

# معرفی مدل ویژگی ها و مهارت های یادگیرنده مستقل (CSILM) در نظام یادگیری الکترونیکی

مژگان حیدری<sup>۱</sup> - دانشجوی دکترای برنامه ریزی آموزش از دور، دانشگاه پیام نور

احمد علیپور - استاد دانشگاه پیام نور

ولی الله فرزاد - دانشیار دانشگاه تربیت معلم خوارزمی

عیسی ابراهیم زاده - دانشیار دانشگاه پیام نور

بهمن زندی - دانشیار دانشگاه پیام نور

## چکیده

این مقاله براساس نتایج پژوهشی که در آن بررسی ویژگی ها و مهارت های یادگیرنده مستقل در نظام یادگیری الکترونیکی انجام شده است، تدوین شده است در این پژوهش ضمن بررسی ویژگی ها و مهارت های یادگیرنده مستقل، مدل مفهومی ویژگی ها و مهارت های یادگیرنده مستقل ارائه و مورد بررسی قرار گرفت. این پژوهش با استفاده از روش تحقیق آمیخته (استفاده از راهبردهای کیفی و کمی) انجام گردید. برای بررسی این مدل و تایید آن براساس ویژگی ها یادگیرنده مستقل - شامل: راهبردهای انگیزشی و یادگیری، هوش و هوش هیجانی، سبک های یادگیری و سبک های هویتی یادگیرندگان و مهارت تفکر انتقادی و مهارت سواد اطلاعاتی و فناوری - که باروش خبرگی بوسیله صاحب نظران بررسی و تایید شده بودند و با استفاده از پرسشنامه های استاندارد و هنجار شده در ایران بر روی ۴۵۲ نفر از دانشجویان الکترونیکی شاغل به تحصیل در دوره کارشناسی ارشد الکترونیکی دانشگاه پیام نور انجام شده است. نتایج بدست آمده با استفاده از نرم افزارهای (8.0) STATISTICA، (21.0) SPSS و (8.7) LISREL با روش های آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مدل اولیه براساس مبانی نظری و نتایج بررسی پژوهش های انجام شده طراحی شد. با استفاده از تحلیل مسیر داده ها، بررسی برازش مدل تدوین شده انجام و مدل تدوین شده در بوته آزمایش قرار گرفت که پس از اعمال اصلاحات جزئی در مدل اولیه و براساس نتایج بدست آمده، مدل نهایی با همه داده ها از برازش خوبی برخوردار بود.

## کلیدواژه ها:

یادگیرنده مستقل، یادگیری الکترونیکی، ویژگی های یادگیرنده مستقل، مهارت های یادگیرنده مستقل، مدل مفهومی یادگیرنده مستقل

باتوسعه امکانات ارتباطی و اطلاعاتی و گسترش استفاده از اینترنت تعدادی از موسسات، سازمانهای آموزشی ودانشگاهها آموزشهای خود را از طریق محیط یادگیری الکترونیکی به یادگیرندگان عرضه می کنند. این گسترش و رشد در رویکرد مثبت به آموزش الکترونیکی - به عنوان یک شیوه مهم آموزشی - نقش موثری داشته است (Lim, Lee, Nam, 2007). امروزه باید در نظر داشت که در شرایط کنونی یادگیری نیازی است که در همه مرحله از زندگی افراد احساس می شود و به نوعی فعالیتی مادام العمر تبدیل شده است. یادگیری الکترونیکی به عنوان شیوه نوین در آموزش می تواند به یادگیرندگان برای تبدیل شدن به یادگیرنده مستقل<sup>1</sup> و مادام العمر یاری رساند.

از طرفی ضرورت در طراحی آموزشی محیطها و برنامهها و محتواهای یادگیری الکترونیکی، عوامل و مؤلفه های متعددی به عنوان درون داد سیستم آموزشی مدنظر قرار می گیرند که با ایجاد ارتباط و تعامل بین این عناصر و درون دادهای نظام آموزشی برخی از برون دادها از پیش، تعیین شده و به طور ضمنی محقق می گردد (Hogarth, 2008). کیفیت برنامه، ویژگیهای محتوای الکترونیکی، فناوریهای در دسترس، کیفیت سامانه مدیریت یادگیری، ویژگیهای یاددهنده و ویژگیهای یادگیرنده مجموعه ای از درون دادهای یک نظام آموزش الکترونیکی هستند که ویژگیها و سطح کیفی آنها بر کیفیت فرایند و برون داد آموزشی تأثیر می گذارد (Bic and Shurnec, 2004). از این رو طراحان و مدیران محیطهای یادگیری الکترونیکی با توجه به جایگاه و اهمیت یادگیری الکترونیکی در بین نظامهای آموزشی موجود باید، از ویژگیها، نیازها، و حوزه فعالیت هر یک از عناصر درون دادی آموزش الکترونیکی اطلاع کامل حاصل کنند. یکی از راههای کسب اطلاع از ویژگیها، مهارتها و تواناییهای یادگیرنده به عنوان عنصر درون دادی این نظام آموزشی داشتن یک مدل مفهومی علمی ویژگیها و مهارتها و تواناییهای یادگیرنده مستقل در این نظام است.

امروزه بیش از هر زمان دیگری مسئله یادگیری مستقل اهمیت یافته است. عامل اصلی یادگیری مستقل یادگیرنده مستقل است. در تعریفی اولیه از یادگیرنده مستقل، هرکس بتواند بدون اتکا به دیگران خود به سازماندهی فرایند یادگیری اقدام کند می تواند به عنوان یادگیرنده مستقل شناخته شود (Moore, 2003). هالک (Halk, 1981) در تعریفی که از یادگیری مستقل ارائه داده است توانایی به عهده گرفتن یادگیری توسط یادگیرنده را بیان می کند (QIA, 2008). در نظام یادگیری الکترونیکی یادگیرندگان با توجه به زمینه های دانشی قبلی خود، سن، تجربیات زندگی، پیش زمینه های فرهنگی، شغلی و انگیزه و اهدافی متفاوت وجود دارند که مایل هستند خود عهده دار یادگیری خود باشند (Hang et al., 2007). به این قبیل یادگیرندگان در یادگیری الکترونیکی کمک می شود تا انتخابی آگاهانه و مسئولانه در تصمیم گیری براساس نیازهای یادگیری خود داشته باشد، بتواند تکلیفهای یادگیری خود را طراحی و بررسی کند و ضمن آگاهی از فرایندهای تفکر خود دارای تفکر انتقادی بوده و قادر به ساخت دانش خود باشند (Pry et al., 2006). به چنین یادگیرندگانی که از تواناییهای فوق برخوردار باشند و بتوانند سبک یادگیری خود با توجه به سبک هویت شان انتخاب نمایند یادگیرنده مستقل اطلاق می گردد.

ویژگیها و مهارتها و تواناییهای یادگیرنده مستقل: یادگیرندگان در هر نظام آموزشی دارای ویژگیهای روانشناختی، نگرشها و تواناییها و مهارتها می هستند که به فعالیت آنها در فرایند یادگیری در آن نظام کمک می کند. در نظام یادگیری الکترونیکی نیز یادگیرندگان علاوه برداشتن حداقل ویژگیها و تواناییهای لازم برای یادگیری و موفقیت در آن باید از مهارتها، تواناییها و ویژگیهای خاص برخوردار باشند. شناسایی این ویژگیها و وظایف طراحان و برنامه ریزان نظامهای آموزشی الکترونیکی می باشد. شناسایی، تعیین و تعریف این ویژگیها و مهارتها به مسئولین نظام یادگیری الکترونیکی کمک می کند تا درباره هر یک از عناصر آموزش نظیر؛ محتوا، شیوه ارائه، طراحی فعالیتها، شیوه پشتیبانی از یادگیرندگان و انتخاب ابزارهای ارزشیابی تصمیمهای واقع بینانه اتخاذ کند (Murison et al., 2004) براساس پژوهش انجام شده توسط پژوهشگر (۱۳۹۲) تحت عنوان هنجار یابی آزمون ویژگیهای یادگیرنده مستقل در نظام یادگیری الکترونیکی ویژگیها و مهارتها و هوش و هوش هیجانی، سبکهای هویت سبکهای یادگیری، انگیزش، سواد اطلاعاتی و فناوری، تفکر انتقادی مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت و از بین این هفت مولفه معرفی شده دو مولفه سبکهای یادگیری و سبکهای

