

مقایسه دو روش سخنرانی سنتی و سخنرانی همراه با case در آموزش فیزیولوژی غدد

دانشجویان پزشکی

پروین بابایی

گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، ایران

تاریخ پذیرش: ۹۱/۶/۱۸

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۴/۸

چکیده

مقدمه: بدلیل اهمیت رشته پزشکی بررسی روش‌های مختلف یادگیری و یادداری موثرتر امری بسیار ضروری است. پژوهش حاضر با هدف مقایسه دو روش تدریس سخنرانی سنتی و روش توام (CBL) case based learning و سخنرانی بر میزان یادگیری و رضایت فراگیران انجام شده است.

روش‌ها: کلیه دانشجویان پزشکی (۷۵ نفر) ورودی سال ۸۷ ترم چهارم که واحد فیزیولوژی غدد درون ریز را اخذ کرده بودند جهت بررسی روش سنتی به عنوان گروه یک انتخاب شدند و گروه دوم شامل دانشجویان رشته پزشکی (۸۳ نفر) ورودی ۸۸ که همین درس را به روش CBL گذراندند. آموزش در گروه اول برپایه سخنرانی استاد و در گروه آزمایش در گروه‌های کوچک ۸ نفره و به صورت حل case و سخنرانی در قالب راهنمایی از طرف استاد انجام شد. سپس جهت ارزیابی یادگیری و میزان رضایت دانشجویان از پرسشنامه روا و پایا استفاده گردید و در نهایت نتایج از طریق آزمون t مستقل با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: رضایت دانشجویان بعد از اجرای روش CBL از فرایندهای یادگیری و ایجاد انگیزه و نگرش به رشته پزشکی نسبت به گروه سنتی بسیار بالاتر بود، اما اختلاف معنی‌داری بین میانگین نمرات دو گروه مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد استفاده از روش CBL در تدریس درس فیزیولوژی غدد دانشجویان میزان رضایت و علاقه دانشجویان را افزایش می‌دهد. همچنین این روش با ایجاد حس مشارکت گروهی موجب ایجاد انگیزش جهت مطالعه بیشتر فیزیولوژی می‌شود.

کلیدواژه‌ها: تدریس، سخنرانی، فیزیولوژی، آموزش پزشکی

مقدمه

در سال‌های اخیر، آموزش پزشکی دستخوش تغییرات بسیار زیادی شده و روش‌های جدید آموزشی متنوعی ابداع گشته است. بطور کلی در برنامه‌های آموزشی، دو الگوی کلی استاد محور و دانشجو محور دیده می‌شود. در الگوی اول استاد با ارائه سخنرانی بصورت شفاهی سعی در جهت انتقال مطالب زیاد در مدت زمان کم می‌کنند (۱) و فراگیران نیز سعی در حفظ مطالب بیان شده توسط استاد می‌کنند. از آنجا که به دانشجو فرصت تفکر، تجزیه و تحلیل داده نمی‌شود، عمدتاً مطالب زود به فراموشی سپرده می‌شوند. درحالی‌که در الگوی مشارکتی یا دانشجو محور به نیازها و توانایی‌های فراگیر توجه می‌شود، دانشجویان نقش فعال‌تری داشته و مسؤولیت یادگیری را بر عهده می‌گیرند. همچنین به آنان فرصت داده می‌شود تا تجربیات و نظرات خود را با دیگران در میان بگذارند. از روش‌های مختلف تدریس مشارکتی می‌توان به آموزش در گروه‌های کوچک (Small groups)، یادگیری براساس حل مسأله (Problem based learning)، مطالعه مورد (Case based learning) اشاره کرد (۱، ۲). در روش حل مسأله، استاد به جای سخنرانی، موضوع را به صورت سؤال

فلسفه فعالیت دانشکده پزشکی تربیت پزشکی است که بتوانند در آینده مشکلات درمانی جامعه را برطرف نمایند. درحالی‌که کوریکولوم رایج آموزش پزشکی در دوره علوم پایه از جزایر مجزایی تشکیل شده که صرفاً متمرکز بر ارائه مطالب بصورت بلوک‌های مستقل و نامرتبط است. در چنین ساختاری با استفاده از روش‌های آموزشی سنتی نه تنها درک مطالب و ایجاد ارتباط بین موضوعات مربوط به دروس مختلف برای دانشجو در درازمدت کار سختی است، بلکه بازتاب‌هایی چون بی‌انگیزگی و بی‌علاقگی نیز دنبال دارد. لذا ضروری است تا مدرسین علوم پایه جهت مقابله با این مشکلات و نگرش‌های منفی چاره‌ای بیندیشند. استراتژی‌های تدریس و یادگیری در دانشگاه‌های علوم پزشکی می‌بایستی با جهت‌گیری دورنمای حرفه شغلی این دانشجویان باشد، تا دوره طولانی رشته پزشکی با انگیزه بهتر و بسترسازی مناسب جهت تربیت پزشک متفکر و خلاق صورت گیرد.

