

سبک‌های یادگیری دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

سعید کلباسی^۱، محسن ناصری^{۲*}، غلامرضا شریف‌زاده^۳، علی پورصفر^۴

۱. فوق تخصص بیماری‌های غدد درون ریز و متابولیسم، استادیار گروه بیماری‌های داخلی دانشکده پزشکی و عضو مرکز تحقیقات دیابت دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران
 ۲. کارشناس ارشد ایمونولوژی، مربی گروه علوم آزمایشگاهی دانشکده پیراپزشکی و عضو مرکز تحقیقات دیابت دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران
 ۳. کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، مربی گروه پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی و عضو مرکز تحقیقات قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران
 ۴. کارشناس ارشد آموزش پزشکی، مربی مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، ایران
- دریافت مقاله: ۸۷/۲/۱۵ • پذیرش مقاله: ۸۷/۴/۱۱

زمینه و هدف: یادگیری و بهبود آن محور فعالیت تمام نهادهای آموزشی است. یکی از مهم‌ترین عوامل بسیار مؤثر بر یادگیری دانشجویان، سبک‌های یادگیری آنهاست. آگاهی از نوع سبک یادگیری مورد استفاده دانشجویان از یک طرف به اساتید کمک می‌کند تا به دانشجویان در استفاده بهینه از انواع سبک‌های یادگیری مختلف کمک کنند و از طرف دیگر اساتید می‌توانند روش آموزش خود را متناسب با سبک یادگیری دانشجویان خویش تغییر داده تا به بالاترین بازده آموزشی دست یابند. این پژوهش با هدف شناسایی سبک‌های یادگیری دانشجویان پزشکی در سال ۱۳۸۶ انجام شد.

روش کار: در این مطالعه توصیفی پرسشنامه‌ای حاوی سؤالات دموگرافیک و سیاهه سبک‌های یادگیری کلب (Kolb_LSI) در بین کل دانشجویان پزشکی که در نیم‌سال اول سال تحصیلی ۸۷-۸۶ در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند مشغول به تحصیل بودند، توزیع گردید. این ابزار سبک‌های یادگیری را در چهار گروه همگرا، انطباق‌یابنده، جذب‌کننده و واگرا، تقسیم‌بندی می‌نماید.

یافته‌ها: از ۲۶۷ پرسشنامه توزیع شده، در نهایت ۱۷۵ دانشجو، با تکمیل پرسشنامه در این مطالعه شرکت کردند. ۶۸ درصد دانشجویان مورد مطالعه دختر و بقیه پسر و میانگین (انحراف معیار) سن دانشجویان مورد مطالعه ۲۲(۲/۵)± سال نمره معدل آنها ۱۶/۵(۱/۵)± بود. درصد انواع سبک‌های یادگیری دانشجویان به ترتیب، همگرا ۵۲ درصد، جذب‌کننده ۲۸/۶ درصد، واگرا ۹/۷ درصد و انطباق‌یابنده ۹/۷ درصد بود. بین نوع سبک یادگیری و متغیرهای سن، جنس، مقطع تحصیلی و معدل دانشجویان ارتباط معنی‌داری وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: با توجه به این که افراد دارای سبک یادگیری همگرا بیشترین توانایی را در کاربرد علمی اندیشه‌ها و نظریه‌ها دارند و بیشتر در حل مسأله توانمند هستند، لذا شایسته است که مدرسان دانشگاه با تغییر روش‌های سنتی آموزش به سوی روش‌های نوین آموزش مانند روش‌های آموزش بر مبنای حل مسأله و پزشکی مبتنی بر شواهد در یادگیری مطالب حجیم پزشکی به دانشجویان کمک بیشتری نمایند.

