

# ارزیابی نقش عوامل مؤثر در طراحی الگوی منظم آموزشی بر یادگیری از دیدگاه دانشجویان علوم پایه دانشگاه علوم پزشکی فسا

زهره ماکولاتی\*، مجید نقدی، محمد مهدی نقی‌زاده، محبوبه بهار

## چکیده

**مقدمه:** امروزه برای کاهش مسائل و مشکلات آموزشی از تکنولوژی آموزشی استفاده می‌شود. اولین بعد این تکنولوژی طراحی است. به منظور به اجرا درآوردن طراحی، از مدل یا الگو استفاده می‌شود که دارای چهار فاکتور اهداف، شرایط، منابع و ارزشیابی (بازده) است. هدف از این مطالعه، بررسی تأثیر این فاکتورها بر طراحی الگوی منظم آموزشی و نقش آنها بر یادگیری از دیدگاه دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی فسا است.

**روش‌ها:** مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی و به روش مقطعی بوده و نمونه پژوهش شامل کلیه ۹۵ نفر دانشجویان پزشکی مقطع علوم پایه دانشگاه علوم پزشکی فسا (سه ورودی سال‌های تحصیلی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰) بودند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق‌ساخته شامل دو بخش اطلاعات دموگرافیک و عوامل مرتبط با الگوی طراحی آموزشی شامل چهار حیطه کلی فوق و ۲۰ سؤال بود. به منظور تحلیل داده‌ها، از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شد.

**نتایج:** از دید دانشجویان پزشکی، آموزش هم‌زمان تئوری و عملی دروس در فضای آزمایشگاه بیشترین تأثیر ( $4/18 \pm 9/5$ ) و استفاده از روش آموزش مجازی کم‌ترین تأثیر ( $2/45 \pm 1/13$ ) را بر یادگیری دانشجویان داشت. به علاوه، میانگین هر چهار حیطه اهداف ( $4 \pm 9/2$ )، شرایط ( $3/46 \pm 1/15$ )، منابع ( $3/67 \pm 1/1$ ) و ارزشیابی ( $3/93 \pm 8/3$ ) تفاوت آماری معناداری با میانگین جواب‌ها (عدد ۳) داشت ( $p > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه به شناسایی عوامل مؤثر بر یادگیری و مشکلات، کمک نمود تا بتوان با انجام تغییرات لازم به آموزش بهتری دست یافت. به علاوه، با توجه به تأثیر زیاد "مطالعه مطالب هر جلسه قبل از کلاس توسط دانشجو" از میان موارد حیطه شرایط، "شیوه تدریس آموزش هم‌زمان تئوری و عملی دروس در فضای آزمایشگاه" در بین عوامل حیطه منابع، و "سازگاری مناسب بین محتوای آموزشی و روش تدریس استاد" بر یادگیری در بین سایر موارد حیطه ارزشیابی، به نظر می‌رسد که با توجه بیشتر به این موارد در دانشگاه‌ها می‌توان به آموزش مؤثرتری رسید.

**واژه‌های کلیدی:** تکنولوژی آموزشی، طراحی آموزشی، الگو، یادگیری

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / خرداد ۱۳۹۲؛ ۱۳(۳): ۱۹۰ تا ۲۰۰

## مقدمه

تغییرات لازم و سودمند بوده است. یکی از عواملی که برای کاهش مسائل و مشکلات آموزشی در کشورهای مختلف مورد توجه قرار گرفته است، تکنولوژی آموزشی می‌باشد (۱). جامع‌ترین تعریف از تکنولوژی آموزشی توسط جیمز براون ارایه گردیده و به این شرح است: «تکنولوژی آموزشی عبارتست از روش یا راه منظم و سیستماتیک طراحی، اجرا و ارزیابی کل فرآیند تدریس و یادگیری با استفاده از اهداف خاص، و بهره‌گیری از یافته‌های پژوهش در علوم روانشناسی و ارتباط انسانی و به‌کارگیری منابع انسانی و

پیشرفت‌های آدمی در علوم مختلف سبب شناسایی نقاط ضعف و کمبودهای نظام آموزشی گردیده و راه‌گشای ایجاد

\* نویسنده مسؤؤل: دکتر زهره ماکولاتی: استادیار، گروه علوم تشریحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران. zohreh1438@yahoo.com  
دکتر مجید نقدی (استادیار)، گروه علوم تشریحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران. majidnaghi@yahoo.com؛ محمد مهدی نقی‌زاده (مری)، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران. mmmnaghi2@yahoo.com؛ محبوبه بهار (مری)، گروه علوم تربیتی، اداره آموزش و پرورش فسا، فسا، ایران. baharmahboobeh@yahoo.com  
تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۱/۲۸، تاریخ اصلاحیه: ۹۱/۵/۲۱ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱/۲۷

بررسی و گزارش نمود که در بحث عناصر آموزش اثربخش، به کارگیری روش‌هایی توسط مدرس برای دستیابی یادگیرندگان به سطوح بالاتر یادگیری ضروری می‌باشد (۷). در حیطه شرایط، مطالعاتی در مورد تأثیر مطالعه مطالب هر جلسه قبل از کلاس توسط دانشجو بر یادگیری توسط صفوی و همکاران در سال ۱۳۹۰ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و در گروه دستیاران گروه بیهوشی انجام پذیرفت (۸). در این حیطه همچنین صادقی در سال ۲۰۰۸ در گروه دندانپزشکان عمومی شهرستان‌های کرمان و رفسنجان (۹) و اسکیر در سال ۲۰۰۵ در گروه دندانپزشکی در آمریکا مطالعاتی را انجام (۱۰) دادند. تمامی این محققین اظهار داشتند که در صورت اجرای این عامل دانشجویان می‌توانند طبق زمان‌بندی خاصی مطالعات دروس خود را قبل از کلاس درس انجام دهند (۸ تا ۱۰). در حیطه منابع، نقش مدرس به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مرتبط با آموزش اثربخش توسط حسن زهرایی و همکاران در سال ۲۰۰۸ در دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بررسی و از دیدگاه مدرسان و دانشجویان مورد تأیید قرار گرفته است (۱۱). در حیطه ارزشیابی، تأثیر مثبت هماهنگی سبک تدریس و یادگیری بر میزان فراگیری در مطالعه رسولي‌نژاد از دیدگاه دانشجویان پیراپزشکی دانشگاه کاشان (۱۲) و پیکاک در سال ۲۰۰۱ از دیدگاه دانشجویان زبان انگلیسی در هنگ کنگ (۱۳) گزارش شده است. مطالعات فتاحی بافقی نیز افزایش میزان یادگیری دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی به دنبال هماهنگی مناسب بین شیوه تدریس اساتید و نحوه یادگیری را نشان داد (۱۴).

