



## تجارب اعضای هیأت علمی موفق دانشکده پزشکی در تدریس دوره علوم پایه

مریم آویژگان<sup>۱\*</sup>، احمدرضا نصر<sup>۲</sup>

### چکیده

مقدمه: علوم پایه بخش مهمی از آموزش در دوره پزشکی است که بدون آن تربیت پزشکان شایسته و کارآمد غیر ممکن می‌باشد. با توجه به پیچیدگی‌های موجود در تدریس و به‌خصوص تدریس در علوم پایه و تأثیرپذیری آن از عوامل مختلف، لزوم بررسی این پدیده به‌صورت جامع احساس شد. این تحقیق به توصیف تجارب اعضای هیأت علمی موفق علوم پایه دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پرداخته است.

روش بررسی: این مطالعه کیفی به روش تحلیل محتوای مرسوم انجام شد. داده‌ها با استفاده از نمونه‌گیری مبتنی بر هدف و مصاحبه فردی نیمه ساختارمند با اعضای هیأت علمی علوم پایه و مصاحبه‌های گروهی با فراگیران جمع‌آوری شد.

نتایج: از تجزیه و تحلیل داده‌ها سه طبقه اصلی و هفت زیرطبقه استخراج شد که شامل تحکیم زیرساخت‌های تدریس (طرح درس سیال، مواد آموزشی مفید و کاربردی، و اصلاح مداوم برنامه‌های درسی)، ارتقای فرآیند تدریس (تسهیل یادگیری و انتقال مناسب محتوا) و تکمیل فرآیند تدریس (ابزار مناسب ارزشیابی و استمرار ارزیابی) بود.

نتیجه‌گیری: تجارب مثبتی هم‌چون کاستن حجم مطالب، تدریس مطالب مفید و کاربردی، تدریس جذاب، برخورد زودرس با بالین و ارائه ماده آموزشی مناسب می‌بایست برای بهبود تدریس به‌عنوان الگو قرار گیرد و جهت رفع تجارب منفی هم‌چون تدریس محض علوم پایه و غرق شدن در جزئیات، تاکید بر حفظیات، افراط در سخنرانی، سیستم آزمون چهارگزینه‌ای و مهیا نبودن اعضای هیأت علمی برای بسیاری از روش‌های تدریس بایستی اقدام گردد.

واژه‌های کلیدی: علوم پایه، اعضای هیأت علمی موفق، تدریس

۱- دکترای برنامه‌ریزی درسی، مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.

۲- استاد گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان.

\* (نویسنده مسوول): تلفن: ۰۹۱۳۳۱۹۱۳۶۱، Email: avizghan@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۹/۰۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۳/۲۵

## مقدمه

نقشی که استادان در تربیت دانشجویان و راهنمایی آنان به افق‌های روشن برعهده دارند، از جمله موضوعات مهمی است که همواره باید مورد توجه قرار گیرد (۱). اثر بخشی کار یک مدرس در مقیاس وسیعی به صلاحیت فنی یا تبحر در موضوع تدریس، مهارت شغلی و صلاحیت فردی او بستگی دارد. عدم کفایت در هر یک از این زمینه‌ها در یادگیری دانشجو تاثیر منفی خواهد داشت (۲). میلر معتقد است، تدریس خوب نیازمند برنامه‌ریزی خوب، شخصیت مناسب مدرس، حضور دانشجویان و فرصت دادن به آن‌ها برای اظهار وجود، انتخاب رسانه‌ها و وسیله مناسب تدریس و استفاده از روش‌های ارزشیابی کارآمد برای سنجیدن میزان یادگیری مستقیم و سنجش میزان اثربخشی فرآیند تدریس است (۲).

در مطالعه‌ای با عنوان تبیین نشانگرهای تدریس اثربخش از نظر اعضای هیأت‌علمی نمونه، به تاکید بر ایجاد ارتباط عاطفی با دانشجویان در شروع، توجه به سلسله‌مراتب منطقی در ارائه بحث، ترسیم فضای روشنی از آن چه تدریس شده و فراهم ساختن بستری برای تدریس در جلسات بعدی در پایان درس اهمیت زیادی داده شده است. تدریس سوال محور و توأم با مشارکت دانشجویان، تاکید بر استفاده از مثال‌های روشن در طی تدریس و اصرار بر مشارکت دانشجویان در طرح مثال‌ها، از وجوه مورد تصدیق ایشان بوده است (۳). معیارهای یک استاد خوب از منظر اعضای هیأت‌علمی علوم پزشکی مشهد حیطه‌های مهارت تدریس، فعالیت‌های علمی، مهارت‌های ارتباطی و رعایت اصول و قوانین آموزش می‌باشد. اعضای هیأت‌علمی کم‌ترین اهمیت را برای فعالیت‌های اجرایی اعضای هیأت‌علمی به‌عنوان یکی از ملاک‌های استاد خوب قائل شده‌اند (۴). ویژگی‌های استاد نمونه از دیدگاه اعضای هیأت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان در سال ۱۳۸۹، اولویت اول را به روش تدریس و اولویت‌های بعدی را به توانایی ایجاد ارتباط و مشاوره، دانش پژوهی و شخصیت فردی دانسته‌اند (۵).

اعضای هیأت‌علمی دانشکده‌های پزشکی پس از اخذ تخصص به تدریس مشغول می‌شوند حال آنکه بسیاری از آنان

با روش‌های تدریس، برنامه‌ریزی و ارزیابی آموزش آشنایی کافی ندارند و پژوهش را تجربه نکرده‌اند (۶). در نیمه اول قرن حاضر تجربه در آموزش جزئی از تجربه کاری مدرس قلمداد می‌شد و اگر عضو هیأت‌علمی دانش آن رشته را فرا می‌گرفت به منزله آن بود که نحوه تدریس آنرا نیز می‌داند لذا اعضای هیأت‌علمی که در دانشگاه‌ها بکار گرفته می‌شدند، آموزش تخصصی در این رابطه دریافت نمی‌کردند (۷). تحقیقی جهت بررسی ارتباط میزان تسلط علمی اعضای هیأت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز با نحوه تدریس آنان انجام شده است که هدف یافتن پاسخ به این سوال مهم بوده است که آیا اعضای هیأت‌علمی با تسلط علمی بیشتر و سواد بالاتر، نحوه تدریس بهتر و موثرتری دارند یا نه؟ با توجه به یافته‌های این پژوهش مشخص گردید، تسلط علمی اعضای هیأت‌علمی در بهبود نحوه تدریس موثر نبوده است (۸).

یکی از انتقادهای اساتید و دانشجویان، عدم درک ارتباط مفاهیم دروس مقطع علوم پایه با مقطع بالینی است و برای بسیاری از دانشجویان این سؤال مطرح است که آیا محتوای فعلی دروس علوم پایه، به شکلی که فعلاً ارائه می‌شود برای خدمات بالینی که هدف نهایی تربیت پزشک می‌باشد، ضروری است؟ (۹). مطالعات حاکی از ارتباط ضعیف و مبهم بین دروس علوم پایه و بالینی (۱۰) ضعف مهارت‌های بالینی اولیه (۱۱) و سردرگمی دانشجویان در دوران علوم پایه هستند (۱۲). یکی از مهم‌ترین نکات مبهم برای دانشجویان پزشکی این است که چه مقدار از مطالب گسترده تئوری مطرح شده به‌خصوص در دوره علوم پایه مورد نیاز است (۱۳). از طرف دیگر، در برنامه درسی سنتی آموزش پزشکی، در دوره علوم پایه مطالب به صورت بلوک‌های مستقل و نامرتب به یکدیگر ارائه می‌گردد، لذا درک مطالب و ایجاد ارتباط بین موضوعات مربوط به دروس مختلف برای دانشجو کار سختی است.

