

# بررسی تفکر انتقادی در دو گروه آموزش مجازی و سنتی

لیلا مصلی نژاد\*، سعید سبحانین<sup>۱</sup>

دانشگاه علوم پزشکی جهرم

## The assessing critical thinking in two groups of virtual and traditional education

Leili Mosalanejad\*, Saeed Sobhanian<sup>1</sup>

Jahrom university of medical sciences, Iran

### Abstract

**Introduction:** One of the most important teaching and learning challenges in the 21 st century is how to train individuals to confront the complex and consistently changing society in the age of information.

Extensive developments in science and technology along with the rapid discredit of data and findings requires a kind of education in which students are constantly learning and solving problems, and enjoy confronting changes. This study aims to comparatively assess the level of critical thinking in two groups of students; students who use distant education and students who learn traditionally

**Materials & methods:** This study is cross sectional study on two groups, each consisting of 40 final year computer course students, from the Azad Islamic University of Jahrom and the virtual teaching branch of Shiraz University. The collection tool in this study was Watson & Glaizer critical thinking test in two forms of 80 general questions which assesses the following 5 sections: hypothesis recognition, concluding skills, interpretation, explanation, and evaluation skills. Data analysis was done by descriptive statistics such as frequency and percentage, and analytic statistics such as t-test, two ways ANOVA & chi -square with the help of SPSS software.

**Results:** The results showed that most students in the traditional group were 21-22 years old and most of them were female and single. Most of the students had scores between 35-38 in the test. The mean difference assessment of data by t-test showed that score in virtual group is higher than the traditional group and the mean test score showed a significant relationship between scores in the critical thinking test and group teaching. Virtual students were stronger in recognition of pre-assumptions and evaluation and Azad University students were stronger in recognition of pre-assumptions and concluding. but the total score in virtual students was higher than traditional student ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** considering the critical thinking improvement in virtual teaching and its many advantages such as self esteem, self efficacy and independent learning, we suggest the use of virtual teaching beside traditional teaching, or the replacement of this teaching instead of theoretical courses in future.

### Key words

Virtual teaching, traditional teaching, critical thinking

### چکیده

**مقدمه:** یکی از مهم ترین چالش های آموزش در قرن بیست و یکم چگونگی تربیت فراگیرانی است که از آمادگی لازم برای رویارویی با جامعه در حال تغییر و پیچیدگی های عصر انفجار اطلاعات برخوردار باشند. پیشرفت های گسترده علمی و فناوری همراه با منسوخ شدن سریع یافته ها و اطلاعات قبلی مستلزم نوعی تعلیم است که در آن دانش آموزان به طور مداوم درگیر یادگیری و حل مسئله باشند و از رویارویی با تغییرات لذت ببرند. این مطالعه با هدف بررسی مقایسه ای میزان تفکر انتقادی در دو گروه از دانشجویان آموزش مجازی و سنتی انجام گردیده است.

**مواد و روش ها:** این تحقیق یک مطالعه مقطعی است که بر روی دو گروه ۴۰ نفری از دانشجویان سال آخر رشته کامپیوتر آموزش

۱. کارشناسی ارشد بهداشت جامعه و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی جهرم  
این مقاله در تاریخ ۸۹/۸/۱۵ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۹/۲۰ اصلاح و در تاریخ ۸۹/۹/۲۵ پذیرش گردیده است.

\* نویسنده مسئول: دکترای برنامه ریزی آموزش از راه دور و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم - خیابان مطهری، جاده قدیم لار، دانشکده علوم پزشکی جهرم، تمام درخواست ها به نشانی [mossala\\_1@yahoo.com](mailto:mossala_1@yahoo.com) ارسال شود.

مجازی شیراز و سپس همان رشته در دانشگاه آزاد اسلامی جهرم انجام گردید. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش آزمون تفکر انتقادی واتسون و گلیر بود که در دو فرم و از طریق ۸۰ سوال عمومی و در پنج بخش مهارت استنباط تشخیص پیش فرض‌ها، مهارت نتیجه‌گیری، تعبیر و تفسیر و مهارت ارزشیابی را مورد بررسی قرار می‌دهد. جهت تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آمار توصیفی نظیر فروانی و درصد و آمار تحلیلی چون تی مستقل، آنالیز واریانس دو طرفه و کای دو در نرم افزار SPSS 12 استفاده گردید.