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، چهار عامل فوق تأثیر بسزایی در طرح الگوی مناسب طراحی منظم آموزشی در تکنولوژی آموزشی دارند. از طرف دیگر، تأثیر تکنولوژی آموزشی در توسعه علمی کشور امری بدیهی می‌باشد. از این رو تلاش برای تولید و توسعه علم با توانمندی کشورها در عرصه‌های مختلف رابطه تنگاتنگی داشته و میزان و نحوه بهره‌مندی از علم از موضوعات و چالش‌های بسیار اساسی دولت‌ها

غیر انسانی به منظور ایجاد یادگیری عمیق‌تر، مؤثرتر و پایدارتر (۲ و ۳). بر اساس این تعریف، با استفاده از تکنولوژی آموزشی می‌توان قبل از اجرای تدریس طرحی را برای آن طراحی نمود و بر اساس طرح تهیه شده تدریس را اجرا و یادگیری پیش‌بینی شده را در گروه هدف ایجاد کرد. در مرحله بعد می‌توان تدریس انجام شده را ارزیابی نمود (۳ و ۴). همان‌گونه که در تعریف تکنولوژی آموزشی آمده است، اولین بعد این تکنولوژی طراحی است. این نوع از طراحی به آموزش به صورت یک نظام یا سیستم نگاه می‌کند، بنابراین تعامل و یا تأثیر متقابل عناصر نظام تربیتی نظیر فراگیر، آموزش‌دهنده، برنامه، و وسایل را بر یکدیگر مدنظر قرار می‌دهد.

به منظور به اجرا درآوردن طراحی، از مدل یا الگو استفاده می‌شود. تمامی این الگوها بر اساس نظریه عمومی سیستم‌ها تدوین یافته‌اند. یکی از این الگوها که توسط جیمز براون و همکاران ارایه گردیده دارای چهار مرحله اهداف، شرایط، منابع و ارزشیابی (بازده) است که هر کدام از مراحل از اجزا مختلفی تشکیل شده است (۵ و ۶). در هسته مرکزی این الگو عنصر فراگیر قرار دارد، که نشان‌دهنده توجه به علایق، استعدادها و دیگر مشخصات فراگیر به عنوان عنصر اصلی تعلیم و تربیت است. الگوی طراحی منظم آموزشی جیمز براون بر پایه تدوین اهداف آموزشی، تعیین شرایط آموزشی، تعیین منابع آموزشی و بررسی بازده آموزشی بنا شده است و به تعیین گروه‌های تدریس، اصلاح اهداف آموزشی، مدت زمان آموزش، شیوه تدریس، فضای آموزش و استفاده از وسایل کمک آموزشی تأکید دارد (۴). ساختار الگوی جیمز براون و همکاران او به شرح زیر است: الف) اهداف آموزشی شامل اهداف کلی، اهداف جزئی و اهداف رفتاری، ب) شرایط شامل تجارب یادگیری، گروه‌های تدریس و یادگیری و شیوه‌های تدریس، ج) منابع شامل نیروی انسانی، مواد و وسایل آموزشی و فضاهای آموزشی و د) بازده شامل ارزشیابی و اصلاح ارزشیابی می‌باشد (۴ و ۶).

در حیطه اهداف، اسلوان در سال ۱۹۹۶ ویژگی‌های تدریس اثر بخش از دید ۳۱۲ دانشجوی پزشکی دانشگاه کنتاکی را

یادگیری و ۵ سؤال مربوط به حیطة نقش ارزیابی بازده در یادگیری بود(۴). حداقل امتیاز هر سؤال ۱ و حداکثر ۵ بود. امتیاز هر حیطة با محاسبه میانگین سؤالات آن حیطة، تعیین شد که این امتیاز از حداقل ۱ تا حداکثر ۵ امتیاز بود. همچنین سؤالاتی در مورد اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس، سال ورود به دانشگاه، سهمیه ورود به دانشگاه، معدل آخرین ترم تحصیلی و معدل کل، تعداد واحدهای گذرانده و مشروط شدن یا نشدن در پایان پرسشنامه مطرح شده بود. به منظور تأیید روایی محتوا، پرسشنامه به تأیید ۳ نفر از متخصصین مرکز توسعه آموزش دانشگاه رسید و نواقص موجود رفع گردید و جهت بررسی پایایی پرسشنامه‌ها از آزمون آلفای کرونباخ استفاده گردید. ضریب آلفای کرونباخ در حیطة اهداف ۰/۷۵۳، شرایط ۰/۶۱۲، منابع ۰/۷۴۱ و ارزشیابی (بازده) ۰/۷۲۷ بود.

پرسشنامه در بین همه دانشجویان مقطع علوم پایه دانشگاه توزیع شد. به منظور توزیع پرسشنامه‌ها، ساعت کلاس‌های ترم‌های مختلف استخراج شد. قبل از شروع کلاس پرسشنامه بین دانشجویان توزیع شد و پس از ۲۰ دقیقه در همان مکان جمع‌آوری گردید. یافته‌ها به صورت میانگین، انحراف معیار، و میانگین رتبه‌ها نمایش داده شد.