کلید واژه‌ها: سبک، یادگیری، دانشجوی پزشکی، کلب

* نویسنده مسؤول: دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

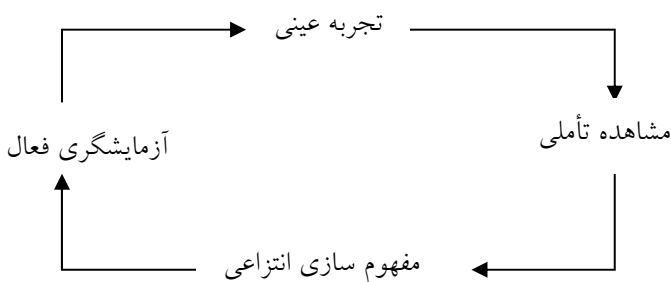
مقدمه

همه پیشرفت‌های شگفت‌انگیز انسان در دنیای امروز زائیده یادگیری است و وظیفه یاددهی و بهبود آن، محور فعالیت تمام نهادهای آموزشی است. اعتبار یک نظام آموزشی وابسته به میزان یادگیری فراگیران آن است. یادگیری یک متغیر بسیار پیچیده است که عوامل متعددی مثل هوش، انگیزه، محیط مناسب، عوامل خانوادگی، اجتماع، کیفیت آموزشگاه، کیفیت مربی و ... در آن تأثیر می‌گذرانند. علاوه بر این عوامل، فاکتور دیگر مؤثر بر یادگیری فراگیران، سبک‌های یادگیری (Learning Styles) آنان است که فراگیران آنها را همچون دیگر توانایی‌ها، از راه تجربه و یادگیری به دست می‌آورند و هر فرد متناسب با سبک یادگیری خود مطالب را اخذ می‌کند. بنابراین آگاهی از ماهیت و انواع سبک‌های یادگیری و نوع سبک یادگیری مورد استفاده دانشجویان از یک طرف به اساتید کمک می‌کند تا به دانشجویان در استفاده بهینه از انواع سبک‌های یادگیری مختلف کمک کنند و از طرف دیگر اساتید می‌توانند روش آموزش خود را متناسب با سبک دانشجویان خویش تغییر داده تا به بالاترین بازدهی آموزشی دست پیدا کنند. توجه به سبک‌های یادگیری می‌تواند تجربیات فراگیران را تغییر دهد، به عبارت دیگر اگر در فرآیند یادگیری و تدریس بتوان سبک‌های شناختی افراد را در نظر گرفت و فرآیند یادگیری را با آن تطبیق داد، فرد موفقیت بیشتری تجربه نموده و از یادگیری خود احساس رضایت بیشتر و در نتیجه، احساس اعتماد به نفس بیشتری خواهد کرد (۱،۲).

سبک‌های یادگیری، روش‌های انفرادی مورد استفاده یادگیرنده برای پردازش اطلاعات و مفاهیم تازه می‌باشند که به سه دسته: سبک‌های شناختی (cognitive)، عاطفی (affective) و فیزیولوژیکی (physiological) تقسیم می‌گردند (۱). از میان این سه سبک، سبک‌های شناختی به این مطلب اشاره می‌کنند که یادگیرنده چگونه مطلب را درک می‌کند، به خاطر می‌سپارد، چگونه می‌اندیشد و مسائل را حل می‌کند. سبک‌های یادگیری

شناختی، طبقه بندی‌های مختلفی مانند سبک‌های وابسته به زمینه و مستقل از زمینه، سبک‌های تکانشی (reflective) و تأملی (impulsive) و سبک‌های یادگیری برمبنای الگوی یادگیری تجربی کلب (Kolb) دارند (۲).

- در الگوی اخیر، یادگیری دارای چهار مرحله یا شیوه است:
- ۱- یادگیرنده ابتدا عملی را انجام می‌دهد (تجربه عینی یا CE: concrete experience)
 - ۲- سپس درباره آن عمل به تفکر می‌پردازد (مشاهده تأملی یا RO: reflective observation)
 - ۳- به دنبال آن نظریه می‌سازد (مفهوم سازی انتزاعی یا AC: abstract conceptualization)
 - ۴- سرانجام درباره آن به انجام آزمایش می‌پردازد (آزمایشگری فعال یا AE: active experimentation)
- (نمودار ۱).