**نتایج:** نتایج تحقیق مبین آن است که اغلب دانشجویان در گروه سنی ۲۱-۲۲ سال بوده و بیشتر آنان را دختران و افراد مجرد به خود اختصاص داده‌اند و اکثر افراد از نمراتی در حدود ۳۸-۳۵ برخوردار بوده‌اند. بررسی اختلاف میانگین داده‌ها از طریق آزمون تی موید بالاتر بودن نمرات آزمون در افراد دارای آموزش مجازی بوده و اختلاف میانگین داده‌ها نیز مؤید معنی‌دار بودن ارتباط بین گروه و نمره آزمون تفکر انتقادی بود. دانشجویان مجازی در بخش‌های تشخیص پیش‌فرض‌ها و ارزشیابی و دانشجویان آزاد در بخش تشخیص پیش‌فرض‌ها و نتیجه‌گیری قوی‌تر عمل کردند. اما نمره کلی آزمون در دانشجویان برخوردار از آموزش مجازی بالاتر بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به تقویت تفکر انتقادی در آموزش‌های مجازی و نظر به مزایای مختلف این نوع آموزش مانند اعتماد به نفس، خوداتکایی و یادگیری مستقل، پیشنهاد می‌گردد که این نوع آموزش در کنار آموزش سنتی و یا جایگزین آموزش دروس تئوری در ارائه دروس در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور مورد استفاده قرار گیرد.

## واژگان کلیدی

آموزش مجازی، آموزش سنتی، تفکر انتقادی

### مقدمه

بسیاری از دانشمندان انسان را حیوان متفکر می‌دانند و تفکر را فصل ممیز انسان و حیوان قرار می‌دهند. با این که پاره‌ای از آزمایش‌ها نشان می‌دهد که تفکر در سطح پایین و ابتدائی آن در میان بعضی از حیوانات وجود دارد ولی تفکر اساسی مخصوص انسان است و علاوه بر جنبه‌ی فرهنگی طبیعت انسان این خصوصیت نیز انسان را از سایر حیوانات مشخص و ممتاز می‌سازد [۱].

دیویی در کتاب چگونه فکر می‌کنیم درباره مفهوم تفکر می‌گوید: عملی است که در آن موقعیت موجود، موجب تأیید یا تولید واقعیت‌های دیگر می‌شود، یا روشی است که در آن باورهای آینده بر اساس باورهای گذشته پایه‌گذاری می‌گردد [۳-۲].

یکی از مهم‌ترین اهداف آموزش و پرورش در قرن بیست‌ویکم، چگونگی تربیت فراگیرانی است که از آمادگی لازم برای رویارویی با جامعه در حال تغییر و پیچیدگی‌های عصر انفجار اطلاعات برخوردار باشند. بر این اساس ترویج اندیشیدن و اندیشه‌ورزی در مدارس و مراکز آموزشی حائز اهمیت بوده و این تنها در سایه‌ی انتقال اطلاعات به ذهن شاگردان حاصل نمی‌شود، بلکه در برنامه‌های مدارس باید روش‌هایی گنجانده شود که از طریق آنها دانش‌آموزان قابلیت‌های چگونه آموختن را از طریق نظم فکری بیاموزند و در زندگی روزمره خود به کار برند [۴-۲].

یکی از ویژگی‌های اساسی انسان آگاهی از رفتار خود و

برخورداری از نیروی تفکر است. به عبارت دیگر انسان می‌تواند از رفتار خود آگاه باشد و در برخورد با مسائل و امور متفاوت از نیروی تفکر خود استفاده کند [۵]. اگر چه علاقه به توسعه توانایی‌های تفکر انتقادی در محافل آموزشی پدیده‌ای جدید نیست و منشاء چنین علاقه‌ای به مکتب افلاطون برمی‌گردد [۶]. تفکر انتقادی این کار را برای فرد ممکن می‌سازد تا حقیقت را در میان به هم ریختگی حوادث و اطلاعات جستجو کند [۷].

Barbara Fowler تعاریف گوناگون تفکر انتقادی را گردآوری و ارائه کرده است که از میان آنها به چند مورد اشاره می‌شود:

- تفکر انتقادی عبارت است از آزمودن و بررسی قابلیت
- تفکر انتقادی تصمیم‌گیری عقلانی است درباره‌ی این که چه چیزی را باید باور کرد و چه چیزی را نباید باور کرد.
- تفکر انتقادی صورت‌بندی استنتاج‌های منطقی است.
- تفکر انتقادی توسعه الگوهای استدلال منسجم و منطقی است.
- تفکر انتقادی تعیین هشیارانه و پذیرش و رد کردن آگاهانه است [۸].

