تأثیر ارزشیابی تکوینی بر میزان یادگیری دروس آناتومی و بافت‌شناسی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

روشنک ابوترابی، بتول‌هاشمی‌بنی، مرضیه عسکری مقدم*، عباس قاری علویجه

چکیده

مقدمه: یافته‌های برخی مطالعات نشان داده است که استفاده از ارزشیابی تکوینی در کنار ارزشیابی تراکمی منجر به بهبود کیفیت آموزش، افزایش انگیزه مطالعه و تقویت یادگیری خودراهبر دانشجویان می‌شود. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر ارزشیابی تکوینی علاوه بر ارزشیابی تراکمی بر میزان یادگیری دروس آناتومی و بافت‌شناسی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گردید.

روش‌ها: دراین مطالعه نیمه تجربی کلیه دانشجویان پزشکی که دروس آناتومی و بافت‌شناسی رادر نیمسال دوم ۹۱-۹۰ (گروه شاهد) و نیمسال اول ۹۲-۹۱ (گروه تجربی) اخذ نموده بودند، به روش نمونه‌گیری در دسترس وارد مطالعه شدند. از ارزشیابی تکوینی به عنوان یک مداخله آموزشی در کنار ارزشیابی تراکمی پایان ترم استفاده شد. تعداد دانشجویان گروه تجربی در درس آناتومی شامل ۵۴ نفر و در گروه شاهد ۶۴ نفر بودند. تعداد دانشجویان گروه تجربی و شاهد در درس بافت‌شناسی برابر و شامل ۶۰ نفر بود. داده‌های جمع‌آوری شده به وسیله آمار توصیفی و استنباطی(آزمون تی مستقل) تحلیل شد.

نتایج: میانگین نمرات آزمون‌های درس آناتومی سروگردن گروه تجربی ۱۱/۸۹±۲/۰۱ و گروه شاهد ۱۳/۳۲±۲/۷۳ به دست آمد. مقایسه میانگین نمرات در دو گروه مورد مطالعه تفاوت معناداری را نشان داد (p=۰/۰۱۲, t=۲/۶۰۵). میانگین نمرات آزمون‌های درس بافت‌شناسی گروه تجربی ۱۳/۵۰±۲/۲۷ و گروه شاهد ۱۳/۸۲±۲/۵۸ به دست آمد که مقایسه میانگین نمرات دو گروه مورد مطالعه تفاوت معناداری مشاهده نگردید (p=۰/۴۴۷, t=۰/۷۶۵).

نتیجه‌گیری: استفاده از ارزشیابی تکوینی در قالب آزمون‌های چهارگزینه‌ای نه تنها باعث افزایش نمرات دانشجویان به عنوان ملاک یادگیری آنان نشده است بلکه در درس آناتومی سروگردن باعث کاهش معنا دار نمرات و یادگیری آنها شده است.

واژه‌های کلیدی: ارزشیابی تراکمی، ارزشیابی تکوینی، یاددهی یادگیری، آموزش علوم پایه، آناتومی، بافت‌شناسی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی/ ۱۳۹٤؛ ۱۵(۱): ۲٦۹ تا ۲۷٦

مقدمه

دروس آناتومی و بافت‌شناسی از جمله دروس مهم مقطع علوم پایه پزشکی هستند و دروسی هستند که در آن دانشجویان با واژه‌های اولیه زبان پزشکی آشنا می‌شوند. این دروس نقش محوری در آموزش و توسعه دانش پزشکی دارند و لزوم فراگیری آنها به عنوان اساس علوم پزشکی (پایه و بالینی) امری غیرقابل انکار است(۱).