امتیاز هر حیطة با حد متوسط امتیاز هر حیطة (عدد ۳) با آزمون تی تک نمونه‌ای مقایسه شد. مقایسه امتیاز مؤلفه‌های هر حیطة با استفاده از آزمون تعقیبی بانفرونی پس از تحلیل واریانس با داده‌های مکرر انجام شد. برای تجزیه و تحلیل یافته‌ها، از نرم‌افزار SPSS-16 استفاده شد سطح معناداری آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### نتایج

از بین ۹۵ پرسشنامه توزیع شده، ۷۳ مورد تکمیل و بازگردانده شد (میزان بازگشت ۷۶ درصد بود). میانگین سن دانشجویان شرکت‌کننده  $19/8 \pm 1/0$  سال بود. در این مطالعه، دانشجویان پسر ۶۲/۳ درصد و دانشجویان دختر ۳۷/۷ درصد از نمونه را تشکیل می‌دادند. بیست و نه درصد دانشجویان ورودی سال ۱۳۸۸، ۳۷/۷ درصد ورودی سال

محسوب می‌شود. بدین ترتیب آینده کشورها و توسعه یافتگی آنها با تولید علم و گسترش و بهره‌مندی آن کاملاً مرتبط بوده و برتری کشورها نسبت به یکدیگر، به علم و نتایج و کاربردهای آن بستگی دارد. تردیدی نیست که به‌کارگیری راه‌های جدیدتر و بهره‌مند شدن از فواید تکنولوژی آموزشی و روش‌های نوین، بستر مناسبی برای تولید علم و توسعه آن فراهم می‌آورد(۴و۱۵).

با توجه به مطالب فوق، بررسی و نقد دوره‌های آموزش از دیدگاه دانشجویان در انتهای هر ترم از ضروریاتی است که برای کاهش مسائل و مشکلات آموزشی و دستیابی به دوره‌های آموزشی موفق لازم می‌باشد(۱۶)، اما مطالعات معدودی در مورد ارزیابی فاکتورهای مؤثر بر طرح الگوی طراحی آموزشی و نقش این فاکتورها بر یادگیری در ایران موجود است و تاکنون مطالعه‌ای به بازگویی دیدگاه دانشجویان در این زمینه در ایران نپرداخته است. بنا به ضرورتی که در این زمینه احساس می‌شود، در این مطالعه سعی شده است که فاکتورهای مؤثر بر طراحی الگوی منظم آموزشی و نقش این فاکتورها بر یادگیری از دیدگاه دانشجویان پزشکی دانشگاه فسا مورد بررسی قرار گیرد تا با بررسی نقاط ضعف و قوت این فاکتورها به برنامه‌ریزی دوره‌های آموزشی موفق‌تر در آینده کمک شود.

### روش‌ها

این پژوهش توصیفی-تحلیلی مقطعی در سال ۱۳۹۱ انجام شد. جامعه آماری شامل همه دانشجویان مقطع علوم پایه پزشکی دانشگاه فسا (۹۵ نفر) بود. نمونه‌گیری به صورت سرشماری انجام شد.

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق‌ساخته با مقیاس لیکرت ۵ تایی (کاملاً بی‌تأثیر=۱، بی‌تأثیر=۲، تاحدی مؤثر=۳، مؤثر=۴ و بسیار مؤثر=۵) و حاوی ۲۰ گویه بر اساس مؤلفه‌های جیمز براون بود که ۵ سؤال آن مربوط به حیطة نقش اهداف در یادگیری، ۵ سؤال مربوط به حیطة نقش شرایط در یادگیری، ۵ سؤال مربوط به حیطة نقش منابع در

ایشان  $15/85 \pm 1/24$  و معدل کل  $15/99 \pm 0/92$  بود. میانگین و میانگین رتبه میزان تأثیر عوامل مختلف در طرح الگوی طراحی بر یادگیری از دیدگاه دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی فسا به تفکیک حیطه‌ها در جدول ۱ ارائه شده است.

۱۳۸۹ و  $33/3$  درصد ورودی سال ۱۳۹۰ بودند. به علاوه،  $73/2$  درصد از دانشجویان از منطقه ۱،  $14/3$  درصد از منطقه ۲ و  $12/5$  درصد از منطقه ۳ وارد دانشگاه شده بودند. ضمن این که  $19/3$  درصد در هیچ درسی مردود نشده بودند و  $8/7$  درصد از دانشجویان دارای واحدهای مردودی بودند. میانگین تعداد واحدهای گذرانده  $50/7 \pm 23/0$ ، معدل ترم آخر

جدول ۱: مقایسه میانگین نمره و میانگین رتبه عوامل مختلف در الگوی طراحی بر یادگیری از دیدگاه دانشجویان

شماره مؤلفه	حیطه	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین رتبه	t	p
اهداف					
۱	مشخص بودن محتوای هر جلسه از تدریس استاد در شروع کلاس	$4/15 \pm 0/74$	۳/۱۰	۱۳/۳۰۰	$<0/001$
۲	ارائه مجموعه منسجمی از مطالب در یک جلسه	$4/12 \pm 1/04$	۳/۰۴	۹/۲۲۷	$<0/001$
۳	تطبیق محتوای هر جلسه با میزان ساعت کلاس	$4/14 \pm 0/77$	۲/۹۷	۱۲/۶۲۵	$<0/001$
۴	پیوستگی مطالب با جلسات قبل و بعد	$4/05 \pm 1/00$	۲/۹۵	۹/۰۲۶	$<0/001$
۵	مشخص بودن اهداف آموزشی هر جلسه به صورت دقیق توسط استاد	$4/08 \pm 0/81$	۲/۹۳	۱۱/۳۸۳	$<0/001$
شرایط					
۱	مطالعه مطالب هر جلسه قبل از کلاس توسط دانشجو*	$4/10 \pm 0/99$	۳/۸۶	۹/۴۷۴	$<0/001$
۲	نحوه استفاده استاد از وسایل کمک آموزشی	$4/08 \pm 0/81$	۳/۷۹	۱۱/۳۸۳	$<0/001$
۳	تشکیل کلاس به صورت دسته جمعی	$3/40 \pm 0/83$	۲/۸۹	۴/۰۹۴	$<0/001$
۴	تقسیم کلاس به گروه‌های کوچک‌تر	$3/23 \pm 1/06$	۲/۶۸	۱/۸۷۵	$0/065$
۵	استفاده از روش آموزش مجازی (به صورتی که استاد حضور پیدا نمی‌کند و اطلاعات خود را از طریق سایت در دسترس دانشجویان قرار می‌دهد)**	$2/45 \pm 1/13$	۱/۷۷	۴/۱۴۰	$<0/001$
منابع					
۱	آموزش هم زمان تئوری و عملی دروس در فضای آزمایشگاه***	$4/18 \pm 0/95$	۳/۸۷	۱۰/۶۱۹	$<0/001$
۲	استفاده از کارشناسان متخصص در آزمایشگاه‌ها	$4/15 \pm 0/98$	۳/۷۷	۱۰/۰۱۸	$<0/001$
۳	بکارگیری دانشجویان ممتاز هر گروه جهت کمک به استاد در فرآیند تدریس و یادگیری	$3/30 \pm 1/17$	۲/۵۲	۲/۱۹۲	$0/001$
۴	تشکیل کلاس به صورت سنتی (تدریس توسط مدرس)	$3/37 \pm 0/87$	۲/۴۷	۳/۶۱۵	$0/032$
۵	فعال نمودن فضای آموزشی و برگزاری کلاس‌ها با ارائه مطالب توسط دانشجویان (کنفرانس‌های کلاسی)	$3/21 \pm 1/01$	۲/۴۶	۱/۷۳۳	$0/087$
ارزشیابی (بازده)					
۱	سازگاری مناسب بین محتوای آموزشی و روش تدریس استاد****	$4/11 \pm 0/74$	۳/۳۶	۱۲/۸۶۱	$<0/001$
۲	سازگاری مناسب بین روش تدریس استاد و توانایی‌های دانشجو	$3/88 \pm 0/90$	۲/۹۸	۸/۳۵۴	$<0/001$
۳	بحث و گفتگو پیرامون مطالب هر جلسه در انتهای هر جلسه	$3/92 \pm 0/86$	۲/۹۴	۹/۰۹۷	$<0/001$
۴	سازگاری مناسب بین محتوای آموزشی و توانایی‌های دانشجو	$3/85 \pm 0/81$	۲/۸۷	۸/۹۴۹	$<0/001$
۵	برگزاری چندین مورد امتحان ارزشیابی در طول ترم	$3/85 \pm 0/88$	۲/۸۷	۸/۲۷۷	$<0/001$

