



اندازه گیری عوامل مؤثر در تحصیل دانش آموزان بزرگسال با مدل رش

شعله عطائی

دکترای فناوری اطلاعات و علوم کمی در گرایش ریاضیات
مدرس ریاضی در دانشگاه علم و فناوری مازندران (بهشهر) و دبیرستانهای بهشهر در مازندران
مسوول پژوهشی دوره متوسطه خانه ریاضیات بهشهر

sholehataei@gmail.com

پذیرش: فروردین ماه ۹۹

ارسال: فروردین ماه ۹۹

چکیده

هر دانش آموزان بزرگسال با توجه به جایگاهی که در جامعه دارند یکی از مهمترین عناصر پیشرفت محسوب میشوند و نقش محوری در توسعه و رشد کیفیت آموزش عالی ایفا میکنند. درحالیکه هنوز اکثر محققان آموزشی معتبر دنیا در پی یافتن روشهای آموزشی هستند که موجب ارتقای یادگیری مداوم و خلاقانه و خود محوری در دانش آموزان بزرگسال گردد. بسیاری از نظریه پردازان معتقدند که سبک یادگیری باید به گونه ای باشد تا حداکثر موفقیت در یادگیرندگان به دست آید. در گذشته رویکردهای مختلف روانشناسی با تمرکز بر تفاوتهای فردی، اجتماعی و برنامه ریزی ملی با ارایه نظریه های مختلف در حیطه آموزش و یادگیری پرداخته و بر اساس مطالعات مختلف روشهایی را برای بهبود آموزش و یادگیری طراحی و پیشنهاد کرده اند. از این رو هدف این پژوهش بررسی نقش مولفه های مؤثر در آموزش و یادگیری دانش آموزان بزرگسال می باشد. در این مطالعه ۵۵ داده از دانش آموزان بزرگسال شهرستان بهشهر که با پر کردن پرسشنامه ای شامل عوامل مؤثر در پیشرفت یا ترک تحصیل دانش آموزان بزرگسال بوده را تکمیل نمودند. این پرسشنامه دارای ۳۰ سؤال در سه بخش عوامل فردی، غیر فردی و آموزش ملی بوده است. در این تحقیق برای ارزیابی داده های رتبه ای از مدل رتبه ای رش استفاده میشود. ابتدا مناسب بودن داده ها با مدل رش توسط **Infit** و **Outfit** نشان داده میشود. سپس با استفاده از نمودار حبابی مقادیر **Infit** و **Outfit** هم تقریباً به ترتیب برابر ۰ و ۱ دیده میشود. از طرفی برای نشان دادن چگونگی قرار گرفتن وضعیت مکانی توافق دانش آموزان بزرگسال با سوالات مورد نظر از نمودار رایت-رش استفاده میشود. نتایج به دست آمده حاصل از تحلیل نمودار نشان میدهد نگرش و رفتار معلمان نقش مهمی در تحصیل یا ترک تحصیل دانش آموزان بزرگسال دارد در حالیکه مشکلات جسمانی و روحی نقش کمزنگتری در تحصیل یا ترک تحصیل دانش آموزان بزرگسال ایفا میکنند.

کلمات کلیدی: دانش آموزان بزرگسال، ترک تحصیل، نمودار رایت-رش، نگرش معلمان.

آموزش بزرگسالان و یادگیری بخشی جدایی ناپذیر از حق آموزش و یادگیری مادام العمر است و شامل تمامی انواع آموزش و یادگیری می شود که هدف آن کسب اطمینان از اینست که فراگیران بزرگسال بتوانند به راحتی در جامعه و دنیای کاریشان شرکت کنند. حق آموزش و پرورش، همانند سایر حقوق بشر، جهانی است و برای همه، بدون در نظر گرفتن سن، به همه اعمال می شود. اگر چه آموزش و پرورش آموزش را معمولاً برای کودکان، نوجوانان و جوانان در نظر میگیرد اما آموزش بزرگسالان را نیز به رسمیت شناخته است. مهمترین اهداف قوانین بین المللی از آموزش عبارتند از "توسعه کاملی از شخصیت انسان و حس شأن و منزلت آن" و "توانایی شرکت افراد به طور موثر در جامعه". اگر آموزش به طور انحصاری به کودکان و جوانان تخصیص داده شود این اهداف قوانین بین المللی در آموزش را نمی توان عملی کرد [۱]. آموزش و یادگیری بزرگسالان میتواند از فقر خودداری کند و دانش لازم برای شرکت در جامعه شهروندی فعال را فراهم کند. علاوه بر این آموزش بزرگسالان دارای مزایای اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی گسترده ای میباشد که در برنامه ۲۰۳۰ توسعه پایدار اهداف فراوانی را در زمینه آموزش بزرگسالان به رسمیت شناخته اند [۲]. چالش های زیادی وجود دارد که سیستم آموزشی ایران را تحت تأثیر قرار می دهد و باعث می شود آموزش و پرورش به سختی بتواند کیفیت خوبی برای آموزش فراهم کند. با توجه به تحقیقات انجام شده، یادگیرندگان بزرگسال از بعضی جهات اساساً متفاوت از هم‌تایان جوانترشان هستند. با این حال، اکثر محققان تلاش میکنند تا بتوانند با این دانش آموزانی که به طور کامل با چالش ها، خواسته ها و انتظارات متفاوت هستند، آشنا شوند و با روشهای مناسب آنها را در سطح بالایی از یادگیری برسانند [۳].

