

تأثیر اجرای برنامه ارتقاء دانش اساتید هیأت علمی بر نتایج آنالیز آزمون‌های ارتقای دستیاری پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه سال 1388

رضا پورمیرزا کلهری¹؛ فرح روشن‌پور^{2*}؛ منصور رضایی³؛ ارسلان نادری‌پور¹

چکیده

زمینه: آزمون‌های چندگزینه‌ای در آزمون‌های ارتقای پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرند. با توجه به اهمیت برگزاری این آزمون‌ها به صورت استاندارد، این پژوهش با هدف تأثیر اجرای برنامه ارتقای دانش اعضای هیأت علمی طراح این سؤالات بر نتایج آنالیز این آزمون‌ها در سال 1388 انجام گرفت.

روش‌ها: در پژوهشی نیمه‌تجربی، 105 نفر از طراحان آزمون‌های ارتقای دستیاری پزشکی به روش سرشماری، انتخاب و نتایج تجزیه و تحلیل آزمون‌های 1387 و پمفلت‌های طراحی آزمون‌های استاندارد برای آنان ارسال گردید. ابزار جمع‌آوری داده‌های کمی، گزارش تحلیل آزمون وزارت بهداشت در مورد ضریب‌های تمییز و دشواری و انحراف معیار سؤالات و پایایی آزمون و برای داده‌های کیفی آزمون، ابزار شامل گزارش دبیرخانه شورای آموزش پزشکی در مورد درصد سؤالات بدون اشکال ساختاری و درصد سؤالات تاکسونومی 2 و 3 بود. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های T زوجی و مستقل و آنالیز واریانس تحلیل گردید. یافته‌ها: میانگین ضریب تمییز، اعتبار آزمون، درصد سؤالات بدون اشکال ساختاری و درصد سؤالات دارای تاکسونومی 2 و 3 در سال 1388، افزایش معناداری پیدا کرد ($P < 0/05$). کم‌ترین ضریب دشواری (0/54) در سؤالات ارولوژی مشاهده شد و بیشترین ضریب دشواری (0/67) و بیشترین درصد افزایش در ضریب تمییز در سؤالات روانپزشکی بود ($P = 0/005$). نتیجه‌گیری: نتایج نشان‌دهنده افزایش دانش طراحان سؤال با استفاده از پمفلت‌های آموزشی و آرایه بازخورد در مورد نتایج آزمون‌های دوره‌های گذشته می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: ارتقای دانش، تحلیل آزمون، دستیاران پزشکی، آزمون ارتقاء.

«دریافت: 1389/1/25 پذیرش: 1389/6/2»

1. گروه آموزشی فوریت‌های پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

2. معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

3. گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی و عضو مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

* عهده‌دار مکاتبات: کرمانشاه، بلوار شهید بهشتی، ساختمان شماره 2 دانشگاه علوم پزشکی، معاونت تحقیقات و فناوری، تلفن: 0831-8376892

Email: roshanpour.f66@kums.ac.ir

مقدمه

تعیین ارزش برای هر چیز یا داوری ارزشی اطلاق می‌گردد و در فرآیند آموزش به این ابزار آزمون می‌گویند (2). آزمون باید سه خصوصیت روایی، پایایی و عملی بودن داشته باشد (3). منظور از آزمون استاندارد شده آزمونی است که قبلاً در مورد افراد دیگری اجرا شده و نتایج آن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است (4). آزمون‌ها در دو دسته کلی آزمون‌های معلم‌ساخته و آزمون‌های استاندارد طبقه‌بندی می‌شوند (5).

در فعالیت‌های آموزشی، هدف، تغییر رفتار فراگیران (یادگیری) است. برای مشخص شدن وقوع یادگیری، ارزشیابی از فرآیند تدریس ضروری است. این ارزشیابی براساس نوع هدف و شرایط فعالیت‌های یادگیری تعیین می‌گردد و اندازه‌گیری نام دارد (1). اندازه‌گیری فرآیندی است که تعیین می‌کند یک شخص یا یک شیء چه مقدار از یک ویژگی برخوردار است. ارزشیابی به‌طور ساده به

آنالیز سؤالات چندگزینه‌ای می‌تواند بر ضریب پایایی آزمون‌ها دارای تأثیر مثبت باشد (9).