\*: تفاوت آماری معنادار با مؤلفه‌های شماره چهار ( $P < 0/001$ ) و پنج ( $P < 0/001$ ) از حیطه شرایط.

\*\* : تفاوت آماری معنادار با سایر مؤلفه‌های حیطه شرایط ( $P < 0/001$ ).

\*\*\* : تفاوت آماری معنادار با سایر مؤلفه‌های حیطه منابع ( $P < 0/001$ ).

\*\*\*\* : تفاوت آماری معنادار با مؤلفه‌های شماره چهار ( $P = 0/030$ ) و پنج ( $P = 0/031$ ) از حیطه ارزشیابی.

استاد بود. در این حیطه امتیاز کلی  $3/92 \pm 0/58$  در کنار سایر مؤلفه‌ها از نظر دانشجویان رتبه‌ای بیش‌تر از حد متوسط (عدد ۳) داشتند ( $P < 0/001$ ). لازم به ذکر است که سازگاری مناسب بین محتوای آموزشی و روش تدریس استاد دارای تفاوت معنادار آماری با سازگاری مناسب بین محتوای آموزشی و توانایی‌های دانشجو ( $P = 0/031$ ) و برگزاری چندین مورد امتحان ارزشیابی در طول ترم بود ( $P = 0/031$ ).

مقایسه میانگین مجموع امتیاز داده شده به هر حیطه توسط دانشجویان نشان داد که میانگین نمره دیدگاه دانشجویان در حیطه نقش اهداف بر یادگیری بالاتر و در حیطه نقش شرایط بر یادگیری پایین‌تر از سایر حیطه‌ها بوده است، اما این تفاوت‌ها از نظر آماری معنادار نبود ( $P = 0/096$ ).

بررسی میانگین امتیاز داده شده به هر یک از سؤالات پرسشنامه نشان داد که موارد آموزش هم‌زمان تئوری و عملی دروس در فضای آزمایشگاه بیش‌ترین امتیاز ( $4/18 \pm 95$ ) و استفاده از روش آموزش مجازی (به صورتی که استاد حضور پیدا نمی‌کند و اطلاعات خود را از طریق سایت در دسترس دانشجویان قرار می‌دهد) کم‌ترین امتیاز ( $2/45 \pm 1/13$ ) را از مجموع میانگین نمرات دیدگاه دانشجویان به خود اختصاص داده است.

### بحث

در این مطالعه دیدگاه دانشجویان رشته پزشکی فضا نسبت به نقش عوامل مؤثر در طراحی الگوی منظم آموزشی بر میزان یادگیری مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که دانشجویان معتقد بودند هر ۴ حیطه اهداف، شرایط، منابع و ارزشیابی در طرح الگوی طراحی منظم آموزشی تأثیرگذار هستند. یکی از دلایل اهمیت تعیین اهداف آموزشی، اهمیت آن در انتخاب فعالیت آموزشی (تجارب یادگیری) برای فراگیران با توجه به محتوای مورد تدریس است، زیرا اهداف آموزشی در این مورد نیز نقش مؤثری را دارا هستند (۴).

در حیطه اهداف، مؤلفه "مشخص بودن محتوای هر جلسه از تدریس استاد در شروع کلاس" بالاترین اولویت و "مشخص بودن اهداف آموزشی هر جلسه به صورت دقیق توسط استاد" کم‌ترین اولویت را داشت. اولویت همه مؤلفه‌ها از نظر دانشجویان بیش‌تر از حد متوسط (عدد ۳) بوده است. این تفاوت از نظر آماری معنادار بود ( $P < 0/001$ ).

در بررسی سؤالات مربوط به سنجش حیطه شرایط مشخص شد که مطالعه مطالب هر جلسه قبل از کلاس توسط دانشجو بیش‌ترین اولویت و استفاده از روش آموزش مجازی کم‌ترین اولویت را داشت. از نظر دانشجویان رتبه مؤلفه کلی  $3/45 \pm 0/53$  و مؤلفه‌های مطالعه مطالب هر جلسه قبل از کلاس توسط دانشجو، نحوه استفاده استاد از وسایل کمک آموزشی و تشکیل کلاس به صورت دسته جمعی بیش‌تر از حد متوسط (عدد ۳) بود ( $P < 0/001$ ). در حالی که امتیاز مؤلفه استفاده از روش آموزش مجازی کم‌تر از حد متوسط بود ( $P < 0/001$ ). همچنین مؤلفه تقسیم کلاس به گروه‌های کوچک‌تر تفاوتی با حد وسط نداشت ( $P = 0/065$ ).