با توجه به مطالب فوق و به علت ضعف در مهارت تدریس به‌طور اعم و مشکلات تدریس در مقطع علوم پایه به‌طور اخص در این مطالعه سعی بر آن بوده که به دانش مشترک

برخی از اعضای هیأت علمی موفق علوم پایه دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پی برده و نه تنها عملکرد آن‌ها، بلکه نحوه تفکر آن‌ها را نیز ثبت نماید که می‌تواند توجیه‌کننده موفقیت آنها باشد. مخاطبان در این مقاله کسانی هستند که تدریس می‌کنند اما نتایج آن می‌تواند مورد توجه مدیران و دانشجویان نیز باشد. هدف این مطالعه توصیف تجارب اعضای هیأت علمی موفق در خصوص تدریس در دوره علوم پایه دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود.

### روش بررسی

روش‌های تحقیق کیفی تأکید زیادی بر روی جنبه‌های پویا، همه جانبه و فردی تجربیات انسان دارند و می‌کوشند تا این ابعاد را در متن و زمینه پدیده‌ها و از دیدگاه افرادی که آن‌ها را تجربه کرده‌اند بررسی کنند (۱۴). به همین دلیل برای بررسی عمیق تجارب اعضای هیأت علمی موفق، روش کیفی برای مطالعه انتخاب شد. دانشکده پزشکی اصفهان محیط پژوهش را تشکیل داد، جمع‌آوری داده‌ها در دفتر توسعه آموزش دانشکده پزشکی اصفهان با روش مصاحبه نیمه ساختاریافته انجام شد. جهت انتخاب اعضای هیأت علمی از روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف استفاده گردید تا از تجارب افراد برجسته و مؤثر که بیشترین اطلاعات را در مورد عوامل زمینه‌ای اثرگذار بر آموزش علوم پایه بازگو می‌کنند، استفاده شود. در این راستا از اعضای هیأت علمی علاقه‌مند به آموزش، باتجربه، صاحب نظر و موفق آموزش علوم پایه در دانشکده پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۲ استفاده شد. حجم و تعداد مشارکت‌کنندگان تا زمان اشباع داده‌ها پیش رفت. برای انتخاب فراگیران نیز از روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف استفاده شد و دانشجویان پزشکی دانشکده پزشکی اصفهان که دوره علوم پایه را گذرانده و عضو مشاورین جوان بودند برای مصاحبه گروهی انتخاب شدند. لازم به ذکر است که مشاورین جوان از دانشجویان فعال، موفق و علاقه‌مند به ارتقای کیفیت آموزش هستند که با دفتر توسعه آموزش نیز همکاری

دارند. نظرات ایشان می‌توانست به داده‌های ما غنای بیشتری ببخشد.

جهت شرکت در مصاحبه، از اعضای هیأت علمی طی نامه رسمی در مکان آرام و خلوت و در ساعتی که از نظر کاری برای آنها مناسب بود، دعوت گردید. مصاحبه به صورت رو در رو و انفرادی انجام گردید. هر مصاحبه حدود یکساعت به طول انجامید. برای جمع‌آوری اطلاعات از دانشجویان دو جلسه بحث گروهی با شش نفر از فراگیران انجام شد. در این مطالعه این عمل به منظور تفسیر بهتر داده‌ها و در واقع غنی‌تر شدن نتایج صورت گرفت و هر جلسه مصاحبه گروهی حدود دو ساعت به طول انجامید. قبل از شروع مصاحبه، اطلاعات مورد نیاز در اختیار آنان قرار گرفت که دربرگیرنده اطلاعات مختصری درباره هدف پژوهش، کسب اجازه برای ضبط و انتشار اطلاعات مصاحبه بدون ذکر نام مصاحبه‌شوندگان و همچنین اطمینان دادن به آنها که نام‌شان کاملاً محرمانه خواهد ماند. مصاحبه‌ها به طور کامل ضبط گردید، و از موارد مهم و کلیدی یادداشت‌برداری شد.

مصاحبه اعضای هیأت علمی با سؤالات کلی مانند: "در مورد تجربه تدریس اخیرتان به دانشجویان علوم پایه پزشکی صحبت کنید" شروع شد و سپس از ایشان خواسته شد تا به توصیف تجربیات و ادراکات خود در خصوص تدریس علوم پایه بپردازند. جریان مصاحبه متکی بر سؤالاتی که در تعامل بین مصاحبه‌گر و مصاحبه‌شونده پیش می‌آمد، بود. مصاحبه گروهی با دانشجویان نیز از تجاربشان در خصوص تدریس بهترین اساتیدشان در دوره علوم پایه، سوال شد.

تحلیل داده‌ها به روش تحلیل محتوای مرسوم (Conventional Content Analysis) صورت گرفت. این روش زمانی که تئوری و منابع موجود در مورد پدیده مورد بررسی محدود است، کاربرد دارد و در آن طبقات به طور مستقیم از داده‌های متنی استخراج می‌شوند و پژوهشگر درک عمیق‌تری از پدیده مورد بررسی به دست خواهد آورد. در این روش، محقق به دنبال کشف مفهوم نهفته در لغات و متن مورد بررسی است و روش تحلیل محتوای

برای طبقه‌بندی و بازنگری در طبقه‌ها تا زمان قانع شدن از طبقه‌های ایجاد شده، ادامه پیدا کرد. سپس برای هر طبقه (بسته به مفهومی که آن طبقه دربر می‌گرفت)، یک نام در نظر گرفته شد. قابل ذکر است که این کار برای تک تک مصاحبه‌ها انجام شد (یعنی استخراج جملات معنی دار، کدگذاری و تایپ آنها و طبقه‌بندی کدها). با هر مصاحبه جدید ممکن بود طبقه‌های قبلی بازنگری و حتی ادغام شوند و یا طبقه جدیدی استخراج گردد. یک نمونه از فرآیند فوق در جدول ۱ آمده است.

نهفته که در واقع فرایند تفسیر داده‌ها است را به کار می‌برد (۱۵). به این منظور، متن مصاحبه‌ها به‌طور کامل ضبط، پیاده سازی و تایپ گردید. محقق چندین بار متن مصاحبه‌ها را گوش می‌داد تا با متن به‌طور کامل آشنا شود و بتواند معانی اصلی را استخراج نماید. مصاحبه‌ها سطر به سطر مورد بررسی قرار گرفت و جملات معنی‌دار که مرتبط با پرسش‌های اصلی پژوهش بودند، علامت‌گذاری گردید. مفهوم اصلی جملات معنی‌دار به‌صورت کد استخراج شد. کدهایی که دربرگیرنده مفهوم مشترکی بودن، در یک طبقه قرار داده شد. کار محقق

جدول ۱: نمونه‌ای از نحوه کدگذاری و دسته‌بندی طبقه اصلی، زیرطبقه و طبقه فرعی مطالعه

متن مشارکت کننده شماره ۳	کد	طبقه فرعی	زیر طبقه	طبقه اصلی
"من اعتقاد این است که زیباترین لحظه زندگی یک دانشجو باید زمانی باشد که سرکلاس استادش نشسته است نه فقط از جنبه آموزش بلکه باید تفریح باشد... استاد باید با شور و شغف وارد کلاس شود"	ساختن خاطره خوب در کلاس	نگرش مثبت به یادگیری	تسهیل یادگیری	ارتقای فرآیند تدریس

نفر مرد و دو نفر زن دارای میانگین سابقه کار ۱۱ سال، چهار نفر دانشیار و یک نفر استادیار که دارای مدرک دکترای تخصصی مختلف فیزیولوژی، آناتومی، بافت‌شناسی و جنین‌شناسی بودند. شش نفر از دانشجویان دوره پاتوفیزیولوژی نیز، شامل چهار خانم و دو آقا در این مطالعه شرکت داشتند. در تحلیل مصاحبه‌ها، بعد از حذف کدهای تکراری و ادغام موارد مشابه، در نهایت ۱۶۷ کد به دست آمد که در سه طبقه یا تم اصلی، هفت زیرطبقه و چهار طبقه فرعی قرار داده شدند (جدول ۲).

