

مقاله پژوهشی

## مقایسه تدریس درس فیزیولوژی غدد و تولیدمثل به دو روش سنتی و ادغام با یافته‌های بالینی در دانشگاه علوم پزشکی گناباد: نگرش و یادگیری

معصومه فانی<sup>۱</sup>، نجمه داودیان<sup>۲</sup>، مریم مقیمیان<sup>۳\*</sup>، نسیم خواجهیان<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد، مربی، گروه علوم تشریح، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

<sup>۲</sup> متخصص بیماری‌های داخلی، استادیار، گروه بیماری‌های داخلی، واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان علامه بهلول، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

<sup>۳</sup> دکتری تخصصی، دانشیار، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

<sup>۴</sup> کارشناسی ارشد، مربی، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۰۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۵/۰۸

### چکیده

**مقدمه:** رابطه دروس علوم پایه پزشکی با مباحث بالینی موضوع مهمی است و کمک زیادی به یادگیری طولانی‌مدت دانشجویان، فهم مفاهیم بالینی، تشخیص و درمان بیماری‌ها می‌کند. هدف از اجرای این مطالعه، مقایسه نگرش و یادگیری دانشجویان پزشکی نسبت به دو روش سنتی و ادغام‌یافته درس فیزیولوژی غدد و تولیدمثل است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه نیمه‌تجربی در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ روی ۵۰ دانشجوی پزشکی ترم ۳ در دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام شد. دانشجویان به صورت تصادفی در دو گروه مساوی قرار گرفتند. پس از تدریس مطالب تئوری برای تمام دانشجویان، فقط یک گروه در بخش‌های کلینیکال بیمارستان حاضر و با پایه فیزیولوژیک بیماری‌ها آشنا شدند. در پایان نظرات تمام دانشجویان با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد بررسی و بر اساس امتحان پایان‌ترم میزان یادگیری آن‌ها سنجیده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد.

**یافته‌ها:** مقایسه نگرش و انگیزه در گروهی که علاوه بر آموزش تئوری، در جلسات بیمارستان نیز حضور داشتند ( $6/4 \pm 61/7$ )، نسبت به گروه دیگر ( $8/8 \pm 47/1$ )،  $6/5 \pm 40/5$ ) نشان‌دهنده افزایش علاقه و بهبود نگرش آن‌ها بود. همچنین رضایتمندی از برگزاری دوره در بیمارستان، نمره مطلوب بیشتر از  $3/5$  را کسب کرد. گروهی که در جلسات بیمارستان حضور داشتند، توانستند نمرات بهتری کسب کنند، ولی نتایج حاصل معنی‌دار نبود.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج مطالعه، نگرش و علاقه زیاد دانشجویان نسبت به ادغام درس فیزیولوژی نشان می‌دهد حضور در بیمارستان همراه با آموزش تئوری می‌تواند به افزایش انگیزه و بهبود دیدگاه دانشجویان نسبت به دروس علوم پایه کمک زیادی کند.

**کلمات کلیدی:** آموزش، دانشجویان پزشکی، فیزیولوژی، نگرش، یادگیری

## مقدمه

متأسفانه در بین دانشجویان پزشکی رواج دارد، موجب می‌شود نه تنها به دروسی مثل فیزیولوژی اهمیت کمتری دهند، بلکه حتی در صورت کسب نمرات بالا در این دروس، هدف اصلی که یادگیری اصولی بسیاری از بیماری‌هاست نیز برآورده نشود. در صورت توجه نکردن به روش صحیح در آموزش، ممکن است آن‌ها کم‌کم بی‌انگیزه شوند (۸-۶).