1 - Independent Learner

2 - (The Quality Improvement agency for lifelong learning (QIA

هویتی به علت ماهیت ترجیحی آنها در بین یادگیرندگان بصورت توصیفی بررسی و در مدل ارائه شده در نظر گرفته نشد. مطالعات انجام شده در زمینه یادگیرنده در نظام یادگیری الکترونیکی: بررسی نتایج برخی از پژوهش‌های انجام شده در خصوص عنصر یادگیرنده حاکی از این است که، بررسی‌ها و مطالعات انجام شده تحت عنوان‌های ویژگی‌های یادگیرنده الکترونیکی موفق یا مطالعات انجام شده در خصوص دلایل عدم موفقیت یادگیرندگان در دوره‌های الکترونیکی (Rood, 2004; Pallof and Prat, 2003; Vatkinez et al., 2003) دلایل، عدم دسترسی به رایانه و اینترنت، نداشتن مهارت‌های جستجو، طبقه بندی و تحلیل اطلاعات، عدم استفاده مؤثر از ابزارها و شیوه‌های ارتباطی، نبود مهارت‌های خودآنگیختگی و ناتوانی در برنامه ریزی و ناآشنایی با شیوه‌های مطالعه و کسب اطلاعات در شکست و افت موفقیت و کامیابی در دوره‌های یادگیری الکترونیکی را موثر می‌دانند.

در سایر مطالعات انجام شده از جمله مطالعات انجام شده توسط پیسکاریچ (Piskurich, 2003; Watkins et al., 2004) and Dabagh, 2007) نشان می‌دهد برخی از مدیران و طراحان آموزش‌های الکترونیکی تأکید ویژه‌ای به برخی از عناصر آموزش الکترونیکی مانند: ابزارها و نرم افزارهای سامانه مدیریت یادگیری (LMS) و تهیه محتوای الکترونیکی و زیرساخت‌های فناورانه پرداخته‌اند و در مقابل از برخی عناصر و ویژگی‌ها و عناصر انسانی - درون‌دادی - مانند ویژگی‌های روانشناختی و مهارت‌ها و توانایی‌های یادگیرنده چه برای ورود چه بعنوان یادگیرنده مستقل در محیط‌های یادگیری الکترونیکی غافل مانده‌اند. شرام (و هانگ (Hang, 2002) مهارت‌های مورد نیاز یادگیرنده الکترونیکی را در هفت حوزه تقسیم بندی کرده‌اند این ۷ حوزه عبارتند از: دسترسی به فناوری، تجربه و مهارت در کاربرد فناوری، سبک‌های یادگیری مستقل از زمینه، مهارت‌ها و روش‌های مطالعه، اهداف، سبک و شیوه زندگی، ویژگی‌ها و خصوصیات شخصی. پیسکاریچ (Piskurich, 2003) مهم‌ترین ویژگی‌های یادگیرندگان الکترونیکی برای موفقیت را عبارت می‌دانند از: خودآموزی و مستقل بودن در یادگیری، علاقمند به یادگیری، دارای مهارت‌های رایانه‌ای کافی که با واژه پردازها و صفحه کلید به راحتی کار کند، و برخورداری از مهارت‌های فراشناختی.

رود (Rood, 2004) در پژوهشی ویژگی‌های یادگیرندگان در محیط برخط را بررسی می‌کند و نشان می‌دهد که یادگیرنده در این محیط باید: امکان دسترسی به فناوری و مهارت کاربرد آن را داشته باشد، دیدی باز و انعطاف پذیر داشته باشد، خودآنگیخته و خودانضباط باشد، برای مطالعه وقت کافی اختصاص دهد، به کار گروهی و تیمی علاقمند باشد، تفکر انتقادی داشته باشد، به یادگیری از راه دور علاقه مند باشد و مهارت خود ارزیابی داشته باشد (به نقل از - Seraji and Yar mohammadi asl, 2011).

سراجی و یارمحمدی اصل (Seraji and Yarmohammadi asl, 2011) در پژوهشی به تدوین و ارائه ابزار سنجش آمادگی ورودی یادگیرنده به دوره‌های الکترونیکی پرداختند. نتایج دیگر این پژوهش نشان می‌دهد که یادگیرنده داوطلب ورود به دوره‌های الکترونیکی باید: با کاربرد ابزارهای اینترنتی آشنا باشد، مهارت‌های شناختی و فراشناختی داشته باشد و از قدرت خود رهایی و برقراری ارتباط الکترونیکی همزمان و ناهمزمان برخوردار باشد. در خاتمه باید اشاره نمود که تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که تاکنون مدلی برای ویژگی‌ها و مهارت‌های یادگیرنده مستقل در نظام یادگیری الکترونیکی در داخل کشور طراحی نشده است یا پژوهشگر بدلیل محدودیت‌های دسترسی به اطلاعات در بررسی خود به آن‌ها دست نیافته است.

## مدل پیشنهادی ویژگی‌ها و مهارت‌های یادگیرنده مستقل در نظام یادگیری الکترونیکی<sup>۲</sup> CSILM

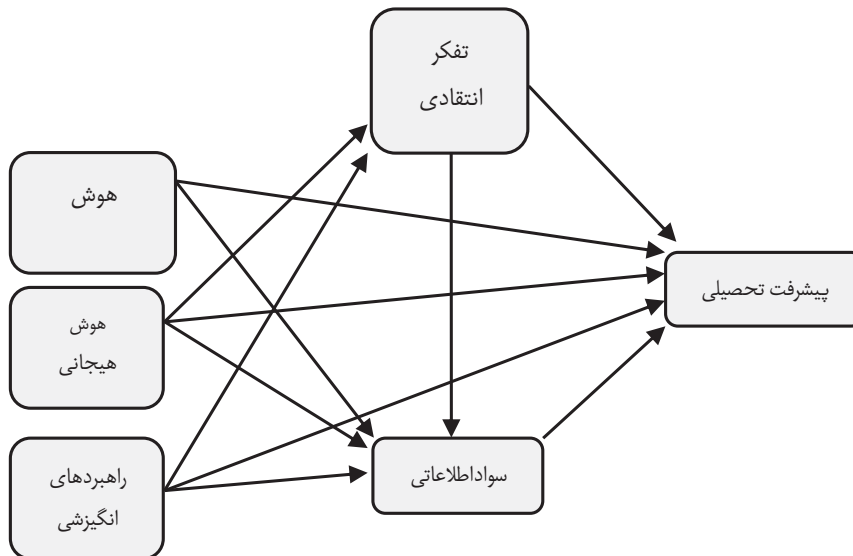
بر اساس پژوهش‌های انجام شده در خصوص هر یک از ابعاد مورد نظر در مدل پیشنهادی و مبانی نظری پژوهش انجام شده مدل CSILM با دو بعد ویژگی‌ها و بعد مهارت‌ها که بر عملکرد و پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان مطابق شکل شماره ۱ تاثیر می‌گذارند تدوین شده است. نکته حائز اهمیت در این مدل آن است که مدل پیشنهادی می‌تواند در هر زمان و مکان در نظام یادگیری الکترونیکی و یادگیری مستقل برای یادگیرندگان این نظام راهگشا باشد. برخی از سوالات که مرتبط با این بخش پژوهش بود و به آن پاسخ داده شده است عبارتند از:

1 - Schrum

2 - Independent Learner Characteristics and Skills Model

آیا بین ویژگی‌ها و مهارت‌های یادگیرنده مستقل و پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان ارتباطی وجود دارد؟  
 آیا می‌توان مدل مفهومی برای ویژگی‌ها و مهارت‌های یادگیرنده مستقل در نظام یادگیری الکترونیکی ارائه نمود؟  
 آیا مدل ارائه شده با داده و مولفه‌های پژوهش برازش دارد؟

شکل شماره ۱: مدل مفهومی پیشنهادی پژوهش



### روش و مراحل انجام پژوهش:

این پژوهش با توجه به موضوع مورد مطالعه، باروش پژوهش آمیخته که در آن از راهبردهای پژوهشی کیفی و کمی استفاده می‌شود انجام شده است. یکی از ویژگی‌های روش پژوهش آمیخته توالی استفاده از روش‌های کیفی و کمی است. پژوهشگر از نظر زمانی می‌تواند داده‌های کمی و کیفی را به‌طور همزمان یا به توالی، یکی پس از دیگری گردآوری کند. در این پژوهش ابتدا داده‌های کیفی گردآوری، و سپس به گردآوری داده‌های کمی پرداخته شده است.