به منظور تعیین اعتبار داده‌ها در پژوهش حاضر از بررسی مداوم داده‌ها، تحلیل داده‌ها همزمان با جمع‌آوری آن، مرور کدهای استخراج شده توسط مشارکت‌کنندگان، بررسی روند تجزیه و تحلیل داده‌ها با استاد راهنما و دو تن از پژوهشگران، روش کیفی و درگیری مداوم و طولانی مدت با داده‌ها استفاده شد. به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، کسب مجوز از دانشکده، توضیح اهداف مطالعه برای مشارکت‌کنندگان، کسب رضایت کتبی برای شرکت در مصاحبه و رعایت اصول رازداری صورت گرفت.

### نتایج

شرکت‌کنندگان در این مطالعه اعضای هیأت‌علمی سه

جدول ۲: طبقات اصلی و فرعی بدست آمده از تحلیل محتوا

طبقه اصلی	زیر طبقه	طبقه فرعی
تحکیم زیرساخت‌های تدریس	طرح درس سیال	
	مواد آموزشی مفید و کاربردی اصلاح مداوم برنامه‌های درسی	
ارتقای فرآیند تدریس	تسهیل یادگیری	نگرش مثبت به یادگیری بهبود مهارت یادگیری روش تدریس مناسب آموزش کاربردی
	انتقال مناسب محتوا	
تکمیل فرآیند تدریس	ابزار مناسب ارزشیابی استمرار ارزیابی	

یا دو نفر است که خیلی خوب نتیجه نمی‌دهد چون همان فرد دوباره همان چیزهایی را می‌نویسد که در کلاس تدریس می‌کند، بدون این که مورد نقد قرار بگیرد. دوباره همان ایرادات مکتوب می‌شود. پس لازم است همه در تدوین آن نقش داشته باشند" (۵).

یکی از مشارکت‌کنندگان در مورد تدوین و گردآوری منابع علوم پایه با محتوای مفید و کاربردی این‌گونه مطرح می‌نماید: "اکثر مطالبی که در رفرنس‌هایی که وزارتخانه معرفی کرده، هیچ سودی برای پزشک عمومی ندارد. دو دسته مطلب برای دانشجوی پزشکی عمومی مفید است: مطالبی که در تشخیص، درمان، پیگیری و پاتوفیزیولوژی بیماری کمک کند و دسته دوم مطالب پایه‌ای که برای فهم مطالب دسته اول سودمندند و بایست برای دانشجوی تفهیم شود" (۱). در خصوص، بروز نمودن محتوا جهت ارائه محتوای جدید و تدریس مطالب ضروری و کاربردی نمودن آن یکی از مشارکت‌کنندگان بیان می‌کند: "تقریباً بیست سال است، مطالبی را که ارائه می‌کنم، با سال قبل یکی نیست. چون که می‌بینم مطالب بهتر و برگزیده‌تری هست. مطالبی را باید بگوییم که فردا به دردش بخورد" (۳).

**ارتقای فرآیند تدریس:** ارتقای فرآیند تدریس خود دارای دو زیر طبقه تسهیل یادگیری و انتقال مناسب محتوا بود. زیرطبقه تسهیل یادگیری دارای دو طبقه فرعی نگرش

سه طبقه یا تم اصلی شامل تحکیم زیر ساخت‌های تدریس، ارتقای فرآیند تدریس و تکمیل فرآیند تدریس بود که در ادامه به همراه پیشنهادات برای ارتقاء تدریس علوم پایه آورده شده است.

**تحکیم زیرساخت‌های تدریس:** از نظر اعضای هیأت علمی یکی از عوامل موثر بر فرآیند تدریس، تحکیم زیرساخت‌های تدریس بود. توسعه و گسترده‌گی علم و محدودیت زمان دانشجو نیاز به برنامه‌ریزی را برجسته‌تر می‌سازد. این تم دارای سه زیر طبقه طرح درس سیال، منابع آموزشی مفید و کاربردی، اصلاح مداوم برنامه‌های درسی بود. یکی از مشارکت‌کنندگان استاد در مورد طرح درس سیال، متناسب با فراگیر و امکانات این گونه مطرح نمود: "نمی‌توانیم از قبل یک ساختار مشخصی طراحی کنیم و بگوییم مطمئنیم این عیناً در کلاس جواب می‌دهد. یک لباس بدوزیم که به قامت همه برازنده باشد. وقتی سر کلاس جدید می‌روم نمی‌دانم با چه فراگیرانی روبرو هستم و چه انتظاراتی از من دارند. متناسب با نوع فراگیر، زمان، جنس، سطح مطلب، مرتب باید طرح درس بازنگری و اصلاح شود" (۱). پیشنهاد تهیه مجموعه کامل راهنمای دوره آموزشی توسط یکی دیگر از مشارکت‌کنندگان این‌گونه بیان شده است: "تهیه راهنمای دوره قطعاً کار واجبی است اما اگر در گروه‌های آموزشی بخواهند راهنمای دوره تهیه کنند معمولاً بار روی دوش یک

دو نفر از مشارکت‌کنندگان در خصوص ارائه مطلب سودمند و با اهمیت در ایجاد نگرش مثبت در دانشجویان این گونه مطرح نمودند "ترم‌هایی که حضور و غیاب کردم نتیجه منفی گرفتم. دانشجو به حضور در کلاس مجبور می‌شد. حضور و غیاب بدترین ابزار برای آوردن دانشجو به کلاس است. اگر دانشجو احساس کند که مطلب سودمند است و به دردش می‌خورد، مطمئن باشید که حتی عصر پنج‌شنبه هم به کلاس می‌آید" (۳). "من فکر می‌کنم بهترین کار این است که دو دقیقه اول و نه بیشتر در مورد درس تبلیغ کنیم. مثلاً می‌دانی چند نفر از افرادی که کور شده‌اند، دیابتی هستند؟ چند تا از کسانی که پاشون قطع شده، دیابتی هستند؟ کمی تبلیغ می‌کنیم که دیابت این قدر مهم است پس باید در موردش بدانیم. دیگر این که در هر کجایی از مبحث که لازم بود، مورد بالینی‌اش را همان‌جا مطرح کنیم نه در آخر مبحث تا بزرگ دیده شود و جلب توجه کند و دانشجو بداند که هر چه را می‌خواند کجا بدردتش می‌خورد یا حتی در یک جلسه‌ای به تناسب موضوع از یک استاد بالینی دعوت می‌کنم تا بچه‌ها ببینند که آن‌چه گفته شده از نظر بالین هم مهم است و فقط مطالب تئوری نبوده که در کتاب‌ها باشد" (۵).

در مورد بهبود مهارت‌های یادگیری نیز مشارکت‌کنندگان به لزوم آموزش مهارت‌های دانشجویی در ابتدای دوره از جمله: فنون یادداشت‌برداری صحیح، اصلاح دیدگاه از دانش‌آموزی به دانشجویی، مهارت مطالعه، کشف نواقص توسط خود و ایجاد باور نیاز به تلاش بیشتر را گزارش کردند. یکی از مشارکت‌کنندگان در خصوص اصلاح دیدگاه از دانش‌آموزی به دانشجویی این‌گونه متذکر می‌شود: "دیدگاهشان را عوض می‌کنم که شما دانش‌آموز نیستید. شما به مرحله‌ای وارد شده‌اید که نیاز ندارید استاد به شما درس بدهد، شما به راهنما نیاز دارید پس دنبال مطلب آماده، درسنامه آماده و جزوه آماده نباشید. در دانشگاه دانشجو است که باید بار سنگین آموزش و یادگیری را به دوش بکشد" (م ۱).

در خصوص نقش یادداشت‌برداری و لزوم آموزش آن به دانشجویان، مشارکت‌کننده‌ای تجربه‌اش را این‌گونه مطرح

مثبت به یادگیری و بهبود مهارت یادگیری بود. همه مشارکت‌کنندگان به اهمیت نگرش مثبت در یادگیری تاکید داشتند و به این منظور، تجارب مثبتی هم‌چون توجه به جذب دانشجو با تلاش در ساختن خاطره خوبی از کلاس، شخصیت بالای معلم، استفاده از دانشجویان موفق، ارائه بازخورد صحیح، ارتباط مناسب و ارائه مطلب سودمند و با اهمیت را گزارش نمودند.