بافت‌شناسی پایه با شرح دقیق و تازه‌ای از ساختمان و عمل سلول‌ها آغاز شده و سپس به تشریح چهار بافت

* **نویسنده مسؤول:** دکتر مرضیه عسکری مقدم، دکترای حرفه‌ای پزشکی، کارشناس ارشد آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، شبکه بهداشت و درمان فلاورجان، فلاورجان، اصفهان، ایران. masgarimoqadaam@yahoo.com

دکتر روشنک ابوترابی (دانشیار)، گروه علوم تشریح دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (abutorabi@med.mui.ac.ir)؛ دکتر بتول‌هاشمی بنی (دانشیار)، گروه علوم تشریح دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (hashemibeni@med.mui.ac.ir)؛ دکتر عباس قاری علویجه،دکترای حرفه‌ای پزشکی،MPH اصلاحات نظام سلامت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، شبکه بهداشت و درمان فلاورجان، فلاورجان، اصفهان، ایران. (abbasqari@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۶/۴، تاریخ اصلاحیه: ۹۳/۱۲/۷، تاریخ پذیرش: ۹۴/۴/۱

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2025-08-03]

اساسی بدن انسان می‌پردازد و سرانجام هر یک از اندام‌ها و دستگاه‌های اختصاصی را مورد بحث قرار می‌دهد. درس آناتومی انسان یکی از اساسی‌ترین و مهم‌ترین شاخه‌های علوم پایه پزشکی است و پزشکان آینده باید بتوانند اطلاعات اساسی از وضعیت دستگاه‌ها و جغرافیای بدن کسب کنند و از آن در جهت معاینه موفقیت‌آمیز بیماران و تفسیر یافته‌های حاصل از روش‌های تشخیصی پیشرفته استفاده کنند.

جهت تسهیل آموزش آناتومی به دانشجویان پزشکی واحدهای تنه، نوروآناتومی، سر و گردن و اندام تفکیک شده است و در نیمسال‌های مختلفی ارائه می‌گردد. در واحد آناتومی سر و گردن اجزاء اسکلتی، عضلات، اعصاب و عروق این ناحیه به طور هماهنگ تدریس می‌شود و با افزودن مطالب بالینی جذابیت آناتومی افزوده می‌شود.

کاهش انگیزه یادگیری دردانشجویان پزشکی معضلی است که در سالهای اخیر از طرف اساتید به کرات مطرح شده است. به منظور افزایش انگیزه یادگیری می‌توان از ارزشیابی تکوینی استفاده نمود. ارزشیابی تکوینی با کمک به دانشجویان در پیدا کردن نقاط ضعف شان، مطالعه خود راهبر را نیز در آنها تقویت می‌کند. یافته‌های برخی مطالعات نشان داده است که استفاده از ارزشیابی تکوینی در کنار ارزشیابی تراکمی منجر به بهبود کیفیت آموزش، افزایش انگیزه مطالعه و تقویت یادگیری خودراهبر دانشجویان می‌شود(۲و۳).

ارزشیابی روند جمع‌آوری داده است و روشی است که استاد با استفاده از آن اطلاعاتی در مورد روش یاددهی یادگیری کلاس به دست می‌آورد. پس از جمع‌آوری داده‌ها می‌توان آنها را ارزیابی و تحلیل نمود و برای بهبود کار و رفع نواقص و ضعف‌های یاددهی یادگیری، تصمیم‌گیری نمود(٤).

به طور معمول در آموزش از دو نوع ارزشیابی تکوینی و تراکمی استفاده می‌شود. ارزشیابی تکوینی در طول دوره آموزشی یعنی وقتی که فعالیت آموزشی استاد هنوز در جریان است و یادگیری دانشجویان در حال تکوین یا شکل‌گیری است، انجام می‌شود. این روش برای کمک به اصلاح برنامه یا روش آموزشی استفاده می‌شود و هدف آن آگاهی یافتن از یادگیری دانشجویان برای تعیین نقاط قوت و ضعف یادگیری و نیز تشخیص مشکلات روش آموزشی استاد در رابطه با هدف‌های آموزشی است. بنابراین امکان رفع مشکلات یادگیری دانشجویان و برطرف کردن نواقص روش آموزشی استاد میسر است(٥).