نویسنده مسئول: پروین بابایی، دانشیار گروه فیزیولوژی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان. p_babaei@guma.ac.ir

مطرح نموده و از فراگیران می‌خواهد جهت حل آن تلاش کنند (۳). شکی نیست که روش بحث در گروه‌های کوچک برای یادآوری و تشخیص مطالب بسیار سودمند است و به دانشجویان امکان پایش و استقلال در یادگیری می‌دهد (۴) و نتیجه یادگیری و یاد داری بهتری خواهد داشت (۵).

Case در واقع روشی مشتق شده از PBL بوده و ارتباط نزدیکی با آن دارد. در هر دو روش، ابتدا شناسایی حقایق مرتبط با مسئله انجام می‌شود، سپس فرضیه‌های متناسب تولید شده و از دانش و پیش فرض‌های قدیم و جدید استفاده می‌گردد تا در نهایت به نتیجه‌گیری و حل مسئله نایل آید. خود Case به نوعی از مسائل پیچیده واقعی اطلاق می‌شود که به منظور تحریک بحث کلاسی و تجزیه و تحلیل گروهی طرح می‌شوند. آموزش بر مبنای case بسیار بر هم کنشی بوده و دانشجو را با موقعیت واقعی روبرو می‌کند و او را از طریق تجزیه و تحلیل به حل مسئله هدایت می‌کند. در این‌گونه روش‌ها بیش از یک پاسخ وجود دارد. البته آقای ویلیامز معتقد است که تفاوت‌هایی در دو روش دیده می‌شود. بطور مثال PBL موجب یادگیری می‌گردد در حالی که CBL به یادگیری و دانش قبلی وابسته است (۶).

درس فیزیولوژی یکی از اساسی‌ترین دروس دوره پزشکی می‌باشد که هدف آن آموزش اصول و مفاهیم حاکم بر عملکرد سیستم‌های بدن در شرایط سلامت می‌باشد. این درس مهم علی‌رغم ماهیت مفهومی آن، حاوی حجم وسیعی از اطلاعات است که می‌بایست آموخته شود. متأسفانه اکثر دانشجویان اظهار می‌دارند که درس فیزیولوژی درسی دشوار است، در حالی که ماهیت این درس بسیار شیرین و جذاب بوده و ارتباط نزدیک با حرفه پزشکی دارد. براساس مطالعه باربارا رودریگوز (۲۰۰۸) میزان موفقیت اساتید در آموزش درس فیزیولوژی به دانشجویان پزشکی اسپانیا نیز ضعیف بوده است (۷).

در میان بخش‌های تخصصی درس فیزیولوژی، مبحث غدد درون ریز و هورمون‌ها ارتباط نزدیکی با بالین دارد و یادگیری آن بدلیل پیچیدگی‌های متابولیکی و پیام‌رسانی‌های هورمون‌های مختلف بسیار مشکل است. به نظر می‌رسد ارائه مطالب تئوری بدون حل مسئله و ارتباط بخشی با اختلالات و بیماری‌های مربوطه، صرفاً حفظ کوتاه مدت مطالب بیوشیمیایی و فیزیولوژیکی خسته کننده‌ای بیش نباشد. باتوجه به حجم و ماهیت این درس، آموزش این واحد باید به گونه‌ای باشد که دانشجویان ارتباط مطالب و کاربرد آن‌ها در دوره بالینی را به روشنی درک کنند. جهت حل این مشکل در

دروس مشابه دوره پزشکی روش‌های مختلفی پیشنهاد و اجرا شده است که می‌توان به آموزش بر پایه حل مساله و ادغام دروس پایه و بالینی در درس آناتومی (۸، ۹) و علوم اعصاب (۱۰) در دانشکده‌های پزشکی اشاره کرد. نتایج این مطالعات حاکی از رضایتمندی دانشجویان و اعضای هیأت علمی در مورد ادغام مباحث پایه و بالینی این درس‌ها بود.