با استفاده از راهبرد کیفی با مطالعه متون و تحقیقات موجود در داخل و خارج کشور مولفه‌ها، ویژگی‌ها و مهارت‌های مورد نیاز یادگیرندگان مستقل بررسی گردید. و با استفاده از روش خبرگی آموزشی ۴ ویژگی (انگیزش، هوش و هوش هیجانی، سبک‌های هویت، سبک‌های یادگیری) و ۲ مهارت (سواد اطلاعاتی، سواد فناوری و مهارت تفکر انتقادی) مورد اتفاق نظر صاحب‌نظران و خبرگان قرار گرفت که به عنوان ویژگی‌ها و مهارت‌های یادگیرنده مستقل مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفت. با مطالعه این ویژگی‌ها و مهارت‌ها و بر اساس مبانی پدیدارشناسانه در این ویژگی‌ها و مهارت‌ها، و بررسی پژوهش‌های انجام‌شده در مدل‌های احتمالی موجود در زمینه‌های مشابه و نزدیک به موضوع پژوهش؛ به طراحی یک مدل مفهومی برای ویژگی‌ها و مهارت‌های یادگیرنده مستقل پرداخته شد.

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانشجویان شاغل به تحصیل در دوره‌های الکترونیکی در دانشگاه پیام نور در سال تحصیلی ۱۳۹۱-۱۳۹۰ که بالغ بر ۲۶۳۵ دانشجویان ورودی یک دوره در رشته‌های مختلف هستند را تشکیل می‌دهد. با توجه به تعداد دانشجویان و دانشگاه مورد مطالعه و با توجه به اینکه برازش مدل پیشنهادی متفاوتی وجود دارد از جمله تاباچینگ و فیدل (۲۰۰۲) که ۵۰۰ نفر را به عنوان نمونه کافی می‌دانند، پرسشنامه‌ها بصورت الکترونیکی طراحی و با همکاری مسئولین آموزشی دفتر آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه پیام نور از طریق ایمیل دانشجویان بصورت تصادفی برای ۷۵۰ نفر به عنوان نمونه ارسال شد. لازم بذکر است تمام این دانشجویان ۲ نیمسال تحصیلی را گذرانده و میانگین آن‌ها در ۲ نیمسال ملاک محاسبه پیشرفت تحصیلی قرار گرفت. در نهایت از تعداد ۷۵۰ نفر، ۴۵۲ نفر به همه پرسشنامه

ها پاسخ داده بودند که بررسی آماری بر روی اطلاعات بدست آمده از پاسخ های این ۴۵۲ نفر انجام گردید.

## روش آماری

با استفاده از روشهای کمی و به منظور تجزیه و تحلیل داده های آماری پژوهش حاضر، ابتدا داده های حاصل از اجرای پرسشنامه ها استخراج و در جدول اطلاعات کلی تنظیم شد؛ سپس کلیه اطلاعات با استفاده از کامپیوتر و از طریق نرم افزارهای آماری بویژه نرم افزارهای (8.0) STATISTICA، (21.0) SPSS و (8.7) LISREL در دو بخش روش های توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت، و با استفاده از روش تحلیل مسیر برآزش مدل مورد بررسی قرار گرفت.

## ابزارهای اندازه گیری و اعتبار آن

اطلاعات و داده های کمی با استفاده از این پرسشنامه های بدست آمده است: پرسشنامه هوش آر.بی. کتل آزمون نابسته به فرهنگ اندازه گیری عامل G مقیاس ۳ فرم B و پرسشنامه هوش هیجانی شات، پرسشنامه سنجش مهارت تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم B، پرسشنامه سنجش سواد اطلاعاتی و فناوری ا.سی.آر.ال ۲۰۰۰، پرسشنامه راهبردهای انگیزشی برای یادگیری (LSQM). در ادامه به معرفی هر یک از ابزارهای فوق خواهیم پرداخت.

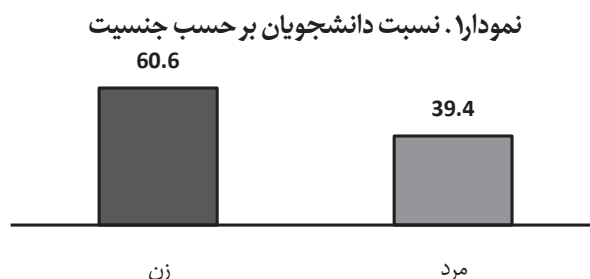
پرسشنامه سنجش سواد اطلاعاتی و فناوری (ACRL, 2000): به منظور بررسی استاندارد سواد اطلاعاتی پرسشنامه ای که بر اساس استاندارد قابلیت های سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی توسط «انجمن کتابخانه های دانشکده ای و تحقیقاتی» ایالات متحده آمریکا تدوین شده و بر تعیین حوزه های کلیدی رفتار یادگیرنده با سواد اطلاعاتی تمرکز دارد و در بسیاری از کشورهای به عنوان استاندارد برای آموزش سواد اطلاعاتی مورد پذیرش قرار گرفته است. این استاندارد مشتمل بر پنج استاندارد و بیست و دو شاخص عملکردی است که بر نیازهای یادگیرندگان آموزش عالی در همه سطوح متمرکز شده اند. این پرسشنامه توسط قاسمی، داووپناه و همکاران (Davarpanah et al., 2009) در ایران برای تعیین روایی ساختاری پرسشنامه از نظرات متخصصان استفاده شده و به شیوه تحلیل عاملی مورد آزمون قرار گرفت و اعتبار آزمون ضریب آلفای کرونباخ برای هر شاخصه و برای کل پرسشنامه بعمل آمد که در مورد شاخصه ها این ضریب بین ۰/۶۵ تا ۰/۹۱۱ و برای کل پرسشنامه ۰/۹۸ بوده است (Ghasemi, Diani, 2009).

پرسشنامه آزمون مهارت های تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم ب (cctst): در این پژوهش به منظور بررسی مهارت تفکر دانشجویان الکترونیکی در نظام یادگیری الکترونیکی از پرسشنامه آزمون مهارت های تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم ب (cctst) که حاوی ۳۴ سوال چند گزینه ای می باشد و در پنج زیر مقیاس ارزشیابی، استنباط، تحلیل، استدلال قیاسی و استدلال استقرایی مهارت های تفکر انتقادی افراد را می سنجد استفاده شد. این آزمون از روایی محتوایی قوی برخوردار است، زیرا توسط مجمع فلاسفه آمریکا و نظام دانشگاهی کالیفرنیا بر اساس تعریف مهارت تفکر انتقادی ارائه و تدوین شده است. فاشیون و فاشیون (Facione & Facione, 1992) با استفاده از فرمول ۲۰ کودریچاردسون پایایی فرم (ب) ۰/۷۱ تعیین کردند. روایی و پایایی و هنجاریابی این آزمون در ایران توسط خلیلی و سلیمانی مورد بررسی قرار گرفته است که ضریب پایایی آن با فرمول ۲۰ کودریچاردسون ۰/۶۲ محاسبه گردید.

پرسشنامه هوش هیجانی شات: پرسشنامه ای است که توسط شات و همکاران در سال ۱۹۹۸ بر اساس مدل نظری هوش هیجانی سالوی و مایر (Salvey and Mayer, 1990) ساخته شده است. هنجاریابی آن در ایران توسط خسرو جاوید (Khosro Javid, ۲۰۰۳) صورت گرفته و پایایی ای مقیاس هوش هیجانی کل بر مبنای آلفای درونی ۰/۸۱ بدست آمد. تحلیل مقیاس ها با استفاده از روش تحلیل مولفه های اصلی، سه عامل تنظیم هیجان (آلفای ۰/۸۱)، ارزیابی و ابراز هیجان (آلفای ۰/۶۷) و بهره برداری از هیجان (آلفای ۰/۵۰) نشان داد. هوش هیجانی کل در پژوهش جاوید با سه مقیاس خود به تذبیب ۰/۷۴/۸۰، و ۰/۶۹، و همبستگی نشان داد که همگی در سطح ( $p > 0.01$ ) معنا دار بودند.

