

## بررسی سبک یادگیری دانشجویان و اعضای هیات علمی در مقطع پیش بالینی دوره‌ی پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران

مریم اعلا<sup>۱</sup>، دکتر عظیم میرزازاده<sup>۲</sup>، دکتر میترا قریب<sup>۳</sup>، دکتر حمیدرضا برادران<sup>۴</sup>، دکتر پاتریشیا خشایار<sup>۱</sup>

نویسنده مسئول: دانشگاه علوم پزشکی تهران، دفتر توسعه‌ی آموزش دانشکده‌ی پزشکی mirzazad@tums.ac.ir

دریافت: ۹۱/۱۱/۸ پذیرش: ۹۲/۳/۵

### چکیده

**زمینه و هدف:** سبک یادگیری یکی از عوامل تأثیرگذار بر یادگیری و پیشرفت تحصیلی فراگیران است که پی بردن به آن سبب می‌شود هر فرد، روش یادگیری صحیح تری اتخاذ نماید. در حالی که سبک یادگیری مدرسان نیز در انتخاب محیط آموزشی و فعالیت های تدریس آن‌ها اثرگذار است، لذا این پژوهش با هدف بررسی سبک یادگیری دانشجویان و اعضای هیات علمی در مقطع پیش بالینی دوره پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران صورت گرفت.

**روش بررسی:** در این مطالعه‌ی توصیفی-مقایسه‌ای که در سال تحصیلی ۹۱-۹۰ انجام شد، ۲۲۱ نفر از دانشجویان و ۱۰۶ نفر از اعضای هیات علمی مقطع علوم پایه و مقطع مبنای طب بالینی دانشگاه علوم پزشکی تهران، در مطالعه شرکت کردند. ابزار پژوهش پرسشنامه استاندارد سبک های یادگیری کلب (Kolb) بود.

**یافته ها:** بیشترین سبک های یادگیری در بین دانشجویان، سبک یادگیری همگرا ۳۴/۴ درصد و انطباق یابنده ۳۰/۸ درصد و در بین اعضای هیات علمی، همگرا ۴۱/۵ درصد و جذب کننده ۲۶/۴ درصد بود. بین سبک های یادگیری دانشجویان و اعضای هیات علمی تفاوت آماری معنی داری مشاهده شد ( $P < ۰/۰۰۰۱$ ). سبک یادگیری دانشجویان در مقطع علوم پایه با مقطع مبنای طب بالینی نیز تفاوت آماری معنی دار ( $P < ۰/۰۰۰۱$ ) داشت. اگر چه در سبک یادگیری اعضای هیات علمی در دو مقطع، تفاوت معنی دار آماری یافت نشد.

**نتیجه گیری:** از آنجا که سبک های یاددهی موازی با سبک های یادگیری هستند و با توجه به تفاوت سبک یادگیری بین اعضای هیات علمی و دانشجویان، اعضای هیات علمی می‌توانند ضمن آگاهی از تفاوت موجود، برنامه ها و روش های آموزشی خود را به گونه ای سامان دهی نمایند که غالب دانشجویان را تحت پوشش قرار دهند. لذا با توجه به سبک یادگیری غالب دانشجویان که همگرا است پیشنهاد می‌گردد که از اساتید فارغ از ترجیحات خود، محیط‌های یادگیری متناسب با این سبک شامل فعالیت های آزمایشگاهی و آموزش کاربردهای عملی مطالب تدارک ببینند.

**واژگان کلیدی:** سبک یادگیری، دانشجوی پزشکی، اعضای هیات علمی پزشکی

۱- کارشناسی ارشد آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲- متخصص بیماری های داخلی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران، دفتر توسعه‌ی آموزش دانشکده‌ی پزشکی

۳- دکترای تخصصی برنامه ریزی آموزش از راه دور، مربی گروه یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، دانشکده‌ی مجازی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۴- دکترای اپیدمیولوژی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی

۵- پزشک عمومی، کارشناس ارشد آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات استئوپروز، پژوهشکده‌ی علوم بالینی غدد پژوهشگاه علوم غدد

## مقدمه

یادگیری عبارت است از تغییر نسبتاً پایدار در رفتار در اثر تجربه (۱). عوامل مختلفی در شکل‌گیری یادگیری موثر هستند که در این زمینه می‌توان از سبک‌های یادگیری به عنوان یکی از عوامل موثر در یادگیری، نام برد (۲).

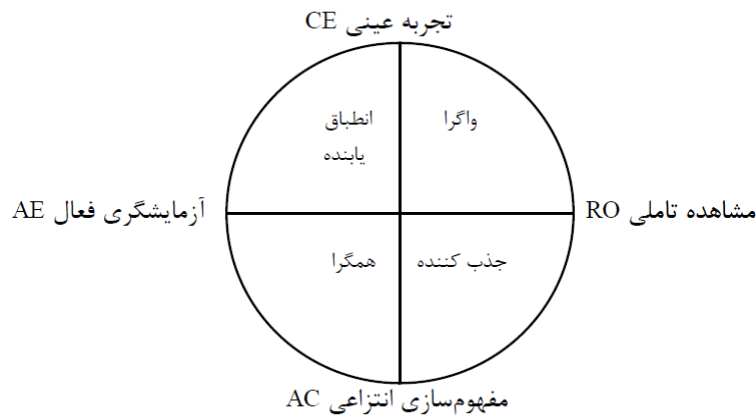
سبک یادگیری را از یک سو عادات پردازش اطلاعات دریافتی افراد دانسته، از سوی دیگر ویژگی شناختی، عاطفی و رفتارهای فیزیولوژیکی می‌دانند که به صورت نسبتاً ثابت، نشانگر چگونگی درک، کنش و پاسخ به محیط یادگیری است (۳). بر این اساس هر فراگیر، روش‌های ترجیحی برای درک، سازماندهی و ذخیره اطلاعات دارد. در زمینه‌ی مفهوم سبک‌های یادگیری نظریات متعددی مطرح شده است. یکی از این نظریات، که به ویژه جهت شناسایی سبک یادگیری دانشجویان پزشکی مورد استفاده قرار گرفته، نظریه‌ی یادگیری تجربی کلب است (۴). بر اساس این نظریه، هر موقعیت یادگیری می‌تواند در افراد مختلف چهار حالت را ایجاد کند (شکل ۱)، به بیان دیگر، کلب، یادگیری را به صورت چرخه‌ای چهار مرحله‌ای، نظریه پردازای کرد. بر اساس این تئوری، شخص هنگام یادگیری، از تجربه‌ی عینی به مشاهده تاملی و از مفهوم سازی انتزاعی به آزمایشگری فعال، حرکت می‌کند (۵). در این الگو، یادگیری در یک چرخه تصویر شده است: تجربه عینی فوری، مشاهده و تعمق در باره آن تجربه (۶)، تدوین فرضیه یا نوعی نظریه در باره آن (۷) و آزمون آن فرضیه یا نظریه در موقعیت‌های عملی (۱).

