

# تحلیل روابط ساختاری متغیرهای مرتبط با ارزشیابی تدریس توسط دانشجویان در آموزش پزشکی

مجید یوسفی افرشته، کامران سلطانی عربشاهی، شعله بیگدلی، شهنام صدیق معروفی\*

## چکیده

**مقدمه:** ارزشیابی تدریس اساتید دانشگاه توسط دانشجویان، از فرایندهای ضروری و البته بحث برانگیز در نظام‌های آموزش عالی است. هسته اصلی مباحثات پیرامون ارزشیابی دانشجویان از استاد، احتمال دخالت عوامل زمینه‌ای و مستقل از مهارت‌ها و توانایی‌های تدریس مدرس است. هدف اصلی پژوهش حاضر مطالعه عوامل مداخله‌گر در ارزیابی دانشجویان است.

**روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی همبستگی خاصه مدل‌یابی معادلات ساختاری، جامعه پژوهش شامل تمامی دانشجویان دوره کارشناسی پیوسته یا ناپیوسته دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران بود که در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ مشغول به تحصیل بودند که ۲۵۰ نفر از آنان به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه از پرسشنامه طراحی شده توسط قاضی طباطبایی و یوسفی که با الهام از مارکز (Marks) و پاسوان و یانگ (Paswan and Young) تهیه شده بود، استفاده شد. این پرسشنامه شش عامل مرتبط با ارزش‌گذاری دانشجو به تدریس را با ۳۱ سؤال و در طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای بررسی و اندازه‌گیری می‌نماید. جهت تحلیل داده‌ها از روش تحلیلی مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شد.

**نتایج:** در نهایت ۲۱۹ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد ارتباط بین فردی استاد و دانشجو، علاقه دانشجو به درس و تلاش و درگیری مدرس با ارزشیابی دانشجویان همبستگی مثبت و سختی درس، عدم رضایت از نمره دریافتی و حجم تکالیف درسی با ارزشیابی دانشجویان از تدریس همبستگی منفی داشت.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این پژوهش نشان داد که عوامل مداخله‌گر و در برخی موارد مشتبه‌کننده ممکن است ارزشیابی دانشجویان از تدریس مدرس را تحت تأثیر قرار دهند و زمینه قضاوت‌ها یا تصمیم‌گیری‌های نادرست و ناروا را فراهم کنند.

**واژه‌های کلیدی:** ارزشیابی دانشجو، تدریس استاد، مدل معادلات ساختاری، آموزش پزشکی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / ۱۳۹۴؛ ۱۵(۵۰): ۳۹۳ تا ۴۰۴

## مقدمه

در چند دهه اخیر «کیفیت» همواره یکی از مهم‌ترین دغدغه‌ها و مباحث کلیدی حول نظام‌های آموزش عالی بوده است (۲۰۱). پس از توسعه‌های کمی آموزش عالی و افزایش مثبت نام دانشجویان که به دنبال فزونی تقاضا در سطح جامعه صورت پذیرفته که نتیجه آن گسترش چشم‌گیر دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و همچنین برون‌داد آن یعنی حجم عظیم دانش‌آموختگان است، اکنون ضرورت پرداختن به کیفیت در آموزش عالی

\* نویسنده مسؤول: شهنام صدیق معروفی، دانشجوی دکتری تخصصی آموزش پزشکی، گروه آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، عضو هیأت علمی دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. maroufi.s@iums.ac.ir  
دکتر مجید یوسفی افرشته (استادیار)، گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. (mjduosefi@gmail.com)؛ دکتر سید کامران سلطانی عربشاهی (استاد)، مرکز تحقیقات آموزش پزشکی (CERMS) و گروه آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. (solarab@iums.ac.ir)؛ دکتر شعله بیگدلی (دانشیار)، مرکز تحقیقات آموزش پزشکی (CERMS) و گروه آموزش پزشکی، دانشکده علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. (sh-bigdeli@tums.ac.ir)؛  
تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۲/۶، تاریخ اصلاحیه: ۹۴/۴/۳۱، تاریخ پذیرش: ۹۴/۵/۲۵

امروزه ارزشیابی دانشجویان گسترده‌ترین شیوه ارزشیابی درباره عملکرد تدریس مدرسین شناخته می‌شود (۱۲).

با وجود گستردگی استفاده از ارزشیابی دانشجویان از تدریس مدرس همچنان بحث بین موافقان (۱۶ تا ۳) و مخالفان (۱۷ و ۱۸) همچنان باقی است. با وجود این، مک‌کچی (McKeachie) (۱۹)؛ مارش (Marsh) و راش (Roche) (۲۰) و اسپورن (Sporen) و همکاران (۱۲) در جمع‌بندی نتایج بسیاری از پژوهش‌های انجام شده این شیوه ارزشیابی را به عنوان رواترین شیوه معرفی می‌کنند. به نظر بیشتر صاحب نظران و متخصصان ارزشیابی دانشجویان، این شیوه به عنوان بهترین شیوه ارزشیابی مدرسین معرفی شده است (۲۱ تا ۲۷).

با توجه به این که دانشجویان مهمترین مخاطب آموزش عالی هستند و هدف آموزش عالی ارتقای یادگیری آنهاست ارزشیابی دانشجویان از استاد ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. در صورتی که ارزشیابی دانشجویان دقیق و صحیح باشد انتظار می‌رود نتایج آن در بازخورد به اساتید برای بهبود و اصلاح رویکردهای آموزشی کمک کند و به مسئولین در ارائه امتیازات به مدرسان مفید باشد. اما اگر ارزشیابی دانشجویان راستی و درستی لازم را نداشته باشد، نتایج حاصل از آن منجر به داوری غلط از تدریس مدرس می‌شود. بنابراین بسیار حیاتی است که عوامل مرتبط و مداخله‌گر در ارزشیابی دانشجویان شناسایی و کنترل شوند تا بازخورد حاصل از آن به بهبود انگیزه و رویکرد آموزشی مدرسان منجر شود.