بر همین اساس، در ارائه دروس نیازمند روش‌هایی هستیم که توانایی یادگیری طولانی‌مدت و تجزیه و تحلیل اطلاعات را در دانشجویان افزایش دهد. بدین ترتیب لازم است اساتید دانشگاه‌ها برای تدریس مطالب از روش‌هایی استفاده کنند که این توانایی دانشجویان را تقویت کند. روش‌های بسیاری برای محقق شدن این هدف وجود دارد؛ یکی از بهترین این روش‌ها، ادغام دروس علوم پایه با یافته‌های بالینی است. تلاش بر این است که بین دانش علوم پایه پزشکی و بالینی ارتباط برقرار شود (۱۰، ۹). اخیراً نیز بحث ادغام بین دروس علوم پایه و بالینی مورد توجه دبیرخانه پزشکی عمومی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی قرار گرفته است و ادغام دوره‌های پیش‌بالینی و بالینی به‌عنوان بخشی از اولویت‌های این دبیرخانه شده است (۱۱).

بدون شک زمانی که دانشجو مبحث خاصی از یک درس فیزیولوژی را می‌آموزد، در صورتی که بداند این مبحث چه کاربردی در یادگیری فیزیوپاتولوژی، تشخیص یا درمان یک بیماری دارد، قطعاً علاقه‌مندی بیشتری در فراگیری آن مطلب از خود نشان خواهد داد و یادگیری نیز عمیق‌تر خواهد شد (۸، ۷). امروزه تعدادی از دانشکده‌های پزشکی، با ادغام دروس به‌صورت عمودی یا افقی، اشکال مختلف طرح مباحث بالینی در سال‌های اولیه تحصیل پزشکی را تجربه کرده‌اند. بدین ترتیب، برنامه‌هایی مثل تجارب زودرس بالینی برای دانشجویان پزشکی سال‌های ابتدایی تحصیل در دوره پزشکی به‌شکل فزاینده‌ای گسترش یافته است (۱۲).

امروزه بیشتر دانشگاه‌های علوم پزشکی دنیا به دنبال یافتن روش‌های آموزشی هستند که موجب بهبود یادگیری شود و آموزش با محوریت دانشجو و تأکید بیشتر بر مطالب بالینی باشد (۱). اخیراً کارشناسان و مسئولان آموزش توجه زیادی به تغییر محتوای برنامه‌های درسی دارند، به‌طوری‌که ادغام و تلفیق موضوعات درسی از چالش‌برانگیزترین مباحث مربوط به طراحی برنامه‌های درسی شده است (۲). نیاز به ادغام دروس پزشکی در گزارش‌های مرتبط با آموزش پزشکی از جمله گزارش شورای اعتباربخشی آموزش پزشکی تخصصی و برنامه توانمندسازی پزشکان عمومی به‌عنوان یکی از موضوعات بسیار مهم مطرح است. بر این اساس به نظر می‌رسد آموزش مطالب تئوری به‌صورت ادغام‌یافته با یافته‌های بالینی می‌تواند کمک زیادی به کار آموزش کند (۳).

در ایران به‌طور سنتی برنامه‌های درسی با حجم زیاد در مرحله علوم پایه برنامه‌ریزی شده است. در حال حاضر دروس تئوری برای دانشجویان پزشکی به روش سنتی سخنرانی ارائه می‌شود، اما این روش با توجه به اشتیاق زیاد دانشجویان موجب رضایت آن‌ها نمی‌شود و سبب کسالت می‌شود و به طبع، انگیزه و علاقه آن‌ها نیز کاهش می‌یابد، به‌طوری‌که تنها عامل حضور در کلاس را انجام حضور و غیاب بیان می‌کنند (۴). همچنین دانشجویانی که به روش سنتی آموزش دیده‌اند، به‌جای درک مفاهیم و به‌کارگیری آن‌ها، فقط به درک سطحی مطالب می‌پردازند و در بالین نیز به اجرای ناآگاهانه از روی عادت خواهند پرداخت و در مواجهه با موقعیت جدید هیچ‌گونه تلاشی برای نوآوری و تفکر به‌منظور برآورده کردن نیازها نخواهند داشت (۵).