ترک تحصیل در دانش آموزان مسئله ای است که تنها یک علت ندارد و مسائل زیادی باعث می شود یک فراگیر در زندگی اش چنین تصمیمی بگیرد. برای حل این موضوع باید علت های بروز این مسئله را بشناسیم تا راه حل زودتر پیدا شود. بعضی از علت ها فردی است و به خود فراگیر برمی گردد و علت های دیگر مانند وجود اختلاف های خانوادگی، فقر فرهنگی یا مالی، سیستم آموزشی مدارس و امکانات در آن ها عوامل موثر دیگری هستند. یکی از وظایف اصلی محققان آموزشی ایجاد شرایط مناسب برای یادگیری در فراگیران بزرگسال به منظور افزایش میزان آگاهی، دانش و مهارت های تکنیکی و همچنین آشنا ساختن آنها با علوم پیشرفته و روش های نوین مراقبتی است [۴]. بسیاری از محققان آموزشی تحقیقات متفاوتی در ارتباط با عوامل موثر بر تحصیل یا عدم تحصیل فراگیران انجام داده اند از جمله معتمدیان و موسوی [۵] به بررسی علل مردودی و ترک تحصیل در پایه های اول ابتدایی و اول راهنمایی کشور پرداخته اند. آنها نشان می دهند که عواملی که در مردودی و ترک تحصیل دانش آموزان پایه اول راهنمایی تأثیر دارند عبارتند از فقر فرهنگی و تحصیلات خانواده، فقدان والدین و ضعف معلمان در اداره کلاس، ضعف معلمان در ایجاد ارتباط و رفتار صحیح کمبود فضای آموزشی، افزایش تراکم دانش آموز در کلاس، مشکلات خانوادگی، عدم توجه دیرین به دانش آموزان ضعیف، عدم علاقه دانش آموزان به مواد درسی و عدم رسیدگی مستمر به تکالیف درسی دانش آموزان در مردودی و ترک تحصیل دانش آموزان تأثیر دارند.

لذا با شناخت هرچه بیشتر عوامل مؤثر در تحصیل یا ترک تحصیل فراگیران بزرگسال میتوان مشارکت عاقلانه آنها را در یادگیری افزایش داد. این مطالعه با هدف تعیین عوامل مؤثر بر انگیزه ترک تحصیل یا تحصیل از دیدگاه فراگیران بزرگسال طراحی گردیده تا با کمک نتایج این مطالعه بتوان به مدرسان و طراحان آموزشی کمک کرد تا با توجه به این عوامل، فرصت ها و زمینه های لازم جهت ارتقای انگیزه و اثر بخشی بیشتر آموزش بزرگسالان را برای آنها فراهم نمایند [۶].

۲- آموزش بزرگسالان از دیدگاه های متفاوت

موضوع آموزش بزرگسالان در گذر زمان اهمیتش بیش از پیش شده است و اینکه در نظام آموزشی چه افرادی بزرگسال نامیده می شوند. سیر تحول برخوردار با مقوله آموزش بزرگسالان از مفهوم سوادآموزی پایه و اساسی برای افراد دارای سن تقویمی بالا

و عامی جامعه شروع شده و تا حد معانی بسیار گسترده ای توسعه یافته است. از نظر مبانی، آموزش بزرگسالان، همه افراد جامعه از فرزندان خردسال که از زمان آموزش و مدرسه خود بازمانده اند که از آموزش مورد نیاز خود در ابعاد ابتدایی خواندن، نوشتن و حساب کردن را در بر میگیرد. بنابراین، امروزه آموزش بزرگسالان دارای اهداف و حوزه برخورد گسترده ای است که با توجه به انتظار کارکردی کشورهای در حال توسعه یا توسعه یافته از آن دارای تعابیر و تفاسیر متعددی است.

لذا ارائه یک تعریف جامع و کامل شامل تمام اهداف و حوزه های عملکردی، بسیار مشکل و در زیر چند نمونه از تعاریف متفاوت مطرح میشود. آموزش بزرگسالان از نظر سیمپسون [۷] به فرآیندی سازمان یافته و کوشش آگاهانه یک جامعه گفته میشود که از طریق مؤسسه های آموزش بزرگسالان عمومی و یا سازمانهای داوطلب برای ایجاد آگاهی، شناخت، مهارت و اعتلای سطح آگاهی افراد بزرگسال به عمل میآید قابل توجه است که این تعریف، دیدگاه کشورهای پیشرفته را از مفهوم آموزش بزرگسالان هم نشان میدهد. در حالیکه هیوود [۸] معتقد است فرآیند آموزشی جدای از سن تقویمی است که براساس آن، افرادی که دوره آموزشی مداوم خود را به پایان برده اند میتوانند هرگونه فعالیت منظم و مستمری را با هدف آگاهانه برای ایجاد تغییراتی در اطلاعات، دانستن، فهم، شناخت، مهارت و نگرش بر عهده گیرند یا بزرگسالان به آنها توانایی می دهد تا فرآیند آموزش را طی کرده و توانایی، آگاهی و مهارتهای آنها افزایش یابد.