در رشته‌های تخصصی پزشکی، آزمون‌های ارتقاء دستیاران از جمله مهم‌ترین آزمون‌هایی است که به سنجش پیشرفت تحصیلی در دستیاران می‌پردازد. با توجه به اهمیت این موضوع، دبیرخانه مستقلی در خصوص اطلاع‌رسانی، برگزاری و تجزیه و تحلیل آزمون‌های ارتقاء دستیاران در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی وجود دارد که به این امر مهم می‌پردازد. از سال 1387 که برای اولین بار تجزیه و تحلیل آزمون‌های ارتقاء دستیاران در مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه برگزار شد نتایج آنالیز کیفی حاکی از عدم آگاهی کافی اساتید طراح آزمون‌های ارتقاء از تهیه سؤالات مناسب بود (10). آنالیز کمی سؤالات آزمون نیز نشان‌دهنده عدم تفاوت معنادار مقادیر کمی با استانداردهای مربوطه بود (11). لذا ضروری بود با اجراء برنامه‌های آموزشی نسبت به افزایش دانش اساتید طراح سؤالات آزمون‌های چندگزینه‌ای ارتقاء اقدام نمود. در طول سال 1387 با تهیه و چاپ 3 عنوان پمفلت آموزشی جهت اساتید در خصوص طراحی آزمون‌های استاندارد، ارجاع نتایج آنالیز کمی و کیفی آزمون ارتقاء به گروه‌های آموزشی پزشکی دارای دستیار، برگزاری کارگاه طراحی آزمون‌های استاندارد در مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و در صورت نیاز، ارایه مشاوره به اساتید، تلاش شد که دانش اعضای محترم هیأت علمی دانشکده پزشکی کرمانشاه در خصوص طراحی آزمون‌های ارتقاء افزایش یابد. بعد از اجرای برنامه مذکور ضروری بود که تأثیر این برنامه‌های ارتقاء دانش اساتید هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مورد ارزیابی قرار گیرد. بنابراین این مطالعه با هدف بررسی تأثیر ارتقاء دانش اعضای هیأت علمی گروه‌های آموزشی دستیار پزشکی در نتایج آزمون ارتقاء سال 1388 دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه صورت

آزمون‌های چندگزینه‌ای، متداول‌ترین آزمون‌های عینی می‌باشند (2). هر سؤال چندگزینه‌ای دارای دو بخش ریشه و گزینه‌های پیشنهادی است و یکی از گزینه‌ها درست یا درست‌ترین پاسخ قسمت ریشه است (4). این نوع سؤالات جهت ارزیابی معلومات فردی، تصمیم‌گیرهای پزشکی، تفسیرهای آماری و مهارت‌های ذهنی مانند یادآوری، تشخیص و مشکل‌گشایی مورد استفاده قرار می‌گیرند (5). در صورتی که سؤالات به‌خوبی طراحی شود می‌تواند سطوح بالای دانش، فهم، ادراک، کاربرد و اطلاعات را نیز بسنجد (6).

از آزمون‌های چندگزینه‌ای در ارزشیابی پایان دوره و میان‌دوره رشته‌های مختلف علوم پزشکی نظیر: کارآموزی، کارورزی و دستیاری استفاده می‌شود. برای طراحی سؤالات چندگزینه‌ای باید اصول میلمن (Milliman) را رعایت نمود. بعد از انجام آزمون باید تجزیه و تحلیل سؤالات آزمون از لحاظ کمی و کیفی انجام شود. بعد کیفی به مواردی مانند درصد سؤالات دارای تaksونومی منطبق بر اهداف آموزشی و درصد اشکالات ساختاری می‌پردازد و در بعد کمی، اعتبار کل، ضریب‌های دشواری، تمیز و انحراف معیار آزمون سنجش می‌گردد.