نمودار ۱- چرخه یادگیری طبق نظریه کلب (۴)

کلب با ترکیب چهار شیوه یادگیری فوق‌الذکر، چهار سبک یادگیری مختلف را تحت عناوین واگرا (diverger)، انطباق یابنده (accommodator)، همگرا (converger) و جذب کننده (assimilator) نامگذاری کرد (۲).

۱- سبک یادگیری واگرا از ترکیب شیوه تجربه عینی و مشاهده تأملی به وجود می‌آید و افرادی که دارای این سبک هستند در دیدن موقعیت‌های عینی از دیدگاه‌های مختلف، بیشترین توانایی را دارند. رویکرد آنها به موقعیت‌ها بیشتر

روش تدریس ترجیحی برای انطباق یابنده‌ها، ایفای نقش و شبیه سازی رایانه‌ای می‌باشد. عدم آگاهی نسبت به سبک‌های یادگیری و استفاده از یک سبک یادگیری سبب می‌گردد تا دانشجویان نتوانند در یادگیری خود توفیق لازم پیدا کنند (۶-۳).

بنابراین سبک‌های یادگیری دانشجویان یک روش ترجیحی طبیعی، عادی، منحصر به فرد و ثابت بوده که برای جذب، پردازش و نگهداری اطلاعات و مهارت‌های جدید مورد استفاده قرار می‌گیرد. جور نبودن سبک تدریس و یادگیری باعث شکست در یادگیری، ناامیدی فراگیرنده و کاهش انگیزه خواهد شد. اکثر تحقیقات نشان داده اند که جور بودن شیوه تدریس اساتید با سبک یادگیری دانشجویان باعث تقویت انگیزه یادگیری و پیشرفت تحصیلی گردیده است. بنابراین سؤالات اساسی که لازم است در این زمینه بررسی گردند عبارتند از: روش‌های تدریس در مؤسسات آموزشی کدام‌اند؟ آیا روش‌های تدریس با سبک‌های یادگیری دانشجویان تطابق دارند (۷)؟

اگر چه سبک‌های یادگیری دانشجویان پزشکی در کشورهای مختلف و با توجه به شرایط فرهنگی، متفاوت گزارش شده است اما در اکثر مطالعات، سبک برتر در بین دانشجویان پزشکی همگرا گزارش شده است (۸-۱۴).

در کشور ما مطالعات در حوزه سبک‌های یادگیری دانشجویان محدود است. سبک برتر یادگیری دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران و اگر، علوم انسانی تطابق یابنده، فنی مهندسی و اگر (۳) و سبک یادگیری دانشجویان پزشکی و پرستاری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و اگر (۶) و دانشگاه علوم پزشکی قزوین اکثراً جذب کننده (۴) گزارش شده است.

این مطالعه برای شناخت سبک‌های یادگیری دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال ۱۳۸۶ انجام شد تا انشاء... زمینه ساز و بستر مناسبی برای مطالعات و مداخلات بعدی برای ارتقای سطح آموزش پزشکی کشور قرار گیرد.

مشاهده کردن است تا عمل کردن (۴،۳). روش تدریس ترجیحی در واگراها بحث گروهی و بارش افکار می‌باشد (۵).
۲- در سبک یادگیری همگرا، شیوه‌های تفکر انتزاعی و آزمایشگری فعال با هم ترکیب می‌شوند. افرادی که دارای این سبک یادگیری هستند، بیشترین توانایی را در کاربرد عملی اندیشه‌ها و نظریه‌ها دارند. آنها می‌توانند مسائل را حل کنند و براساس راه حل‌هایی که برای مسائل پیدا می‌کنند، تصمیم گیری نمایند. آنها ترجیح می‌دهند که با تکالیف و مسائل فنی سر و کار داشته باشند تا با مسائل اجتماعی و بین شخصی. این سبک یادگیری در مشاغل تخصصی و فناورانه (Technological) نقش مؤثری ایفا می‌کند (۴،۳). روش تدریس ترجیحی در همگراها، روش‌های نشان دادن و دیگرام‌ها و دست نوشته‌های استاد است (۵).

