کمی متغیر که سبب ایجاد قسمت بزرگی از تفاوت‌های افراد در یادگیری آموزشگاهی می‌شوند. بلوم سه متغیر وابسته به هم را در نظر گرفته که در این نظریه اهمیت اساسی دارند:

الف- میزان تسلط دانش‌آموز بر پیش‌نیازهای مربوط به یادگیری مورد نظر

ب- میزان انگیزشی که دانش‌آموز برای یادگیری دارد (یا می‌تواند داشته باشد)

ج- میزان تناسب روش آموزشی با شرایط و ویژگی‌های دانش‌آموز

به طور مشخص‌تر، این نظریه دربرگیرنده‌ی ویژگی‌های دانش‌آموز، آموزش و بازده‌های یادگیری است.

کیفیت آموزش متغیرهای اصلی در نظریه‌ی یادگیری آموزشگاهی

یکی از ویژگی‌های دانش‌آموز که آن را در تعیین یادگیری دانش‌آموز اساسی می‌دانند رفتارهای ورودی شناختی[2] است. این اصطلاح به یادگیری‌های پیشین دانش‌آموز که برای یادگیری تازه ضرورت دارند و به مثابه پیش‌نیاز به حساب می‌آیند، اشاره می‌کند. خصوصیت دوم دانش‌آموز ویژگی‌های ورودی عاطفی[3] یا انگیزش برای یادگیری تکلیف یا تکالیف جدید است (بلوم، ۱۹۸۲).بر اساس این نظریه ایجاد تغییر در رفتارهای ورودی شناختی و ویژگی‌های عاطفی و کیفیت آموزش تعیین کننده‌ی ماهیت بازده‌های یادگیری[4] است. این بازده‌های یادگیری عبارتند از سطح و نوع پیشرفت[5]، سرعت یادگیری[6] و ویژگی‌های عاطفی یادگیرنده در رابطه با یادگیری و شخص خودش. هر جا که ویژگی‌های ورودی دانش‌آموز و کیفیت آموزش در حد مطلوب باشد، تمام بازده‌های یادگیری در سطح بالا یا مثبت خواهد بود و تفاوت‌های اندکی در اندازه‌های بازده‌های یادگیری مشاهده خواهد شد. هر کجا که در ویژگی‌های ورودی دانش‌آموزان تفاوت‌های قابل

1- Antonucci
2- Cognitive entry behaviors
3- affective entry characteristics
4- learning outcome
5- level and type achievement
6- rate of learning

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

ملاحظه‌ای وجود داشته باشد و کیفیت آموزش برای دانش‌آموزان مختلف در سطح بهینه[1] نباشد، بازده‌های یادگیری تفاوت‌های زیادی را نشان خواهد داد. به هر میزان که یکی از متغیرها یا تعداد بیشتری از آنها از سطح بهینه پایین‌تر باشد، به همان نسبت سطح و نوع پیشرفت دانش‌آموزان در یادگیری پایین‌تر و مشکلاتی که آنان در جریان یادگیری با آنها مواجه خواهند شد و مقدار زمان تلاش لازم برای پیشرفت بیشتر و احساس آنان نسبت به جریان یادگیری و خودشان منفی‌تر خواهد بود (بلوم، ۱۹۸۲).استیونس، آرتور، تالنت و رانل[2] (۲۰۰۴) در ارائه الگوی علمی از عوامل پیش‌بینی کننده پیشرفت ریاضی در دو گروه نژادی از دانش‌آموزان پایه‌های نهم و دهم آمریکایی نشان دادند که دانش‌آموزان اسپانیایی آمریکایی غالباً عدم موفقیت خود در حل مسائل ریاضی را به سابقه شکست در ریاضی نسبت داده بودند و به همین دلیل نسبت به دانش‌آموزان قفقازی، اطمینان کمتری به توانایی خود در استفاده مؤثر از مهارت‌ها و دانش ریاضی داشتند.از عوامل مختلفی که برای تعیین پیشرفت تحصیلی به کار گرفته شده است، عوامل زیر بیشتر مورد توجه قرار گرفته‌اند: پیشرفت تحصیلی قبلی، روش‌های یادگیری، انتظار موفقیت، جنسیت و عوامل روانی – اجتماعی (مکنین و اولکینورا[3]، ۲۰۰۴؛ ون دن برک و هافمن[4]، ۲۰۰۵) و اخیراً عوامل مربوط به نهادهای تربیتی (ون دن برک و هافمن، ۲۰۰۵؛ یورک[5]، ۲۰۰۴).لایدرا، پالمن و آلیک[6] (۲۰۰۷) دریافتند که پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در سطوح مختلف تحصیلی بیش از هر چیز به توانایی‌های شناختی آنها وابسته است.

رادریگز و گارسیا[7] (۲۰۰۸) با مطالعه بر روی ۶۳۹ دانشجوی اسپانیایی دریافتند که نمرات پیشرفت تحصیلی قبلی، اولین پیش‌بینی کننده پیشرفت بعدی است. در حالی که در مورد متغیرهای عوامل جمعیت شناختی: جنسیت، نوع دبیرستان (پزشکی و مهندسی)، نوع آموزشگاه (ملی و خصوصی)، موقعیت مکانی تنها اثر نوع آموزشگاه (ملی و خصوصی) در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی بعدی معنی‌دار بود.نویدی (۱۳۷۳) با مطالعه بر روی ۲۵۲ نفر از پسران دبستانی شهر تهران که به روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شده بودند، دریافت که بین اندازه‌های عملکرد تحصیلی قبلی و بعدی پسران دبستانی شهر تهران همبستگی مثبت و معنی‌دار وجود دارد. بخش قابل توجهی (به طور متوسط ۸۶/۲۶ درصد و در مورد پسران پایه پنجم ۹۳/۵ درصد) از تغییرات پیشرفت تحصیلی بعدی آزمودنی‌ها از روی عملکرد تحصیلی سال‌های قبلی آنان قابل

1- optimal
2- Stevens, Arturo, Tallent & Runnel
3- Mackinen & Olkinura
4- Van den Berg & Hofman
5- Yorke
6- Laidra, Pullmann & Allik
7- Rodriguez & Garcia

