

طراحی الگوهای مناسب جهت هدایت تحصیلی دانش آموزان دوره متوسطه

نوروزعلی کرمدوست

استادیار دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی

احمد زندوانیان

دانشجوی دکتری دانشگاه شهید چمران

محمود ابوالقاسمی

استادیار دانشگاه شهید بهشتی

چکیده

تاریخ دریافت ۱۳۸۴/۳/۱۳

مقاله حاضر به موضوع راهنمایی و هدایت تحصیلی در مدارس ایران پرداخته است. در فرایند کنونی هدایت تحصیلی در مدارس متوسطه نظام جدید از ملاک ها و شاخص هایی استفاده می گردد که در مورد مفید بودن بعضی از آنها تردیدی جدی وجود دارد. در این مقاله ضمن نقد شاخص ها و ملاک های کنونی سعی شده است تا با استفاده از عملکرد تحصیلی قبلی دانش آموزان، پیشرفت آنها در پایان دوره متوسطه پیش بینی گردد. سزای این منظور پرونده ۱۰۶۳ نفر از فارغ التحصیلان نظام جدید در شهرستان نایین بررسی شده و داده های مربوط به متغیرهای پیش بین و ملاک گردآوری شده، و سپس با استفاده از رگرسیون چندگانه الگوهای مناسب برای هدایت تحصیلی در مدارس متوسطه طراحی گردیده است. نتایج تحقیق نشان می دهد که عملکرد تحصیلی قبلی به تنهایی قادر است درصد قابل توجهی از پیشرفت بعدی دانش آموزان دوره متوسطه را تبیین نماید و لذا می تواند به عنوان ابزار مفید و نیرومندی برای هدایت تحصیلی دانش آموزان توسط مشاوران مورد استفاده قرار گیرد

کلید واژه ها: الگو، پیش بینی، راهنمایی تحصیلی، رگرسیون چندگانه

مقدمه

به طور کلی منظور از راهنمایی تحصیلی کمک کردن به دانش آموزان در انتخاب درس یا رشته های تحصیلی، آگاهی از مقررات مدرسه، آگاهی از مقررات امتحانی، برطرف کردن مشکلات درسی و خلاصه هر مسئله و مشکلی است که ممکن است در کلاس درس یا مدرسه برای دانش آموزان رخ دهد (افضلی فر، ۱۳۵۳). اما غرض از راهنمایی و هدایت تحصیلی در دوره متوسطه هدایت دانش آموزان به مناسب ترین شاخه یا رشته تحصیلی بر اساس استعداد و علاقه آنان و به تناسب امکانات و نیازهای کشور است (شکرکن و همکاران، ۱۳۷۸).

هر انسانی دارای دو گونه استعداد است: استعداد عام و استعداد خاص. هدف آموزش و پرورش اجباری (عمومی) تلاش برای شکوفایی استعدادهای عام افراد است، اما هدف آموزش متوسطه تقویت جنبه های بدیع و متفاوت افراد و شکوفایی استعدادهای خاص آنها است (شکوهی، ۱۳۶۸).

با اصلاح نظام آموزشی در سال ۴۶-۱۳۴۵ به دوره های پنج ساله ابتدایی، سه ساله راهنمایی، و چهار ساله متوسطه فرایند راهنمایی تحصیلی براساس مقررات و موازینی مانند استعداد عمومی، رغبت شغلی، پیشرفت تحصیلی قبلی، و ... مطرح گردیده است (صافی، ۱۳۶۵). از آن به بعد دوره راهنمایی تحصیلی تاسیس گردیده و دانش آموزان پس از پایان دوره راهنمایی شاخه ها و گرایش های متعدد نظری، فنی و حرفه ای را برای ادامه تحصیل و کسب ثقل ادامه می دهند. برای دوره راهنمایی تحصیلی اهداف زیر مشخص گردید:

۱. فارغ التحصیلان علاقه مند به تحصیل با آمادگی و سطح تحصیلات لازم بتوانند تحصیلات خود را در دوره متوسطه دنبال کنند (صافی، ۱۳۶۵).
۲. آن دسته از فارغ التحصیلان که بعد از دوره راهنمایی ترک تحصیل می کنند یا نمی توانند ادامه تحصیل بدهند، برای کار و شروع زندگی اجتماعی آماده شده باشند (صافی، ۱۳۶۵).
۳. این دوره، دوره تشخیص استعدادها و رغبت های فردی دانش آموزان در رشته های مختلف برحسب استعداد آنها و نیازات کشور است (حسن زاده شعاعی، ۱۳۵۲).
۴. در دوره راهنمایی شرایطی فراهم گردد تا دانش آموزان در انتخاب رشته تحصیلی یا اشتغال به کار راهنمایی شوند و توزیع دانش آموزان در رشته های مختلف

متوسطه و در کار تولیدی براساس استعدادها و علائق شخصی پایه گذاری شود(صافی، ۱۳۶۵).

بعد از پیروزی انقلاب اسلامی، مسئولان آموزش و پرورش جهت اصلاح و تغییر نظام به کوشش هایی مبادرت کردند که نتیجه آن تدوین طرح کلیات نظام آموزش و پرورش جمهوری اسلامی است که در سال ۱۳۶۸ به تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی رسید (فرشاد، ۱۳۷۱).

در طرح جدید دانش آموزان سال اول متوسطه مجاز بودند علاوه بر دروس عمومی از بین چندین درس اختصاصی رشته ها دو درس را انتخاب کنند. سپس در سال دوم متوسطه شاخه، گروه، و رشته تحصیلی دانش آموز براساس نتایج حاصل از ملاک های زیر تعیین می گردد:

۱. شاخص پیشرفت تحصیلی در دروس خاص سال اول متوسطه؛
۲. شاخص پیشرفت تحصیلی در دروس خاص دوره سه ساله راهنمایی؛
۳. استعداد تحصیلی اختصاصی (برآورد شده توسط دبیران خاص)؛
۴. هوش یا استعداد عمومی؛
۵. علاقه مندی به رشته تحصیلی (رتبه بندی شده توسط خود دانش آموز)؛
۶. اولویت یا مناسب بودن رشته تحصیلی (رتبه بندی شده توسط اولیای دانش آموز)؛
۷. رغبت تحصیلی - شغلی؛
۸. نتیجه بررسی های مشاور (نویدی، ۱۳۷۸).

آنچه از بررسی نتایج پژوهش ها برمی آید حاکی از نامناسب بودن بعضی از ملاک های فوق است، چنانکه نویدی (۱۳۷۸) به این نتیجه رسیده است که شاخص های عملکرد تحصیلی قبلی (شاخص های ۱ و ۲) به تنهایی قادر است آنچه را که به وسیله همه ملاک های هدایت تحصیلی پیش بینی می شود تبیین کند و مشارکت سایر ملاک های هدایت تحصیلی در پیش بینی پیشرفت تحصیلی (شاخص های ۳ تا ۸) از لحاظ آماری یا نظری معنادار نیست. بنابراین، در شرایط کنونی دخالت دادن نمره های درسی دانش آموزان در پیشرفت تحصیلی آنان عملاً مفید و مناسب است، ولی درباره عملی و مناسب بودن سایر ملاک های هدایت تحصیلی تردیدی وجود دارد.