در خصوص ایجاد نگرش مثبت به یادگیری یکی از مشارکت‌کنندگان برای ساختن خاطره خوب در کلاس این‌گونه مطرح می‌کند: "من اعتقاد این است که زیباترین لحظه زندگی یک دانشجو باید زمانی باشد که سرکلاس استادش نشسته است نه فقط از جنبه آموزش بلکه باید تفریح باشد. استاد باید با شور و شغف وارد کلاس شود، اگرچه در قالب طرح درس پیش می‌رود ولی هر لحظه باید خلاقیت و انعطاف‌پذیری داشته باشد" (۳). یکی دیگر از مشارکت‌کنندگان در مورد استفاده از دانشجویان موفق برای ایجاد نگرش مثبت در یادگیری این‌گونه بیان می‌کند: "تعداد دانشجویان زیاد است پس امکان یادگیری فعال و یادگیری براساس حل مساله نیست. من از دانشجویان موفق به‌عنوان رفع‌کننده اشکال دانشجویان دیگر استفاده کرده‌ام چون بهتر از من می‌فهمند که هم‌کلاسی‌هایشان چه مشکلی دارند و چگونه باید آنها را راهنمایی کنند همچنین در رضایت‌مندی، تقویت انگیزه و در ماندگاری اطلاعات ایشان نیز تاثیر دارد" (۲).

در خصوص نقش شخصیت بالای مدرسان در ساختن نگرش مثبت، یکی از مشارکت‌کنندگان اذعان می‌کند "مدرسانی که شخصیت بالایی داشته باشند، بدون توجه به این که مطلب کلاسشان چه باشد، دانشجو جذب کلاس و شخصیت معلم می‌شود. مدرس باید با دانشجو با شخصیت بالا برخورد کند، هر چند دانشجو اشتباه کند. دانشجو را به‌طور غیرمستقیم متوجه اشتباهش کند. آنها دوست دارند بالا باشند، اگر خردشان کنیم، دیگر قابل درست کردن نیست" (۳).

می‌کند: "اغلب استادان به دانشجو می‌گویند اگر سرکلاس چیزی ننویسند بهتر یاد می‌گیرند، در صورتی که کار پژوهشی شده که نت برداری صحیح باعث یادگیری بهتر می‌شود، البته لازم نیست استاد سرعتش را پایین بیاورد بلکه باید تکنیکش را به بچه‌ها یاد بدهد. اما بدترین شیوه یادداشت‌برداری ضبط کلاس است. من به آن‌ها شیوه یادداشت‌برداری را یاد می‌دهم و تاکید می‌کنم که هر کس با خط خودش بنویسد حتی با سه رنگ بنویسد" (۳). همان مشارکت‌کننده در مورد آموزش مهارت مطالعه مطرح می‌نماید: "به بچه‌ها می‌گویم می‌دانید سرعت خواندنتان چه قدر است؟ اکثراً نمی‌دانند. میانگین برای دانشجوی ایرانی ۱۰۰-۱۵۰ کلمه در یک دقیقه است اما این در سطح بین‌المللی ۲۵۰ کلمه است. پس ما در خواندن عقبیم، در مهارت یادداشت کردن، امتحان دادن و ... عقبیم. آنها را متوجه ضعف‌هایشان می‌کنم. به بچه‌ها ثابت می‌کنم ما نیازمند تلاش بیشترییم. اغلب دو یا سه جلسه اول در حد ۵ دقیقه به آنها مهارت مطالعه یاد می‌دهم یا آنها را به کتاب‌های مناسب در این زمینه ارجاع می‌دهم" (۳).

زیرطبقه انتقال مناسب محتوا دارای دو طبقه فرعی روش انتقال و آموزش کاربردی بود. تجارب مشارکت‌کنندگان در مورد روش انتقال شامل استفاده از روش‌های تدریس نوین متناسب با شرایط کلاس، ارائه مطالب ضروری، عدم ارائه مستقیم اطلاعات به دانشجو، جذب دانشجویان به درس، واگذاری یادگیری ۶۰ تا ۷۰ درصد محتوا به خود دانشجو با ارائه ماده آموزشی مناسب، ارائه محتوایی متناسب با زمان کلاس و میزان پذیرش دانشجو و پیش‌بینی موقعیت‌های استراحت در کلاس بود. برای مثال مشارکت‌کننده‌ای بیان می‌کند: "اکثر مطالب علوم پایه فراموش می‌شود. اگر امتحان یکی از دروس علوم پایه که ترم ۲ یا ۳ می‌گیریم که به طور مثال ۹۰ درصد پاس می‌کنند، در اینترنت امتحان بگیریم ۹۰ درصد می‌افتند و این فاجعه است. یعنی علم، می‌سازیم ولی نگه نمی‌داریم. این سیکل همین‌طور تکرار می‌شود، یادبگیر، امتحان بده و فراموش کن. راهش این است که حجم مطلب را کم کنیم. مطالب ضروری را تدریس کنیم. شیوه‌های

تدریس را به فرم نوین پیاده کنیم. فرصت بیشتری برای تکرار و عمق مطالب بگذاریم" (۴).

گزیده‌های زیر تجاربی است که سه نفر از مشارکت‌کنندگان در مورد عدم ارائه مستقیم اطلاعات، عدم ارائه همه محتوا و نقش اسلاید در تدریس را مطرح می‌نمایند: "یکی از مهم‌ترین کارهایی که در کلاس انجام می‌دهم این است که مطلب را مستقیم به دانشجو منتقل نمی‌کنم. بچه‌ها را می‌برم به مرحله خلاقیت. اول سوال ایجاد می‌کنم. مثلاً، بچه‌ها قلب چه کاری باید انجام بدهد؟ برای این کار باید چند قسمت داشته باشد؟ اگر خودتان بخواهید قلب بسازید چه می‌کنید؟ پاسخ را هم مستقیم نمی‌دهم. بچه‌ها را به فکر وامی‌دارم" (۳). "همه درس را نمی‌شود در کلاس گفت. به نظر من ۳۰ تا ۴۰ درصد مطلب لازم است و می‌شود در کلاس گفت. اکثر کار باید به دانشجو واگذار شود" (۱). "در درس ما، حرف اول را اسلاید می‌زند. از قبل باید اسلایدهایی را گزینش کنیم که نوشته‌های کمی داشته باشد، گزیده، ساده و چند مرحله‌ای باشد. اگر قرار است من یک نکته را نشان بدهم همان یک نکته با یک کلیک بیاید و با زدن هر کلیک فقط یک مرحله به آن اضافه شود نه این که دانشجو یک دفعه با تصویری روبرو شود که ۲۰ تا عنوان داره و گیج شود" (۲).