در دانشگاه‌های تابعه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران، چالش‌های زیادی بر مسیر نوآوری روش‌های تدریس سایه افکنده است که عبارتند از: جمعیت زیاد کلاس‌های پزشکی، حجم زیاد منابع تدریس فیزیولوژی، مدت زمان کم، فضاهای فیزیکی نامناسب و آزمون جامع علوم پایه به روش سنتی. بنابر این امکان اجرای روش آموزش درگروه‌های کوچک و حل مساله بطور ایده‌آل عملاً وجود ندارد.

هرچند روش‌های تدریس مشارکتی به روش‌های گوناگون دارای جذابیت‌های فراوان می‌باشند، باید اذعان نمود که چنین روش‌های تدریسی که با حداقل راهنمایی و هدایت انجام می‌شوند به تنهایی همیشه موفقیت‌آمیز نیستند (۱۲) و به دلایلی چون نیاز به تلاش بیشتر از طرف دانشجویان و صرف وقت و کمبود اساتید مسلط به اجرای این روش‌ها با مشکلاتی روبروست (۷).

یکی دیگر از نکات ضعف اجرای طرح‌های نوین تدریس منجمله طرح ادغام و Case based learning در ایران نبود منابع و کتب مناسب و مخصوص چنین دوره‌هایی است و به ناچار اساتید از کتب و منابع حجیم دوره علوم پایه استفاده می‌کنند که بدلیل ساختار و حجم نامتناسب اشکال دارد. در این مطالعه جهت رفع این نقص از منبع درسی با نگرش پایه و بالین فیزیولوژی غدد درون ریز "Endocrine system, Joy Hinson" ترجمه بابایی و همکاران (۱۱) استفاده نمودیم. این منبع از نظر سرفصل با دوره علوم پایه مطابقت داشت و جهت سهولت در استفاده به فارسی برگردانده شد و در اختیار دانشجویان گذاشته شد. نمونه‌ای از case های استاندارد مقتبس از کتاب فوق در بخش روش‌ها آورده شده است.

هدف از این تحقیق مقایسه تدریس درس فیزیولوژی غدد به دانشجویان رشته پزشکی به دو روش ترکیبی سخنرانی و Case based learning و سخنرانی صرف بود. امید است نتایج این طرح به کسب دانش پایه برای استفاده در کلینیک، تکامل مهارت‌های یادگیری شخصی، تربیت پزشکان با تفکر انتقادی و خلاقیت بینجامد.

روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع نیمه تجربی است که در نیم‌سال دوم ۱۳۸۷ و نیم‌سال دوم ۱۳۸۸ در دانشگاه علوم پزشکی گیلان انجام شد. افراد مورد مطالعه در گروه تجربی شامل ۸۳ دانشجوی رشته پزشکی که واحد فیزیولوژی ۲ داشته‌اند و گروه کنترل شامل ۷۵ دانشجوی رشته پزشکی یک دوره قبلی که واحد فیزیولوژی ۲ را به روش سخنرانی گذرانده بودند. شرکت کنندگان از نظر معدل دیپلم، نمره خام کنکور و معدل ترم‌های قبل همسان‌سازی شده بودند. ۸۳ نفر تقریباً به ۱۰ گروه تصادفی ۸ نفره تقسیم شدند و سپس فیزیولوژی غدد به روش CBL انجام شد. سرفصل دروس برای هر دو گروه و براساس سرفصل آیین نامه وزارت بهداشت بود. طرح درس مربوط به هر دو روش تهیه شد و در اختیار دانشجویان گذاشته شده بود. مدرس هر دو گروه فردی یکسان با رتبه دانشیار بود و طول مدت دوره برای هر دو گروه یک ترم تحصیلی معادل ۴ هفته (تعداد جلسات ۴ ساعت در هفته) بود.

در گروه سنتی براساس طرح درس، تمام مطالب درسی توسط سخنرانی استاد و به کمک power point ارائه شد. دانشجویان اجازه سوال در صورت نیاز، در چهارچوب وقت کلاسی داشتند، اما مشارکت دیگری تعریف نشده بود. جهت اجرای روش CBL برای هر جلسه کلاس، طرح درس و اهداف آموزشی از قبل مشخص بود و مطابق با سرفصل تعیین شده، ابتدا یک Case بالینی مرتبط با موضوع توسط استاد از «کتاب Endocrine system» مطرح می‌شد (نمونه‌ای از Case در ذیل آمده است).