عوامل مرتبط یا مداخله‌گر عوامل مزاحمی هستند که در ارزشیابی دانشجویان از تدریس مزاحمت ایجاد می‌کنند و باعث می‌شوند دانشجویان در ارزیابی استاد عوامل دیگری غیر از کیفیت تدریس را در امتیازدهی به استاد لحاظ کنند. عوامل مزاحم زیادی در پژوهش‌های مختلف مشخص شده‌اند که جنسیت مدرس (۲۸)،

شفاف‌تر به نظر می‌رسد (۳ و ۴). بدیهی است مهم‌ترین و کلیدی‌ترین مفهوم مرتبط با کیفیت در نظام‌های آموزش عالی «آموزش» است (۵). آموزش در کنار دو رکن دیگر آموزش عالی، پژوهش و خدمات، سه رکن اصلی آموزش عالی را تشکیل می‌دهند. در بین سه مأموریت و رکن نظام‌های آموزش عالی، مأموریت آموزش نخستین و بدیهی‌ترین آنهاست (۶). محور و هسته اصلی آموزش، تدریس استاد است و ارتقای کیفیت تدریس منجر به ارتقای کیفیت آموزش و در مجموع کیفیت نظام‌های آموزش عالی می‌شود (۷ و ۸).

از فرایندهایی که به منظور ارتقای کیفیت ارکان مختلف آموزش عالی انجام می‌گیرد "ارزشیابی" است. ارزشیابی فرایندی است نظام دار برای جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر اطلاعات به منظور تعیین این که چه میزان از اهداف در نظر گرفته شده تحقق یافته‌اند تا بر اساس آن برای بهبود و ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری شود (۹). ارزشیابی تدریس به معنی جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر اطلاعات به منظور تعیین آن است که استاد تا چه حد اهداف پیش‌بینی شده و انتظارات را بر اساس کیفیت تدریس برآورده کرده است. به گفته دانلیسون (Danielson) (۱۰) و کولیک (Kulik) (۵) دو کارکرد برای ارزشیابی تدریس مدرسین دانشگاه وجود دارد که عبارتند از کمک به مدرسین در جهت اصلاح و بهبود تدریس و همچنین کمک به مسئولین و مدیران آموزش عالی جهت پیگیری سیاست‌ها و فعالیت‌های مرتبط با ارتقای کیفیت تدریس در آموزش عالی.

از آنجا که ماهیت تدریس به گونه‌ای است که منابع و روش‌های جمع‌آوری اطلاعات درباره آن عینیت و دقت بالایی ندارند و به سادگی قابل اجرا و ارزشیابی نیستند، ثبت و ضبط عینی فعالیت‌های آموزشی استاد به اندازه ارزشیابی پژوهشی مدرسان ممکن نیست. این امر باعث شده است اغلب، دیدگاه دانشجویان نسبت به کیفیت تدریس و عملکرد استاد مورد استناد قرار گیرد (۱۱).

استفاده قرار گرفته‌اند. برای مثال بیش از نیمی از مقالات منتشر شده در این حوزه از روش تحلیل عاملی برای تشخیص جنبه‌ها و عوامل زیربنایی تشکیل‌دهنده تدریس اثربخش استفاده کرده‌اند (۴۰).

پژوهش‌های ایرانی اغلب با محور بررسی وضعیت کیفیت تدریس و استخراج مؤلفه‌های آن و یا راهبردهای اجرای آن شکل گرفته‌اند (۳۹). در این بین بررسی عواملی که در ارزشیابی دانشجویان از کیفیت تدریس اعضای هیأت علمی نقش ایفا می‌کنند، شکافی است که در پژوهش حاضر مورد توجه قرار گرفته است. این پژوهش با استفاده از روش مدلیابی معادلات ساختاری در پی بررسی روابط ساختاری متغیرهای مرتبط با ارزشیابی تدریس توسط دانشجویان است. بنابراین ارائه مدلی که روابط چندین متغیر را در ارتباط با ارزیابی دانشجویان از کیفیت تدریس اعضای هیأت علمی بررسی کند (تصویر ۱). گامی در جهت تکمیل و انسجام یافته‌های قبلی و همچنین ارائه طرح واره‌ای کلی از این روابط است. به این وسیله شناخت جامع و چند متغیری از ارزشیابی کیفیت تدریس توسط دانشجویان فراهم می‌شود.

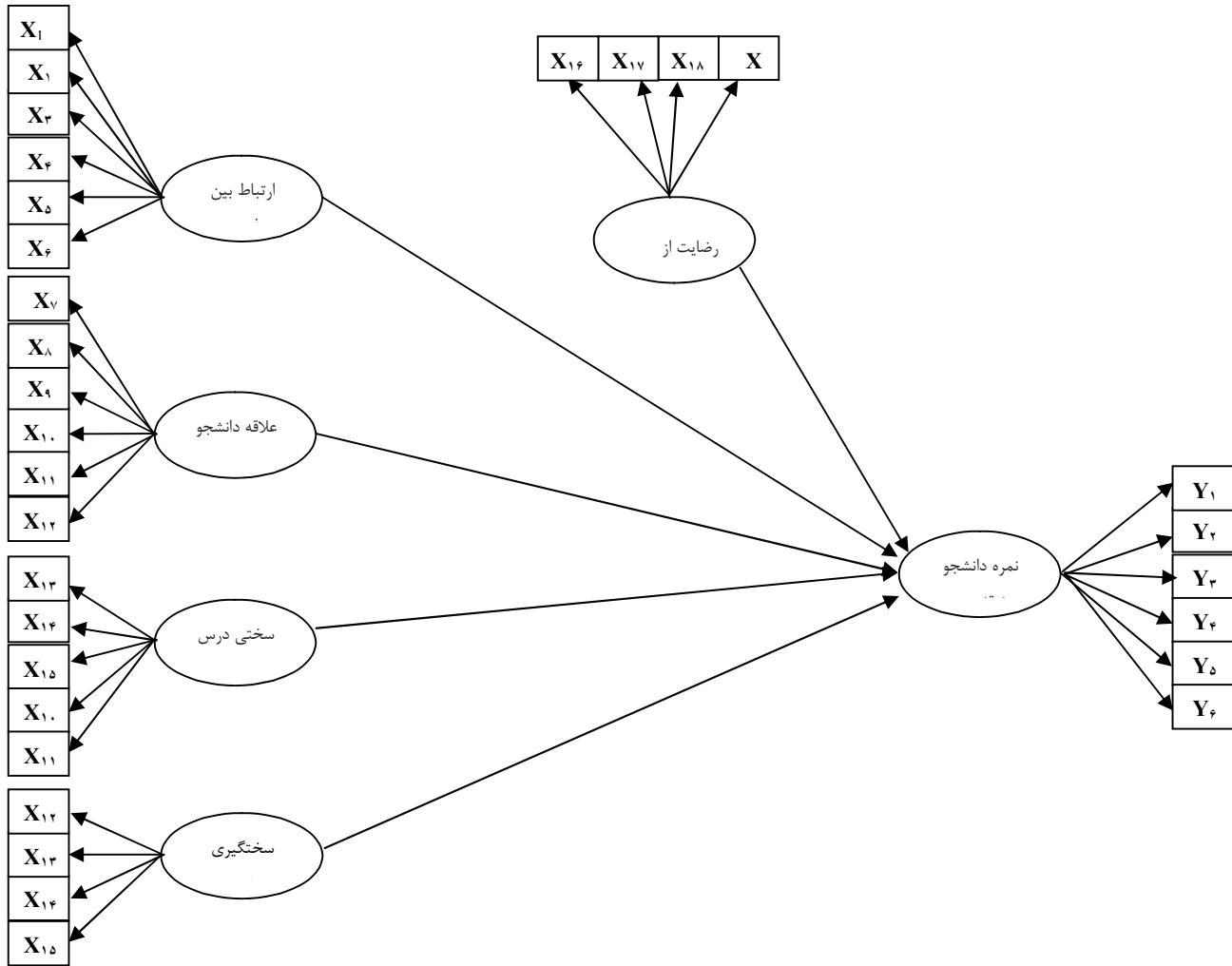
فرضیه‌های این پژوهش عبارت بود از:

۱. ارتباط بین فردی مطلوب (صمیمی) با استاد بر ارزش‌گذاری دانشجو به تدریس استاد تأثیر مثبت دارد.
۲. علاقه دانشجو به درس بر ارزش‌گذاری دانشجو بر تدریس استاد تأثیر مثبت دارد.
۳. سختی درس بر ارزش‌گذاری دانشجو بر تدریس استاد تأثیر منفی دارد.
۴. رضایت از نمره گرفته شده (یا پیش‌بینی شده) بر ارزش‌گذاری دانشجو بر تدریس استاد تأثیر مثبت دارد.
۵. سخت‌گیری مدرس بر ارزش‌گذاری دانشجو به تدریس استاد تأثیر منفی دارد.

سخت‌گیری (۲۰ و ۲۹)، خطای‌هاله‌ای (۳۰)، تأثیر حجم کلاس (۳۱ و ۳۲)، تعمیم‌گرایی (۳۳)، تواتر آموزشی (۳۴)، تجربه تدریس (۳۵ و ۳۶) از این جمله‌اند. اسوانسون (Swanson) (۳۷) به نقل از کان (Cahn) در این باره هشدار جدی می‌دهد. وی معتقد است امتیازدهی دانشجویان به تدریس بیش از آن که اثربخشی تدریس را اندازه بگیرد، بازتاب رضایت‌مندی دانشجویان، نگرش آنها به مدرس، نگرش آنها به دوره ی آموزشی، شخصیت دانشجویان و نیازهای روانی-اجتماعی است.

در پژوهش‌های مختلفی که در ایران با موضوع ارزشیابی تدریس اساتید انجام شده است بیش‌تر بر روابط کیفیت تدریس یا ارزشیابی دانشجویان از تدریس با متغیرهای مختلف فردی و آموزشی تمرکز شده است (۳۸). در این زمینه خیر (۳۹) در پژوهش خود بر مشکلات پیش روی ارزشیابی کیفیت تدریس اشاره کرده است. وی با تأکید بر ساخت ابزارهایی که روایی و پایایی لازم را داشته باشند، ابعاد مختلف ارزشیابی تدریس را دارای وزن مشابه نمی‌داند. همچنین در این پژوهش توصیه شده است فرم ارزیابی کیفیت تدریس بر اساس یک مدل ساختاری و مبانی نظری و تحقیقات علمی تهیه شود.

پاسوان و یانگ (Paswan & Young) با مرور بسیاری از پژوهش‌های انجام شده درباره ارزشیابی تدریس توسط دانشجویان در مورد روش شناسی آنها هشدار می‌دهند (۴۰). به باور آنها اغلب روش‌های مورد استفاده در چنین پژوهش‌هایی مبتنی بر روش‌های تحلیل عاملی، همبستگی درونی بین سؤالات، رگرسیون چند گانه و تحلیل واریانس چندمتغیره بوده است (۴۰). محدودیت مشترک همه این روش‌های آماری این است که هر یک از آنها قادرند یک رابطه را در یک زمان بررسی کنند (۴۱). این روش‌ها حتی بیش از روش‌های سنتی‌تر مورد



تصویر ۱: مدل مفهومی روابط بین متغیرهای پژوهش (در این مدل از ترسیم متغیرهای خطا صرف نظر شده است)

## روش‌ها

اتاق عمل و ۳۵ نفر در رشته علوم آزمایشگاهی تحصیل می‌کردند. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز این پژوهش از پرسشنامه طراحی شده توسط قاضی طباطبایی و یوسفی (۳۸) که با الهام از مارکز (Marks) (۴۲) و پاسوان و یانگ و پاسوان (Paswan and Young) (۴۰) تهیه شده بود، استفاده شد. این پرسشنامه شش عامل مرتبط با ارزش‌گذاری دانشجو به تدریس (ارتباط بین فردی استاد و دانشجو، علاقه دانشجو به درس، تلاش و درگیری مدرس، سختی درس، رضایت از نمره دریافتی و حجم تکالیف درسی) و همچنین ارزش‌گذاری دانشجو به تدریس استاد در مجموع با ۳۱ سؤال و در طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای بررسی

این پژوهش یک مطالعه توصیفی مقایسه‌ای خاصه مدل-یابی معادلات ساختاری و کاربردی است. این پژوهش در سال ۱۳۹۳ در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شد. جامعه این پژوهش شامل تمامی دانشجویان دوره کارشناسی پیوسته یا ناپیوسته دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران بود که در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ در این دانشگاه مشغول به تحصیل بودند که ۲۵۰ نفر از آنان به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای و با مراجعه به کلاس درس انتخاب شدند. از مجموع ۲۵۰ نفر، ۱۱۸ نفر در رشته هوشبری، ۵۷ نفر در رشته رادیولوژی، ۴۰ نفر در رشته

نشانگرهای مربوط به آنها را بررسی می‌کند. جدول ۱ نتایج حاصل از مدل اندازه‌گیری و شاخص‌های ارزیابی روابط عامل با نشانگرهای آنها را نشان می‌دهد.