در حیطه منابع، آموزش هم‌زمان تئوری و عملی دروس در فضای آزمایشگاه بیش‌ترین اولویت و فعال نمودن فضای آموزشی و برگزاری کلاس‌ها با ارائه مطالب توسط دانشجویان (کنفرانس‌های کلاسی) کم‌ترین اولویت برخوردار بود. حیطه کلی منابع  $3/64 \pm 0/56$  و همه حیطه‌ها به جز فعال نمودن فضای آموزشی و برگزاری کلاس‌ها با ارائه مطالب توسط دانشجویان (کنفرانس‌های کلاسی) از نظر دانشجویان رتبه‌ای بیش‌تر از حد متوسط (عدد ۳) داشتند ( $P < 0/001$ ). به علاوه، تفاوت آماری معنادار بین آموزش هم‌زمان تئوری و عملی دروس در فضای آزمایشگاه و نیز استفاده از کارشناسان متخصص در آزمایشگاه‌ها با سایر موارد این حیطه دیده شد.

بررسی‌های آماری سنجش میانه عوامل مختلف در حیطه ارزشیابی (بازده) نشان‌دهنده اولویت نخست مؤلفه سازگاری مناسب بین محتوای آموزشی و روش تدریس

در بررسی اختصاصی مؤلفه‌های حیطه اهداف، دانشجویان معتقد به سطح بالای تأثیرگذاری موارد اختصاصی این حیطه بودند. به عقیده ویلکوک یکی از مهم‌ترین عوامل مرتبط با آموزش اثربخش، مدرس می‌باشد که به عنوان عاملی مؤثر در توانمندسازی و یادگیری فراگیران دارای نقش اساسی است (۱۷). در بحث عناصر آموزش اثربخش، اتخاذ روش‌هایی برای دستیابی یادگیرندگان به سطوح بالاتر یادگیری توسط مدرس از موارد مهم و اساسی می‌باشد (۱۶ و ۱۸) که از جمله این روش‌ها می‌توان مشخص بودن محتوای هر جلسه از تدریس استاد در شروع کلاس، ارائه مجموعه منسجمی از مطالب در یک جلسه، تطبیق محتوای هر جلسه با میزان ساعت کلاس، پیوستگی مطالب با جلسات قبل و بعد و مشخص بودن اهداف آموزشی هر جلسه به صورت دقیق توسط استاد را ذکر نمود. اثر بخشی بالای عوامل فوق از دیدگاه دانشجویان در این مطالعه، نتایج سایر محققان از جمله اسلوان در سال ۱۹۹۶ در رابطه با ویژگی‌های تدریس اثر بخش از دید ۳۱۲ دانشجوی پزشکی دانشگاه کنتاکی را تأیید می‌نماید (۷).

در بررسی سؤالات مربوط به سنجش حیطه شرایط، دانشجویان تأثیرگذاری بیشتری برای مؤلفه مطالعه مطالب هر جلسه قبل از کلاس توسط دانشجو قائل بودند. تأثیر مطالعه مطالب هر جلسه قبل از کلاس توسط دانشجو بر یادگیری، توسط صفوی و همکاران در سال ۱۳۹۰ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و در گروه دستیاران گروه بیهوشی (۸)، صادقی در سال ۲۰۰۸ در گروه دندانپزشکان عمومی شهرستان‌های کرمان و رفسنجان (۹) و اسکلیر در سال ۲۰۰۵ در گروه دندانپزشکی در آمریکا (۱۰) نیز گزارش شده است. آنها نیز روش مطالعه کتاب قبل از شروع کلاس اساتید را گامی مؤثر بر یادگیری عنوان کرده و اظهار داشتند که در این حالت دانشجویان می‌توانند طبق زمان‌بندی خاصی مطالعات دروس خود را قبل از کلاس درس انجام

دهند (۸ و ۱۹). همچنین در این حیطه، استفاده از روش آموزش مجازی از دید دانشجویان دارای سطح تأثیر گذاری کمتری بر یادگیری بود. استفاده از آموزش مجازی در رشته‌های مختلفی از علوم از جمله دامپزشکی (۲۰ و ۲۱)، فیزیولوژی (۲۲)، پروتز و ارتوتیک (۲۳)، مراقبت‌های تنفسی (۲۴) و حتی جراحی (۲۵) مورد بررسی و نقد قرار گرفته است. به نظر می‌رسد که روش آموزش مجازی علی‌رغم وجود مزایایی از قبیل عدم نیاز به حضور در کلاس و امکان شرکت در رشته‌های مورد علاقه (۲۶)، از بین رفتن سدهایی که زمان و مسافت برای آموزش ایجاد می‌نماید (۲۷)، از بین رفتن موانع آموزش سنتی از قبیل نیاز به ارتباط چهره به چهره بین استاد و دانشجو و وجود فضای فیزیکی (۲۷)، نبود کلاس‌های یادگیری جمعی و تأکید بر آموزش‌های فردی (۲۸)، انفرادی کردن یادگیری (۲۸) و امکان رسیدن آموزش به جمعیت‌های بزرگ و ناهمگن (۲۹)، دارای معایبی همچون عدم اطمینان از طراحی مناسب جهت استفاده طیف وسیعی از فراگیران (۳۰)، امکان آماده نبودن زیرساخت‌های مناسب از قبیل ناکافی بودن وسایل و تجهیزات و قطع شدن اینترنت (۲۶ و ۲۷ و ۳۱)، دسترسی محدود به استاد، عدم احساس فضای آموزشی و تمایل کمتر برای پرسیدن سؤال (۲۶) نیز می‌باشد. بنابراین از مجموع مطالب این طور به نظر می‌رسد که مشابه با تحقیقات عبادی و همکاران، از منظر دانشجویان این مطالعه نیز استفاده از کلاس‌های آنلاین اساتید یک روش مؤثر امروزی در تدریس کلاس علوم پزشکی بوده و روز به روز در حال افزایش است (۳۲).