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

پیش‌بینی بود و عملکرد تحصیلی قبلی دانش‌آموزان مهمترین پیش‌بینی کننده عملکرد تحصیلی بعدی آنان بود.عمده‌ترین هدف نظام جدید آموزش متوسطه؛ هدایت دانش‌آموزان در مسیری است که با پیمودن آن، نیازهای جامعه از یک سو و نیازهای فردی دانش‌آموزان از سوی دیگر برطرف شوند.مسئولان وزارت آموزش و پرورش برای هماهنگ ساختن برنامه‌های آموزشی با ویژگی‌های شخصی دانش‌آموزان ونیازها و مقتضیات جامعه، بخشی از فرآیند برنامه نظام جدید آموزش متوسطه را به هدایت تحصیلی اختصاص داده‌اند و بر این باورند که از طریق اجرای طرح هدایت تحصیلی می‌توان به راهنمایی تحصیلی شایسته دست یافت و هدف مطلوب نظام جدید آموزش متوسطه را تحقق بخشید (نویدی، ۱۳۷۸).در نظام آموزش متوسطه، ملاک‌های زیر در هدایت تحصیلی دانش‌آموزان دخالت داده می‌شود:

الف- نمرات دروس مرتبط دوره راهنمایی تحصیلی و پایه اول دبیرستان دانش‌آموز (به میزان ۵۰ امتیاز)

ب- نظر مشاور بر اساس بررسی‌های مشاوره‌ای (به میزان ۵۰ امتیاز) (توکلی و دیگران، ۱۳۸۴)

انتظار می‌رود که هر کدام از عوامل ذکر شده در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموز نقش تعیین کننده‌ای داشته باشد. به عبارت دیگر، تصور برنامه‌ریزان و مجریان طرح هدایت تحصیلی این است که سهم هر کدام از این عوامل در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان معنی‌دار است. با این حال، در باره میزان مشارکت اختصاصی ملاک نمرات دروس مرتبط پایه اول دبیرستان در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، مدرک پژوهشی معتبری وجود ندارد و معلوم نیست نمرات کدام یک از دروس مرتبط پایه اول دبیرستان در تبیین پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان سهم بیشتر و نقش مهم‌تری دارد. آیا در این میان درسی هست که نقش آن در کنار دروس دیگر کم اهمیت و ناچیز باشد؟ آیا نمرات دروس مرتبط پایه اول دبیرستان به تنهایی می‌تواند بخش عمده‌ای از موفقیت یا پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را در سال سوم دبیرستان تبیین کند؟

بنا بر این سؤال اصلی تحقیق عبارت است از:

آیا بر اساس نمرات دروس مرتبط پایه اول دبیرستان می‌توان معادله پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رشته‌های تحصیلی مختلف را در پایه سوم ذبیرستان بدست آورد؟

سؤالات فرعی پژوهش نیز عبارت است از:

۱- سهم نمرات دروس نمرات مرتبط پایه‌ی اول دبیرستان در پیش‌بینی معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان پایه سوم دبیرستان در رشته تحصیلی ریاضی فیزیک چقدر است؟

۲- سهم نمرات دروس مرتبط پایه اول دبیرستان در پیش‌بینی معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان پایه سوم دبیرستان در رشته تحصیلی علوم تجربی چقدر است؟

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

۳- سهم نمرات دروس مرتبط پایه اول دبیرستان در پیش‌بینی معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان پایه سوم دبیرستان در رشته تحصیلی ادبیات و علوم انسانی چقدر است؟

روش تحقیق

با توجه به اینکه موضوع تحقیق بررسی میزان پیش‌بینی موفقیت تحصیلی است، روش تحقیق همبستگی است. تحقیقات همبستگی، شامل کلیه تحقیقاتی است که در آنها سعی می‌شود رابطه بین متغیرهای مختلف با استفاده از ضریب همبستگی، کشف یا تعیین شود. در روش تحقیق همبستگی، حدود تغییرات یک یا چند متغیر با حدود تغییرات یک یا چند متغیر دیگر مورد مطالعه قرار می‌گیرد. بدین ترتیب محقق می‌تواند از طریق مطالعه همبستگی بین الگوهای پیچیده رفتاری و متغیرهایی که فرض می‌شود بین آنها رابطه وجود دارد، به درک این الگوها نایل شود. روش همبستگی برای دو هدف عمده به کار می‌رود:

۱- کشف همبستگی بین متغیرها

۲- پیش‌بینی یک متغیر از روی یک یا چند متغیر دیگر (دلاور، ۱۳۸۲).

در این تحقیق نیز سعی شده است که ابتدا همبستگی بین نمرات دروس مرتبط دانش‌آموزان پایه اول دوره متوسطه با معدل نمرات کتبی امتحانات نهایی آنان در سال سوم دبیرستان محاسبه شده و سپس قدرت پیش‌بینی هر یک از دروس مرتبط در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان سال سوم متوسطه مشخص گردد.

جامعه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانش‌آموزان مشغول به تحصیل در پایه سوم دبیرستان‌های شهر تهران در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ تشکیل می‌دهد که تعداد آنها ۷۷۹۰۲ نفر بود. آمار نحوه‌ی توزیع جمعیت جامعه‌ی دانش‌آموزان دبیرستان‌های شهر تهران بر اساس رشته تحصیلی، جنسیت و منطقه‌ی آموزشی در جدول شماره‌ی ۱ آورده شده است.

جدول ۱: توزیع جمعیت دانش‌آموزان دبیرستان‌های شهر تهران بر اساس رشته تحصیلی و جنسیت

جنسیت / رشته تحصیلی	دانش‌آموزان پسر		دانش‌آموزان دختر		پسر و دختر	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
ریاضی و فیزیک	۲۱۴۱۲	۶۱	۱۴۹۲۷	۳۴/۸	۳۶۳۳۹	۴۶/۶
علوم تجربی	۵۵۵۵	۱۵/۹	۱۲۱۳۷	۲۸/۳	۱۷۶۹۲	۲۲/۷
ادبیات وعلوم انسانی	۸۰۵۸	۲۳	۱۵۸۱۳	۳۶/۹	۲۳۸۷۱	۳۰/۷
مجموع	۳۵۰۲۵	۱۰۰	۴۲۸۷۷	۰۰	۷۷۹۰۲	۱۰۰