اغلب دانشجویان پزشکی در مقطع علوم پایه معتقدند که یادگیری این دروس نقش بسیار اندکی در مقاطع بعدی مانند کارآموزی یا کارورزی خواهد داشت. این نوع تفکر که

مباحث بالینی به بیمارستان فرستاده شدند و با حضور در بخش‌های کلینیکی از نزدیک شاهد برخورد با بیمارانی بودند که پایه فیزیولوژیک یا پاتوفیزیولوژیک آن بیماری را تاکنون فقط به صورت تئوری مطالعه کرده بودند. قبل از برگزاری جلسات بالینی، با یکی از اساتید متخصص داخلی شاغل به عنوان عضو هیئت علمی در بیمارستان آموزشی دانشگاه علوم پزشکی گناباد (بیمارستان علامه بهلول) هماهنگی انجام شد و طی جلسه‌ای با متخصص مربوطه در خصوص اهداف این بازدید صحبت و یادآوری شد که دانشجویان هدف در دوره علوم پایه هستند و هنوز آشنایی زیادی با مطالب تخصصی آن موضوع ندارند، لذا بیشتر به جنبه‌های فیزیولوژیک و پاتوفیزیولوژیک هر موضوع پرداخته شد.

دانشجویان نسبت به دوره و اهداف آن آگاه شدند. هر فردی که به شرکت در مطالعه تمایل نداشت، بدون هیچ محدودیتی می‌توانست از مطالعه خارج شود. پرسش‌نامه به صورت الکترونیکی در دسترس دانشجویان قرار گرفت، به طوری که به نوشتن مشخصات نیاز نبود. قبل از تکمیل پرسش‌نامه، به دانشجویان اطمینان داده شد که تمام اطلاعات به صورت کاملاً محرمانه باقی خواهد ماند و تمامی آن‌ها با رضایت آگاهانه پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کردند.

به منظور بررسی نظرات هر دو گروه دانشجویان درباره ارائه این درس (نگرش و انگیزه آن‌ها) از پرسش‌نامه ۲۷ سؤالی استفاده شد. برای بررسی نظرات گروهی که در جلسات بیمارستان نیز حضور داشتند، از یک پرسش‌نامه ۹ سؤالی دیگر استفاده شد. هر دوی این پرسش‌نامه‌ها فرم استاندارد داشتند که در مطالعات قبلی تهیه و میزان روایی و پایایی آن ارزیابی شده بود (۴،۱۳،۱۴). سؤالات پرسش‌نامه عمدتاً حول محورهای علاقه‌مندی به درس فیزیولوژی، نگرش دانشجویان به این درس به عنوان یکی از دروس ضروری برای آینده پزشکی، نحوه تدریس استاد و شرایط برگزاری جلسات بود. مقیاس پرسش‌نامه لیکرت پنج

در مطالعه‌ای در دانشگاه اصفهان، برگزاری درس فیزیولوژی بالینی به عنوان یکی از دروس علوم پایه برای دانشجویان پزشکی و سپس نظرسنجی از دانشجویان در خصوص ارائه و تدریس این درس نشان داد نظرات دانشجویان نسبت به این شیوه تدریس مثبت است (۱۳). همچنین ادغام درس فیزیولوژی با یافته‌های کلینیکی و پاراکلینیکی و حضور در بیمارستان نشان داد علاقه دانشجویان به این فرایند افزایش یافته و نگرش آنان نیز نسبت به درس فیزیولوژی به عنوان یک درس ضروری در دوره علوم پایه بهتر شده است (۱۴).

با توجه به اهمیت درس فیزیولوژی در فهم اصول پاتوفیزیولوژی بیماری‌ها، هدف این مطالعه مقایسه نگرش و یادگیری دانشجویان پزشکی نسبت به دو روش سنتی و ادغام یافته درس فیزیولوژی غدد و تولیدمثل است.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه نیمه تجربی در نیمسال اول ۱۳۹۸-۹۹ در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام شد. درس فیزیولوژی غدد و تولیدمثل، درسی ۱/۲۸ واحدی است که شامل ۱۰ جلسه تئوری و دو جلسه عملی است و به معرفی مباحث مختلف فیزیولوژی غدد و تولیدمثل و بیماری‌های مرتبط با آن می‌پردازد. دانشجویانی مجاز به انتخاب این واحد درسی هستند که دروس فیزیولوژی سلول، قلب و عروق، تنفس و گوارش را گذرانده باشند. با توجه به اینکه تعداد کل دانشجویانی که این واحد را گرفته بودند ۵۰ نفر بود، از روش سرشماری برای انجام این مطالعه استفاده کردیم. روش اجرا بدین شرح بود که دانشجویان به صورت تصادفی به دو گروه ۲۵ نفری تقسیم شدند. برای هر دو گروه استاد درس را به روش سنتی سخنرانی و با استفاده از اسلاید تدریس کرد. پس از اتمام مباحث تئوری (پایان جلسه دهم)، یک گروه برای آموزش