دو نفر از مشارکت‌کنندگان در خصوص لزوم استراحت در هنگام ارائه مطلب و عدم ارائه یکباره مطلب مشکل، تجاربی را بیان کردند: "نخبه‌ترین دانشجو بعد از ۲۰ دقیقه خسته می‌شود و نیاز به ۲ تا ۵ دقیقه استراحت دارد بنابراین ما نیاز داریم لحظه‌ای را برای استراحت بگذاریم که آن را به مشورت با دانشجویان می‌گذارم که ۲ دقیقه را می‌خواهند، سکوت کنند سوال کنند یا آب بخورند یا پی‌چ کنند" (۳). "مطالبی که فهمش زمان می‌برد، نباید در یک جلسه ارائه شود بلکه ۲ یا ۳ نوبت باید بهش تعلق بگیرد. روز اول به نقطه شروع مطلب به صورت ملموس اشاره شود. در جلسه دوم به طور مثال اصولش را مطرح می‌کنیم و یا یک کار عملی می‌گذاریم و یا لازم است یک سری تکلیف بدهیم که در منزل انجام بدهند یا حتی بهش فکر کنند و جلسه سوم جمع‌بندی می‌کنیم. این

یکی از مشارکت‌کنندگان در مورد برخورد زودرس بالینی و کاربردی کردن مطالب علوم پایه بیان کرد: "دانشجو در علوم پایه اصلاً بیمار نمی‌بیند به همین دلیل هیچ ذهنیت حقیقی نسبت به بیماری‌ها پیدا نمی‌کند. به نظر من، حالا نه از هفته اول ترم بلکه از هفته سوم یا چهارم به صورت کنترل شده کمی با مقررات بیمارستان آشنا شود. بیمارستان را ببیند. حتی در بعضی از درس‌ها باید مورد یا مثال بالینی مطرح یا فیلمی پخش شود. این موارد کاملاً قابل انجام است" (۲). در خصوص بیان اهمیت مطلب در حرفه آینده دانشجو، مشارکت‌کننده‌ای بیان کرد: "بچه‌ها پذیرش بیشتری دارند برای حرف‌هایی که بدانند به چه دردشان می‌خورد تا این که بخواهند کتابی مثل گایتون یا جان کوئیرا را از حفظ بگویند. اگر از آنها بخواهیم، حفظ می‌کنند، خوب هم حفظ می‌کنند. خوب هم نمره می‌گیرند اما آن چیزی که کشور و دانشگاه دنبالش است معمولاً از این نمره‌های بیست عاید نمی‌شود پس ترجیح می‌دهیم دانشجو ۱۷ بگیرد اما ۱۷ بدرد بخوری بگیرد تا بیست حفظی" (۵).

**تکمیل فرآیند تدریس:** تکمیل فرآیند تدریس دارای دو زیر طبقه ابزار مناسب و استمرار ارزیابی بود. در مورد ابزار، تجارب شامل اصلاح ابزار ارزیابی بر اساس مطالب مفید استخراج شده به کاربردن ترکیبی از سوالات، انجام آزمون بر اساس مورد بالینی اما با مبنای پایه و توجه به ارجحیت فهم مطالب بر حفظ کردن مطلب بود. برای مثال دو مشارکت‌کننده در مورد ابزار، تجارب خود را این‌گونه بیان می‌کنند: "ارزشیابی ما جزء معیوب‌ترین است. باید نوین شده و از فرم تستی خارج شود و سوال‌ها ترکیبی باشد. دانشجو باید یاد بگیرد و بداند با حفظ کردن، سوال پیدا کردن و تقلب کردن نمی‌تواند نمره بگیرد. در حالیکه الان آمار تقلب بالاست و بخشی از اعظم نمره کاذب است. گاهی برای ۱۰۰ صفحه از مبحثی نمی‌توانیم ۱۰۰ سوال در بیاریم حتی اگر ۱۰۰ تا هم در بیاریم دانشجو این ۱۰۰ سوال را پیدا می‌کند و می‌خواند و نیازی نمی‌بیند حتی جزوه بخواند" (۳). "من یک بار امتحان را به شکل اسلاید گرفتم. یکسری از مباحث درس را که نمود

روش شناور، دانشجو را از خستگی مطلب سنگین و سخت نجات می‌دهد" (۱).

مشارکت‌کننده دیگری تجارب خود را در مورد جذب دانشجویان ضمن انتقال محتوا و استفاده از نیرو و استعداد دانشجویان جهت آموزش بهتر بیان می‌کند: "این ساده اندیشانه است که فکر کنیم مشکلات جامعه روی ما اثر نمی‌گذارد، اگر فراگیر ما در جامعه، در خانواده و در خوابگاه مشکل دارد، تصور غلطی است که بخواهیم سرکلاس با انگیزه بنشیند اما می‌توانیم مثل آدمی که به سینما می‌رود و یک و نیم ساعت زندگی خود را فراموش می‌کند، کلاس را این‌قدر جذاب کنیم تا ساعتی که سرکلاس است، احساس کند فارغ‌البال است و مشکلاتش را فراموش کند. درس معلم ار شود زمزمه محبتی، جمعه به مکتب آورد طفل گریز پای را. دانشجو اومده سرکلاس باید ظرف یک دقیقه جذب شود مثل فیلمی که کارگردان با گذاشتن یک حادثه هیجان‌انگیز اول فیلم ما رو جذب فیلم می‌کنه و می‌خکوب پای تلویزیون می‌نشینیم و تا آخر تماشا می‌کنیم" (۳).

در مورد آموزش کاربردی، مشارکت‌کنندگان بر ایجاد نگرش بالینی در هیأت‌علمی علوم پایه، بیان مباحث بالینی همراه با مباحث پایه، ارتباط دادن مباحث عملی علوم پایه به مباحث عملی بالینی، عوض کردن مداوم جو کلاس و خارج شدن از درس محض، لزوم استفاده از کتب بالینی معروف در حین تدریس دروس علوم پایه، دعوت از اعضای هیأت‌علمی بالینی بسته به موضوع، بیان اهمیت مطلب در حرفه آینده دانشجو، استفاده از اسلاید، عکس و فیلم در آموزش علوم پایه را تاکید نمودند. در خصوص ایجاد نگرش بالینی در هیأت‌علمی پایه، مشارکت‌کننده‌ای این‌گونه تجربه خود را بیان می‌کند: "نگرش بالینی برای یک استاد علوم پایه بسیار مهم است، شاید بگویید اگر من بروم بشینم کتاب‌های بالینی رو بخوانم به این نگرش می‌رسم در صورتی که این‌طور نیست. دانش بالینی را می‌شود با خواندن کتاب بدست آورد ولی نگرش بالینی فقط وقتی ایجاد می‌شود که مدت‌ها در بخش، درمانگاه یا اورژانس باشی" (۵).

بالینی داشت با سوالاتی به شکل بالینی طرح کردم ولی سوال مبنای علوم پایه داشت. برای هر سوال زمانی در نظر گرفته می شد و بعد اسلاید بعدی و سوال بعدی. تجربه خیلی بی نظیری بود و با این که در اجرا کار خیلی سختی بود ولی بعد امتحان دانشجویان معتقد بودند که این خیلی بهتر از امتحان چهارگزینه ای بود" (۵).

در خصوص استمرار ارزیابی، مشارکت کنندگان به مواردی همچون، ارزیابی مستمر دانشجویان در هر جلسه، تدوین سوالات با توجه به هر جلسه برای خودارزیابی دانشجو، ارزیابی دانشجویان از نحوه حضور، سوال کردن، توجه کردن و نمراتشان، کنترل و نظارت در روند پیشرفت دانشجویان، پرس و جو از سوالات درس جلسه قبل، بالا بردن دفعات ارزیابی و طراحی کوئیز اشاره می کنند، برای مثال مشارکت کننده ای بیان می کند: "تعداد دفعات ارزیابی ما کم است ما فقط دو بار امتحان می گیریم. در صورتی که حداقلش ۳ یا ۴ بار است. ما به یک ابزار مستمر نیاز داریم. بدترین قسمت کار ما نمره است. کسی مته به خشخاش می گذارد که بداند ابزار درست است. مثلاً دانشجو ممکن است صبح روز امتحان پایان ترم یک تصادف ببیند، سردرد بگیرد. تموم شد هرکاری کرده از بین می رود شاید ۵۰٪ راندمانش برود (۱)".

#### بحث

هدف از این مطالعه، توصیف تجارب اعضای هیأت علمی موفق در خصوص تدریس علوم پایه پزشکی بود. سه تم اصلی «تحکیم زیرساخت های تدریس»، «ارتقای فرآیند تدریس» و «تکمیل فرآیند تدریس» از تجارب اعضای هیأت علمی استخراج شد. تأمل در این موارد نشان می دهد که در واقع، موارد آشکار شده از تجارب اساتید همان ویژگی های تدریس موفق است که به صورت تجارب مثبت و منفی، هردو مطرح گردیده است.

