

## بررسی میزان رضایتمندی دانشجویان پزشکی در خصوص ارزشیابی پایان ترم درس فیزیولوژی با استفاده از فیلم‌ها و تصاویر آموزشی در مقایسه با آزمون‌های چهار گزینه‌ای

مجید خزاعی\*: عضو هیأت علمی، گروه فیزیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

**چکیده:** ارزشیابی یکی از جنبه‌های مهم در فرایند فعالیت‌های آموزشی است که بر اساس نتایج آن، می‌توان نقاط قوت و ضعف سیستم آموزشی شناخت. هدف این مطالعه، نظرسنجی از دانشجویان در خصوص استفاده از تصاویر و فیلم‌های آموزشی در مقایسه با روش رایج آزمون به صورت چهار گزینه‌ای جهت ارزشیابی دانشجویان پزشکی در پایان ترم درس فیزیولوژی ۲ پزشکی می‌باشد. این مطالعه به صورت یک مطالعه‌ی مداخله‌ای (Trial study) در نیمسال اول ۹۰-۸۹ بر روی تعداد ۱۶۰ دانشجوی پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. ارزشیابی با استفاده از پرسشنامه‌ای محقق ساخته انجام شد. قبل از آزمون، درصد بیشتری از دانشجویان موافق با آزمون چهار گزینه‌ای بودند (۳۱/۵ درصد خیلی موافق و ۴۰/۵ درصد موافق) اما بعد از آزمون با استفاده از فیلم و اسلاید درصد کمتری از دانشجویان موافق با آزمون چهار گزینه‌ای بودند (۱۷ درصد خیلی موافق و ۲۰/۸ درصد موافق). همچنین درصد دانشجویان موافق با شیوه‌ی جدید ارزشیابی پس از آزمون افزایش یافت (از ۱۳/۱ درصد به ۳۴/۵ درصد خیلی موافق). میزان رضایتمندی دانشجویان و عادلانه بودن آزمون چند گزینه‌ای به ترتیب ۶/۱۴ و ۴/۹۲ ( $p < 0/05$ ) و در خصوص آزمون با استفاده از فیلم و اسلاید ۷/۳۰ و ۷/۳۲ (از ۱۰) ( $p > 0/05$ ) بود. به نظر می‌رسد که شیوه‌ی ارزشیابی پایان ترم دانشجویان در دروس علوم پایه با استفاده از تصاویر و فیلم‌های آموزشی نه تنها از دید دانشجویان عادلانه‌تر بوده بلکه در ارزیابی عمقی‌تر مطالب آموخته شده مؤثرتر از آزمون‌های چهار گزینه‌ای رایج باشد.

**واژگان کلیدی:** ارزشیابی، ارزیابی دانشجو و آموزش پزشکی، رضایتمندی.

\* نویسنده‌ی مسؤؤل: عضو هیأت علمی، گروه فیزیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

(Email: Khazaei@med.mui.ac.ir)

## مقدمه

پایه با این شیوه تاکنون در ایران مورد استفاده قرار نگرفته است. هدف این مطالعه، نظرسنجی از دانشجویان در خصوص استفاده از این شیوهی ارزشیابی جهت ارزشیابی پایان ترم درس فیزیولوژی ۲ پزشکی در مقایسه با روش رایج آزمون به صورت چهار گزینه‌ای می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت یک مطالعه‌ی مداخله‌ای (Trial study) در نیمسال اول ۹۰-۸۹ بر روی تعداد ۱۶۰ دانشجوی پزشکی که شاغل به تحصیل در ترم ۵ دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بوده‌اند، انجام شد. دانشجویان در حال گذراندن درس فیزیولوژی ۲ بودند. در این روش ارزشیابی، با مشورت با اساتید بالینی، از تصاویر و فیلم‌های مرتبط با مباحث فیزیولوژی مورد نظر برای ارزشیابی پایان ترم استفاده شد بدین شکل که در هنگام برگزاری امتحان پایان ترم، فیلم‌ها یا تصاویر مورد سؤال به ترتیب برای دانشجویان پخش شده و فرصت زمانی به دانشجو برای پاسخ به سؤال داده شد. سؤالات مورد نظر از تصاویر یا فیلم‌ها طوری طرح شدند که از بحث فیزیولوژی و رفرنس مربوطه که از سوی وزارت بهداشت تعیین شده است، خارج نباشد. در ابتدا پرسشنامه‌ای محقق ساخته تهیه شد.