۳- سبک یادگیری جذب کننده، شیوه‌های یادگیری تفکر انتزاعی و مشاهده تأملی را با هم می‌آمیزد. جذب کننده‌ها در درک مقدار زیادی از اطلاعات و ترکیب آن به صورت موجز و منطقی، بیشترین توانایی را دارند. آنها کمتر به مردم توجه کرده و بیشتر به اندیشه‌ها و مفاهیم انتزاعی علاقه‌مند هستند. عموماً افراد دارای این سبک یادگیری، بیشتر ترجیح می‌دهند که نظریه‌ها از لحاظ منطقی درست باشند تا آن که ارزش عملی داشته باشند. این سبک یادگیری برای حرفه‌هایی که مستلزم اطلاعات و دانش هستند، مؤثر می‌باشند (۴،۳). روش تدریس ترجیحی در جذب کننده‌ها، سخنرانی و مطالب خود آموز می‌باشد (۵).

۴- سبک یادگیری انطباق دهنده، شیوه‌های یادگیری تجربه عینی و آزمایشگری فعال را با هم ترکیب می‌کند. آنها از اجرای طرح‌ها و درگیر کردن خود با تجارب تازه و چالش انگیز، بیشترین لذت را می‌برند و تمایل دارند به جای تحلیل‌های منطقی به عمل پردازند. انطباق یابنده‌ها در حل مسائل به جای تکیه بر تحلیل‌های فنی خود، بیشتر سعی می‌کنند از اطلاعاتی که از مردم کسب می‌نمایند استفاده کنند. این سبک یادگیری در مشاغل فعال، مانند بازاریابی یا فروشنده‌گی، مؤثرتر است.

روش کار

در این مطالعه توصیفی نمونه پژوهش، دانشجویان مشغول به تحصیل در رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در نیم‌سال اول سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ بودند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه سبک‌های یادگیری کلب (Kolb learning style inventory, Kolb LSI) بود. روایی محتوا و پایایی ابزار قبلاً توسط کلب و سایر محققان در خارج از کشور و رزاق کرمی در دانشکده علوم تربیتی بررسی شده است (۱۱-۸). پایایی ثبات درونی آن در مطالعه حاضر، در بین ۴۰ نفر از دانشجویان به روش آلفا کرونباخ بررسی شد و ضرایب آن برای حیطه‌های مختلف از ۰/۷ تا ۰/۹ بود.

پرسشنامه دارای ۱۲ سؤال و یک دستورالعمل است که نحوه پاسخ به سؤالات را نشان می‌دهد. همچنین سؤالاتی در مورد جنس، سن، مقطع تحصیلی، آخرین معدل تحصیلی در آغاز پرسشنامه مطرح شده است. هریک از ۱۲ سؤال پرسشنامه به ترتیب دارای چهار گزینه: تجربه عینی (CE)، مشاهده تأملی (RO)، مفهوم سازی انتزاعی (AC) و آزمایشگری فعال (AE) می‌باشد. از این چهار قسمت در دوازده سؤال چهار نمره به‌دست می‌آید که این چهار نمره نشانگر چهار شیوه یادگیری است، به طوری که نمره حاصل از جمع نمرات گزینه اول هر ۱۲ سؤال، شیوه یادگیری تجربه عینی (feeling)، دومین گزینه، شیوه یادگیری مشاهده تأملی (watching)، سومین گزینه، شیوه یادگیری مفهوم‌سازی انتزاعی (thinking) و چهارمین

گزینه، شیوه یادگیری آزمایشگری فعال (doing) را نشان می‌دهد. از تفریق دو به دوی این شیوه‌ها، یعنی تفریق مفهوم سازی انتزاعی از تجربه عینی و آزمایشگری فعال از مشاهده تأملی دو نمره بدست می‌آید. این دو نمره بر روی دو محور مختصات قرار می‌گیرند: یکی محور عمودی (تجربه عینی- مفهوم سازی انتزاعی AC-CE) و دیگری محور افقی (مشاهده تأملی- آزمایشگری فعال AE-RO). این دو محور مختصات چهار ربع یک مربع را تشکیل می‌دهند که تحت عناوین سبک یادگیری واگرا، همگرا، جذب کننده، انطباق یابنده در یکی از ربع‌های مربع قرار می‌گیرند (نمودار ۲) (۴).