نتایج این مطالعه گویای این حقیقت بود که یکی از عوامل موثر بر فرآیند تدریس، تحکیم زیرساخت های تدریس است. توسعه و گسترده گی علم و محدودیت زمان دانشجو این نیاز را برجسته تر می سازد. مدرس مسئول اولیه فراهم آوردن فضای

مناسب برای یادگیری و تهیه برنامه آموزشی است. ساختار سازمانی دوره، واحد یا درس می تواند یادگیری را امکان پذیر سازد. مطلع ساختن فراگیر از هدف یادگیری و محتوای درسی که باید آموخته شود، اهمیت بسیار دارد (۲). معلمان برتر به دقت تکالیف و اهداف یادگیری را به منظور ایجاد اعتماد به نفس و تشویق دانشجویان و در عین حال قرار دادن آن ها در چالش های جدی و حس موفقیت، طراحی می کنند نه تکالیف تعریف شده مشخص و محدود که هر یک تنها به یک پاسخ صحیح از پیش تعیین شده توسط معلم یا کتاب درس ختم می شود (۱). تدوین طرح درس از مراحل اساسی فعالیت های قبل از تدریس برای هر مدرس است و می تواند تا حدود زیادی راهگشای وی برای ارائه آموزش موثر و با کیفیت بالاتر باشد (۱۶).

از عوامل مهم در آموزش علوم پایه پزشکی، متون مورد استفاده دانشجویان است. اشکال مختلف متون کارایی های متفاوتی دارند. تدوین راهنمای دوره از تجربه های مطرح شده در این مطالعه بود زیرا که بهترین مدرسان، برنامه کلاس های خود را از قبل طراحی می کنند، به منظور تصمیم گیری در مورد این که دانشجویان در انتهای ترم باید قادر به انجام چه کاری باشند، یکسری پیشرفت های اندیشه ورزانه را در طول دوره ترسیم می کنند که هدف برانگیختن دانشجویان به یادگیری با تکیه بر خود و ترغیب آن ها به تفکر عمیق است (۱). اعضای هیأت علمی در فرآیند تدریس باید از کتاب ها و مواد آموزشی متعدد به صورت تلفیقی و ترکیبی استفاده کنند، زیرا ترکیب و تلفیق منابع مختلف آموزشی در رشد و تحول فکری فراگیران موثر است (۱۷). نتایج مطالعه Khazaei نیز نشان داد که در ارائه درس اختیاری فیزیولوژی بالینی یکی از مشکلات موجود، عدم وجود منابع لازم جهت تدریس و لزوم ارائه و طرح مثال های جدید و تغییر آن در هر ترم و یا سال تحصیلی که مستلزم مطالعه و صرف وقت زیادی بود (۱۸).

بازنگری مداوم این برنامه، تجربه دیگر مدرسان این مطالعه بود. میلر نیز عقیده دارد، مدرس باید قبل از شروع کلاس

اهمیت دارد، بپرسند یا هدفی را اختیار کنند که قصد رسیدن به آن را دارند. پس معلمان چیزی را برتر از انگیزه می‌دانند که آن‌ها را در کمک به دانشجویان در اهمیت دادن به این موضوعات توانمند می‌کند. اگر پاسخ سوالی برای فراگیر اهمیت نداشته باشد آن‌ها تلاشی برای ساخت الگوهای جدید ذهنی از واقعیت نمی‌کنند (۱). با توجه به این که دانشجویان پزشکی در سال‌های ابتدایی تحصیل تقریباً هیچ ارتباطی با بیمارستان و بیمار نداشته و صرفاً به حفظ مطالب تئوری می‌پردازند لذا بسیاری از این مطالب را در سال‌های بعدی فراموش می‌کنند (۲۰). این سردرگمی موجب می‌شود که نگرش آنان به دروس علوم پایه به عنوان دروسی غیرضروری و غیر موثر در آینده شغلی آنان محسوب و نگرش منفی به آن داشته باشند. ناهماهنگی موجود در ارائه مناسب و به‌موقع دروس این مشکل را پیچیده‌تر می‌کند.

امروزه برای تغییر در نگرش دانشجویان به دروس علوم پایه، برنامه‌هایی مثل تجارب زودرس بالینی در سال‌های ابتدایی تحصیل در دانشگاه‌های مختلف به شکل فزاینده‌ای گسترش یافته است (۲۱ و ۲۲). کالیف (Cliff) در مطالعه‌ای تدریس آناتومی و فیزیولوژی را به‌صورت ادغام یافته مورد بررسی قرار داد، دانشجویان این روش را در تسهیل یادگیری و عمق یادگیری موثر تلقی کردند (۲۳). نتایج مطالعه خرابی نشان داد که ارائه مباحث بالینی مرتبط با هر بحث فیزیولوژی تحت عنوان درس اختیاری فیزیولوژی بالینی با علاقه بالای دانشجویان پزشکی همراه بوده و توانسته است علاقه دانشجویان را به‌سوی خود جذب نماید (۱۸). از طرفی، با توجه به گزارش‌های متعدد درمورد افسردگی، نبود انگیزه و نگرش منفی نسبت به پزشکی دردانشجویان، اغلب دانشجویان از یادگیری مهارت‌های بالینی درسال‌های اول تحصیل استقبال کرده و آن را عامل افزایش انگیزه و احساس لذت از تحصیل در رشته پزشکی عنوان کرده‌اند (۲۴).

Zahorik از صاحب نظران بنام تعلیم و تربیت و تدریس، بر این باور است که مدرسان باید قادر باشند از روش‌های

برنامه درسی را تهیه کند و بعد در طول تدریس برنامه و طرح را اصلاح و یا تکمیل کند. بدین ترتیب، طرح یک دوره درسی فقط یک بار نوشته نمی‌شود بلکه در طول فرآیند تدریس که نتایج تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها مشخص می‌شوند، بازنویسی می‌شود. وقتی درسی باید دوباره تدریس شود، نتایج برنامه‌ریزی قبلی مورد بازبینی و باز نویسی قرار می‌گیرد. این موضوع به مدرس کمک می‌کند تا وقت خود را برای نوشتن یک طرح درس جدید هدر نهد و با دقت بیشتری برنامه خود را تهیه کند (۲).

هر چند برنامه‌ریزی و آماده‌سازی زیرساخت‌ها برای ارائه درس و تدریس در کلاس امر ضروری و مهمی است، برنامه‌ریزی به تنهایی تضمین‌کننده یک تدریس خوب در کلاس نیست. در این مطالعه اکثر مشارکت‌کنندگان به اهمیت نگرش مثبت و بهبود مهارت یادگیری به‌عنوان تسهیل‌کننده یادگیری تاکید داشتند. اثربخشی و تاثیر رفتار مدرس به شخصیت و خصوصیات شخصی مدرس و برداشتی که فراگیران در کلاس از او دارند بستگی دارد. عوامل مربوط به خصوصیات اخلاقی، رفتاری و شخصیتی مدرسان آثار مثبت و منفی زیادی بر روی یادگیری شاگردانشان می‌گذارد (۲). اعضای هیأت‌علمی برتر تدریس را هر عملی می‌دانند که در جهت کمک و ترغیب دانشجویان به یادگیری بتوان انجام داد. استاد موفق باور دارد که هر دانشجو منحصر به فرد است و همراه با خود کمک‌هایی را به کلاس می‌آورد که هیچ کس دیگری قادر به ارائه آن کمک نیست (۱).