قبل از نظرسنجی روایی پرسشنامه با مشاوره با اساتید آموزشی و فیزیولوژی و پایایی پرسشنامه در یک مطالعه‌ی پایلوت بر روی ۲۰ دانشجوی پزشکی مورد ارزیابی و تأیید قرار گرفت (ضریب همبستگی = ۰/۹۰). این پرسشنامه دارای ۱۱ سؤال بود که ۹ سؤال آن مربوط به نحوه‌ی برگزاری آزمون‌های پایان دوره و ۲ سؤال در خصوص نگرش دانشجویان به درس فیزیولوژی و انگیزه و علاقه‌ی آنان به این درس بود. پاسخ دانشجویان با مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای، به صورت کاملاً موافقم نمره‌ی ۵، موافقم نمره‌ی ۴، نظری ندارم نمره‌ی ۳، مخالفم نمره‌ی ۲ و کاملاً مخالفم نمره‌ی ۱ و یا به صورت ۱ (نسبتاً کم) تا ۱۰ (نسبتاً زیاد) بود. پرسشنامه در ابتدای ترم و پس از برگزاری امتحانات پایان ترم توسط دانشجویان تکمیل شد. داده‌ها با نسخه‌ی ۱۶ نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل و به صورت میانگین و انحراف معیار ارائه و مقایسه‌ها با آزمون ویل کاکسون انجام شد.

## یافته‌ها

نتایج استفاده از آزمون t نشان داد که قبل از آزمون، درصد بیشتری از دانشجویان موافق با آزمون چهار گزینه‌ای بودند (۳۱/۵ درصد خیلی موافق و ۴۰/۵ درصد موافق) اما بعد از آزمون با استفاده از فیلم و اسلاید درصد کمتری از

ارزشیابی یکی از جنبه‌های مهم در فرایند فعالیت‌های آموزشی است که بر اساس نتایج آن، می‌توان نقاط قوت و ضعف سیستم آموزشی شناخت. ارزشیابی دانشجو نیز از مهمترین ارکان تدریس و آموزش دانشگاهی است که چنانچه به طور صحیح انجام شود، نشان‌دهنده‌ی میزان دستیابی دانشجویان به اهداف آموزشی است و سبب افزایش انگیزه در دانشجویان می‌شود (امینی، ۲۰۱۰). همچنین از ارزشیابی آموزش پزشکی، می‌توان برای تدوین و تجدید نظر برنامه‌ی درسی استفاده کرد (فرزبان پور، ۱۳۷۹). اهمیت دروس علوم پایه پزشکی برای دانشجویان پزشکی بر کسی پوشیده نیست. این امر به خصوص در مورد دروسی مثل فیزیولوژی از اهمیت بیشتری برخوردار است. چرا که ساختار یادگیری مراحل بعدی پزشکی که عمدتاً تأکید بر فیزیوپاتولوژی بیماری‌ها دارند بر پایه دروسی مثل فیزیولوژی بنا شده‌اند (اسپنسر، ۲۰۰۸؛ حدادگر، ۲۰۰۰) اما متأسفانه به دلایل متعدد، جایگاه این درس برای دانشجویان پزشکی به خوبی شناخته نشده است (باربرو، ۲۰۰۸). یکی از مهمترین دلایل این مسأله آموزش مبتنی بر حفظ مطالب و از آن مهمتر برگزاری آزمون‌های درس بر همین اساس است (کمیلی، ۲۰۰۱). امروزه روش‌های مختلفی جهت ارزیابی دانشجویان در جهت رسیدن به اهداف آموزشی وجود دارند که طبعاً هر کدام مزایا و معایبی دارند. اما مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که رایج‌ترین روش ارزشیابی در دروس نظری، سؤالات چند گزینه‌ای است (کاظمی، ۲۰۰۹).

یک آزمون خوب پیشرفت تحصیلی، آزمونی است که علاوه بر پوشش تمامی هدف‌های آموزشی، بتواند ارزیابی خوبی از میزان کسب مهارت‌های سطوح بالای یادگیری مثل استدلال و استنتاج انجام دهد. چرا که اجرای موفق یک مهارت پیچیده به ویژه در حیطه‌ی پزشکی، نیازمند داشتن دانش مربوطه در سطح استنتاج می‌باشد (سیف، ۲۰۰۴). استفاده از سؤالات مناسب و مؤثر می‌تواند دانشجو را در به کارگیری اطلاعات در موقعیت‌های جدید یاری دهد و دانشجو را وادار به تجزیه و تحلیل، ارزیابی، قضاوت و تصمیم‌گیری نماید (کاظمی، ۲۰۱۰). همچنین شواهد نشان می‌دهد که فراگیران در طی دوره‌ی تحصیل تنها مطالبی را فرا می‌گیرند که در امتحانات عامل کسب موفقیت است (مرزانو، ۱۹۹۸). اگرچه استفاده از تصاویر و فیلم‌های آموزشی جهت ارزشیابی دانشجویان پزشکی در دوره‌های کارآموزی و کارورزی امری رایج است و ضرورت اجرای آن بدیهی به نظر می‌رسد اما ارزشیابی دروس علوم

