

## The Relationship between Needed Skills for Evaluation and the Academic Achievement of Virtual Students Based on Constructivist Approach: Toward a Suitable Model for Virtual Universities in Iran<sup>3</sup>

Farhad Shafiepour Motlagh<sup>4</sup>

### Abstract

The main purpose of this research was to investigate the relationship between needed skills for evaluation and academic achievement of virtual students based on constructivist approach. The methodology of research was correlational. The instrument was a researcher-made questionnaire about needed skills for evaluation ( $\alpha=0.92$ ) and f academic achievement test for two ago semester. The population consisted of all virtual universities' students (2009-2010) in Iran. The sample group was selected randomly based on Krejcie-Morgan's sample size table (363 students). Pearson Correlation and structural equation model was used for data analysis. Findings indicate that virtual students' academic achievement influenced by the principles of writing, participating in the process of teaching-learning in the network, electronic portfolio, and time management. The direct effect of synchronous interaction with classmate (0.473), priority of important and emergency affairs (0.395), process portfolio (0.290), principles of scientific writing (0.29), process-producer portfolio (0.250), technical principles (0.25). Based on structural equation test, Chi-Square=117.682, GFI=0.951, AGFI=0.921, P-Value= 0.000, RMSEA=0.055. Thus, the tested model was acceptable.

**Keyword:** Constructivist approach, academic achievement, process of teaching-learning in the network, electronic portfolio, time management, virtual student, virtual university

## تعیین رابطه بین مهارت های مورد ارزشیابی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی مبتنی بر رویکرد سازنده گرایی به منظور ارائه یک مدل مناسب دانشگاه های مجازی ایران<sup>۱</sup>

فرهاد شفیع پور مطلق<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۹۰/۶/۶ تاریخ پذیرش: ۹۰/۷/۱۸

### چکیده

هدف کلی پژوهش حاضر عبارت است از ارزیابی رابطه بین مهارت های مورد ارزشیابی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی مبتنی بر رویکرد سازنده گرایی به منظور ارائه یک مدل مناسب دانشگاه های مجازی ایران. روش پژوهش حاضر، توصیفی از نوع همبستگی بوده است. ابزار گردآوری داده ها، پرسش نامه محقق ساخته در خصوص مهارت های مورد ارزیابی دانشجویان و هم چنین میانگین آزمونهای پیشرفت تحصیلی طی دو ترم متوالی بوده است. روایی پرسش نامه محقق ساخته در خصوص مهارت های مورد ارزشیابی دانشجویان به لحاظ محتوا تأمین شده و اعتبار آنها به روش آلفای کرونباخ معادل  $\alpha=0.92$  بدست آمده است. جامعه آماری پژوهش را کلیه دانشجویان دانشگاه های مجازی ایران در سال ۱۳۸۹-۱۳۸۸ تشکیل می دهد. بر اساس جدول مورگان، نهایتاً تعداد ۳۶۳ نفر بطور تصادفی برای پژوهش انتخاب شده اند. برای تجزیه و تحلیل داده ها از روش همبستگی پیرسون و مدل معادلات ساختاری استفاده شده است. یافته های پژوهش نشان می دهند، اصول نگارش، مشارکت در فرایند یاددهی-یادگیری در شبکه (سایت)، پوشه کار الکترونیکی و مدیریت زمان بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی مؤثر می باشند. در این میان، مؤلفه های تعامل هم زمان با هم کلاسی ها دارای اثر مستقیم  $(0.473)$ ، اولویت دهی به امور مهم و فوری اثر مستقیم  $(0.395)$ ، پوشه کار فرایندی اثر مستقیم  $(0.290)$ ، اصول علمی نگارش اثر مستقیم  $(0.250)$ ، پوشه کار فرایندی-فراورده ای اثر مستقیم  $(0.25)$  و اصول فنی دارای اثر مستقیم  $(0.25)$  بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی است. بر اساس یافته های بدست آمده از تحقیق  $117.682$ ،  $GFI=0.951$ ،  $AGFI=0.921$ ،  $P-Value=0.000$ ،  $RMSEA=0.055$ ،  $Chi-Square=117.682$ ،  $GFI=0.951$ ،  $AGFI=0.921$ ،  $P-Value=0.000$ ،  $RMSEA=0.055$  است. براین اساس، برازش مدل مورد مطالعه در حد قابل قبول می باشد.

**واژه های کلیدی:** سازنده گرایی، پیشرفت تحصیلی، دانشگاه مجازی، دانشجوی مجازی، ارزشیابی

<sup>3</sup> - This paper is extracted from a research project sponsored by the department of research and technology in Islamic Azad University Mahallat Branch.

<sup>4</sup> - Assistant Professor, Department of Education, Islamic Azad University Mahallat Branch

۱- این مقاله حاصل از طرح پژوهشی مصوب دانشگاه آزاد اسلامی واحد محلات است

۲- گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد محلات، محلات، ایران (دکترای مدیریت آموزشی)

## مقدمه

محتوا اقدام کرده و یک نوع تمامیت و یگانگی را تجربه کنند (مهرمحمدی و همکاران، ۱۳۸۳). در واقع رویکرد سازنده گرایی در محیط الکترونیکی بدنال فعال نگه داشتن یادگیرندگان، وادار کردن آنها به انجام دادن فعالیت های معنادار، پردازش سطوح بالای اطلاعات، کسب تجربه بدون واسطه و مستقیم یادگیرندگان، یادگیری مشارکتی و گروهی، یادگیری تعاملی است (مهرمحمدی و همکاران، ۱۳۸۳). همکاری گروهی و مشارکت اغلب به عنوان قلب و روح یک برنامه درسی درون شبکه ای یا هر برنامه ای که مبتنی مبنای نظری ساختن گرایی بوده است، تلقی می شود. به باور بروکفیلد<sup>۱۱</sup> (۱۹۹۵)، فرایند همکاری گروهی باعث ارتقاء ابتکار، خلاقیت، مهارت های تفکر انتقادی، و گفتگو در فراگیران می شود. همکاری گروهی موجب تشکیل گروه یادگیری می شود و یک گروه یادگیری رویکردی است که از طریق آن یادگیری در برنامه درسی درون شبکه ای (مجازی) رخ می دهد (پالوف و کیث<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۳).