مشارکت‌کنندگان در این مطالعه به نقش شخصیت بالای مدرس و تبحر او در جذب دانشجو برای ایجاد نگرش مثبت در دانشجویان تاکید داشتند. بهترین روش جهت تغییر نگرش دانشجویان، استفاده از اعضای هیأت‌علمی به‌عنوان الگوی نقش (Role Model) است. ویژگی‌ها، عقاید و نگرش اعضای هیأت‌علمی بر چگونگی شکل‌گیری فرآیند اجتماعی شدن دانش‌آموختگان پزشکی تاثیرگذار می‌باشد (۱۹). از طرف دیگر، حائز اهمیت بودن محتوا امری حیاتی است، افراد زمانی بهتر یاد می‌گیرند که سوال مهمی که پاسخ آن برایشان

مختلف تدریس استفاده کنند. از آن جا که رشته‌های تحصیلی در آموزش عالی با یکدیگر متفاوتند، طبیعتاً استادان باید روش‌های تدریس خود را باتوجه به ماهیت این رشته‌ها انتخاب کنند (۲۵). این نکته توسط Shulmann و همکارش نیز مورد توجه واقع شده است و معتقدند که با توجه به تفاوت‌هایی که در رشته‌ها و موضوعات مختلف وجود دارد، تدریس باید در بستر و دیدگاه‌های خاص رشته‌های متفاوت مورد توجه قرار گیرد (۲۶). روش انتقال محتوا از جمله تجارب مطرح شده توسط مشارکت‌کنندگان این مطالعه نیز بود. با توجه به این که مغز، تنوع را دوست دارد باید به منظور ارضای این تنوع طلبی، کلاس درس به روش‌های مختلف دیداری، شنیداری، تعامل فراگیران، استقرایی و قیاسی سازماندهی شود (۱). ضروری است که مدرسان، انواع رسانه‌های موجود را برای انتخاب وسیله مناسب تدریس خود بشناسند تا با استفاده از آن‌ها تدریس و یادگیری در کلاس خود را اثربخش کنند. همچنین باید اهمیت و ارزش رسانه در جلب توجه و ایجاد انگیزه در فراگیران را که متقابلاً سبب کارایی و اثربخشی امر تدریس می‌شود نیز در نظر گرفت (۲). مشارکت‌کنندگان این مطالعه در زیرطبقه انتقال مناسب محتوا بر کاربردی کردن مطالب تاکید داشته‌اند. اعضای هیأت علمی برتر به شیوه تدریسی می‌اندیشند که در آن، دانشجو در مورد موضوع آگاهی پیدا کند، آن را به کار بندد، تحلیل و ترکیب کند و شواهد و نتایج را ارزیابی کند. دانستن آنچه باید آموخته شود و علت آموختن آن نیز به دانشجو کمک می‌کند تا بهتر یاد بگیرد (۲)؛ لذا دانشجویانی که هنگام تحصیل در علوم پایه با کاربرد عملی این دروس آشنا می‌شوند، توجه بیشتری به اهمیت علوم پایه نشان می‌دهند (۲۴). در مطالعه‌ای، آموزش مهارت‌های بالینی و آشنایی با کاربرد درس آناتومی، یادگیری آناتومی را تسهیل و علاقه‌مندی دانشجویان به یادگیری آناتومی را افزایش داده است (۲۷). اعضای هیأت علمی دانشگاه هاروارد نیز معتقدند که فراهم کردن زمینه بالینی برای یادگیری علوم پایه و بازگشت برای بررسی اصول علوم پایه در سال‌های بالاتر،

دانشجویان را در بکارگیری علوم در عملکرد بالینی و تحقیقات یاری می‌دهد (۲۸). اما در مطالعه‌ای دانشجویان پزشکی معتقد بودند که حجم بالای مطالب درسی جایی برای اندیشیدن درباره مطالب درسی باقی نمی‌گذارد. دانشجو ترجیح می‌دهد خود را درگیر مشکلات ابهامات مطالب انبوه درسی نکند و بیشتر بر محفوظاتی تکیه کند که متضمن موفقیت در پاسخ‌گویی به سوالات امتحانی است (۲۹). دوبونو (De Buno) نیز معتقد است تراکم مطالب درسی مجال تفکر را از فراگیران سلب می‌نماید (۳۰). استادانی که در یک برنامه آموزش تفکر انتقادی شرکت کرده بودند اظهار داشتند که مجبور شده‌اند ۳۰ تا ۴۰ درصد محتوی درس خود را در مقابل تقویت توانایی تفکر دانشجویان کاهش دهند (۲۹). بنابراین طبق یافته‌های این مطالعه، آموزش مطالب ضروری، فرصت تعمیق یادگیری را فراهم خواهد آورد.

تکمیل فرآیند تدریس با طراحی و استفاده از روش‌های ارزشیابی برای سنجیدن میزان یادگیری مستقیم و سنجش میزان اثربخشی فرآیند تدریس و آموزش به صورت غیرمستقیم است. ارزشیابی مفهوم وسیعی است که سبب می‌شود مدرس با استفاده از انواع ابزارهای اندازه‌گیری، مشاهده و مقایسه تصمیم بگیرد کدام یک از دانشجویان مطالب را تا چه حد آموخته‌اند. وقتی مدرس با توجه به حد یادگیری دانشجویان تصمیم‌گیری می‌کند باید حتماً به معیارهای دقیق تعیین شده برای قضاوت در مورد میزان پیشرفت تحصیلی دانشجو توجه کند (۲). از یافته‌های این مطالعه، ابزار مناسب و استمرار ارزیابی بود. در مطالعه‌ای دانشجویان پزشکی معتقد بودند نحوه امتحانات متداول چندگزینه‌ای جایی برای اندیشیدن درباره مطالب درسی باقی نمی‌گذارد. دانشجو ترجیح می‌دهد خود را درگیر مشکلات ابهامات مطالب انبوه درسی نکند و بیشتر بر محفوظاتی تکیه کند که متضمن موفقیت در پاسخ‌گویی به سوالات امتحانی است (۲۹).

از جمله محدودیت‌های این پژوهش بررسی نکردن تدریس این اعضای هیأت علمی موفق در کلاس درس به صورت مشاهده بود که می‌توانست ابعاد دیگری از تدریس موفق

برخی از عوامل موثر بر تدریس دروس علوم پایه از سیاست‌ها و تصمیمات اتخاذ شده در سطح وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ناشی می‌شود که قابل تعمیم در سطح همه یا بیشتر دانشکده‌های پزشکی کشور می‌باشد.

#### نتیجه‌گیری

مشارکت‌کنندگان در این مطالعه سه طبقه اصلی و هفت زیرطبقه که نشان‌دهنده تجارب موفقشان در تدریس دوره علوم پایه بود، مطرح نمودند. از جمله تجارب مثبتی که اغلب مشارکت‌کنندگان بر آن تاکید داشتند، عبارتند از: کاستن حجم مطالب، تدریس مطالب مفید و کاربردی، تدریس جذاب، برخورد زودرس با بالین و ارائه ماده آموزشی بود. در خصوص تجارب منفی، تدریس محض علوم پایه و غرق شدن در جزئیات، تاکید بر حفظیات، افراط در سخنرانی، سیستم آزمون چهارگزینه‌ای و مهیا نبودن اعضای هیأت‌علمی برای بسیاری از روش‌های تدریس ذکر شد.

ایشان را بر ما روشن سازد اما از طرف دیگر امید می‌رود این پژوهش با پرداختن عمیق به عوامل زمینه‌ای اثرگذار بر تدریس در علوم پایه، سیاست‌گذاران در حوزه آموزش پزشکی، مدیران دانشگاه‌های علوم پزشکی در سطوح مختلف و اعضای هیأت‌علمی را در تصمیم‌گیری‌ها و یافتن راه کارهایی برای ارتقای و بهبود تدریس در علوم پایه یاری رساند. امیدواریم خوانندگان این مقاله به یک ارزیابی نظامند از رویکردها و استراتژی‌های تدریسی خود تشویق شوند تا از خود بپرسند چرا از برخی رویکردها و استراتژی‌های خاص استفاده کردند و از برخی استفاده نکردند؟ چه شاهد و مدرکی از چگونگی یادگیری افراد، باعث انتخاب‌های آن‌ها در تدریس شده است؟ مطلوب این است که خوانندگان با تدریس خود همان‌گونه برخورد کنند که با دانش، تبحر و خلاقیت‌های هنری خود برخورد می‌کنند. مسلماً تعمیم و انتقال یافته‌های مرتبط به یک دانشکده برای سایر دانشگاه‌ها مشکل است، اما