که تا چه حد روش ارزیابی سؤالات چند گزینه‌ای و ارزیابی سؤالات به شیوهی فیلم و اسلاید را عادلانه می‌دانید؟ (از ۱ بسیار کم تا ۱۰ بسیار زیاد) به ترتیب نمره‌ی ۴/۹۲ و ۷/۳۲ به دست آمد. تغییر معناداری در نگرش دانشجویان به درس فیزیولوژی ایجاد نشده بود. سایر نتایج در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

دانشجویان موافق با آزمون چهار گزینه‌ای بودند (۱۷ درصد خیلی موافق و ۲۰/۸ درصد موافق). همچنین درصد دانشجویان موافق با شیوهی جدید ارزشیابی پس از آزمون افزایش یافت (از ۱۳/۱ درصد به ۳۴/۵ درصد خیلی موافق). میزان رضایتمندی دانشجویان از آزمون چند گزینه‌ای از ۱ بسیار کم تا ۱۰ بسیار زیاد، ۶/۱۴ و در خصوص آزمون با استفاده از فیلم و اسلاید ۷/۳۰ بود. در پاسخ به این سؤال

جدول ۱. نتایج ارزشیابی "شیوهی جدید ارزشیابی درس فیزیولوژی با استفاده از فیلم و اسلاید" قبل و پس از آزمون

ردیف	موضوع	بسیار موافقم		موافقم		مخالفم		بسیار مخالف		نظری ندارم
		قبل از آزمون	بعد از آزمون	قبل از آزمون	بعد از آزمون	قبل از آزمون	بعد از آزمون	قبل از آزمون	بعد از آزمون	
۱	به درس فیزیولوژی علاقه دارم.	۳۴/۹	۳۵/۲	۵۷/۸	۵۷/۴	۴/۶	۵/۶	۰/۹	۰	۱/۹
۲	چنانچه امتحان درس فیزیولوژی به صورت چهار جوابی برگزار شود بهتر است.	۳۱/۵	۱۷	۴۰/۵	۲۰/۸	۱۱/۷	۲۸/۳	۵/۴	۱۵/۱	۱۸/۹
۳	درس فیزیولوژی از دروسی است که معقدم یادگیری آن در آینده شغلی من اثر دارد.	۵۱/۸	۴۹/۱	۴۷/۳	۵۰/۹	۰	۰	۰	۰	۰
۴	برگزاری امتحان به صورت چهار جوابی نمی‌تواند ملاک خوبی برای ارزیابی اطلاعات من باشد.	۱۴/۴	۱۴/۵	۲۶/۱	۴۳/۶	۳۵/۳	۲۱/۸	۱۲/۶	۵/۵	۱۱/۷
۵	در سؤالات امتحان به شکل اسلاید تأکید بر یادگیری‌های دراز مدت است تا یادگیری‌های کوتاه مدت.	۱۸/۶	۳۴/۵	۲۳	۴۳/۶	۳۱/۹	۳/۶	۱۵/۹	۷/۳	۱۰/۶
۶	سؤالات امتحانی چهار جوابی عمدتاً بر اساس بیمار محوری است.	۲/۷	۱/۹	۳۰	۵/۶	۳۵/۵	۳۷	۱۹/۱	۱۸/۵	۱۲/۷
۷	چنانچه امتحان درس به صورت استفاده از فیلم یا اسلاید آموزشی باشد بهتر از چهار جوابی است.	۱۳/۱	۳۴/۵	۳۰/۸	۳۴/۵	۲۰/۶	۱۴/۵	۱۱/۲	۷/۳	۲۴/۳