در آموزش سنتی فعالیت اصلی کلاس بر عهده معلم است و معلم فعالانه به ارائه اطلاعات و دانش سازمان یافته می‌پردازد و درصدد است تا آنها را به ذهن شاگردان منتقل کند، و دانش‌آموزان منفعلانه باید اطلاعات مورد نظر را حفظ کرده و در زمان ارزشیابی به خاطر آورده و پاسخ دهند. در این روش تأکید بر محتوای

درس است و اغلب کتاب درسی و معلم، منبع اطلاعاتی محسوب می‌شوند. ولی در آموزش برای متفکر بارآمدن دانش‌آموز، معلم نقش راهنما و تسهیل‌گر را دارا بوده و دانش‌آموزان فعالند و در پی کسب اطلاعات از منابع دیگری علاوه بر معلم و کتاب درسی هستند. همچنین به جای تأکید بر محتوا بیشتر بر روش تأکید دارند و حجم اطلاعات دریافتی در درجه اول قرار ندارد و لزومی به حفظ کردن مطالب درس بدون درک و فهم آنها نیست [۹].

امروزه کارشناسان تعلیم و تربیت اتفاق نظر دارند که تفکر انتقادی نه تنها باید یکی از اهداف تعلیم و تربیت باشد بلکه باید بخش لاینفک آموزش در هر مقطعی باشد. زیرا تفکر انتقادی تفکری است که با تحلیل، ارزشیابی و گزینش و کاربرد منجر به بهترین راه حل می‌گردد، همان چیزی که نیاز دنیای امروز است [۹].

مدارس امروز متأسفانه به دلیل پیشرفت‌های علوم و فنون و بر اساس بعضی از رویکردهای روان‌شناختی، توجه خود را بیشتر به انتقال اطلاعات و حقایق معطوف کرده و از تربیت انسان‌های متفکر و خلاق فاصله گرفته‌اند (۸)، اما خوشبختانه در سال‌های اخیر روان‌شناسان پرورشی و دیگر صاحب‌نظران از تأکید زیاد مدارس بر انتقال دانش و اطلاعات به دانش‌آموزان انتقاد کرده و معلمان را بیشتر به پرورش مهارت‌های اندیشیدن و تفکر در یادگیرندگان سفارش کرده‌اند [۹]. مطالعات گسترده‌ای که Elder و Paul در ۳۸ دانشگاه دولتی و ۲۸ دانشگاه خصوصی (غیرانتفاعی) که درباره اعتبارنامه‌های علمی اساتید دانشگاه انجام داده، نشان می‌دهد، با وجود این که همه استادان، تفکر انتقادی را به منزله یک هدف اولیه برای آموزش‌شان می‌شناسند و باور دارند که به خاطر آن تدریس می‌کنند، اما عده اندکی از آنها توانستند تعریف روشنی از تفکر انتقادی ارائه دهند؛ استانداردهای عقلانی که مبانی تفکر انتقادی است، را توضیح دهند؛ توانایی‌های تشکیل‌دهنده آن را تشخیص داده و ویژگی‌های عقلانی یا تمایلات مرتبط با تفکر انتقادی را مورد بحث قرار دهند [۱۰].

در مطالعه‌ای که با هدف بررسی ارتباط بین یادگیری مبتنی بر پروژه‌های آنلاین و یادگیری دانشجویان انجام گرفت مشخص شد که آموزش از راه دور باعث تقویت مسئولیت‌پذیری، خودتنظیمی، خودارزیابی، تفکر انتقادی و تفکر مستقل و عمیق می‌گردد [۲۱-۱۱].

Yusra و Lya موفقیت استفاده از آموزش تفکر انتقادی را مستلزم آماده کردن محیط یادگیری برای تسهیل تفکر انتقادی و طراحی آموزشی مناسب مواد می‌دانند، به گونه‌ای که هر مدرس

می‌بایست با مبانی یادگیری تفکر انتقادی (مدل آموزشی تفکر انتقادی در آموزش خود) آشنا بوده و در تدریس خود بکار بندد [۱۳].

بعضی از تحقیقات، محیط‌های آنلاین را به عنوان یک ابزار برای اتفاق نظرها، ارائه ایده‌های متفاوت، حل تضادهای بین فردی و تصمیم‌گیری می‌دانند که فاکتورهای مذکور می‌توانند در تقویت تفکر انتقادی افراد به خصوص تصمیم‌گیری نقش مهمی را ایفا کند [۱۴].

تقویت تفکر انتقادی در محیط‌های آموزشی می‌تواند با تقویت چهار حیطه عمده از جمله خلاقیت، زبان، تصمیم‌گیری و تقویت قوای فراشناختی همراه شود. عواملی که در تقویت تفکر انتقادی در آموزش مجازی مؤثر است مشارکت و همراهی اعضای گروه با یکدیگر است که در این زمینه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تحلیل مباحث و ارائه ایده‌ها و نظرات متفاوت