## یافته های پژوهش

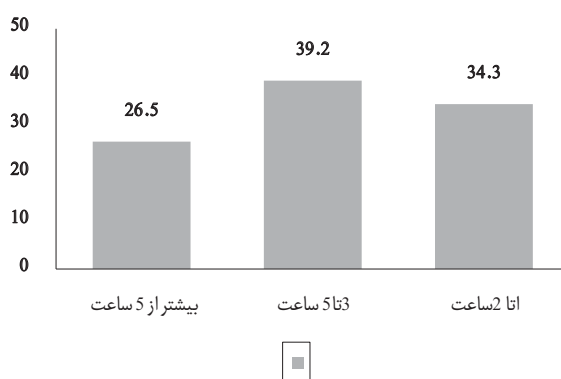
با استفاده از روش آمار توصیفی، جنسیت افراد مورد مطالعه، مدت استفاده از اینترنت در روز، آشنایی دانشجویان مورد مطالعه با مهارت‌های هفتگانه راه بری کامپیوتر (ICDL و شاخص‌های توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش و خرده مقیاس‌های هر کدام بررسی و به تفکیک ارائه شده است. نتایج بررسی توصیفی بدست آمده نشان می‌دهد که: در پژوهش حاضر از تعداد ۴۵۲ پاسخگو، ۲۷۴ نفر (۶۰/۶ درصد) زن و ۱۷۸ نفر (۳۹/۴ درصد) از پاسخگویان را مردان تشکیل داده‌اند. با توجه به نسبت مردان و زنان در کنکور ورودی دانشگاه‌ها این نسبت منطقی به نظر می‌رسد.



### میزان ساعت استفاده از اینترنت

برای مطلع شدن از اینکه دانشجویان پژوهش حاضر در روز تا چند ساعت از اینترنت استفاده می‌کنند، سه موقعیت ۱ تا ۳ ساعت، ۳ تا ۵ ساعت و بیش از ۵ ساعت در نظر گرفته شد. ۳۴/۳ درصد (۱۵۵ نفر) از دانشجویان یک تا دو ساعت، ۳۹/۲ درصد (۱۷۷ نفر) ۳ تا ۵ ساعت و ۲۶/۵ درصد (۱۲۰ نفر) بیش از ۵ ساعت در روز از اینترنت استفاده می‌کنند؛ نمودار زیر گواهی بر نتایج بالا است.

**نمودار ۲. مدت استفاده از اینترنت در روز توسط دانشجویان**



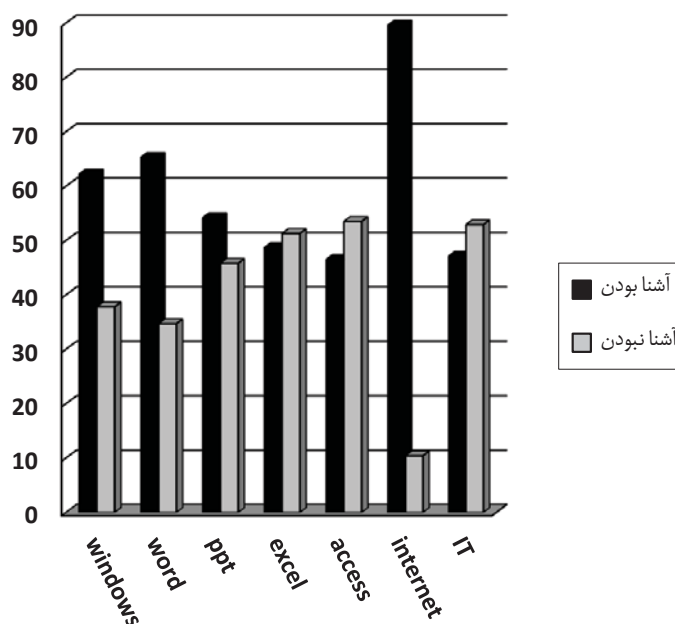
### آشنایی با مهارت‌های ۷گانه کامپیوتر ICDL

سؤال دیگری که از دانشجویان پرسیده شد در مورد آشنایی آن‌ها با انواع مهارت هفت‌گانه سیستم عامل ویندوز، نرم‌افزارهای Internet، Access، Excel، PowerPoint، Word و IT بوده است. به طور خلاصه بیشترین آشنایی را با دو نرم‌افزارهای Internet (۸۹/۵ درصد) و Word (۶۵/۳ درصد) و کمترین آشنایی را با نرم‌افزار Access (۴۶/۵ درصد) و IT (۴۷/۱ درصد) داشته‌اند. جدول و نمودار زیر وضعیت آشنایی دانشجویان با مهارت‌های ۷گانه ICDL را به خوبی نمایش داده شده است.

**جدول ۱. توزیع فراوانی آشنایی دانشجویان با مهارت‌های ۷گانه**

مهارت‌ها	آشنا بودن		آشنا نبودن	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
Windows	۶۲,۲٪	۲۸۱	۳۷,۸٪	۱۷۱
Word	۶۵,۳٪	۲۹۵	۳۴,۷٪	۱۵۷
PowerPoint	۵۴,۲٪	۲۴۵	۴۵,۸٪	۲۰۷
Excel	۴۸,۷٪	۲۲۰	۵۱,۳٪	۲۳۲
Access	۴۶,۵٪	۲۱۰	۵۳,۵٪	۲۴۲
Internet	۸۹,۶٪	۴۰۵	۱۰,۴٪	۴۷
It	۴۷,۱٪	۲۱۳	۵۲,۹٪	۲۳۹

نمودار ۳. درصد آشنایی دانشجویان با مهارت‌های ۷ گانه ICDL



### پیشرفت تحصیلی

به منظور، بررسی میزان تأثیر هر یک از عوامل مدل یادگیرنده مستقل بر پیشرفت تحصیلی، و برای اینکه بتوان مدل مورد نظر را بین دانشجویان رشته‌های مختلف بررسی کرد، از معدل (میانگین کل) دانشجویان مورد مطالعه در این پژوهش در دو نیمسال تحصیلی در سال تحصیلی ۹۰-۹۱ به عنوان بهترین شاخص پیشرفت تحصیلی استفاده گردید. در جدول زیر شاخص‌های توصیفی (گرایش به مرکز) معدل دانشجویان به عنوان مقیاس پیشرفت تحصیلی ارائه شده است که میانگین کل دانشجویان الکترونیکی شاغل به تحصیل در دوره ارشد الکترونیکی ۱۴,۳۳ می باشد. با توجه به اینکه در دانشگاه مورد مطالعه ارزشیابی پیشرفت تحصیلی در آزمون‌های پایان ترم بصورت یکسان، متمرکز و در یک زمان برای سراسر کشور انجام می گردد. ضمناً علی رقم برگزاری دوره‌های الکترونیکی در دانشگاه پیام نور ارزشیابی نهایی در این رشته‌ها مانند سایر دانشجویان عادی دانشگاه به شیوه سنتی انجام می شود. که می تواند دلیلی برای پایین بودن میانگین پیشرفت تحصیلی این دانشجویان باشد.

جدول ۲. توزیع فراوانی پیشرفت تحصیلی دانشجویان

پیشرفت تحصیلی	میانگین	انحراف معیار	میانه	مد	کجی	کشیدگی	کمینه	بیشینه
پیشرفت تحصیلی	۱۴,۳۳	۱,۳۹	۱۴,۰۰	۱۴,۰۰	۱۱۷, -	۴۲۹, -	۱۱,۰۰	۱۷,۷۵

## سنجش سواد اطلاعاتی

یکی از مولفه های معرفی شده در مدل ویژگیها و مهارت های یادگیرنده مستقل ((CSILM سواد اطلاعاتی بود. سواد اطلاعاتی ضمن اینکه مبنای «یادگیری مادام العمر» را تشکیل می دهد، برای همه رشته ها، همه محیط های یادگیری، و همه سطوح آموزشی مشترک است. سواد اطلاعاتی یادگیرندگان را قادر می سازد که بر محتوای اطلاعات تسلط یابند و کندوکاوهای خود را گسترش دهند، خود هدایتگری<sup>۲</sup> خویش را تقویت کنند، و کنترل بیشتری بر یادگیری خویش به دست آورن (Ghasemi, 2007).

استاندارد های سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی (ACRL)

استاندارد ۱. یادگیرنده با سواد اطلاعاتی ماهیت و گستره ی اطلاعات مورد نیاز را تشخیص می دهد.

استاندارد ۲. یادگیرنده با سواد اطلاعاتی به شکل موثر و کارآمد به اطلاعات مورد نیاز دست پیدا می کند.