زمانی که ترجیحات مربوط به بعد دریافتی و ترجیحات مربوط به بعد پردازشگری با هم ترکیب شوند، نتیجه‌ی آن شناسایی چهار سبک یادگیری است که عبارتند از: سبک همگرا (Econvergent) (AC+A)، سبک واگرا (CE+RO) (divergent)، سبک جذب کننده (assimilation) (AC+RO)، سبک انطباق یابنده (accommodation) (CE+AE) (۸). بر این اساس اشخاص با سبک یادگیری انطباق یابنده، از اجرای

طرح‌ها و درگیر کردن خود با تجربه‌های تازه و چالش انگیز، بیشترین لذت را می‌برند. (۹). این افراد خطر پذیرند و اغلب از طریق آزمون و خطا مشکلات را حل می‌کنند (۱۰). افراد دارای سبک جذب‌کننده، در درک مقدار زیادی اطلاعات و ترکیب آن‌ها به صورت موجز و منطقی، بیشترین توانایی را دارند. و بیشتر به اندیشه‌ها و مفاهیم انتزاعی علاقه مندند. این افراد ارایه سازمان یافته و دقیق اطلاعات را دوست دارند (۱۱). اشخاص با سبک واگرا، تمایل به خیال پردازی دارند، خلاق، مردم‌گرا و عاطفی اند (۱۲). در دیدن موقعیت‌های عینی از دیدگاه‌های مختلف، بیشترین توانایی را دارند. رویکرد آنان به موقعیت‌ها بیشتر مشاهده کردن است تا عمل کردن. احتمالاً علایق فرهنگی زیادی داشته و دوست دارند، اطلاعات جمع‌آوری کنند (۹). اشخاص با سبک همگرا، بیشترین توانایی را در کاربرد عملی اندیشه‌ها و نظریه‌ها دارند. به علاوه می‌توانند مسایل را حل کرده و بر اساس راه‌حلهایی که برای مسایل پیدا می‌کنند، تصمیم‌گیری نمایند. آن‌ها ترجیح می‌دهند با مسایل فنی سر و کار داشته باشند تا با مسایل اجتماعی و بین‌شخصی. (۹). با توجه به این نکته که سبک‌های یادگیری موازی با سبک‌های یاددهی حرکت می‌کنند و تطابق سبک یاددهی اساتید با سبک یادگیری دانشجویان سبب بهبود محیط یادگیری می‌شود (۱۳) و از آنجا که توجه مدرسان و برنامه‌ریزان آموزشی به سبک‌های یادگیری در سطوح مختلف آموزش، موجب تسهیل فرایندهای آموزش و یادگیری خواهد شد (۱۴)، طراحی منطقی فرایند آموزش، انتخاب روش‌های آموزشی مناسب و در نهایت ارتقای بازده آموزشی نه تنها در گرو آگاهی از نیازهای دانشجویان یاددهی - یادگیری و البته شناخت سبک یادگیری دانشجویان است (۱۵) بلکه به سبک یادگیری اعضای هیات علمی نیز بستگی دارد چرا که نتایج مطالعات حاکی از آن است که سبک یادگیری مدرسان احتمالاً در فعالیت‌هایی که در قالب محیط یادگیری تدارک می‌بینند، موثر است (۱۶).

علوم پزشکی تفاوت معنی دار داشت (۲۵-۱۳). لذا در مطالعه‌ی حاضر بر آن شدیم تا با بررسی سبک یادگیری دانشجویان پزشکی در دو مقطع علوم پایه و مبانی طب بالینی، جمع بندی کلی از سبک یادگیری دانشجویان پزشکی در مقطع پیش بالینی داشته باشیم. به علاوه از آنجا که مطالعه‌ای به منظور مقایسه‌ی سبک یادگیری اعضای هیات علمی با دانشجویان پزشکی در داخل کشور انجام نشده است و با توجه به اینکه سبک‌های یادگیری موازی با سبک‌های یاددهی حرکت می‌کنند (۱۳)، سبک یادگیری اعضای هیات علمی را نیز در دو مقطع علوم پایه و مبانی طب بالینی بررسی نمودیم. از این رو پژوهش حاضر با هدف شناسایی و مقایسه سبک‌های یادگیری دانشجویان پزشکی و اعضای هیات علمی بر اساس نظریه‌ی یادگیری کلب در مقطع پیش بالینی دوره‌ی پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال تحصیلی ۹۱-۹۰ انجام شد.