- ارائه ایده‌های مخالف و مباحثه پیرامون آن

- ادامه مباحث تا حل کامل مشکل و مشارکت فعال دانشجو

در یادگیری خود

- ارائه تکالیف و نتایج پژوهش‌ها به یکدیگر

استفاده از نقشه شناختی یکدیگر، استفاده از فلوجارت‌ها و اشکال مختلف یادگیری که می‌تواند یادگیری عمیق را تشویق نماید و سپس استفاده از مدل یادگیری دانشجو محور که دانشجو با تقویت قدرت پژوهش و بررسی مشکل خود، در محیط مشارکت گروهی به تقویت یادگیری خود می‌پردازد را می‌توان از جنبه‌های مثبت برنامه‌های آموزشی در هر نوع آموزش به خصوص آموزش از راه دور ذکر نمود [۱۷-۱۵]. با استفاده روزافزون از آموزش‌های نوین و توجه بیش از پیش به تربیت دانشجویان از طریق سیستم‌های مجازی و نظر به این امر که در آموزش‌های مجازی نوع آموزش به گونه‌ای است که دانشجو بخش اعظم یادگیری خود را به عهده دارد، این امر در پرورش تفکر خلاق و نقاد کمک کننده بوده و می‌تواند زمینه توسعه آموزش‌های نوین را فراهم نماید. از طرف دیگر در آموزش‌های سنتی نیز مهارت تدریس و استفاده از فنون مختلف ارائه درس می‌تواند در پروراندن تفکر انتقادی مؤثر باشد، بر همین اساس پژوهشگر بر آن شد تا با مقایسه تفکر انتقادی در دو گروه از دانشجویان آموزش مجازی و دانشجویان برخوردار از آموزش سنتی به عنوان محورهای پرورش تفکر انتقادی نه تنها گامی نو در جهت ارایه روش‌های آموزشی مؤثرتر بردارد، بلکه با بررسی نقاط ضعف و قوت هر یک از روش‌ها امکان بکارگیری آن در برنامه‌های آموزشی علوم پزشکی را نیز فراهم نماید.

### مواد و روش ها

این مطالعه مقطعی بر روی دو گروه ۴۰ نفری از دانشجویان سال آخر رشته فن آوری اطلاعات و ارتباطات آموزش مجازی دانشگاه شیراز و دانشجویان همان رشته در دانشگاه آزاد اسلامی (آموزش سنتی) انجام گردید. ابزار گردآوری داده‌ها، آزمون تفکر انتقادی Watson و Glaser می‌باشد که در سال ۱۹۸۰ ساخته شده و توانایی تفکر انتقادی را در دو فرم و از طریق ۸۰ سؤال عمومی در پنج بخش مهارت استنباط، تشخیص پیش فرض‌ها، مهارت نتیجه‌گیری، مهارت تعبیر و تفسیر و مهارت ارزشیابی اندازه‌گیری می‌کند. نمره کلی آزمون ۸۰ و بیشترین نمره هر آزمودنی از هر بخش ۱۶ می‌باشد. نمرات در بخش استنباط از طرق درستی یا نادرستی عبارات، در بخش تشخیص پیش فرض‌ها با تشخیص وجود یا عدم وجود پیش فرض‌ها در عبارت ذکر شده، در بخش توانایی استنتاج با مشخص کردن نتایج استخراج شده و یا نشده از موقعیت‌ها، در بخش تعبیر و تفسیر با مشخص کردن تعبیر و تفسیرهای استخراج شده یا نشده از شرح حال‌ها و بالاخره در بخش ارزشیابی دلایل با تشخیص دلایل قوی و ضعیف به دست می‌آید. همچنین Magnussen به نقل از Watson و Glaser در مورد نحوه طبقه‌بندی امتیاز کل آزمون تفکر انتقادی ذکر نموده است، هر یک از آزمودنی‌ها برحسب امتیاز کل کسب شده از آزمون می‌توانند در یکی از طبقات ضعیف (امتیاز زیر ۵۴)، متوسط (۵۴-۵۹)، و قوی (امتیاز ۶۰-۸۰) از نظر توانایی تفکر انتقادی قرار گیرند و بر اساس تقسیم‌بندی آزمون در مورد نمره کل آزمون و با استفاده از تناسب ریاضی، تقسیم‌بندی نمرات مربوط به هر بخش آزمون به شرح زیر خواهد بود: الف: حداکثر نمره برای قرار گرفتن در طبقه ضعیف در هر بخش برابر است با ۶،۱۰ طبقه متوسط ۱۱ و طبقه قوی ۱۲ می‌باشد. این آزمون توسط تحقیقات متعدد در جامعه ایرانی هنجاریابی شده و ضریب پایایی آن بر اساس آزمون آلفا کرونباخ بالای ۰/۷۰ گزارش گردیده است. [۱۹-۱۸].

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های تی مستقل، آنالیز واریانس دو طرفه و مجذور خی و توسط نرم‌افزار (SPSS 12) صورت گرفت.