به طور خلاصه ارزشیابی تکوینی به دانشجویان اجازه می‌دهد که در مورد چه چیز را و چگونه یاد گرفتن، قضاوت کنند و تصمیم بگیرند. استفاده از پس‌خوراند در ارزشیابی تکوینی مهم‌ترین راه‌کار تدریس است که می‌تواند امکان تصمیم‌گیری فوری در خصوص چه چیز و چگونه تدریس کردن را فراهم کند(۳و٦). از جمله روش‌های ارزشیابی تکوینی می توان به مشاهده فعالیت‌های کلاسی و دادن پس‌خوراند به دانشجو، استفاده از تکلیف‌های خانه دانشجو برای امتحانات و بحث‌های کلاسی نام برد(٤).

ارزشیابی تراکمی بعد از اتمام یادگیری دانشجو و کامل شدن دوره تدریس استاد انجام می‌شود و می‌توان با استفاده از انواع آزمون‌ها، پروژه‌ها، تکالیف کلاسی و پورت فولیوها آن را اجرا نمود(٤و٥).

با توجه به اهمیت دروس علوم پایه از جمله دروس آناتومی و بافت‌شناسی در آموزش پزشکی، استفاده از روش‌های نوین یاددهی- یادگیری برای تقویت و تداوم یادگیری دانشجویان از دغدغه‌های مسؤولین آموزش پزشکی است. بر همین اساس در نیمسال اول سال تحصیلی ۹۲-۹۱ شورای مدیران گروه دانشکده پزشکی و ریاست وقت دانشکده به منظور افزایش میزان مطالعه دانشجویان تصمیم به استفاده از ارزشیابی تکوینی در کنار ارزشیابی تراکمی نمودند و این تصمیم به تمام

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2025-08-03]

اساتید علوم پایه ابلاغ شد. به این ترتیب در نیمسال اول ۹۲-۹۱ اساتید علاوه بر ارزشیابی تراکمی نیم ترم و پایان ترم در طول ترم از چند آزمون چهارگزینه‌ای دیگر تحت عنوان ارزشیابی تکوینی استفاده نمودند. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر ارزشیابی تکوینی علاوه بر ارزشیابی تراکمی بر میزان یادگیری دروس آناتومی و بافت‌شناسی در نیمسال اول ۹۲-۹۱ دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گردید.

روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه نیمه تجربی بود که در آن به روش سرشماری کلیه دانشجویان پزشکی دروس آناتومی و بافت‌شناسی در نیمسال دوم ۹۱-۹۰ (گروه شاهد) و نیمسال اول ۹۲-۹۱ (گروه تجربی) وارد مطالعه شدند. گروه شاهد، دانشجویان نیمسال بلافاصله قبل از نیمسال گروه تجربی بودند. امکان همسان سازی در مورد منابع درسی، اساتید وسطح سؤالات وجود داشت ودر هر دو گروه یکسان بودند. از ارزشیابی تکوینی به عنوان یک مداخله آموزشی در کنار ارزشیابی تراکمی پایان ترم استفاده شد. تعداد دانشجویان گروه تجربی در درس آناتومی شامل ٥٤ نفر و در گروه شاهد ٦٤ نفر بود. تعداد دانشجویان گروه تجربی و شاهد در درس بافت‌شناسی برابر و شامل ٦٠ نفر بود. انتخاب نیمسال برای گروه‌های تجربی و شاهد کاملا تصادفی بود.

