

## شناسایی سبک‌های یادگیری کارکنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد به منظور تطابق با محتوای الکترونیکی آموزش‌های ضمن خدمت

اعظم محمدزاده قصر<sup>۱</sup>، سمیه ابراهیمی کوشک مهدی<sup>۲\*</sup>، سمیه بهمن‌آبادی<sup>۳</sup>، داود رحمانی<sup>۴</sup>، رضا اسدی<sup>۵</sup>  
دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

### Determining Mashhad University of Medical Sciences Employees' Learning Styles for Adaptation of in-Service Digital Learning Materials

Azam Mohamadzade Ghasr<sup>1</sup>, Somaye Ebrahimi Koshk Mahdi<sup>2\*</sup>, Somaye Bahmanabadi<sup>3</sup>, Davoud Rahmani<sup>4</sup>, Reza Asadi<sup>5</sup>

Faculty of Education and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

#### Abstract

**Introduction:** Awareness of learning styles of human resources plays a crucial role in material development for continuing professional programs. Besides, as the educational courses tend to move toward virtual and digital modalities, production of digital courses, due to their self-teaching nature, is very important. As Mashhad University of Medical Sciences is going to offer digital courses via an Online Learning management system, the present study aimed to evaluate the learning styles of the employees of this university in order to adapt the digital courses to their learning styles.

**Materials and Methods:** A comparative descriptive-analytical study was designed for this purpose. The participants comprised 232 employees working at Mashhad University of Medical Sciences. The Cochran formula and stratified sampling method was used to calculate the sample size and the selection process. 202 participants filled in the online questionnaire of WARK on learning styles. The collected data were analyzed using descriptive and analytical statistics as well as two ways ANOVA.

**Results:** Our findings revealed that the subjects tended to prefer the auditory style ( $\chi^2=8.99$ ,  $P<0.05$ ). Besides, the visual style was more dominant in females ( $\chi^2=6.38$ ,  $P<0.05$ ), while there was no difference between genders in case of other learning styles.

**Conclusion:** It can be concluded that the content of e-learning courses for employees in the auditory style would be more effective.

#### Keywords

Distance Education, In-service Training, Learning Styles, Digital Material Development, Staff Development

#### چکیده

**مقدمه:** آگاهی از سبک‌های یادگیری کارکنان نقش مهمی در فرایند طراحی و تولید محتوای مناسب برای آموزش ضمن خدمت آنان دارد و از آنجا که امروزه دوره‌های آموزشی برای کارکنان به سمت مجازی شدن پیش می‌رود بنابراین تدوین محتوا برای چنین دوره‌هایی از اهمیت بیشتری برخوردار است چرا که محتوا باید به صورت خودآموز تهیه شود تا فراگیران بدون نیاز به مدرس نهایت استفاده را از محتوای تولید شده ببرند. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی سبک‌های یادگیری کارکنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد، که اخیراً دوره‌های آموزش ضمن خدمت الکترونیکی در سامانه برخط ویژه همین امر برگزار می‌گردد، صورت پذیرفت.

**مواد و روش‌ها:** روش پژوهش توصیفی-تحلیلی و از نوع مقایسه‌ای بود. جامعه آماری کلیه کارکنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد می‌باشند. بدین منظور تعداد ۲۳۲ نفر از کارکنان طبق نمونه‌گیری طبقه‌ای و فرمول کوکران انتخاب و ۲۰۲ نفر از آنها پرسشنامه سبک‌های یادگیری وارک را تکمیل نمودند. داده‌های حاصل با استفاده از آمار توصیفی و آزمون آماری تحلیل واریانس چندگانه تحلیل و تفسیر شدند.

**نتایج:** نشان داده شد که کارکنان سبک شنیداری را بیشتر از دیگر سبک‌ها در اولویت اول خود قرار داده‌اند و سبک غالب آنها شنیداری مشخص شد ( $\chi^2 = 8/99, p < 0/05$ ). همچنین سبک یادگیری دیداری در گروه زنان بیش از مردان دارد ( $\chi^2 = 6/38, p < 0/05$ )، اما از لحاظ متغیرهای سبک یادگیری خواندنی-نوشتنی، سبک یادگیری دیداری، سبک یادگیری جنبشی-حرکتی بین دو گروه زن و مرد تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

**نتیجه‌گیری:** می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از محتوای متناسب با سبک شنیداری در دوره‌های یادگیری الکترونیکی کارکنان نتایج اثربخش‌تری را به دنبال خواهد داشت.

## واژگان کلیدی

آموزش از دور، آموزش ضمن خدمت، سبک‌های یادگیری، توسعه مواد آموزشی دیجیتال، توسعه کارکنان