نمونه‌ای از Case مربوط به درس هورمون‌های تیروئیدی

مرد ۶۵ ساله‌ای بدلیل تپش قلب، تعریق و کاهش وزن علی‌رغم اشتها خوب، به پزشک عمومی مراجعه کرد. علائم وی به آهستگی و در حدود ۱۲ ماه و بدون سر و صدا شروع شد. او از تپش‌های قلبی تند و نامنظم که حدود چند دقیقه تا چندین ساعت طول می‌کشید، شکایت داشت. با کمترین ورزشی عرق می‌کرد، بطوری‌که لباس‌های خواب وی هنگام شب خیس می‌شد. علی‌رغم اشتها خوب و مصرف غذا، وزن وی از ۷۵ کیلوگرم به ۶۳ کیلوگرم افت کرده بود. همسر وی از عصبانیت و نوسان خلق وی شاکی بود. شرح حال پزشکی وی نشان از عدم مصرف دارو داشت. ضمناً مدفوع شل با تواتر دو بار در روز داشت. در معاینه، آقای اسمیت به نظر خوب ولی لاغر می‌رسید. لرزش اندکی در دست‌های گرم و خیسش وجود داشت. ضربان قلب وی ۱۲۰ بار در دقیقه و نامنظم بود. تشخیص چیست؟ علت و پاتوژنز بیماری چیست؟ مکانیزم‌های تظاهرات بیماری وی چیست؟

مورد بالینی، یک بیمار با علائم کلینیکی استاندارد بود که دانشجویان در قالب گروه‌های خود در مدت یک هفته، زیر نظر سر گروه به حل آن می‌پرداختند. وظیفه سرگروه جمع‌آوری اطلاعات و ارائه آن در کلاس بود. استاد مطالب ضروری و دانش اولیه مورد نیاز را در اختیار کلاس می‌گذاشت و سپس با ارائه نقش تسهیل‌کننده و هدایت‌گر، حل مسئله با طرح سؤالات و یادآوری برخی نکات کلیدی از نشانگان بیماری، سعی در هدایت دانشجویان به سمت هدف و جلوگیری از انحراف بحث می‌نمود. دانشجویان با استفاده از منابعی چون کتب مرجع، مجلات، اینترنت پاسخ‌ها را یافته و در جلسه بعد با آمادگی کافی برای بحث و تبادل نظر حضور می‌یافتند. سپس در جلسه بعد، هر یک از دانشجویان، نتیجه تحقیق و مطالعه خود را در قالب کار گروهی به سر گروه و او به استاد ارائه می‌کرد. مدت زمان پیش‌بینی شده برای ارائه مطلب برای هر گروه ۱۰ - ۵ دقیقه بود. در خاتمه جهت حصول اطمینان از پوشش دادن مطالب مورد نیاز آزمون علوم پایه، استاد در قالب جمع‌بندی به توضیح و شرح مکانیسم‌های فیزیولوژیک با استفاده از سیمپتوم و نشانه‌های بیماری می‌پرداخت. جهت اطمینان از مشارکت همه اعضای گروه نه فقط سر گروه‌ها، بلکه بطور تصادفی سوالاتی مرتبط با بحث از دیگر اعضای گروه‌ها به عمل می‌آمد.

برای سنجش میزان رضایت دانشجویان از پرسشنامه استفاده شده در مقاله مهدی زاده و همکاران (۸) با قدری تعدیل استفاده شد. این پرسشنامه مشتمل بر ۱۲ سؤال در ۳ حیطه: ۴ سؤال مربوط به حیطه آگاهی آنان از اهداف یادگیری و آشنایی با روش، ۴ سؤال تاثیر روش آزمایشی بر انگیزه، رضایت، علاقه‌مندی و یادگیری، ۳ سؤال مربوط به امکانات و شرایط کلی برگزاری و یک سؤال تشریحی مربوط به مقایسه روش سنتی و جدید بود. دانشجویان الزامی برای نوشتن نام و مشخصات خود نداشتند. گزینه‌ها براساس مقیاس لیکرت از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم تنظیم شده بود. برای بررسی روایی پرسشنامه از روایی محتوا و برای تعیین پایایی آن از روش آزمون مجدد استفاده گردید. ضریب پایایی فرم نظرسنجی براساس مقاله مهدی زاده و همکاران ۷۲ درصد بود (۸).