در نهایت آموزش بزرگسالان از نظر محقق ایرانی جهان پناه [۹] فرآیند سازمان یافته ای است که از طریق نظامهای رسمی یا مؤسسات غیررسمی شکل می گیرد. او بر این باور است که آموزش بزرگسالان به آموزش جوامع با توجه به انتظار و اهداف کارکردی هر کشور برای افرادی که از دوره های مختلف آموزشی مورد نیاز سن خود بازمانده اند، لحاظ می شود و هدف از آن، رشد استعداد بزرگسالان در ابعاد شناختی، مهارتی و روانی - حرکتی برای بهبود شرایط زندگی، تثبیت و توسعه آن در زمینه های اجتماعی، شهروندی، شغلی، فرهنگی می باشد. بنابر این اهمیت بررسی عوامل موثر در آموزش بزرگسالان قابل حس می باشد و در بخش بعدی مورد بحث قرار می گیرد.

۳- نقش عوامل مختلف بر آموزش بزرگسالان

شناخت علل ترک تحصیل یا ادامه تحصیل بعد از مدتی مانند دیگر مسائل پیشرفت تحصیلی هنوز به دلیل این که متأثر از عوامل ریشه ای چون خود دانش آموز، خانواده، مدرسه و جامعه است، جزء مسائل دشوار و پیچیده محسوب می شود. مطابق تحقیق انجام شده، دانش آموزان دلایل متفاوتی را برای ترک تحصیل یا برگشت به ادامه تحصیل بیان داشته اند. واختل [۱۰] برخی از این دلایل را به صورت زیر مورد بحث قرار می دهد.

۳-۱- عوامل فردی

دلایل مختلفی برای ترک تحصیل در بزرگسالان وجود دارد که از جمله عوامل شخصی موثر ناهنجاریهای روحی، ناتوانیهای جسمی، فقر مالی و فرهنگی میباشند [۱۱-۱۲]. با رویکردی جامع می توان عوامل مؤثر بر ترک تحصیل یا برگشت به تحصیل را در قالب عامل فردی بررسی کرد.

مؤلفه هایی نظیر جنسیت، وضعیت تأهل، پیشینه تحصیلی، عزت نفس، اضطراب، افسردگی، هوش، جزو عوامل فردی قرار می گیرند. توجه به سلامت روحی و جسمی فراگیران هم می تواند در تحصیل آنها موثر باشد [۱۳-۱۴].

۳-۲- عوامل غیر فردی

عوامل غیر فردی یکی از مهمترین عواملی است که بر روی تمایل به ادامه تحصیل و کسب دانش بیشتر در بزرگسالان تاثیر میگذارد. چرا که بر این باورند اگر بتوانند سطح تحصیلاتشان را بالا ببرند موقعیت اجتماعی بهتری در خانواده و جامعه خواهند داشت. علاوه بر این قادر خواهند بود به پستهای کلیدی و موقعیتهای شغلی مناسبتری با درآمدی بهتر دست یابند [۱۵-۱۶] بنابر این جایگاه بهتری در خانواده و جامعه خواهند داشت. طبق نظریه سرمایه گذاری، والدین بر اساس اهداف و محدودیتهایشان

درباره زمان و منابعی که برای فرزندشان صرف می‌کنند، تصمیم می‌گیرند و این مسأله می‌تواند بر تمایل بچه‌ها به تحصیل و کسب مهارت‌های علمی آنها تاثیر بگذارد [۱۷-۱۸]. از طرفی دیگر هاومن و همکارانش معتقد هستند [۱۹] سرمایه انسانی (سطح سواد والدین) و سرمایه مالی (درآمد والدین) نمی‌توانند عوامل کافی برای پیدا کردن ارتباط بین زمینه خانوادگی و موفقیت تحصیلی باشند [۲۰-۲۱]. حتی کلمن [۲۲] بر این باور است رابطه‌ای که والدین با فرزندانشان، خانواده‌های دیگر و مدرسه دارند، می‌تواند بر موفقیت تحصیلیشان تاثیر بگذارد. حتی احتمال ترک تحصیل دانش آموزانی که والدینشان فعالیت‌های آنها را تنظیم می‌کنند، از آنان حمایت معنوی می‌کنند، آنها را به تصمیم‌گیری‌های مستقل تشویق می‌کنند و در مسائلشان خود را درگیر می‌نمایند، کمتر است [۲۳-۲۴].

۳-۳- نقش آموزش در مدارس

آموزش یکی از مسائل بسیار مهم نظام‌های تعلیم و تربیت است. منظور از آموزش، فرآیند یاددهی - یادگیری اطلاعات، مهارت‌ها و نگرش‌های مثبت درباره موضوعی است که متناسب با گروه سنی خاص و در شرایط زمانی معین به اجرا در آمده است در کشورهایی که سیستم آموزش و پرورش آنها پیشرفته است، آموزش مبتنی بر مشارکت فعال فراگیران، بازی، یادگیری مبتنی بر عمل، آزادی در انتخاب، شاد و مفرح بودن محیط آموزشی است [۲۵]. به طور کلی آموزش در مدارس را میتوان به دو بخش اصلی زیر دسته بندی کرد.

الف) سیستم و محتوای آموزش ملی

در فرآیند برنامه‌ریزی درسی، انتخاب محتوا همواره از حساسیت و اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا نخستین گام در تلاش برای زمینه‌سازی تحقق هدف‌هاست [۲۶]. بنا بر این یکی از مهم‌ترین و موثرترین عوامل ترک تحصیل محتوای کتب درسی است و همچنین ارتباط نداشتن محتوای دروس با نیازهای فراگیر، ارتباط نداشتن محتوای دروس با آموخته‌های قبلی آنها، حجیم بودن محتوای کتب درسی با توجه به زمانی که برای یادگیری فرصت دارند، هماهنگ نبودن محتوای دروس با نیازهای حال و آینده جامعه، روان نبودن، جذاب نبودن قابل درک و فهم نبودن مطالب درسی می‌باشد [۲۷]. این درحالیست که به طور معمول تدریس در ایران عموماً به شکل فعالیت یک سویه معلم و سخنرانی او صورت می‌گیرد و دانش آموزان ملزم هستند شنونده باشند. استفاده از شیوه‌های صحیح ارزیابی پیشرفت تحصیلی، نه تنها معلم را قادر می‌سازد که دانش آموزان خود را در رسیدن به هدفهای آموزش و پرورش راهنمایی کند بلکه بر اساس ارزیابی مداوم میتواند روش تدریس را نیز ارزیابی کند [۲۸].