در این میان ۱۲ نفر (۲۴ درصد) بومی شهرستان گناباد و ۳۸ نفر (۷۶ درصد) غیربومی و ساکن خوابگاه‌های دانشجویی بودند. بیشتر این دانشجویان مجرد (۴۶ نفر، ۹۲ درصد) و ۴ نفر (۸ درصد) متأهل بودند.

نتایج حاصل از بررسی نگرش و انگیزه دانشجویان از ادغام درس فیزیولوژی با نکات بالینی در جدول ۱ ارائه شده است. با توجه به جدول ۱، میانگین نظرات دانشجویان شرکت‌کننده در جلسات بیمارستان یعنی گروه ادغام با بالین به‌طور معنی‌داری نسبت به گروه تدریس به روش سنتی که فقط درس را به‌صورت تئوری آموزش دیدند افزایش یافته است ( $P < 0.001$ ) که نشان‌دهنده این است که دانشجویان با ارائه درس فیزیولوژی به‌صورت ادغام با مطالب بالینی موافق هستند و این ادغام موجب افزایش انگیزه و بهبود نگرش آن‌ها شده است.

بیش از ۶۴ درصد از دانشجویان شرکت‌کننده در جلسات بیمارستان در حیطه نوع تدریس و شرایط کلی برگزاری دوره نیز گزینه‌های رضایت‌بخش (خیلی زیاد و زیاد) را انتخاب کرده‌اند که جزئیات آن در جدول ۲ آمده است.

درجه‌ای و شیوه نمره‌دهی برای گزینه‌ها به‌صورت کاملاً مخالفم (۱)، مخالفم (۲)، نظری ندارم (۳)، موافقم (۴) و کاملاً موافقم (۵) بود. همچنین آزمون پایان‌ترم در ۳۰ سؤال چندگزینه‌ای اجرا و نمرات امتحان پایان‌ترم دانشجویان در دو گروه ارزیابی و مقایسه شد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد. نتایج برای متغیرهای کمی به‌صورت میانگین و انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی به‌صورت تعداد و درصد ارائه شد. در ابتدا نرمال بودن متغیرهای کمی به کمک آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شد. برای مقایسه نمره نگرش و انگیزه دانشجویان از آزمون تی مستقل و برای سنجش نمرات پایان‌ترم از آزمون یو-من‌ویتنی استفاده شد.

## نتایج

افراد شرکت‌کننده در این مطالعه میانگین سنی  $18/82 \pm 0/78$  سال داشتند. از بین دانشجویان شرکت‌کننده ۲۰ نفر (۴۰ درصد) دختر و ۳۰ نفر (۶۰ درصد) پسر بودند.

جدول ۱: نتایج بررسی نگرش و انگیزه دانشجویان از ادغام درس فیزیولوژی با نکات بالینی

متغیرها	گروه تئوری	گروه تئوری و عملی	P
حیطه نگرش (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	$47/17 \pm 8/84$	$61/70 \pm 6/42$	$P < 0.001$
حیطه انگیزه (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	$40/50 \pm 6/50$	$49/91 \pm 5/94$	$P < 0.001$

جدول ۲: دیدگاه دانشجویان پزشکی از جلسات تشکیل شده در بیمارستان در گروه تدریس به‌صورت ادغام با بالین