ضمناً جهت سنجش میزان یادگیری فراگیران، آزمون پایان ترم با ارائه سوال‌های تستی و تشریحی به هر دو گروه به عمل آمد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. آزمون کولموگراف-اسمیرنوف

فضای فیزیکی اجرایی طرح رضایت داشتند. ۴۵ درصد اصلاً فضای فیزیکی را با این طرح متناسب ندانستند و حدود ۸۶ درصد دانشجویان این روش را بر میزان یادگیری بلند مدت موثر دانستند. جالب است که ۹۴ درصد موارد بالینی مطرح شده را در راستای اهداف اصلی تدریس فیزیولوژی دانستند. در حیطه انگیزه و علاقه مندی ۸۶ درصد این روش را مثبت تلقی کردند. ۸۶/۶ درصد دانشجویان روش CBL را به روش سنتی ترجیح دادند و فقط ۴ درصد مخالف بودند. نتایج به تفصیل در جدول یک نشان داده شده است.

پیروی داده‌ها را از توزیع نرمال تأیید کرد، لذا جهت آنالیز داده‌های آزمون پایان ترم دو گروه از آزمون t مستقل استفاده شد.

نتایج

از مجموع ۸۳ دانشجوی پزشکی شرکت کننده در گروه تجربی ۳۱/۳ درصد پسر، ۶۸/۷ درصد دختر بودند. نتایج در حیطه آگاهی از روش نشان داد که اکثریت پاسخ دهندگان میزان آشنایی خود را با فرایند CBL به میزان ۶۷ درصد عنوان کردند. نتایج درحیطه مناسب بودن امکانات برای طرح CBL ضعیف و ۲۰ درصد بود. در واقع فقط ۳۰ درصد از فراگیران از

جدول ۱: توزیع فراوانی نظرات دانشجویان درباره فرایند روش Case-based learning

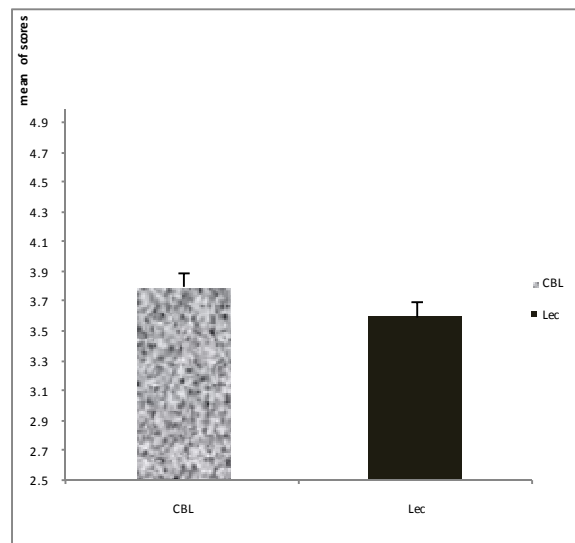
درصد	کاملاً مخالف	مخالف	تا حدودی موافق	کاملاً موافق	مورد سوال	حیطه
(۱۰۰)۷۵	(۰)	(۹/۳)۷	(۲۹/۳)۲۲	(۵۷/۳)۴۵	CBL مشخص بودن اهداف	آگاهی از روش تدریس و اهداف یادگیری
(۱۰۰)۷۵	(۴)۳	(۲/۶)۲	(۲۵/۳)۱۹	(۶۹/۳)۵۲	ارتباط موارد بالینی با اهداف درس فیزیولوژی	
(۱۰۰)۷۵	(۲/۶)۲	(۱۲)۹	(۳۳/۳)۲۵	(۵۳/۳)۴۰	تاثیر روش CBL بر یادگیری بلند مدت	
(۱۰۰)۷۵	(۴)۳	(۹/۳)۷	(۳۰/۶)۲۳	(۵۶)۴۲	تاثیر روش CBL بر علاقمندی به فیزیولوژی	
(۱۰۰)۷۵	(۴)۳	(۶/۶)۵	(۴۰)۳۰	(۴۶/۶)۳۵	ضرورت تدریس CBL	رضایت و علاقه مندی
(۱۰۰)۷۵	(۲/۶)۲	(۶/۶)۵	(۳۴/۶)۲۶	(۵۷/۳)۴۳	ارتقای یادگیری با روش CBL	
(۱۰۰)۷۵	(۴)۳	(۲/۶۰)۲	(۳۶)۲۷	(۵۷/۳)۴۳	رضایت از مدرس	
(۱۰۰)۷۵	(۴/۳)۴	(۶/۶)۶	(۳۸/۶)۲۹	(۴۸)۳۶	انگیزه و اشتیاق برای یادگیری بیماری‌های غدد درون‌ریز	
(۱۰۰)۷۵	(۳۳/۳)۲۵	(۲۶/۶)۲۰	(۲۶/۶)۲۰	(۱۳/۳)۱۰	شرایط فیزیکی کلاس	امکانات و شرایط فیزیکی
(۱۰۰)۷۵	(۵۷/۶)۴۳	(۳۴/۶)۲۶	(۴)۳	(۴)۳	زمان و مدت اختصاص یافته	
(۱۰۰)۷۵	(۵۳/۳)۴۰	(۳۴/۶۰)۲۶	(۱۲)۹	(۴)۳	تعداد دانشجویان	