## مقدمه

گرچه همه سازمان‌ها می‌آموزند، اما محور تمامی آنها یادگیری نیست. سازمان‌هایی که اساسشان یادگیری است سعی دارند کارشان را بهتر انجام دهند. از دید آنها یادگیری، بهترین راه بهبود عملکرد در درازمدت است [۱]. در نتیجه وظیفه اصلی سازمان عبارت است از ایجاد یک محیط یادگیرنده خوب که در آن منابع انسانی قادر به انجام تمامی انواع فعالیت‌های یادگیری باشند و بتوانند دانش خود را با همکاران و مشتریان مبادله کنند. بنابراین هنگامی یک سازمان می‌تواند کارکنان خود را توانمند سازد که اولاً بدانند چه چیزی را برای یادگیری نیاز دارند، ثانیاً اینکه مشخص کند که تاکنون در عمل چه چیزی یاد گرفته‌اند و چگونه می‌توانند روش یادگیری مؤثرتری داشته باشند و نهایتاً اینکه احساس نیاز کنند که با دیگران در آنچه یاد گرفته‌اند سهیم شوند. در این صورت ماهیت سازمان به عنوان یک سازمان یادگیرنده به حساب خواهد آمد و مدیریت سازمان می‌تواند خود را با تغییرات محیطی تطبیق داده و در جهت رشد و بقای خود گام بردارد [۲]. برای اجرای بهتر آموزش باید شرایطی در سازمان فراهم گردد تا کیفیت خدمات آموزشی ارتقا یابد. در واقع در این میان یکی از مهمترین دغدغه‌های سازمان‌ها را می‌توان دستیابی به روشی مؤثر در آموزش و چگونگی یادگیری منابع انسانی دانست. همین دغدغه است که مبنای جستجوهای پر دامنه سازمان‌ها در یافتن روش‌های اثربخش آموزش و یادگیری شده است [۳].

آموزش‌های ضمن خدمت به دو شکل سنتی و الکترونیکی ارائه می‌شود. مسلم است که آموزش‌های سنتی برای تعداد زیاد کارکنان زمان‌بر، هزینه‌بر و سخت است و با آموزش الکترونیکی می‌توان درصد رفع این مشکلات برآمد و همچنین در یادگیری الکترونیکی یادگیرندگان می‌توانند به صورت ۲۴ ساعته درس بخوانند و نیاز به رفت و آمد برای کلاس‌های حضوری مرتفع می‌شود، در برنامه کاری کارکنان تداخل ایجاد نمی‌شود [۴]. علاوه بر آن یادگیری الکترونیکی موجب صرفه‌جویی قابل توجهی در زمان اساتید و فعالان آموزشی و هزینه‌های آموزشی می‌گردد، زیرا در این شیوه، مواد آموزشی، یک بار تدوین می‌شوند و بارها و در جاهای مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که یادگیری الکترونیکی حداقل به میزان آموزش سنتی، اثربخش است و حتی از آن نیز کاراتر می‌باشد و موجبات خرسندی یادگیرندگان را بیشتر فراهم می‌کند [۵].

با توجه به اهمیت یادگیری و روش آموزش در کارکنان و با نظر به اینکه انسان بیشتر توانایی‌ها، مهارت‌ها و شایستگی‌های خود را از طریق یادگیری کسب می‌کند، بنابراین شناسایی سبک‌های یادگیری کارکنان می‌تواند عامل مهمی در به فعلیت رساندن توانایی‌های ذهنی و بالقوه شناخته شود و همچنین باعث رشد فکری آنان گردد [۶].

از نظر Patro به نقل از رحمانی و همکاران، آموزش الکترونیکی عبارت است از الگویی از یادگیری که از فرامتن سود می‌برد و دارای یک محیط چندرسانه‌ای فعال و متصل به بخش‌های دیگر شبکه است. این الگو به فراگیران اجازه می‌دهد از طریق جستجوی متن، تصویر، صدا و استفاده از نمایش و مؤلفه‌های گرافیکی و پیوند با دیگر منابع (به غیر از معلم و کتاب) در فرآیند آموزش و یادگیری مشارکت نمایند [۶].

افراد به تناسب تفاوت‌های فردی خود اطلاعات را به شیوه‌های گوناگونی از جمله دیدن و شنیدن، انعکاس و عمل، تفکر، تحلیل و تصور کسب و پردازش می‌کنند. متخصصان تعلیم و تربیت بر این باورند که افراد از طریق کانال‌های حسی متفاوتی به محیط یادگیری واکنش نشان می‌دهند و در نتیجه دارای سبک‌های مختلف در یادگیری هستند [۶].

سبک یادگیری را به عنوان شیوه یا روش ترجیحی، فردی و طبیعی یک انسان برای برخورد با اطلاعات و احساسات در یک موقعیت خاص (یادگیری) که می‌تواند بر رفتار و یا تصمیم او تأثیر بگذارد، تعریف می‌کند و Keefe سبک یادگیری را به عنوان ترکیبی از ویژگی‌های شناختی، عاطفی و فیزیولوژیکی که به عنوان شاخص‌های نسبتاً ثابتی در رابطه با اینکه چگونه اشخاص اطلاعات را دریافت می‌کنند و با آن تعامل دارند و به محیط یادگیری پاسخ می‌دهند، تعریف کرده است [۷]. بر اساس سه اصل در سبک‌های یادگیری VARK، (۱) همه می‌تواند بدون توجه به توانایی‌های تحصیلی یاد بگیرند اما هر کس به‌طور متفاوتی و با شیوه خاصی یاد می‌گیرد. (۲) هنگامی که به سبک‌های یادگیری متفاوت فراگیران توجه می‌شود، انگیزه یادگیری افزایش می‌یابد. (۳) محتوای آموزشی جدید به‌وسیله به‌کارگیری حواس ادراکی مختلف به مطلوب‌ترین نحو یاد گرفته می‌شود [۸]. بر این اساس، مبنای نظری مطالعه حاضر نظریه VARK در خصوص سبک‌های یادگیری مد نظر است. سبک‌های یادگیری VARK بر اساس کارهای رشد شناختی Bruner و Piaget شکل گرفته است. آن‌ها معتقدند که انسان از طریق چهار کانال حسی، دانش محیطشان را جذب می‌کنند. دیداری (مشاهده تصاویر، نمادها، نمودارها)، شنیداری (گوش دادن، بحث کردن) دیداری-تصویری (خواندن-نوشتن) و جنبشی-حرکتی (استفاده از توانایی‌های لامسه‌ای بساوشی همانند بویایی و لمس کردن [۹]. بر اساس همین رویکرد، VARK یادگیرندگان را بر اساس شیوه تعامل و نحوه پاسخ به محیط به چهار دسته تقسیم می‌کند:

**سبک دیداری:** طبق این سبک، فراگیران مطالب را از طریق دیدن تصاویر، جداول، نمودارها و ارائه نمایشی اطلاعات بهتر یاد می‌گیرند.