بلوم (۱۹۸۲) بیان می دارد که برخی شواهد تجربی نشان داده است که آزمون پیشرفت تحصیلی بهتر از آزمون های هوش و استعداد پیشرفت تحصیلی آینده را پیش بینی می کنند.

در مورد شاخص استعداد تحصیلی اختصاصی برآورده شده توسط دبیران، پژوهش نویدی (۱۳۷۸) نشان می دهد که حدود دو هزارم واریانس پیشرفت تحصیلی دانش آموزان شاخه های نظری و ۳ درصد واریانس در شاخه کار و دانش از روی نظر دبیران قابل پیش بینی است، لذا دخالت دادن امتیاز نظر دبیران در هدایت تحصیلی بی فایده است. البته چون دبیران کلاس ها و دانش آموزان متعددی دارند و دغدغه های بسیاری مانند کنترل کلاس، به پایان رساندن کتاب در موعده مقرر، و ... دارند برای شناخت و کشف استعدادهای ویژه دانش آموزان فرصت کافی در اختیار ندارند (شفقتیان، ۱۳۷۶).

در مورد شاخص هوش و استعداد تحصیلی عمومی در مدارس ایران از آزمون ربون استفاده می گردد. گرچه این آزمون برای اندازه گیری هوش افرادی که فاقد زمینه های فرهنگی غنی هستند مفید است هنوز به تحقیق ثابت نشده است که می توان آن را در همه فرهنگ ها به کار گرفت (شریفی، ۱۳۷۷). غلامرضایی (۱۳۵۷) دریافت که هوش به تنهایی می تواند ۵۶ درصد واریانس موفقیت تحصیلی را پیش بینی کند. با این همه سهم اختصاصی نمره هوش در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان نظام جدید بسیار ناچیز است به طوری که مجذور همبستگی نیمه تفکیکی هوش و پیشرفت تحصیلی کمتر از یک درصد است، یعنی کمتر از یک درصد تغییرات پیشرفت تحصیلی از نمره هوش دانش آموزان قابل پیش بینی است (نویدی، ۱۳۷۸).

در مورد شاخص علاقه مندی به رشته تحصیلی (رتبه بندی شده توسط دانش آموزان) همبستگی نیمه تفکیکی امتیاز نظر دانش آموزان و نمره های پیشرفت تحصیلی در حدود چهارصدم درصد است، یعنی کمتر از دوهزارم واریانس پیشرفت تحصیلی از روی نظر دانش آموزان قابل پیش بینی است، لذا این شاخص نیز مناسب به نظر نمی رسد (نویدی، ۱۳۷۸).

۱. پیش بینی (prediction) به تلاشی اشاره می کند که به توصیف آنچه در ارتباط با یک پدیده یا پیامد، که هنوز مشاهده نشده است، از طریق داده ها یا اطلاعات مرتبط به دست آمده می پردازد (مایکل، ۱۹۶۹).

در مورد شاخص مناسب بودن رشته تحصیلی (رتبه بندی شده توسط اولیای دانش آموزان) مقدار همبستگی نیمه تفکیکی بین نظر والدین و پیشرفت تحصیلی در حدود سه صدم است، یعنی حدود یک هزارم واریانس پیشرفت تحصیلی دانش آموزان از روی نظر والدین قابل پیش بینی است (نویدی، ۱۳۷۸). دلیل این امر ممکن است آن باشد که یا سطح تحصیلات والدین پایین است یا والدین با نظام جدید آموزش متوسطه و مقررات و مراحل آن آشنایی ندارند.

در مورد شاخص رغبت تحصیلی و شغلی از ترجمه آزمون رغبت سنج تحصیلی براساس نظریه جان هالند استفاده می گردد، بدون آنکه پژوهش در جهت انطباق و هنجاریابی آن صورت گرفته باشد (شریفی، ۱۳۷۸). در این مورد نویدی (۱۳۷۸) نیز بیان می دارد که مجذور همبستگی نیمه تفکیکی بین امتیاز رغبت و نمره های پیشرفت تحصیلی در حدود یک درصد است، یعنی تنها یک درصد پیشرفت تحصیلی دانش آموزان از روی نمره رغبت آنان قابل پیش بینی است.

در مورد شاخص جمع بندی و نتایج بررسی های مشاور و نیز کسانی که به توصیه مشاور عمل می کنند و کسانی که به این توصیه ها توجهی ندارند از پیشرفت تحصیلی یکسانی برخوردارند (نویدی، ۱۳۷۸). عصاره و امیدیان (۱۳۷۵)، نقل از شکرکن و همکاران، (۱۳۷۸). نیز دریافتند که بین نظر مشاور و نمره های عملکرد تحصیلی دروس اختصاصی دانش آموزان اهوازی و دزفولی همبستگی ۰/۵۰- وجود دارد. همچنین شکرکن و همکاران (۱۳۷۸) دریافتند که عمل به توصیه های مشاور نقش چندانی در عملکرد تحصیلی دانش آموزان در اولویت های مختلف پنج گانه تعیین شده طبق برنامه هدایت تحصیلی ندارد. البته در مدارس برای هر ۱۲ دانش آموز یک ساعت فعالیت راهنمایی و مشاوره در نظر گرفته شده است، در نتیجه هر مشاور امور راهنمایی ۲۸۸ دانش آموز را در هر هفته بر عهده دارد (صافی، ۱۳۷۸).

به نظر می رسد تداوم فرایند ناقص هدایت تحصیلی جز از بین بردن منابع انسانی و سرخورده کردن جوانان و افزایش افت تحصیلی هیچ بازدهی ندارد. نگاهی به کل هزینه افت تحصیلی در سال ۶۶-۶۵ نشان می دهد که این هزینه ۱/۲۶ برابر ۴/۸۹ میلیارد ریالی است که در سال ۶۵-۶۴ صرف اداره موسسات آموزشی ایران گردیده است (نقیسی، ۱۳۸۱).

لازم به یادآوری است که پژوهش حاضر منکر اهمیت و لزوم شاخص های سوم تا هشتم نیست، ولی تاکید می کند تا زمانی که برای شاخص های سوم تا هشتم از آزمون های مناسب، و دارای روایی (validity) و پایایی (Reliability) قابل قبول استفاده نگردد و تا زمانی که مشاوران به تعداد کافی در مدارس نباشند استفاده از این شاخص ها منطقی به نظر نمی رسد. لذا در این پژوهش سعی می گردد با استفاده از رگرسیون چندگانه^۱ و با تکیه بر عملکرد تحصیلی قبلی دانش آموزان رویکرد جدیدی برای هدایت تحصیلی ارائه شود.