یکی از روش هایی که به دانشجویان امکان می دهد تا شاهد رشد و پیشرفت خود باشند، استفاده از پوشه کار الکترونیکی است. دانشجویان از طریق ارائه پوشه کار فرصت پیدا می کنند تا میزان توانایی ها و دانش خود را مستند سازند (رهباندار، ۱۳۸۴). لذا نقاط ضعف و قوت خود را شناخته و این امر رشد و پیشرفت تحصیلی آنها را توسعه می دهد. پوشه کار به سه دسته تقسیم می شود: فرآورده ای (یعنی پوشه کار بهترین کارها)، فرایندی (پوشه کاری است که به منظور معرفی رشد و پیشرفت فراگیران بکار می رود)، فرآورده ای- فرایندی (پوشه کاری است که منتخبی از کارهای فراگیران را دارد) (رستگار، ۱۳۸۴). مدیریت زمان یادگیری، یکی دیگر از مهارت هایی است که پیشرفت تحصیلی دانشجویان را تحت تأثیر قرار می دهد (پالوف و کیث، ۲۰۰۳). برآورد می شود که دانشجوی درون شبکه ای (مجازی)، ۱۲ تا ۱۵ ساعت در هفته درگیر تحصیل خواهد بود و در نتیجه لازم است که برنامه ریزی درسی بر آن اساس صورت گیرد (گیلبرت<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۲). مطالعات پالوف و کیث (۲۰۰۳)، نشان داد

با رشد و پیشرفت در عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات، نظامهای آموزشی نیز تحت تأثیر پیشرفت هایی که در این زمینه بوجود آمده، قرار گرفته اند. در هزاره سوم، سرعت حرکت به سمت توسعه نظام های آموزش مجازی روز افزون است (عطاران، ۱۳۸۲). یکی از مسائلی که همواره دغدغه دانشجویان دانشگاه های مجازی است، نحوه پیشرفت تحصیلی و مهارت هایی است که مورد ارزشیابی قرار می گیرند. بر اساس نظرات مورگان<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۹۹)، منظور از سنجش دانشجو، فراهم آوردن بازخورد و تقویت یادگیری و تهیه گزارش درباره آنچه که دانشجویان از قبل به آن دست یافته اند، می باشد.

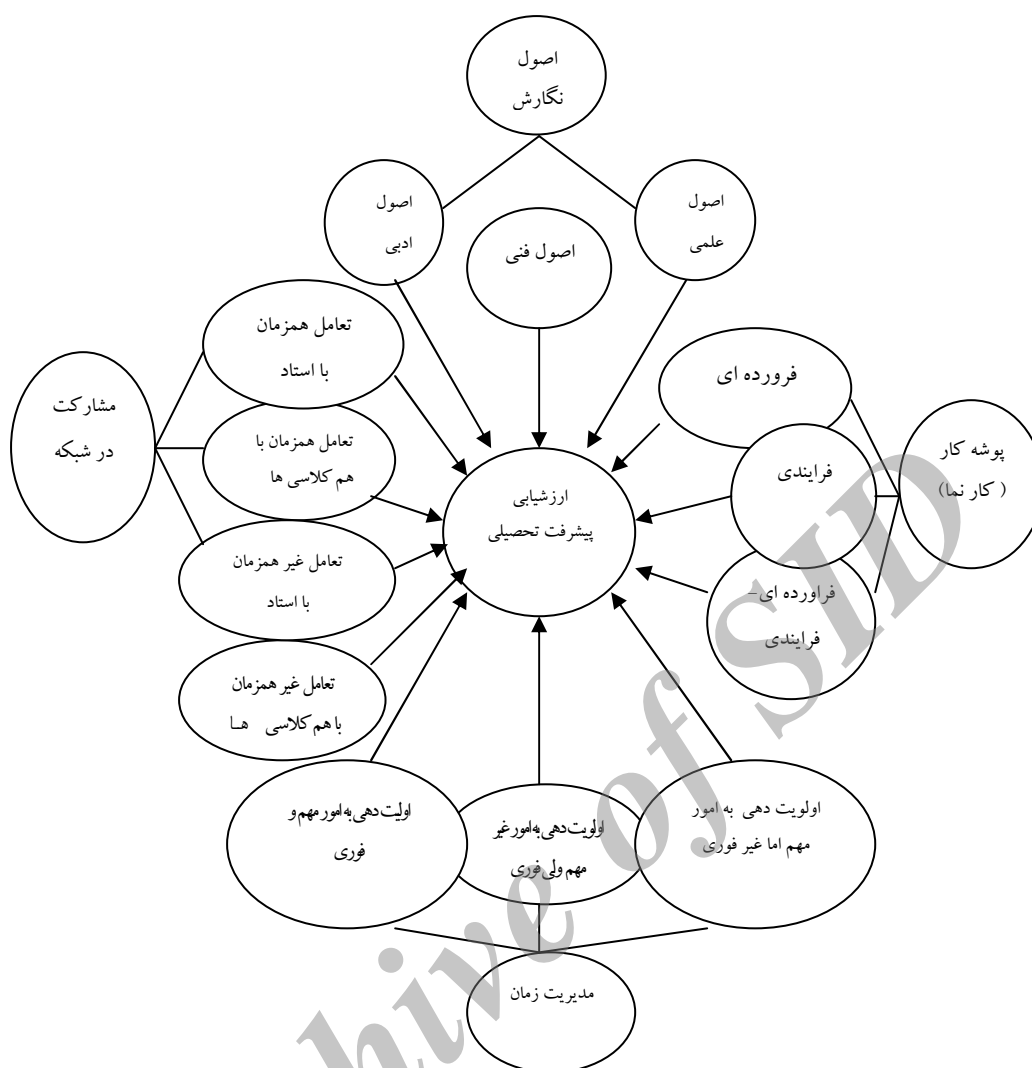
یکی از نظریه هایی که امروزه ماهیت و قوانین یادگیری را تحت تأثیر قرار داده، نظریه سازنده گرا است. این دیدگاه بسیار تحت تأثیر معرفت شناختی پیازه<sup>۲</sup>، ویگوتسکی<sup>۳</sup>، گشتالت<sup>۴</sup>، بارتلت<sup>۵</sup>، برونر<sup>۶</sup> و دیویی<sup>۷</sup> قرار داشته است (شیخ فینی، ۱۳۸۱). روش ارزشیابی خاص نظریه سازندگرایی، ارزشیابی اصیل نامیده می شود (ویو<sup>۸</sup>، ۲۰۰۵). در این روش یادگیری، فراگیران با استفاده از نمایش، ارائه مجموعه کار (پورتفولیو یا پوشه کار)، و عملکرد یادگیرنده مورد سنجش قرار می گیرد (سیف، ۱۳۸۵). مریل<sup>۹</sup> (۱۹۹۱)، معتقد است که مفروضات سازنده گرایی عبارتند از: ۱- دانش از تجربه ساخته می شود؛ ۲- یادگیری فرایند تفسیر مشخص از جهان است؛ ۳- یادگیری فرایندی فعال است؛ ۴- یادگیری باید در محیطی واقعی باشد؛ ۵- آزمودن باید با تکلیف در هم تنیده شود، نه اینکه یک فعالیت مجزا باشد. هدف رویکرد ساختن گرایی این است که به یادگیرندگان اجازه داده شود که دانش خود را بسازند، گسترش دهند و آن را انتقال دهند. یادگیرنده مسئولیت یادگیری را بوسیله تعامل با مواد آموزشی که سطوح متفاوت دانش و موضوعات یادگیری متنوع را پوشش می دهند، بر عهده می گیرد (بیکر<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۴). از این رو بر اساس رویکرد سازنده گرایی، پیشرفت تحصیلی فراگیران مبتنی بر مهارت هایی است که موجب می شود که آنها شخصاً به سازمان دادن