در مطالعات انجام شده در ایران در زمینه‌ی سبک یادگیری دانشجویان پزشکی، سبک یادگیری غالب، همگرا گزارش شده است. به این ترتیب که معیاری و همکارانش در دانشگاه علوم پزشکی تهران، نجفی کلینانی در دانشگاه علوم پزشکی فسا، پولادی و همکارانش در دانشگاه علوم پزشکی کردستان، پورصفر و همکارانش در دانشگاه علوم پزشکی گیلان و کلباسی و همکارانش در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند (۲۱-۱۷) سبک یادگیری غالب در بین دانشجویان پزشکی را همگرا عنوان کردند. به علاوه مطالعه‌ی لینچ و تحقیق ذوقی نیز نشان دادند که سبک یادگیری غالب در دانشجویان پزشکی، همگرا بوده است (۲۳-۲۲). در زمینه‌ی مقایسه‌ی سبک یادگیری دانشجویان با اعضای هیات علمی علوم پزشکی، مطالعات اندکی در خارج از کشور انجام شده است. در این زمینه نتایج مطالعه‌ی مگان و همکارانش، انگلز و همکارانش، میشل و همکارانش گویای آن بود که سبک یادگیری اعضای هیات علمی با دانشجویان



شکل ۱: چرخه یادگیری کلب

وارد مطالعه شدند. جامعه‌ی پژوهش را کلیه‌ی دانشجویان نیمسال اول در ابتدای دوره‌ی علوم پایه و دانشجویان نیمسال ۷ در انتهای دوره‌ی مبانی طب بالینی (۳۵۳ نفر) و اعضای هیات علمی دو دوره‌ی مذکور دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (۳۴۷ نفر) تشکیل دادند. ابزار گردآوری

### روش بررسی

این پژوهش از نوع توصیفی - مقایسه‌ای بود که به منظور مقایسه‌ی سبک یادگیری دانشجویان با اعضای هیات علمی در مقطع پیش بالینی دوره‌ی پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد. شرکت کنندگان به روش در دسترس

همچنین پر کردن پرسشنامه برای دانشجویان اختیاری بوده، این مساله در ارزشیابی‌های به عمل آمده از دانشجویان بی تأثیر بود. پس از جمع آوری اطلاعات و سازمان دهی آن‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آمار تحلیلی شامل آزمون مجذور کای انجام شد و  $P \leq 0/05$  به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

میزان مشارکت دانشجویان و اعضای هیات علمی در مقطع پیش بالینی به ترتیب ۶۲/۶۰ درصد و ۳۰/۵۴ درصد بود. از این تعداد، ۴۸/۸۷ درصد از دانشجویان، مؤنث و ۵۱/۱۳ درصد از دانشجویان مذکر بودند. در بین اعضای هیات علمی شرکت کننده در مطالعه نیز ۳۳/۹۶ درصد، مؤنث و ۶۶/۰۴ درصد مذکر بودند. میانگین سن دانشجویان ۱۹ و میانگین سن اعضای هیات علمی ۴۵ سال بود. جدول حاوی اطلاعات دموگرافیک تفکیکی در گروه‌های علوم پایه و مبانی طب بالینی است.

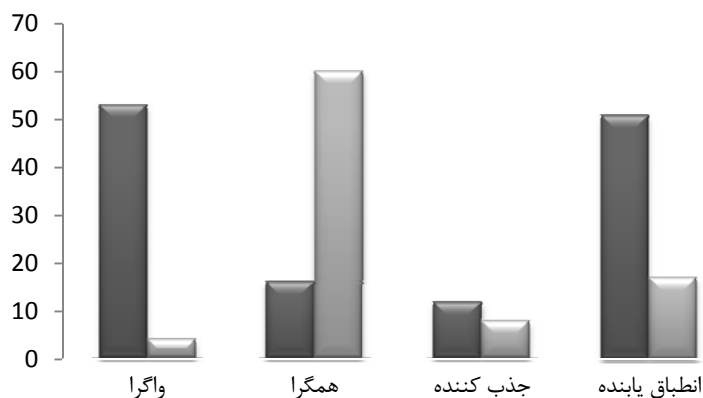
در بررسی تفکیکی سبک یادگیری دانشجویان پزشکی (نمودار ۱) نشان داده شده که سبک یادگیری دانشجویان دوره‌ی علوم پایه به ترتیب فراوانی عبارت بود از: واگرا ۴۰/۲ درصد، انطباق یابنده ۳۸/۶ درصد، همگرا ۱۲/۱ درصد و جذب کننده ۹/۱ درصد. همچنین یافته‌های مطالعه در زمینه‌ی فراوانی سبک یادگیری دانشجویان دوره‌ی مبانی طب بالینی گویای آن است که اولویت سبک‌های یادگیری به این ترتیب است: همگرا ۶۷/۴ درصد، انطباق یابنده ۱۹/۱ درصد، واگرا ۹/۰ درصد و جذب کننده ۴/۵ درصد. در مجموع نتایج پژوهش نشان داد که سبک یادگیری غالب دانشجویان مقطع پیش بالینی، همگرا ۳۴/۴ درصد است. بین سبک یادگیری در گروه‌های سنی و جنسی دانشجویان تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت ( $P=0/01$ ) ( $P=0/70$ ). نتایج به دست آمده بیانگر تفاوت معنادار ( $P=0/0001$ ) بین سبک