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

نمونه و روش نمونه‌گیری

نوزده منطقه آموزشی شهر تهران که در واقع مجموعه‌های ناهمپوش عناصر جامعه آماری مورد نظر در این پژوهش هستند، واحدهای اولیه طرح نمونه‌برداری را تشکیل می‌دادند. مناطق آموزشی شهر تهران بر اساس شرایط جغرافیایی قابل تقسیم‌بندی به پنج ناحیه شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز است که این ناحیه‌ها در حکم خوشه‌های نمونه‌برداری هستند.به منظور در نظر گرفتن پراکندگی بیشتر، ده منطقه‌ی آموزشی به شماره‌های ۱، ۳، ۵، ۷؛ ۸، ۹، ۱۱، ۱۳، ۱۶ و ۱۷ به صورت تصادفی انتخاب شدند. به طوری که از هر یک از خوشه‌ها (موقعیت جغرافیایی) دو منطقه‌ی آموزشی به صورت تصادفی انتخاب گردید.سپس با استفاده از فایل اطلاعات موجود در بخش امتحانات سازمان آموزش و پرورش شهر تهران نمرات پایه اول و سوم دبیرستان‌های شهر تهران در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ با توجه به مناطق آموزشی منتخب، رشته تحصیلی و جنسیت به صورت تصادفی به عنوان نمونه‌ی پژوهش انتخاب شدند. مشخصات نمونه‌ی انتخاب شده در جدول شماره‌ی ۲ آمده است.

جدول ۲: مشخصات نمونه بر اساس رشته تحصیلی، منطقه‌ی آموزشی و جنسیت

		تعداد	درصد
رشته تحصیلی	ریاضی فیزیک	۱۴۱۴	۴۷
	علوم تجربی	۶۹۶	۲۳
	ادبیات و علوم انسانی	۹۰۳	۳۰
مجموع		۳۰۱۳	۱۰۰
منطقه آموزشی	شمال (۳ و ۱)	۸۶۸	۲۸/۸
	جنوب (۱۷ و ۱۶)	۴۴۱	۱۴/۶
	شرق (۱۳ و ۸)	۵۱۴	۱۷/۱
	غرب (۹ و ۵)	۸۶۱	۲۸/۶
	مرکز (۱۱ و ۷)	۳۲۹	۱۰/۹
مجموع		۳۰۱۳	۱۰۰
جنسیت	مرد	۱۲۱۱	۴۰/۲
	زن	۱۸۰۲	۵۸/۸
مجموع		۳۰۱۳	۱۰۰

ابزار پژوهش

در این پژوهش از اطلاعات موجود در بخش امتحانات سازمان آموزش و پرورش شهر تهران به عنوان ابزار

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

پژوهش استفاده شد.اطلاعات مورد نیاز در پژوهش حاضر شامل سه دسته بود:

۱- نمرات دانش‌آموزان در دروس کتبی امتحان نهایی سال سوم دبیرستان در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ که بر اساس شماره دانش‌آموزی، منطقه‌ی آموزشی (۱، ۳، ۵، ۷، ۹، ۱۱، ۱۶ و ۱۷)، جنسیت (دختر و پسر)، رشته تحصیلی (ریاضی فیزیک، علوم تجربی، ادبیات و علوم انسانی) کد و نمره دروس امتحانات نهایی (که بر اساس رشته‌های تحصیلی متفاوت است) تنظیم شده بود.

۲- نمرات دروس مرتبط همان دانش‌آموزان در پایه اول دبیرستان در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ که بر اساس شماره دانش‌آموزی، منطقه‌ی آموزشی، جنسیت، کد و نمره درس تنظیم شده بود.

۳- معدل دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان پایه سوم دبیرستان در رشته‌های مختلف تحصیلی نیز با توجه به ضرایب درسی مربوطه با استفاده از نرم افزار SPSS ویرایش سیزدهم محاسبه شد.

روش تجزیه و تحلیل آماری

برای تحلیل داده‌های پژوهشی از نرم افزار "SPSS ویرایش سیزدهم" استفاده شد و روش‌های آماری زیر به کار رفت:

۱- شاخص‌های آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین، انحراف استاندارد)

۲- آزمون همبستگی پیرسون جهت بررسی معنی‌داری همبستگی نمرات دروس مرتبط پایه اول دبیرستان با معدل نمرات دروس کتبی امتحانات نهایی در پایه سوم دبیرستان

۳- تحلیل رگرسیون چند متغیری جهت بررسی میزان پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رشته‌های مختلف تحصیلی پایه سوم دبیرستان در دروس کتبی امتحانات نهایی از روی نمرات دروس مرتبط با رشته آنها در پایه اول دبیرستان.

یافته‌های تحقیق

۱- بررسی میزان پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رشته "ریاضی و فیزیک"

ابتدا متغیرهای پیش‌بین و ملاک به شرح زیر نام‌گذاری شدند:

متغیرهای پیش‌بین:ریاضی (۱)=X_1فیزیک (۱) و آزمایشگاه=X_2

متغیر ملاک: معدل نمرات دروس کتبی سال سوم دبیرستان=Yسپس تحلیل رگرسیون چند متغیری با استفاده از روش راه حل گام به گام انجام شد که نتایج آن در جدول شماره ۳ آمده است.

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

جدول ۳: نتایج اجرای تحلیل رگرسیون با روش گام به گام در مورد دانش‌آموزان رشته "ریاضی و فیزک"

متغیرهای پیش‌بین		^{2}	منابع تغییر	مجموع مجذورات SS	درجه آزادی	میانگین مجذورات MS	F	احتمال P
(X_2) فیزیک (۱) و آزمایشگاه	۰/۲۳	۰/۸۸	رگرسیون	۷۲۵۳/۲۴۱	۱	۷۲۵۳/۲۴۱	/۹۵۹	۰/۰۰۱
			باقی‌مانده	۱۱۴۱۸/۱۰	۱۴۱۲	۸/۰۸۶	۸۹۶	
			کل	۱۸۶۷۱/۳۵	۱۴۱۳			
(X_2) فیزیک (۱) و آزمایشگاه (X_1) ریاضی (۱)	۰/۶۲	۰/۳۹	رگرسیون	۸۱۹۳/۱۰۴	۲	۴۰۹۶/۵۵۲	۵۵۱/۶۴۲	۰/۰۰۱
			باقی‌مانده	۱۰۴۷۸/۲۴	۱۴۱۱	۷/۴۲۶		
			کل	۱۸۶۷۱/۳۵	۱۴۱۳			

کل رگرسیون محاسبه شده R=۰/۶۶۲ است که این ضریب در سطح P<۰/۰۰۱ معنی‌دار است. بدین معنی که بین نمرات دروس فیزیک (۱) وآزمایشگاه و ریاضی (۱) با معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان رشته ریاضی فیزیک رابطه معنی‌دار وجود دارد.

