

مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی  
دوره ۸ شماره ۲ تابستان ۸۹، صفحات: ۲۶-۱۵

## نتایج خودارزیابی کار آموزان پزشکی، قبل و بعد از آموزش مهارت های پایه جراحی به روش آموزش ایستگاهی در مرکز آموزش مهارت های بالینی دانشگاه علوم پزشکی تهران در طی سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷

سید منصور رضوی: استاد، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران- نویسنده رابط:

Razavy@sina.tums.ac.ir

سهیلا دبیران: دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

مهدی پناه خواهی: استادیار، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

سارا آصفی: پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

قمر ذاکر شهرک: کارشناس، مرکز آموزش مهارت های بالینی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۱۱/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۵/۲۶

### چکیده

زمینه و هدف: امروزه مراکز آموزش مهارت های بالینی (Clinical Skills Centers)، در آموزش مهارت های عملی به دانشجویان پزشکی جایگاه مهمی پیدا کرده است. در اینگونه مراکز، دانشجویان با روشها و فنون مختلف آموزش داده می شوند. یکی از این روشها، روش آموزش ایستگاهی است. هدف از این مطالعه، تعیین تاثیر این شیوه آموزشی از طریق مقایسه نتایج خودارزیابی دانشجویان از مهارت های پایه جراحی، قبل و بعد از آموزش است.

روش کار: تحقیق حاضر یک مطالعه نیمه تجربی (Quasi Experimental) است که به بررسی میزان تاثیر یک دوره دو روزه آموزش مهارت های پایه جراحی بر افزایش مهارت های ذهنی و عملی کارآموزان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران می پردازد. این مطالعه به روش خودارزیابی (Self assessment) در دانشجویان دوره کارآموزی پزشکی در سه گروه آموزش دهنده ی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران، در طی سالهای ۸۷-۱۳۸۳ انجام گرفته است. نمونه گیری به روش سرشماری و تعداد آن ۲۶۸ نمونه، شامل ۲۶۸ پیش آزمون و ۲۶۸ پس آزمون بوده است. برای مقایسه تاثیر آموزش در افزایش مهارت پایه جراحی دانشجویان، از میانگین اختلاف نمرات خودارزیابی، قبل و بعد از آموزش استفاده شده و داده ها با آزمونهای آماری آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA)، آزمون t زوج و آزمون نا پارامتری ویلکاکسون مورد تحلیل قرار گرفته است.

نتایج: نمرات خودارزیابی دانشجویان در ۱۷ موضوع نظری و ۱۰ مهارت پایه جراحی، قبل و بعد از آموزش، به طور معنی داری ارتقا داشتند، در حالی که نتایج کار گروه های آموزش دهنده به طور جداگانه به طور معنی دار با یکدیگر اختلاف داشته اند ( $p < 0.001$ ) در این مطالعه، نتایج در سال های مختلف آموزشی با هم اختلاف معنی دار نداشته اند.

نتیجه گیری: آموزش مهارت ها به شیوه ای ایستگاهی برای ارتقای مهارت های عملی موثر است.

واژگان کلیدی: مهارت های پایه جراحی، مراکز آموزش مهارت های بالینی، دوره کارآموزی پزشکی، خودارزیابی، نمره دهی به خود،

آموزش ایستگاهی

### مقدمه

دانشجویان و دستیاران قبل از مواجهه با بیماران واقعی،  
مهارت های ضروری را تحت نظارت مستقیم استادان یاد

برای بهبود بخشیدن به مهارت های فراگیران در  
سطوح مختلف باید از شیوه های جدیدتر بهره گرفت تا

جراحی از اهمیت ویژه برخوردار است. کالج سلطنتی جراحی در ادینبرو (Edinburg)، ۱۰ نوع مهارت پایه جراحی را در آزمایشگاه آموزش مهارت های خود، آموزش می دهد. این ۱۰ مهارت شامل آماده سازی محیط عمل، عملیات شستشوی دست و ساعد و برس زدن ناخن ها و نوک انگشتان (Scrubbing)، به دست گرفتن وسایل جراحی، بخیه زدن، گره جراحی، بند آوردن خونریزی، شستشوی زخم ها، پانسمان، دیاترمی و جراحی لاپاراسکوپی می باشد (Razavi et al. 2004; Aluwihare 2001).

گروه جراحی دانشگاه علوم پزشکی تهران، مهارت های شستن دستها و پوشیدن دستکش، چگونگی کاربرد وسایل جراحی های پایه، ضد عفونی و بیحسی محل، بخیه زدن و کشیدن، گره جراحی با سوزن گیر، پانسمان زخمها، گذاشتن سوند معدی، و گذاشتن و در آوردن سوند ادراری در زنان و مردان را برای آموزش به کارآموزان خود مشخص نموده و این مهارت ها را همراه با ۱۷ موضوع نظری پیش نیاز در یک دوره دو روزه طراحی و سال هاست که آن را در خلال دوره کارآموزی دانشجویان، با شیوه آموزش ایستگاهی در مرکز آموزش مهارت های بالینی دانشگاه آموزش می دهد.

تمام برنامه ها باید پس از اجرا مورد ارزشیابی قرار گیرند و برنامه ی آموزشی فوق نیز از سایر برنامه ها مستثنا نیست و باید مورد ارزشیابی قرار گیرد.