داده‌ها از دانشجویان و اعضای هیات علمی، پرسشنامه‌ای شامل سه بخش بود که بخش اول در مورد هدف انجام طرح و نحوه‌ی تکمیل پرسشنامه بود. بخش دوم اطلاعات دموگرافیک دانشجویان و اعضای هیات علمی را در بر گرفته و بخش سوم سیاهه‌ی سبک یادگیری کلب ۳/۱ بود (Version 3/1 Kolb Learning Style Inventory, Kolb LSI). این پرسشنامه شامل ۱۲ سوال چهار گزینه‌ای است، که شرکت کننده باید به هر گزینه‌ای که بیشترین شباهت را به وی دارد عدد ۴ و در مقابل گزینه‌های بعدی به ترتیب میزان شباهت عدد ۳، ۲ و ۱ را قرار دهد. هر گزینه نمایانگر یکی از چهار روش اصلی یادگیری شامل تجربه‌ی عینی، مشاهده تاملی، مفهوم سازی انتزاعی و آزمایشگری فعال می‌باشد. از مجموع سوالات پرسشنامه در چهار بخش، چهار نمره به دست می‌آید که این چهار نمره، بیانگر چهار شیوه‌ی یادگیری است. بر اساس راهنمای پرسشنامه از تفریق دو به دوی این شیوه‌ها، یعنی تفریق مفهوم سازی انتزاعی از تجربه‌ی عینی و آزمایشگری فعال از مشاهده‌ی تاملی دو نمره به دست می‌آید. این دو نمره بر روی دو محور مختصات قرار می‌گیرد. یکی محور عمودی یعنی (تجربه‌ی عینی - مفهوم سازی انتزاعی) و دیگری محور افقی یعنی (مشاهده‌ی تاملی - آزمایشگری فعال) و بر این اساس سبک یادگیری دانشجو مشخص می‌شود. پایایی و روایی محتوایی این پرسشنامه قبلاً توسط کلب و سایر محققان در داخل و خارج کشور بررسی و مورد تأیید قرار گرفته است (۲۸-۲۶). پایایی آن در مطالعه‌ی حاضر، در بین ۳۰ نفر از دانشجویان به روش آلفای کرونباخ ( $r=0/96$ ) بررسی شد. به منظور رعایت نکات اخلاقی، علاوه بر اخذ رضایت آگاهانه و کتبی از شرکت کنندگان، اطلاعات فردی و پست الکترونیکی دانشجویان و اعضای هیات علمی به صورت محرمانه حفظ شد. به علاوه در جهت رسیدن به خود آگاهی درباره‌ی سبک یادگیری، به افراد بازخورد مناسب داده شد.

یادگیری دانشجویان دوره‌ی علوم پایه و دوره‌ی مبانی طب بالینی است.

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک تفکیکی در گروه‌های علوم پایه و مبانی طب بالینی

گروه مورد مطالعه	دانشجویان		اعضای هیات علمی	
	علوم پایه	مبانی طب بالینی	علوم پایه	مبانی طب بالینی
جنس	مؤنث	۵۹ (۲۶/۷)	۴۹ (۲۲/۲)	۱۷ (۱۶/۰)
	مذکر	۷۳ (۳۳/۰)	۴۰ (۱۸/۱)	۳۳ (۳۱/۱)
وضعیت تاهل	متاهل	۱ (۰/۸)	۴ (۰/۵)	۴۳ (۸۶/۰)
	متاهل	۱۳۱ (۹۹/۲)	۸۵ (۹۵/۵)	۷ (۱۴/۰)
سایر موارد	۰	۰	۰	۳ (۵/۴)



نمودار ۱: بررسی تفکیکی سبک یادگیری دانشجویان پزشکی

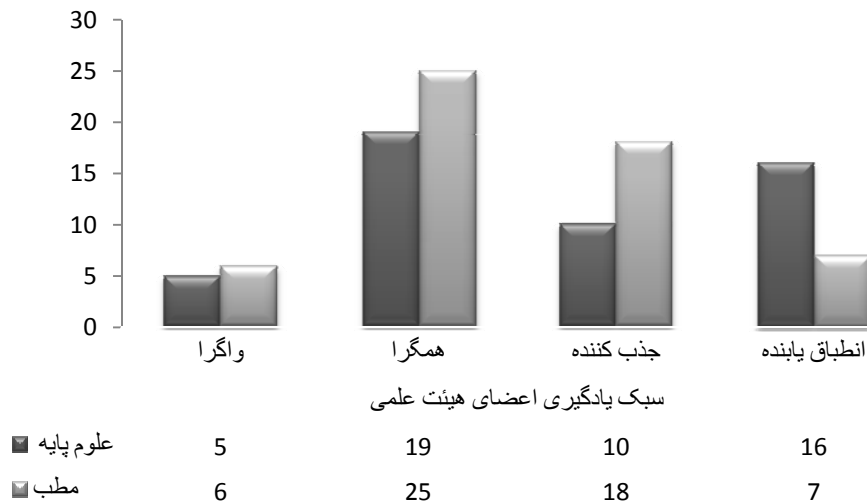
بین سبک یادگیری دانشجویان در دو مقطع علوم پایه و مبانی طب بالینی تفاوت آماری معنی داری وجود داشت ( $P < 0.0001$ )

۱۰/۰ درصد. همچنین یافته‌های مطالعه در زمینه‌ی فراوانی سبک یادگیری اعضای هیات علمی دوره‌ی مبانی طب بالینی حاکی از آن بود که اولویت سبک‌های یادگیری عبارت بود از: همگرا ۴۴/۶ درصد، جذب کننده ۳۲/۱ درصد، انطباق یابنده

در بررسی تفکیکی سبک یادگیری اعضای هیات علمی نمودار ۲ نشان می‌دهد که سبک یادگیری اعضای هیات علمی دوره‌ی علوم پایه به ترتیب فراوانی عبارت بود از: همگرا ۳۸/۰ درصد، انطباق یابنده ۳۲/۰ درصد، جذب کننده ۲۰/۰ درصد و واگرا

دست آمده تفاوت معناداری را بین سبک یادگیری اعضای هیات علمی در دوره‌ی علوم پایه و دوره‌ی میانی طب بالینی نشان نداد ( $P=0/41$ )( $P=0/94$ ).