آموخته‌های فیزیولوژی و کاربرد بالینی آن‌ها و آینده شغلی ارتباط برقرار کند و انگیزه یادگیری را بهتر کند. انگیزه برخی را برای تحصیل در رشته غدد درون‌ریز بیشتر کرد. حداقل ۴۰ درصد پیشنهاد کاهش جمعیت کلاس و افزایش ساعات بیشتر درس فیزیولوژی غدد درون‌ریز را داشتند. نتایج سنجش میزان یادگیری فراگیران، در قالب آزمون پایان ترم که با ارائه سوال‌های تستی و تشریحی انجام شده بود، تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه CBL و روش سنتی نشان نداد.

براساس نتایج مطالعه حاضر نمرات آزمون پایان ترم تفاوت معنی‌داری میان دو روش سنتی و حل مساله نشان نداد ($t=0/6$ و $p=0/52$ ، $(3/50 \pm 0/11)$ ، $(3/59 \pm 0/11)$ ، شکل ۱). براساس سوال ۱۲ تشریحی پرسش‌نامه که نظر مقایسه‌ای دانشجویان را در مورد دو روش سنتی تدریس و case-based learning جویا شدیم، بیش از ۷۰ درصد از دانشجویان اظهار داشتند که روش سنتی یادآور مدرسه بود و مطالب با بالین ارتباط ندارد. درحالی‌که برنامه Case based learning توانست موجب افزایش تمرکز و تفکر گردد، بین

و همکاران (۱۶) و اندرسون و همکاران (۱۷) مطابقت دارد. البته نتایج حاصل از پژوهش حاضر با مطالعه مهدی‌زاده و همکاران (۸) در بخش سنجش دانش آزمون پایان ترم همخوانی ندارد. آن‌ها نشان دادند که دانشجویان پزشکی در درس آناتومی به روش PBL نسبت به روش سنتی بهتر به سؤالات حفظی و استنتاجی پاسخ دادند و امتیاز بالاتری کسب نمودند. درحالی‌که تفاوت معنی‌داری در میانگین نمره پایان ترم در تحقیق ما مشاهده نشد. یکی از دلایل احتمالی عدم مشاهده تفاوت معنی‌دار در آزمون پایان ترم، یکسان بودن اهداف رفتاری و محتوای دروس می‌تواند باشد که بنوبه خود تأثیر مثبت بر افزایش میزان یادگیری دانشجویان هر دو گروه داشته است. هرچند سنجش یادگیری در آزمون ما بصورت تستی-تشریحی بود، ولی بدلیل کم بودن سؤالات تشریحی نسبت به تستی، آزمون فوق‌قادر به سنجش درک عمیق مطالب نبوده است و در صورتی که ارزشیابی کاملاً به صورت آزمون تشریحی و یا حل مسأله انجام می‌شد، شاید تفاوت‌ها می‌توانست بهتر مشخص گردد.

باتوجه به این‌که جامعه آماری شامل دانشجویان پزشکی می‌شد نباید این عامل را از نظر دور داشت که این گروه دانشجویان بطور متوسط از نظر ضریب هوشی و قدرت یادگیری بالا محسوب می‌شوند و بخوبی قدرت سازگاری با انواع آزمون‌ها را داشته و نتایج نهایی خوبی کسب می‌کنند. از طرفی سبک یادگیری دانشجویان یک روش عادت‌ی و فردی است، سبک مطالعه دانشجویان تربیت شده در سیستم سنتی نیز بی‌تأثیر در نتایج ما نبوده است. یکی دیگر از دلایل احتمالی عدم تفاوت معنی‌دار میان نمرات آزمون دو گروه، کوتاه بودن دوره آموزشی مبتنی بر حل مسأله است که از نکات ضعف این مطالعه می‌باشد. بهتر است سنجش یادداری مطالب در دوره‌های بالینی و فیزیوپاتولوژی نیز مورد بررسی مجدد قرار گیرد. توصیه می‌شود اثرات درازمدت این روش در مطالعات بعدی مورد توجه قرار گرفته و همچنین مهارت عملی دانشجویان در مواجهه با موارد بالینی یا همان هدف نهایی تربیت پزشک که همانا یافتن جواب یک مسأله یا درمان خاص با تفکر و پردازش اطلاعات است سنجش شود. علی‌رغم عدم مشاهده اختلاف معنی‌دار بین دو روش سخنرانی و مباحثه، برتری روش مباحثه مردود نمی‌شود. شکی نیست پژوهش در آموزش علوم پزشکی / بهار و تابستان ۱۳۹۱؛ ۴(۱) / ۵