**سبک شنیداری:** فراگیران محتوا را از طریق گوش دادن و آموزش شفاهی بهتر یاد می‌گیرند [۱۰، ۱۱] و رایج‌ترین روش برای انتقال اطلاعات در جامعه گفتار و گویش است [۱۲].

**سبک خواندن-نوشتنی:** فراگیران مطالب درسی را از طریق نکته‌برداری و خواندن متون نوشتاری یا چاپی بهتر یاد می‌گیرند [۱۱، ۱۰] و به واژگان و عبارات چاپ شده و استفاده از لیست‌ها، فهرست مطالب و کتاب توجه زیادی دارند [۱۰].

**سبک جنبشی-حرکتی:** فراگیران مطالب و محتوای درسی را از طریق انجام نمونه‌های عملی، تجربی و دست‌کاری اشیاء طی یک فرایند فیزیکی [۱۱] و آنها ترجیح می‌دهند برای اینکه بهتر یادگیرند، خود آن عمل را انجام دهند [۱۰].

دلایل زیادی در رابطه با مورد توجه قرار دادن سبک‌های یادگیری در فرآیند یادگیری وجود دارد که مهمترین آنها عبارتند از: ۱. آگاهی از سبک یادگیری باعث تسهیل فرآیند آموزش و یادگیری می‌شود، ۲. آگاهی از شیوه‌های یادگیری فراگیران به طراحان و برنامه‌ریزان محتوای الکترونیکی کمک می‌کند که به فراگیران متعددی پاسخگو باشند، ۳. به طراحان و برنامه‌ریزان محتوای الکترونیکی اجازه می‌دهد که پیام‌های خود را از راه‌های مؤثرتری ارسال نمایند. به بیان دیگر معلم باید با توجه به سبک‌های یادگیری فراگیران، از شیوه‌های مختلف تدریس استفاده کند، ۴. اگر شیوه تدریس معلم با سبک یادگیری فراگیران هماهنگ باشد، فراگیران از آموزش رضایت بیشتری خواهند داشت، ۵. بعضی از افراد برای بعضی از مشاغل و وظایف، نسبت به بعضی دیگر مناسب‌ترند که با توجه به سبک یادگیری فرد می‌توان مشاوره و توصیه‌هایی را در مورد انتخاب پست شغلی فرد به‌عمل آورد [۱۳].

در چند دهه اخیر مطالعات فراوانی پیرامون تفاوت‌های فردی به‌ویژه سبک‌های یادگیری صورت گرفته است. نتایج این پژوهش‌ها حاکی از آن است که یکی از تفاوت‌های فردی مؤثر بر یادگیری، سبک یادگیری است [۱۴]. افراد موضوعات جدید را با سرعت و سطح دشواری متفاوتی یاد می‌گیرند و یکی از تئوری‌هایی که اغلب به بهبود اثربخشی یادگیری کمک می‌کند تئوری سبک‌های یادگیری است [۱۵].

سبک یادگیری VARK بر سه اصل استوار است:

۱. همه می‌تواند بدون توجه به توانایی‌های تحصیلی یاد بگیرند اما هر کس به‌طور متفاوتی و با شیوه خاصی یاد می‌گیرد.
۲. هنگامی که به سبک‌های یادگیری متفاوت فراگیران توجه می‌شود، انگیزه یادگیری افزایش می‌یابد.
۳. محتوای آموزشی جدید به‌وسیله به‌کارگیری حواس ادراکی مختلف به مطلوب‌ترین نحو یاد گرفته می‌شود [۸]. نمرات VARK به دو صورت طبقه‌بندی می‌شود: (۱) افراد دارای فقط یک سبک یادگیری ترجیحی هستند که شامل سبک دیداری، سبک شنیداری، سبک خواندن-نوشتنی و سبک جنبشی-حرکتی می‌شود و یا اینکه (۲) افراد دارای سبک یادگیری ترکیبی هستند، به عنوان مثال سبک جنبشی-حرکتی و دیداری یا سبک شنیداری، خواندن-نوشتنی و جنبشی-حرکتی اینک یادگیرندگان یک سبک ترجیحی خاص داشته باشند بدین معنا نیست که آنها نمی‌توانند به خوبی یاد بگیرند بلکه فقط به این معناست که یک سبک خاص را در یادگیری ترجیح می‌دهند [۸].

امروزه برنامه‌های آموزشی الکترونیکی در کشور بسیار مورد بحث قرار گرفته‌اند و در کنار گسترش کمی نسبتاً مناسب، نگرانی‌هایی در خصوص کیفیت این برنامه‌ها مطرح شده است [۱۶]. اما دانشگاه‌های علوم پزشکی با دارا بودن گروه‌های هدف آموزشی متعدد، مانند دانشجویان، اساتید، کارکنان و آموزش مداوم و ویژگی‌های یادگیری متفاوت ایشان نیازمند انتخاب دقیق و هدفمند شیوه‌های آموزش الکترونیکی منطبق بر نیازها و شیوه‌های یادگیری گروه هدف هستند. در حالی که در آموزش‌های حضوری ماهیتاً، برنامه‌ها با محتوای یکسان ارائه می‌گردند در آموزش الکترونیکی امکان ارائه آموزش‌های اختصاصی شده (Individualized Learning) وجود دارد. اگرچه تولید محتوای آن زمان‌بر و هزینه‌بر بوده و نیازمند مطالعه و طراحی مناسب و دقیق برنامه‌ها می‌باشد. در این پژوهش به دلیل اهمیت خاص دوره‌های آموزش کارکنان و ضرورت طراحی صحیح برنامه‌های آموزشی برای این گروه هدف، اقدام به شناسایی سبک یادگیری غالب ایشان شد تا بر اساس آن شیوه‌های صحیح آموزش شناسایی و معرفی گردد.