در گام اول متغیر X_2 یعنی نمرات درس فیزیک (۱) و آزمایشگاه که همبستگی بالاتری (r=۰/۶۲) با معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان داشت وارد تحلیل رگرسیون شد. با توجه به اینکه R^2=۰/۳۸۸ است، بنابراین X_2، ۳۸/۸ درصد واریانس Y را تبیین می‌کند و نتیجه می‌گیریم که رگرسیون متغیر ملاک (معدل دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان رشته ریاضی فیزیک) از روی متغیرهای پیش‌بین (فیزیک (۱) و آزمایشگاه) در سطح P<۰/۰۰۱ معنی‌دار است.در گام دوم متغیر X_1 (نمرات درس ریاضی (۱) که همبستگی آن با معدل دروس کتبی امتحان نهایی آنها r=۰/۵۸ وارد تحلیل رگرسیون شد که با اضافه کردن آن مجموع رگرسیون به R(X_2 و X_1 و Y)=۰/۶۶۲ می‌رسد. با توجه به R^2=۰/۴۳۸ و مقایسه آن با ضریب تعیین قبلی (R^2=۰/۳۸۸) نتیجه می‌گیریم که اضافه کردن متغیر X_1 موجب شده که ۵ درصد دیگر از واریانس متغیر Y تبیین شود.برای تعیین سهم واریانس متغیرهای پیش‌بین (X_1، X_2) از ضرایب شیب استاندارد (بتا) و غیراستاندارد استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۴ آمده است.

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

جدول ۴: ضرایب استاندارد و غیراستاندارد مربوط به متغیر X_1 و X_2 (نمرات درس فیزیک ۱ و ریاضی ۱)

متغیر	ضریب غیراستاندارد	ضریب استاندارد	t	احتمال P
X_2(فیزیک و آزمایشگاه)	۰/۴۸۲	۰/۴۲۷	۱۶/۱۳۲	۰/۰۰۱
X_1 (ریاضی۱)	۰/۳۵۲	۰/۲۹۸	۱۱/۲۵۰	۰/۰۰۱
ضریب ثبات	۰/۲۴۸		۰/۵۷۹	۰/۵۶۳

معادله پیش‌بینی: $Y = ۰/۴۲۷X_2 + ۰/۲۹۸X_1$

۲- بررسی میزان پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رشته‌ی "علوم تجربی"

ابتدا متغیرهای پیش‌بین و ملاک به شرح زیر نام‌گذاری شدند:

متغیرهای پیش‌بین: شیمی (۱) و آزمایشگاه=X_2 علوم زیستی و بهداشت=X_3 ریاضی (۱)=X_1

متغیر ملاک:معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان رشته علوم تجربی

سپس تحلیل رگرسیون چند متغیری با استفاده از روش راه حل گام به گام انجام شد که نتایج آن در جدول شماره ۵ آمده است.

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

جدول ۵: نتایج اجرای تحلیل رگرسیون با روش گام به گام در مورد دانش‌آموزان رشته "علوم تجربی"

متغیرهای پیش‌بین		R^2	منابع تغییر	مجموع مجذورات SS	درجه آزادی	میانگین مجذورات MS	F	احتمال P
(X_3) علوم زیستی	۰/۷۱۳	۰/۵۰۸	رگرسیون	۴۹۳۳/۶۹۱	۹۴	۴۹۳۳/۶۹۱	۷۱۷/۵۳۴	۰/۰۰۱
			باقی‌مانده	۴۷۷۱/۸۷۶				
			کل	۹۷۰۵/۵۶۸	۹۵	۶/۸۷۶		
(X_3)علوم زیستی (X_2) شیمی۱	۰/۷۵۷	۰/۵۷۲	رگرسیون	۵۵۶۴/۹۹۸	۹۳	۲۷۸۲/۴۹۹	۴۶۵/۷۰۲	۰/۰۰۱
			باقی‌مانده	۴۱۴۰/۵۷۰				
			کل	۹۷۰۵/۵۶۸	۹۵	۵/۹۷۵		
(X_3)علوم زیستی (X_2) شیمی۱ (X_1) ریاضی۱	۰/۷۶۹	۰/۵۸۹	رگرسیون	۵۷۳۵/۷۲۳	۹۲	۱۹۱۱/۹۰۸	۳۳۳/۲۷۲	۰/۰۱
			باقی‌مانده	۳۹۶۹/۸۴۵				
			کل	۹۷۰۵/۵۶۸	۹۵	۵/۷۳۷		

کل رگرسیون محاسبه شده $R=۰/۷۶۹$ است که این ضریب در سطح $P<۰/۰۰۱$ معنی‌دار است. بدین معنی که بین نمرات دروس علوم زیستی و بهداشت، شیمی (۱) و آزمایشگاه و ریاضی (۱) با معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان رشته علوم تجربی رابطه معنی‌دار وجود دارد.ابتدا متغیر X_3 (نمرات درس علوم زیستی و بهداشت) که متغیر مهم‌تری ($r=۰/۷۱$) برای پیش‌بینی Y است، وارد تحلیل رگرسیون شد. با توجه به اینکه $R^2=۰/۵۰۸$ است، نتیجه می‌گیریم که X_3، ۵۰/۸ درصد واریانس Y را تبیین می‌کند. بنابراین رگرسیون متغیر ملاک Y (معدل دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان رشته علوم تجربی) از روی متغیر پیش‌بین X_3 (نمرات درس علوم زیستی و بهداشت) در سطح $P<۰/۰۰۱$ معنی‌دار است.در گام دوم متغیر

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

X_2 (نمرات درس شیمی ۱ و آزمایشگاه) (r=۰/۷۰) وارد تحلیل رگرسیون شد. با توجه به R^2=۰/۵۷۳ و مقایسه آن با ضریب تعیین قبلی (R^2=۰/۵۰۸) نتیجه می‌گیریم که اضافه کردن متغیر X_2 موجب شده که ۶/۵ درصد دیگر از واریانس متغیر Y تبیین شود. بنابراین رگرسیون متغیر ملاک (معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان رشته علوم تجربی) بر اساس متغیرهای پیش‌بین X_2 و X_3 در سطح P<۰/۰۰۱ معنی‌دار است.در گام سوم متغیر X_1 (نمرات درس ریاضی۱) (r=۰/۶۱) وارد تحلیل رگرسیون شد. با توجه به R^2=۰/۵۹۱ و مقایسه آن با ضریب تعیین قبلی (R^2=۰/۵۷۳) نتیجه می‌گیریم که با اضافه شدن متغیر X_1، ۱/۸ درصد دیگر از واریانس متغیر Y تبیین شده است. بنابراین رگرسیون متغیر ملاک (معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان رشته علوم تجربی) بر اساس متغیرهای پیش‌بین X_3، X_2 و X_1 در سطح P<۰/۰۰۱ معنی‌دار است.