سوالات	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم
مطالب ارائه‌شده در برنامه، انتظارات مرا برآورده کرد.	۱۷/۴ درصد	۶۰/۹ درصد	۲۱/۷ درصد	۰	۰
زمان تشکیل برنامه مناسب بود.	۱۳/۰ درصد	۳۴/۸ درصد	۴۳/۵ درصد	۸/۷ درصد	۰
در ابتدای برنامه، اهداف آن به‌روشنی بیان شد.	۲۱/۷ درصد	۳۴/۸ درصد	۴۳/۵ درصد	۰	۰
مدیریت برنامه در برقراری نظم و هدایت جلسات توانایی کافی داشت.	۳۹/۱ درصد	۴۳/۵ درصد	۱۳/۰ درصد	۴/۳ درصد	۰
مدرسان برخورد محترمانه‌ای با ما داشتند.	۵۲/۲ درصد	۴۷/۸ درصد	۰	۰	۰
جو کلاس به‌نحوی بود که به حضور در آن ترغیب می‌شدم.	۳۹/۱ درصد	۵۲/۲ درصد	۸/۷ درصد	۰	۰
مدرس برنامه از تسلط علمی کافی در این زمینه برخوردار بود.	۶۹/۶ درصد	۲۶/۱ درصد	۴/۳ درصد	۰	۰
مدرسان برنامه با بیانی شیوا و روان مطالب را انتقال می‌دادند.	۵۶/۵ درصد	۳۴/۸ درصد	۸/۷ درصد	۰	۰
اطلاع‌رسانی درباره برنامه مناسب بود.	۲۶/۱ درصد	۳۹/۱ درصد	۳۴/۸ درصد	۰	۰

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار نمره امتحان پایان ترم دانشجویان دو گروه سنتی و ادغام یافته

متغیر	گروه تئوری و عملی	گروه تئوری	P
نمره پایان ترم (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	۱۶/۹۸ $\pm$ ۲/۰۱	۱۶/۸۶ $\pm$ ۱/۹۲	۰/۸۲۵

نتایج مطالعه در جدول ۳ نشان می‌دهد میانگین نمره امتحانی دانشجویانی که به بیمارستان رفته‌اند و هر دو آموزش عملی و تئوری را دیده‌اند، بیشتر از گروهی است که به بیمارستان نرفته‌اند و تنها تحت آموزش تئوری بودند، ولی این تفاوت از لحاظ آماری معنادار نبود ( $P=0/825$ ).

### بحث

در این مطالعه نگرش دانشجویان پزشکی در خصوص ادغام درس فیزیولوژی با یافته‌های کلینیکی از طریق حضور در بالین بررسی شد. نتایج حاصل نشان داد این ادغام نه تنها موجب افزایش علاقه دانشجویان می‌شود، بلکه نگرش و میزان یادگیری آنان به درس فیزیولوژی به عنوان یک درس ضروری و مهم در دوره علوم پایه بهبود می‌یابد.

یکی از مهم‌ترین ایرادات در روش‌های فعلی و رایج آموزش برای دانشجویان پزشکی در سال‌های اولیه تحصیل، آشنانیدن آن‌ها با چگونگی برخورد با بیمار است (۱۵). بر همین اساس امروزه بر یادگیری هم‌زمان مطالب تئوری و بالینی تأکید بسیاری می‌شود (۹). در همین راستا تعدادی از دانشکده‌های پزشکی به منظور تغییر نگرش دانشجویان نسبت به دروس علوم پایه، ادغام دروس با مباحث بالینی در سال‌های ابتدایی تحصیل پزشکی را اجرا کرده‌اند (۱۲).

در مطالعاتی که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در خصوص نظرات دانشجویان در زمینه اجرای درس فیزیولوژی بالینی و ادغام درس فیزیولوژی با یافته‌های کلینیکی و پاراکلینیکی صورت گرفت، نتایج نشان داد نظرات دانشجویان نسبت به ارائه این درس مثبت است. همچنین علاقه آن‌ها افزایش یافته و نگرش آنان نیز نسبت به درس فیزیولوژی به عنوان یکی از دروس مهم در دوره