جدول ۱: نتایج تحلیل مدل اندازه‌گیری و شاخص‌های ارزیابی جزئی

سازه	نشانگر	ضریب استاندارد	مقدار t	R <sup>2</sup>
ارتباط بین فردی مطلوب (صمیمی)	X <sub>1</sub>	۰/۶۳	۹/۷۹	۰/۴۰
	X <sub>2</sub>	۰/۶۹	۱۰/۹۴	۰/۴۸
	X <sub>3</sub>	۰/۶۷	۱۰/۴۷	۰/۴۵
	X <sub>4</sub>	۰/۷۵	۱۲/۱۸	۰/۵۶
	X <sub>5</sub>	۰/۷۴	۱۲/۰۱	۰/۵۵
	X <sub>6</sub>	۰/۷۱	۱۱/۳۵	۰/۵۱
علاقه دانشجویان به درس	X <sub>7</sub>	۰/۷۳	۱۱/۷۰	۰/۵۳
	X <sub>8</sub>	۰/۶۴	۹/۹۵	۰/۴۱
	X <sub>9</sub>	۰/۷۰	۱۱/۱۰	۰/۴۹
	X <sub>10</sub>	۰/۷۰	۱۱/۱۱	۰/۴۹
	X <sub>11</sub>	۰/۸۱	۱۳/۵۷	۰/۶۵
	X <sub>12</sub>	۰/۵۷	۸/۵۲	۰/۳۲
سختی درس	X <sub>13</sub>	۰/۶۷	۱۰/۴۸	۰/۴۵
	X <sub>14</sub>	۰/۷۷	۱۲/۷۵	۰/۶۰
	X <sub>15</sub>	۰/۷۹	۱۳/۱۷	۰/۶۳
	X <sub>16</sub>	۰/۷۷	۱۲/۶۰	۰/۵۹
	X <sub>17</sub>	۰/۶۲	۹/۴۵	۰/۳۸
سخت‌گیری مدرس	X <sub>18</sub>	۰/۷۱	۱۱/۱۰	۰/۵۰
	X <sub>19</sub>	۰/۷۹	۱۲/۸۰	۰/۶۲
	X <sub>20</sub>	۰/۷۵	۱۲/۸۷	۰/۶۲
	X <sub>21</sub>	۰/۶۳	۹/۵۸	۰/۴۰
	X <sub>22</sub>	۰/۷۱	۱۰/۶۷	۰/۵۰
رضایت از نمره	X <sub>23</sub>	۰/۶۱	۸/۸۱	۰/۳۷
	X <sub>24</sub>	۰/۶۵	۹/۶۷	۰/۴۳
ارزشیابی دانشجویان از تدریس مدرس	X <sub>25</sub>	۰/۷۳	۱۱/۰۰	۰/۵۳
	Y <sub>26</sub>	۰/۷۰	۷/۹۵	۰/۴۹
	Y <sub>27</sub>	۰/۶۹	۷/۹۱	۰/۴۸
	Y <sub>28</sub>	۰/۶۳	۷/۴۰	۰/۴۰
	Y <sub>29</sub>	۰/۷۰	۷/۹۸	۰/۴۹
	Y <sub>30</sub>	۰/۷۱	۸/۰۲	۰/۵۰
	Y <sub>31</sub>	۰/۵۹	۷/۲۲	۰/۳۵

در جدول ۱ بار عاملی استاندارد، مقدار t و درصد واریانس استاندارد تبیین شده برای تک تک نشانگرهای هر عامل مشخص شده‌اند. شاخص ارزیابی میزان ارتباط هر نشانگر به عامل زیربنایی اش مقدار t و معناداری آن است. مقدار t بالای ۲ دلالت بر معناداری رابطه هر نشانگر با عامل مرتبط است. همان‌طور که از جدول مشخص است مقادیر t برای رابطه همه نشانگرها با عامل زیر بنایی خود بالای ۲ هستند. بنابراین نتیجه می‌شود

شد. برای تعیین اعتبار عامل‌های نهفته مدل، شاخص اعتبار همگونی درونی (آلفای کرونباخ) و اعتبار مرکب (composite reliability) محاسبه شد. مقادیر آلفای کرونباخ و اعتبار مرکب برای همه عامل‌ها بالای ۰/۷ بود و لذا می‌توان گفت همه عامل‌ها به صورت همگون، یکدست و معتبری اندازه‌گیری شده‌اند.

داده‌ها با استفاده از تکنیک مدلیابی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Lisrel 8.8 تحلیل شد. مدلیابی معادلات ساختاری تکنیکی است که به بررسی و آزمون روابط به هم وابسته و همزمان چندین متغیر می‌پردازد (۴۳). در این پژوهش از دو وجه مدل معادلات ساختاری؛ مدل اندازه‌گیری (Measurement model) و مدل تابع ساختاری (Structural model) استفاده شد (۳۸). مدل اندازه‌گیری کاربرد تحلیل عاملی تأییدی برای تعیین مشارکت هر یک از گویه‌ها در اندازه‌گیری سازه پنهان و مدل ساختاری به روابط عامل‌های نهفته مربوط می‌شود. همچنین مدل معادلات ساختاری امکان ارزیابی مدل را به طور کلی فراهم می‌کند.

رعایت اخلاق در این پژوهش متمرکز بر ورود آزمودنی‌ها به پژوهش و حفظ اطلاعات آنها بوده است. طوری که برای آزمودنی‌ها قبل از شرکت در پژوهش، اهداف پژوهش و ماهیت آن توضیح داده شد و رضایت آگاهانه آنها برای شرکت در پژوهش کسب شد. همچنین اطلاعات آزمودنی‌ها از جمله مشخصات فردی و دیدگاه آنها نسبت به کیفیت تدریس محفوظ ماند.

## نتایج

از مجموع ۲۵۰ پرسشنامه توزیع شده، پس از کنار گذاشتن پرسشنامه‌های نامعتبر و مخدوش در نهایت ۲۱۹ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (میزان پاسخ‌دهی ۸۷/۶٪).

تحلیل نتایج به تفکیک مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری گزارش می‌شود. مدل اندازه‌گیری روابط هر عامل با

جدول ۳: شاخص‌های ارزیابی برازش کلی مدل

شاخص	مقدار	حد مطلوب	وضعیت
$X^2$	۵۸۸/۲۶	-	-
Df	۴۱۹	-	-
P	۰/۰۰۰	> ۰/۰۵	نا مطلوب
$X^2/df$	۱/۴۰	< ۲	مطلوب
RMSEA	۰/۰۴	< ۰/۰۵	مطلوب
GFI	۰/۸۵	> ۰/۹	نسبتاً مطلوب
AGFI	۰/۸۲	> ۰/۹	نسبتاً مطلوب
TLI	۰/۹۶	> ۰/۹	مطلوب
NFI	۰/۹۱	> ۰/۹	مطلوب
CFI	۰/۸۵	> ۰/۹	نسبتاً مطلوب

بنابر اطلاعات جدول ۳ از بین هشت شاخص بررسی شده چهار شاخص در وضعیت مطلوب و سه شاخص GFI، AGFI و CFI در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار دارند. در این بین شاخص کای دو معنادار و لذا نامطلوب است که البته در نمونه‌های نسبتاً بزرگ این امر طبیعی است. با توجه به نتایج حاصل می‌توان گفت برازش کلی مدل اندازه‌گیری نسبتاً مطلوب است. به عبارت دیگر کیفیت برازش کلی مدل اندازه‌گیری تا حدودی مطلوب سنجیده می‌شود.