اندازه‌گیری در ارزشیابی دروس نظری تخصصی مامایی است که با کاهش سطح سؤالات از سطوح مورد انتظار همراه شده است (کاظمی، ۲۰۰۹). اگر چه از مزایای استفاده از سؤالات چندگزینه‌ای پوشش محتوای زیاد جهت ارزیابی دانشجویان است، اما در صورتی که اصول صحیح طراحی سؤال رعایت نشود، از اعتبار این نوع سؤالات کاسته می‌گردد (داونینگ، ۲۰۰۵). مطالعه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی مازندران نشان داده است که ۶۴٪ سؤالات مربوط به ۲۵ آزمون مورد بررسی در دانشکده‌ی پزشکی دارای اشکال ساختاری بودند (حق‌شناس، ۲۰۰۷). مشابه این نتایج در بررسی‌ها و مطالعات در سایر دانشگاه‌ها نیز نشان داده شده است (مک‌گوربی، ۲۰۰۴). شیوهی ارزشیابی پایان ترم دانشجویان در دروس علوم پایه با استفاده از تصاویر و فیلم‌های آموزشی تاکنون در ایران مورد استفاده قرار نگرفته است. اگرچه در دوره‌های کارآموزی و کارورزی امری رایج است. با توجه به نتایج این نظرسنجی به نظر می‌رسد که دانشجویان این شیوهی ارزشیابی را عادلانه‌تر دانسته و معتقدند در ارزیابی عمقی‌تر مطالب آموخته شده مؤثرتر از آزمون‌های چهار گزینه‌ای است. در مطالعه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی شیراز نشان داده شد که ارتباط معناداری بین نمره‌ی کسب شده در آزمون پره‌انترنی و

### بحث

هدف ما در این مطالعه، نظرسنجی از دانشجویان در خصوص استفاده از شیوهی جدید ارزشیابی درس فیزیولوژی با استفاده از فیلم و اسلاید و مقایسه‌ی آن با روش رایج آزمون چهار گزینه‌ای بود. ارزشیابی یکی از جنبه‌های مهم در فرایند فعالیت‌های آموزشی است که می‌توان بر اساس نتایج آن با نقاط قوت و ضعف سیستم آموزشی آشنا شد. ارزشیابی دانشجویان چنانچه به طور صحیح انجام شود، می‌تواند سبب افزایش انگیزه در دانشجویان شود (امینی، ۲۰۱۰). همچنین از ارزشیابی می‌توان در رتبه‌بندی دانشجویان، پی بردن به مشکلات آموزشی آنان و میزان موفقیت در تدریس استفاده نمود (کاظمی، ۲۰۱۰).

ارزشیابی، بحرانی‌ترین وظیفه‌ای است که یک استاد با آن مواجه است ولی متأسفانه، کیفیت بسیاری از روش‌های سنجش و امتحانات کمتر از حد مطلوب می‌باشد. در مطالعه‌ای که توسط کاظمی و همکاران انجام شد، نشان داد که در اکثر ارزشیابی‌های انجام شده دروس تخصصی نظری مامایی سؤالات عمدتاً آسان و نسبت سؤالات با تمیز کم و نامناسب نیز بیش از حد مورد انتظار است. آن‌ها نشان دادند که سؤالات چند گزینه‌ای، معمول‌ترین ابزار

Students How Best to Integrate Basic Science and Clinical Medicine], *Academic Medicine*, Vol. 83, NO.7, Pp. 662-669.

Haddadgar A, Jowshan R, Changiz T, et al 2000, [Where is here? what am i? Designing, implementation and evaluation of an introduction to clinical clerkship course for medical students], *Iranian Journal of Medical Education*, Vol.1, NO.1, Pp.26-30. [Persian].

Rodríguez-Barbero A, López-Novoa J.M 2008, [Teaching integrative physiology using the quantitative circulatory physiology model and case discussion method: evaluation of the learning experience], *Adv Physiol Educ*, Vol 32, Pp. 304-311.

Komeili, GH, Rezaii, GH 2001, [Nahveiarzeshyabiedaneshjooyantavassote azaieheiateelmiolomepaieiedaneshgaheolo ompezeshkiezahedan], *Iranian Journal of Medical Education*, Vol.4, Pp.49-53. [Persian]

Kazemi, A, Ehsanpour, S, Hassanzadeh, A 2009, [Investigating the Academic Achievement Evaluation of Specialized Theoretical Courses of Midwifery BS], *Iranian Journal of Medical Education*, Vol. 9, NO. 4, Pp.49-53. [Persian].