### نتایج

توزیع فراوانی داده‌ها از طریق آمار توصیفی مؤید این مطلب است که بیشترین گروه سنی در دانشجویان مورد پژوهش را طیف سنی ۲۲-۲۱ سال به خود اختصاص داده‌اند. بیشتر افراد مورد پژوهش

دختر و اکثر آنها مجردند.

در بررسی نمرات کلی آزمون تفکر انتقادی مشخص گردید که اکثر افراد از نمراتی در حدود ۳۸-۳۵ برخوردارند. در بررسی نمرات آزمون در گروه دانشجویان آموزش سنتی مشخص گردید که دانشجویان آموزش سنتی در بخش تشخیص پیش فرض‌ها و نتیجه‌گیری به نسبت سایر بخش‌ها قوی‌تر عمل کرده و در گروه دیگر نیز مشخص گردید که دانشجویان آموزش مجازی در بخش‌های تشخیص پیش فرض‌ها و ارزشیابی قوی‌تر عمل می‌کنند. مقایسه دو گروه نیز حاکی از این است که میانگین کلی نمرت آزمون در دانشجویان آموزش مجازی بیشتر است. (جدول ۱)

جدول ۱: بررسی اختلاف میانگین بخش‌های مختلف آزمون تفکر انتقادی در دو گروه مورد مطالعه

بخش	گروه	میانگین	انحراف معیار	مقدارتی	ارزش آماری
استنباط	آموزش مجازی	۴/۲۷	۱/۶۲	۱/۲۰	۰/۲۹
	آموزش سنتی	۴/۷۲	۱/۹۴		
تشخیص پیش فرض‌ها	آموزش مجازی	۸/۶۰	۲/۰۷	۱/۸۸	۰/۰۶
	آموزش سنتی	۸/۹۲	۲/۷۳		
نتیجه‌گیری	آموزش مجازی	۷/۳۵	۱/۹۵	۱/۸۸	۰/۰۶
	آموزش سنتی	۷/۹۷	۲/۵۶		
تعبیر و تفسیر	آموزش مجازی	۷/۹۰	۱/۸۳	۴/۴۲	۴/۴۲
	آموزش سنتی	۶/۹۵	۲/۶۴		
ارزشیابی	آموزش مجازی	۸/۶۵	۱/۸۸	۱/۳۱	۰/۱۹
	آموزش سنتی	۸/۵۷	۲/۲۸		

از آموزش مجازی می‌باشد ( $R=0/04$ ,  $P=0/028$ ,  $X^2=4/55$ ). (جدول ۲)

جدول ۲: بررسی ارتباط بین بخش پیش فرض‌های تفکر انتقادی و گروه‌ها

پیش فرض‌ها / گروه	۱	۲	کل
آموزش مجازی	۲۳	۱۶	۳۹
آموزش سنتی	۱۴	۲۶	۴۰
کل	۳۷	۴۲	۷۹

ارتباط بین آزمون تفکر انتقادی و گروه آموزشی در بخش ارزشیابی معنی‌دار بود و نشان می‌دهد افراد برخوردار از آموزش مجازی از توان ارزشیابی بهتری برخوردارند ( $R=0/001$ ,  $P=0/001$ ,  $DF=1$ ). ( $X^2=12/579$ ) (جدول ۳).

جدول ۳: بررسی ارتباط بین بخش ارزشیابی تفکر انتقادی و گروه‌های آموزشی

ارزشیابی / گروه	پاسخ غلط	پاسخ صحیح	کل
آموزش مجازی	۱۸	۲۱	۳۹
آموزش سنتی	۳۴	۶	۴۰
کل	۵۲	۲۷	۷۹

ارتباط معنی‌داری بین بخش ارزشیابی و وضعیت تأهل وجود داشت و افراد مجرد در این زمینه قوی‌تر عمل کرده‌اند ( $P=0/02$ ). ( $X^2=7/56$ ,  $DF=2$ ) (جدول ۴)

جدول ۴: بررسی ارتباط بین بخش ارزشیابی تفکر انتقادی و وضعیت تأهل

ارزشیابی / وضعیت تأهل	پاسخ صحیح	پاسخ غلط	کل
متاهل	۴	۶	۱۰
مجرد	۴۷	۲۰	۶۷
کل	۵۱	۲۶	۷۷