برای تعیین سهم واریانس متغیرهای پیش‌بین (X_1، X_2 و X_3) از ضرایب شیب استاندارد (بتا) و غیراستاندارد استفاده شد که نتایج آن در جدول ۶ آورده شده است.

جدول ٦: ضرایب استاندارد و غیراستاندارد در مورد متغیرهای X_1، X_2 و X_3 (نمرات دروس علوم زیستی، شیمی ۱ و ریاضی ۱)

متغیر	ضریب غیراستاندارد	ضریب استاندارد	T	احتمال P
X_3 (علوم زیستی و بهداشت)	۰/۴۰۶	۰/۳۶۶	۰/۵۸۵	۰/۰۰۱
X_2 (شیمی ۱ و آزمایشگاه)	۰/۳۶۱	۰/۳۱۱	۷/۹۷۵	۰/۰۰۱
X_1 (ریاضی۱)	۰/۱۷۰	۰/۱۸۲	۵/۴۵۵	۰/۰۰۱
ضریب ثبات	−۰/۷۸۱		−۱/۶۶۳	۰/۰۹۷

معادله پیش‌بینی: $Y = ۰/۳۳۶X_3 + ۰/۳۱۱X_2 + ۰/۱۸۲X_1$

۳- بررسی میزان پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رشته "علوم انسانی"

ابتدا متغیرهای پیش‌بین و ملاک به شرح زیر نام‌گذاری شدند:

زبان فارسی (۱)=X_1

متغیرهای پیش‌بین:

ادبیات فارسی (۱)=X_2 عربی (۱)=X_3 مطالعات اجتماعی=X_4

متغیر ملاک: معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان رشته‌ی ادبیات و علوم

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

انسانی سپس تحلیل رگرسیون چند متغیری با استفاده از روش راه حل گام به گام انجام شد که نتایج آن در جدول شماره ۷ آمده است.

جدول ۷: نتایج اجرای تحلیل رگرسیون با روش گام به گام در مورد دانش‌آموزان رشته "علوم انسانی"

متغیرهای پیش‌بین		^{2}	نابع تغییر	مجموع مجذورات SS	درجه آزادی	میانگین مجذورات MS	F	احتمال P
X_3 (عربی۱)	۰/۰۱	۰/۹۱	رگرسیون باقی‌مانده کل	۶۴۶۵/۴۱۰ ۶۶۸۹/۸۲۷ ۱۳۱۵۵/۲۴	۰۱ ۰۲	۶۴۶۵/۴۱۰ ۷/۴۲۵	۸۷۰/۷۷۵	۰/۰۰۱
X_3 (عربی۱) X_1 (زبان فارسی۱)	۰/۵۹	۰/۷۵	رگرسیون باقی‌مانده کل	۷۵۷۵/۷۰۱ ۵۵۷۹/۵۳۶ ۱۳۱۵۵/۲۴	۰ ۰۲	۳۷۸۷/۵۸۰ ۶/۱۹۹	۶۱۰/۹۹۴	۰/۰۰۱
X_3 (عربی۱) X_1 (زبان فارسی۱) X_2 (ادبیات۱)	۰/۷۸	۰/۰۴	رگرسیون باقی‌مانده کل	۷۹۶۴/۰۵۳ ۵۹۱/۱۸۴ ۱۳۱۵۵/۲۴	۹۹ ۰۲	۲۶۵۴/۶۸ ۵/۷۷۴	۷ ۴۵۹/۳۴	۰/۰۰۱
X_3 (عربی۱) X_1 (زبان فارسی۱) X_2 (ادبیات۱) X_4 (اجتماعی)	۰/۷۹۰	۰/۲۲	رگرسیون باقی‌مانده کل	۸۲۳/۷۹۹ ۴۹۵۱/۴۳۸ ۱۳۱۵۵/۲۴	۸۹۸ ۰۲	۲۰۵۰/۹۵۰ ۵/۵۱۴	۳۷۱/۹۶۳	۰/۰۰۱

کل رگرسیون محاسبه شده R=۰/۷۹۰ است که این ضریب در سطح P<۰/۰۰۱ معنی‌دار است. بدین معنی که بین نمرات دروس عربی (۱)، زبان فارسی (۱)، ادبیات فارسی (۱) و مطالعات اجتماعی با معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان رشته ادبیات و علوم انسانی رابطه معنی‌دار وجوددارد.در گام اول تا چهارم متغیرهای X_3 (نمرات درس عربی۱) (r=۰/۷۰)، X_1 (نمرات درس زبان فارسی۱) (r=۰/۶۹)، X_2 (نمرات درس ادبیات فارسی۱) (r=۰/۶۸) X_4 (نمرات درس مطالعات اجتماعی) (r=۰/۶۳) که مهمترین متغیرها برای پیش‌بینی Y هستند به ترتیب، وارد تحلیل رگرسیون شد. با توجه به R^2=۰/۶۲۲ در گام چهارم

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

نتیجه می‌گیریم که متغیرهای پیش‌بین X_4، X_2، X_1، و X_3 توانسته‌اند حدود ۶۲ درصد از واریانس متغیر Y را تبیین کنند و رگرسیون متغیر ملاک (معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان رشته ادبیات و علوم انسانی) بر اساس متغیرهای پیش‌بین X_4، X_2، X_1، و X_3 نیز در سطح $P<۰/۰۰۱$ معنی‌دار هستند.

برای تعیین سهم واریانس متغیرهای پیش‌بین (X_4، X_2، X_1، و X_3) از ضرایب شیب استاندارد (بتا) و غیراستاندارد استفاده شد که نتایج آن در جدول ۸ آورده شده است.