۱۲/۵ درصد و واگرا ۱۰/۷ درصد. در مجموع بین سبک یادگیری در گروه‌های سنی و جنسی اعضای هیات علمی تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت ( $P=0/62$ ). نتایج به



نمودار ۲: بررسی تفکیکی سبک یادگیری اعضای هیات علمی

بین سبک یادگیری اعضای هیات علمی در دو مقطع تفاوت آماری معنی دار وجود نداشت ( $P=0/000$ )

جدول ۲: بررسی و مقایسه‌ی کلی بین سبک یادگیری دانشجویان و اعضای هیات علمی دوره‌ی پیش بالین

انواع سبک یادگیری	فراوانی دانشجویان N (%)	فراوانی اعضای هیات علمی N (%)
واگرا	۵۷(۲۵/۸)	۱۱ (۱۰/۴)
همگرا	۷۶(۳۴/۴)	۴۴(۴۱/۵)
جذب کننده	۲۰(۹)	۲۸(۲۶/۴)
انطباق یابنده	۶۸(۳۰/۸)	۲۳(۲۱/۷)
مجموع	۲۲۱(۱۰۰)	۱۰۶(۱۰۰)

بین سبک یادگیری دانشجویان و اعضای هیات علمی در مقطع دوره پیش بالین تفاوت آماری معنی داری وجود داشت ( $P<0/0001$ )

بود، همراستا و با برخی دیگر از مطالعات، مغایر است. که از آن جمله می‌توان به مطالعه‌ی معیاری و مطالعه‌ی عزیزی (۱۷ و ۳۳) اشاره کرد که شایع‌ترین سبک‌های یادگیری دانشجویان پزشکی سال اول را، همگرا و جذب کننده و دانشجویان علوم پایه را جذب کننده، به دست آورده بودند. به نظر می‌رسد یکی از علل تفاوت در سبک یادگیری دانشجویان دو مقطع، گردآوری اطلاعات مربوط به سبک‌های یادگیری در بدو ورود به دانشگاه است که به این وسیله پیش از آن که دانشجویان با محیط یا روش آموزشی مواجهه داشته باشند، سبک یادگیری آنان بررسی شده است. یکی از ویژگی‌های سبک یادگیری واگرا، یادگیری از طریق جمع آوری اطلاعات است که بعید نیست دانش آموزان دبیرستانی برای گذر از آزمون ورودی دانشگاه، روش یادگیری خود را با این سبک تطابق دهند.

همراستا با نتیجه به دست آمده، تفاوت معناداری ( $P < 0/0001$ ) بین سبک یادگیری دانشجویان دوره‌ی علوم پایه و دوره‌ی مبانی طب بالینی مشاهده می‌شود. این تفاوت معنی‌دار در بین سبک‌های یادگیری در دانشجویان پزشکی سطوح مختلف در مطالعات دیگری نیز نشان داده شده است. معیاری نیز به تفاوت آماری معنا دار ( $P < 0/0001$ ) بین سبک‌های یادگیری دانشجویان سال اول و پنجم اشاره کرده است (۱۷). به علاوه عزیزی در نتایج بررسی خود، رابطه‌ی معنی داری بین سبک یادگیری و مقطع تحصیلی دانشجویان پزشکی نشان داده است (۳۳). به علاوه از نتایج به دست آمده چنین استنباط می‌شود که عواملی در شکل گیری سبک یادگیری دانشجویان پزشکی در طی سالیان تحصیل در این رشته دخیل هستند، که با انجام مطالعه‌ای طولی می‌توان به آنها پی برد. در همین رابطه نولتی و بارت در مطالعه خود نشان دادند که سبک یادگیری دانشجویان در طول تحصیل با توجه به رشته‌ی تحصیلی و آموزش‌های ارائه شده، تغییر کرده است (۳۴). همچنین ماریوت نشان داد که سبک یادگیری از

در بررسی و مقایسه‌ی کلی بین سبک یادگیری دانشجویان و اعضای هیات علمی دوره‌ی پیش بالین (جدول ۲)، سبک‌های غالب یادگیری در بین دانشجویان، همگرا ۳۴/۴ درصد، انطباق یابنده ۳۰/۸ درصد، واگرا ۲۵/۸ درصد و جذب کننده ۹/۰ درصد و سبک‌های غالب در بین اعضای هیات علمی، همگرا ۴۱/۵ درصد، جذب کننده ۲۶/۴ درصد، انطباق یابنده ۲۱/۷ درصد و واگرا ۱۰/۴ درصد بود. براین اساس بین سبک‌های یادگیری دانشجویان و اعضای هیات علمی تفاوت آماری معنادار ( $P < 0/0001$ )، وجود داشت. این مساله در مقایسه‌ی تفکیکی سبک یادگیری دانشجویان و اعضای هیات علمی در گروه‌های علوم پایه ( $P < 0/0001$ ) و مبانی طب بالینی ( $P = 0/01$ ) نیز مشهود بود.

## بحث

نتایج پژوهش نشان داد که سبک یادگیری غالب دانشجویان مقطع پیش بالینی، همگرا بود. مطالعات داخلی انجام شده نیز بر این مطلب صحه می‌گذارند. در این راستا معیاری، رضایی، کلباسی، نجفی کلیانی، پولادی و پورصفر (۲۹، ۲۱-۱۷) سبک غالب یادگیری دانشجویان پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، اراک، بیرجند، فسا، کردستان و گیلان را سبک همگرا عنوان کردند. در تأیید این نتیجه، مطالعات مگان، ذوقی و هاور، لینچ و کلب نیز نشان می‌دهند که سبک یادگیری غالب دانشجویان پزشکی و علوم بهداشتی همگرا است (۳۱-۳۰، ۲۳-۱۳).