تجزیه و تحلیل داده با استفاده، از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و آزمون مجذور کای و توسط نرم افزار SPSS.V.11 صورت گرفت.

یافته‌ها

از ۲۶۷ نفر دانشجوی رشته پزشکی مشغول به تحصیل در نیم‌سال اول سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ۱۷۵ نفر با تکمیل پرسشنامه در این تحقیق شرکت کردند. ۷۱ نفر (۴۰/۶ درصد) در مقطع علوم پایه، ۱۵ نفر (۸ درصد) در مقطع فیزیوپاتولوژی، ۷۵ نفر (۳۱/۴ درصد) در مقطع کارآموزی و ۶۳ نفر (۲۰ درصد) در مقطع کارورزی مشغول به تحصیل بودند (جدول ۱).

جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی سبک‌های یادگیری دانشجویان رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال ۱۳۸۶

سبک یادگیری / مقطع تحصیلی	همگرا تعداد (درصد)	جذب کننده تعداد (درصد)	واگرا تعداد (درصد)	انطباق یابنده تعداد (درصد)	جمع تعداد (درصد)
علوم پایه	۳۶ (۵۰/۷)	۲۲ (۳۱)	۷ (۹/۹)	۶ (۸/۵)	۷۱ (۱۰۰)
فیزیوپاتولوژی	۹ (۶۴/۳)	۳ (۲۱/۴)	۱ (۷/۱)	۱ (۷/۱)	۱۴ (۱۰۰)
کارآموزی	۲۹ (۵۲/۷)	۱۴ (۲۵/۵)	۶ (۱۰/۹)	۶ (۱۰/۹)	۵۵ (۱۰۰)
کارورزی	۱۷ (۴۸/۶)	۱۱ (۳۱/۴)	۳ (۸/۶)	۴ (۱۱/۴)	۳۵ (۱۰۰)
کل	۹۱ (۵۲)	۵۰ (۲۸/۶)	۱۷ (۹/۷)	۱۷ (۹/۷)	۱۷۵ (۱۰۰)

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌گونه که در نتایج ملاحظه شد، اکثریت دانشجویان پزشکی دارای سبک همگرا و جذب کننده بودند.

در مطالعه‌ای که توسط حسینی لرگانی در دانشگاه تهران انجام شده بود، سبک‌های یادگیری دانشجویان پزشکی به ترتیب عبارت بودند از: جذب کننده (۳۰ درصد)، همگرا (۲۹ درصد)، واگرا (۲۶ درصد) و انطباق یابنده (۱۵ درصد) (۳).

مطالعه‌ای که روی رزیدنت‌های جراحی عمومی ورودی سال‌های ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۶ در دانشگاه اوهایو (Ohio) انجام شد، سبک‌های یادگیری به ترتیب شامل همگرا (۵۷ درصد)، جذب کننده (۱۸ درصد)، انطباق یابنده (۱۴ درصد) و واگرا (۱۲ درصد) بود که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱۲).

در مطالعه‌ای که بر روی ۱۶ رزیدنت جراحی در بیمارستان سینت رافائل (Saint Raphael) انجام گردید، هفت نفر سبک همگرا، پنج نفر سبک انطباق یابنده، سه نفر سبک جذب کننده و فقط یک نفر سبک واگرا، گزارش گردید (۱۳). همچنین در یک مطالعه که روی دانشجویان پزشکی سال اول انجام شد نتایج نشان داد که دانشجویان سبک‌های یادگیری چند گانه را ترجیح می‌دهند (۱۴). همان‌طور که ملاحظه می‌شود نتایج تحقیق حاضر و سایر کشورها نشان می‌دهد که سبک یادگیری همگرا در دانشجویان پزشکی سبک برتر می‌باشد.