جدول ۸: ضرایب استاندارد و غیراستاندارد در مورد متغیرهای X_4، X_2، X_1 و X_3 (نمرات دروس عربی۱، زبان فارسی۱، ادبیات فارسی۱ و مطالعات اجتماعی)

متغیر	ضریب غیراستاندارد	ضریب استاندارد	t	احتمال P
X_3 (عربی۱)	۰/۳۳۴	۰/۲۹۴	۹/۵۳۱	۰/۰۰۱
X_1 (زبان فارسی۱)	۰/۲۴۲	۰/۲۱۸	۶/۵۵۴	۰/۰۰۱
X_2 (ادبیات فارسی۱)	۰/۲۲۶	۰/۲۱۹	۰/۹۳۹	۰/۰۰۱
X_2 (مطالعات اجتماعی)	۰/۱۹۶	۰/۱۸۶	۶/۵۹۴	۰/۰۰۱
ضریب ثبات	-۲/۱۵۱		-۵/۷۴۶	۰/۰۰۱

معادله پیش‌بینی: $Y = -۲/۱۵۱ + ۰/۲۹۴X_3 + ۰/۲۱۸X_1 + ۰/۲۱۹X_2 + ۰/۱۸۶X_4$

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحلیل رگرسیون خطی چند متغیره در مورد سهم نمرات دروس مرتبط (ریاضی۱) و فیزیک ۱ و آزمایشگاه) پایه اول دبیرستان در پیش‌بینی معدل نمرات دروس امتحان نهایی دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان در رشته ریاضی فیزیک نشان داد که این دو درس با هم ۴۴ درصد معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی آنها را پیش‌بینی می‌کند و برای پیش‌بینی معدل دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان در رشته ریاضی فیزیک، درس فیزیک (۱) و آزمایشگاه از اهمیت بیشتری در مقایسه با درس ریاضی (۱) برخوردار است. بنابراین به نظر می‌رسد که در فرآیند هدایت تحصیلی باید وزن بیشتری برای نمره درس فیزیک (۱) در نظر گرفته شود. این در حالی است که بر اساس آئین‌نامه هدایت تحصیلی یکی از ملاک‌های ورود به رشته ریاضی فیزیک کسب نمره حداقل ۱۲ در درس ریاضی و حداقل ۱۰ در درس فیزیک (۱) و آزمایشگاه در نظر گرفته شده است که نیاز به تجدید نظر دارد.نتایج تحلیل چند متغیره در مورد سهم نمرات دروس مرتبط (ریاضی۱، شیمی ۱ و آزمایشگاه و علوم زیستی و بهداشت) پایه اول دبیرستان در

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

پیش‌بینی معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان در رشته علوم تجربی نشان داد که این سه درس با هم ۵۹ درصد از معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی آنها را پیش‌بینی می‌کند و برای پیش‌بینی معدل دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان در رشته علوم تجربی به ترتیب دروس علوم زیستی و بهداشت، شیمی (۱) و آزمایشگاه و ریاضی (۱) از اهمیت برخوردار هستند. بنابراین در فرآیند هدایت تحصیلی باید بیشترین وزن را برای نمره درس علوم زیستی و بهداشت، سپس شیمی (۱) و آزمایشگاه و نهایتاً ریاضی (۱) در نظر گرفت. این در حالی است که بر اساس آئین‌نامه هدایت تحصیلی یکی از ملاک‌های ورود به رشته علوم تجربی این است که دانش‌آموز باید این سه درس را با موفقیت (کسب نمره ۱۰) گذرانده باشد و حداقل در یکی از سه درس مذکور نمره‌ی ۱۲ گرفته باشد. بر این اساس وزن مشابهی برای نمره هر سه درس در نظر گرفته شده است که نیاز به تجدید نظر دارد.نتایج تحلیل رگرسیون خطی چند متغیره در مورد نمرات دروس مرتبط (زبان فارسی ۱، ادبیات فارسی ۱، عربی ۱ و مطالعات اجتماعی) پایه اول دبیرستان در پیش‌بینی نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان در رشته ادبیات و علوم انسانی نشان داد که این چهار درس حدود ۶۲ درصد از معدل نمرات دروس کتبی امتحانات نهایی دانش‌آموزان را پیش‌بینی می‌کند و برای پیش‌بینی معدل کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان رشته علوم انسانی به ترتیب نمرات دروس عربی (۱)، زبان فارسی (۱)، ادبیات فارسی (۱) و مطالعات اجتماعی از اهمیت برخوردار هستند. این در حالی است که بر اساس آئین‌نامه هدایت تحصیلی یکی از ملاک‌های ورود به رشته ادبیات و علوم انسانی این است که دانش‌آموز در درس‌های عربی (۱) و مطالعات اجتماعی نمره حداقل ۱۰ را کسب کرده باشد. بنابراین بر اساس نتایج تحقیق، در فرآیند هدایت تحصیلی باید به نمره درس عربی (۱) وزن بیشتری داد..مقایسه نتایج مطالعات قبلی با نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بین آنها هماهنگی وجود دارد. بدین معنی که بین پیشرفت تحصیلی قبلی و بعدی دانش‌آموزان ارتباط معنی‌دار مثبت وجود دارد به طوری که می‌توان پیشرفت تحصیلی بعدی دانش‌آموزان را از طریق پیشرفت قبلی آنان پیش‌بینی کرد. در زیر به تعدادی از این پژوهش‌ها اشاره می‌شود.

لنت، لوپز و بیشک[1] (۱۹۹۱)، پاجارس و میلر[2] (۱۹۹۴، ۱۹۹۵b) دریافتند هنگامی که افراد به فعالیتی مشغول می‌شوند ویژگی‌هایی مانند پیشرفت قبلی و انتظار از نتیجه، بر سطح پیشرفت افراد تأثیر می‌گذارد (به نقل از پاجارس، ۱۹۹۵b).چن (۲۰۰۲) دریافت که پیشرفت قبلی در ریاضیات به طور مستقیم یا غیر مستقیم، بر پیشرفت ریاضی تأثیر دارد.مایل‌وسکی و ساتل[3] (۲۰۰۶) با تحقیق بر روی ۸۵۷۳۷۵ دانش‌آموز سال سوم