ب) نقش روابط معلمان و مربیان در آموزش بزرگسالان

بزرگسالان نیاز به هدایت دارند تا برای خود تصمیم بگیرند چه چیزی را و چگونه باید یاد بگیرند. با توجه به اهمیت و نقش انکارناپذیر آموزش در محقق کردن عدالت آموزشی در جامعه معلمان از نقش مهم و انکارناپذیری در موفقیت دانش آموزان با مشکلات یادگیری برخوردارند، که میتوان از آنها به عنوان معماران آموزشی این دانش آموزان یاد کرد.

بنا به تجربیات بزرگسالان طیف وسیعی از تجربیات در محیط یادگیری به ارمغان آورده می‌شود [۲۹]. کیفیت تحصیلی دانش آموزان تا حدود زیادی بستگی به نحوه برخورد و سطح علمی معلمان و مسوولین آموزشی دارد و همچنین فضایی که بزرگسالان در آن آموزش می‌یابند در موفقیت آنها موثر باشد. برخورد و دانش مربیان آموزشی و پرورشی باید در حدی باشد تا بزرگسالان را در مسیر موفقیت قرار دهد. بنابراین می‌توان گفت رابطه معلمان و شاگردان و مسئولان دیگر مرکز آموزشی می‌تواند موفقیت فراگیران را تحت تاثیر قرار دهد و از ترک تحصیل جلوگیری کند. مربیان آموزشی باید برای بزرگسالان فرصت‌هایی را برای استفاده از آنچه که قبلاً می‌دانند و هر آنچه را که یاد می‌گیرند، اعمال کنند [۳۰-۳۱].

بنا به تحقیقات انجام شده، شایع‌ترین علل موثر در تحصیلات فراگیران بزرگسال در این تحقیق به صورت زیر بررسی شده است.

۴- روش پژوهش

پژوهش حاضر با توجه به دیدگاه دانش آموزان بزرگسال در رابطه با عوامل موثر بر ترک تحصیل یا مراجعه مجدد به تحصیل بزرگسالان انجام گرفته است.

الف) جامعه، نمونه و روش نمونه گیری

ابتدا در طول چند ترم متوالی با توجه به نظرخواهی از دانش آموزان بزرگسال حاضر در کلاسها نسبت به عوامل موثر در تحصیل آنها پرسشنامه ای تهیه گردید. سپس جامعه آماری متشکل از کلیه دانش آموزان بزرگسال در دو ترم متوالی در سال ۹۶-۹۷ با حضور بیش از ۳۰۰ نفر از شهرستان بهشهر انتخاب شد. با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده، نمونه ای به تعداد ۵۱ نفر انتخاب گردید. به این ترتیب که ابتدا پرسشنامه ها را بین دانش آموزان بزرگسال تقسیم کردیم و از بین همه شرکت کنندگان ۲۷ دانش آموز پسر و ۲۴ دانش آموز دختر در این تحقیق شرکت نموده اند.

ب) ابزار پژوهش

در این تحقیق ابتدا پرسشنامه توزیع و سپس جمع آوری اطلاعات داده توسط نمودار رایت رش در نرم افزار Winsteps به صورت زیر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت [۳۲].

➤ پرسشنامه

این پرسشنامه در بخش اول به مشخصات فردی که در برگرفته مشخصات فردی و اجتماعی شرکت کنندگان مانند سن، معدل سال قبل، وضعیت تاهل، جنسیت و سطح اقتصادی و غیره می باشد و در بخش دوم ۳۰ سوال بر اساس تحقیقات انجام گرفته در عوامل موثر بر تحصیل بزرگسالان با بکارگیری از مقیاس لیکرت (کاملاً مخالفم، ۱؛ مخالفم، ۲؛ فرقی ندارد، ۳؛ موافقم، ۴؛ کاملاً موافقم، ۵) میباشد [۳۳-۳۴] به منظور سنجش دیدگاه دانش آموزان بزرگسال در رابطه با عوامل موثر بر ترک تحصیل یا مراجعه مجدد به تحصیل در حیطه: الف) عوامل فردی ب) عوامل غیر فردی ج) نقش آموزش در مدارس گرفته شد.