علوم پایه بهبود یافته بود (۱۳، ۱۴). در مطالعه دیگری نشان داده شد یادگیری دانشجویان بر اساس مورد (Case-based learning) مهارت دانشجویان را در تحلیل و حل مشکلات افزایش می‌دهد (۱۶). در پژوهشی دیگر که به مقایسه نظرات دانشجویان نسبت به تدریس سنتی و ادغامی پرداخته شد، رضایت دانشجویان در روش ادغامی بیشتر بود (۱۷). همچنین در مطالعات دیگری در ارتباط با درس آناتومی، به بررسی دیدگاه دانشجویان پزشکی در زمینه میزان یادگیری در روش نوین ادغام پرداخته شده بود و نتایج نشان‌دهنده بهبود نگرش دانشجویان نسبت به این درس پس از اجرای طرح ادغام بود (۱۸، ۱۹).

در مطالعه فیشر که روی دانشجویان پزشکی سال سوم با محوریت دروس زنان و مامایی صورت گرفت، تدریس به دو شیوه سخنرانی و بحث گروهی انجام شد و نتایج نشان داد نه تنها بین نمرات پایان ترم، بلکه بین نمرات امتحان پایانی هر جلسه نیز تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد (۲۰).

در پژوهشی که Arias و همکاران در رابطه با مقایسه اثر تدریس به دو شیوه سخنرانی و بحث مشارکتی در دانشجویان دندان پزشکی سال اول انجام دادند، نتایج نشان داد نمرات دو گروه مشابه بود، ولی روش بحث گروهی موجب افزایش انگیزه دانشجویان برای یادگیری بهتر شد (۲۱).

در راستای نتایج تحقیقات گذشته، نتایج مطالعه حاضر نیز نشان‌دهنده رضایت دانشجویان از روش تدریس درس فیزیولوژی غدد و تولیدمثل به روش ادغام با یافته‌های بالینی بود و این برنامه توانسته بود نگرش آن‌ها را نسبت به دروس علوم پایه و مخصوصاً درس فیزیولوژی تغییر دهد.

بهتری بین مطالب فیزیولوژی پایه و بالینی برقرار کند و نگرش و یادگیری دانشجویان را نیز نسبت به این درس تغییر دهد. از جمله محدودیت‌های مطالعه، وجود مشکلاتی در زمینه هماهنگی با اساتید بالینی و کمبود در تعداد و تنوع بیماران بیمارستان علامه بهلول بود.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج مطالعه به نظر می‌رسد دانشجویان پزشکی نظرات مثبتی نسبت به ادغام مباحث تئوری دروس علوم پایه با یافته‌های کلینیکی دارند و طبق نظر آن‌ها این برقراری ارتباط توانسته است موجب افزایش علاقه و بهبود نگرش آن‌ها شود.

### حمایت مالی

این طرح با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام شده است.

### ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه شرکت‌کنندگان با کسب رضایت آگاهانه پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کردند و هیچ‌گونه اطلاعاتی از افراد افشا نخواهد شد.

### تضاد منافع

نویسندگان مطالعه هیچ‌گونه تضاد منافی نداشته‌اند.

### تشکر و قدردانی

پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از تمام دانشجویان پزشکی ترم ۳ که با صبر و دقت بسیار پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کردند، صمیمانه قدردانی کنند.

همچنین تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش نشان داد میانگین نمرات پایان‌ترم دانشجویان در گروه تدریس به روش ادغام با بالین افزایش یافته بود، هرچند معنی‌دار نبود. ممکن است علت تشابه نتایج در نمرات آزمون پایان‌ترم، ماهیت سؤالات امتحانی باشد که بیشتر بر پایه مطالب تئوری (دانش) مبتنی بود و کمتر به مباحث بالینی پرداخته شده بود.