اساتید در شروع ترم تحصیلی مذکور برگزاری آزمون‌های چهارگزینه‌ای به فاصله چند هفته یکبار و تأثیر نتیجه آزمون‌ها در نمرات پایان ترم را به اطلاع دانشجویان رساندند. برای هر دو درس آناتومی سر و گردن و بافت‌شناسی آزمون‌های چهارگزینه‌ای اجرا شد، به طوری که در درس بافت‌شناسی سه آزمون تکوینی چهارگزینه‌ای ۳۰ سؤالی و در درس آناتومی سر و گردن پنج آزمون تکوینی چهارگزینه‌ای ١٦ سؤالی در طول ترم برگزار شد. محتوای هر درس با نظر استاد به چند قسمت تقسیم شد و هراستاد بدون هماهنگی با سایر اساتید زمان‌هایی را در طول نیمسال تحصیلی برای برگزاری آزمون‌های تکوینی درس خود در نظر گرفت. مسؤولیت هماهنگی زمان برگزاری آزمون‌های تکوینی دروس مختلف به عهده دانشجویان بود. ضمناً تعداد آزمون‌هایی تکوینی هر درس از قانون خاصی تبعیت نمی‌کرد و با نظر استاد همان درس مشخص می‌شد. پس‌خوراندی از آزمون‌های تکوینی برگزار شده به دانشجویان داده نشد، فقط نمرات هر آزمون اعلام شد. محتوای آموزشی آزمون‌های اجرا شده از محتوای آموزشی آزمون‌های میان ترم و پایان ترم حذف شد. در نیمسال اول سال تحصیلی۹۲-۹۱ در درس آناتومی سر و گردن علاوه بر آزمون میان ترم و پایان ترم سه آزمون چهارگزینه‌ای و در درس بافت‌شناسی نیز علاوه بر آزمون نیم ترم و پایان ترم یک آزمون چهارگزینه‌ای دیگر نیز برگزار شد. برای آزمون‌های میان ترم و پایان ترم آناتومی گروه شاهد هر کدام ۱۰ نمره و مجموعاً ۲۰ نمره منظور شد و برای پنج آزمون آناتومی گروه تجربی هر کدام ٤ نمره و مجموعاً ۲۰ نمره منظور شد. برای آزمون‌های میان و پایان ترم بافت‌شناسی گروه شاهد هر کدام ۱۰ نمره و مجموعاً ۲۰ نمره منظور شد و برای سه آزمون بافت‌شناسی گروه تجربی میان ترم و تکوینی هر کدام ٥ نمره و پایان ترم۱۰ نمره، مجموعاً ۲۰ نمره منظور شد. به این ترتیب نمرات آزمون‌های تکوینی در محاسبه نمرات نهایی دانشجویان مورد استفاده قرار گرفت. میانگین نمرات آزمون میان ترم، پایان ترم و کل پنج آزمون درس آناتومی سر و گردن و سه آزمون درس بافت‌شناسی در دوگروه شاهد و تجربی مقایسه شدند. میانگین‌ها با استفاده از نرم‌افزارSPSS-16 و آزمونt-test)به منظور مقایسه‌ی میانگین‌های نمرات در دو گروه) آنالیز شد.

نتایج

میانگین نمرات آزمون میان ترم، پایان ترم و کل پنج

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2025-08-03]

آزمون درس آناتومی سر و گردن در دو گروه شاهد و تجربی مقایسه شدند (جدول ۱). یافته‌ها نشان داد بین میانگین نمرات آزمون میان ترم دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد(p=۰/۰۰۰۱).

در مقایسه میانگین نمرات آزمون پایان ترم دو گروه مورد مطالعه تفاوت معناداری مشاهده نگردید.

در مقایسه میانگین نمرات کل آزمون‌های ترم دو گروه مورد مطالعه کاهش و تفاوت معناداری مشاهده گردید.

حداقل نمره دانشجویان در گروه شاهد ۹ و حداکثر نمره ۱۹/٤۰ بود در حالیکه در گروه تجربی حداقل نمره ۸/۱۰ و حداکثر نمره ۱۵/٤ بود.

جدول ۱: مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات میان ترم، پایان ترم و میانگین کل آزمون‌های آناتومی سر و گردن

آناتومی سر و گردن	میانگین نمرات میان ترم	میانگین نمرات پایان ترم	میانگین نمرات کل ترم
گروه شاهد	۱۳/۳۰±۲/٤۹	۱۳/۳۵±۳/۷۲	۱۳/۳۲±۲/۷۳
گروه تجربی	۱۱/۰٤±۱/٦۰	۱۲/٦۹±۲/۳۰	۱۱/۸۹±۲/۰۱
p value	۰/۰۰۰۱	۰/۷۷۸	۰/۰۱۲
T	۵/۸۲۳	۰/۲۸٤	۲/٦۰۵

در درس بافت‌شناسی نیز علاوه بر آزمون نیم ترم و پایان ترم یک آزمون چهارگزینه‌ای دیگر نیز برگزار شد. میانگین نمرات آزمون میان ترم، پایان ترم و کل سه آزمون درس بافت‌شناسی در دو گروه شاهد و تجربی مقایسه شدند(جدول ۲).