نمودار ۱: میانگین نمرات پایان ترم دانشجویان رشته پزشکی

همچنین میانگین نمرات پایان ترم دانشجویان رشته پزشکی تفاوت معنی‌داری نشان نداد. حداکثر نمره ۵/۷۵ نمره از ۲۰ نمره کل پایان ترم بود. داده بصورت میانگین \pm انحراف معیار می‌باشد.

بحث و نتیجه گیری

همانطور که یافته‌های پژوهش نشان داد روش یادگیری براساس CBL دانشجویان را بیشتر به سمت تفکر، هدایت و با ایجاد حس مشارکت گروهی موجب ایجاد انگیزش برای مطالعه بیشتر می‌شود. پژوهش‌های Duban و همکاران (۱۳)، مهدی‌زاده و همکاران (۸) نشان دادند که تدریس توأم علوم پایه و بالینی موجب افزایش علاقه دانشجویان به رشته پزشکی می‌شود که با نتایج این تحقیق همخوانی دارد. نتایج مطالعه باربارا رودریگورز و همکاران (۷) در آموزش فیزیولوژی جریان خون به روش توأم CBL و یک برنامه کامپیوتری به نوعی در راستای نتایج تحقیق ماست. در مطالعه آن‌ها بیش از ۷۰ درصد دانشجویان اظهار رضایت‌مندی و علاقه به فیزیولوژی داشتند و روش فوق را در امر یادگیری موفق دانستند.

مطالعه Herzig و همکاران (۱۴) و دهقان و همکاران (۹) نشان داد که دانشجویان تمایل به برگزاری کلاس‌های درس به روش سنتی داشته‌اند. درحالی‌که بیشتر از ۹۰ درصد دانشجویان در مطالعه حاضر از روش CBL استقبال کردند. نتایج بخش دوم مطالعه ما در حیطه سنجش دانش تفاوت معنی‌داری بین دو گروه نشان نداد که با یافته‌های بقایی و همکاران (۱۵)، صفری

علوم پایه روش case-based learning به عنوان روش مکمل تدریس سنتی به شرط برنامه ریزی درست و زمان بندی مفید است.

به نظر می رسد ادغام درس فیزیولوژی با یافته های کلینیکی و پاراکلینیکی موجب بهبود نگرش آنان به درس فیزیولوژی به عنوان یک درس ضروری و مهم دوره علوم پایه خواهد شد همچنین سبب افزایش علاقه دانشجویان و ارتباط بهتری بین مطالب فیزیولوژی پایه و بالینی برقرار و کمک زیادی به تغییر نگرش دانشجویان نسبت به نقش کم رنگ دروس علوم پایه در آینده شغلی آنان خواهد داشت.

که در روش CBL که نوعی یادگیری دانشجوی محور است و بر مواجه دانشجویان با مشکلات متمرکز است، فراگیر غیر از دریافت اطلاعات آن ها را بطور مناسبی پردازش کند. روندهای یادگیری درازمدت بدلیل دخالت مراکز متفاوت مغزی مربوط به انگیزه و تقویت حافظه بهتر صورت گرفته و به همان نسبت در بازخوانی اطلاعات فراگرفته نیز بهتر خواهد بود. روش CBL موجب تفکر انتقادی، تعامل و مهارت و نیز از بین بردن فاصله بین دروس تئوری و کاربرد کلینیکی در دانشگاه خواهد شد. بنابراین می توان نتیجه گرفت که بحث گروهی و کار در گروه های کوچک باعث افزایش مشارکت، علاقه مندی، افزایش انگیزه یادگیری و احساس مسؤولیت بیشتر دانشجویان می شود. با در نظر گیری همه شرایط و ویژگی های دروس