استاندارد ۳. یادگیرنده با سواد اطلاعاتی، اطلاعات و مآخذ آن را به صورت نقادانه ارزیابی می کند و اطلاعات انتخاب شده را با مبنای دانشی و نظام ارزشی خود تلفیق می کند.

استاندارد ۴. یادگیرنده با سواد اطلاعاتی به صورت انفرادی یا به عنوان عضوی از یک گروه، اطلاعات را برای انجام یک مقصود خاص، به صورت موثر مورد استفاده قرار می دهد.

استاندارد ۵. یادگیرنده با سواد اطلاعاتی بسیاری از موضوعات اقتصادی، حقوقی و اجتماعی مرتبط به استفاده از اطلاعات درک می کند و با رعایت اصول اخلاقی و قانونی به اطلاعات دسترسی می یابد و از آن استفاده می کند.

بر اساس پاسخ های دانشجویان مورد مطالعه در این پژوهش شاخص های روانسنجی و شاخص ای توصیفی مهارت سواد اطلاعاتی بشرح جداول زیر بدست آمد.

تحلیل عامل اکتشافی و همچنین اعتبار مقیاس سواد اطلاعاتی به تفکیک استانداردهای آن در جدول شماره (۳) ارائه شده است که شامل شماره گویه ها و تعداد گویه هایی که دارای بیشترین بارهای عاملی هستند و اعتبار هر استاندارد می باشد.

جدول ۳ شاخص های روانسنجی پرسشنامه سواد اطلاعاتی

مقیاس	استانداردها	تعداد نمونه	شماره گویه ها	تعداد گویه ها	کرونباخ
سواد اطلاعاتی	۱- تشخیص اطلاعات مورد نیاز	۴۵۲	۱۲، ۱۱، ۴، ۲	۴	۰،۶۴
	۲- دستیابی به اطلاعات مورد نیاز	۴۵۲	۲۰ و ۱۹، ۱۳	۳	۰،۶۰۲
	۴- تلفیق اطلاعات انتخابی بر اساس نظام ارزشی خود	۴۵۲	۴۲ و ۴۰، ۳۹	۳	۰،۵۹۴
	۵- آگاهی از موضوعات پیرامونی و رعایت اصول اخلاقی	۴۵۲	۵۵ و ۵۲، ۴۹	۳	۰،۶۳۱

لازم است یاد آوری شود که در تحلیل عامل اکتشافی که بر روی استاندارد شماره ۳ انجام شد، نتایج حاکی از آن بود که تنها یک گویه بار عاملی بالای ۰/۳ داشته و نیز آلفای کرونباخ محاسبه شده برای این عامل نزدیک به صفر ( $\alpha = ۰/۰۵$ ) بدست آمد. بنابراین این عامل از پرسشنامه کنار گذاشته شده است.

## مهارت های تفکر انتقادی

بکارگیری تفکر انتقادی به یادگیرندگان کمک می کند تا مفاهیم را عمیق تر و با دوام تر یاد بگیرند آن ها را قادر می سازد تا آنچه را که یاد گرفته اند تبیین کنند، توضیح دهند و بکار گیرند (Mehrabani, Alipur and Saeed, 2012). یادگیرنده دارای مهارت تفکر انتقادی ارتباط بین موضوعات مختلف و اطلاعات موجود در محیط های الکترونیکی و محتوای های یادگیری را بهتر درک می کند و آنچه را یاد می گیرد در زندگی روزمره خود به خوبی ارتباط می دهد (Elder L, paul R, 1996). در جدول شماره ۵ ارائه شده است که شامل شماره گویه ها و تعداد گویه هایی که دارای بیشترین بارهای عاملی هستند و همچنین واریانس استخراج شده به وسیله این گویه ها و اعتبار هر عامل ارائه شده است.

1 - Lifelong learning

2 - Self-directing



جدول ۴ شاخص های روانسنجی پرسشنامه مهارت های تفکر انتقادی

مقیاس	عوامل	تعداد نمونه	شماره گویه ها	تعداد گویه ها	$\alpha$ کرونباخ
مهارت های تفکر انتقادی	ارزشیابی	۴۵۲	۲۸،۲۷ و ۳۱	۳	۰،۹۸۴
	تجزیه و تحلیل	۴۵۲	۱۲،۵ و ۱۳	۳	۰،۷۸۴
	استنباط	۴۵۲	۱۷،۱۴ و ۲۳	۳	۰،۴۲

دو عامل استدلال استقرایی و استدلال قیاسی به دلیل اینکه از گویه های دیگر عوامل ساخته شده اند و به نوعی وابسته به دیگر عوامل هستند و عوامل مستقلی نیستند و در قالب سوالات سه عامل دیگر سنجیده شده اند در محاسبه ها بصورت مستقل بررسی نشدند.

شاخص های توصیفی بدست آمده برای عامل ها در مقیاس مهارت های تفکر انتقادی در جدول زیر نشان داده شده است. لازم بذکر است به دلیل دو ارزشی بودن گویه ها صرفاً فراوانی و درصد گزینه صحیح و غلط نشان داده شده است.

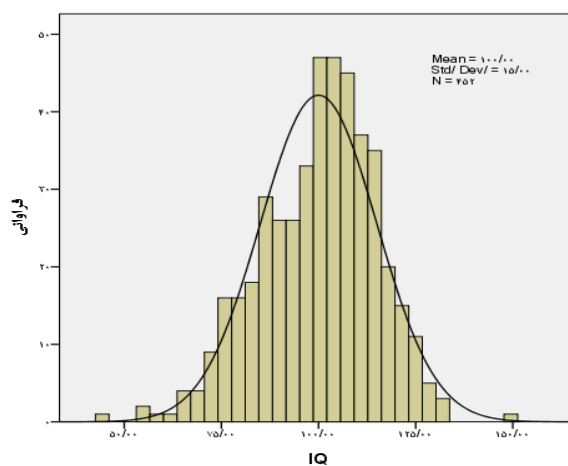
### هوش

به منظور دستیابی به اطلاعاتی از وضعیت هوش دانشجویان الکترونیکی مورد مطالعه در این پژوهش از پرسشنامه هوش آر.بی. کتل. آزمون نایسته به فرهنگ اندازه گیری عامل G مقیاس ۳ فرم B استفاده شد. بر اساس بررسی آماری انجام شده، توزیع فراوانی هوش (IQ) در دو حالت نمره خام و تبدیل شده (با میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵) بدست آمد که در جدول و نمودار زیر ارائه شده است.

جدول ۵. توزیع فراوانی هوش (IQ) در دو حالت نمره خام و تبدیل شده (با میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵)

آماره ها	نمره خام	نمره تبدیل شده
میانگین	۱۹،۸۸	۱۰۰،۰۰
میانه	۲۰،۰۰	۱۰۰،۴۲
نما	۲۰،۰۰a	۱۰۰،۴۲a
انحراف معیار	۴،۲۸	۱۵،۰۰
کجی	۰،۳۸۳-	۰،۳۸۳-
انحراف معیار کجی	۰،۱۱۵	۰،۱۱۵
کشیدگی	۰،۲۲۶	۰،۲۲۶
انحراف معیار کشیدگی	۰،۲۲۹	۰،۲۲۹

نمودار ۴. توزیع نمرات هوش دانشجویان (با میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵)



## هوش هیجانی:

وزینگر (Wesinger, 1997) هوش هیجانی را عبارت از کاربرد هوشمندانه هیجانات می داند، یعنی فرد به گونه ای هیجاناتش را بکار گیرد که به او در هدایت رفتارهایش به سوی دستیابی به نتایج بهتر کمک کند. در حقیقت هوش هیجانی برای کمک به خود (وضعیت درونی) و کمک به دیگران (وضعیت بیرونی) بکار می رود (Hin, 2005). هین، 2005، به نقل از (Nejafi, 2006). سالوی و مایر (Salvey and Mayer, 1990) برای اولین بار هوش هیجانی را به عنوان توانایی درک احساسات در خود و دیگران و استفاده از این احساسات به عنوان راهنماهای اطلاعاتی برای تفکر و عمل معرفی نمودند (Salvey and Mayer, 1990).

به منظور بررسی هوش هیجانی از پرسشنامه ای که توسط شوت و همکاران در سال ۱۹۹۸ براساس مدل نظری هوش هیجانی سالوی و مایر (Salvey and Mayer, 1990) ساخته شده است و در مجموع با ۳۳ ماده در سه مقیاس: ارزیابی و ابزار هیجان؛ تنظیم هیجان، بهره برداری از هیجان (مهارت اجتماعی) طبقه بندی شده است استفاده شد که نتایج بدست آمده در جداول زیر ارائه شده است.