بر اساس آزمون تی مستقل میانگین نمرات آزمون میان ترم دو گروه در این درس تفاوت معناداری نداشت بر اساس همین آزمون میانگین نمرات پایان ترم دو گروه هم تفاوت آماری معنادار نداشت. میانگین نمرات کل آزمون‌های ترم دو گروه در این درس نیز تفاوت معناداری مشاهده نگردید.

حداقل نمره دانشجویان در گروه شاهد ۸/۷۳ و حداکثر نمره ۱۷/۸۲ بود در حالیکه در گروه مداخله حداقل نمره ۷/۷۱ و حداکثر نمره ۱۷/٦٤ بود.

جدول ۲: مقایسه میانگین نمرات آزمون‌های بافت‌شناسی

بافت‌شناسی	میانگین نمرات میان ترم	میانگین نمرات پایان ترم	میانگین نمرات کل ترم
گروه شاهد	۱٤/۰۱±۲/۳۱	۱۳/٦۳±۳/۲۳	۱۳/۸۲±۲/۵۸
گروه مورد	۱٤/۲۷±۲/٦۸	۱۲/۷۹±۲/۵٦	۱۳/۵۰±۲/۲۷
p value	۰/۵۸۱	۰/۰۷	۰/٤٤۷
T	۰/۵۵٦	۱/۸۰۱	۰/۷٦۵

بحث

در این مطالعه تأثیر استفاده از ارزشیابی تکوینی علاوه بر ارزشیابی تراکمی بر میزان یادگیری دروس آناتومی سر و گردن و بافت‌شناسی دانشجویان پزشکی مقطع علوم پایه در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۱-۹۰ (گروه شاهد) و نیمسال اول سال تحصیلی۹۲-۹۱ (گروه تجربی) مقایسه شد و مشخص شد که استفاده از ارزشیابی تکوینی در قالب آزمون‌های چهارگزینه‌ای در ترم مورد مطالعه نه تنها باعث افزایش نمرات دانشجویان به عنوان ملاک یادگیری آنها نشده است بلکه باعث کاهش معنادار نمرات و یادگیری آنها شده است.

در مطالعه ما شرایط مقایسه در بهترین حالت بود زیرا

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2025-08-03]

اساتید و منابع درسی و دانشکده برای گروه تجربی و شاهد یکسان بود ولی اجرای ارزشیابی تکوینی بدین گونه تأثیر منفی بر نمرات نهایی دانشجویان داشت. در این مطالعه همه اساتید از آزمون چهار گزینه‌ای برای ارزشیابی تکوینی استفاده نمودند .

در مطالعه ویلیام (Wiliam) و همکارانش اساتید در خصوص ارزشیابی تکوینی آموزش داده شدند و مشخص شد که استفاده از ارزشیابی تکوینی بر نتایج آزمون نهایی دانشجویان تأثیر مثبت دارد(۷).

در مطالعه ما آموزشی در خصوص اجرای صحیح ارزشیابی تکوینی برای اساتید اجرا نشد و از نحوه اجرای ارزشیابی تکوینی توسط اساتید نیز بازدیدی به عمل نیامد و اجرای کار کاملا سلیقه‌ای و وابسته به اطلاعات قبلی استاد بود.