#### References:

- 1- Hajiyousefi AM, Gebeli M. *Top teachers features*. Tehran: pazhoheshkadeh Motaleat Farhangi va Ejtemaei; 2010. [Persian]
- 2- Miri V. *Handbook for college teaching*. Tehran: SAMT; 1932.
- 3- Sharifian F, Nasr AR, Abedi LA. *Developing effective teaching indicators in universities and higher education institutions and its accomplishment in Isfahan University*. Quarter J Res Plan High Edu 2006; 11(3): 25-52. [Persian]
- 4- Darabi M, Derakhshan A, Saeidi M, Shakeri MT. *Faculty members viewpoints on characteristics of a good university teacher in Mashhad university of medical sciences*. Special Supplement for 12 th National Congress on Medical Education; 2011 April 30<sup>th</sup> to May 2<sup>nd</sup>, Mashhad, Iran.
- 5- Zarghami AH, Shirinshandiz M, Dashipor AR. *Faculty members and students viewpoints on characteristics of a model university teacher in Zahedan University of medical sciences*. Special Supplement for 12th National Congress on Medical Education; 2011 April 30<sup>th</sup> to May 2<sup>nd</sup>, Mashhad. Iran.
- 6- McDougall J, Drummond MJ. *The development of medical teachers: an enquiry in to the learning histories of 10 experienced medical teachers*. Med Educ 2005; 39(12): 1213-20.

- 7- Wilkerson L, Irby DM. *Strategies for improving teaching practices: a comprehensive approach to faculty development*. Acad Med 1998; 73(4): 387-96.
- 8- Salami Ranjbaran H, Amini A, Naderfam SH. *The relationship between the scientific level with teaching quality in faculty members of medical sciences*. Special Supplement for 8<sup>th</sup> National Congress of Medical Education; 2007 March 6-8, Kerman, Iran. [Persian]
- 9- Shadpour k, translator. *World Federation for Medical Education*. Tehran: Ministry of health and education; 1993.
- 10- Mohammadi M, Zinaloo AA, Geranmayeh M, Soheili A, Arefian H. *Review of the view points of the faculty members of Tehran University of medical sciences on the current problems in educational programming at the university*. Special Supplement for 5<sup>th</sup> National Congress of Medical Education; 2002, Isfahan, Iran. [Persian]
- 11- Biabangardi Z, Soltaniarabshahi, Amini A, Shokrabi R, Yadavarnikraves M. *[Role of basic science courses on promoting the medical graduate's competencies in medical schools of Iran]*. Iran J Med Edu 2005; 5(1): 13-23. [Persian]
- 12- Haddadgar A, Jowshan R, Changiz T, Shams B and Yousefy A. *Where is here? What am I? Designing, implementation and evaluation of an introduction to clinical clerkship course for medical students*. IJME 2000; 1(1): 26-30. [Persian]
- 13- Khazaei M. *Effects of integrating physiology lessons to clinical and para-clinical findings on medical students attitude and motivation toward physiology lesson*. IJME 2010; 10(5): 609-13. [Persian]
- 14- Adib Hajbagheri M, Parvizi S, Salsali M. *Qualitative Research*. 1<sup>th</sup> ed. Tehran: Boshra; 2007. [Persian]
- 15- Hsieh HF, Shannon SE. *Three approaches to qualitative content analysis*. Qual Health Res 2005; 15(9): 1277-88.
- 16- Naderi N, Abedini S, Asgari N, HoseiniTeshnizi S, JahangiriZarkani Z, Namazi S. *Assessment of education quality of basic sciences based on medical studentperspective*. Hormozgan J Med 2010; 14(3): 206-12.
- 17- Rashidian M. *Effectiveness of different types of learning materials used by students in basic medical sciences courses*. J Kurdistan Uni Med sci 2003; 7: 58-63. [Persian]
- 18- Khazaei M. *Medical students viewpoints toward clinical physiology presentation in Isfahan university of medical sciences*. IJME 2010; 10(5): 602-8. [Persian]
- 19- Dingle AD, Stuber ML. *Ethics education*. Child AdolescPsychiatr Clin N Am 2008; 17: 187-207.
- 20- Harden RM. *Outcome-based education: An introduction to outcome-based education*. Med Teach 1999; 21(1): 7-14.
- 21- General Medical Council. *Tomorrow's Doctors*. 2<sup>nd</sup> edition, London: GMC; 2002.

- 22- Dahle LO, Brynhildsen J, Behrbohm Fallsberg M, Rundquist I, Hammar M. *Pros and cons of vertical integration between clinical medicine and basic science within a problem-based undergraduate medical curriculum: examples and experiences from Linköping, Sweden*. Med Teach 2002; 24(3): 280-5.
- 23- Cliff WH, Wright AW. *Directed case study method for teaching human anatomy and physiology*. Am J Physiol 1996; 3(6): 19-28.
- 24- Adibi I, Abedi ZA, Memarzadeh M, Adibi P. *Early clinical exposure: report of an experimental study*. IJME 2002; 2(1): 5-11. [Persian]
- 25- Zahorik JA. *Let's be realistic about flexibility in teaching*. J Education Leadership 1986; 44(2): 1-50.
- 26- Shulman LS, Sherin MG. *Fostering communities of teachers as learners: disciplinary perspective*. J Curriculum Studies 2004; 36(2): 40-135.
- 27- Adibi I, Hasani N, SadreArhami SH, Ashourion V, Monajemi A. *Teaching integrated course of physical examination and trunk anatomy to second year medical Students*. IJME 2006; 6(1): 7-40. [Persian]
- 28- Noreddin D, Pairavi H, Yadgarinia D, translator. *New horizons in medical education*. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Daneshgah press; 2000. [Persian]
- 29- Abili KH. *Teaching students to think critically*. 2<sup>nd</sup> ed, Tehran: SAMT; 2001: 67-73. [Persian]
- 30- Burden R. *Teaching thinking*. 2<sup>nd</sup> ed, London: Routledge; 1998: 1-27.

## *The experiences of successful faculty members in medical school in teaching of basic sciences*

*Avizhgan M (Ph.D)<sup>\*1</sup>, Nasr AR (Ph.D)<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.*

<sup>2</sup> *University of Isfahan, Isfahan, Iran.*

**Received:** 15 Jun 2015

**Accepted:** 28 Nov 2015

### **Abstract**

**Introduction:** Basic sciences are an important part of education in medical courses, which without it training the competent and efficient physicians is impossible. Given the complexities of teaching and in particular the teaching of basic sciences and its influence of various factors, comprehensive investigate this phenomenon was felt. This study was aimed to explore the underlying factors affecting the teaching based on experiences of successful faculty members of basic sciences in Isfahan medical school.

**Methods:** This qualitative study was conducted using conventional content analysis. The data was collected using purposive sampling and semi-structured interviews with faculty members of basic sciences and group interviews with the students of basic sciences.

**Results:** After analysis the data, the extracted data were divided into three main categories and seven sub-classes, including strengthen the construction of teaching infrastructures (lesson plans, useful and practical educational materials, and continuous curriculum reform), improving the teaching process (facilitating learning and appropriate transferring of content) and completing the teaching process (appropriate evaluation tool and continuity assessment).

**Conclusion:** Some positive experiences, such as reducing volume of materials, teaching useful and practical materials, attractive teaching, early clinical exposure and provide the appropriate educational materials should be considered as a model and to eliminate negative experiences such as teaching of pure basic sciences, drowning in detail, the emphasis on memorization, indulge in speech, the multiple choice tests systems and some faculty members were not ready for some of teaching methods should be taken account some items.

**Keywords:** Basic Sciences; Successful Faculty Members; Teaching

#### ***This paper should be cited as:***

Avizhgan M, Nasr AR. *The experiences of successful faculty members in medical school in teaching of basic science.* J Med Edu Dev 2016; 10(4): 294-308.

**\* Corresponding author: Tel: +98 9133191361, Email: avizhgan@yahoo.com.**