یادگیری پروسه‌ای پیچیده است که مطالعه پیرامون آن هنوز جزو تحقیقات فعال و زنده دنیاست. افراد بیشتر دانش، توانایی‌ها و شایستگی‌های خود را از طریق یادگیری کسب می‌کنند، اما نکته مهم این است که چگونه افراد بهتر و بیشتر یاد می‌گیرند. یکی از عوامل مؤثر بر یادگیری، سبک‌های یادگیری افراد می‌باشد. سبک‌های یادگیری به باورها، رجحان‌ها و رفتارهایی گفته می‌شود که به وسیله افراد بکار برده می‌شوند تا به یادگیری آنها در یک موقعیت معین کمک کند. به عبارت دیگر سبک‌های یادگیری، ترجیحات فرد هستند نه توانایی‌های او (۱).

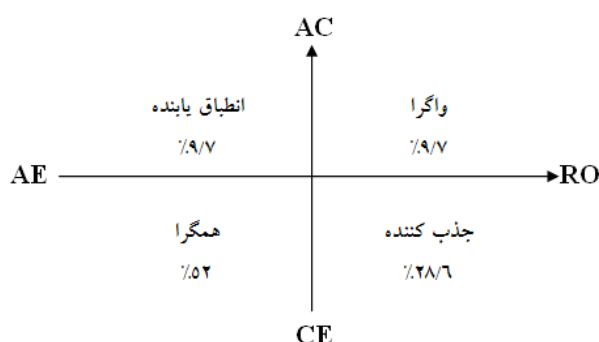
میانگین (انحراف معیار) سن دانشجویان مورد مطالعه ۲۲ (±۲/۵) سال، و میانگین (انحراف معیار) نمره معدل دانشجویان ۱۶/۵ (±۱/۵) بود و بیشتر آنها (۶۸ درصد) مؤنث بودند. توزیع فراوانی مطلق و نسبی سبک‌های یادگیری دانشجویان پزشکی در جدول ۲ و نمودار ۲ ارائه شده است و بیانگر آن است که در همه مقاطع تحصیلی، اکثریت فراگیران دارای سبک‌های همگرا و جذب کننده هستند.

جدول ۲- مقایسه توزیع فراوانی سبک یادگیری در دانشجویان مورد

مطالعه برحسب جنس

سبک‌های یادگیری	جنس	دختر تعداد (درصد)	پسر تعداد (درصد)	جمع تعداد (درصد)
همگرا		۶۵ (۵۴/۶)	۲۶ (۴۶/۴)	۹۱ (۵۲/۰)
جذب کننده		۳۵ (۲۹/۴)	۱۵ (۲۶/۸)	۵۰ (۲۸/۶)
واگرا		۹ (۷/۶)	۸ (۱۴/۳)	۱۷ (۹/۷)
انطباق دهنده		۱۰ (۸/۴)	۷ (۱۲/۵)	۱۷ (۹/۷)
جمع		۱۱۹ (۱۰۰)	۵۶ (۱۰۰)	۱۷۵ (۱۰۰)

$$X^2=3/01 \quad df=3 \quad P=0/39$$



نمودار ۲- توزیع سبک‌های یادگیری دانشجویان پزشکی (۴)

آزمون آماری مجذور کای ارتباط معنی‌داری بین نوع سبک یادگیری آزمودنی‌ها و متغیرهای زمینه‌ای همچون سن، جنس، مقطع تحصیلی و نمره معدل دانشجویان نشان نداد.