سومین مرحله طراحی منظم آموزشی تعیین منابع آموزشی است. منابع شامل سه عنصر نیروی انسانی، مواد و وسایل آموزشی و تعیین فضای آموزشی می‌باشد. در عنصر نیروی انسانی شخص معلم به عنوان اصلی‌ترین نیروی انسانی مشخص می‌کند که به عنوان یکی از منابع آموزش از کدام نیروی انسانی در جریان

آموزش خویش استفاده خواهد کرد (۱۶ و ۱۸). در حیطه منابع، نقش مدرس به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مرتبط با آموزش اثربخش توسط حسن زهرایی و همکاران در سال ۲۰۰۸ در دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بررسی و از دیدگاه مدرسان و دانشجویان مورد تأیید قرار گرفته است (۱۱). در تحقیق حاضر استفاده از کارشناسان متخصص در آزمایشگاه‌ها و به‌کارگیری دانشجویان ممتاز هر گروه جهت کمک به استاد در فرآیند تدریس و یادگیری از عناصر مهم منابع در یادگیری از دید دانشجویان مطرح شده بود. به علاوه، در بحث تعیین فضای آموزشی دانشجویان تأثیرگذاری زیادی برای فاکتور فعال نمودن فضای آموزشی و برگزاری کلاس‌ها با ارائه مطالب توسط دانشجویان قائل بودند. به نظر می‌رسد که هم‌سو با نظرات شعبانی، با توجه به پیشرفت علوم و فنون، باید در فعالیت‌های آموزشی باور داشت که وظیفه اساتید در فرآیند آموزش تنها انتقال واقعیت‌های علمی نیست، بلکه باید موقعیت یادگیری مطلوب را ایجاد کرد و چگونه آموختن و اندیشیدن را به دانشجویان آموخت (۳۳). تدریس با شیوه کنفرانس، ضمن این که فرصتی را در اختیار دانشجویان قرار می‌دهد تا با طرح پرسش‌ها و پاسخ به سؤالات طرح شده شرکت فعالی در آموزش داشته باشند، امکان شرکت بیشتر دانشجویان در مقایسه با روش تدریس سخنرانی را فراهم می‌آورد (۳۴). عنصر دیگر، منابع، مواد و وسایل آموزشی است. در حیطه منابع، بالاترین سطح تأثیرگذاری مربوط به عامل آموزش هم‌زمان تئوری و عملی دروس در فضای آزمایشگاه بود. اغلب دانشجویان پزشکی نسبت به دروس علوم پایه دچار نوعی سردرگمی هستند. یکی از نکات مهمی که برایشان مبهم است مقدار مطالب مورد نیاز آنان از میان انبوهی از محتوای نظری ارائه شده به آنان است که سبب نگرش منفی آنان نسبت به دروس علوم پایه، به عنوان دروسی که در آینده شغلی آنان مؤثر

و ضروری است، می‌گردد (۳۵ و ۳۶). بر اساس عقیده میلر، یکی از نیازمندی‌های اساسی برای تدریس خوب، برنامه‌ریزی مناسب می‌باشد (۳۷). برنامه‌ریزی آموزشی مناسب جهت استفاده هرچه بهتر از منابع آموزشی نظیر آزمایشگاه‌ها و کارشناسان متخصص، سبب می‌شود تا تلاش‌های آموزشی به سمت محیطی که موجب یادگیری فعال می‌گردد هدایت شود که در صورت تحقق این امر، یادگیری افزایش خواهد یافت (۳۸). به عبارت بهتر، به نظر می‌رسد که توجه به این عوامل، علاوه بر تأثیر بر آشنایی دانشجویان با کاربرد و اهمیت دروس علوم پایه در بالینی، می‌تواند تصویر بهتری از آینده حرفه‌ای دانشجویان را در اختیار آنان قرار دهد و در نتیجه رغبت بیشتر دانشجویان به تحصیل را باعث شود (۳۹ و ۴۰). در حیطه ارزشیابی، عوامل مختلف این حیطه با میانگین جواب‌ها تفاوت معناداری داشته و سازگاری مناسب بین محتوای آموزشی و روش تدریس استاد دارای بالاترین میزان اثربخشی از دید دانشجویان بود. هم‌سو با نتایج پژوهش حاضر، مطالعه رسولی‌نژاد در سال ۲۰۰۶ در گروه دانشجویان پیراپزشکی دانشگاه کاشان (۱۲) و پیکاک در سال ۲۰۰۱ از دیدگاه دانشجویان یادگیرنده زبان انگلیسی در هنگ‌کنگ (۱۳) نیز ناهماهنگی سبک تدریس و یادگیری می‌تواند باعث عدم یادگیری مناسب شود. از این رو، می‌بایست شیوه‌ایاز تدریس را انتخاب کرد که هماهنگی مناسبی با سبک یادگیری داشته باشد. این هماهنگی آموزش و یادگیری دارای ارتباط بسیار نزدیکی با محتوای دروس نیز خواهد بود (۱۲). مطالعات فتاحی بافقی در سال ۱۳۸۶ در دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی نیز نشان داد که چنانچه هماهنگی مناسبی بین شیوه تدریس اساتید و نحوه یادگیری دانشجویان وجود داشته باشد انگیزه یادگیری بهبود یافته و منجر به پیشرفت تحصیلی بهتر خواهد شد (۱۴). به طور کلی، نظام‌های آموزشی دنیای پیشرفته به منظور ارائه‌ی آموزش اثربخش، به طور مداوم اهداف و فعالیت‌ها

شود که در صورت تحقق این امر، یادگیری افزایش خواهد یافت. در ادامه پیشنهاد می‌گردد که بررسی‌های بیشتر جهت شناسایی مشکلات موجود در طراحی و اجرای الگوی آموزشی انجام گیرد تا بتوان با رفع هرچه بیشتر موانع آموزشی به آموزش بهتر و مؤثرتری دست یافت.

### نتیجه‌گیری

با توجه به دیدگاه دانشجویان پزشکی این مطالعه در مورد نقش مؤثر عوامل ۴ گانه اهداف، شرایط، منابع و ارزشیابی در طراحی منظم آموزشی و نقش آن بر میزان یادگیری، لازم است که عوامل فوق در تدوین الگو به منظور به اجرا درآوردن طراحی مورد استفاده قرار گیرند. همچنین، با توجه به دیدگاه بسیار مثبت دانشجویان این مطالعه در مورد تأثیر زیاد عوامل مطالعه مطالب هر جلسه قبل از کلاس توسط دانشجو، سازگاری مناسب بین محتوای آموزشی و روش تدریس استاد و شیوه تدریس آموزش هم‌زمان تئوری و عملی دروس در فضای آزمایشگاه بر یادگیری، به نظر می‌رسد که با اجرای این موارد در دانشگاه‌ها ضمن رفع موانع آموزشی می‌توان به آموزش مؤثرتری دست یافت.