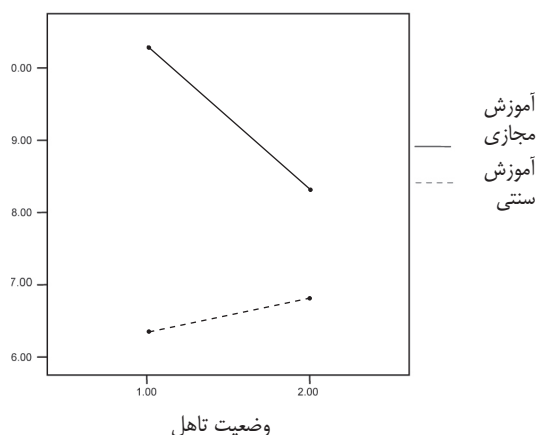
ارتباط مثبتی بین سن و بخش پنجم تفکر انتقادی یعنی بخش ارزشیابی وجود داشت، به گونه‌ای که افراد با سن بالاتر از تفکر انتقادی بهتری نیز برخوردارند ( $P=0/003$ ,  $DF=6$ ,  $X^2=19/97$ ) (جدول ۵).

همانگونه که جدول ۱ نشان می‌دهد بررسی اختلاف میانگین نمرات حاکی از معنی‌دار بودن این اختلاف در بخش چهارم آزمون یعنی در مهارت تعبیر و تفسیر می‌باشد و مبین بالاتر بودن نمرات دانشجویان آموزش مجازی در بخش مذکور می‌باشد.

در بررسی تاثیر تأهل بر تفکر انتقادی نیز مشخص گردید که بین وضعیت تأهل و نمره افراد در تفکر انتقادی در بخش ارزشیابی آزمون اختلاف معنی‌داری وجود داشت به نحوی که مجردین در این بخش از متاهلین قوی‌ترند. ( $P=0/01$ )

در بررسی آماری که از طریق آزمون آنالیز واریانس خطی دوطرفه و به منظور بررسی اثرات تقابلی جنسیت - گروه آزمایشی و میزان تفکر انتقادی انجام شد، مشخص گردید که جنس به تنهایی و جنس و گروه در تقابل با یکدیگر بر روی تفکر انتقادی تاثیر ندارند، اما بین گروه و تفکر انتقادی در این آزمون ارتباط معنی‌داری وجود داشت که این مسئله از طریق آزمون تی مستقل نیز مورد تایید قرار گرفت. بر اساس آزمون آنالیز واریانس خطی دوطرفه و در بررسی اثرات تقابلی تأهل - گروه و آزمون تفکر انتقادی مشخص گردید که ارتباط تقابلی معنی‌داری بین وضعیت تأهل گروه آموزشی و تفکر انتقادی وجود ندارد، اما این تفاوت در بین دو گروه آموزشی و تفکر انتقادی وجود داشت که موضوع مذکور توسط آزمون تی مستقل نیز تایید گردید. (نمودار ۱). ( $F=7/86$ ,  $P=0/000$ )

برآورد میانگین‌های حاشیه‌ای بخش پنجم



نمودار ۱: بررسی اثر تقابلی تأهل - گروه و آزمون تفکر انتقادی

سپس با استفاده از آزمون کای دو ارتباط بین بخش‌های آزمون و داده‌های دموگرافیک مورد سنجش قرار گرفت. آزمون کای دو مؤید ارتباط معنی‌داری بین نمرات آزمون تفکر انتقادی در بخش تشخیص پیش فرض‌ها و گروه‌های مورد مطالعه است و نشان‌دهنده بالاتر بودن نمرات آزمون در بخش تشخیص پیش فرض‌ها در دانشجویان برخوردار

جدول ۵: بررسی ارتباط بین بخش ارزشیابی تفکر انتقادی و سن

سن	ارزشیابی	پاسخ غلط	پاسخ صحیح	کل
۱۹	۱	۳	۴	
۲۰	۳۱	۴	۳۵	
۲۱	۱۰	۹	۱۹	
۲۲	۵	۷	۱۲	
۲۳	۲	۴	۶	
۲۴	۱	۰	۱	
۲۸	۰	۲	۲	
کل	۵۲	۲۷	۷۹	

### بحث و نتیجه گیری

نتایج تحقیق مشخص کرد که اختلاف معنی داری بین نمرات برخی از بخش‌های تفکر انتقادی در دو گروه وجود دارد و در مجموع نمرات آزمون در افراد دارای آموزش مجازی بیشتر است. همچنین میانگین نمرات آزمون در دو بخش تعبیر و تفسیر، و ارزشیابی در دانشجویان آموزش مجازی بالاتر بود.

در تحقیقی که به منظور بررسی دو روش آموزش سنتی و آموزش مجازی در سربازان آمریکایی تحت آموزش مورد بررسی قرار گرفت، مشخص گردید که هر دو روش آموزش می‌تواند در تقویت تفکر انتقادی مؤثر باشد. اما استفاده از روش آموزش از راه دور در ایجاد مهارت‌های تفکر در زمینه‌های مختلف مدیریتی مؤثرتر از روش آموزش سنتی است [۲۰].