### بحث

هدف اصلی مطالعه حاضر، بررسی روابط ساختاری متغیرهای مداخله‌گر و مرتبط با ارزشیابی تدریس توسط دانشجویان بود. برای این منظور رابطه ۶ عامل احتمالی (ارتباط بین فردی استاد و دانشجو، علاقه دانشجو به درس، تلاش و درگیری مدرس، سختی درس، رضایت از نمره دریافتی و حجم تکالیف درسی) که می‌تواند ارزشیابی دانشجویان از تدریس را تحت تأثیر قرار دهد بررسی شد.

در بررسی فرضیه اول، نتایج پژوهش نشان داد رابطه بین فردی استاد و دانشجو بر نمره دانشجو به تدریس استاد تأثیر مثبت دارد. این یافته با یافته‌های نلسون (Nelson) (۴۴)؛ گرنوالد (Grunenwald) و آکرمن (Ackerman) (۴۵) و بواکس (Boex) (۴۶) و قاضی طباطبایی و یوسفی افرشته (۳۸) همخوان است. همچنین مارکز (Marks) (۴۲)،

همه نشانگرها به طور معناداری عامل پیش‌بینی شده را اندازه می‌گیرند و به آن مرتبط هستند.

مدل ساختاری: در مدل ساختاری روابط متغیرهای مکنون مورد توجه قرار می‌گیرد. مدل ساختاری فرضیه‌های پژوهش را شامل می‌شود و نتایج حاصل از آن پذیرش یا رد فرضیه‌ها را رقم می‌زند. نتایج حاصل از مدل ساختاری در جدول ۲ نمایش داده شده است.

جدول ۲: شاخص‌های ارزیابی روابط بین عامل‌های مکنون

عامل وابسته	عامل مستقل	ضریب استاندارد	مقدار t	واریانس تبیین
ارزشیابی	رابطه مدرس و	۰/۳۴	۴/۹۳	۰/۷۱
دانشجو از	علاقه دانشجو	۰/۲۶	۳/۷۳	
تدریس	سختی درس	-۰/۲۰	-۲/۹۷	
مدرس	سخت‌گیری	-۰/۳۲	-۴/۸۸	
	رضایت از	۰/۲۷	۴/۲۱	

میزان تأثیر هر یک از عامل‌های مستقل بر عامل وابسته (ارزشیابی دانشجو از تدریس مدرس) توسط بار عاملی استاندارد، مقادیر t و میزان واریانس تبیین شده مشخص شده است. معناداری تأثیر هر یک از روابط توسط مقادیر t ارزیابی می‌شوند. مقادیر t بالای ۲ در سطح کمتر از ۰/۰۵ معنادار هستند. در همه روابط این مقادیر بالاتر از ۲ هستند و لذا معنادار هستند. آخرین ستون مربوط به میزان واریانس تبیین شده برای هر یک از عامل‌های وابسته است که برای مدل حاضر ۰/۷۱ به دست آمده است. به این معنا که در مجموع ۷۱ درصد از واریانس متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل بررسی شده تأیید شده است. معناداری رابطه عامل‌های مکنون مستقل با عامل وابسته فرضیه‌های پژوهش را تأیید می‌کند.

جهت حصول اطمینان از کلیت مدل و روابط کلی مدل شاخص‌های برازش مدل در جدول ۳ گزارش شده است.

شرایط نمره‌ای که دانشجو به جذابیت درس می‌دهد به غلط، به ارزشیابی کیفیت تدریس منتقل می‌شود.

در این پژوهش سختی درس و سخت‌گیری استاد از هم متمایز و ذیل فرضیه‌های سوم و پنجم بررسی شدند. این تمایز، منطقی و تفاوت آنها روشن است. در همه رشته‌ها، برخی دروس بدون توجه به استاد ماهیت سختی دارد. این ویژگی مستقل از سخت‌گیری استاد است. سخت‌گیری استاد حتی می‌تواند شامل درس‌هایی شود که ماهیت چندان سخت دارند. اصولاً سختی درس به محتوا و سرفصل‌های آن مربوط است، اما سخت‌گیری استاد به شیوه تدریس، تکالیف و فعالیت‌های خواسته شده از دانشجو و در کل به مدیریت استاد مربوط می‌شود. پیرو همین دغدغه مارش (Marsh) بین سختی منفی (غیرمفید) و مثبت (مفید) تمایز قائل شد و سختی منفی را سختی‌های خارج از نیازهای تحصیلی و سختی مثبت یا مفید را سختی برآمده از مقتضیات درس و برآورده کننده نیازهای یادگیری دانشجویان تعریف کرد. نتایج پژوهش وی نشان داد بین سختی غیر مفید با ارزشیابی تدریس همبستگی منفی و بین سختی مفید و ارزشیابی همبستگی مثبت وجود دارد (۴۸).

هر دو فرضیه این مطالعه بر رابطه منفی سختی درس و سخت‌گیری استاد با ارزش‌گذاری دانشجو به تدریس تاکید دارد. در بررسی رابطه سختی درس که اغلب به ترکیبی از سخت‌گیری استاد و ماهیت درس بررسی شده است. کلایسون وهالی رابطه منفی ولی غیر معنادار؛ مارکز، پاسوان و یانگ و قاضی طباطبایی و یوسفی افراشته (۳۸) رابطه منفی و معنادار را در پژوهش خود گزارش کردند. برخلاف اینها و برخلاف یافته پژوهش حاضر، کاشین (Cashin) (۲۳) رابطه مثبت و معنادار را گزارش کرده است. در مورد یافته‌های این پژوهش و معنادار بودن هر دو نوع سختی درس و سخت‌گیری استاد، باید تأمل کرد. بعضی از اساتیدی که درس‌های سخت یک دوره آموزشی را ارائه می‌کنند ممکن است

پاسوان و یانگ (Paswan and Young) (۴۰) نیز در مدل ساختاری خود برای مسیری که پیش‌بینی کرده بودند به نتیجه مشابهی دست یافتند. قاضی طباطبایی و یوسفی افراشته (۳۸) در تبیین اثر ارتباط بین فردی دانشجو و استاد بر نمره دانشجو به تدریس دو دلیل محتمل را ذکر کرده‌اند. اول این که علاقه، انگیزه و در نتیجه یادگیری در کلاس مدرسانی که روابط خوب و صمیمی با دانشجویان برقرار می‌کنند زیاد است. دلیل دوم به خطای ارزشیابی دانشجویان از مدرس مربوط می‌شود. طوری که دانشجویان دوست دارند به مدرسین صمیمی، صرف نظر از کیفیت تدریس، نمره بالا دهند.