➤ مدل اندازه گیری رش

رش مدل ریاضی است که داده های گسسته را به صورت فاصله پیوسته با استفاده از توابع لگاریتمی تبدیل میکند. فرض کنید افراد $i=1, 2, 3, \dots, n$ به صورت تصادفی از جامعه انتخاب شده و به مجموعه ای شامل J سوال پاسخ دهند بنابر این مدل رش دارای دو پارامتر اساسی "دشواری سوالات" و "توانایی افراد" را که در پاسخگویی به سوالات تاثیر گذار هستند را برآورده میکند. ساده ترین مدل رش، مدلی است که دارای ۲ انتخاب (مانند بله یا خیر، درست یا نادرست، موافق یا مخالف و...) میباشد که مدل دو تایی نامیده میشود و اگر β_n توانایی افراد، δ_i سختی سوالات باشد تابعی به صورت زیر خواهیم داشت.

$$P(x=1) = \frac{\exp(\beta_n - \delta_i)}{1 + \exp(\beta_n - \delta_i)} \quad (1) \quad \text{(هر گاه جواب درست باشد)}$$

و اگر بیش از دو انتخاب موجود باشد طوری که سختی سوالات برای یک سری مشخص $j=1, 2, \dots, X$ یکسان باشد را مدل رتبه ای رش مینامند که میتوان تابع این مدل را به صورت زیر بیان کرد.

$$P_{x_j} = \frac{\exp(x\beta_n - \sum_{j=0}^x \delta_{ij})}{\sum_{i=0}^x \exp(x\beta_n - \sum_{j=0}^i \delta_{ij})} \quad (2)$$

بنا بر توابع بالا و پارامترهای در نظر گرفته شده، احتمال اینکه افراد با توانایی بالا سوالی را با سختی زیاد انتخاب کنند بیشتر است و با توانایی پایین سوالات با سختی بالا را انتخاب کنند احتمال کمتری دارد و در حالتی که افراد توانایی متوسطی دارند با احتمال


```

-----
---|
| REAL RMSE      .15 TRUE SD      .41 SEPARATION  2.72 Item  RELIABILITY
|.88 |
|MODEL RMSE      .14 TRUE SD      .42 SEPARATION  2.88 Item  RELIABILITY
|.89 |
| S.E. OF Item MEAN = .08
|
-----

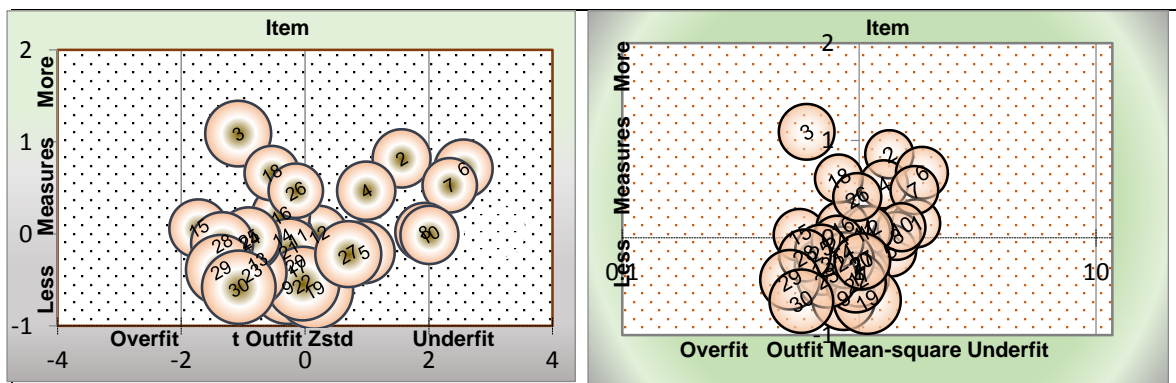
```

از طرفی سنجش اعتبار را از جدول ۲ با توجه به اینکه مقدار تقریبی بین ۰.۳ و ۰.۸ قرار می گیرد میتوان دریافت این داده ها معتبر و قابل اعتماد هستند و مناسب با مدل رش می باشند.

جدول ۲- اندازه همبستگی بین سوالات (point-measure-correlation:P-M-C)

سوال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P-M-C	.5	.4	.7	.4	.5	.3	.4	.3	.3	.4	.3	.4	.5	.4	.5
سوال	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
P-M-C	.4	.3	.5	.3	.4	.4	.4	.4	.3	.5	.4	.3	.5	.4	.3

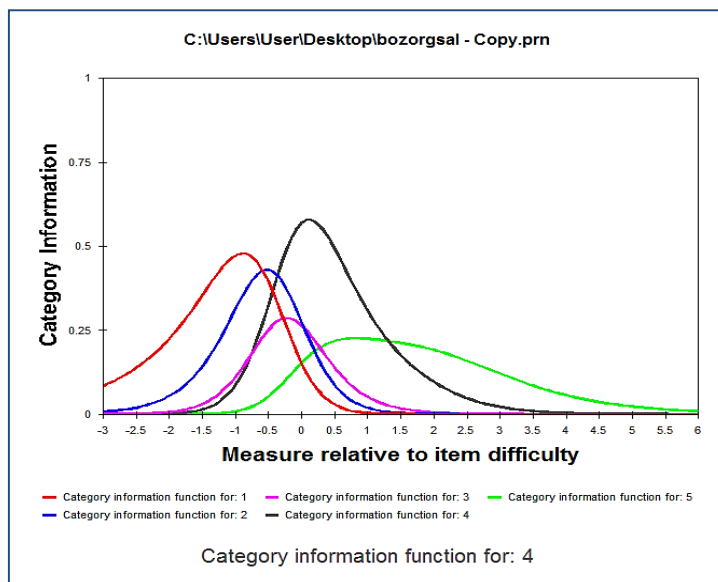
نمودار حبابی از داده ها در شکل ۱ به صورت زیر نمایش داده میشود. پرسش ۳۰ بزرگترین مساحت دایره را دارد، که نشان می دهد که این پرسش بیشترین خطا را شامل می شود. با این حال، همه پرسشها خطای قابل قبولی دارند. از طرفی اکثر مقدار Outfit (ZSTD) پرسشها بین -2.0 و $+2.0$ است و از آنجاییکه مقدار (MNSQ) Outfit از پرسشها تقریباً برابر یک میباشد. بنابر مقدار مناسب و قابل قبول Outfit در ZSTD و MNSQ، داده های مذکور مناسب با مدل رش میباشد و میتوان از مدل رش برای بدست آوردن اطلاعات بیشتری از داده ها به صورت زیر استفاده نمود.