### مواد و روش‌ها

جامعه آماری در این تحقیق شامل کلیه کارکنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد که در دوره‌های آموزش ضمن خدمت برخط شرکت داشته‌اند و تعداد آنها در کل ۸۳۹۰ نفر بود. از این تعداد ۲۳۲ نفر به‌عنوان حجم نمونه با استفاده از فرمول حجم نمونه کوکران و نمونه‌گیری طبقه‌ای بر اساس منطقه محل خدمت تعیین شد. با توجه به در دسترس نبودن واریانس جامعه، محققان به اجرای مقدماتی پرسشنامه بر روی ۳۵ نفر از کارکنان دانشگاه علوم پزشکی به‌صورت تصادفی پرداخت و واریانس نمونه محاسبه گردید. سپس با ضریب اطمینان در سطح ۰/۹۵ که با مراجعه به جدول، مقدار آن معادل ۱/۹۶ مشخص گردید. با استفاده از فرمول زیر حجم نمونه برآورد گردید.

برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه سبک‌های یادگیری VARK استفاده شد. این ابزار با ۱۶ سوال چهار گزینه‌ای، چهار سبک خواندنی-نوشتنی، دیداری، شنیدنی و جنبشی-حرکتی را می‌سنجد و به‌گونه‌ای طراحی گردیده که هر گزینه مربوط به یک سبک خاص است [۱۱]. Shi و Svinicki, Leite برای محاسبه روایی سازه از تحلیل عاملی تأییدی استفاده کردند که اکثر شاخص‌های استخراج شده حاکی از مناسب بودن روایی سازه این مقیاس می‌باشند ( $CFI=0/708$ ,  $P<0/01$ ),  $\chi^2(1090)=34322/667$  و پایایی سوالات را با استفاده از روش آلفای کراباخ برای هر کدام از مؤلفه‌های سبک یادگیری دیداری، شنیداری، خواندنی-نوشتنی و جنبشی حرکتی به ترتیب برابر با ۰/۸۵، ۰/۸۲، ۰/۸۴، و ۰/۷۷ به‌دست آوردند [۱۷]. جوادینیا، شریف‌زاده، عابدینی، پایایی پرسشنامه را از طریق آزمون مجدد و روایی آن با استفاده از نظرات هیئت علمی صاحب‌نظر مورد تأیید قرار گرفت [۲۴]. آزمون مجدد پس از دو هفته بر روی کلیه دانشجویان که در مرحله قبل در آزمون شرکت کرده بودند، انجام پذیرفت و با احتساب  $r=0/8$  روایی آن تأیید گردید. امینی و زمانی نیز پایایی پرسشنامه را در اجرا بین دانشجویان پزشکی نیز با استفاده از آلفای کرونباخ ۹۸/۶ گزارش کرده‌اند و روایی محتوایی آن را به استناد به چهار تن از اساتید گروه علوم تربیتی و روانشناسی تأیید نموده‌اند [۲۲].

### یافته‌ها

پس از حذف پرسشنامه‌های مخدوش و پرسش‌نامه‌هایی که بدون جواب بودند، تعداد ۲۰۲ پرسش‌نامه مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. لذا نرخ تکمیل در این پژوهش ۸۷٪ است. جدول ۱ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان را نشان می‌دهد.

جدول ۱: ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان

جنسیت	تعداد	درصد	مدرک تحصیلی	تعداد	درصد
مرد	۷۰	۳۴/۷	دیپلم	۶۹	۳۴/۵
زن	۱۳۲	۶۵/۳	لیسانس	۷۵	۳۷/۶
جمع کل	۲۰۲	۱۰۰	فوق لیسانس	۳۰	۱۴/۷
			دکتر و بالاتر	۲۸	۱۳/۳
			جمع کل	۲۰۲	۱۰۰

شاخص‌های آمار توصیفی به منظور بررسی فراوانی و درصد سبک یادگیری کارکنان علوم پزشکی مورد بررسی در جدول ۲ ارائه گردیده‌اند. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، بیشترین فراوانی (۵۲) در گروه مورد بررسی مربوط به سبک یادگیری شنیداری است (۲۵/۷ درصد).

جدول ۲: شاخص‌های آمار توصیفی سبک یادگیری در کارکنان علوم پزشکی

متغیر	فراوانی	درصد
سبک یادگیری خواندنی-نوشتنی	۲۸	۱۳/۹
سبک یادگیری شنیداری	۵۲	۲۵/۷
سبک یادگیری دیداری	۳۴	۱۶/۸
سبک یادگیری جنبشی-حرکتی	۴۲	۲۰/۸
سبک یادگیری ترکیبی	۴۶	۲۲/۸
کل	۲۰۲	۱۰۰

همان‌گونه که ملاحظه گردید، به لحاظ توصیفی سبک شنیداری، بیشترین درصد را به خود اختصاص داده بود (۲۵/۷ درصد). از نظر معناداری آماری و به منظور مقایسه چهار سبک یادگیری و اینکه سبک یادگیری غالب کارکنان چیست، از آزمون خی دو استفاده گردید. نتایج آزمون خی دو نشان داد که بین سبک‌های یادگیری کارکنان تفاوت معناداری وجود دارد ( $p < 0.05$ ,  $\chi^2(4) = 8.99$ ). یعنی می‌توان نتیجه گرفت که کارکنان سبک شنیداری را بیشتر از دیگر سبک‌ها در اولویت اول خود قرار داده‌اند و سبک غالب آنها شنیداری مشخص شد (جدول ۲).