مطالعات مختلفی به تجزیه و تحلیل آزمون‌های چندگزینه‌ای پرداخته‌اند. در اصفهان آزمون‌های چندگزینه‌ای کارآموزی‌های بالینی تحت تجزیه و تحلیل قرار گرفت و نتایج حاکی از کسب حداقل ضریب پایایی و پایین‌تر بودن ضریب‌های دشواری از حد استاندارد بودند (7). در سایر رشته‌های علوم پزشکی نیز وضع به‌همین ترتیب است. ارزشیابی آزمون‌های کتبی چندگزینه‌ای درس بهداشت دانشجویان پرستاری، منعکس‌کننده اشکالات مهم ساختاری در طراحی سؤالات چندگزینه‌ای است (8). این پژوهش‌ها آموزش به اساتید علوم پزشکی در خصوص طراحی آزمون‌های چندگزینه‌ای را پیشنهاد می‌کنند و گزارش می‌کنند که

گرفت. همچنین نتایج تجزیه و تحلیل کمی و کیفی آزمون ارتقاء انجام شد.

مواد و روش‌ها

جمعیت مورد مطالعه در این مطالعه نیمه تجربی از نوع قبل و بعد، 105 نفر از اعضای هیأت علمی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه بودند که به روش سرشماری انتخاب شدند. تمام نمونه‌ها در گروه‌های آموزش پزشکی دستیاری، مسئول طراحی سؤالات چندگزینه‌ای آزمون‌های ارتقاء بوده و در طول سال 88-1387 تغییر نکردند.

بعد از آزمون ارتقاء سال 1387، برنامه ارتقاء دانش اعضای هیأت علمی در طول سال‌های 88-1387 در زمینه طراحی آزمون‌های ارتقاء اجرا شد. این برنامه شامل تهیه سه عنوان پمفلت و ارایه بازخورد نتایج آزمون ارتقاء دستیاری سال 1387 به ایشان با هدف افزایش دانش اساتید بود. سپس نتایج آزمون‌های ارتقاء سال‌های 1387 و 1388 با هم مورد مقایسه قرار گرفتند. ابزار جمع‌آوری داده‌های کمی، گزارش تحلیل آزمون وزارت بهداشت در مورد ضریب‌های تمیز و دشواری، انحراف معیار سؤالات و پایایی آزمون (KR20) و برای داده‌های کیفی، گزارش دبیرخانه شورای آموزش پزشکی در مورد درصد سؤالات بدون اشکال ساختاری و درصد سؤالات تاکسونومی II و III بود. داده‌های کمی با استفاده از نرم‌افزار تحلیل آزمون‌های ارتقاء دستیاران که توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به دانشکده‌های پزشکی سراسر کشور معرفی گردیده است به دست آمد. نرم‌افزار آزمون تحت برنامه Dos و قابل اجرا در محیط Windows است. داده‌های کیفی سؤالات با استفاده از برگه گزارش نتایج آنالیز آزمون سال 1387 و 1388 که به دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی ارسال شده بود استخراج گردید. این گزارش، شاخص‌های درصد سؤالات دارای تاکسونومی II و III و درصد سؤالات بدون اشکال ساختاری را شامل می‌شد. این شاخص‌ها براساس