مهم‌ترین عامل در ایجاد تغییر این است که اگر دانشجو بتواند بین اطلاعات تئوری علوم پایه و مباحث بالینی ارتباط منطقی برقرار کند، این دیدگاه منفی تغییر می‌کند که دروس علوم پایه هیچ نقش بسزایی در آینده کاری آن‌ها نخواهد داشت و موجب می‌شود دانشجو با انگیزه و علاقه بیشتری به این دروس توجه کند. همچنین این نوع ترکیب درس کمک زیادی در راستای یادگیری عمیق‌تر دانشجویان خواهد بود (۶). همچنین بهتر است اثربخشی روش تدریس ادغام با بالین بر ویژگی‌های عاطفی و روانی حرکتی نیز ارزیابی شود. در این مقایسه ممکن است عوامل دیگری نیز دخیل باشند که در این مطالعه به آن‌ها توجهی نشده است. از آنجاکه تمامی دانشگاه‌های علوم پزشکی و سازمان‌های درگیر در موضوع آموزش پزشکی در سطح جهان در پی یافتن شیوه‌های نوین همراه با تغییر و بهبود رفتار و عملکرد کادر پزشکی هستند و از سوی دیگر شیوه ادغام مطالب پایه و بالین سبکی مفید در فرایند یادگیری شناخته شده است (۲۲)، به نظر می‌رسد باید شیوه‌های موجود برای آموزش فراگیران مورد تأمل قرار گیرد. همین‌طور توجه بیشتر در خصوص سؤالاتی که نکات بالینی دارند، ضرورت بیشتری دارد؛ بنابراین، به نظر می‌رسد ادغام درس فیزیولوژی غدد و تولیدمثل با یافته‌های کلینیکی با علاقه‌مندی زیاد دانشجویان همراه است و توانسته ارتباط

## References

1. Kamali F, Yamani N, Changiz T. Investigating the faculty evaluation system in Iranian Medical Universities. *J Educ Health Promot.* 2014; 3:12.
2. Akhlaghi MR, Vafamehr V, Dadgostarnia M, Dehghani A. Integrated surgical emergency training plan in the internship: a step toward improving the quality of training and emergency center management. *J Educ Health Promot.* 2013; 2:6.
3. Kermaniyan F, Mehdizadeh M, Irvani S, Markazi Moghadam N, Shayan S. Comparing lecture and problem-based learning methods in teaching limb anatomy to first year medical students. *Iran J Med Educ.* 2008; 7(2):379-88.
4. Soltani N, Naderi N, Zare SH. Comparison between traditional teaching and small groups teaching methods in teaching physiology respiratory system in medical students: Hormozgan University of Medical Science. *Hormozgan Med J.* 2012; 16(4):317-24.
5. Yousefy A, Ghassemi G, Firouznia S. Motivation and academic achievement in medical students. *J Educ Health Promot.* 2012; 1:4.
6. Adibi I. What are the objectives of early clinical exposure? *Iran J Med Educ.* 2005; 5(2):7-13.
7. Bowers B, McCarthy D. Developing analytic thinking skills in early undergraduate education. *J Nurs Educ.* 1993; 32(3):107-14.
8. Duban S, Mennin S, Waterman R, Lucero S, Stubbs A, Vanderwagen C, et al. Teaching clinical skills to pre-clinical medical students: integration with basic science learning. *Med Educ.* 1982; 16(4):183-7.
9. Azizi F. Medical education: mission, vision and challenges. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2003. P. 398.
10. Wood D. The future of basic science in undergraduate medical education. Plenary presentation at the 6th annual meeting of the association of medical science educators, Guadalajara, Mexico; 2002.
11. Lubetkin EI, Schmidt H, Charon R. Risks and benefits of early clinical exposure. *Acad Med.* 1999; 74(11):1153.
12. Dahle LO, Brynhildsen J, Fallsberg MB, Rundquist I, Hammar M. Pros and cons of vertical integration between clinical medicine and basic science within a problem-based undergraduate medical curriculum: examples and experiences from Linköping, Sweden. *Med Teach.* 2002; 24(3):280-5.
13. Khazaei M. Medical students' viewpoints toward clinical physiology presentation in Isfahan University of Medical Sciences. *Iran J Med Educ.* 2011; 10(5): 602-8.
14. Khazaei M. Effects of integrating physiology lessons to clinical and para-clinical findings on medical students' attitude and motivation toward physiology lesson. *Iran J Med Educ.* 2011; 10(5):1-5.
15. Littlewood S, Ypinazar V, Margolis SA, Scherpbier A, Spencer J, Dornan T. Early practical experience and the social responsiveness of clinical education: systematic review. *BMJ.* 2005; 331(7513):387-91.
16. Gade S, Chari S. Case-based learning in endocrine physiology: an approach toward self-directed learning and the development of soft skills in medical students. *Adv Physiol Educ.* 2013; 37(4):356-60.
17. Keshavarzi Z, Akbari H, Forouzanian S, Sharifian E. Comparison the students satisfaction of traditional and integrated teaching method in physiology course. *Educ Strateg Med Sci.* 2016; 8(6):21-7.
18. Dehghan M, Anvari M, Sharifabad MH, Talebi A, Nahangi H, Abbasi A, et al. The view points of medical students in Yazd University of Medical Sciences toward horizontal integration teaching method in anatomical sciences courses. *Strides Dev Med Educ.* 2011; 8(1):81-7.
19. Heshmati M, Moayed MS. Students' views towards integration of limb anatomy to pre-clerkship medical program in Shahed University in 2009. *J Med Educ Dev.* 2014; 9(2):14-22.
20. Fischer RL, Jacobs SL, Herbert WN. Small-group discussion versus lecture format for third-year students in obstetrics and gynecology. *Obstet Gynecol.* 2004; 104(2):349-53.
21. Arias A, Scott R, Peters OA, McClain E, Gluskin AH. Educational outcomes of small-group discussion versus traditional lecture format in dental students' learning and skills acquisition. *J Dent Educ.* 2016; 80(4):459-65.
22. Ghotbi N, Khoddami M, Jalaei S. Satisfaction and learning level of university students in basic courses comparison of lecture and group discussion teaching methods. *Educ Strateg Med Sci.* 2013; 6(1):31-6.