در مطالعه دیگری که ارزشیابی تکوینی را به منظور یادگیری بهتر دانشجویان استفاده کردند نمرات نهایی گروه تجربی ۱۵٪ بهتر از گروه شاهد بود. در این مطالعه اساتید در خصوص ارزشیابی تکوینی آموزش دیدند و محققان در طول اجرای مطالعه کلاس‌های گروه مورد مداخله را بازدید نموده و اشکالات اجرای ارزشیابی تکوینی را گوشزد می‌نمودند ضمن این که جلسات پرسش و پاسخ نیز با اساتید در میانه و انتهای کار داشتند(۸).

در مطالعه ما اساتید و منابع درسی کلاس‌های گروه تجربی و شاهد یکسان بودند ضمن این که مقایسه بین دو ترم متوالی و با استفاده از نتایج آزمون‌های چهارگزینه‌ای انجام شد. به این ترتیب بهترین شرایط مقایسه فراهم بود اما یافته‌ها نشان داد که استفاده از آزمون‌های تکوینی بدون برنامه‌ریزی قبلی و بدون فیدبک تاثیر مفیدی در بهبود یادگیری فراگیران ندارد.

در مطالعه بلک (Black) ضمن فراهم بودن شرایط مقایسه، آزمون‌های تکوینی چهارگزینه‌ای با برنامه‌ریزی قبلی و در زمان مشخص اجرا گردید و پس از اتمام هر آزمون در مورد پاسخ سؤالات در کلاس بحث شد، همچنین نمرات آزمون‌های تکوینی تأثیری بر نمرات نهایی دانشجویان نداشت و محققان در طول اجرای طرح از کلاس‌ها و نحوه اجرای کار بازدید نمودند. در پایان مشخص شد که نمرات آزمون تراکمی گروه تجربی بهتر از گروه شاهد بود و استاد معتقد بود که دانشجویان گروه تجربی از یک یادگیرنده غیر فعال به یک یادگیرنده فعال و مسؤول برای یادگیری خودشان تبدیل شدند(۹).

استفاده از ارزشیابی تکوینی در کلاس‌های درس می‌تواند انگیزه دانشجویان برای یادگیری را افزایش دهد ضمن این که یادگیری خود راهبر را در دانشجویان تقویت می‌کند(۲).

در ترم تحصیلی که این پژوهش انجام شد همه دانشجویان دانشکده در همه دروس تخصصی شان درگیر آزمون‌های تکوینی بودند و هماهنگ‌کننده زمان برگزاری آزمون‌ها، دانشجویان بودند که با توجه به زمان آزمون‌های سایر دروس و فرصت شان برای مطالعه در مورد زمان برگزاری هر آزمون تکوینی با اساتید به توافق می‌رسیدند. این در حالی است که از شرایط مهم ارزشیابی تکوینی مشارکت بین همکاران است و در این خصوص باید اساتید دروس دانشکده پزشکی با یکدیگر مشارکت می‌داشتند و زمان آزمون‌های تکوینی دروس خود را با همدیگر هماهنگ می‌کردند(۱۰) که در این مطالعه مشارکت اساتید در این زمینه وجود نداشت.

ارزشیابی تکوینی باید با داشتن اهداف مشخص در هر سه حیطه دانش، نگرش و عملکرد برای هر قسمت از واحد درسی انجام شود و نتایج آن نیز در ارزشیابی پایان ترم بی‌تأثیر باشد. ارزشیابی در این مرحله می‌تواند غیر از آزمون چهارگزینه‌ای، پورت فولیو، پروژه و یا مصاحبه باشد(۱۰و۱۱). در ارزشیابی تکوینی استاد باید درس را به واحدهای کوچک درسی با هدف‌های مشخص در هر سه حیطه تقسیم کند و در پایان هر واحد درسی یک آزمون مختصر و دقیق که حاوی هدف‌های آموزشی

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2025-08-03]

آن واحد است اجرا نماید؛ بهتر است از نتایج ارزشیابی تکوینی به منظور نمره‌گذاری استفاده نشود(۵).