(۲۰۰۹)، نشان داد که بهره گیری از فناوری، یادگیری دانشجویان را تسهیل می بخشد. نتایج پژوهش های هیس<sup>۱۷</sup> و همکاران (۲۰۰۲)، ژو<sup>۱۸</sup> (۲۰۰۰)، هودسون<sup>۱۹</sup> (۲۰۰۲)، هاراسیم<sup>۲۰</sup> و همکاران (۱۹۹۶)، شوآکتر<sup>۲۱</sup> (۱۹۹۹)، دلا<sup>۲۲</sup> و همکاران (۲۰۰۵) کلین و مریت<sup>۲۳</sup> (۱۹۹۴)، کلارک<sup>۲۴</sup> (۲۰۰۷)، نشان داد که رویکرد سازنده گرا منجر به بهبود پیشرفت تحصیلی دانش آموزان می شود، زیرا که موجب بهبود تفکر انتقادی و مهارت های تجزیه و تحلیل و تفسیر دانش آموزان می شود. به نقل از وولف<sup>۲۵</sup> (۲۰۰۱)، شورای آموزش الکترونیکی آمریکای شمالی (۲۰۰۶)، در خصوص مهارت هایی که دانش آموزان در قرن بیست و یکم باید داشته باشند، یادآور می شود که همه دانش آموزان در همه سطوح باید از مهارت های ارتباط، حل مسئله و تفکر تحلیلی برای موفقیت و شاغل شدن در حوزه های فنی - مهندسی برخوردار باشند. از اینرو بر اساس رویکردهای نظری و نیز نتایج بدست آمده از پژوهش های یاد شده، فرضیه های پژوهش شکل گرفته و مدل مفهومی ذیل برای پژوهش تدوین شده است:

#### فرضیه های پژوهش

- بین رعایت اصول نگارش تکالیف کلاسی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی همبستگی مستقیم وجود دارد.
- بین میزان مشارکت (ارتباط مؤثر با استاد)، و پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی همبستگی مستقیم وجود دارد.
- بین نحوه تهیه پوشه کار الکترونیکی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی همبستگی مستقیم وجود دارد.
- بین مدیریت زمان انجام کارهای کلاسی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی همبستگی مستقیم وجود دارد.
- مدل مورد مطالعه در خصوص رابطه بین مهارت های مورد ارزیابی و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی از برازش نکویی متناسب برخوردار است.

که پیشرفت تحصیلی دانشجویان متضمن انجام تکالیف درسی مهم است که به صورت فوری انجام می پذیرد، زیرا ممکن است که دانشجویانی باشند که به انجام تکالیف درسی فاقد اهمیت و فوریت و یا تکالیف درسی مهم ولی غیر فوری بپردازند که این امر آنها را از پیشرفت تحصیلی باز می دارد. نتایج پژوهش شهسواری و همکاران (۱۳۸۹) نشان داد که مهارت های قابلیت مدار دانشجویان با پیشرفت تحصیلی آنها رابطه معنادار دارد، زیرا چنین مهارت هایی موجب فعال شدن دانشجویان می شود. نتایج عسگری (۱۳۸۷)، نشان داد که توانمندی و عملکرد فراگیران بر پیشرفت تحصیلی آنها اثر گذار است. نتایج پژوهش شفیع پور مطلق (۱۳۸۷)، نشان داد که مهمترین راهبردهای آموزشی مؤثر در توسعه مهارت های مورد نیاز دانشجویان برای بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات عبارتند از: به کارگیری نوعی فناوری که از طریق آن می توان اهداف یادگیری را تحقق بخشید، تشویق فراگیران به مشارکت در تهیه رهنمودهای درسی، نهادینه سازی مهارت های مربوط به مدیریت زمان، ارائه تکالیف درسی دانشجویان به سایت درسی و دادن بازخورد به یک دیگر، طرح سؤالاتی برای بحث که موجب تشویق تفکر دانشجویان می شود. یافته های پژوهش خوش خلق و همکاران (۱۳۸۵)، نشان داد که در الگوی بازخورد کیفی، برای فراگیران شرایطی فراهم می شود تا با انجام خود سنجی های مستمر، ضمن تقویت انگیزه تحصیلی درونی، خود نظم جویی یادگیری را در خود پرورش دهند. یافته های محسن پور و همکاران (۱۳۸۵)، نشان داد که خودکارآمدی بیشترین اثر مستقیم را بر پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی دارد. یافته های آندر و هوگیو<sup>۱۴</sup> و همکاران (۲۰۱۱)، نشان داد که رویکرد های یادگیری پروژه محور و حل مسئله در تقویت مهارت های فراگیران مؤثر بوده و موجب پیشرفت تحصیلی آنها می شود. یافته های نوریا<sup>۱۵</sup> و همکاران (۲۰۱۰)، نشان داد که خود ارزیابی دانشجویان موجب می شود که سطح یادگیری آنها ارتقاء یابد. یافته های جانسون تورین<sup>۱۶</sup>



شکل ۱: مدل مفهومی رابطه بین مهارت های مورد ارزشیابی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی

بعد و ۴۸ گویه است و با طیف لیکرت تنظیم شده است. بعد اول: اهمیت مهارت های مربوط به اصول نگارش (انجام تکالیف کلاسی)، بعد دوم: اهمیت مشارکت (ارتباط مؤثر با استاد)، بعد سوم: اهمیت مهارت های مربوط به پوشه کار الکترونیکی، و بعد چهارم: اهمیت مدیریت زمان می باشد. ۲- مقایسه میانگین نمرات دانشجویان طی دو ترم متوالی در آزمون های پیشرفت تحصیلی (آزمون های مربوط به واحدهای درسی اخذ شده).

روایی پرسش نامه محقق ساخته مهارت های مورد ارزیابی به لحاظ محتوا تأمین شده و اعتبار آنها به روش آلفای کرونباخ معادل  $\alpha = 0/92$  بدست آمده است.

## روش

روش پژوهش حاضر، توصیفی از نوع همبستگی است.