در تحقیقی دیگر که به منظور بررسی تفکر انتقادی در بحث‌های گروهی انجام شد، ۳۷ دانشجو از نظر مهارت‌های تفکر انتقادی، تفکر عمیق، ابراز وجود و مباحثه در آموزش از راه دور مورد بررسی قرار گرفتند و مشخص گردید که بر اساس سطوح مختلف دانشجویان این مسئله متفاوت است [۲۱].

تحقیق Yang و Newby استفاده از سؤالات با سبک سقراطی را در پرورش و ارتقاء مهارت‌های تفکر انتقادی در برنامه‌های آموزش از راه دور به خصوص در آموزش غیرهمزمان مؤثر می‌داند [۲۲].

در تحقیقی دیگر که به منظور بررسی اثرات طراحی کامپیوتری بر روی مهارت‌های تفکر انتقادی در دانشجویان پیراپزشکی انجام شد، اثرات طراحی کنفرانس‌های کامپیوتری و استفاده از مطالب

پیش زمینه آموزشی (advance organizer) بر تفکر انتقادی دانشجویان مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مؤید این مطلب بود که استفاده از طرح‌های آموزشی مذکور باعث ارتقاء میانگین نمره تفکر انتقادی شده و اگر چه تفاوتی در میانگین نمره آزمون از طریق روش‌های آموزش مشاهده نگردید، اما یافته‌ها و پیش زمینه‌های قبلی دانشجویان و مهارت تفکر انتقادی با آن ( $r=0.26, P<0.05$ ) مرتبط بود [۲۳].

در بررسی مقایسه‌ای، تفکر انتقادی در دو گروه از دانشجویان کلاس حضوری و کلاس‌های غیرهمزمان واحد مدیریت آموزشی که از طریق تئوری Henrils, Garrison از مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان انجام شد مشخص گردید، که در ارزیابی تفکر انتقادی از محتوای پرسش‌نامه آنالیز نتایج با سبک یادگیری دانشجویان ارتباط مستقیم دارد [۲۴].

مطالعه Hettinger در بررسی نقش کامپیوتر و ارتباطات کامپیوتری بر سطوح مختلف شناختی دانشجویان مشخص کرد که استفاده از ایمیل در ایجاد حس مثبت گروهی، ارتباطات بین فردی و همچنین ایجاد فاکتورهای اختصاصی (بر اساس نظریه Fiedler) در امر تصمیم‌گیری و مدیریت براساس موقعیت را تقویت می‌کند. در این مطالعه که بر روی ۱۷ دانشجو انجام شد مواردی چون اطلاعات شخصی، ارتباطات بین فردی، ارتباطات برقرار شده از طریق ایمیل، دسترسی به کامپیوتر، نوع دسترسی به کامپیوتر و نحوه ارتباطات مورد بررسی قرار گرفت و در طی ۱۵ هفته، اطلاعات جمع‌آوری و ارتباطات ایمیل دانشجویان مورد بررسی قرار گرفت. ۸۴ درصد دانشجویان ارتباطات کامپیوتری را در تقویت ابعاد مختلف فردی، بین فردی و شناختی مثبت قلمداد کردند و بیان نمودند که تفکر شناختی و مهارت تفکر انتقادی آنان به واسطه قرار گرفتن در گروه تقویت شده است [۲۴].

در مطالعه ما ارتباط بین نمرات تفکر انتقادی در بخش ۵ یعنی بخش ارزشیابی و سن مثبت و معنی دار بود که مبین بالاتر بودن نمرات در افراد دارای سنین بالاتر بود.

در مطالعه‌ای که توسط Vaughan و Wrobel در شهر متروپولیتن دانشگاه آرنزاس آمریکا با هدف ارزشیابی مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان مقطع کارشناسی ناپیوسته پیراپزشکی انجام گردید، مشخص شد که یک ارتباط مثبت معنی دار کوچک ( $r=0.2$ ) بین متغیر سن و نمره کسب شده از تفکر انتقادی دیده می‌شود به طوری که با افزایش سن، نمره تفکر انتقادی افزایش می‌یافت [۲۵]. در تأیید این مطلب، در تحقیق Mehlenbasher نیز که با

### نتیجه‌گیری نهایی

با توجه به تقویت تفکر انتقادی در روش‌های یادگیرنده محور نظیر آموزش مجازی و نظر به تقویت اعتماد به نفس و پرورش مهارت یادگیری مستقل و عمیق در دانشجویان توصیه می‌شود از این نوع آموزش در کنار مطالب تئوری و یا در صورت لزوم به عنوان آموزش جایگزین بهره گرفته و لزوم برخورداری دانشجویان از آموزش‌های نوین را در دانشگاه‌های علوم پزشکی فراهم نمود.