برای اطلاع از وجود تفاوت معنی‌دار بین اولویت‌بندی اول کارکنان زن و مرد، از آزمون خی دو استفاده شد. نتایج آزمون خی دو نشان داد که بین اولویت‌بندی اول کارکنان زن و مرد تفاوت معناداری وجود دارد ( $p = 0.01$ ,  $\chi^2(4) = 18.89$ ). به‌طوریکه می‌توان نتیجه گرفت که کارکنان زن سبک یادگیری غالبشان، سبک دیداری می‌باشد (جدول ۴).

جدول ۴: وضعیت اولویت‌بندی سبک‌های یادگیری بر حسب جنسیت

متغیرها	فراوانی و درصد	سبک‌های یادگیری				کل
		جنبشی-حرکتی	شنیداری	خواندنی-نوشتنی	دیداری	
زن	فراوانی	۳	۲۲	۹	۳۲	۸۵
	درصد فراوانی	٪۳	٪۲۶	٪۱۰	٪۳۸	٪۴۲
مرد	فراوانی	۲۵	۳۰	۲۵	۱۰	۱۱۷
	درصد فراوانی	٪۲۱	٪۲۶	٪۲۱	٪۸	٪۵۸
کل	فراوانی	۲۸	۵۲	۳۴	۴۲	۲۰۲
	درصد فراوانی	٪۱۴	٪۲۶	٪۱۷	٪۲۱	٪۱۰۰

جدول ۵: وضعیت اولویت‌بندی سبک‌های یادگیری بر حسب شرکت در دوره‌های الکترونیکی

متغیرها	فراوانی و درصد	سبک‌های یادگیری				کل
		جنبشی-حرکتی	شنیداری	خواندنی-نوشتنی	دیداری	
شرکت در دوره	فراوانی	۲۱	۳۶	۲۶	۵۰	۱۶۰
	درصد	٪۱۳	٪۲۲/۵	٪۱۶	٪۳۲	٪۱۰۰
نداشته	فراوانی	۳	۱۱	۶	۱۳	۴۲
	درصد	٪۷	٪۲۶	٪۱۴	٪۳۱	٪۱۰۰
کل	فراوانی	۲۴	۴۷	۳۲	۶۳	۲۰۲
	درصد	٪۱۲	٪۲۳	٪۱۶	٪۳۱	٪۱۰۰

برای اطلاع از وجود تفاوت معنی‌دار بین اولویت‌بندی اول کارکنانی که در دوره‌های الکترونیکی شرکت کرده‌اند و کسانی که شرکت نکرده‌اند، از آزمون  $\chi^2$  دو استفاده شد. نتایج آزمون  $\chi^2$  دو نشان داد که بین اولویت‌بندی اول آنها تفاوت معناداری وجود ندارد ( $p=0/01$ )،  $\chi^2(0/05, 4)=1/66$ ، (جدول ۵).

### بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه یکی از مهمترین دغدغه‌های سازمان‌ها دستیابی به روشی مؤثر در آموزش و چگونگی یادگیری منابع انسانی است، پس شناسایی وضعیت موجود کارکنان از لحاظ سبک یادگیری ضروری به نظر می‌رسد. مطالعه حاضر با هدف بررسی سبک‌های یادگیری کارکنان علوم پزشکی صورت پذیرفت.