در بررسی تفکیکی سبک یادگیری دانشجویان پزشکی، اگرچه سبک غالب یادگیری در دانشجویان مقطع مبانی طب بالینی، همگرا ۶۷/۴ درصد بود، اما در بین دانشجویان دوره‌ی علوم پایه، سبک یادگیری غالب را سبک واگرا ۴۰/۲ درصد تشکیل می‌دهد. به هر حال، این نتیجه از یک سو با برخی از مطالعات پیشین مانند مطالعه‌ی گورپینار (۳۲) که سبک غالب یادگیری دانشجویان پزشکی سال اول را واگرا ۴۷/۷ درصد عنوان کرده

است که سبک یادگیری دانشجویان پزشکی مطابق با روش‌های تدریس، در دوره‌ی پیش بالینی تغییر می‌کند (۳۷). به علاوه نتایج به دست آمده تفاوت معناداری ( $P=0/94$ ) را بین سبک یادگیری اعضای هیات علمی در دوره‌ی علوم پایه و دوره‌ی مبنای طب بالینی نشان نمی‌دهد. در مطالعه‌ی میشل سبک یادگیری اعضای هیات علمی در گروه‌های تخصصی متفاوت رشته‌ی تغذیه، به طور معنی داری ( $P=0/03$ ) با یکدیگر تفاوت داشتند (۲۵). به علاوه سبک یادگیری غالب اعضای هیات علمی گروه جراحی در مطالعه‌ی انگلز (۲۴)، انطباق یابنده و سبک یادگیری اکثر اعضای هیات علمی گروه داخلی در مطالعه‌ی آدسونلوی (۳۹)، جذب کننده بود. به نظر می‌رسد حجم نمونه‌ی اندک به عنوان محدودیت مطالعه در این امر، بی تأثیر نباشد.

بر اساس یافته‌های مطالعه، بین سبک یادگیری دانشجویان و اعضای هیات علمی دوره‌ی پیش بالینی تفاوت آماری معنادار ( $P<0/0001$ )، وجود داشت. این مساله در بررسی تفکیکی تفاوت سبک یادگیری دانشجویان و اعضای هیات علمی در گروه‌های علوم پایه ( $P<0/0001$ ) و مبنای طب بالینی ( $P=0/01$ ) نیز مشاهده شد. هم راستا با نتیجه به دست آمده، انگلز (۲۴) نیز در نتایج مطالعه‌ی خود به تفاوت معنادار ( $P=0/03$ ) بین سبک‌های یادگیری دانشجویان با اعضای هیات علمی گروه جراحی دست می‌یابد. همچنین در یک بررسی مشابه میشل (۲۵) چنین تفاوت معناداری ( $P<0/0001$ ) را بین سبک‌های یادگیری اعضای هیات علمی و دانشجویان رشته‌ی تغذیه عنوان می‌کند. مگان نیز در نتایج بررسی خود به تفاوت در ترجیحات یادگیری و یاددهی بین دانشجویان و اعضای هیات علمی گروه پزشکی اشاره می‌نماید (۱۳). در هر صورت از آنجا که بین سبک یادگیری و روش‌های آموزشی مدرسان ارتباط وجود دارد (۳۹)، اعضای هیات علمی از طریق آشنایی با سبک‌های یادگیری خویش و سبک‌های یادگیری دانشجویان، می‌توانند ضمن آگاهی از

ابتدای تحصیل تا انتهای تحصیل تغییر می‌کند (۳۵). مامن نیز در نتایج مطالعه‌ی خود به تغییرات مختصری در سبک یادگیری دستیاران جراحی در سال‌های تحصیل اشاره می‌کند (۳۶). در همین رابطه بیتران نیز با انجام یک مطالعه طولی نشان داد که سبک یادگیری دانشجویان پزشکی پس از ورود به دانشگاه تغییر کرده است و علت آن را تطابق روش‌های یادگیری ترجیحی دانشجویان بر اساس کوریکولوم مبتنی بر مدل آموزشی حل مساله فراگیر محور عنوان کرد (۳۷).

یافته‌ها در ارتباط با سبک یادگیری اعضای هیات علمی در دوره‌ی پیش بالینی نشان داد که سبک‌های یادگیری غالب، همگرا ۴۱/۵ درصد و جذب کننده ۲۶/۴ درصد است. اگرچه در این زمینه مطالعه‌ای در داخل کشور انجام نشده است، اما مطالعه‌ی آدسونلوی (۳۸) بر روی اعضای هیات علمی گروه پزشکی، به نتیجه نسبتاً مشابهی دست یافته و سبک یادگیری جذب کننده را سبک غالب در بین اعضای هیات علمی اظهار کرده است. همچنین مطالعه‌ی میشل نیز بر روی اعضای هیات علمی رشته‌ی تغذیه، سبک یادگیری غالب را همگرا و جذب کننده نشان داده است (۲۵). جالب آن که مگان و انگلز در مطالعه‌ی خود به نتیجه مغایری دست یافته و سبک یادگیری ارجح در بین اعضای هیات علمی گروه پزشکی را سبک یادگیری انطباق یابنده بیان می‌کنند (۲۵-۱۳، ۲۴). در بررسی تفکیکی سبک یادگیری اعضای هیات علمی گروه پزشکی، سبک یادگیری غالب در دوره‌ی علوم پایه و دوره‌ی مبنای طب بالینی همگرا بوده است ۳۸/۰ درصد و ۴۴/۶ درصد. در این راستا تطابق سبک یادگیری غالب اعضای هیات علمی با دانشجویان دوره‌ی مبنای طب بالینی فرضیه‌ی وجود عوامل مختلف در شکل گیری سبک یادگیری دانشجویان پزشکی در سالیان تحصیل در رشته‌ی پزشکی را تقویت می‌کند. بدیهی است دانشجویان در سال‌های تحصیل به تدریج به روش‌هایی دست می‌یابند که مؤثرتر و کاراتر از روش‌های مطالعه‌ی در دوران دبیرستان باشد. مطالعه‌ی بیتران نیز موید همین امر



فراگیران را در جهت تقویت سبک یادگیریشان هدایت کنند تا علاوه بر پوشش سبک‌های متفاوت یادگیری، زمینه‌ی رسیدن آنان به سطح مطلوب یادگیری را فراهم کنند. شواهد موجود در این زمینه نیز مبین آن است که اساتید و طراحان آموزشی، جهت به حداکثر رساندن مشارکت فراگیران در امر آموزش، باید از روش‌های تدریس کارآمدتر، رسانه‌ها و فناوری‌های گوناگون بهره‌برند (۴۱).