پذیرش فرضیه دوم یافته مهمی را مطرح کرد. طی این فرضیه مشخص شد علاقه دانشجو به درس که ممکن است تا حد زیادی مستقل از کیفیت تدریس استاد باشد، بر ارزش‌گذاری تدریس توسط دانشجو تأثیر مثبت دارد. این یافته همسو با پژوهش مارکز (Marks)، قاضی طباطبایی و یوسفی افراشته (۳۸) بود. کلایسون (Clayson) وهالی (Haley) دو دلیل ممکن را برای این پدیده ذکر کرده‌اند. اول این که دانشجویان با علاقه برای کسب نمرات بالا، نمره بالایی به تدریس مدرس می‌دهند. دوم این که دانشجویان علاقمند فعالیت و اشتیاق بالایی از خود نشان می‌دهند و موجب جلب نظر مدرس و ایجاد رابطه مناسب می‌شوند که در نهایت نمره بالای دانشجویان به تدریس را منجر می‌گردد. البته می‌توان این استدلال را هم در ذهن داشت که علاقه دانشجویان تحت تأثیر تلاش و علاقه مدرس تنظیم می‌شود که خود بر ارزیابی تدریس مؤثر هستند (۴۷). آنچه توسط کلایسون وهالی مطرح شده است، تفسیر خوش بینانه برای این رابطه می‌باشد. با وجود این، آنچه مسلم است علاقه دانشجو به درس دست کم تا حد زیادی مستقل از کیفیت تدریس استاد است و این می‌تواند نتایج ارزشیابی را گمراه سازد. به ویژه این که دانشجویان با پیش زمینه سطحی از علاقه، در کلاس حاضر می‌شوند. در این

انجام شد نیز به دست آمد، به مسؤولان ارزشیابی نظام‌های آموزشی هشدار جدی می‌دهد. چنین گرایش در دانشجویان و اهمیت نمره ارزشیابی تدریس برای استادان ممکن است مسیر تدریس و سنجش کلاسی را عوض کند و آن را به سمت تبادل نمره هدایت کند.

نتایج این پژوهش بر این نکته مهم تأکید می‌کنند که عوامل مداخله‌گر و در برخی موارد مشتبه کننده ممکن است ارزشیابی دانشجویان از تدریس مدرس را تحت تأثیر قرار دهد. مسؤولان و برنامه‌ریزان باید به شیوه‌ای مناسب و با در نظر گرفتن وزن عوامل مداخله‌گر، قضاوت واقع بینانه تری را از تدریس استادان به دست آورند. در غیر این صورت ممکن است دو استادی که از مهارت، توانایی و برنامه‌ریزی آموزشی مشابهی برخوردارند، اما به دلایل دیگری مثل سختی درس نمره‌های مختلفی از ارزشیابی دانشجویان دریافت کنند. که این خطر تعامل نمره یا آسان‌گیری دوره تحصیلی را هدف خواهد گرفت یا دست کم، منجر به فشارهای روانی و کاهش انگیزه کاری استادان سخت‌کوش شود.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به محدودیت حجم نمونه و عدم پوشش رشته‌ها، دانشکده‌ها و دانشگاه‌های مختلف علوم پزشکی اشاره کرد. به علاوه این پژوهش فقط در بین دانشجویان دوره کارشناسی انجام شد و مشخص نیست در دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری قابل کاربست است یا نه. بر اساس محدودیت‌های اشاره شده، به پژوهشگران علاقمند به پژوهش در این حوزه پیشنهاد می‌شود این پژوهش را در نمونه‌های مختلف بررسی کنند تا نتایج به دست آمده مورد بازبینی و اعتباریابی قرار گیرد. همچنین انجام آن در دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی تعمیم‌پذیری مدل به دست آمده را نشان خواهد داد.

### نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد عوامل مختلفی ممکن است

مورد بی‌مهری‌های ارزشیابی دانشجویان قرار گیرند. چرا که سختی محتوای درس مستقل از اراده، برنامه‌ریزی و مهارت‌های آموزشی استاد است و لذا باید جنبه احتیاط را درباره آن رعایت کرد.

فرضیه چهارم پژوهش دال بر تأثیر مثبت رضایت از نمره گرفته شده (یا پیش‌بینی شده) بر ارزش‌گذاری دانشجو به تدریس استاد نیز تأیید شد. رضایت دانشجو از نمره دریافتی در امتحان یا امتحانات برگزار شده از عوامل مهم در ارزش‌گذاری تدریس توسط دانشجو است. این متغیر شامل درک دانشجو از عادلانه بودن نمره و نزدیکی آن به نمره مورد انتظار می‌شود (۴۹). پژوهش‌های همبستگی انجام شده دامنه وسیعی از نتایج را نشان می‌دهند. سالمونز (Salmons) (۵۰) رابطه معناداری را بین نمره دانشجویان و ارزشیابی آنها از تدریس مدرس گزارش کرد. بران و ویولاتو (Beran and Violato) (۵۱) و (Spooen) (۵۲) نیز بر اساس یافته‌های پژوهشی خود بر نقش نمره دانشجویان در ارزیابی تدریس دانشجویان تأکید کرده‌اند. گریفین (Griffin) نیز در پژوهش خود نتیجه‌گیری کرد دانشجویان به تدریس مدرسانی که در نمره‌دهی آسان‌گیر هستند نمرات بالایی می‌دهند. همچنین همبستگی منفی و معناداری بین بی‌عدالتی در نمره‌دهی و ارزشیابی دانشجویان از تدریس به دست آمد. علاوه بر این در پژوهش‌های آزمایشی که در آنها نمرات دانشجویان به صورت کنترل شده بالا یا پایین گزارش می‌شد، قویاً تأثیر نمره بر ارزش‌گذاری دانشجویان از تدریس تأیید شده است (۵۳). در پژوهش‌های مبتنی بر مدل معادلات ساختاری نیز نمره دانشجویان بر ارزش‌گذاری آنها به تدریس مدرس مثبت و معنادار به دست آمده است (۴۲ و ۵۴ و ۵۵). در نمونه‌ای که یافته‌های پژوهش از آن استخراج شد، دانشجویان به استادانی که فکر می‌کردند نمره‌دهی آسان‌گیرانه‌ای دارند، نمره بالاتری می‌دهند. این یافته که در پژوهش قاضی طباطبایی و یوسفی افرشته (۳۸) که در دانشگاه تهران



### قدردانی

به این وسیله از اعضای هیأت علمی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران که همکاری لازم جهت جمع‌آوری اطلاعات را نمودند، سپاس‌گزاری می‌شود. همچنین از استاد فرزانه دکتر محمد جواد غروی رییس وقت این دانشکده جهت همکاری و هماهنگی‌های لازم تقدیر می‌شود.