دستورالعمل‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و توسط کمیته تخصصی ارزشیابی مرکز مطالعات و توسعه آموزش تعیین شده بودند. ملاک انتخاب تاکسونومی، طبقه‌بندی شناختی بلوم در سطوح فهم و درک مطلب برای تاکسونومی II و در سطح کاربرد دانش برای تاکسونومی III بود. شاخص درصد سؤالات بدون اشکال ساختاری نیز با استفاده از اصول میلمن به دست آمد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS-16 تجزیه و تحلیل آماری شد.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌های مطالعه از آزمون‌های تی مستقل و زوجی، آنالیز واریانس و توکی و همچنین از درصد تغییر = $100 * \text{بعد} - \text{قبل}$ / قبل استفاده شد. با توجه به ویژگی‌های گروه آزمون (دستیاران) و رشته‌های تحصیلی متفاوت، مقایسه کل دستیاران در تمامی رشته‌ها با یکدیگر مقدور نبود و آزمون‌های هر گروه آموزشی به صورت اختصاصی مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته‌ها و مشخصات کمی و کیفی آزمون‌های ارتقاء دستیاران دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در سال‌های 1387 و 1388 جهت مدیران گروه‌های آموزش پزشکی دستیاری ارسال گردیده بود (جدول 1 و 2). در مجموع 11 گروه آموزشی داخلی، کودکان، عفونی و گرمسیری، زنان، آسیب‌شناسی، ارولوژی، قلب، جراحی، بیهوشی، روانپزشکی و رادیولوژی تحت تجزیه و تحلیل سؤالات آزمون ارتقاء دستیاری قرار گرفتند. مجموع کل سؤالات در دو دوره آزمون ارتقاء دستیاری که تحت بررسی کیفی قرار گرفت 3400 سؤال بود. از همه گروه‌ها در هر سال 150 سؤال مورد بررسی قرار گرفت اما سؤالات گروه آسیب‌شناسی 200 سؤال بود. مقایسه سؤالات آزمون‌های ارتقاء دستیاری برگزار شده در طول سال 1387 و 1388 انجام پذیرفت. در آزمون ارتقاء سال 1388 دو گروه آموزشی نرولوژی و رادیولوژی به گروه‌ها اضافه شده بود و به دلیل عدم داشتن آزمون مشابه در سال 1387، مقایسه مقدور نبود.

جدول 1- مقایسه میانگین شاخص‌های آزمون‌های ارتقاء در گروه‌های آموزشی در دو سال 1387 و 1388

گروه‌های آموزشی	میانگین ضریب تمیز		میانگین ضریب دشواری		میانگین انحراف معیار		ضریب پایایی KR20		میانگین درصد سؤال بدون اشکال ساختار		میانگین درصد سؤالات تاکسونومی II و III	
	1388	1387	1388	1387	1388	1387	1388	1387	1388	1387	1388	1387
داخلی	0/11	0/27	0/54	0/56	5/23	5	0/53	0/91	74	74	80	83/33
کودکان	0/13	0/41	0/58	0/63	4/64	4/36	0/72	0/95	65/1	75	73/34	82/66
عفونی	0/11	0/35	0/52	0/6	4/81	4/73	0/62	0/96	42	66/6	94/65	95/97
زنان	0/19	0/29	0/57	0/55	5/32	5/01	0/84	0/92	34/25	83/3	65/34	78
آسیب‌شناسی	0/14	0/31	0/65	0/65	5/24	5/3	0/58	0/96	52/12	83/3	56	91/5
ارولوژی	0/16	0/41	0/54	0/55	4/31	4/7	0/82	0/96	41	75	49/34	75/23
قلب	0/19	0/29	0/54	0/63	4/71	4/8	0/87	0/96	34/11	58/3	52/67	79/34
جراحی	0/18	0/26	0/63	0/6	4/82	4/9	0/82	0/91	22/67	58/3	66/65	68/66
بیهوشی	0/2	0/3	0/55	0/55	5/12	5/05	0/85	0/93	39/17	66/6	60	79/33
روانپزشکی	0/01	0/31	0/67	0/71	3/17	4/36	0/16	0/95	14	75	58	52/01
رادیولوژی	0/19	0/31	0/63	0/64	5/07	4/85	0/84	0/94	34/15	66/6	76	72

جدول 2- مقایسه درصد تغییرات شاخص‌های آزمون‌های ارتقاء در دو سال برحسب گروه‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