را مورد بازنگری قرار می‌دهند تا ضعف و کاستی‌های آن‌ها را دریابند و با تحول بخشیدن به آنها انگیزه‌ی لازم را در یادگیرندگان و آموزش‌دهندگان ایجاد نموده و به اهداف خود دست یابند (۱۶و۴). بنابراین با توجه به دیدگاه دانشجویان پزشکی در مورد نقش مؤثر عوامل حیطه ارزشیابی، به نظر می‌رسد که این مهم بایستی مد نظر مراکز آموزشی قرار گیرد تا آموزش در این مقاطع به گونه‌ای باشد که مسیر روند تحولی و در نتیجه، اثربخشی را هر چه بیشتر هموار نماید.

با توجه به نتایج، پیشنهاد می‌گردد که اساتید از ابتدای هر ترم سرفصل دروس را در اختیار دانشجویان قرار دهند تا دانشجویان بتوانند طبق زمان‌بندی خاصی مطالعات دروس خود را قبل از کلاس درس انجام دهند. همچنین هماهنگی مناسبی بین شیوه تدریس اساتید و نحوه یادگیری دانشجویان وجود داشته باشد تا از این طریق انگیزه یادگیری و در نتیجه پیشرفت تحصیلی بهبود یابد. به علاوه، یکی دیگر از نتایج این مطالعه رضایت دانشجویان از شیوه تدریس آموزش هم‌زمان تئوری و عملی دروس در فضای آزمایشگاه لذا پیشنهاد می‌شود که از منابع آموزشی نظیر آزمایشگاه‌ها و کارشناسان متخصص در دانشگاه‌های مختلف استفاده مناسب‌تری شود. این امر سبب می‌شود تا تلاش‌های آموزشی به سمت محیطی که موجب یادگیری فعال می‌گردد هدایت

### منابع

1. Momenirad A. [Learning theories in e-learning]. Educational Technology. 2009; (7): 26-8.[persian]
2. Talkhabi M.[jaigah danesh dar barnameh darsi]. Mahname roshde technology amoozeshi. 2011; 26(8): 16-19. [Persian].
3. Moberg TF, Whitcomb ME. Educational technology to facilitate medical students learning: background paper 2 of the medical school objectives project. Academic Medicine. 1999; 74(10): 1146-50.
4. Pakdaman M, Afsharpour H, Habibifardpour E. [Technology amoozeshi va toseh elmi]. bashgahe andisheh. [cited 2012 June 28]. Available from: [http://www.bashgah.net/fa/content/print\\_version/22195](http://www.bashgah.net/fa/content/print_version/22195).
5. Gagniz RM, Wagner WW, Golas KC, Keller JM. Principals of instructional design. 5<sup>th</sup> Ed. Canada/Australia: Wadsworth/Thomson Learning; 2005.
6. Mojtahedzadeh R, Mohammadi A, Emami AH. [Instructional Design, Implementation, and Evaluation of an ELearning System, an Experience in Tehran University of Medical Sciences]. Iranian Journal of Medical Education. 2011; 11(4): 348-359. [Persian]
7. Sloan DA, Donnelly MB, Schwartz RW. The surgical clerkship: Characteristics of the effective teacher. Med Educ. 1996; 30(1): 18-23.

8. Safavi M, Honarmand A, Omid A, Shetabi HR. [Comparison of different methods of teaching for residents of Anesthesiology]. Iranian Journal of Medical Education. 2012; 11(9): 1312-1317. [Persian].
9. Sadeghi M, Bakhshi H, [The Viewpoints of General Dentists of Rafsanjan and Kerman toward Continuing Education Program of Restorative Dentistry]. Iranian Journal of Medical Education. 2008; 8(1): 63-70. [Persian].
10. Schleyer TK, Dodell D. Continuing dental education requirements for relicensure in the United States. J Am Dent Assoc. 2005; 136(10): 1450-1456.
11. Hassan Zahraei R, Atash Sokhan G, Salehi Sh, Ehsanpour S, Hassanzadeh A. [Comparing the Factors Related to the Effective Clinical Teaching from Faculty Members' and Students' Points of View]. Iranian Journal of Medical Education. 2008; 7 (2): 249-256. [Persian]
12. Rasoulynejad A, Rasoulynejad V. [Learning styles of Paramedical students of Kashan University of Medical Sciences 2005]. Strides in Development of medical education. 2006; 3(1): 26-32. [Persian]
13. Peacock M. Match or Mismatch? Learning Styles and Teaching Styles in EFL. International Journal of Applied Linguistics. 2001; 11(1): 1-20.
14. Fattahi Bafghi A, Karimi H, Anvari MH, Barzegar K. [Comparison of the Effectiveness of Two Teaching Methods of Group Discussion and Lecturing in Learning Rate of Laboratory Medicine Students]. Strides in Development of medical education. 2007; 4(1): 51-56. [Persian]
15. Ellaway R, Masters K. AMEE guide 32: e-learning in medical education part 1: learning, teaching and assessment. Med Teach. 2008; 30(5): 455-73.
16. Elahi N, Alhani F, Ahmadi F. [Effective Education: Perceptions and Experiences of Nursing Students]. Iranian Journal of Medical Education. 2012; 12(2): 110-119. [Persian].
17. Wilcock P, Lewis A. putting improvement at the heart of health care. BMJ. 2002; 325: 670-671.
18. Taheri AR, Forghani S, Atapour SH, Hassanzadeh A. [The Effective Clinical Teaching from Faculty Members' and Rehabilitation Students' Point of View]. Iranian Journal of Medical Education. 2012; 11(9): 1131-1139. [Persian].
19. Rashidtorabi M, Ahanchian MR, Saeedi Rezvani M. [The Attitude of Department Heads, Faculty Members, and Physicians of Mashhad University of Medical Sciences toward Continuing Medical Education through Internet: Investigating Some Related Factors]. Iranian Journal of Medical Education. 2008; 7(2): 279-287. [Persian].
20. Lipman LJ, Barnier VM, de Balogh KK. International cooperation in veterinary public health curricula using web-based distance interactive education. J Vet Med Educ. 2003; 30(4): 358-9.
21. Matkin GW. Distance education: its concepts and constructs. J Vet Med Educ. 2007; 34(3): 220-5.
22. Ertmer PA, Nour AY. Teaching basic medical sciences at a distance: strategies for effective teaching and learning in internet-based courses. J Vet Med Educ. 2007; 34(3): 316-24.
23. Kheng S. The challenges of upgrading from ISPO category II level to Bachelor Degree level by distance education. Prosthet Orthot Int. 2008; 32(3): 299-312.
24. Hopper KB, Johns CL. Educational technology integration and distance learning in respiratory care: practices and attitudes. Respir Care. 2007; 52(11): 1510-24.
25. Siebert J, Ruminski J. Telemedicine education and practice. International Maritime Health. 2006; 57(1-4): 235-42.
26. Chiou SF, Chung UL. Development and testing of an instrument to measure interactions in synchronous distance education. J Nurs Res. 2003; 11(3): 188-96.
27. Pardue SL. The virtual revolution: implications for academe. Poult Sci. 2001; 80(5): 553-61.
28. Gholami T. [Ketabdarān va aazāye hayāte elmi dar farāyandeh amoozesh az rahe door]. Fasnameh Ketab. 2008; 19(3): 185-98. [Persian]
29. Cook DA. Learning and cognitive styles in web-based learning: theory, evidence, and application. Acad Med. 2005; 80(3): 266-78.
30. Discenza R, Howard C, Schenk K. The design and management of effective distance learning programs. 1<sup>st</sup> ed. United States of America: IRM press; 2002.
31. Alibake M, Jamshidi R, Faraji Z. [A Feasibility Study on Distance Learning thorough Internet for Library Staffs in Central Libraries of Universities of Ministry of Health and Medical Education (MoH); and Ministry of Science, Research and Technology in Tehran]. Journal of Health Administration. 2006; 8(22): 33-40. [Persian]