جدول ۶ همبستگی عوامل پرسشنامه هوش هیجانی

عوامل	تنظیم هیجانی	ارزیابی هیجانات	مهارت اجتماعی
تنظیم هیجانی	۱	۰,۰۰۸-	۰,۴۶۶**
ارزیابی هیجانات	۰,۰۰۸-	۱	۰,۰۱۲-
مهارت اجتماعی	۰,۴۶۶**	۰,۰۱۲-	۱

\*.  $P < 0,05$ , \*\*.  $P < 0,01$

اطلاعات کلی درباره تحلیل عامل اکتشافی و همچنین اعتبار مقیاس هوش هیجانی به تفکیک عوامل آن در جدول شماره ۹ ارائه شده است که شامل شماره گویه ها و تعداد گویه هایی که دارای بیشترین بارهای عاملی هستند و همچنین واریانس استخراج شده به وسیله این گویه ها و اعتبار هر عامل محاسبه و نشان داده شده است.

جدول ۷ شاخص های روانسنجی پرسشنامه هوش هیجانی

مقیاس	عوامل	تعداد نمونه	شماره گویه ها	تعداد گویه ها	کرونباخ
هیجانی (QEQ)	تنظیم هیجانی	۴۵۲	۳۱ و ۱۴،۱۰،۲	۴	۰,۶۳۳
	ارزیابی از هیجانات	۴۵۲	۱۹ و ۱۸،۱۵	۳	۰,۵۳۳
	مهارت های اجتماعی	۴۵۲	۳ و ۶،۴	۳	۰,۵۷۳

## انگیزش

انگیزش مهمترین شرط یادگیری است. علاقه به یادگیری محصول عواملی است که به شخصیت و توانایی دانش آموز، ویژگیهای تکالیف، مشوقها و سایر عوامل محیطی مربوط می شود. چه عواملی باعث می شود که برانگیختگی دانش آموزان (به دلیل آثار بلند مدت آن در یادگیری و خود باروری در دانش آموزان) برای والدین و یاددهندگان با ارزش باشد. یکی از دیدگاههایی که به انگیزش درونی تاکید دارد، دیدگاه خود مختاری است. افراد به طور طبیعی به خود مختاری نیاز دارند آن ها می خواهند بر این باور باشند که با اراده خودشان درگیر فعالیتهای می شوند. انگیزش را می توان به عنوان یک فرایند مداخله کننده با یک حالت درونی جاندار دانست که او را وادار یا ترغیب به عمل می کند به عبارتی دیگر می توان گفت انگیزش نیرویی است که به رفتار نیرو می دهد و آن را هدایت می کند. همانگونه که یک نیرو اشیاء را به حرکت در می آورد، انگیزش نیز شخص را به حرکت در آورد.

در این پژوهش به منظور ارزیابی انگیزش یادگیری یادگیرندگان از پرسشنامه راهبردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ)<sup>۱</sup> استفاده شد. این مقیاس توسط پنتریچ و دی گروت (Pentrich and D Grut, 1990) طراحی شده است. نویدی در سال ۱۳۸۳ آنرا به فارسی برگرداند. ای پرسشنامه شامل دو بخش باورهای انگیزشی شامل، سه خرده آزمون خود کارآمدی، ارزش

گذاری و اضطراب امتحان (۲۵ ماده) و راهبرد های یادگیری خود تنظیمی شامل، دو خرده آزمون استفاده از راهبرد های شناختی و فراشناختی (۲۲ ماده) است. مجموع ماده های این مقیاس ۴۷ می باشد. در جداول زیر اطلاعات بدست آمده از اجرای پرسشنامه مذکور ارائه شده است.

جدول ۷ همبستگی عوامل پرسشنامه راهبردهای انگیزشی

عوامل	خودکارآمدی	ارزش گذاری درونی	راهبردهای شناختی	خودتنظیمی
خودکارآمدی	۱	۰.۳۶.-	۰.۵۷.-	۰.۱۵.
ارزش گذاری درونی	۰.۳۶.-	۱	۰.۶۷.	۰.۴۷.-
راهبردهای شناختی	۰.۵۷.-	۰.۶۷.	۱	۰.۵۰.-
خودتنظیمی	۰.۱۵.	۰.۴۷.-	۰.۵۰.-	۱

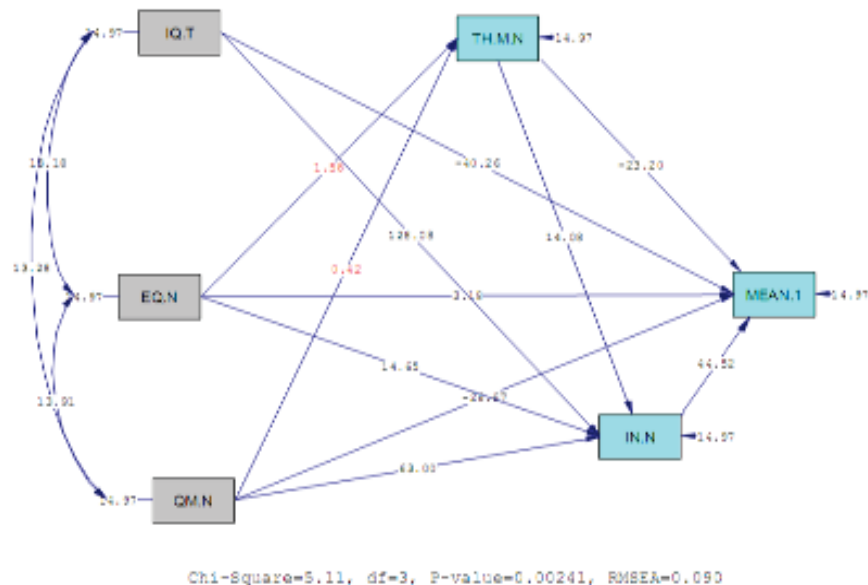
\*.  $P < .05$ , \*\*.  $P < .01$

جدول اطلاعات کلی درباره تحلیل عامل اکتشافی و همچنین اعتبار مقیاس آزمون راهبردهای انگیزشی به تفکیک عوامل آن در زیر ارائه شده است که شامل شماره گویه ها و تعداد گویه هایی که دارای بیشترین بارهای عاملی هستند، به وسیله این گویه ها و اعتبار هر عامل محاسبه و ارائه شده است.

جدول ۸. شاخص های روانسنجی پرسشنامه آزمون راهبردهای انگیزشی

مقیاس	عوامل	تعداد نمونه	شماره گویه ها	تعداد گویه ها	$\alpha$ کرونباخ
آزمون راهبردهای انگیزشی	خود کارآمدی	۴۵۲	۱۲ و ۱۰، ۶	۳	۰،۶۲۹
	ارزش گذاری درونی	۴۵۲	۱۷ و ۱۶، ۱۱، ۱	۴	۰،۶۱
	راهبردهای شناختی	۴۵۲	۴۶ و ۴۲، ۳۶، ۳۳	۴	۰،۹۸۷
	خود تنظیمی	۴۵۲	۴۳ و ۳۵، ۳۴	۳	۰،۶۲

برای بررسی برازش مدل تدوین شده با داده ها از تحلیل مسیر استفاده شده و در آن مدل تدوین شده بر اساس مبانی نظری و پژوهش های انجام شده (شکل زیر)، در بوته آزمایش قرار گرفته است. پس از آزمون مدل اولیه پژوهش (مفهومی) برخی از مسیرها غیر معنادار و نیز شاخص های برازش نیز در کل حاکی از برازش نسبتاً ضعیف داده ها با مدل بود، با حذف برخی مسیرهای غیر معنادار و اعمال برخی تعدیلات مدل اصلاح شده ارائه گردید که مبنای آزمون فرضیات پژوهش قرار گرفته است.