## جامعه، نمونه و روش نمونه گیری

جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانشجویان دانشگاه های مجازی ایران در سال ۱۳۸۹-۱۳۸۸ تشکیل می دهند. بر اساس جدول مورگان، نهایتاً تعداد ۳۶۳ نفر برای پژوهش انتخاب شده اند. برای تجزیه و تحلیل داده ها از روش همبستگی پیرسون و مدل معادله های ساختاری با استفاده از برنامه نرم افزاری لیزرل استفاده شده است.

## ابزار پژوهش

ابزار تحقیق بر دو نوع است: ۱- پرسش نامه محقق ساخته مهارت های مورد ارزیابی دانشجویان مجازی که شامل چهار

## یافته ها

**جدول ۱: ضریب همبستگی و مجذور ضریب همبستگی چندگانه پیش بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی براساس اصول نگارش (انجام تکالیف کلاسی)**

مدل	ضریب همبستگی چندگانه	مجدور ضریب همبستگی چندگانه	تبدیل شده	خطای استاندارد	F	Sig
مرحله اول : اصول علمی	۰/۶۹۵	۰/۴۸۳	۰/۴۸۳	۲/۲۲۹	۳۳۸/۵۲۸	۰/۰۰۱
گام به گام مرحله دوم : اصول علمی و اصول فنی (روش تایپ کردن)	۰/۷۱۸	۰/۵۱۶	۰/۵۱۵	۲/۱۶۱	۱۹۲/۴۱۳	۰/۰۰۱
گام به گام مرحله سوم : اصول علمی، اصول فنی (روش تایپ کردن) و اصول ادبی (نگارش)	۰/۶۸۷	۰/۵۷۲	۰/۴۷۱	۲/۴۶۵	۲۱۸/۲۷۲	۰/۰۰۱

براساس یافته های جدول (۱)، اصول علمی نگارش به تنهایی ۴۸ درصد واریانس پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی را تبیین می کند با ورود اصول فنی (روش تایپ کردن)، میزان

واریانس تبیین شده به ۵۱ درصد افزایش می یابد و با ورود اصول ادبی (نگارش)، میزان واریانس تبیین شده به ۴۷ درصد افزایش می یابد.

**جدول ۲: ضریب همبستگی و مجذور ضریب همبستگی چندگانه پیش بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی براساس مشارکت و همکاری دانشجویان (ارتباط مؤثر دانشجویان با یکدیگر و با استاد)**

مدل	ضریب همبستگی چندگانه	مجدور ضریب همبستگی چندگانه	تبدیل شده	خطای استاندارد	F	Sig
مرحله اول: تعامل هم زمان دانشجو با استاد	۰/۷۴۶	۰/۵۵۶	۰/۵۵۶	۲/۰۶۷	۴۵۳/۱۲۹	۰/۰۰۱
گام به گام مرحله دوم: تعامل هم زمان دانشجو با استاد، تعامل هم زمان دانشجو با هم کلاسی ها	۰/۸۲۷	۰/۸۴۷	۰/۶۸۳	۳/۳۸۲	۴۲۴/۴۳۵	۰/۰۰۱
گام به گام مرحله سوم: تعامل هم زمان دانشجو با استاد، تعامل هم زمان دانشجو با هم کلاسی ها، تعامل غیر هم زمان دانشجو استاد	۰/۷۳۶	۰/۶۷۵	۰/۵۴۱	۲/۳۲۸	۳۷۱/۸۳۷	۰/۰۰۱
مرحله چهارم: تعامل هم زمان دانشجو با استاد، تعامل هم زمان دانشجو با هم کلاسی ها، تعامل غیر هم زمان دانشجو با استاد، تعامل غیر هم زمان دانشجو با هم کلاسی ها	۰/۷۸۸	۰/۷۴۶	۰/۶۲۰	۲/۳۷۲	۲۸۲/۳۵۶	۰/۰۰۱

براساس یافته های جدول (۲)، تعامل هم زمان دانشجو با استاد به تنهایی ۵۵ درصد واریانس پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی را تبیین می کند. با ورود تعامل هم زمان دانشجو با هم کلاسی ها در خصوص پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی به ۵۴ درصد

می رسد. با ورود تعامل غیر هم زمان دانشجو با هم کلاسی ها، دانشجویان مجازی به ۰/۶۲۰ می رسد. درصد واریانس تبیین شده در خصوص پیشرفت تحصیلی

جدول ۳: ضریب همبستگی و مجذور ضریب همبستگی چندگانه پیش بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی براساس تهیه پوشه کار الکترونیکی

مدل	چندگانه همبستگی ضریب	چندگانه همبستگی	مجدور ضریب همبستگی	چندگانه تبدیل	مجدور ضریب همبستگی	خطای استاندارد	F	sig
مرحله اول فرآورده ای	۰/۸۱۹	۰/۶۷۱	۰/۶۷۰	۱/۴۹۹	۷۳۹/۲۳۴	۰/۰۰۱		
مرحله دوم فرآورده ای	۰/۸۳۲	۰/۶۹۲	۰/۶۹۲	۱/۴۵۴	۷۲۶/۴۰۴	۰/۰۰۱		
فرایند ای فرآورده ای	۰/۸۳۷	۰/۷۰۱	۰/۷۰۰	۱/۴۳۳	۷۱۰/۲۸۱	۰/۰۰۱		

براساس یافته های جدول (۳)، پوشه کار فرآورده ای به ۶۹ درصد افزایش می یابد. با ورود پوشه کار فرآورده ای-تنهایی ۶۷ درصد واریانس فرایند ای را تبیین می کند با فرایندی، میزان واریانس تبیین شده به ۷۰ درصد افزایش ورود پوشه کار فرایندی میزان واریانس تبیین شده به می یابد.

جدول ۴: ضریب همبستگی و مجذور ضریب همبستگی چندگانه پیش بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی براساس داشتن مدیریت زمان (اولویت بندی کارها)

مدل	چندگانه همبستگی ضریب	چندگانه همبستگی	مجدور ضریب همبستگی	چندگانه تبدیل	مجدور ضریب همبستگی	خطای استاندارد	F	Sig
مرحله اول اولویت دهی به امور مهم اما غیر فوری	۰/۸۳۶	۰/۶۹۹	۰/۶۹۸	۱/۴۳۴	۶۳۱/۸۴۱	۰/۰۰۱		
مرحله دوم اولویت دهی به امور مهم اما غیر فوری	۰/۸۳۹	۰/۷۰۴	۰/۷۰۳	۱/۴۲۵	۴۳۴/۴۲۸	۰/۰۰۱		
مرحله سوم اولویت دهی به امور مهم اما غیر فوری	۰/۹۳۲	۰/۸۳۹	۰/۸۶۸	۱/۲۸۲	۵۹۴/۴۳۲	۰/۰۰۱		

بر اساس یافته های جدول (۴)، اولویت دهی به امور مهم اما غیر فوری به تنهایی ۶۹ درصد واریانس پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی را تبیین می کند با ورود اولویت دهی به امور فاقد اهمیت ولی فوری میزان واریانس تبیین شده به ۷۰ درصد افزایش می یابد. با ورود اولویت دهی به امور مهم و فوری میزان واریانس تبیین شده در خصوص پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی به ۰/۸۶ افزایش می یابد.