پاجراس^۲ و همکاران (۱۹۹۹) حه تحقیق درباره ماهیت تفاوت های جنسیتی در خودباوری نوشتاری دانش آموزان کلاس های سوم، چهارم و پنجم ابتدایی پرداختند. تنها باورهای خودکارآمدی و استعداد نوشتاری عملکرد نوشتاری را در تحلیل مسیر^۳ پیش بینی کردن نوشتن هم می شد. در پژوهشی (کورداک و سینکلر،^۴ ۲۰۰۱) به پیش بینی پیشرفت تحصیلی خواندن ریاضیات در پایه چهارم ابتدایی براساس نمرات آمادگی در مهدکودک پرداختند که با کنترل متغیر سن، مهارت های کلامی پیشرفت آتی را در خواندن پیش بینی می کردند .

۱. به پیش بینی یک متغیر از روی دو یا چند متغیر دیگر رگرسیون چندگانه (Multiple Regression) اطلاق می گردد.

به متغیری که براساس پیش بینی صورت می گیرد متغیر پیش بین و به متغیری که پیش بینی می شود متغیر ملاک می گویند(ولف و مایکل، ۱۹۹۴).

2. Pajeras et al

۲. تحلیل مسیر نخستین بار توسط سوول رایت(سوول رایت، ۱۹۳۴) توسعه یافت. این روش گسترش روش های رگرسیون چند متغیری در ارتباط با تدوین بارز مدل های علی است که هدف آن بدست آوردن کمی روابط علی بین مجموعه ای از متغیرها است (هومن، ۱۳۸۰). تحلیل مسیر دارای یکسری پیش فرضهایی است. تحلیل مسیر باید مبتنی بر دیگرام نظری باشد که از یک نظریه یا مدل استخراج شده است. در بعضی موارد به علت نبود این پیش شرط از روش اشباع شده استفاده می گردد. (چن و همکاران، ۱۹۹۶).

4. Kurdak & Sinclair

چن^۱ و همکاران (۱۹۹۶) به پیش بینی بلند مدت پیشرفت تحصیلی نوجوانان امریکایی، چینی و ژاپنی پرداختند. آنها با استفاده از تحلیل مسیر با مدل اشباع شده (Saturated Model) دریافتند که بین ۴۹ تا ۵۹ درصد واریانس پیشرفت تحصیلی پایه اول ابتدایی و بین ۳۸ تا ۵۱ درصد واریانس پیشرفت تحصیلی در پایه یازدهم به وسیله مدل تحلیل مسیر قابل پیش بینی می باشد. این محققان همچنین به بررسی ارتباط نگرش ها درباره تکلیف شب در خانه، نگرش (معلم، والدین، دانش آموزان)، مقدار تکلیف تعیین شده برای خانه و مقدار تکلیف انجام شده و پیشرفت تحصیلی دانش آموز پرداختند. در این تحقیق، روش تحلیل مسیر با استفاده از رگرسیون چندگانه انجام گردیده است و مدل های مسیر برای دو زیر جامعه پایه های پایین تر از ششم ابتدایی و پایه های بالاتر از ششم ابتدایی ترسیم و ازمون گردیده است.

کرک^۲ و همکاران (۲۰۰۱) نیز به بررسی ارتباط استخدام در طول دوره تحصیلی متوسطه و عملکرد تحصیلی در یک نمونه ملی از دانش آموزان آمریکایی با استفاده از روش تحلیل مسیر پرداختند. با این اوصاف در این پژوهش سعی گردیده است براساس عملکرد تحصیلی قبلی دانش آموزان در دوره ابتدایی، راهنمایی و سال اول متوسطه ارائه گردد.

گزاره های تحقیق

هدف کلی این پژوهش طراحی کردن الگوهای مناسب جهت هدایت تحصیلی و پیش بینی پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دوره متوسطه است. برای نیل به هدف کلی سوالات زیر طراحی گردید:

۱. از طریق چه الگویی می توان عملکرد تحصیلی دانش آموزان رشته ریاضی فیزیک را به بهترین وجه پیش بینی کرد؟
۲. از طریق چه الگویی می توان عملکرد تحصیلی دانش آموزان رشته علوم تجربی را به بهترین وجه پیش بینی کرد؟

۳. از طریق چه الگویی می‌توان عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان رشته علوم انسانی را به بهترین وجه پیش‌بینی کرد؟

روش پژوهش

در پژوهش حاضر از روش همبستگی و تحلیل رگرسیون به عنوان زیرمجموعه روش‌های توصیفی استفاده گردیده است (سرمد و همکاران، ۱۳۷۸). جامعه پژوهش حاضر نیز عبارت است از کلیه افرادی که در طی سال‌های تحصیلی ۷۵-۷۴ (اولین دوره فارغ‌التحصیلان) تا ۸۰-۷۹ در یکی رشته‌های ریاضی، فیزیک، علوم تجربی، و علوم انسانی موفق به اخذ دیپلم در دبیرستان‌های تحت پوشش اداره کل آموزش و پرورش شهرستان ناین شده‌اند که تعداد آنها در رشته ریاضی فیزیک ۴۴۶ نفر، در علوم تجربی ۵۰۳ نفر، و در علوم انسانی ۶۱۲ نفر است، که در مجموع ۱۵۶۱ نفر بوده‌اند.

از آنجایی که در پژوهش‌های همبستگی و ارائه الگوهای رگرسیونی حجم نمونه باید بالا باشد محقق ناگزیر به شمارش کامل افراد جامعه پرداخت، منتهی به علت آن که از پرونده‌های فارغ‌التحصیلان دوره‌های اول و دوم در دسترس نبود از پرونده‌های موجود در بایگانی دبیرستان‌ها که مجموع آنها ۱۰۶۳ پرونده (۶۷/۶۶ درصد کل پرونده فارغ‌التحصیلان) بود، استفاده شد. از پرونده‌های در دسترس ۳۹۱ پرونده (۸۷/۶۷) مربوط به رشته ریاضی-فیزیک، ۳۰۲ پرونده (۶۰ درصد کل پرونده‌های علوم تجربی) مربوط به رشته علوم تجربی و ۳۷۰ پرونده (۵۹/۴۸ درصد) مربوط به رشته علوم انسانی بود که اطلاعات مورد نیاز از آنها استخراج گردید.