(didactic lectures) یا نشست‌های گروهی بارش افکار (brainstorming sessions)، مفیدتر به نظر می‌رسد که این درست برعکس فراگیران با سبک انطباق‌یابنده است (۹). از آنجایی که رشته دکترا برای عمومی پزشکی، حرفه‌ای کاملاً ارتباطی، مردم محور و علمی است و همگراها و همچنین جذب کننده‌ها کمتر به موضوع‌هایی که مستلزم کار با افراد دیگر و مردم است، علاقه نشان می‌دهند، لازم است که مدرسان دانشگاه توجه بیشتری به این موضوعات داشته باشند تا با استفاده از استراتژی‌های مختلف آموزشی باعث تقویت و افزایش توانمندی‌های لازم برای این گروه از فراگیران در محیط‌های آموزشی و کاری واقعی آینده گردند و سخن آخر این‌که شاید بتوان با توجه بیشتر به سبک‌های یادگیری دانشجویان و تغییر روش‌های آموزشی براساس آن، یادگیری اطلاعات بسیار زیاد و روزافزون این حرفه بسیار مهم را هرچه بیشتر در فراگیران افزایش داد.

سپاسگزاری

بدین وسیله از معاونت آموزشی و تحقیقات، مدیر پژوهشی، اعضای کمیته پژوهش در آموزش مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و جناب آقای هاشم هوشیار مشاور محترم آماری و تمامی دانشجویان پزشکی که در این تحقیق ما را یاری دادند، قدردانی می‌شود.

References

1. Seif AA. [Training psychology]. Tehran: Agah; 2001: 171-82. (Persian)
2. Kolb DA, Boyatzis RE, Mainemelis C. Experiential learning theory; previous research and new directions. Cleveland OH: case Western Reserve University; 1999: 98-9.
3. Hosseini LL, Seif AA. [Learning style's students with regard to sex, sections and educational methods]. Seasonal of Research and Programming at High Education 2001; 19: 114-93. (Persian)

از آنجایی که سبک‌ها و شیوه‌های یادگیری غریزی نیستند و افراد بایستی آنها را همچون دیگر توانایی‌ها، از راه تجربه و آموزش به دست آورند لذا هرگونه تحقیق و آموزش در این حوزه برای تمامی فراگیران توصیه می‌گردد. فهرست سبک‌های یادگیری کلب، یادگیری را به چهار سبک تقسیم بندی می‌کند. هر چند تئوری سبک‌های یادگیری کلب بدون انتقاد و اشکال نیست اما سیاهه‌های کلب هنوز کاربرد بسیار زیادی در حوزه تحقیقات آموزش پزشکی دارند (۱۵-۱۲). در سال‌های اخیر روش‌های آموزش پزشکان، با دقت و جدیت زیاد دوباره مورد بررسی قرار گرفته و با توجه به حجم انبوه اطلاعات جدید در حوزه پزشکی، تغییرات زیادی در روش‌های آموزشی آنها به وجود آمده است و در این میان سیاهه‌های کلب به عنوان یک مینا و پایه برای توسعه برنامه‌های آموزشی در نظر گرفته شده است (۱۶).

همان‌طور که در مقدمه ذکر شد افراد دارای سبک یادگیری همگرا بیشترین توانایی را در کاربرد عملی اندیشه‌ها و نظریه‌ها دارند. آنها بیشتر تمایل دارند با انجام وظایف به صورت انفرادی و به صورت دستیار در کنار یک مربی به یادگیری بپردازند. پروژه‌ها و بحث‌های گروهی اغلب برایشان خسته کننده به نظر می‌رسد. از این‌رو در آموزش پزشکی برای همگراها، روش‌های یادگیری مبتنی بر حل مسأله (problem base learning) نسبت به سخنرانی‌های آموزشی

4. Parchami R, Hosseini SS. [Relation of learning styles with Ghazvin nurse student's educational progress]. Ghazvin University of Medical Sciences Magazine 2004; 8(30): 7-64. (Persian)
5. Valizadeh L, Fathizadeh S, Zamanzadeh V. [Nursing students learning styles of Tabriz University of Medical Sciences]. IJME 2006; 6(2): 141-5. (Persian)
6. Salehi S, Soleimani B, Amini P, Shahvoshi E. Determination of relation of learning styles and preferable educational methods of nurse