جدول ۵: شاخص برازش مدل برای آزمون فرضیه پنجم تحقیق

مدل تدوین شده درجه آزادی = ۵۶	شاخص		نوع شاخص
	دامنه قابل قبول	معادل فارسی	
۰/۹۷۳	۰/۹۰ - ۱	شاخص برازش تطبیقی	CFI
۰/۹۶۳	۰/۹۰ - ۱	شاخص توکر-لویس	TLI
۰/۶۸۲	۰/۵۰ - ۱	شاخص برازش هنجار شده مقتصد	PNFI
۰/۶۹۹	۰/۵۰ - ۱	شاخص برازش تطبیقی مقتصد	PCFI
۰/۰۵۵	۰ - ۰/۰۸	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	RMSEA
۲/۱۰	کوچکتر از ۵	کای اسکوتر نسبی	Chi-Square/df
۰/۹۵۱	۰/۹۵ - ۱	شاخص نیکویی برازش	GFI
۰/۹۲۱	۰/۹۵ - ۱	شاخص نیکویی برازش اصلاح شده	AGFI
۱۱۷/۶۸۲	وابسته به حجم نمونه	مقدار کای اسکوتر	Chi-Square
۰/۰۰۰	وابسته به حجم نمونه	سطح معناداری	P-Value

محاسبه های انجام شده طبق جدول (۵)، نشان می دهد که داده های گردآوری شده، مدل مورد مطالعه را تا حد بسیار بالایی مورد حمایت قرار می دهند به نحوی شاخص های برازش به دست آمده یا در دامنه قابل قبول قرار گرفته اند و یا به مرز قابل قبول بسیار نزدیک شده اند.

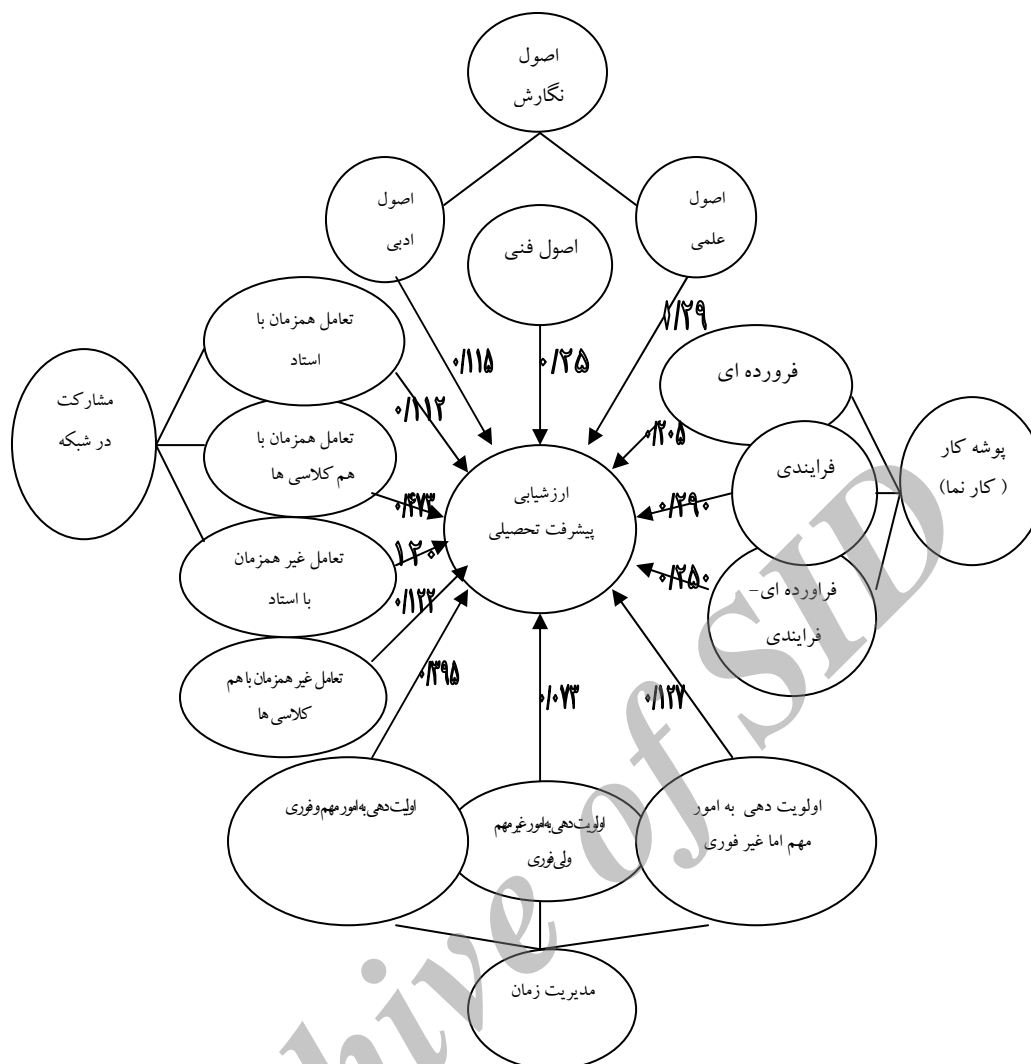
جدول ۶: برآورد انجام شده برای پارامترهای آزاد در مدل نهایی تحقق