جدول ۱. تعداد کل پرونده‌های در دسترس

رشته	کل پرونده‌ها	پرونده در دسترس	درصد از کل
ریاضی-فیزیک	۴۴۶	۳۹۱	۸۷/۶۷
علوم تجربی	۵۰۳	۳۰۲	۶۰
علوم انسانی	۶۱۲	۳۷۰	۵۹/۴۸
کل فارغ‌التحصیلان	۱۵۶۱	۱۰۶۳	۶۷/۶۶

گردآوری داده ها

از آنجایی که تا حدودی ماهیت سه رشته علوم انسانی، علوم تجربی، و ریاضی - فیزیک متفاوت است متغیرهای پیش بین برای هر یک از آنها به صورتی انتخاب شد که بیشتر نمایانگر ماهیت آن رشته باشد ولی متغیر ملاک در هر سه رشته معدل کل دیپلم است. متغیرهای پیش بین انتخاب شده برای ارائه الگو در رشته ریاضی - فیزیک و علوم تجربی عبارت بودند از:

۱. معدل کل سال پنجم ابتدایی^۱
 ۲. ریاضی سال اول راهنمایی
 ۳. ریاضی سال سوم راهنمایی
 ۴. حرفه و فن اول راهنمایی
 ۵. حرفه و فن سوم راهنمایی
 ۶. علوم تجربی سال اول راهنمایی
 ۷. علوم تجربی سال سوم راهنمایی
 ۸. زبان انگلیسی سال دوم راهنمایی
 ۹. ریاضی (۱) که از میانگین نمرات ریاضی (۱) و (۲) بدست آمده است *
 ۱۰. زبان انگلیسی سال سوم راهنمایی
 ۱۱. زبان انگلیسی (۱)
 ۱۲. فیزیک (۱)
 ۱۳. شیمی (۱)
 ۱۴. زبان فارسی اول متوسطه که از میانگین نمرات زبان فارسی (۱) و (۲) بدست آمده است *
 ۱۵. ادبیات فارسی اول متوسطه که از میانگین نمرات زبان فارسی (۱) و (۲) بدست آمده است *
 ۱۶. عربی متوسطه
 ۱۷. دانش اجتماعی سال اول
- اگرچه از میان متغیرهای پیش بین انتخاب شده برای رشته های ریاضی - فیزیک و علوم تجربی متغیرهای دوم تا سیزدهم بیشتر با این دو رشته در ارتباط هستند اما چهار

۱. برای نمرات قبل از دوره متوسطه از نمره نلت سوم استفاده شده است.

متغیر آخر نیز انتخاب شد تا بررسی گردد که آیا متغیرهای مرتبط به علوم انسانی نیز در پیش بینی موفقیت تحصیلی در ریاضی - فیزیک و علوم تجربی نقشی دارند یا خیر؟
متغیرهای پیش بین انتخاب شده برای ارائه الگو در رشته علوم انسانی عبارت بودند از:

۱. معدل پنجم ابتدایی
۲. عربی سال اول راهنمایی
۳. عربی سال سوم راهنمایی
۴. عربی (۱)
۵. فارسی سال اول راهنمایی
۶. فارسی سال سوم راهنمایی
۷. ادبیات فارسی اول متوسطه که از میانگین نمرات ادبیات فارسی (۱) و (۲) بدست آمده است
۸. زبان فارسی اول متوسطه که از میانگین نمرات ادبیات فارسی (۱) و (۲) بدست آمده است
۹. جغرافی سال اول راهنمایی
۱۰. جغرافی سال سوم راهنمایی
۱۱. تاریخ سال اول راهنمایی
۱۲. تاریخ سال سوم راهنمایی
۱۳. علوم اجتماعی سال سوم راهنمایی
۱۴. دانش اجتماعی اول متوسطه
۱۵. پیش‌نش اسلامی اول متوسطه
۱۶. علوم تجربی سال سوم راهنمایی
۱۷. ریاضی اول متوسطه که از میانگین نمرات ریاضی (۱) و (۲) بدست آمده است
۱۸. زبان انگلیسی سال دوم راهنمایی^۱
۱۹. زبان انگلیسی سال سوم راهنمایی
۲۰. زبان انگلیسی (۱)
۲۱. حرفه و فن سوم راهنمایی

۱. برای نمره زبان انگلیسی دوم و سوم راهنمایی از میانگین نمرات دو درس قرئت و دستور زبان انگلیسی استفاده شده است.

۲۲. فیزیک (۱)

۲۳. شیمی (۱)

روش آماری تحلیل داده ها

برای ارائه الگوی مناسب در هر یک از رشته های ریاضی- فیزیک، علوم تجربی و علوم انسانی از روش رگرسیون چندگانه با رویکرد گام به گام استفاده شده است و در تحلیل داده ها نرم افزار spss نسخه ۹ به کار رفته است.

نتایج

الف. یافته های مربوط به رشته ریاضی- فیزیک

سؤال اول پژوهش مبنی بر این که "از طریق چه الگویی می توان عملکرد تحصیلی دانش آموزان را در رشته ریاضی- فیزیک براساس نمرات درسی آنها پیش بینی کرد؟" مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور ابتدا داده های مربوط به ۱۸ متغیر (یک ملاک و ۱۷ پیش بین) با رگرسیون چندگانه با رویکرد گام به گام مورد آزمون قرار گرفت که از میان ۱۷ متغیر پیش بین ۹ متغیر معنی دار شده و ضریب همبستگی چندگانه ۰/۹۲۲ و ضریب تعیین ۰/۸۵ بدست آمد به این معنی که ۸۵ درصد از معدل کلی دیپلم ریاضی- فیزیک براساس دروس سال های قبل قابل پیش بینی است. براساس نتایج این مرحله الگوی A رشته ریاضی- فیزیک برای پیش بینی معدل دیپلم به شرح زیر است:

$$Y = 1/110 + 0/109 (1) \text{ عربی} + 0/129 (1) \text{ شیمی} + 0/123 (1) \text{ فیزیک} \\ + \text{دانش اجتماعی} 0/106 + \text{ریاضی} (1) 0/148 + \text{ادبیات فارسی} (1) 0/114 + \\ \text{علوم تجربی اول راهنمایی} 0/04134 + \text{معدل پنجم ابتدایی} 0/053 + \text{حرفه و فن} \\ \text{سوم راهنمایی} 0/0788$$

در مرحله بعد متغیرهای ادبیات (۱)، زبان فارسی (۱)، عربی (۱) و دانش اجتماعی (۱) که ارتباط کمتری با رشته ریاضی- فیزیک دارند، حذف شده و داده های مربوط به ۱۴ متغیر باقیمانده (یک ملاک و ۱۳ پیش بین) مجدداً با رگرسیون چندگانه مورد آزمون قرار گرفت که نتیجه آن در جدول ۲ آمده است. همان طور که جدول ۲

نشان می‌دهد، در این حالت نیز ۹ متغیر از متغیرهای پیش بین معنی دار شده و ضریب همبستگی چندگانه برابر با ۰/۹۰۶ و ضریب تعیین برابر با ۰/۸۲۲ است و براساس نتایج این مرحله از تحلیل داده‌ها الگوی "ب" رشته ریاضی - فیزیک به صورت زیر است:

جدول ۲. خلاصه مدل رشته ریاضی - فیزیک "ب"

مدل R	R ²	R ² تعدیل شده	خط‌مشی‌های تغییر R ²	تغییر F	df ₁	df ₂	معنایی داری
۱	۰/۹۰۶	۰/۵۹۱	۰/۰۰۹	۰/۰۰۰۰۰۰	۱	۳۸۸	۰/۰۰۰۰
۲	۰/۹۵۰	۰/۶۲۲	۰/۰۰۷	۰/۰۰۰۰۰۰	۲	۳۸۷	۰/۰۰۰۰
۳	۰/۹۵۳	۰/۶۲۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۳	۳۸۶	۰/۰۰۰۰
۴	۰/۹۸۹	۰/۶۶۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰۰۰۰	۴	۳۸۵	۰/۰۰۰۰
۵	۰/۹۹۷	۰/۶۶۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۵	۳۸۴	۰/۰۰۰۰
۶	۰/۹۹۹	۰/۶۶۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۶	۳۸۳	۰/۰۰۰۰
۷	۰/۹۹۹	۰/۶۶۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۷	۳۸۲	۰/۰۰۰۰
۸	۰/۹۹۹	۰/۶۶۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۸	۳۸۱	۰/۰۰۰۰
۹	۰/۹۹۹	۰/۶۶۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۹	۳۸۰	۰/۰۰۰۰