یافته اصلی این پژوهش نشان داد که سبک یادگیری غالب در کارکنان مورد بررسی، سبک شنیداری است. این یافته با نتایج مطالعه Isman و Gundogan، و Lujan و Dicarlo ناهمخوان می‌باشد. در مطالعه آنان، گروه مورد بررسی به سبک جنبشی-حرکتی تمایل بیشتری داشتند [۱۶، ۱۷]. همچنین نتایج پژوهش Byrne و Pahl حاکی از این بود که دانشجویان رشته الکترونیک دارای سبک جنبشی-حرکتی هستند [۱۸]. از طرفی دیگر، نتایج مطالعه Byrne و Gray، Murphy، Straja، Bogert، Miller، و امینی و همکاران حاکی از ارجحیت سبک دیداری بر سایر سبک‌های یادگیری بود که با یافته حاضر پژوهش، ناهمسو می‌باشد [۱۹، ۲۲]. Liu و Ginther اذعان می‌دارند که حدود ۴۰ درصد از فراگیران ما به سبک دیداری گرایش بیشتری دارند به این معنا که یادگیری مطالب درسی از طریق تصویر برای آنان ارجحیت دارد [۲۳]. رحمان‌پور و همکاران در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که بین سبک‌های یادگیری فراگیران رشته‌های مختلف علوم انسانی و فنی-مهندسی اختلاف معناداری وجود دارد [۶]. به طوری که سبک غالب فراگیران علوم انسانی سبک شنیداری بود، در حالی که در فراگیران رشته فنی-مهندسی سبک جنبشی-حرکتی غلبه داشت. جوادی‌نیا و همکاران نیز اذعان می‌دارند که ۴۸/۶ درصد از فراگیران به سبک شنیداری گرایش بیشتری دارند [۲۴]. کرمی و همکاران و حسن‌نهاد در پژوهش‌های خود نیز به این نتیجه رسیدند که سبک یادگیری غالب در فراگیران، سبک شنیداری است [۲۵، ۲۶] که یافته پژوهش حاضر با یافته‌های رحمان‌پور و همکاران، کرمی و همکاران، و حسن‌نهاد همسو است [۲۵، ۲۶]. در واقع، نتایج حاصل از یافته مطالعه حاضر حاکی از این امر است که بر خلاف آنچه انتظار می‌رفت، کارکنان علوم پزشکی، سبک شنیداری را ترجیح می‌دادند. اما اینکه چرا کارکنان مورد بررسی ارجحیت سبک یادگیری را این سبک قرار دادند، جای بررسی و تأمل دارد، از آنجا که شیوه آموزش افراد از دوران مدرسه تا دانشگاه و حتی کارگاه‌ها و دوره‌های آموزش کارکنان به صورت سخنرانی است، غالب بودن سبک شنیداری نسبت به سایر سبک‌ها قابل توجیه است. با توجه به نمود عملی دانش کارکنان علوم پزشکی بر کارهای متنوع از جمله مسلط بودن بر کارهای کامپیوتری و نرم‌افزاری و با توجه به ضرورت شرکت آنها در دوره‌های یادگیری الکترونیکی با نظر به مزایای آن، افزایش توانایی در سبک‌های جنبشی-حرکتی ضروری به نظر می‌رسد. در یافته بعدی نشان داده شد که به لحاظ معناداری آماری کارکنان زن به سبک دیداری نسبت به کارکنان مرد گرایش بیشتری دارند ولی در سبک یادگیری خواندنی-نوشته‌ای، سبک یادگیری دیداری، سبک یادگیری جنبشی-حرکتی تفاوت معناداری بین دو جنس نبود. این یافته در حالی است که Hickson و Baltimor اذعان می‌دارند مردان بیشتر به تجربه عینی تمایل دارند، در حالی که زنان معمولاً تأملی‌تر عمل می‌کنند [۲۷]. در پژوهش‌های امینی و همکاران و الخسانه و همکاران هیچ گونه تفاوت معناداری بین دو جنس در بهره‌گیری از سبک‌های یادگیری ملاحظه نشد [۲۲، ۲۸]. نتایج یافته بعدی این پژوهش نشان داد که تفاوت معناداری بین سبک‌های یادگیری کارکنانی که در دوره‌های آموزش الکترونیکی شرکت داشته‌اند و آنهایی که شرکت نداشته‌اند وجود نداشت، در حالی که با غنی‌سازی محیط آموزش الکترونیکی و ارائه محتوای منطبق با سبک‌های یادگیری مختلف، بر خلاف کلاس‌های سنتی که غالباً تنها به روش سخنرانی ارائه می‌شدند و فقط منطبق با سبک شنیداری بوده‌اند، انتظار می‌رفت افرادی که با روش‌های الکترونیکی آموزش دیده‌اند سبک‌های دیگری غیر از سبک شنیداری را ترجیح دهند، چرا که تغییر در محیط و غنی‌سازی آن می‌تواند در سبک‌های یادگیری تغییر ایجاد کند، اما یافته‌ها چنین چیزی را نشان نمی‌دهند و احتمالاً علت آن را چنین می‌توان تبیین نمود که افراد به روش‌های سنتی یادگیری عادت کرده‌اند و یا تعداد برنامه‌های آموزش ارائه شده کافی نبوده است. در دیگر یافته، نتایج نشان داد که تفاوت معناداری بین گروه‌هایی که در دوره‌های یادگیری الکترونیکی شرکت داشته‌اند و آنهایی که شرکت نداشته‌اند، وجود نداشت. به منظور دستیابی به این هدف که کارکنان هر چه بهتر بتوانند دانش خود را در عمل به کار بندند، برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران نظام آموزش

کارکنان به خصوص یادگیری الکترونیکی کشور لازم است به تصمیم‌گیری آگاهانه در خصوص چگونگی استفاده از روش‌های تدریس، محتوا و عوامل مؤثر بر تغییر سبک‌های یادگیری کارکنان بپردازند.

در یافته بعدی نشان داده شد که به طور معناداری کارکنان زن نسبت به کارکنان مرد به سبک یادگیری دیداری گرایش بیشتری دارند اما از لحاظ متغیرهای سبک یادگیری خواندنی-نوشتنی، سبک یادگیری دیداری، و سبک یادگیری جنبشی-حرکتی بین دو گروه زن و مرد تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