پارامتر	برآورد استاندارد پارامترهای گاما و بتا	خطای معیار S.E.	نسبت بحرانی C.R.	سطح معناداری Sig
ارزشیابی پیشرفت تحصیلی → اصول علمی	۰/۲۹	۰/۰۴۱	۵/۴۵۴	۰/۰۰۰
ارزشیابی پیشرفت تحصیلی → اصول فنی	۰/۲۵	۰/۰۳۱	۴/۳۲۹	۰/۰۰۰
ارزشیابی پیشرفت تحصیلی → اصول ادبی	-۰/۱۱۵	۰/۰۲۷	-۲/۳۱۴	۰/۰۲۱
ارزشیابی پیشرفت تحصیلی → تعامل هم زمان با استاد	۰/۱۱۲	۰/۰۲۵	۲/۱۹۵	۰/۰۲۸
ارزشیابی پیشرفت تحصیلی → تعامل هم زمان با هم کلاسی ها	۰/۴۷۳	۰/۰۳۲	۸/۴۳۶	۰/۰۰۰
ارزشیابی پیشرفت تحصیلی → تعامل غیر هم زمان با استاد	۰/۱۲۰	۰/۰۰۴	۱/۵۰۶	۰/۱۳۲
ارزشیابی پیشرفت تحصیلی → تعامل غیر هم زمان با هم کلاسی ها	-۰/۱۲۲	۰/۰۰۴	-۱/۳۹۸	۰/۱۶۲
ارزشیابی پیشرفت تحصیلی → فرآورده ای	۰/۲۰۵	۰/۰۹۲	۳/۷۲۷	۰/۰۰۰
ارزشیابی پیشرفت تحصیلی → فرایندی	۰/۲۹۰	۰/۰۴۱	۸/۵۱۵	۰/۰۰۰
ارزشیابی پیشرفت تحصیلی → فرآورده ای- فرایندی	۰/۲۵۰	۰/۰۴۸	۵/۹۳۹	۰/۰۰۰
ارزشیابی پیشرفت تحصیلی → اولویت دهی به امور مهم اما غیر فوری	۰/۱۲۷	۰/۰۴۲	-۲/۷۲۲	۰/۰۰۶
ارزشیابی پیشرفت تحصیلی → اولویت دهی به امور غیر مهم ولی فوری	۰/۰۷۳	۰/۰۳۹	۱/۵۳۶	۰/۱۲۴
ارزشیابی پیشرفت تحصیلی → اولویت دهی به امور مهم و فوری	۰/۳۹۵	۰/۰۸۷	۵/۳۴۵	۰/۰۰۰

پوشه کار فرایندی دارای اثر مستقیم (۰/۲۹۰)، اصول علمی نگارش دارای اثر مستقیم (۰/۲۹)، پوشه کار فرایندی- فرآورده ای دارای اثر مستقیم (۰/۲۵۰)، و اصول فنی دارای اثر مستقیم (۰/۲۵)، بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی است.

در مدل نهایی متغیرهایی که کلیدی ترین نقش را در تبیین ارزشیابی پیشرفت تحصیلی بازی می کنند، شامل مشارکت در شبکه، پوشه کار (کار نما) و مدیریت زمان می شوند. در این میان، مؤلفه های تعامل هم زمان با هم کلاسی ها دارای بیشترین اثر مستقیم (۰/۴۷۳)، اولویت دهی به امور مهم و فوری دارای اثر مستقیم (۰/۳۹۵)، و پس از آنها مؤلفه های





شکل ۲: برازش مدل رابطه بین مهارت های مورد ارزشیابی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی

### بحث و نتیجه گیری

تأکید ویژه بر طبیعت ساختنی فرآیند یادگیری از جمله مهمترین محورهای مباحث اوست. او معتقد است که فرد بر اساس عمل به شناخت می رسد، بنابراین فرآیند یادگیری نسبت به موضوع یادگیری، اهمیت بیشتری دارد (شیخ فیلی، ۱۳۸۱، ص ۶۶). در روش سازنده گرایی، یادگیری دانش آموزان با استفاده از نمایش، ارائه ی مجموعه کارها و عملکرد یادگیرنده مورد سنجش قرار می-گیرد (سیف، ۱۳۸۵). در واقع یادگیری فرایندی فعال است. فعال نگه داشتن یادگیرندگان و وادار کردن آنان به انجام دادن فعالیت های معنادار، منجر به پردازش سطوح بالای

یکی از دغدغه های دانشجویان مجازی، مهارت های مورد ارزشیابی و پیشرفت تحصیلی آنها می باشد. مطالعه های نشان می دهد که ارزشیابی دانشجویان مجازی بر اساس رویکرد سازنده گرایی قرار دارد. سازنده گرایی در تعلیم و تربیت بدین معنی است که مربیان به یک شیوه کل گرایانه تفکر در خصوص یادگیری اعتقاد پیدا خواهند نمود، که امری کاملاً متفاوت با روش تدریس مستقیم است. این دیدگاه بسیار تحت تأثیر معرفت شناختی پیازه است. این نظریه هم چنین از دیدگاه های برونر منشأ گرفته است.

فراگیران بر پیشرفت تحصیلی آنها اثر گذار است. لذا مادامی برای دانشجویان مجازی، پیشرفت تحصیلی فراهم می شود که به سطح قابل قبولی از عملکرد رسیده و قابلیت های عینی آنها از قبیل توجه به اصول نگارش (علمی، فنی، و ادبی)، در سطح با کیفیت ارزشیابی شوند.

براساس یافته های جدول (۲)، تعامل هم زمان دانشجو با استاد به تنهایی ۵۵ درصد واریانس پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی را تبیین می کند. با ورود تعامل هم زمان دانشجو با هم کلاسی ها درصد واریانس تبیین شده به ۰/۶۸ می رسد و با ورود تعامل غیر هم زمان دانشجو با استاد، درصد واریانس تبیین شده در خصوص پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی به ۰/۵۴ می رسد. با ورود تعامل غیر هم زمان دانشجو با هم کلاسی ها، درصد واریانس تبیین شده در خصوص پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی به ۰/۶۲۰ می رسد. همکاری گروهی و مشارکت اغلب به عنوان قلب و روح یک برنامه درسی درون شبکه ای یا هر برنامه ای که مبتنی مبنای نظری ساختن گرای بوده است، تلقی می شود.

براساس یافته های جدول (۳)، پوشه کار فرآورده ای به تنهایی ۶۷ درصد واریانس فراینده ای را تبیین می کند با ورود پوشه کار فرایندی میزان واریانس تبیین شده به ۶۹ درصد افزایش می یابد. با ورود پوشه کار فرآورده ای- فرایندی، میزان واریانس تبیین شده به ۷۰ درصد افزایش می یابد. نتایج پژوهش در این بخش با نتایج پژوهش شفیع پور مطلق (۱۳۸۷)، خوش خلق و همکاران (۱۳۸۵)، آندر و هوگیو و همکاران (۲۰۱۱)، منطبق است. پوشه عملکرد، فرصت شناخت نارسایی ها و اشتباهات آنها را برای دانشجویان فراهم می سازد. این راهکار، توانایی خطر، نترسیدن و جرأت پذیرش اشتباه را به فراگیران داده و به این ترتیب دانشجویان را در فرایند آموزش سهیم می سازد (رستگار، ۱۳۸۴).