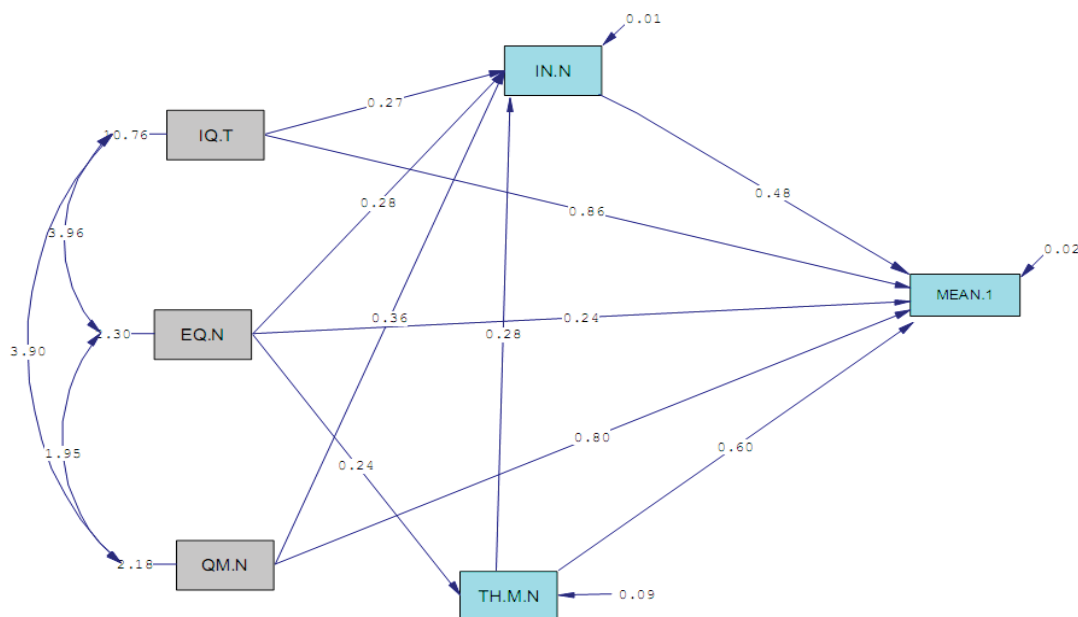


شکل ۲. ضرایب t مدل آزمون شده اولیه

جدول ۹ شاخص های برازش مدل اولیه پژوهش

GFI	CFI	NF	RMSEA	(df $\chi^2$ /)	خی دو ( $\chi^2$ )
۰/۹۳	۰/۹۰	۰/۸۷	۰/۰۷۵	۱/۷۵	۵/۱۱ (P=۰/۰۰۲)

همانطور که شوماخرو و لومکس (Schumacher & Lomax, 2010) توضیح داده‌اند در طول فرایند تعیین مدل، پژوهشگر متغیرهای مدل را بر مبنای نظریه یا پژوهش تعیین می‌کند، اما امکان اشتباه در ادغام یا حذف متغیرها در مدل وجود دارد. آن‌ها اظهار داشته‌اند: «اگر شاخص‌های برازش مدل اولیه به اندازه لازم قوی نبود، مرحله بعدی اصلاح مدل و در پس آن ارزیابی مدل اصلاح شده است». بدین ترتیب در ادامه شاخص‌های برازش مدل ارائه شده است.



Chi-Square=2.28, df=2, P-value=0.31904, RMSEA=0.018

شکل ۳. ضرایب استاندارد مدل اصلاح شده

جدول ۱۰ شاخص های برازش مدل اصلاح شده پژوهش

(GFI)	(CFI)	(NFI)	(RMSEA)	(df $\chi^2$ /)	خی دو ( $\chi^2$ )
۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۰۱۸	۱/۱۴	۲/۲۸ (P=۰/۰۱۸)

نتایج جدول شماره ۱۵ حاکی از آن است که تمامی شاخص‌ها، در حد بسیار مطلوب گزارش شده‌اند و مدل با داده‌ها برازش بسیار خوبی دارد و نشان می‌دهد رابطه خطی بین متغیرها وجود دارد و نیز حکایت از برازش مناسب داده‌ها با مدل اصلاح شده است. در ادامه با ارائه ضرایب مسیر مستقیم، غیر مستقیم و کل متغیرهای مدل به همراه معناداری آن‌ها (آماره t) فرضیات پژوهش آزمون شده‌اند.

بر اساس نتایج جدول شماره ۱۰ می‌توان دریافت که مدل مفهومی در نظر گرفته شده با کمی تغییر مورد تأیید قرار گرفته است. لازم به ذکر است که متغیرهای مدل ۵۶ درصد (۵۶٪) از تغییرات پیشرفت تحصیلی را تبیین می‌کند.

جدول ۱۰ ضرایب و معناداری اثرات مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای مدل

متغیر پیش بین	متغیر ملاک	نوع اثر	$\beta$	آماره t
هوش (IQ)	سواد اطلاعاتی	مستقیم (کل)	۰/۲۷	۱۲۸/۰۸**
	پیشرفت تحصیلی	مستقیم	۰/۸۶	-۱۲/۳**
	پیشرفت تحصیلی	غیر مستقیم	۰/۱۳	۴۲/۰۶**
	پیشرفت تحصیلی	کل	۰/۹۹	۹/۶۷**
هوش هیجانی	سواد اطلاعاتی	مستقیم	۰/۲۸	۱۵/۲۱**
	سواد اطلاعاتی	غیر مستقیم	۰/۰۷	۱/۸۰
	سواد اطلاعاتی	کل	۰/۳۵	۱۵/۲۱**
	تفکر انتقادی	مستقیم (کل)	۰/۲۴	۱۲/۳۰**
	پیشرفت تحصیلی	مستقیم	۰/۲۴	۱۳/۰۰**
	پیشرفت تحصیلی	غیر مستقیم	۰/۲۸	۱۴/۰۰**
	پیشرفت تحصیلی	کل	۰/۵۲	۱۵/۰۰**
	سواد اطلاعاتی	کل	۰/۳۶	۶۳/۰۱**
راهبردهای انگیزشی	پیشرفت تحصیلی	مستقیم	/۸۰	۳۶/۳۶**
	پیشرفت تحصیلی	غیر مستقیم	۰/۱۷	۱۲/۸۱**
	پیشرفت تحصیلی	کل	۰/۹۷	۲۰/۹۵**
	سواد اطلاعاتی	مستقیم (کل)	۰/۲۸	۵/۱۵**
تفکر انتقادی	پیشرفت تحصیلی	مستقیم	۰/۶۰	۱۳/۴۲**
	پیشرفت تحصیلی	غیر مستقیم	۰/۱۳	۶/۷۳**
	پیشرفت تحصیلی	کل	۰/۷۳	۱۶/۷۵**
	پیشرفت تحصیلی	(کل)	۰/۴۸	۱۷/۵۱**