ارزشیابی دانشجویان از تدریس مدرس را تحت تأثیر قرار دهند. توصیه می‌شود در قضاوت و تصمیم‌گیری در مورد کیفیت تدریس اساتید این عوامل (ارتباط بین فردی استاد و دانشجو، علاقه دانشجو به درس، تلاش و درگیری مدرس، سختی درس، رضایت از نمره دریافتی و حجم تکالیف درسی) مورد نظر قرار گیرد. مسئولین و برنامه‌ریزان آموزان عالی می‌توانند برای رواتر کردن ارزشیابی دانشجویان از تدریس اساتید و حذف نمره‌های خطا، تعدیل مناسبی را بر اساس ان عوامل اعمال کنند.

### منابع

- Hellsten M, Reid A. Researching International Pedagogies: Sustainable Practice for Teaching and Learning in Higher Education. Dordrecht, Netherlands: Springer; 2008.
- Lagrosen S, Seyyed-Hashemi R, Leitner M. Examination of the dimensions of quality in higher education. *Quality Assurance in Education*. 2004; 12(2): 61-69.
- Van Kemenade E, Pupius M, Hardjono JW. More value to defining quality. *Quality in Higher Education*. 2008; 2(14): 175-185.
- Doherty GD. On quality in education. *Quality Assurance in Education*. 2008; 16(3): 255-265. [cited 2015 october 3] Available from: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/09684880810886268?journalCode=qae>
- Kulik JA. Student ratings: Validity, utility, and controversy. *New directions for institutional research*. 2001; (109): 9-25.
- Ghannam MT. Integration of teaching and research with community service for engineering programs. *European Journal of Engineering Education*. 2007; 32(2): 227-235.
- Betoret, FD, Tomas AD. Evaluation of the university teaching/learning process for the improvement of quality in higher education. *Assessment & evaluation in higher education*. 2003; 28(2): 165-178.
- Biggs J, Tang C. *Teaching for Quality Learning at University*. 4<sup>th</sup>ed. Buckingham: Open University Press; 2011.
- Bazargan A. [educational evaluation]. Tehran: SAMT; 2010. [persian]
- Danielson C, McGreal TL. *Teacher evaluation to enhance professional Practice*. Princeton, NJ: Educational Testing Service; 2000.
- Maroofi Y, Kiamanesh A, Mehr Mohammadi M, Ali Askari M. [Teaching assessment in higher education: an investigation of current approaches] . *Journal of Curriculum Studies*. 2007; (5): 81-112. [Persian]
- Spooren P, Mortelmans D, Denekens J. Student evaluation of teaching quality in higher education: development of an instrument based on 10 Likert-scales. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2007; 32(6): 667-679.
- Baird JS. Perceived learning in relation to student evaluation of university instruction. *Journal of Education Psychology*. 1987; 79(1): 90-91.
- Marsh HW, Hocevar D. The factorial invariance of student evaluations of college teaching. *American Educational Research Journal*. 1984; 21(2): 341-366.
- McKeachie WJ. Research on college teaching: The historical background. *Journal of Educational Psychology*. 1990; 82(2): 189-200.
- Tang TL. Teaching evaluation at a public institution of higher education: Factors related to the overall teaching effectiveness. *Public Personnel Management*. 1997; 26(3): 379-389.

- 17.. Costin F, Greenough WT, Menges RJ. Student ratings of college teaching: Reliability, validity, and usefulness. *Review of Educational Research*. 1971; 41(5): 511-535.
- 18.. Gomez-Mejia LR, Balkin DB. Determinants of faculty pay: An agency theory perspective. *Academy of Management journal*. 1992; 35(5): 921-955.
- 19.. McKeachie WJ. Student ratings: The validity of use. *American Psychologist*. 1997; 52(11): 1218-25.
- 20.. Marsh HW, Roche LA. Making students' evaluations of teaching effectiveness effective: The critical issues of validity, bias, and utility. *American Psychologist*. 1997; 52(11): 1187-97.
21. Arreola RA. Developing a comprehensive faculty evaluation system: A handbook for college faculty and administrators on designing and operating a comprehensive faculty evaluation system. 2<sup>nd</sup>ed. Bolton: Anker; 2000.
22. Braskamp LA, Ory JC. Assessing faculty work: Enhancing individual and institutional performance. San Francisco: Jossey-Bass; 1994.
23. Cashin, WE. Student ratings of teaching: The research revisited. *Instructional Development and Effectiveness Assessment*. Manhattan: Center for Faculty Evaluation and Development, Kansas State University; 1995.
24. Eiszler, CF. College students' evaluations of teaching and grade inflation. *Research in Higher Education*. 2002; 43(4): 483-501.
25. Trinkaus J. Students' Course and Faculty Evaluations: An Informal Look. *Psychol Repo*. 2002; 91(3): 988.
26. Greimel-Fuhrmann B, Geyer A. Students' evaluation of teachers and instructional quality: Analysis of relevant factors based on empirical evaluation research. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2003; 28(3): 229-239.
27. Berk RA. Survey of 12 strategies to measure teaching effectiveness. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. 2005; 17(1): 48-62.
28. Laube H, Massoni K, Sprague J, Ferber AL. The impact of gender on the evaluation of teaching: What we know and what we can do. *NWSA Journal*. 2007; 19(3): 87-104.
29. Bacon DR, Novotny J. Exploring achievement striving as a moderator of the grading leniency effect. *Journal of Marketing Education*. 2002; 24(1): 4-14.
30. Orsini JL. Halo effects in student evaluations of faculty: A case application. *Journal of Marketing Education*. 1986; 10(2): 38-45.
31. Dommeyer CJ. Class size in an introductory marketing course: Student attitudes, evaluations, and performance. *Marketing Education Review*. 1997; 7(1): 13-25.
32. Guseman D. Class size impact upon student learning and attitudes in the introductory marketing course. *Journal of Marketing Education*. 1985; 7(1): 2-7.
33. Wheeler GE, Geurts MD. Student evaluations of faculty: A longitudinal study from one department in a business school. *Journal of Marketing Education*. 1986; 8(2): 24-31.
34. Sundar B, Futrell CM, Katak DM. Using student evaluations to improve learning. *Marketing education review*. 1993; 3(2): 16-21. [Cited 2015 October 3] Available from: <http://www.marketingeducationreview.com/asp/ptoc.asp>
35. Clayson DE, Sheffet MJ. Personality and the student evaluation of teaching. *Journal of Marketing Education*. 2006; 28(2): 149-160.
36. Clayson DE. Students' evaluation of teaching effectiveness: Some implications of stability. *Journal of Marketing Education*. 1999; 21(1): 68-75.
37. Swanson DA. Towards a Comprehensive Quality Assurance System for Degree Programs in Higher Education. *The Montana Professor*. 2009; 20(1): 13-20.
38. Ghazi Tabatabaee, M, Yousefi Afrashteh M. [Relationship Analysis of some of the Variables Associated with Teaching Evaluation by Students: An Application of Structural Equation Modeling]. *Quarterly journal of Research and Planning in Higher Education*. 2012; 18(2): 83-107. [Persian]
39. Khayyer, Mohammad. [arzeshyabiye tadrīs asarbaksh dar amoush aali ba ta'kid bar arzeshyabiye daneshjouyi]. *Danesh va pazouhesh dar ravanshenasi*. ; 2001; 14(7): 93-114. [Persian] [Cited 2015 October 3] Available from: <http://www.ensani.ir/fa/content/17905/default.aspx>
40. Paswan AK, Young JA. Student evaluation of instructor: A nomological investigation using structural equation modeling. *Journal of Marketing Education*. 2002; 24(3): 193-202.

41. Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. *Multivariate data analysis with readings*. 4<sup>th</sup> ed. Prentice Hall College Div; 1995.
42. Marks RB. Determinants of student evaluations of global measures of instructor and course value. *Journal of Marketing Education*. 2000; 22(2): 108-119.
43. Jöreskog KG, Sörbom D. *LISREL 8: User's Reference Guide*. Lincolnwood: Scientific Software International; 1996.
44. Nelson C. Tools for tampering with teaching's taboos. In: Campbell WE, Smith KA(editors). *New paradigms for college teaching*. Edina, MN: Interaction Book Company; 1997.
45. Grunenwald JP, Ackerman L. A modified Delphi approach for the development of student evaluations of faculty teaching. *Journal of Marketing Education*. 1986; 8(2): 32-8.
46. Boex J. Attributes of effective economic instructors: An analysis of student evaluations. *Journal of Economic Education*; 2000; 31(3): 211-27.
47. Clayson DE, Haley DA. Student evaluations in marketing: What is actually being measured?. *Journal of Marketing Education*; 1990; 12(3): 9-17.
48. Marsh HW. Distinguishing Between Good (Useful) and Bad Workloads on Students' Evaluations of Teaching". *Am Educ Res J*. 2001; 38(1): 183-212.
49. Guinn B, Vincent V. The Influence of Grades on Teaching Effectiveness Ratings at a Hispanic-Serving Institution. *Journal of Hispanic Higher Education*. 2006; 5(4): 313-21.
50. Salmons SD. The relationship between students' grades and their evaluation of instructor performance. *Applied HRM Research*. 1993; 4(2): 102-14.
51. Beran T, Violato C. Ratings of university teacher instruction: How much do student and course characteristics really matter?. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2005; 30(6): 593-601.
52. Spooren P. On the credibility of the judge: A cross-classified multilevel analysis on students' evaluation of teaching. *Studies in educational evaluation*. 2010; 36(4): 121-31.
53. Griffin BW. Grading leniency, grade discrepancy, and student ratings of instruction. *Contemporary Educational Psychology*. 2004; 29(4): 410-25.
54. Vasta R, Sarmiento RF. Liberal grading improves evaluations but not performance. *Journal of Educational Psychology*. 1979; 71(2): 207-11.
55. Greenwald AG, Gillmore GM. Grading leniency is a removable contaminant of student ratings. *American psychologist*. 1997; 52(11): 1209-17.

# Analysis of structural relationships of variables associated with evaluation of teaching by students in medical education

Majid Yousefi Afrashteh<sup>1</sup>, Seyed kamran Soltani Arabshahi<sup>2</sup>, Shoaleh Bigdeli<sup>3</sup>, Shahnam sedigh Maroufi<sup>4</sup>

## Abstract

**Introduction:** Teaching evaluation by university students is one of essential and controversial processes in higher education. The core of debates over student evaluation of professors is the possibility of interference of factors irrelevant to professor's teaching skills and capabilities. The main purpose of this research was to explore the confounding variables in teaching evaluation by students.

**Methods:** This paper was a descriptive correlational study which employed structural equation modeling. The population included all BSc students of paramedics' faculties studying in the second semester of 2013-2014 academic year in Iran University of Medical Sciences. A number of 250 participants were selected through cluster sampling. The data collection tool was Ghazi Tabataei and Yousefi's questionnaire modeled after Marks, Paswan, and Young with a five point Likert scale and 31 items. It measured six factors related to student evaluation of teaching. The data were analyzed by means of structural equation modeling technique.

**Results:** A number of 215 questionnaires were analyzed. The findings showed that professor-student interpersonal relationship, students' interest in the course, and professors' effort and involvement had a positive correlation with student evaluation, and course difficulty, dissatisfaction with the scores and the difficulty of assignments had a negative correlation with student evaluation of the professor.

**Conclusion:** The results showed that confounding and sometimes confusing factors may affect student evaluation of teaching and cause false judgments or decisions.

**Keywords:** Student Evaluation, professors' teaching, structural equation modeling, medical education

## Addresses:

- <sup>1</sup> Assistant Professor, Psychology Department, Human Science Faculty, University of Zanjan, Zanjan, Iran. Email: mjduosefi@gmail.com
- <sup>2</sup> Professor, Center of Educational Research in Medical Sciences, Department of Medical Education, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. E-mail: solarab@iums.ac.ir
- <sup>3</sup> Associate professor, Center of Educational Research in Medical Sciences, Department of Medical Education, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: sh-bigdeli@tums.ac.ir
- <sup>4</sup> (✉) PhD Student of Medical Education, Department of Medical Education, Faculty of Medicine, Faculty of Allied Medical Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: maroufi.s@iums.ac.ir