الگوی "ب" رشته ریاضی - فیزیک به صورت زیر است:

معادل کل پنجم ابتدایی ۰/۰۵۳۲۲ حرفه و فن سوم راهنمایی ۰/۰۱۱۹ فیزیک

(۱) ۰/۱۶۷ شیمی (۱) ۰/۰۱۷۰ Y

۲ علوم تجربی اول راهنمایی $+0/05039$ زبان انگلیسی (۱) $+0/102$ ریاضی
 (۱) $10/100$ علوم تجربی سوم راهنمایی $+0/06043$ حرفه و فن اول راهنمایی
 $0/04810$

ب. یافته‌های مربوط به رشته علوم تجربی

به منظور تعیین الگوی که بوسیله آن بتوان عملکرد تحصیلی دانش آموزان را در رشته علوم تجربی براساس نمرات درسی آنها طی سال‌های قبل پیش بینی کرد با استفاده از رگرسیون چندگانه با رویکرد گام به گام داده‌های مربوط به ۳۶۲ فارغ‌التحصیل رشته علوم تجربی با ۱۸ متغیر (۱۸ متغیر مستقل و یک متغیر ملاک) تحلیل شد. در این مرحله ۵ متغیر از ۱۷ متغیر پیش معنی دار شده و ضریب همبستگی چندگانه $0/902$ و ضریب تعیین $0/906$ به دست آمد. با استفاده از نتایج بدست آمده در این مرحله الگوی A رشته علوم تجربی به شرح زیر تعیین گردید:

+ فیزیک (۱) $+0/105$ عربی (۱) $+0/09826$ زبان فارسی (۱) $+0/106$ شیمی (۱)
 $Y = 3/110 + 0/123$

+ ادبیات فارسی (۱) $+0/06964$ ریاضی (۱) $+0/103$ دانش اجتماعی (۱) $10/117$
 زبان انگلیسی (۱) $0/118$

زبان انگلیسی سوم راهنمایی $+0/05429$ علوم تجربی اول راهنمایی $0/03780$

برای به دست آوردن الگوی B رشته علوم تجربی، در این حالت نیز مانند رشته ریاضی- فیزیک متغیرهای زبان فارسی (۱)، عربی (۱) و دانش اجتماعی که به نظر می‌رسید کمتر با رشته علوم تجربی سختی داشته باشد از مجموع متغیرهای پیش بین حذف گردید و روش رگرسیون چندگانه با ۱۳ متغیر پیش بین و یک متغیر ملاک اجرا شد که نتیجه آن در جدول ۳ آمده است:

جدول ۳. خلاصه مدل رشته علوم تجربی "ب"

مدل	R	ضریب تعیین	ضریب تعیین شده	خطای استاندارد پیش‌بینی	تغییر R ²	تغییر F	df ₁	df ₂	اماره‌های تغییر	معنی داری
۱	۰/۸۸۲	۰/۶۱۱	۰/۶۱۰	۱/۱۱۰۱	۰/۶۱۰	۴۷۳/۵۱۳	۱	۳۰۳		۰/۰۰۰۰
۲	۰/۸۵۳	۰/۶۲۷	۰/۶۲۵	۰/۹۳۰	۰/۱۱۵	۱۳۶/۷۷۱	۱	۳۰۰		۰/۰۰۰۰
۳	۰/۸۹۳	۰/۶۹۸	۰/۶۹۶	۰/۸۰۴۳	۰/۰۷۱	۱۰۵/۶۳۶	۱	۲۹۹		۰/۰۰۰۰
۴	۰/۹۰۵	۰/۷۳۰	۰/۷۲۷	۰/۷۶۰۹	۰/۰۲۲	۳۶/۰۰۹	۱	۲۹۸		۰/۰۰۰۰
۵	۰/۹۱۴	۰/۷۳۵	۰/۷۳۳	۰/۷۲۸۹	۰/۰۱۵	۲۷/۰۶۵	۱	۲۹۷		۰/۰۰۰۰
۶	۰/۹۱۸	۰/۷۴۴	۰/۷۴۰	۰/۷۱۱۴	۰/۰۰۵	۱۵/۰۷۱	۱	۲۹۳		۰/۰۰۰۰

همان‌طور که در جدول ۳ دیده می‌شود، در این مرحله شش متغیر پیش‌بین از ۱۳ متغیر پیش‌بین معنی‌دار شده‌اند. ضریب همبستگی چندگانه ۰/۹۱۸ و ضریب تعیین ۰/۸۴۳ و ضریب تعدیل شده ۰/۸۴ می‌باشد، در نتیجه با استفاده از شش متغیر مستقل معنی‌دار می‌توان ۸۴/۴ درصد از تغییرات معدل کل دبیران در رشته علوم تجربی را پیش‌بینی و تبیین کرد. این مقدار در مقایسه با الگوی الف رشته علوم تجربی با ضریب تعیین ۹۰/۶ درصد، ۶/۲ درصد کمتر است، با این تفاوت که تعداد متغیرهای مستقل و تعداد گام‌های معنی‌دار در این حالت نسبت به الگوی "الف" علوم تجربی کاهش یافته است. الگوی B رشته علوم تجربی برای پیش‌بینی معدل کل دانش‌آموزان در این رشته به شرح زیر است:

$$Y = +۰/۱۴۸ (۱) \text{ زبان خارجی} +۰/۱۸۵ (۱) \text{ شیمی} +۰/۱۸۲ (۱)$$

معدل پنجم ابتدایی $+۰/۱۲۹$ حرفه و فن سوم راهنمایی $+۰/۱۰۵$ ریاضی (۱)
 $+ ۰/۱۳۱$

یافته های مربوط به علوم انسانی

به منظور پاسخ به سوال سوم تحقیق مبنی بر ارائه الگوی مناسب برای پیش بینی عملکرد دانش آموزان در رشته علوم انسانی با استفاده از رگرسیون چندگانه با رویکرد گام به گام، داده های مربوط به ۲۴ متغیر (یک ملاک و ۲۳ پیش بین) مورد آزمون قرار گرفت که ۱۱ متغیر پیش بین معنی دار شده و بقیه حذف گردید و ضریب همبستگی چندگانه $۰/۹۰۱$ و ضریب تعیین ۸۱۲

$۰/۱۸۲$ بدست آمد. و براساس نتایج به دست آمد، الگوی A رشته علوم انسانی به شرح زیر ارائه شد:

معادله رگرسیون رشته علوم انسانی "الف" با ضرایب غیراستاندارد به صورت:

علوم تجربی سوم $+۰/۰۵۴۶$ زبان فارسی (۱) $+۰/۱۰۸$ دانش اجتماعی (۱) $Y =$
 $۳۱۵۰,۰۰/۱۰۶$

+ زبان خارجی (۱) $+۰/۰۶۹۹۸$ حرفه و فن سوم راهنمایی $+۰/۰۷۹۹۵$ فیزیک (۱)
 $+۰/۰۸۸۸$

+ بینش اسلامی (۱) $+۰/۰۵۸۵۴$ شیمی (۱) $+۰/۰۶۵۰۵$ ادبیات فارسی (۱)
 ۰۰۰۸۸۳۰

جغرافی سال سوم راهنمایی $+۰/۰۴۲۶۳$ عربی اول راهنمایی $+۰/۰۴۵۲۴$

برای ارائه الگوی B علوم انسانی متغیرهای فیزیک (۱)، ریاضی (۱)، شیمی (۱)، حرفه و فن سوم راهنمایی و علوم تجربی سوم راهنمایی که به نظر می رسد ارتباط کمتری با رشته علوم انسانی دارند، از مجموع متغیرهای پیش بین حذف شده و رگرسیون چندگانه با ۱۸ متغیر پیش بینی اجرا شده که ۹ متغیر پیش بین به صورتی که

در جدول (۳) آمده است معنی دار گردید و ضریب همبستگی چندگانه برابر با $0/886$ و ضریب تعیین $0/784$ به دست آمد و ۹ متغیر پیش بین دیگر حذف شد، که در نتیجه الگوی B رشته علوم انسانی به شرح زیر به دست آمد:

جدول ۴. خلاصه مدل رشته علوم انسانی "ب"

مدل	R	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	خطای استاندارد پیش بینی	تغییر R^2	تغییر F	df_1	df_2	معنی داری
۱	$0/723$	$0/523$	$0/523$	$1/074$	$0/523$	$344/121$	۱	۳۶۰	$0/000$
۲	$0/822$	$0/676$	$0/676$	$0/887$	$0/153$	$179/200$	۱	۳۵۹	$0/000$
۳	$0/848$	$0/719$	$0/719$	$0/826$	$0/043$	$51/894$	۱	۳۵۸	$0/000$
۴	$0/860$	$0/740$	$0/740$	$0/795$	$0/021$	$29/531$	۱	۳۵۷	$0/000$
۵	$0/869$	$0/755$	$0/755$	$0/773$	$0/015$	$21/443$	۱	۳۵۶	$0/000$
۶	$0/871$	$0/761$	$0/761$	$0/760$	$0/009$	$13/944$	۱	۳۵۵	$0/000$
۷	$0/879$	$0/773$	$0/773$	$0/749$	$0/009$	$13/952$	۱	۳۵۴	$0/000$
۸	$0/883$	$0/779$	$0/779$	$0/734$	$0/006$	$10/210$	۱	۳۵۳	$0/002$
۹	$0/886$	$0/782$	$0/782$	$0/730$	$0/005$	$7/992$	۱	۳۵۲	$0/005$

بنابراین الگوی پیش بین معدل دیپلم رشته علوم انسانی "ب" با استفاده از ضرایب غیر استاندارد به صورت:

$$Y = +0/108 \text{ (۱) زبان انگلیسی} + 0/140 \text{ (۱) زبان فارسی} + 0/106 \text{ دانش اجتماعی} + 0/117$$

$$+ 0/677 \text{ (۱) پیش اسلامی} + 0/694 \text{ (۱) علوم اجتماعی سوم راهنمایی} + 0/496$$

$$\text{ادبیات فارسی (۱) } + 0/766 \text{ جغرافی سوم راهنمایی} + 0/642 \text{ عربی اول راهنمایی} + 0/550$$

باتوجه به ماهیت دروس معنی دار شده در ارائه الگوهای مناسب برای سه رشته مختلف تحصیلی (بخصوص الگوهای A) و به منظور شناخت نسبی از وضعیت تحصیلی دانش آموزان هر یک از رشته ها به مقایسه معدل پنجم ابتدایی و معدل دیپلم و نیز عملکرد آنها در دروس مشترکی که قبل از انتخاب رشته گذرانده اند، پرداخته شد. برای این منظور میانگین، معدل های پنجم ابتدایی و نیز میانگین نمرات دروس گذرانده شده در دوره راهنمایی و اول نظری دانش آموزان سه رشته محاسبه و در جدول ۵ درج گردید، علاوه بر آن، میانگین معدل های دیپلم دانش آموزان و دامنه معدل های همه متغیرها در هر یک از رشته های تحصیلی ریاضی، فیزیک، علوم تجربی، و علوم انسانی محاسبه و در جدول ۵ ارائه شد.

جدول ۵. آماره‌های توصیفی رشته‌های ریاضی-فیزیک، علوم تجربی و علوم انسانی

متغیر	ریاضی-فیزیک تعداد: ۳۹۰ نفر		علوم تجربی تعداد: ۳۰۴ نفر		علوم انسانی تعداد: ۳۱۴ نفر	
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
معدل پنجم ابتدایی	۶۶/۶۹	۱/۸۷	۶۷/۵	۱/۵۶	۶۶/۵	۱/۴۴
ریاضی اول راهنمایی	۶۶/۵۵	۲/۴۳	۶۶/۴۳	۱/۴/۴۳	-	-
ریاضی سوم راهنمایی	۶۷/۷۹	۱/۹۶	۶۷/۶۰	۱/۵۳	-	-
علوم تجربی اول راهنمایی	۶۶/۸۱	۲/۴۲	۶۶/۴۳	۱/۵/۴۴	-	-
علوم تجربی سوم راهنمایی	۶۷/۳۶	۱/۹۴	۶۷/۴۳	۱/۵/۴۳	۶۶/۶	۱/۳۰۹
زبان خارجی دوم راهنمایی	۶۵/۵۹	۱/۵۵	۶۷/۴۳	۱/۵/۴۳	۶۵/۴۹	۱/۴۴
زبان خارجی سوم راهنمایی	۶۸/۲۴	۱/۸	۶۶/۶۲	۱/۶/۶۲	۶۶/۸	۱/۴۸
حرفه و فن اول راهنمایی	۶۷/۷۵	۲/۱۹	۶۶/۴۸	۱/۶/۴۸	-	-
حرفه و فن سوم راهنمایی	۶۸/۴۰	۱/۵۵	۶۷/۲۰	۱/۷/۲۰	۶۵/۵۳	۱/۴۹
دانش اجتماعی	۶۷/۱۴	۲/۵۷	۶۶/۶۶	۱/۶/۶۶	۶۶/۵۵	۱/۹۶
زبان خارجی (۱)	۶۵/۰۴	۲/۵۶	۶۵/۱۲	۱/۷/۱۲	۶۷/۰۹	۱/۶۶
ریاضی (۱)	۶۷/۸۳	۱/۶۶	۶۶/۸۳	۱/۴/۸۳	۶۶/۴۷	۱/۶۶
عربی (۱)	۶۶/۶۳	۲/۵۹	۶۶/۸۵	۱/۴/۸۵	۶۶/۱۳	۱/۴۸
تسبیح (۱)	۶۷/۰۳	۲/۵۰	۶۵/۵	۱/۵/۵	۶۶/۸۸	۱/۴۴
فیزیک (۱)	۶۶/۷۱	۲/۵۹	۶۶/۵۴	۱/۴/۵۴	۶۶/۵۷	۱/۴۵
زبان فارسی (۱)	۶۶/۴۷	۲/۰۷	۶۵/۰۲	۱/۵/۰۲	۶۶/۸۳	۱/۴۴
ادبیات فارسی (۱)	۶۷/۰۴	۲/۰۲	۶۵/۹۴	۱/۵/۹۴	۶۶/۴۷	۱/۴۵
	۶۶/۷۱	۲/۵۹	۶۶/۵۴	۱/۴/۵۴	۶۶/۵۷	۱/۴۵
	۶۶/۴۷	۲/۰۷	۶۵/۰۲	۱/۵/۰۲	۶۶/۸۳	۱/۴۴
	۶۷/۰۴	۲/۰۲	۶۵/۹۴	۱/۵/۹۴	۶۶/۴۷	۱/۴۵