[1]- Lent, Lopez & Bischke
[2]- Pajares & Miller
[3]-Milewski & Sawtell

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

دبیرستان در آمریکا دریافتند که بین نمرات آزمون مقدماتی استعداد تحصیلی[1] مربوط به آزمون تعیین صلاحیت اعطای بورس تحصیلی ملی[2] و تعیین کننده‌های پیشرفت تحصیلی در دبیرستان از جمله تعداد سال‌های تحصیل، مشارکت در کلاس‌های ویژه ریاضی و زبان انگلیسی، معدل نمرات دبیرستان و گرایش تحصیلی همبستگی متوسط (r=۰/۵۲) تا قوی (r=۰/۶۲) وجود دارد.دانکن[3] و دیگران (۲۰۰۷) اطلاعات مربوط به ۶ مطالعه در مورد ارتباطات بین سه عنصر عامل آمادگی ورود به مدرسه با پیشرفت خواندن و ریاضی بعدی را مورد مطالعه قرار دادند. بر اساس هر شش مطالعه، مهارت‌های ورودی ریاضی، خواندن و توجه مهمترین پیش‌بینی کننده پیشرفت بعدی بودند. یک بررسی به روش فرا تحلیل نشان می‌دهد که مهارت‌های ریاضی اولیه بیشترین قدرت پیش‌بینی را دارد. به دنبال آن خواندن و سپس مهارت‌های توجه قرار دارند.رادریگز و گارسیا (۲۰۰۸) با مطالعه بر روی ۶۳۹ دانشجوی اسپانیایی دریافتند که نمرات پیشرفت تحصیلی قبلی، اولین پیش‌بینی کننده پیشرفت بعدی است. در حالی که در مورد متغیرهای عوامل جمعیت شناختی جنسیت، نوع دبیرستان (پزشکی و مهندسی)، نوع آموزشگاه (ملی و خصوصی)، موقعیت مکانی تنها اثر نوع آموزشگاه (ملی و خصوصی) در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی بعدی معنی‌دار بود.نویدی (۱۳۷۳) با مطالعه بر روی ۲۵۲ نفر از پسران دبستانی شهر تهران که به روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شده بودند، دریافت که بین اندازه‌های عملکرد تحصیلی قبلی و بعدی پسران دبستانی شهر تهران همبستگی مثبت و معنی‌دار وجود دارد. بخش قابل توجهی (به طور متوسط ۸۶/۲۶ درصد و در مورد پسران پایه پنجم ۹۳/۵ درصد) از تغییرات پیشرفت تحصیلی بعدی آزمودنی‌ها از روی عملکرد تحصیلی سال‌های قبلی آنان قابل پیش‌بینی است و عملکرد تحصیلی قبلی دانش‌آموزان مهمترین پیش‌بینی کننده عملکرد تحصیلی بعدی آنان است.

نویدی(۱۳۷۶) در تحقیقی تحت عنوان «بررسی سهم هر یک از ملاک‌های هدایت تحصیلی (۱۷ متغیر) در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان نظام جدید آموزش متوسطه» بر روی یک نمونه ۳۷۰۸ نفری از دانش‌آموزان دبیرستانی (از هر دو جنس) دریافت که بین عملکرد تحصیلی خاص در سال اول دوره متوسطه و پیشرفت تحصیلی در سال‌های بعدی این دوره، همبستگی مثبت و معنی‌دار وجود دارد. به عبارت دیگر، سهم عملکرد تحصیلی خاص دانش‌آموزان در سال اول دوره متوسطه در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی بعدی آنان معنی‌دار است و بخش قابل توجهی (به طور متوسط ۳۳ درصد) از تغییرات پیشرفت تحصیلی از روی معدل نمره‌های دروس خاص سال اول متوسطه قابل پیش‌بینی است.لازم به ذکر است که اضافه کردن

---

[1]-PSAT (Preliminary Scholastic Aptitude Test)

[2]-NMSQT (National Menit Scholarship Qualifying Test)

[3]-Duncan

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

بقیه نمرات دروس پایه اول دبیرستان (به عنوان متغیر پیش‌بین) به تحلیل رگرسیون در مورد دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان در رشته ریاضی فیزیک، میزان پیش‌بینی متغیر ملاک (معدل نمرات دروس کتبی امتحانات نهایی) را از ۴۴ درصد به حدود ۵۹ درصد افزایش داد، این افزایش پیش‌بینی در مورد دانش‌آموزان رشته‌های علوم تجربی از ۵۹ درصد به حدود ۶۸ درصد و در مورد دانش‌آموزان رشته علوم انسانی از ۶۲ درصد به حدود ۶۸ درصد بوده است. بنابراین به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که نمرات درسی پایه اول دبیرستان قادر است حدود دو سوم معدل نمرات دروس کتبی امتحان نهایی دانش‌آموزان را پیش‌بینی کند. برای پیش‌بینی یک سوم باقی‌مانده، باید متغیرهای پیش‌بین دیگری را جستجو کرد که با متغیرهای قبلی، همبستگی بالایی نداشته باشند. در تأیید این مطلب می‌توان به نتایج پژوهش برودی[1] (۲۰۰۱)، گاتفردسون[2] (۲۰۰۲ و ۲۰۰۳) اشاره کرد. آنان معتقدند که به رغم وجود تعداد کثیری از مطالعات در باره‌ی نقش آزمون‌های هوش و پیشرفت تحصیلی در پیش‌بینی عملکرد تحصیلی، پژوهش‌های اخیر تأکید کرده‌اند که عوامل شخصیتی به ویژه در سطوح بالاتر از تحصیلات رسمی، در پیش‌بینی عملکرد تحصیلی، نقش به سزایی ایفا می‌کنند (به نقل از شکری و دیگران، ۲۰۰۳).

بر اساس نتایج پژوهش‌های مختلف، معلوم می‌شود که در رابطه با موادی که فعلاً در آموزشگاه‌ها تدریس می‌شوند، پیشرفت‌های سال‌های نخستین دانش‌آموزان بر پیشرفت سال‌های بعدی تأثیر نیرومندی دارد. این مطلب به مثابه دلیل مهم اشکال نظام آموزشی قلمداد می‌شود. زیرا این مطلب نشان دهنده این است که در طول سال‌هایی که دانش‌اموزان در مدرسه می‌گذرانند، کوشش چندانی برای تغییر الگوی پیشرفت فردی از جانب آموزشگاه به عمل نمی‌آید.با وجود تمام شواهد حاکی از وجود و ثبات تفاوت‌های فردی در یادگیری آموزشگاهی، بخش عمده‌ی این تغییرات یا تفاوت‌ها ناشی از شرایط محیطی مربوط به خانه ومدرسه است. بسیاری از این تفاوت‌ها را می‌توان، نه به مثابه تفاوت‌هایی که در لحظه بستن نطفه ایجاد می‌شوند، بلکه به مثابه تفاوت‌های ساخته انسان و تصادفی به حساب آورد.