براساس یافته های جدول (۴)، با ورود اولویت دهی به امور مهم و فوری میزان واریانس تبیین شده در خصوص

اطلاعات و تسهیل ایجاد معانی شخصی می شود. این که از یادگیرندگان خواسته شود تا اطلاعات را در موقعیت عملی به کار برند فرایندی فعال است و تفسیر و ارتباط شخصی را آسان می کند. یادگیرندگان خود باید دانش را بسازند.

در محیط الکترونیکی، فراگیران به جای کسب و دریافت اطلاعات پالایش شده از استاد که ممکن است دارای سبک، تجربه و آموخته های متفاوت با آنان باشد، اطلاعات را باید به صورت مستقیم و بدون واسطه تجربه و دریافت کنند. یادگیری مشارکتی و گروهی مورد حمایت قرار گیرد تا یادگیری ساختن گرای تسهیل شود. کار کردن با دیگر یادگیرندگان تجربه زندگی واقعی در گروه را به یادگیرندگان اعطا می کند. کنترل و نظارت بر فرایند یادگیری باید به یادگیرندگان سپرده شود. شکلی از اکتشاف هدایت شده باید وجود داشته باشد تا یادگیرندگان با راهنمایی کم استاد، در مورد اهداف یادگیری تصمیم گیری کنند. به یادگیرندگان باید زمان و فرصت کافی داده شود تا به تأمل و تفکر پردازند. در یادگیری الکترونیکی یادگیرندگان نیازمند زمان هستند تا در مورد اطلاعات فکر کنند و آنها را درونی سازند. از یادگیرندگان خواسته شود حین فرایند یادگیری، مجله ای را تولید کنند تا بدین وسیله به تفکر، تأمل و پردازش پردازند. براساس یافته های جدول (۱)، اصول علمی نگارش به تنهایی ۴۸ درصد واریانس پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی را تبیین می کند با ورود اصول فنی (روش تایپ کردن)، میزان واریانس تبیین شده به ۵۱ درصد افزایش می یابد و با ورود اصول ادبی (نگارش)، میزان واریانس تبیین شده به ۴۷ درصد افزایش می یابد. این نتایج با این یافته ها منطبق می باشند. نتایج پژوهش شهسواری و همکاران (۱۳۸۹) و شیخ زاده و همکاران (۱۳۸۳)، نشان داد که مهارتهای قابلیت مدار دانشجویان با پیشرفت تحصیلی آنها رابطه معنادار دارد، زیرا چنین مهارت هایی موجب فعال شدن دانشجویان می شود. نتایج عسگری (۱۳۸۷)، نشان داد که توانمندی و عملکرد

- داشتن مشارکت فعال با استاد و هم کلاسی ها؛  
- تهیه و ارائه پوشه کار الکترونیکی جهت ارسال به استاد؛  
- توجه به انجام تکالیف درسی که مهم بوده و باید در اسرع وقت صورت پذیرند.  
محدودیت های تحقیق:  
- نتایج تحقیق قابل تعمیم به مقاطع تحصیلی آموزش و پرورش عمومی نیست؛  
- عدم رغبت پاسخگویان در پاسخدهی و همکاری در تحقیق؛  
- همکاری محدود مسئولان مراکز آموزش عالی و دانشگاه های مجازی برای انجام تحقیق.

یادداشت ها

- 1- Morgan
- 2- Piaget
- 3- Vygotsky
- 4- Gestalt
- 5- Bartlett
- 6- Bruner
- 7- Dewey
- 8- Wu
- 9- Merrill
- 10- Baker
- 11- Brookfield
- 12- Palloff & Keith
- 13- Gilbert
- 14- Andrew Hogue
- 15- Nuria
- 16- Johnson Torain
- 17- Hase
- 18- Zhu
- 19- Hudson
- 20- Harasim
- 21- Schacter
- 22- Della
- 23- Kelin & Merritt
- 24- Clark
- 25- Wolff

#### منابع

پالوف، ر. ، پرات، ک. (۲۰۰۳). *دانشجوی مجازی*، ترجمه: فرهاد شفیع پور مطلق. محل نشر انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد محلات. چاپ اول.

پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی به ۰/۸۶ افزایش می یابد. این امر نشان می دهد که داشتن مهارت مدیریت زمان در پیشرفت تحصیلی دانشجویان مجازی مؤثر است. نتایج پژوهش با مطالعات آندور و همکاران (۲۰۱۱)، شفیع پور مطلق، فرهاد (۱۳۸۷)، کلارک (۲۰۰۷)، پالوف و کیث (۲۰۰۳)، منطبق می باشد. یافته های جانسون تورین (۲۰۰۹)، نشان داد که بهره گیری از فناوری، یادگیری دانشجویان را تسهیل می بخشد. نتایج پژوهش های کلین و مریت (۱۹۹۴)، هاراسیم و همکاران (۱۹۹۶)، شوآکتر (۱۹۹۹)، ژو (۲۰۰۰)، هیس و همکاران (۲۰۰۲)، هودسون (۲۰۰۲)، دلا و همکاران (۲۰۰۵)، ویو (۲۰۰۵)، نشان داد که رویکرد سازنده گرا منجر به بهبود پیشرفت تحصیلی دانش آموزان می شود، زیرا که موجب بهبود تفکر انتقادی و مهارت های تجزیه و تحلیل و تفسیر دانش آموزان می شود.

ساختن گرایان معتقدند که یادگیرندگان دنیای خودشان را خودشان می سازند یا حداقل آن را بر مبنای درک و دریافتهای خود از تجربه ها تفسیر می کنند. بنابراین دانش یک فرد، تابعی از تجربیات قبلی، ساختارهای فکری و انتقادات اوست که وی با استفاده از آن، اشیاء و وقایع را تفسیر می کند. هدف نهایی رویکرد ساختن گرایی این است که به یادگیرندگان اجازه داده شود که دانش خود را بسازند، گسترش دهند و آن را انتقال دهند. (بیکر، ۲۰۰۴).

#### پیشنهادات تحقیق

بر اساس یافته های پژوهش حاضر، پیشنهاد می شود که دانشجویان مجازی برای آنکه پیشرفت تحصیلی داشته باشند، باید به موارد ذیل توجه نمایند:

- استفاده از واژه ها و اصطلاحات متناسب علمی در نگارش؛

- نوشتن جملات بصورت کوتاه در نگارش؛

- ایفای نقش در گروه های یادگیری بصورت آف لاین؛

- ارائه خلاقیت هایی که موجب تشویق قرار می گیرند؛

- تهیه و ارائه گزارشات علمی ضروری؛

عطاران، م. (۱۳۸۲). دانشگاه مجازی: تحول از آموزش به یادگیری. ماهنامه توسعه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات مجله تکفا. سال اول، شماره ۵ و ۶، خرداد و تیر، صص ۸۱-۸۹.  
 محسن پور، ب؛ حجازی، ا؛ کیامنش، ع. ر. (۱۳۸۵). " نقش خودکارآمدی، اهداف پیشرفت، راهبردهای یادگیری و پایداری در پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی دانش آموزان سال سوم متوسطه (رشته ریاضی) شهر تهران"، فصلنامه نوآوری های آموزشی، تابستان، ۵(۱۶): ۹-۳۵.