جدول ۶. تطبیق آماره های فارغ التحصیلان سه رشته نظری

رشته	میانگین معدل های کل دیپلم	انحراف استاندارد معدل دیپلم	پایین ترین معدل	بالا ترین معدل
ریاضی فیزیک	۱۶/۵۵	۱/۷۱	۱۶/۱۷	۱۸/۵۹
علوم تجربی	۱۵/۱۹	۱/۷۸	۱۴/۸۳	۱۷/۵
علوم انسانی	۱۴/۴۳	۱/۵۵	۱۲/۳۷	۱۶/۵

با اندکی تأمل در جدول های ۵ و ۶ ملاحظه می شود که در همه متغیرهای مورد نظر میانگین نمرات دانش آموزان ریاضی- فیزیک از میانگین نمرات دانش آموزان علوم تجربی و میانگین نمرات دانش آموزان علوم تجربی از میانگین نمرات دانش آموزان علوم انسانی بیشتر است. از این رو به نظر می رسد که از نظر عملکرد تحصیلی در کل دانش آموزان ریاضی- فیزیک از دانش آموزان علوم تجربی و دانش آموزان علوم تجربی از دانش آموزان علوم انسانی، قوی تر هستند. در نتیجه می توان گفت که توان دانش آموزان عامل موثر در گرایش آنها به رشته های مختلف است؛ به طوری که دانش آموزان قوی را به رشته ریاضی- فیزیک، دانش آموزان متوسط را به رشته علوم تجربی، و دانش آموزان ضعیف را به رشته علوم انسانی سوق می دهد.

مطلب قابل ذکر دیگر باتوجه به دروس معنی دار شده در رشته های مختلف تحصیلی این است که علی رغم تصور عامه مبنی بر بی ارتباط بودن متغیرهای شیمی، فیزیک، ریاضی و علوم تجربی در پیش بینی موفقیت تحصیلی رشته علوم انسانی، این متغیرها در الگوی A رشته علوم انسانی معنی دار شده اند و لذا می توانند برای پیش بینی موفقیت تحصیلی علوم انسانی مفید باشند. همچنین متغیرهای عربی (۱)، زبان فارسی (۱)، ادبیات فارسی (۱)، و دانش اجتماعی نیز در الگوهای A رشته ریاضی- فیزیک و علوم تجربی معنی دار شده اند که نشان می دهد می توانند برای پیش بینی موفقیت تحصیلی در این دو رشته مورد استفاده قرار گیرند.

بحث و نتیجه گیری

یافته های تحقیق حاضر نشان می دهد که عملکرد تحصیلی قبلی دانش آموزان می تواند ملاک مناسبی برای پیش بینی موفقیت تحصیلی آنها در پایان دوره متوسطه باشد، به طوری که می توان ۸۵ درصد واریانس معدل دیپلم ریاضی - فیزیک، ۹۰/۶ درصد واریانس معدل دیپلم تجربی، و ۸۱/۲ درصد واریانس معدل رشته علوم انسانی را از عملکرد تحصیلی قبلی این دانش آموزان پیش بینی کرد. نتایج بدست آمده از این پژوهش با نتایج پژوهش های بلوم (۱۹۸۲)، غلامرضایی (۱۳۵۷)، مجنهدی (۱۳۷۳)، کاظمی پور (۱۳۷۴)، خسانی (۱۳۷۸)، و نویدی (۱۳۷۸) سازگاری دارد. از این رو، پیشنهاد می شود تا زمانی که ابزار مناسب برای سایر ملاک های هدایت تحصیلی در ایران ساخته یا نتایج مشاوران مدارس از الگوهای ارائه شده در این تحقیق برای هدایت تحصیلی دانش آموزان استفاده کنند. نکته مهم در این است که این الگوها تنها می توانند پتانسیل موفقیت دانش آموزان را پیش بینی کنند، ولی نمی توانند و نباید به عنوان جایگزینی برای علاقه و رغبت های دانش آموزان و والدین مورد استفاده قرار گیرند.

مقایسه عملکرد تحصیلی دانش آموزان سه رشته در دروس مختلف (جدول) نشان می دهد که در همه دروس دانش آموزان رشته ریاضی - فیزیک از دانش آموزان علوم تجربی و دانش آموزان علوم تجربی از دانش آموزان علوم انسانی قوی تر هستند. بنابراین، می توان نتیجه گرفت که دانش آموزانی به سوی رشته تحصیلی علوم انسانی هدایت می شوند که در کل از دانش آموزان دو رشته دیگر ضعیف تر هستند. این نکته جای تامل فراوان دارد زیرا باتوجه به این که ادامه تحصیلی در دوره عالی غالباً بر مبنای رشته تحصیل دوره دبیرستان صورت می گیرد و معیارهای اجتماعی نیز معمولاً دانش آموزان رشته های ریاضی - فیزیک، و علوم تجربی را به سوی رشته های غیرعلوم انسانی سوق می دهد، اکثر ورودی های رشته های علوم انسانی در دوره عالی را دیپلمه های علوم انسانی تشکیل می دهند. درانی و لواسانی (۱۳۸۲) در پژوهش خود که در دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی انجام داده اند به مقایسه عملکرد تحصیلی ۲۹ نفر دانشجویان علوم تربیتی با دیپلم ریاضی - فیزیک و علوم تجربی با حدود ۲۰۰ نفر

دانشجویان علوم تربیتی با دیپلم علوم انسانی پرداخته اند که نتیجه آن به شرح جدول زیر است:

تسوع دیپلم	معدل دیپلم	انحراف معیار	معدل نیمسال اول	انحراف معیار	معدل کل	انحراف معیار	تعداد
علوم انسانی	۱۵/۹۶	۱/۹۷	۱۵/۹۹	۱/۶۵	۱۵/۵۹	۱/۴۷	۲۰۱
ریاضی- فیزیک	۱۴/۸۱	۱/۹۲	۱۷/۳۴	۱/۲۲	۱۶/۵۸	۱/۴۵	۲۹

همان طور که این جدول نشان می دهد دانشجویانی که با دیپلم ریاضی- فیزیک و علوم تجربی وارد دانشکده شده اند علی رغم پایین بودن میانگین معدل دیپلم آنها نسبت به دانشجویان با دیپلم علوم انسانی در دوره کارشناسی از پیشرفت تحصیلی بیشتری برخوردار بوده اند.