روش‌های متعددی برای اجرا و جمع‌آوری داده‌های ارزشیابی تکوینی و تراکمی وجود دارد(٤)، آزمون‌های چهارگزینه‌ای به تنهایی در ارزشیابی تکوینی جایی ندارند و باید از روش‌هایی استفاده شود که تعامل بین استاد و دانشجو را افزایش دهد. در ارزشیابی تکوینی جنبه‌های مهمی وجود دارد که باید در اجرا به آنها توجه و عمل شود، ازجمله ایجاد جو مشارکتی در کلاس به طوری که دانشجویان با ایده‌های همدیگر آشنا شده و همه در یادگیری مشارکت نمایند(۱۰و۱۲).

استاد و دانشجو باید هر دو بتوانند از نتیجه ارزشیابی تکوینی برای بهبود روند کار خود (استاد برای یاددهی و دانشجو برای یادگیری) استفاده نمایند که این مهم نیازمند تعامل استاد و دانشجو در جریان ارزشیابی تکوینی است. از طرفی استاد باید به دانشجو در خصوص وضعیت یادگیری‌اش بازخورد بدهد و ساختاری را برای دانشجو طراحی کند تا بازخورد را مرور کند و در مورد نقایص یادگیری‌اش تصمیم بگیرد. درواقع دادن بازخورد بدون داشتن زمان برای عمل به آن ارزش چندانی ندارد(٤).

این مداخله بر اساس ابلاغ دانشکده انجام گرفت ومشخص شد که اجرای ارزشیابی تکوینی بدین گونه تنها با استفاده از آزمون‌های چهار گزینه‌ای بدون برقراری جو مشارکتی در کلاس و دادن فیدبک به دانشجویان، مانع دستیابی به نتایج مثبت ارزشیابی تکوینی می‌شود. به نظر می رسد این کار یک ارزشیابی تراکمی مداوم بوده است که در طول ترم اجرا شده است(۱۳)، که همین می‌تواند باعث ایجاد محیط پر از استرس به جای محیط مشارکتی و کاهش انگیزه دانشجویان برای یادگیری شده باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که استفاده از ارزشیابی تکوینی بدین گونه، در قالب آزمون‌های چهارگزینه‌ای در دروس آناتومی و بافت‌شناسی دانشجویان پزشکی نه تنها باعث افزایش نمرات دانشجویان به عنوان ملاک یادگیری آنها نشده است بلکه باعث کاهش معنادار نمرات و یادگیری آنها شده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود از روش‌های ارزشیابی تکوینی استفاده شود که برنامه آن با مشارکت همه اساتید دروس آن نیمسال و با مشاوره متخصص آموزش پزشکی نوشته شود. قبل از اجرای طرح به اساتید در خصوص ارزشیابی تکوینی آموزش داده شود و هر استاد طرح درس کلاس خود را با لحاظ کردن ارزشیابی تکوینی بنویسد. از نحوه اجرای ارزشیابی تکوینی بازدید به عمل آید و جلسات پرسش و پاسخ در طول ترم با اساتید برگزار شود و تلاش شود جنبه‌های مهم و کلیدی ارزشیابی تکوینی در برنامه لحاظ شود.

قدردانی

از جناب آقای دکتر ابراهیم اسفندیاری که همواره مشوق اجرای طرح های پژوهشی در زمینه آموزش پزشکی بوده اند، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

منابع

1. Fahimi Manzari Sh , Askarramaki Sh , Sam Sh, Pourghasem M. [Effective methods on teaching and learning of Anatomy course]. Scientific Journal Of Education Strategies Medical Sciences. 2013; 6(2) : 95-99. [Persian]
2. Cauley KM,McMillan JH. Formtive assessment techniques to support student motivation and achievement. Formtive assessment techniques to support student motivation and achievement. 2010;83(1): 1-6.
3. Shute VJ. Focus on formative feedback. [cited March 2007]. Available from: www. ets. org/media/research/pdf/RR-07-11. pdf.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2025-08-03]