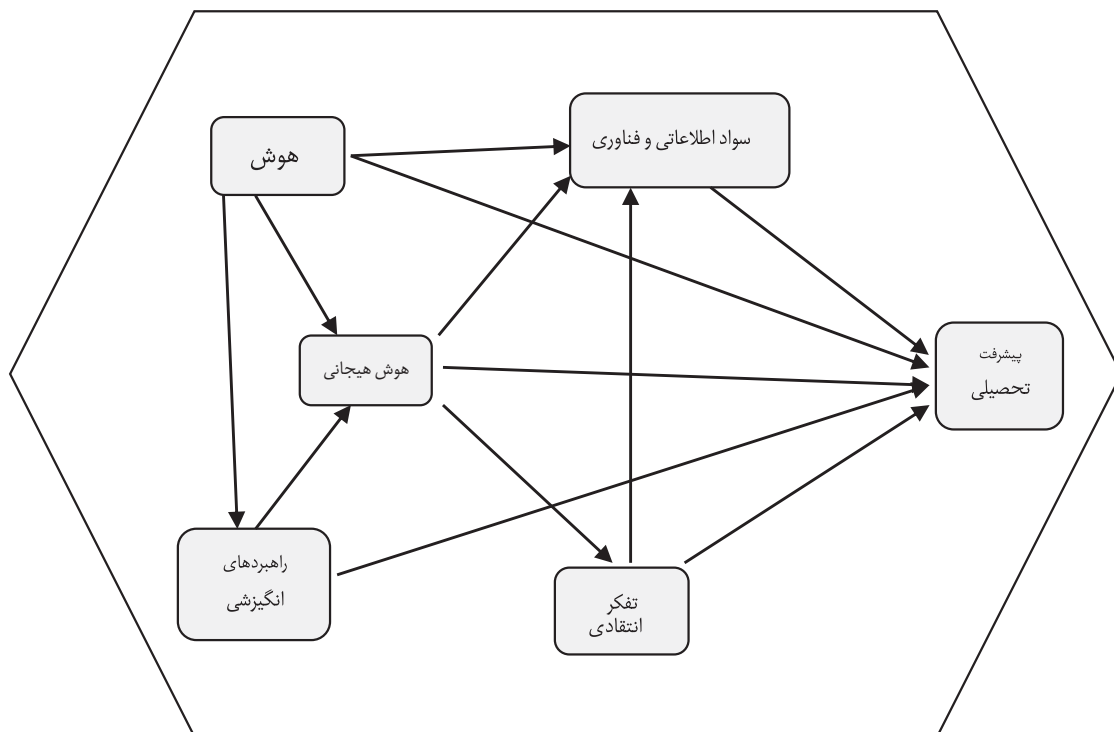
$P < ۰/۰۱$ \*\*،  $P < ۰/۰۵$ \*

## نتیجه گیری

در پژوهش انجام شده به منظور پاسخگویی به سوال پژوهش مبنی بر اینکه آیا می توان مدل مفهومی برای ویژگی ها و مهارت های یادگیرنده مستقل در نظام یادگیری الکترونیکی ارائه نمود؟ بر اساس مبانی نظری پژوهش، ویژگیهای هوش، هوش هیجانی، انگیزش و مهارت های سنجش سواد اطلاعاتی و فناوری و مهارت تفکر انتقادی و ارتباط آن ها با متغیر پیشرفت تحصیلی به عنوان مولفه های مدل ویژگی و مهارت های یادگیرنده مستقل معرفی شدند. این مولفه ها بوسیله پرسشنامه های مربوط به هر یک مورد ارزیابی قرار گرفتند که در نتیجه مدل مفهومی اولیه پژوهش طراحی شد. در پاسخ به سوال دیگر پژوهش مبنی بر اینکه آیا بین ویژگی ها و مهارت های یادگیرنده مستقل و پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان ارتباطی وجود دارد؟ پس از استخراج داده ها از پرسشنامه های تکمیل شده با استفاده از روش های آماری توصیفی و استنباطی تجزیه تحلیل عامل اکتشافی و اعتباریابی مولفه های در نظر گرفته شده در مدل مفهومی پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفت که ارتباط بین مولفه ها و پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان، ضرایب و معناداری مستقیم و غیر مستقیم در جدول شماره ۱۶ بخوبی نشان داده شده است. در پاسخ به سوال آیا مدل ارائه شده با داده و مولفه های پژوهش برازش دارد؟ با استفاده از روش تحلیل مسیر مشخص شد که تمامی شاخص ها، در حد بسیار مطلوب گزارش شده اند و مدل با داده ها برازش بسیار خوبی دارد ضمناً با استناد به جدول شماره ۱۵ و ۱۶ می توان گفت که رابطه خطی بین متغیرهای پژوهش وجود دارد و نیز حکایت از برازش مناسب داده ها با مدل اصلاح شده دارد. و بر اساس نتایج بدست آمده مدل مفهومی در نظر گرفته شده با کمی تغییر مورد تأیید قرار گرفته است. لازم به ذکر است که متغیرهای مدل ۵۶ درصد (۵۶٪) از تغییرات پیشرفت تحصیلی را تبیین می کند. در نهایت با توجه به نتایج این پژوهش مدل CSILM به

عنوان «مدل ویژگی‌ها و مهارت‌های یادگیرنده مستقل در نظام یادگیری الکترونیکی» معرفی می‌گردد.

شکل شماره ۴: مدل ویژگی‌های روانشناختی و مهارت‌های یادگیرنده مستقل (CSILM) در یادگیری الکترونیکی



### منابع

- American Association of School Librarians and the Association for Educational Communications and Technology. 1996. *Information Standards for Student Learning*. Washington, DC.
- American Library Association Presidential Committee on Information Literacy. 1989. Final Report. Washington, DC. *Community*. Jossey - bass .
- Beck, E. C & Schornack, R.G. (2004). *Theory and Practice for Distance Education: A Heuristic Model for the Virtual Classroom*. Publication in University of Colorado at Colorado Springs, USA.
- Dabbagh, N. (2007). The online learner: Characteristics and pedagogical implications. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 7(3), 217- 226 [In Persian]
- Dehghani, M., Jafarisani, H., Pakmehr, H. & Malekzadeh, A. (2011). Relationship between Students' Critical Thinking and Self-efficacy Beliefs in Ferdowsi University of Mashhad, Iran, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 15, Pages 2952-2955. [In Persian]
- Facion & Facion NC. (1994). *The California critical thinking skills test and national*. League for nursing accreditation requirement Millbrae, CA: Academic.
- Facione, P., & Facione, N. (2007). *The California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI)*. California: Academic Press.
- Ghasemi, A., Mohammad H, Davarpanah, M. & Shabani, B. (2008). Information Literacy Competency Standards Standardization (C O R L) for the academic community, *Iranian Studies in Psychology*, Volume 8, Number Special LIS 3, 75 - 98 [In Persian]
- Ghasemi, A. (2007). *Evaluation of Information Literacy for Graduate Students and their conformity with ACRL Information Literacy Standards for four national document*, PhD Thesis, Ferdowsi University, Mashhad. (In Persian)
- Ghasemi, A. (2009). *The need for information literacy skills training, non-formal learning*, informal learning Education Conference, Ferdowsi University of Mashhad (In Persian)
- Hogarth, A. (2008). *Introducing a collaborative technology strategy for higher education students: Recommendations and the way forward*. *Educ Inf Technol* vol:13 pp.259-273.

- Holec, H. (1998). *Autonomy and Foreign Language learning*. Oxford: Pergamon
- Holmberg, B. (1986). *Growth and structure of distance education*. Wolfeboro, NH: Croom Helm.
- Holmberg, B. (1989). *Theory and practice of distance education*. New York, NY: Routledge.
- Huang, R.T. (2009). *Factors that influence online learners intent to continue in an online graduate program*. Un published dissertation. Louisiana State University.
- Lim, H., Lee, S.G & Nam, K. (2007) Validating E-learning factors Effectiveness' *International Journal of Information Management*, 27, 22-35. <http://www.elsevier.com/locate/ijinfomgt>
- Mehrabi, M.; Alipur, A. (2012). Assess students' critical thinking Payam Noor University, Shiraz, *Media Issue*, IV Spring 90 (In Persian)
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2005). *Distance education: A systems view* (2nd ed.). Belmont, CA: Thomson/Wadsworth.
- Moore, M. G., & Anderson, W.G. (2003). *Handbook of Distance Education*, Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publis
- Morris, L. V., Xu, H. X., & Finnegan, C. L. (2005). Roles of faculty in teaching asynchronous undergraduate courses. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 9(1), 65-82.
- Morrison, G.R; Ross, S. M & Kemp, J.E. (2004). *Designing Effective Instruction*. (4 nded). John Wiley.
- Naidu, S. (2003). *E-learning: A Guidebook of Principles, Procedures and Practices*. New Delhi: Commonwealth Education Media Center for Asia.
- Palloff, R., & Pratt, K. (2003). *The Virtual Student*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- Piskurich, G. M. (Ed.). (2004). *Getting the Most from Online Learning*. San Francisco, USA: Pfeiffer.
- Porter, L.R. (2004). Developing an Online Curriculum: *Technologies and Techniques*. London: Information Science Publishing.
- Rhode, J.F. (2004). *Roles & Responsibilities of the Online Learner*. Retrieved 12 June 2009 from: [www. Slide share. Net](http://www.slide share. net)
- Salovey, P. & Mayer, J.D. (1990). *Emotional intelligence" Imagination, Cognition, and Personality*, 9, 185-211
- Sarahi, F., Yar Ahmadi, A. & Mosayeb, R. (2011). E- Learning readiness assessment tool to provide input into the electronic era, *Journal of Educational Measurement*, Number 2, Fall.
- Schrum, L. & Hong, S. (2002). *From the Field: Characteristics of Successful Tertiary Online Students and Strategies of Experienced Online Educators*. *Education and Information Technologies* 7:1, 5-16.
- Watkins, R. (2004). *Online Readings: Gaining the Most from What You Read*. In George M. Piskurich (ed) *Getting the Most from Online Learning*. San Francisco: Pfei
- Zmanpvr, E & Mirzabeygi, M.A. (2010). Investigate the factors affecting the academic performance of e-learners in higher education: successful model based on the learner's perspective, *Curriculum Studies*, No. 15, (In Persian)