شکل ۱- نمودار حبابی از داده ها

➤ بررسی احتمال گزینه های انتخابی

با توجه به اینکه پنج گزینه (کاملاً مخالفم، ۱؛ مخالفم، ۲؛ فرقی ندارد، ۳؛ موافقم، ۴؛ کاملاً موافقم، ۵) برای انتخاب وجود دارد که نشان دهنده توافق فراگیران با سوالات مربوطه میباشد. شکل ۲ موقعیت مقدار احتمال انتخاب گزینه ها را به صورت پنج منحنی نشان میدهد. به طوریکه در شکل ۲ گزینه چهارم (موافقم) بیشترین احتمال را برای انتخاب شدن توسط دانش آموزان بزرگسال دارد و گزینه پنجم (کاملاً موافقم) در حالیکه کمترین احتمال انتخاب شدن را دارا میباشد.



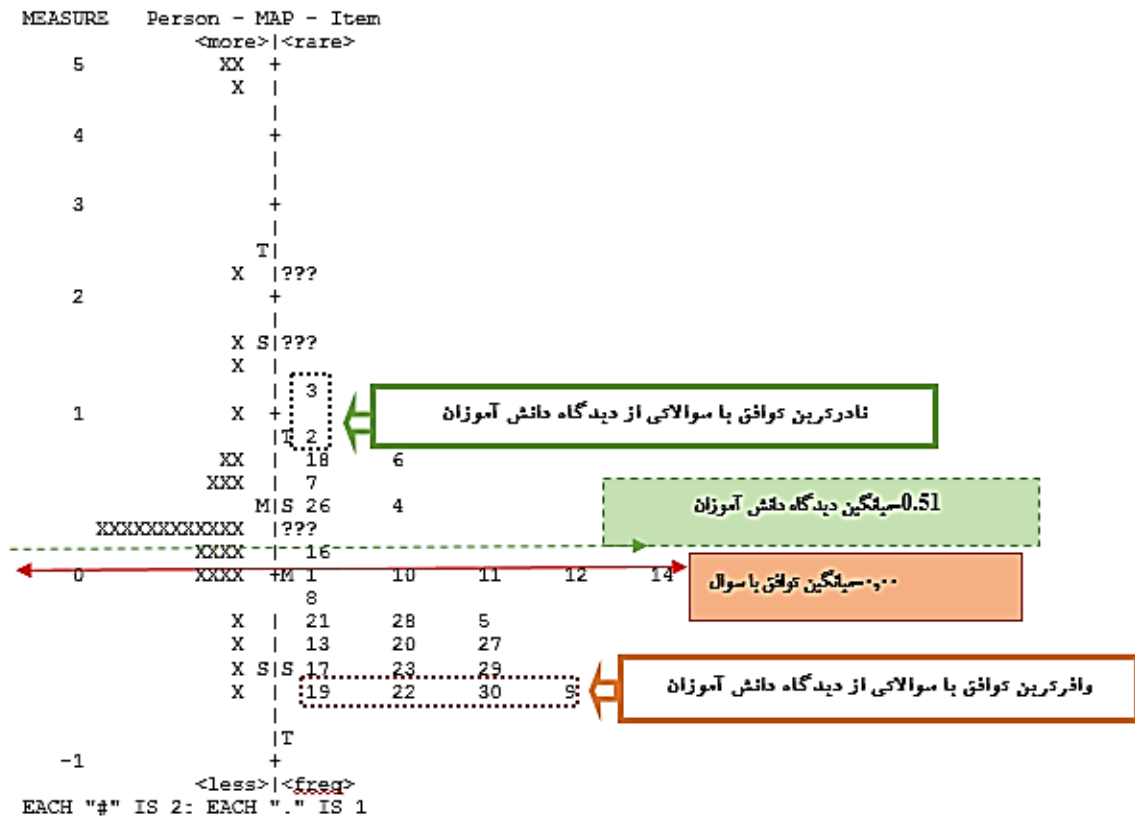
شکل ۲- پنج منحنی از گزینه های انتخابی

➤ بکارگیری نمودار رایت-رش برای تعیین ارتباط دیدگاه دانش آموزان به میزان موافقت با سوالات

با توجه به شکل ۳ میتوان مشاهده کرد میانگین دیدگاه دانش آموزان به مقدار جزئی بالاتر از میانگین توافق با سوالات میباشد بنابراین میزان توافق دانش آموزان با سوالات به مقدار بسیار کمی بیشتر از مخالفت آنها با سوالات مطرح شده بوده است. به عبارتی موافق یا مخالف بودن آنها نسبت به سوالات میتوان تقریباً یکسان در نظر گرفت.