32. Ebadi A, Vanaki Z, Nahir B, Hekmatpou D. [Pathology of Continuing Educational Programs in Iran Medical Society. Strides in Development of Medical Education]. Strides in Development of Medical Education. 2007; 4(2): 140-145. [Persian]
33. shabani H. [Maharathaye Amoozeshi va Parvareshi (Raveshha va fonoon tadriss)]. 3<sup>th</sup> Ed. Tehran: Samt; 2006. [Persian]
34. Bayan H, Shakiba M. [Modyriat shivehaye no dar Amoozesh]. 1<sup>st</sup> Ed. Tehran: markaze Amoozesh modiriate dolati ;1993. [Persian]
35. Dent JA, Harden RM. A Practical Guide for medical teachers. 3<sup>rd</sup> ed. Elsevier: Cherchil Livingston; 2009.
36. Khazaei M. [Medical Students' Viewpoints toward Clinical Physiology Presentation in Isfahan University of Medical Sciences]. Iranian Journal of Medical Education. 2011; 10 (5): 602-608. [Persian]
37. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. Acad Med. 1990; 65(9 Suppl): S63-7.
38. Yamani N, Shater Jalali M. [Curriculum Integration, with Emphasis on Integration in Medical Education]. Iranian Journal of Medical Education. 2012; 11(9): 1202-1213. [Persian]
39. Boon JM, Meiring JH, Richards PA. Clinical anatomy as the basis for clinical examination: development and evaluation of an Introduction to clinical examination in a problem-oriented medical curriculum. Clin Anat. 2002; 15(1): 45-50.
40. Adibi I, Abedi Z, Memarzadeh M, Adibi P. [Early Clinical Encounter: Report of an Intervention]. Iranian Journal of Medical Education. 2002; 2 (1) :3-10. [Persian]

# Factors Affecting Learning in Instructional Design Model: Medical Students' Viewpoint in Fasa University of Medical Sciences

Zohreh Makoolati<sup>1</sup>, Majid Naghdi<sup>2</sup>, Mohammad Mehdi Naghizadeh<sup>3</sup>, Mahboubeh Bahar<sup>4</sup>

## Abstract

**Introduction:** Instructional technology is used to decrease educational problems nowadays. The first step for using this technology is designing. To apply a design, a model is used. This model consists of four components: objectives, conditions, sources, and evaluation (outcomes). The aim of this study was to survey the opinion of medical students of Fasa University of Medical Sciences about the role of effective factors of instructional design model on learning.

**Methods:** This descriptive-analytical study used a census sample of 95 medical students (entering years from 2009-2011). To collect data, a researcher-made questionnaire consisting of demographic information and factors related to instructional design model pertaining to 4 general areas and 20 questions. Data were analyzed with one sample T test.

**Results:** The highest mean score was for simultaneous theoretical and practical teaching of courses in laboratories ( $4.18 \pm 0.95$ , out of 5) and the lowest concerned electronic learning system ( $2.45 \pm 1.13$ ). Furthermore, significant differences were observed in all fields: goals ( $4 \pm 0.92$ ), conditions ( $3.46 \pm 1.15$ ), sources ( $3.67 \pm 1.1$ ), and evaluation ( $3.93 \pm 0.83$ ) with the mean score ( $=3$ ) of responses ( $P \leq 0.05$ ).

**Conclusion:** The results helped to recognize and solve problems for successful systematic educational planning. Also, with regard to the positive viewpoint of students in this study about importance of students' preview of lessons before the class, simultaneous theoretical and practical teaching of courses in laboratories, and useful coordination between educational content and teaching approach, it seems that by considering these items in universities, effective education could be more accessible.

**Keywords:** Instructional Technology, Instructional Design, Pattern, Learning

## Addresses:

<sup>1</sup>(✉)Assistant Professor, Department of Anatomical Sciences, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran. E-mail:zohreh1438@yahoo.com

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Anatomical Sciences, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran. E-mail:majidnaghdi@yahoo.com

<sup>3</sup>Instructor, Department of Community Health, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran. E-mail:mmnaghi2@yahoo.com

<sup>4</sup> Instructor, Department of Educational Science, Fasa Ministry of Education, Fasa, Iran. E-mail:baharmahboobeh@yahoo.com