گروه‌های آموزشی	درصد تغییرات ضریب تمیز	درصد تغییرات انحراف معیار آزمون	درصد تغییرات ضریب دشواری	درصد تغییرات پایایی آزمون	درصد تغییرات سؤال بدون اشکال ساختار	درصد تغییرات سؤالات تاکسونومی II و III
داخلی	145/46	-4/40	3/71	71/70	0	4/17
کودکان	215/39	-4/04	8/63	31/5	15/21	12/71
عفونی	218/19	-1/67	15/39	54/84	58/58	1/40
زنان و زایمان	52/64	-5/83	-3/50	9/53	143/22	19/38
آسیب‌شناسی	121/43	-1/15	-0-	65/52	59/83	64/40
ارولوژی	156/26	9/05	1/86	17/08	82/93	52/48
قلب	52/64	1/92	14/82	10/35	70/92	50/64
جراحی	44/45	1/66	-4/77	10/98	157/17	3/02
بیهوشی	50	-1/37	-0-	9/42	70/03	32/22
روانپزشکی	3000	37/54	5/98	493/75	435/71	10/33
رادیولوژی	63/17	2/52	3/97	71/55	109/20	2/35

یافته‌ها

یازده گروه آموزشی پزشکی با دوسری آزمون ارتقاء (جمعاً 22 آزمون) تحت بررسی و مقایسه قرار گرفتند. مقایسه کل گروه‌های آموزشی در سال 1387 با 1388 نشان داد که در شاخص‌های کمی (میانگین ضریب تمیز و میانگین اعتبار آزمون‌ها (KR20)) و کیفی آزمون ارتقاء شامل: میانگین درصد سؤالات بدون اشکال ساختاری تاکسونومی II و III آزمون ارتقاء سال 1388 به‌طور معنادار بیشتر از آزمون 1387 است ($P < 0/05$) (جدول 1). در شاخص‌های کمی میانگین ضریب دشواری و میانگین انحراف معیار سؤالات آزمون نیز گرچه افزایش مشاهده گردید ولی این افزایش از لحاظ آماری معنادار نبود. آزمون آنالیز واریانس جهت مقایسه میانگین شاخص‌های آزمون‌های ارتقاء دستیاری سال 1387 و 1388 نشان‌دهنده تفاوت معنادار آماری بین گروه‌های آموزشی در شاخص ضریب دشواری ($P = 0/005$) و انحراف معیار آزمون ($P = 0/013$) بود. آزمون توکی برای رتبه‌بندی این تفاوت‌های آماری نشان داد که بالاترین درجه دشواری مربوط به سؤالات ارتقاء گروه آموزشی ارولوزی و کمترین درجه دشواری مربوط به سؤالات ارتقاء گروه آموزشی روانپزشکی است. کم‌ترین بیشترین انحراف معیار سؤالات، به ترتیب مربوط به گروه آموزشی روانپزشکی و آسیب‌شناسی بود (جدول 1).

در خصوص بررسی درصد تغییرات شاخص آزمون‌های ارتقاء سال 1387 نسبت به سال 1388، بیشترین افزایش در درصد تغییرات شاخص ضریب تمیز در گروه آموزشی روانپزشکی ملاحظه گردید. کم‌ترین درصد تغییرات شاخص نیز در همین گروه در شاخص درصد سؤالات تاکسونومی II و III مشاهده شد. گروه آموزشی روانپزشکی دارای بیشترین درصد افزایش در شاخص‌های آزمون بود (جدول 2).

بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان‌دهنده ارتقاء دانش اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در زمینه