نمودار رایت-رش یک تصویر واضحی از چگونگی ارتباط سوالات مربوطه و دیدگاه دانش آموزان بزرگسال میباشد که نشان دهنده یک دید واضحی از سطوح توافق مکانهای دانش آموزان و سوالات مربوطه می دهد. ۳۰ سوال در سمت راست و ۵۱ دیدگاه دانش آموز در سمت چپ شکل در مقیاس log توزیع شده است. بطوریکه موافقتی دانش آموز در بالای نمودار و مخالفتی دانش آموز در پایین نمودار است در حالیکه سوال ۳ و ۲ مربوط به سلامت جسمی-روحي و مشکلات مالی در بالاترین مکان نمودار قرار دارد که به ندرت توسط دانش آموزان با آن موافقت شده است. از طرفی در پایینترین مکان سوالات ۲۲، ۱۹، ۹ و ۳۰ واقع شده است که بیشترین موافقت را داشته اند. همانطور که در شکل ۳ دیده میشود سوالات ۳۰ و ۲۲ مربوط به نقش معلمین و مسوولین آموزشی است. در حالیکه سوال ۹ مربوط به نقش فرهنگی اجتماعی و سوال ۱۹ در حیطه برنامه ریزی آموزشی می باشد.

با توجه به شکل ۳ که علامت سوال در سمت راست آن نشان داده شده است مشاهده میشود در بعضی از نواحی نمودار تناظر بین سوالات و توافق دانش آموزان در چپ برقرار نمیشود. همچنین در سمت چپ نمودار دانش آموزانی وجود دارند که هیچ سوالی در سمت راست متناظر با این مقدار log وجود ندارد بنابراین این به سوالات بیشتری نیاز داریم که در این نواحی قرار بگیرد. از طرفی همانطور که در نمودار دیده میشود میانگین توافق با سوالات (۰) پایین تر از میانگین موافقت دانش آموزان بزرگسال (۰.۵۱) می باشد بنابراین این می توان نتیجه گرفت به طور کلی دانش آموزان بزرگسال با سوالات مذکور موافقت میکنند.



شکل ۳- نمودار دانش آموزان-سوالات

دسته بندی سوالات در جدول زیر نمایش داده شده است.

جدول ۳- دسته بندی سوالات کلیدی

سوالات کلیدی	دسته بندی توافق با سوالات
۹. بالا بردن سطح علمی در جامعه و خانواده دلیل مهمی بر ادامه تحصیل بوده است.	۱ دانش آموزان شدیداً موافق سوالات زیر میباشند.
۱۹. دانش آموزان بزرگسال برای یادگیری نیاز به زمان بیشتری دارند.	
۲۲. نگرش و رفتار معلم مربوطه تأثیر بسزایی در یادگیری دانش آموزان بزرگسال دارد.	
۳۰. درک معلمان از دانش آموزان و بالا بردن اعتماد به نفس آنها در یادگیری موثر است.	۳ دانش آموزان به ندرت موافق سوالات زیر میباشند.
۱. سلامت جسمانی بر ترک تحصیل تأثیر گذار بوده است.	
۲. عدم داشتن سلامت روحی و روانی دلیل مهمی بر ترک تحصیل بوده است.	

۶- بحث

این پژوهش با هدف شناسایی عوامل موثر بر ترک تحصیل و ادامه تحصیل تعدادی از دانش آموزان بزرگسال دوره دوم متوسطه شهرستان بهشهر بررسی شده است. طبق نتایج بدست آمده ترک تحصیل تنها به دلیل ضعف در عوامل اجتماعی و آموزشی دانش آموزان بزرگسال نمیباشد بلکه به نگرش و درک معلمان از دانش آموزان بزرگسال در ترک و ادامه تحصیل آنها بستگی داشته است و از طرفی میتوان دریافت که عوامل فردی مربوط به ناتوانیهای جسمی و روحی تأثیر چشمگیری در ترک و ادامه تحصیل دانش آموزان بزرگسال ندارد. به طور کلی این تحقیق به اهمیت عوامل موثر بر ابعاد مختلف آموزشی دانش آموزان بزرگسال پرداخته است. با توجه به درجه اهمیت عوامل موثر میتوان مشکلات تدریس، یادگیری، برنامه درسی، ارزشیابی و آموزش معلمان را ریشه یابی کرد و پیشنهادهای عملی به طراحان آموزشی ارائه داد. لازم به ذکر است عوامل مطرح شده همه آنچه را که باعث ترک و ادامه تحصیل دانش آموزان بزرگسال می شود را بیان نمی کند.