4. Formative and Summative Assessment. Northen Illinois University, Faculty Development and Instructional Design Center. [citd 2015 June 24]. available from: http://www. niu. edu/facdev/resources/guide/assessment/formative%20and_summative_assessment. pdf
5. Seif AA. [Andazegiri sanjesh va arzeshyabi amozeshi]. 6th ed. Tehran: doran publication; 1390. [Persian]
6. Peterson S. Improve Learning Through Formative Assessment. The Teaching Doctor. Queens university; 2008. [citd 2015 June 24]. available from: http://meds. queensu. ca/assets/Improve-learning-through-formative-assessment. pdf
7. Wiliam D, Lee C,Harrison C, Black P. Teachers developing assessment for learning:impact on student achievement. Assessment in Education. 2014; 11(1):49-65.
8. Black P, Harrison C, Lee C, Marshall B ,William D. Assessment for practice:putting it into practice. United Kingdom, McGraw-Hill: Open University Press; 2003.
9. Zhang N,Henderson CNR. Can formative quizzes predict or improve summative exam performance?. J Chir Opr Edu. 2015; 29(1): 16-21.
10. Ferrance E. Action Research. northeast and islands regional educational laboratory at Brown university; 2000. [citd 2015 June 24]. available from: http://www. brown. edu/academics/education-alliance/sites/brown. edu. academics. education-alliance/files/publications/act_research. pdf
11. Action Research in Education. Professional Learning and Leadership Development Directorate. Guidelines 2nd ed. New South Wales, Department of Education and Training; 2010. [citd 2015 June 24]. available from: https://www. det. nsw. edu. au/proflearn/docs/pdf/actreguide. pdf
12. Assessment for learning formative assessment. OECD/CERI International Conference “Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy”. [citd 2015 Agu 2]. available from: http://www. oecd. org/site/educeri21st/40600533. pdf.
13. Wylie EW. Formative assessment : Examples of Practice. Washington, DC :The Council of Chief State School Officers; 2008.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2025-08-03]

Effects of Formative Assessment on Medical Students' Learning Outcomes in Anatomy and Histology Courses in Isfahan University of Medical Sciences

Roshanak Abutorabi[1], Batool Hashemi Beni[2], Marzieh Asgari Moghadam[3], Abbas Qari Alavijeh[4]

Abstract

Introduction: *Research has shown that formative assessment along with summative assessment improves quality of education, motivation to study, and self-directed learning among students. This study aimed to examine the effects of formative assessment as well as summative assessment on medical students' learning outcomes in anatomy and histology courses in Isfahan University of Medical Sciences.*
Methods: *In this quasi-experimental study all medical students who took anatomy and histology courses in 2012 (control group) and 2013 (experimental group) were selected through available sampling. The formative assessment was used as an educational intervention along with the summative assessment. The number of anatomy students was 54 in the experimental group and 64 in the control group. The number of histology students was 60 in both the experimental and control groups. Data were analyzed by means of descriptive and inferential statistics (independent t test).*
Results: *The mean scores of the anatomy course tests were 11.89±2.01 in the experimental group and 13. 32±2.73 in the control group which indicated a significant difference in these groups (p=0.012, t=2.605). The mean scores of the histology course tests were 13.50±2.27 in the experimental group and 13.82±2.58 in the control group which showed no significant difference between mean scores of the two groups (p=0.447, t=0.765).*
Conclusion: *Not only did the use of formative assessment in the form of multiple-choice tests not enhance students' scores as an indication of their learning, it also significantly reduced students' scores and learning in the anatomy course.*

Keywords: Summative assessment, formative assessment, teaching-learning, basic sciences education, anatomy, histology.

Addresses:
1- Associate Professor, Department of Anatomical Sciences, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E-mail: abutorabi@med.mui.ac.ir
2- Associate Professor, Department of Anatomical Sciences, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E- mail: hashemibeni@med.mui.ac.ir
3- (✉) MD.MS Isfahan University of medical science, Primary health center , Isfahan, Iran. E- mail: masgarimoqadaam@yahoo.com
4- MD.MPH Isfahan University of medical science, Primary health center, Isfahan, Iran. E- mail: abbasqari@yahoo.com

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2025-08-03]