مهرمحمدی، م؛ خوی نژاد، غ؛ نکهبان، ح. ر؛ امیر تیموری، م. حسن. (۱۳۸۳). برنامه درسی: نگاه ها، رویکردها و چشم اندازها، مشهد: به نشر

**Andrew Hogue, B. K, Desjardins, F. (2011).** *The role of project-based learning in IT: A case study in a game development and entrepreneurship program.* Interactive Technology and Smart Education, 8(2), 120 – 134.

**Baker, W. J., & Gloster, A. S. (2004).** *Moving towards the Virtual University: A vision of technology in higher education.* Retrieved from <http://www.educause.edu/pub/ce/cem94/cem942.html>

**Brookfield, S.D. (1995).** *Becoming a critically Reflective Teacher.* San Francisco: Jossey -Bass.

**Clark, R. (2007).** *Sex principles of effective e-learning: What works and why.* Learning solutions [serial on the Internet]. Sept 10, Retrieved from

<http://www.elearningguild.com/pdf/2/091002DES-H.pdf>

**Della Corte F, La Mura F, & Petrinom, R. (2005).** *E-learning as educational tool in emergency and disaster medicine teaching.* Minerva Anesthesiol, 71(5):181-9.

**Gilbert, S. D. (2002).** *How to be a successful student.* New York: McGraw-Hill.

**Hase, S., & Kenyon. C. (2002).** *"From andragogy to heutagogy".* UltiBASE Article. Retrieved on April 4, 2009 from <http://ultibase.rmir.edu.au/Articles/dec00/hase2.htm>.

خوش خلق، ا. اسلامیه، م. م. (۱۳۸۵). "تدوین و طراحی الگویی برای ارائه بازخوردهای کیفی در ارزشیابی تحصیلی". فصلنامه نوآوری های آموزشی، شماره ۱۸، سال پنجم، زمستان، صص ۷۸-۵۷.

رستگار، ظاهره (۱۳۸۴). ارزشیابی در خدمت آموزش، تهران: انتشارات موسسه فرهنگی منادی تربیت.  
 رهباردار، ح. (۱۳۸۴). سنجش پرونده ای. مشهد: انتشارات رایانه ای

سیف، ع. ا. (۱۳۸۵). روان شناسی پرورشی، روانشناسی یادگیری و آموزش (ویراست نو). انتشارات آگاه، چاپ پانزدهم.

شهسواری اصفهانی، س؛ مطلی نژاد، ل؛ سبحانیان، س. (۱۳۸۹). مقایسه تأثیر استفاده از روش های آموزش مجازی و سنتی بر مهارت های قابلیت مدار دانشجویان پزشکی، مجله پزشکی هرمزگان، سال چهاردهم، شماره سوم، پاییز، صص ۱۹۰-۱۸۳.

شفیع پور مطلق، ف. (۱۳۸۷). "راهبردهای آموزشی مؤثر برای توسعه مهارتهای مورد نیاز دانشجویان برای بهره گیری از فناوری اطلاعات از دیدگاه استادان دانشگاه های آزاد اسلامی منطقه ۵ کشور"، فصلنامه علمی- پژوهشی برنامه ریزی درسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، سال پنجم، شماره ۲۰، زمستان، صص ۱۴۸-۱۲۹.

شفیع پور مطلق، ف. (۱۳۸۷). "مدیریت زمان در دانشگاه مجازی، ماهنامه علمی- آموزشی تدبیر، انتشارات مرکز آموزش مدیریت صنعتی ایران، سال هفدهم-شماره ۱۷۶، صص ۴۵-۴۱.

شیخ زاده، م؛ مهر محمدی، م. (۱۳۸۳). "نرم افزار آموزش ریاضی ابتدایی بر اساس رویکرد سازنده گرایی و سنجش میزان اثربخشی آن"، فصلنامه نوآوری های آموزشی، پاییز، ۳(۹)، ۴۸-۳۲.

شیخ زاده فیلی، ع. ا. (۱۳۸۱). مبانی معرفت شناسی سازنده گرایی و دلالت های یاددهی- یادگیری، تهران: دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی.

عسگری، ع. (۱۳۸۷). "تدوین مدلی برای پیشرفت تحصیلی بر پایه مدل کار آدمی"، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، گروه مبانی روانی آموزش، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

*strategies under long-term constructivist-oriented science instruction.* Science Education, 89, 822-846.

**Zhu, E. (Ed). (2000).** *Design Principles for Online instruction.* Fort Myers: Florida Gulf Coast University (F6Cu). Retrieved on March 20 from <http://www.Fgcu.edu/onlinedesign.html>

**Harasim, L., Hiltz, S.R., Teles, L., & Turoff, M. (1996).** *Learning networks cambridge.* Mass: MIT Press.

**Hudson, B. (2002).** " *Critical Dialogue Online: Personas, covenants, and Candlepower*", In K. E. Rudestam and J. Schoenhotz-Read (eds.). *Handbook of Online learning*, (pp.53-90). Thousand Oaks, Calif: Sage.

**Johnson, T., Janie Mae, S. (2009).** *Virtual learning: Is it conducive to student achievement?* Dissertation, Liberty University.

**Kelin, E. S., & Merritt, E. (1994).** *Environmental education as a model for Constructivist teaching.* Journal of Environmental Education, 25(3), 14-21.

**Merrill, M. D. (1991).** *Constructivism and instructional design.* Educational Technology, May, 45-53. Retrieved from <http://www.gwu.edu/~tip/military.html>

**Morgan, C., & O'reilly, M. (1999).** *Assessing open and distances learners.* London, England: Kogan Page.

**Nuria, J., Diego Martín, J. Manuel, C., Iván Martínez, J., Ignacio, H. (2010).** *ITest: assessment and self-assessment in mathematics.* Interactive Technology and Smart Education, 7(3), 154 – 167.

**Schacter, J. (1999).** *The impact on education technology on student achievement. Milken exchange on education technology.* Retrieved on [www.milkenexchange.org](http://www.milkenexchange.org).

**Wolff, L., & Gaecia, N. (2001).** *Higher Education and Enterprise Training in Latin America: The Case of the virtual campus of Peru's higher technological institute.* Retrieved from [www.Tecknowlogia.org](http://www.Tecknowlogia.org).

**Wu, Y., & Tsai, C. (2005).** *Development of elementary school students' cognitive structures and information processing*