۷- مراجع

1. UNESCO Institute for Lifelong Learning (UIL). (2009). Global report on adult learning and education.
2. Milana, M., Holford, J., Hodge, S., Waller, R., & Webb, S. (2017). Adult education and learning: endorsing its contribution to the 2030 Agenda.
3. Gustafsson, L., Mouwitz, L., & Turner, B. R. (2004). Adults and Mathematics: A Vital Subject. Nationellt centrum för matematikutbildning, Göteborgs univ.
۴. طلایی، حکمت پور، & داوود. (۲۰۱۲). تبیین تجارب دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک از عوامل مؤثر در فرآیند یادگیری فعال: پژوهش کیفی. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۱۲(۲)، ۱۳۱-۱۴۲.
۵. معتمدیان، جمشید و صادق موسوی، خسرو. (۱۳۷۰). بررسی علل مردودی و ترک تحصیل در پایه‌های اول ابتدایی و اول راهنمایی تحصیلی کشور؛ وزارت آموزش و پرورش: پژوهشکده تعلیم و تربیت.
6. Knowles, M. S., Holton III, E. F., & Swanson, R. A. (2012). The adult learner. Routledge.
7. Simpson, E. (1972). The Classification of Educational Objectives in the Psychomotor Domain. 1972. Washington, DC: Gryphon House.
8. Heywood, J. (1989). Assessment in Higher Education, Chichester: John Wiley and Sons.
۹. جهانپناه، بیژن. (۱۳۷۵). «توانمندسازی در آموزش بزرگسالان روستایی»، انتشارات وزارت جهاد کشاورزی.
10. Wachtel, P. (1975). The Effect of School Quality on Achievement, Attainment Levels, and Lifetime Earnings; Explorations in Economic Research. 2: 502-536.
11. Wolfe, B. L., & Jere R. B. (1982). Determinants of Child Mortality, Health, and Nutrition in a Developing Country, Journal of Development Economics. 11(2): 163-193.
12. Figueri, S., & Inácio, E. (2012). Youth and adult learning and education in Angola. Johannesburg: Open Society Initiative for Southern Africa and DVV International. Available at bit. ly/19v79zM.
13. Dirkx, J. M. (2006). Engaging emotions in adult learning: A Jungian perspective on emotion and transformative learning. New directions for adult and continuing education, 2006(109), 15-26.
14. Mellard, D. F., Krieshok, T., Fall, E., & Woods, K. (2013). Dispositional factors affecting motivation during learning in adult basic and secondary education programs. Reading and writing, 26(4), 515-538.
15. Temple, S. L. (2009). Factors that influence students' desires to attend higher education.
16. Kageni, T. J. (2012). Factors influencing participation of learners in adult and continuing education in Magumoni Division, Meru South District.
17. Chesterton, C. A. (2017). Social factors influencing the success of adult learners: Examining the use of online learning programmes at a higher education institution in South Africa (Doctoral dissertation).
18. Birkenholz, R. J. (1999). Effective Adult Learning. Interstate Publishers, Inc., 510 North Vermilion Street, PO Box 50, Danville, IL 61834-0050.
19. Haveman, Robert H., Barbara L. Wolfe, and James Spaulding (1991). "Childhood Events and Circumstances Influencing High School Completion" Demography 28(1): 133-157.
20. Kerka, S. (1995). Adult learner retention revisited. ERIC Clearinghouse on Adult, Career, and Vocational Education, Center on Education and Training for Employment, College of Education, the Ohio State University.
21. Kirby, P. G., Biever, J. L., Martínez, I. G., & Gómez, J. P. (2004). Adults returning to school: The impact on family and work. The Journal of Psychology, 138(1), 65-76.
22. Coleman, J. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital', American Journal of Sociology 94 (Supplement): S95-S120. Coleman, J. (1990). The Foundations of Social Theory.
23. Astone, N.M. & McLanahan, S.S. (1991) Family structure, parental practices and high school completion, American Sociological Review, 56, 309-320.
24. Lukianova, L. (2016). Motivation factors of adult learning. The New Educational Review, 44(2), 223-230.
۲۵. بیژنی، مسعود؛ مرادی، حوریه؛ کرمی، غلامحسین (2012). بررسی مفهوم و جایگاه انگیزه در برنامه‌های آموزش بزرگسالان.
۲۶. ملکی، حسن. (۱۳۸۴). برنامه‌ریزی درسی و راهنمای عمل. مشهد: پیام اندیشه.
27. Adeyemo, C. W. (2013). Finding Solutions to Challenges Facing Adult Education in Nigeria. Adult education, 3(4).
۲۸. میرزا بیگی، علی. (۱۳۸۰). برنامه‌ریزی درسی و طرح درس در آموزش رسمی و تربیت نیروی انسانی. تهران: یسپرون.
29. Leithwood, K., Seashore, K., Anderson, S., & Wahlstrom, K. (2004). Review of research: How leadership influences student learning.
30. Hughes, J., & Kwok, O. M. (2007). Influence of student-teacher and parent-teacher relationships on lower achieving readers' engagement and achievement in the primary grades. Journal of educational psychology, 99(1), 39.

31. Radovan, M., & Đorđević, N. (2003). Current issues in adult learning and motivation. *ADULT Education*, 374, 082.
32. Linacre, J. M., & Wright, B. (2000). Winsteps. URL: <http://www.winsteps.com/index.htm> [accessed 2013-06-27][WebCite Cache].
33. Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*.
34. Ataei, S., & Mahmud, Z. (2015). Rasch-Andrich Thresholds in Engineering Students' Attitudes towards Learning Mathematics.
35. Zhang, O. (2010). Polytomous IRT or testlet model: An evaluation of scoring models in small testlet size situations. University of Florida.
36. Wright, B. D., Linacre, J. M., Gustafson, J., & Martin-Lof, P. (1994). Reasonable mean-square fit values. *Rasch Measurement Transactions*, 8(3), 370.
37. Wright, B. D., & Mok, M. M. (2004). An overview of the family of Rasch measurement models. *Introduction to Rasch measurement*, 1-24.
38. Masters, G. N. (1988). The analysis of partial credit scoring. *Applied Measurement in Education*, 1(4), 279-297.
39. Ataei, S., Mahmud, Z., & Khalid, M. N. (2014). Identifying potential misfit items in cognitive process of learning engineering mathematics based on Rasch model. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 495, No. 1, p. 012026). IOP Publishing.
40. Bond, T. G., & Fox, C. M. (2007). *Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences*: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
41. Andrich, D. (2011). Rating scales and Rasch measurement. *Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research*, 11(5), 571-585.
42. Engelhard, G. (2013). *Invariant measurement: Using Rasch models in the social, behavioral, and health sciences*: Routledge Academic.