### تقدیر و تشکر

به این وسیله از مساعدت‌های دفتر ریاست و کارشناسان مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران به ویژه سرکار خانم عزیزیان و سرکارخانم مافی نژاد و همچنین کلیه‌ی اساتید و دانشجویانی که ما را در انجام این تحقیق یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌کنیم.

### References

- 1- Saif Ak. Educational psychology (psychology of learning and instruction). Aghah Publishing house: Tehran; 2005
- 2- Bastable SB. Nurse as educator: principles of teaching and learning. Boston: Jones and Bartlett Pub; 2003
- 3- Hsu CHC. Learning styles of hospitality students. *Nature or Nurture Hospitality Management*. 1999; 18: 17-30.
- 4- Rakoczy M, Money S. Learning styles of nursing students: a 3-year cohort longitudinal study. *J Prof Nurs*. 1995; 11: 170-74.
- 5- Billings Diane M, Halstead Judith A. Teaching in nursing, a guide for faculty. London: Elsevier Saunders; 2009

تفاوت موجود، برنامه‌ها و روش‌های آموزشی خود را متناسب با نیازهای دانشجویان طراحی و اجرا نمایند.

### نتیجه‌گیری

در نتیجه می‌توان گفت که آگاهی مدرسان از ترجیحات یادگیری خودشان مهم است چرا که سبک یادگیری مدرس احتمالاً در فعالیت‌هایی که در قالب محیط یادگیری تدارک می‌بیند، مؤثر است (۱۶). بدان معنا که، این ترجیحات بر شیوه تدریس مدرسان تأثیر می‌گذارد، چرا که سبک‌های یادگیری موازی با سبک‌های یاددهی حرکت می‌کنند (۱۳). لذا به رغم اینکه آگاهی دانشجویان از سبک یادگیری خودشان، سبب یادگیری بهتر می‌شود (۴۰)، اما به نظر می‌رسد که مدرسان با عنایت به تفاوت‌های موجود بین سبک یادگیری دانشجویان با یکدیگر و سبک یادگیری ترجیحی خود، بایستی

- 6- Li Y, Chen P, Tsai S. A comparison of the learning styles among different nursing programs in Taiwan. *Nurse Education Today*. 2007; 281: 70-76.
- 7- Holopainen A, Hakulinen Viitanen T, Tossavainen K. Nurse teacherhood: systematic descriptive review and content analysis. *International Journal of Nursing Studies*. 2007; 44: 611-623.
- 8- Campeau AG. Distribution of learning styles and preferences for Emergency Medical Care Assistants (EMCAs) in Ontario, Canada. *Prehosp Disaster Med*. 1998; 13: 55-62.
- 9- Kolb DA. *Experiential Learning*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1984.
- 10- Rassool GH, Rawaf S (2007) Learning style

- preferences of undergraduate nursing students. *Nursing Standard* 21: 35-41.
- 11- Vick W (2002). Teaching and learning in future and adult education. Available from: <http://businessballs.com/kolblearningstyles.htm>, accessed 2007-05-20, pp:1-2.
- 12- Billings Diane M, Halstead Judith A (2009). Teaching in nursing, a guide for faculty. 3<sup>rd</sup> ed. London: Elsevier Saunders, pp: 27-30, 231-233.
- 13- Megan C. Jack, Sonya B. Kenkarea, Benjamin R. Saville P, Stephanie K. Beidler, Sam C. Saba, Alisha N. West, Michael S. Hanemann and John A. van Aalst, Improving Education under Work-Hour Restrictions: Comparing Learning and Teaching Preferences of Faculty, Residents, and Students. 2010; 67: 290-296
- 14- Ridley JM, Laschinger S. The effect of a senior preceptorship on the adaptive competencies of community college nursing student. *Journal of Advanced Nursing*. 1995; 22: 58-65.
- 15- Amini N, Zamani B, Abedini Y. Medical students' learning styles. *Iranian Journal of Medical Education*. 2010; 10: 141-146.
- 16- Felder RM. Matters of style. Available from: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-Prism.htm>
- 17- Meyari A, Saboori Kashani A, Gharib M, Biglarkhani M. Comparison between the Learning style of medical freshmen and fifth-year students and its relationship with their educational achievement. *Strides in Development of Medical Education* 2009; 6: 110-18. [In Persian]
- 18- Najafi kalyani M, Karimi S, Jamshidi N. Comparison of learning styles and preferred teaching methods of students in Fasa University of Medical Sciences, *Arak Medical University Journal*. 2009; 12: 89-94. [In Persian]
- 19- Pooladi A, Bahram Rezaee M, Abedi F, Molanaee A. The study of learning styles in different semesters medical students in basis of Kolb theory in Kordestan Medical Sciences University in 2006. Presented at 8<sup>th</sup> National Congress on Medical Education, Kerman University of Medical Sciences. 2007
- 20- Poorsafar A, Nematy M, Zaeemi E. The study of students learning styles in Gilan University of Medical Sciences in 2005. Presented at 7<sup>th</sup> National Congress on Medical Education, Tabriz University of Medical Sciences. 2005
- 21- Kalbasi S, Naseri M, Sharifzadeh GH, Poorsafar A. Medical students learning style in Birjand University of Medical Sciences. *SDME*. 2008; 5: 10-6. [In Persian]
- 22- Lynch TG, Woelfl NN, Steele DJ, Hanssen CS. Learning style influences student examination performance. *Am J Surg*. 1998; 176: 62-6.
- 23- Zoghi M, Brown T, Williams B, et al. Learning style preferences of Australian health science students, *Journal of Allied Health*. 2010; 39:95-103
- 24- Engels PT, de Gara C. Learning styles of medical students, general surgery residents, and general surgeons: implications for surgical education. *BMC Med Educ*. 1998; 10 : 1-6.