- students of Isfahan University of Medical Sciences. *IJMS* 2000; 1(1): 41-6.
7. Rasoli-nejad SA, Rasoli-nejad V. [Determination of learning styles of paramedical students of Kashan University of Medical Sciences in 2005]. *Studies in Development of Medical Education* 2006; 3(1): 26-32. (Persian)
 8. Hsu CHC. Learning styles of hospitality students: Nature or nurture? *Int J Hos Manage* 1999; 18(1): 17-30.
 9. Sutcliffe L. An investigation into whether nurses change their learning style according to subject area studied. *J Adv Nurs* 1993; 18(4): 647-58.
 10. Karami R. [To examine the relation of learning styles with study and learning methods in pupil of charoimagh's high school]. Master's thesis, Tabriz, Faculty of Training Sciences. Tabriz University 2003. (Persian)
 11. Fowler P. Learning styles of radiographers. *Radiography* 2002; 8(1): 3-11.
 12. Mammen JMV, Fisher DR, Anderson A, James LE, Nussbaum MS, Bower RH, et al. Learning styles vary among general surgery residents; Analysis of 12 years of data. *J Surg Edu* 2007; 64(6): 386-9.
 13. Contessa Jm, Ciardiello KA, Perlman S. Surgery resident learning styles and academic achievement. *Curr Surg* 2005; 62(3): 344-7.
 14. Lujan HL, Dicarbo SE. First year medical students prefer multiple learning styles. *Adu Physiol Educ* 2006; 30(1): 13-6.
 15. Cook Da, Smith AJ. Validity of index of learning styles scores: multiple –multi method comparison with three cognitive / learning style instruments. *Med Edu* 2006; 40: 900-7.
 16. Armstrong E, Parsa-paris R. How can physician's learning styles drive educational planning? *Acad Med* 2005; 80(4): 680-4.

Medical Students' Learning Styles in Birjand University of Medical Sciences

Saeed Kalbasi¹ *, Mohsen Naseri², Gholamreza Sharifzadeh³, Ali Poursafar⁴

1. Endocrinologist, Assistant Professor of Internal Medicine Dept., School of Medicine, Member of Diabetes Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

2. M.Sc. in Immunology, Instructor of Laboratory Sciences Dept., School of Allied Health Sciences, Member of Diabetes Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

3. M.Sc. in Epidemiology, Instructor of Community Medicine Dept., School of Medicine, Member of Cardiovascular Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

4. M.Sc. in Medical Education, Instructor of Educational Development Center, Gilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

• Received: 4 May, 2008 • Accepted: 1 Jul, 2008

Background & Objective: Learning and its improvement are the foundation of all activities in educational systems. One of the most important effective factors on students' learning is their learning style. Being aware of the learning style used by students, help teachers to assist the students for a better use of different learning styles; On the other hand, teachers can change their own educational style according to the students' learning style to reach maximum level of efficacy. This research was performed in order to identify medical students' learning styles in 2007.

Methods: In this descriptive study, a questionnaire including demographic questions and Kolb Learning Style Inventory was distributed amongst all medical students who were attending the first semester of 2007 in Birjand University of Medical Sciences. This tool allows classification of learning styles into 4 groups: converging, accommodating, assimilating, and diverging.

Results: Among 267 distributed questionnaires, 175 were filled by students. 68 percent of students were female, mean (\pm SD) age of the students was 22(\pm 2.5) and their grade point average was 16.5(\pm 1.5). The most prevalent learning style was converging (52%) followed by assimilating (28.6%), diverging (9.7%) and accommodating (9.7%). There was no significant relationship between learning style and age, sex, educational level, and grade point average.

Conclusion: Considering that people with converging learning style are competent in solving problems, it necessitates that teachers at universities change their traditional methods into new ones like Problem Base Learning (PBL) and Evidence Based Medicine (EBM) so that they help students learn immense medical information.

Key words: Learning, Style, Medical student, Kolb

*Correspondence: School of Allied Health Sciences, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

• Tel: 0561-443300

• Fax: 0561-4440556

• Email: Naseri_m2003@yahoo.com