از آنجایی که علوم انسانی از اهمیت بیشتری برخوردار است و می تواند در رشد و تعالی جامعه و سایر رشته های تحصیلی مؤثر باشد، باید مسئولان و صاحب نظران تعلیم و تربیت تدبیری بیندیشند تا کسانی به این رشته وارد شوند که علاوه بر علاقه و رغبت به آن از توانمندی بالایی نیز برخوردار باشند.

مآخذ

افضی فر، مصطفی (۱۳۵۳). بررسی نگرش والدین نسبت به نظام جدید آموزش و پرورش خصوصاً آسانس دوره سه ساله راهنمایی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم تربیتی. دانشگاه تهران.

بلوم، بنجامین (۱۹۸۲). *تویزگی های آدمی و یادگیری آموزشی*. ترجمه علی اکبر سیف. تهران: مرکز نشر دانشگاهی

حسن زاده شعاعی، حسن (۱۳۵۲). بررسی نظرات مدیران مدارس راهنمایی نسبت به برنامه منبازوه راهنمایی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم تربیتی. دانشگاه تهران.

خانی، علی (۱۳۷۸). طراحی الگوی جهت‌پیش‌بینی عملکرد دانش‌آموزان دوره ابتدایی در چند شهر منتخب. پایان

نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

سرمد، زهرا؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه (۱۳۷۸). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: نشر آگه.

شریفی، حسن پاشا (۱۳۷۸). نقش آزمون‌های روانی در راهنمایی و مشاوره. فصلنامه تعلیم و تربیت، سال پانزدهم (۱۴).

شغفیان، ابرج (۱۳۷۶). بررسی نظر دانش‌آموزان رشته‌های علوم تجربی و علوم انسانی و مشاوران شهر زنجان نسبت به ملاءمت‌ها و ضرایب هادیت تحصیلی در استان زنجان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

شکرکن، حسین؛ عطاری، یوسفعلی؛ فاتحی محمدعلی (۱۳۷۸). مقایسه تحصیلی دانش‌آموزان پسر نظام جدید نهم ششم براساس اولویت‌های پنج‌گانه تعیین‌شده طبق برنامه هدایت تحصیلی. مجله علوم تربیتی و روانشناسی، دوره سوم (۱ و ۲).

کوهی، غلامحسین (۱۳۶۸). ماهیت مراحل رشد و فلسفه دوره‌های تحصیلی. فصلنامه تعلیم و تربیت، سال پنجم (۲).

صافی، احمد (۱۳۶۵). آموزش و پرورش متوسطه در ایران. فصلنامه تعلیم و تربیت، سال دوم (۱).

صافی، احمد (۱۳۷۸). راهنمایی و مشاوره در دوره متوسطه ایران و نقش مشاوران در این دوره. فصلنامه تعلیم و تربیت، سال پانزدهم (۴).

غلامرضایی، خسرو (۱۳۵۷). الگوی عمومی پیش‌بینی چند متغیری پیشرفت تحصیلی در سال اول نظری دوره متوسطه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

فرشاد، مجید (۱۳۷۱). بررسی تأثیر هوشیاری و مشاوره در انتخاب رشته تحصیلی به ویژه رشته‌های فنی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

کاظمی پور، محمد حسین (۱۳۷۴). عوامل مؤثر در موفقیت تحصیلی دانشجویان. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، سال سوم (۳ و ۴).

- کریمی، محمدحسین (۱۳۷۵). "پیش بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان با توجه به متغیرهای تحصیلی، ویژگی های شخصی و زمینه های خانوادگی (دانشگاه تربیت مدرس)". پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم انسانی. دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- لواسانی، مسعودغلامعلی؛ درانی، کمال (۱۳۸۲). "رابطه پیشرفت تحصیلی و خصوصیات فردی دانشجویان در دوره متوسطه و کارشناسی در دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی ورودی سال های ۷۶-۱۳۷۲". گزارش تحقیق.
- مجتهدی، زهرا (۱۳۷۳). "بررسی رابطه بین شیوه فعلی نظام گزینش دانشجو و موفقیت در دانشگاه". فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی: سال دوم (۱).
- منصورفر، کریم (۱۳۷۹). "جزوه رگرسيون چندمتغیری و تحلیل مسیر". ویژه دانشجویان تحقیقات آموزشی. دانشگاه تهران.
- نفیسی، عبدالحسین (۱۳۷۸). "برآورد خسارت های اقتصادی ناشی از شکست تحصیلی در جامعه ایران در سال تحصیلی ۱۳۶۵". فصلنامه تعلیم و تربیت سال پنجم (۲)
- نویدی، احد (۱۳۷۸). "بررسی سهم هر یک از ملاک های هدایت تحصیلی در پیش بینی پیشرفت تحصیلی دانش آموزان نظام جدید آموزش متوسطه". فصلنامه تعلیم و تربیت. سال پانزدهم (۴).
- هومن، حیدرعلی (۱۳۸۰). "تحلیل داده های چندمتغیری در پژوهش رفتاری". تهران. پیک فرهنگ.

Chen, Chuansheng, Lee,Shin- ying; Stevenson, Harold (1996). "Long term prediction of achievement of American, chinese and Japanese adolescents". *Journal of Educational Psychology*. Vol. 18, No 4, 750-759

Cooper, Harris; Lindsay, James; Nyc, Barbara (1998). "Relationship among attitudes, amount of homework assigned and completed and student achievement". *Journal of Educational Psychology*. Vol.90. No.1, 70-83

Carson (2002). "Path Analysis". [online]. Available [http:// www2.chass.Nesu.Edu/garson/pa765/path.htm](http://www2.chass.Nesu.Edu/garson/pa765/path.htm)

- Kudak, Lawrence, Sinclair, Ronald (2001). Predicting reading and mathematics achievement in fourth grade children from kindergarten readiness scores. *Journal of Educational Psychology*. Vol. 93. No.3, 451-455.
- Michel, William (1969). *Prediction in Educational Research*. Fourth Edition.
- Pajeras, Frank; Miller, David; Johnson, Margaret (1999). "Gender differences in writing self-beliefs of elementary school students". *Journal of Educational Psychology*. Vol.91 No. 1, 50-61.
- Wolf, R.M, Michael, W.B (1994). "Prediction in educational research". *the international encyclopedia of Education*. Vol.8, Second Edition.
- Quirk, Kimberly J. Leith; Timothy, Quirk; Jeffery, T. (2001). "Employment during High school and Student Achievement: Longitudinal Analysis of National Data". *Journal of Educational research*. Vol.95. No. 1, 4-10.