## Original Article

# Comparison of Traditional and Integrated Methods of Teaching Endocrinology and Reproductive Physiology at Gonabad University of Medical Sciences: Attitude and Learning

Masoumeh Fani<sup>1</sup>, Najmeh Davoudian<sup>2</sup>, Maryam Moghimian<sup>3\*</sup>, Nasim Khajavian<sup>4</sup>

<sup>1</sup> MSc, Instructor, Department of Anatomy, School of Medicine, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Internal Medicine, Clinical Research Development Unit, Faculty of Medicine, Bohloul Hospital, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

<sup>3</sup> PhD, Associate Professor, Department of Physiology, School of Medicine, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

<sup>4</sup> MSc, Instructor, Social Development and Health Promotion Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

Received: 29 July 2020

Accepted: 26 September 2020

## Abstract

**Introduction:** The relationship between basic medical science courses and clinical topics is important and helps the students tremendously in their long-term education, comprehension of clinical concepts, and diagnosis and treatment of diseases. In this regard, the present study aimed to compare the views and attitudes of medical students towards the two traditional and integrated methods of teaching endocrinology and reproductive physiology.

**Materials and Methods:** This quasi-experimental study was performed on 50 third semester medical students at Gonabad University of Medical Sciences during the academic year 2019-2020. For the purposes of the study, the students were randomly divided into two equal groups. After teaching the theory to all students, only one group was allowed to come to the clinical wards of the hospital and become acquainted with the physiological basis of the diseases. In the end, the opinions of all students were evaluated using a standard questionnaire and their learning was measured based on the final exam. The collected data were analyzed in SPSS software (version 22).

**Results:** Based on the findings, the interest and attitude of the group that received education through the integrated method ( $47.1 \pm 8.8$ ,  $40.5 \pm 6.5$ ) underwent an improvement, compared to the other group ( $49.9 \pm 5.9$ ,  $61.7 \pm 6.4$ ). Moreover, satisfaction with the course in the hospital obtained a score of more than 3.5. Furthermore, the group that attended the sessions held at the hospital obtained higher scores in the exam; however, the difference was not significant.

**Conclusion:** According to the results, the improvement in the attitude and interest of students towards the integrated method of teaching physiology courses shows that holding sessions at the hospital along with the theoretical education can increase the motivation and improve the attitudes of students towards basic science courses.

**Keywords:** Attitude, Education, Learning, Medical students physiology