هدف بررسی ارتباط مابین تفکر انتقادی و مهارت تصمیم‌گیری در دانشجویان پرستاری و ارتباط بین متغیرهای مختلف دموگرافیک با تفکر انتقادی انجام شد، مشخص شد که ارتباط معنی‌داری بین سن دانشجویان ( $r=0/09$ ،  $P=0/030$ ) و آزمون تفکر انتقادی وجود دارد [۲۶].

### References:

1. Shaabani H. Teaching skills and strategies of thinking. Tehran: Samt pub; 2003.[In Persian]
2. Hosseini AA. Creative thinking. Shiraz: Shiraz University pub; 2005.[In Persian]
3. Seif AA. Psychology of learning and teaching. Tehran: Douran pub; 2000.[In Persian]
4. Mehr mohammadi M. Rethinking of teaching – learning and teacher training processes. Tehran: Madrese pub; 2000.[In Persian]
5. Shariatmadari A. Educational psychology. Tehran: Amir kabir pub; 2003.[In Persian]
6. Mayers Ch. Teaching of critical thinking. Abili Kh, translator. Tehran: samt pub; 1995.[In Persian]
7. Elanine J. Contextual teaching and learning: what it is and why its here to stay. United Kingdom; Corwin press; 2002. 212p
8. Abbasi yadgoori M. Review the content of the book with the title of: social studies of critical thinking skills development based on social perspectives of curriculum in high schools. [master's thesis]. [Tehran]: Allameh Tabatabaee university; 2004.[In Persian]
9. Aghazadeh M. Guide to new teaching and training methods and internship. 4th ed. rev. Tehran: Ayeejh pub; 2003.[In Persian]
10. Paul R, Elder L. Critical thinking: the path to responsible citizenship. High School Magazine. 2000; 7 (8):100-15.
11. Huang NPW, Lee DW. A discourse analysis of asynchronous discussion board on students critical thinking. Nall J, Robson R, editors. Proceedings of world conference on e-learning in corporate, government, healthcare, and higher education; 2004; Chesapeake, USA. p708-713
12. Moon JA. Reflection in learning and professional development: theory and practice. London GB: Taylor & Francis Ltd; 2000.
13. Lya V, Yusra V, organizers. Critical thinking and discourse in distance education and traditional education. International Conference of the Association for Educational Communications and Technology; 2002; 12-16; Dallas, Texas .
14. Newman DR, Emerson PJ. The online preferendum : a tool For voting, conflict resolution and decision –making. Austrian Academy of science. 1997
15. Weissinger PA. Critical thinking, metacognition, and problem-based learning. Tan Oog Seng, editor. Enhancing thinking through problem-based learning approaches. Thamson, Singapore. : Taehan Kanho Hakhoe Chi. 2004 Aug; 34(5):712-21
16. Halpern DF. Thought and knowledge: an introduction to critical thinking. 3rd rev. ed. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1996:45-56
17. Oreaman M, Trueddell S, Ziolkowski L. Strategy to asses, develop and evaluate critical thinking. Journal of Continuing Education. 2000;31(4):142-144



18. Magnussen L. The impact of the use of inquiry based learning as a teaching methodology on the development of critical thinking. *Journal of Nursing Education*. 2000; 39(8):360-364
19. Eslami A. Comparison of critical thinking ability of first term students, last term students and staff nurses of selected hospitals of Tehran Medical University. [master's thesis]; 2003.[In Persian]
20. Schumn WR, Webb FJ, Turek DE, Jones KD, Ballard GE. A comparison of method for teaching critical thinking skills for US army officers. *American Journal of Distance Education*. 2006; 20(1): 39 – 50
21. Murphy E. An instrument to support thinking critically about critical thinking in online asynchronous discussions. *Australasian Journal of Educational Technology*. 2004; 20(3): 295-315
22. Yang YT, Newby TJ, Bill RL. Using socratic questioning to promote critical thinking skills through asynchronous discussion forums in distance learning environment. *American Journal of Distance Education*. 2005; 19(3):163-181
23. Duphorne PL, Gunawardena CN. The effect of three computer conferencing design on critical thinking skills of nursing. *American Journal of Distance Education*. 2005 ; 19(1):37-50
24. Hettinger G. Raising the level of debate: The effects of computer mediated communication on group dynamics and critical thinking skills. *EDRS*. 1995; 186-193
25. Wrobel BCV, O'Sullivan P, Smith L. Evaluating critical thinking skills of baccalaureate nursing students . *Journal of Nursing Education*. 1997; 36(10): 485-488
26. Mehlenbacher B, Miller CR, Covington D, Larsen J. Active and interactive learning online: a comparison of Web-based and conventional writing classes. *IEEE Transactions on Professional Communication*. 2000;43(2):166-184.