طراحی آزمون‌های ارتقاء بود. این ارتقاء در نتیجه برنامه‌های آموزشی برگزار شده جهت اعضای هیأت علمی، توزیع پمفلت‌های طراحی آزمون‌های استاندارد ویژه اساتید علوم پزشکی، تجزیه و تحلیل کمی و کیفی سؤالات آزمون ارتقاء دستیاری سال 1387 و ارائه مشاوره توسط واحد ارزشیابی و آنالیز آزمون ارتقاء دستیاری صورت پذیرفته است. افزایش میانگین شاخص‌های آزمون در پارامترهای ضریب تمیز، اعتبار کل سؤالات بدون اشکال ساختاری و درصد سؤالات دارای تاکسونومی II و III مشهود بود. این نتیجه با یافته‌های پژوهش شبان (1386) در زمینه بهبود و ارتقاء سؤالات چندگزینه‌ای از جنبه‌های شکل متن سؤالات و گزینه‌ها، سطح سؤالات در حیطه شناختی (تاکسونومی II و III) و گزینه‌های انحرافی مطابقت داشت (13). در این پژوهش، افزایش اعتبار آزمون ارتقاء سال 1388 نسبت به سال 1387 به‌عنوان مهم‌ترین شاخص کمی آزمون مشهود بود که تأییدکننده نتایج تأثیر مثبت کارشناسی سؤالات آزمون‌های چندگزینه‌ای بر ضریب پایایی آزمون‌های دوره مقدمات پزشکی بالینی بود که در دانشگاه اصفهان نیز گزارش شده است (14). نتایج این قسمت از پژوهش بر لزوم کارشناسی سؤالات آزمون‌های چندگزینه‌ای از لحاظ کمی و کیفی توسط کارشناسان خبره در امور طراحی سؤال تأکید دارد.

نتایج پژوهش نشان داد که آزمون‌های ارتقاء دستیاری در گروه‌های مختلف آموزشی دارای کیفیت متفاوتی از لحاظ شاخص‌های کمی و کیفی می‌باشند. به‌همین دلیل نیاز است در خصوص اصلاح شاخص‌های خارج از طیف استاندارد، اقدامات اصلاحی صورت گیرد. این یافته پژوهش نیز در مطالعه مشابه که در دانشگاه علوم پزشکی مازندران در نیمسال اول تحصیلی 86-1385 بر روی 25 آزمون و 1478 سؤال صورت گرفته بود مورد تأکید قرار گرفته است (9). بر این اساس، تداوم کارشناسی سؤالات آزمون‌های ارتقاء دستیاران و سایر آزمون‌های چندگزینه‌ای اساتید دانشگاه علوم پزشکی

کرمانشاه مورد تأکید قرار می‌گیرد.

دستیابی به سطوح بالای یادگیری، مهم‌ترین هدف برنامه‌های آموزشی است. برای ارزشیابی دستیابی به سطوح متعالی حیطه‌های شناختی از طبقه‌بندی تاکسونومی، سؤالات استفاده می‌گردد. در این روش، یادگیری به سه سطح I، II و III طبقه‌بندی شده است. دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی توصیه نموده است که درصد سؤالات تاکسونومی II و III باید 80 درصد باشد. بررسی سؤالات آزمون‌های ارتقاء دستیاری سال‌های 1387 و 1388 نشان داد که درصد سؤالات دارای تاکسونومی II و III در بیشتر از 60 درصد گروه‌های آموزشی در سال 1388 در محدوده قابل پذیرشی از لحاظ وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بوده است. این در حالی است که در پژوهش‌های برخی از دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور به پایین بودن درصد تاکسونومی II و III سؤالات در آزمون‌های ارتقاء دستیاری اشاره شده است (12).

در این پژوهش، سؤالات بدون اشکال ساختاری در تمامی گروه‌های آموزشی، که در آزمون ارتقاء دستیاران سال 1387 شرکت کرده بودند 41/15 درصد بود. این میزان در سال 1388 به‌طور معنادار افزایش یافته و به 71/94 درصد رسید ($P=0/046$). این یافته پژوهش حاکی از رعایت بیشتر اصول طراحی سؤالات آزمون توسط

اساتید طراح آزمون‌های ارتقاء دستیاران در سال 1388 می‌باشد. درصد سؤالات بدون اشکال ساختاری در بررسی که بر سؤالات چندگزینه‌ای نیمسال اول سال تحصیلی 86-1385 دانشگاه علوم پزشکی مازندران صورت گرفته بود 46 درصد گزارش گردیده است (9).

نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که با ارایه برنامه‌هایی جهت ارتقاء سطح دانش اعضاء هیأت علمی در خصوص طراحی و تجزیه و تحلیل سؤالات آزمون‌های چندگزینه‌ای می‌توان شاخص‌های کمی و کیفی آزمون‌های چندگزینه‌ای، به‌خصوص آزمون‌های ارتقاء دستیاری را افزایش داد.

باتوجه به تداوم برگزاری آزمون‌های ارتقاء دستیاری، پیشنهاد این پژوهش، انجام مطالعه‌ای جهت مقایسه آزمون‌های آینده با آزمون‌های حال حاضر و در صورت امکان، آزمون‌های سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور است.

تشکر و قدردانی

در خاتمه از همکاری معاونت محترم آموزشی و مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، نهایت تشکر و قدردانی به‌عمل می‌آید.

References:

- Shabani.H. [Instructional Skills, methods and techniques of teaching, (Persian)]. 8th ed. Ghom: SAMT 1998; 367
- Saif AA. [Methods of educational measurements and evaluation (Persian)]. 3th ed . Tehran: Doran 1999; 27-32.
- Newblen D, Canon RA. Handbook for medical teachers. Mahmoodi SM. (Persian Translator). 1st ed. Tehran: Health ministry Publisher 1997;129-30.
- Zolfagari B, Adibi N, Drakhshanfar S, Tarsaz M, Karbasi A, Niromand D. [Academic achievement tests (Persian)]. 1st ed. Esfahan: Neshat 2001; 20,41,43,61.
- Asefzadeh S. [The good assessment guide (Persian)]. 1st ed. Ghazvin: Bahrolollom 2001; 41, 48.
- Rezaii H, Shogi F, Dolati Y, Mohagheghi M, Malak zadeh R. [Measurement and evaluation in medicine, (Persian)] . 1st ed. Tehran: Ameh 1998; 75.
- Grak yaraghi M, Toghyanifar N, Esmaili A, Avizhgan M, Mazaheri M. [Evaluation of MGQ on clinical training in Esfahan Medical University 2005 – 2006 (Persian)]. Strides in Develoment of Medical Education. 8th National Congress of Education – March 2007: 73.

8. Dori Pour F, Karimi Sh, PakAiin J. [Evaluation of assay multiple choices questions in nursing health subjects in 2006 (Persian)]. *Strides in Development of Medical Education*. 8th National Congress of Medical Education – March 2007: 67.
9. Haghshenas M, Vahid Shahi K, Mahmudi M, Shahbazi nejad L, Parvin nejad N, Emadi A. [Evaluation of multiple choice questions in the school of medicine, Mazandaran University of Medical Sciences. the first Semester of 2007. (Persian)] . *Strides in Development of Medical Education* 2008; 5(2): 120-7.
10. Roshanpour F, Pourmirza Kalhori R, Rezai M. [Quantitative analysis of medical promotion exams in Kermanshah University of Medical Sciences in 2008 (Persian)]. *Special Supplement for 10th National Congress of Medical Education – May 2009: 335-336*.
11. RoshanPour F, Pourmirza Kalhori R, Rezai M. [Qualitive Analysis of Medical Promotion Exams in Kermanshah health and Education University in 2008. (Persian)] . *Special Supplement: 337-338*.
12. Rosolnejad SA, Vakili Z, Fakharia E, Mosayebi Z, Moniri R, Sayah M, et al. [Compration of aims Taxonomy of medical assistance promotion exams in Kashan Medical University in 2006. (Persian)]. *Strides in Development of Medical Education: 8th National Congress of Medical Education – March 2007: 67*.
13. Shaban M, Ramazani Badr F. [Effect of analysis of questions on quality of designed exams (Persian)]: *Hayat* 2007; 13(1): 5-15.
14. Gholami Vafamehr V, Dadgostornia M. [Assessment of effect of proficiency on MCQ in reliability of clinical medicine query in Esfahan Medical University from 2002-2005 (Persian)]. *Strides in Development of Medical Education*. 8th National Congress of Medical Education – March 2007: 149.