قسمتی از این تفاوت‌های فردی در خانه و مدرسه در نتیجه اعمال و رفتار به خصوص که در محیط صورت می‌گیرد ایجاد می‌شود. کوشش‌هایی که به قصد آموزش دادن به کودک توسط والدین و مربیان انجام می‌گیرد ممکن است همراه با موفقیت باشد یا با شکست مواجه شود. در هر حال علت موفقیت یا شکست به خود یادگیرنده نسبت داده می‌شود و به ندرت در مورد نحوه‌ی تدریس و آمادگی‌های قبلی یادگیرنده قضاوت به عمل می‌آید. این گونه قضاوت‌ها که از جانب والدین و سایر مسئولان مداس در باره‌ی یادگیرنده اظهار می‌شوند، در متقاعد کردن یادگیرنده به اینکه او با سایرین تفاوت دارد می‌تواند از کودکان همسن و سال خود

[1]- Brody
[2]- Gottfredson

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

بهتر یا بدتر یاد بگیرد مؤثر می‌افتد. همین که کودکان و بزرگسالان به وجود این تفاوت‌ها متقاعد شدند، از آن پس، بر اساس این اعتقادات رفتار خواهند کرد. این امر سبب خواهد شد که دانش‌آموزان، والدین ومعلمان در انتظار تفاوتها باشند و شرایط و جریاناتی را فراهم کنند که این تفاوت‌ها را افزایش دهد. دانشمندان تربیتی ومتخصصان آزمون‌شناسی نیز به نوبت خود، دلایل نظری تجربی و عملی برای کل فرآیند تدارک می‌بینند (بلوم، ۱۹۸۲؛ ترجمه سیف، ۱۳۶۳).تفاوت‌های فردی در یادگیری پدیده‌ی قابل مشاده‌ای است که می‌توان آن را پیش‌بینی کرد و علل پیدایش آن را روشن کرد و همچنین می‌توان آن را به طرق مختلف تغییر داد. در مقابل، تفاوت‌های فردی در یادگیرندگان بیشتر یک مفهوم مبهم است. این مفهوم غالباً مانع کوشش‌های ما در جهت مقابله‌ی مستقیم با مسائل تربیتی می‌شود. زیرا بیشتر به دنبال توضیح تفاوت‌ها در شخص یادگیرندگان است، تا توضیح تفاعل بین افراد در محیط تربیتی و اجتماعی آنان (بلوم، ۱۹۸۲؛ ترجمه سیف، ۱۳۶۳).

منابع

- بلوم، بنجامین س. (۱۹۸۲)، ***ویژگی‌های آدمی و یادگیری آموزشگاهی***، ترجمه سیف، علی‌اکبر (۱۳۶۳)، مرکز نشر دانشگاهی، تهران.
- دلاور، علی (۱۳۸۲)، ***مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی***، چاپ دوم، انتشارات رشد.
- شریعتمداری، علی (۱۳۶۹)،***روانشناسی تربیتی***، چاپ چهارم، انتشارات امیر کبیر.
- شکری، امید و کدیور، پروین و همکاران (۱۳۸۶)، "*صفات شخصیت، استرس تحصیلی وعملکرد تحصیلی*" **فصلنامه مطالعات روانشناختی**، دوره ۳، شماره ۳، پاییز ۱۳۸۶، ص ۴۸-۲۵.
- ماهر، فرهاد (۱۳۶۹)، ***اصطلاح‌شناسی***، انتشارات آستان قدس رضوی مشهد.
- معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و منابع انسانی آموزش و پرورش شهر تهران (۱۳۸۷)، *«آمار اجمالی عوامل آموزشی و اداری دوره‌های مختلف تحصیلی مناطق نوزده‌گانه شهر تهران در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶»*، گروه طرح و برنامه‌ریزی.
- نویدی، احد (۱۳۷۳)، *بررسی رابطه بین خود پنداره تحصیلی وپیشرفت تحصیلی پسران دبستانی شهر تهران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم.
- نویدی، احد (۱۳۷۶)، "*بررسی سهم هر یک از ملاک‌های هدایت تحصیلی در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان نظام جدید آموزش متوسط*" **فصلنامه تعلیم و تربیت**، زمستان ۱۳۷۸.

Antonucci , R . A., (2000) . " ***Higher Education : Using Technology to meet the needs of non traditional Students virtual university .*** " http : www. Vcce .Sc . edu/ ssst / . html.

Chen, P. P. (2002)," ***Exploring the accuracy & predictability of the self – efficacy beliefs of seventh – grade mathematic students .*** " Learning & individual differeni , 14 , No 1 , PP 77 – 90 .

Duncon , Grey J . Classens , Amy ; Huston , Aletha C ; Pagnai , Linda S . ; (2007) " ***School Readiness and later Achivement .***" Devlopment

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

Psychology 2007, Vol 43 , No , 6 , 1428 – 1446 .

Laidra , K . , Pullmann , H . & Allik , J . (2007) . *" **Personality and intelligence as predictors of Academic achievement : A cross – Sectional Study from elementary to Secondary School .**"* Personality and Individual differences , 42 (3) , 441 – 451 .

Makinen , J ., & Olilinoura , E . (2004). *" University student's situational reaction tendincies: Reflections of general study orientations, Learning Strategies and Success."* Scandindivinavian **Journal of Educational Research** , 48 , 478 – 491 .

Milewski , Glenn B and Sawtell , Ellen A . (2006) . *" Relationships Between PSAT / NMSQT Scores and Academic Achivement in High School "* **College Board Research Report** No , 2006, 6 .

Pajares , F. (1996b) . *" **Self – efficacy beliefs in academic settings .**"* Review of Educational Research 66 , PP 534 – 578 .

Payne, M . A.*"**The Use of Data in Curriculum Decisions.**"* Npublished doctoral dissertation , university of Chicago , 1963.

Rodriguez Ayan, Maria Nobel & Garcia Maria Teresa(2008) " ***Prediction of university Students' Academic Achivement by Linear and Logistic Models"***The Spanish Journal of Psychology 2008 , Vol.11, No. 1,275-288.

Stvens, T; O; Arturo, L, W. Tallent – Runnels, M K. (2004) *" **Role of Mathematics Self – efficacy & motivation in mathematics performance across ethnicity.**"* Journal of Educational Research 24,4.

Van den Berg , M . N . & Hofman , W . H . A . (2005) . *" **Student Succes in university education : A multi measurement study of the impact of student and facually factors on study progress .**"* Higher Education , 50 , 413 – 446 .

York , M . (2004). *"**Insituational research and its relevance to the performance of higher education: Fifteen years of Scholarship. "*** Research in Higher Education , 28 , 271 – 280 .

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]