References

- 1-Cindy E. Hmelo-Silver. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?. Educational Psychology Review. 2004; 16 (30) :235-265.
- 2-Holen A. The PBL group: self-reflections and feedback for improved learning and growth. Med Teach. 2000 ; 22: 485-8.
- 3-Hill RJ. A Comparative Study of Lecture and Discussion Methods. Studies in Adult Group Learning in the Liberal Arts. Acad Med. 2003 ;78(4): 398-402.
- 4-Lemire D. An introduction to learning styles for college teachers. Journal of College Reading and Learning. 2001; 32 (1): 86-92.
- 5-Regnier DP, Welsh JL, Quarton BL. The problem-based learning curriculum at Southern Illinois University School of Medicine: a student perspective. Annals of Community-Oriented Education. 1994; 7: 259-66.
- 6-William B. Case based learning a review of the literature: is there scope for this educational paradigm in prehospital education?. Emerg Med J. 2005; 22: 577-581.
- 7-Rodríguez-Barbero A, López-Novoa JM. Evaluation of the learning experience circulatory physiology model and case discussion method: Teaching integrative physiology using the quantitative]Advan in Physiol Edu. 2008; 32: 304-311.
- 8-Mahdizadeh M, Kermanian F, Iravani S, Markazi Moghaddam N, Shayan S. Comparing Lecture and Problem-based Learning Methods in Teaching Limb Anatomy to First Year Medical Students. Iranian Journal of Medical Education. 2008; 7(2): 379-387. [Persian]
- 9-Dehghan M, Anvari M, Hosseini M, Talebi A & et al. [Comparin attitude of shaheed sadughi medical university students toward integration of anatomical sciences]. Development in medical education. 2011; 8 (1) 81- 87. [Persian]

- 10-Ghosh S, Pandya HV. Implementation of integrated learning program in neurosciences during first year of traditional medical course: Perception of students and faculty. *BMC Med Educ.* 2008; 8: 44.
- 11-Endocrine system, Hinson J P, Raven p, Chew Sh. *The Endocrine system.* 2th ed. Elsevier. 2010.
- 12-Paul A. Kirschner, John Sweller, Richard E. Clark. Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching . *Educational Psychologist.* 2006; 41(2): 75–86.
- 13-Duban S, Mennin S, Waterman R, Lucero S, Stubbs A, Vanderwagen C. Teaching clinical skills to pre-clinical medical students: Integration with basic science learning. *Med Educ.* 1982; 16 (4): 183-189.
- 14-Herzig S, Mario L, Ralph· Marxen B. Long-term follow up of factual knowledge after a single, randomised problem-based learning course. *BMC Medical Education* 2003; 3(3): 6920-3.
- 15-Baghaie M. [Comparing two teaching strategies: lecture and PBL on learning retaining in nursing students]. *Iranian J of Med Edu.* 2002; 8: 19-24. [Persian]
- 16-Safari M, Ghahari L. [Comparing the Effects of Lecture and Work in Small Groups on Learning of Head and Neck Osteology in Medical Students]. *Iranian Journal of Medical Education.* 2011; 13(1):11-15. [Persian]
- 17-Anderson K, Thomson J. Vertical integration -reducing the load on GP teachers. *Aust Fam Physician.* 2009; 38(11): 907-10.

Comparing Traditional Lecture and Combination of Case And Lecture in Teaching Endocrine Physiology for Medical Students

Babaei p

Department of physiology, Medical School, Guilan University of Medical Sciences, Iran

Received:2012/6/28

Accepted: 2012/9/8

Abstract

Introduction: Regarding the importance of medical field, investigating new effective teaching methods is crucial. In the present study two methods of lecture and combination of case-based learning (CBL) and lecture for teaching endocrine physiology to junior medical students are compared.

Methods: Eighty three medical students of Guilan University of Medical Sciences, who entered university in 2009, and 75 who entered in 2008 were designated as experimental and control group respectively. Then, physiology of endocrine system was taught to both groups during two semesters, control group was taught through traditional method and the other through combination of CBL and lecture. The headings of the lesson were the same for the two groups. Students were evaluated through post-test at the end of the semester. Data was analyzed by SPSS software using independent T-test.

Results: Although there was no significant difference between the score of final exam between two groups, CBL group students were more satisfied and showed higher motivation compared to the traditional group.

Conclusion: This study showed that using of CBL methods in teaching endocrine physiology can increase satisfaction and interest in medical students. Moreover, this method motivates students to study more by encouraging them into more group interaction.

Keywords: Teaching, Lecture, Physiology, Medical education

Corresponding author: Babaei P, Associate Professor, Physiology Dept, Medical School, Guilan University of Medical Sciences, Iran.
babaei@gums.ac.ir