- 25- Mitchell AW, Nyland NK. Learning styles differ between senior dietetics students and dietetics faculty members. *J Am Diet Assoc.* 2005; 105: 1605-8.
- 26- Willcoxson M, Prosser M. Kolb's learning style inventory: Review and further study of validity and reliability. *British Journal of Educational Psychology.* 1996; 66: 247-52.
- 27- Flower P. Learning styles of radiographers. *Radiography.* 2002; 8: 3-11.
- 28- Karami R. The relationship between learning styles and nineteen learning methods in pupil Charoimagh's high school. [Dissertation]. Tabriz: Tabriz University; 2003.
- 29- Rezaei K, Kouhestani HR, Ganjeh F, Anbari Z. Learning styles of first semester students in arak, *Arak Medical University Journal.* 2010; 12: 44-51
- 30- Hauer P, Straub C, Wolf S. Learning styles of allied health students using Kolb's LSI-IIa. *J Allied Health.* 2005; 34:177-82.
- 31- Kolb AY, Kolb DA. The Kolb Learning style Inventory—version 3.1, 2005 technical specifications. Boston: Case Western University; 2005
- 32- Gurpinar E, Alimoglu MK, Mamakli S, Aktekin M. Can learning style predict student satisfaction with different instruction methods and academic achievement in medical education? *Adv Physiol Educ.* 2010;34 : 192-6.
- 33- Azizi F, Khanzadeh A, Hoseini M. Learning styles of medical students based on Kolb Theory in Qazvin Medical Sciences in 2008. Presented at 6<sup>th</sup> National Congress of Medical Education. Isfahan: Isfahan University of Medical Sciences; 2003
- 34- Nulty D, Barrett MA. Transitions in students' learning styles. *Studies in Higher Education.* 1996; 21 : 333-45.
- 35- Marriott P. A longitudinal study of undergraduate accounting students' learning style preferences at two UK universities. *Accounting Education.* 2002; 11 : 43-62.
- 36- Mammen JM, Fischer DR, Anderson A, et al. Learning styles varies among general surgery residents: Analysis of 12 years of data. *J Surg Edu.* 2007; 64 : 386-9.
- 37- Bitran M, Zúñiga D, Pedrals N, Padilla O, MenaB. Medical students' change in learning styles during the course of the undergraduate program: from 'thinking and watching' to 'thinking and doing'. *Canadian Medical Education Journal.* 2012, 3: 86-97.
- 38- Adesunloye BA, Aladesanmi O, Henriques-Forsythe M, Ivonye C. The preferred learning style among residents and faculty members of an internal medicine residency program. *J Natl Med Assoc.* 2008; 100:172-5.
- 39- Nagata JB. Student academic performance in nursing as a function of student and faculty learning style congruency. *J of Nursing Education.* 1996; 35: 69-73.
- 40- Penn State Learning Design Community Hub. The Pennsylvania State University. 2008;

Available from: <http://ets.tlt.psu.edu/learning-design/audience/learningstyles>

41- Piane G, Rydman RJ, Rubens AJ. Learning

style preferences of public health students. *J Med Syst.* 1996; 20:377-84.

## ***Assessing Learning Styles of the Medical Students and Faculty in Pre-Clinical Stage of Medical Education at Tehran University of Medical Sciences***

Allaa M<sup>1</sup>, Mirzazade A<sup>2</sup>, Gharib M<sup>1</sup>, Baradaran HR<sup>3</sup>, Khashayar P<sup>4</sup>

<sup>1</sup>virtual college, Tehran university of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup>Office of Medical Education, Tehran university of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup>Medical Education Reserch Center, Tehran university of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup>Osteoporosis Research Center, Clinical Research Institute of Endocrine Sciences, Tehran university of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Corresponding Author:** Mirzazade A, Office of Medical Education, Tehran university of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Email:** [mirzazad@tums.ac.ir](mailto:mirzazad@tums.ac.ir)

**Received:** 27 Jan 2013

**Accepted:** 26 May 2013

---

**Background and Objective:** Learning style is one of the factors that affect learning and academic achievement of learners so that understanding it helps individuals adopt a more appropriate way of learning. Teachers' learning styles also affect selected teaching activities and learning environment. This study assesses the learning styles of students and faculty members in pre-clinical stage of medical education at Tehran University of Medical Sciences.

**Materials and Methods:** This study was conducted in the 2011-12. 221 medical students and 106 faculty staff in preclinical stage at Tehran University of Medical Sciences participated in a census study. Kolb's Learning Style Inventory was used to conduct the research.

**Results:** Much of the students' learning style was converging (34.4%) and accommodating (30.8%) while the majority of the faculty learning style was respectively converging (41.5%) and absorbent (26.4%). There was a significant difference ( $p=0.000$ ) between learning styles of the students and the faculty staff.

**Conclusion:** Similarity between learning style of medical students and the faculty increases learning motivation and achievement. We recommend that the faculty, regardless of their learning preferences, use laboratory and problem solving method in their teaching. In addition, the communication skills of medical students should also be strengthened.

**Keywords:** *Learning styles, Medical students, Medical faculty*