یادگیری الکترونیکی به استفاده از ابزارهای الکترونیکی برای یادگیری گفته می‌شود که امروزه با گسترش اینترنت و شبکه‌های رایانه‌ای از طریق فضاهای مجازی یادگیری (Virtual Learning Environment) صورت می‌پذیرد که معمولاً در قالب نرم‌افزارهای مدیریت یادگیری (Learning Management System) صورت می‌پذیرد. این بستر آموزشی امکان اشتراک‌گذاری متون، صدا، تصاویر و فیلم‌ها را فراهم کرده، انجمن‌ها و ابزارهای دیگری برای بحث درباره تجارب و فعالیت‌های مشارکتی مانند پرسشنامه‌ها و یا آزمون‌های برخط (Online) در دسترس قرار می‌دهند [۲۹]. اما ویژگی بارز این شیوه آموزشی اختصاصی شدن آموزش برای هر فراگیر است. در همین راستا بحث تطبیق شیوه آموزشی ارائه شده به فراگیران با سبک یادگیری هر فراگیر از موضوعات روز پژوهش‌های آموزشی قرار دارد [۳۰]. اما امروزه شیوه‌های آموزشی رایج در آموزش الکترونیکی در کشور در حال تغییر از متون آموزشی به پویانمایی‌های Flash است که البته بیشتر جنبه بصری و زیبایی‌شناختی را مدنظر قرار می‌دهد، اما بر اساس نتایج این پژوهش وجود صوت برای محتوای آموزشی برای آن دسته از فراگیران که روش غالب یادگیری ایشان شنیداری است، ارجحیت دارد. اما بهترین روش این است که ابتدا سبک یادگیری فراگیران شناسایی شود و سپس بر اساس آن اقدام به تولید محتوا متناسب با سبک یادگیری هر کدام از گروه‌ها شود. بر همین اساس شیوه‌های آموزشی زیر برای هر کدام از سبک‌های یادگیری پیشنهاد می‌گردد:

**سبک شنیداری:** در این روش استفاده از محتواهای چندرسانه‌ای و ترجیحاً شامل ویدئوی تصویر سخنان همراه با اسلایدها یا بدون آن (بر اساس نوع محتوا) توصیه می‌گردد. اگر نوع محتوا اجازه دهد حتی قرار دادن فایل‌های صوتی محتوای آموزشی برای دریافت (Download) توصیه می‌گردد.

**سبک دیداری:** برای این دسته از فراگیران ارائه محتواهای متنی به صورت ابرمتن (Hypertext) و یا پویانمایی Flash مطلوب است، اما بهتر است متون به صورتی باشد که ایشان بتوانند محتواها را بر روی کاغذ نیز چاپ نمایند (محتوای پویانمایی شده به تنهایی امکان چاپ ندارد) و همچنین محتواها به صورتی ارائه شوند که فهرست آن و سرفصل‌ها به صورت درختواره‌ای همواره در برابر فراگیر قرار داشته باشد.

**سبک جنبشی-حرکتی:** برای فراگیران دارای این سبک باید فعالیت‌هایی برای فراگیران تعریف شود. این فعالیت‌ها می‌تواند یک پویا نمایی تعاملی باشد که فراگیر با کلیک کردن بر روی نقاط مشخص پویانمایی در آن جابجا شود و بیاموزد، یا یک آزمون یا تکلیف به فراگیر ارائه شود که وی بایستی در محیط واقعی مسأله‌ای را جستجو و بررسی نموده و سپس پاسخ را به صورت الکترونیکی در سیستم ثبت نماید.

پس در نهایت اگر متولیان آموزش در یک سیستم الکترونیکی، بنا به سنجش و تعیین سبک یادگیری فراگیران خود ندارند، یک محتوای چندرسانه‌ای ایده‌ال که می‌تواند کلیه سبک‌ها را پوشش دهد، محتوایی است که شامل فیلم سخنرانی ضبط شده همراه با تصویر و صدا (Multimedia)، به علاوه متون سخنرانی به صورت فهرست‌دار (اعم از PDF و HTML) و آزمون‌ها یا تکالیف تعاملی باشد.

ارائه چنین محتوایی اگرچه ممکن است سخت، زمان‌بر و یا هزینه‌بر باشد، اما تقریباً کلیه سبک‌های یادگیری را پوشش خواهد داد و یادگیری فراگیران را بهینه خواهد نمود. نمونه‌گیری مناسب با حجم جامعه که امکان تعمیم یافته‌ها را به پژوهشگران می‌دهد، از نقاط قوت این پژوهش می‌باشد. گردآوری داده‌های پژوهش به صورت خودگزارشی بود، از این رو می‌بایست تفسیر نتایج با احتیاط انجام گیرد و استفاده تنها از یک روش تحقیق کمی نیز از محدودیت‌های دیگر پژوهش است. اگر تغییر در هدف‌های تحقیق این امکان را فراهم می‌ساخت که از روش‌های کیفی نظیر مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساخت یافته استفاده شود، نتایج کامل‌تری به دست می‌آمد.