Saif, AA 2004, [Educational measurement, assessment and evaluation], 4th ed. Tehran: Doran. [Persian]

Kazemi, A, Ehsanpour, S 2010, [Item Analysis of Core Theoretical Courses Exams for Midwifery Student in Isfahan University of Medical Sciences], *Iranian Journal of Medical Education*, Vol 10, NO.5, Pp.643-50. [Persian]

سطح اطلاعات کارورزان وجود ندارد (نجار، ۲۰۰۴). لذا از محاسن آزمون‌های مشابه این مطالعه این است که اگر دانشجویان از پیش بدانند که با استفاده از این نوع آزمون‌ها سنجیده خواهد شد، با سعی بیشتری در یافتن روابط میان مطالب آموخته شده خواهند داشت و لذا طراحی این نوع سؤالات برای سنجش سطوح بالای یادگیری مناسب‌تر است. از مشکلات اجرایی این شیوه برگزاری امتحان پایان ترم این است که نیاز به هماهنگی زیاد در جهت حفظ نظم برگزاری امتحان و تهیه سؤالات امتحانی در چهارچوب سر فصل دروس دارد ضمن اینکه چون دانشجویان به طور معمول عادت به برگزاری امتحان به شیوه چهار جوابی و مبتنی بر محفوظات دارند، برگزاری امتحان با این شیوه که مبتنی بر یادگیری عمقی‌تر و تحلیل فیزیولوژیک بیماری‌ها است و به صورت تشریحی است در ابتدا با مخالفت تعدادی از دانشجویان همراه بود.

### نتیجه‌گیری

اگرچه نتایج این مطالعه بر اساس یک پرسشنامه محقق ساخته به دست آمده است و این موضوع از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌باشد، اما به نظر می‌رسد که شیوه ارزشیابی پایان ترم دانشجویان در دروس علوم پایه با استفاده از تصاویر و فیلم‌های آموزشی نه تنها از دید دانشجویان عادلانه‌تر بوده بلکه در ارزیابی عمقی‌تر مطالب آموخته شده مؤثرتر از آزمون‌های چهار گزینه‌ای رایج باشد. لازم است راهکارهایی جهت بهبود دانش اساتید در خصوص روش‌های مختلف ارزیابی دانشجویان اتخاذ گردد.

### قدردانی

نویسنده از خانم دکتر امید جهت مشاوره علمی و مفید ایشان قدردانی می‌نماید.

### References

Amini, N, Zamani, BE, Abedini, Y 2010, [Medical student's learning style], *Iranian Journal of Medical Education*, Vol.10, NO.2, Pp.141-146. [Persian]

Farzian pour, F 2009, [Arzeshyabi dar amoozeshe pezeszki], Abstract of 4<sup>th</sup> Congress of Medical Education, Tehran. [Persian]

Abby L, Spencer, Teresa Brosenitsch, Arthur S, Levine, Steven L, Kanter 2008, [Back to the Basic Sciences: An Innovative Approach to Teaching Senior Medical

Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, the First Semester of 2007], *Strides in Development of Medical Education*, Vol.5, NO.2, Pp.119-127. [Persian]

Mc Courbie, P 2004, Improving the fairness of multiple choice questions: A literature review, *Med Teach*, Vol.26, NO.8, Pp.709-712.

Najar, SH, Abedi, P 2004, [Knowledge and practice of faculty members in assessing the validity and reliability of examinations], *JQUMS*, Vol.8,NO.1, Pp.46-50.

Marzano RJ, Brandt RS, Hughes CS, et al 1998, [Dimensions of thinking: a framework for curriculum and instruction], 1st ed, *Association for Supervision & Curriculum Development*.  
Downing, SM 2005, [The effects of violating standard item writing principles on tests and students: the consequences of using flawed test items on achievement examinations in medical education], *Adv Health Sci Educ Theory Pract*, Vol.10, NO.2, Pp.133-43.

Haghshenas, M, Vahidshahi, K, Mahmudi M, et al 2008, [Evaluation of Multiple Choice Questions in the School of

## Evaluation of Medical Students' Satisfaction Toward the Physiology Exam Using Educational Pictures and Movies in comparison with Multiple Choice Tests Isfahan University of Medical Sciences

Majid Khazaei<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>:Faculty member, medical school, Physiology department, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Abstract:** The aim of this study was to investigate the viewpoint of medical students regarding the use of educational pictures and movies for evaluation of medical students in physiology course. This action research has been done on 160 medical students of faculty of medicine, Isfahan University of Medical Sciences during 1<sup>st</sup> semester of 2010-2011. A researcher-made questionnaire evaluated the exam. Data was analyzed by SPSS software using descriptive statistics (mean and standard deviation). Results showed that before evaluation, of the vast majority of students agreed with multiple choice questions than evaluation by pictures and movies (from 13.1% to 34.5%). The attitude and viewpoint of students regarding to multiple choice question was 6.14 and 4.92 and regarding to the new method was 7.30 and 7.32 (from 10), respectively. It seems that the new method of evaluation not only is much justicebut also helps to learn more knowledge in depth than multiple choice question exam.

**Keywords:** Education, Evaluation, medicine.

**\*Corresponding author:** Faculty member, medical school, Physiology department, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

**Email:** Khazaei@med.mui.ac.ir