#### References:

1. Feizy T, Ghatrifi L. Relationship between Knowledge Management and Its Components with Dimensions of Learning Organization in Tehran Science and Research of Islamic Azad University. *Journal of Public Administration*. 2010;1(1):155-184. [In Persian]
2. Tizro A. Mechanisms of Learning in Learning Organizations. *Management Development*. 2002;1(40):37-33 [In Persian]
3. Ahanchian M, Mohammadzadeh Ghasr A, Bahmanabadi S. The Effectiveness of Metacognitive Training Mediator Through Self- Guided Learning Training. *First National Conference on Cognitive Science in Education*; 2011 Sep 2; Mashhad: Ferdowsi University of Mashhad; 2011. P. 87. [In Persian]
4. Alavi Sh, Ebrahim Zadeh I, Karimzadgan Moghaddam D, Attaran M, Mehrdad R, Golestan B. The Comparison of Rapid E-Learning Approach and Traditional E-Learning in Staff In-Service Training in Tehran University of Medical Science. *Knowledge & Health* 2009;4(1):16-23.
5. Ebrahimi Koshk MS, Asadi R. Use of Online Continuing Education Programs and Its Relationship with Features in Mashhad University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*. 2012;12(2):74-83. [In Persian]
6. Rahmani M, Palizan F, Zamani Z. Comparing the Student's Learning Styles of Technical Faculties Faculty of Humanities University Engineering Students Based on Questionnaires VARK. *Iranian Journal of Engineering Education*. 2009;11(41):67-47. [In Persian]
7. Keefe JW. *Learning Style: Theory and Practice*. Reston, Virginia: National Association of Secondary Schools Principals;1987. p. 123
8. Mcleod M. They all Learn the Same Don't They? An Evaluation of the Learning Style Preferences of the NZ Dairy Industry. *3rd International Conference on Information and Communication Technologies and Development*. 2009 April 17-19; Doha: Carnegie Mellon University in Qatar; 2009. p. 125.
9. Alkhasawneh IM, Mrayyan MT, Docherty C, Alashram S, Yousef HY. Problem-based Learning (PBL): Assessing Students' Learning Preferences Using VARK. *Nurse Education Today*. 2008;28(5):572-9.
10. Bayker K, Kehnoe J, Tennes B. Impact of Personalized Learning Style on Online Delivery and Assessment. *Campuse-wide Information Systems*. 2007;24(2):105-119.
11. Fleming ND. VARK: A Guid to Learning Styles [Internet]. 2010 [cited 2012 Feb 27]. Available from: <http://www.vark-learn.Com/English>.
12. Fleming ND. (2006). VARK: A Guide to Learning Styles [Internet]. 2006 [2012 March 24]. Available from: <http://www.vark-learn.com/english/page.asp?p=advice>
13. Rezayi K, Kohestani HR, Ganje F, Anbari Z. Learning Styles of Students Newly Arrived in Arak University of Medical Sciences. *Journal of Arak University of Medical Sciences*. 2008;2(14):16-33.[In Persian]
14. Masoumi Fard M, Ebrahimzadeh I, Sarmadi MR. Study of Learning Style (Visual, Verbal, Read - Write, Multi-Sensory) in Payam Noor University of Tehran with Academic Achievement. *Journal of Educational Sciences (Psychology and Educational Sciences)*. 2008;15(4):54-62. [In Persian]
15. Kappe FR, Boekholt L, Den Rooyen C, Vander Flier H. A Predictive Validity Study of the Learning Style Questionnaire (LSQ) Using Multiple, Specific Learning Criteria. *Learning and Individual Differences*. 2009;19(4):464-467.
16. Isman CA, Gundogan NU. The Influence of Digit Ratio on the Gender Difference in Learning Style Preferences. *Personality and Individual Differences*. 2009;7(46):424-427.
17. Lujan HL, DiCarlo SE. First-Year Medical Students Prefer Multiple Learning Styles. *Advances in Physiological Education*. 2006;6(30):13-16.
18. Byrene D, Pahl C. Study of Individual Learning Styles and Educational Multimedia Preferences: An Experiment Using Self-Directed Online Learning Resources, School of Computer Applications. Ireland: Dublin City University; 2002. p. 267.
19. Byrne EP. Teaching and Learning Styles in Engineering at UCC, International Symposium for Engineering Education. Ireland: Dublin City University; 2007. p. 167-172.
20. Murphy RJ, Gray SA, Straja SR, Bogert MC. Student Learning Preferences and Teaching Implications. *J Dent Educ*. 2004;68(8):859-66.
21. Miller P. Learning Styles: The Multimedia of the Mind. *Elementary Secondary Education; Higher Education*. 2001;7(1):10.
22. Amini N, Zamani B, Abedini Y. Learning Styles of Medical Students. *Iranian Journal of Medical Education*. 2010;10(2):141-147. [In Persian]





23. Liu Y, Ginthe D. Cognitive Styles and Distance Education. *Online Journal of Distance Learning Administration*. 1999 [cited 2012 Feb 27];2(3):Online. Available from: [http:// www.westga.edu/](http://www.westga.edu/).
24. Javadinia SA, Sharifzadeh Gh, Abedini M, Khalesi MM, Erfanian M. Birjand University of Medical Sciences Student Learning Based on VARK Model. *Iranian Journal of Medical Education*. 2011;11(6):584-589. [In Persian]
25. Karimi Mooneghi H, Dabbaghi F, Oskouei F, Vehviläinen Julkunen K. Learning Style in Theoretical Course: Nursing Students Perception and Experience. *Iranian Journal of Medical Education*. 2009;9(1):41-54. [In Persian]
26. Mohammadhasan Nahal M, Peyman H, GHeysar Beyghi E, Azizianfar M, Zarian A, Sadeghifar J, et al. Variety of learning styles and the factors that affect the students of Ilam University of Medical Sciences. *Proceedings of the 11th Medical Educational Conference*. 2010 Nov 2; Iran, Ilam: Ilam University of Medical Sciences; 2010. p. 284 [In Persian]
27. Hickson J, Baltimore M. Gender Related Learning Style Patterns of Middle School Pupils. *School Psychology international*. 1996;5(2):59-70.
28. Alkhasawneh IM, Mrayyan MT, Docherty C, Alashram S, Yousef HY. Problem-based Learning (PBL): Assessing Students' Learning Preferences Using VARK. *Nurse Education Today*. 2008;28(5):572-9.
29. Kanninen E, Learning Style and e-Learning, Tampere University of Technology Degree Programme in e-Engineering [Master thesis]. 2008. Available from: <http://hlab.ee.tut.fi/video/bme/evicab/astore/delivera/wp4style.pdf>
30. Karel F, Klema J. Quantitative Association Rule Mining in Genomics. In: Berendt B, Svatek V, Zelezny F, editors. *Proceeding of The ECML/PKDD Workshop On Prior Conceptual Knowledge in Machine Learning and Data Mining*. 2007 Aug 2; University of Warsaw, Poland: Warsaw; 2007. p. 53-64.