یکی از شیوه های ارزیابی برنامه های آموزشی خودارزیابی فراگیران است که در این مطالعه از این روش استفاده شده است. ارزیابی به شیوه ی خود ارزیابی (Self assessment) طرفداران و مخالفانی دارد که این امر تا حدودی برای کلیه روشها ی ارزیابی صادق است. مثلا بر طبق نظر مک دونالد و همکاران، دانشجویان پزشکی خودارزیاب های مناسبی نیستند زیرا اغلب تخمین غیر واقعی از مهارت های خود دارند (Mackdonald et al. 2003) اما آندرسون معتقد است که روشهای خودارزیابی با وجود کاستی ها و سو

بگیرند و از آنها بازخورد دریافت نمایند و مطمئن شوند که وقتی می خواهند بر روی بیماران عملی را انجام دهند، به آنها ضرر نمی رسانند و از یادگیری خود شرمسار نمی شوند.

امروزه جهت دستیابی به هدف فوق، از مراکز آموزش مهارت های بالینی (Clinical Skills Centers) بهره گرفته می شود. در این مراکز، از روشهای آموزشی متنوع نظیر: سخنرانی (Lecturing) - بحث در گروه های کوچک (Small group discussions) - استفاده از فن آوری شبیه سازی مجازی (Virtual reality technology) - استفاده از ابزار و وسایل کارهای عملی - نقش بازی کردن (Role playing) - ارایه ی الگو (Role modeling) بیمارناها (Simulated patients)، مانکنها، مولاژها، نرم افزارهای چند رسانه ای و سایر روش های موجود بهره گرفته می شود (Hoa et al. 2002; Peeraer et al. 2007).

یکی از این شیوه های آموزش مهارت ها به دانشجویان، آموزش به روش ایستگاهی است. در این روش، مهارت های ضروری (Must do) به ریز مهارت ها (Micro skills) تقسیم می شوند و هر ریز مهارت، در یک ایستگاه آموزش داده می شود. بعنوان مثال، مهارت بخیه زدن به ۹ ایستگاه ریز مهارت یعنی، شستن دستها، پوشیدن گان و دستکش، ضد عفونی کردن محل بخیه، بیحسی موضعی، بخیه زدن و کشیدن، گره جراحی با پنس و پانسمان محل، تقسیم و بصورت جداگانه و با زمان های مساوی (نظیر ایستگاههای آزمون به شیوه ی Objective Structured Clinical Examination (OSCE) Examination، تحت نظارت مستقیم استاد یاد داده می شود و انتظار آن است که دانشجویان در انتهای زمان آموزش قادر باشند، مهارت بخیه زدن را انجام دهند و با تمرینات بعدی به تسلط نسبی برسند (Robert et al. 2004; Razavi et al. 2009).

از میان مهارتهای گوناگون تشخیصی و درمانی که دانشجویان باید آنها را فرا بگیرند، مهارت های پایه ی

خودارزیابی صادر نشد. لذا، تعداد نمونه نهایی ۲۶۸ مورد ( ۲۶۸ پیش آزمون و ۲۶۸ پس آزمون ) و نمونه گیری به صورت سرشماری (Census) بوده است.

ابزار گردآوری داده ها، یک فرم خودارزیابی به صورت پیش آزمون (Pre test) و پس آزمون (Post test) بوده است. این فرم، حاوی ۱۷ موضوع نظری و ۱۰ موضوع عملی به شرح زیر بود:

الف - موضوعات نظری: نام وسایل رایج مورد استفاده در جراحی سر پایی - کاربرد وسایل مورد استفاده در جراحی سر پایی - انواع نخ و سوزن های رایج در جراحی - کاربرد انواع نخ و سوزن رایج در جراحی - انواع مواد ضد عفونی مورد استفاده در جراحی - اصول معاینه زخم های تروماتیک - آماده کردن زخم جهت ترمیم - داروهای مورد استفاده در بی حسی موضعی - روش انجام بی حسی موضعی - انواع بخیه و گره های جراحی - موارد کاربرد انواع بخیه - اصول پانسمان و بانداژ زخمها - اقدامات بعد از بخیه و پانسمان - خصوصیات لوله معده و روش کارگذاری آن - انواع سوند ادراری - اندیکاسیونها و ممنوعیت استفاده از سوند ادراری - روش کارگذاری انواع سوند .

ب - موضوعات عملی: پو شیدن دستکش استریل - شناسایی و چگونگی به دست گرفتن وسایل جراحی سر پایی - انجام بی حسی موضعی - بخیه زدن - بخیه کشیدن - گره زدن با سوزن گیر - پانسمان و بانداژ زخمها - گذاشتن سوند ادراری در مردان - گذاشتن لوله معده در بالغین - گذاشتن سوند ادراری در زنان .

روایی (Validity) سوالات آن بوسیله متخصصان مورد تأیید قرار گرفت و پایایی (Reliability) آن نیز، در اولین دوره که در سال ۱۳۷۹ برگزار گردید، با آلفای کرونباخ بالای ۰/۸۰ برای موضوعات نظری، و عملی به طور جداگانه مورد تأیید قرار گرفت.

در این مطالعه، در ابتدای دوره، اهداف آموزشی به دقت برای دانشجویان توضیح داده می شد و اطلاعات لازم در خصوص چگونگی امتیاز بندی و نمره دهی

گرای هایی که دارد، یکی از بهترین روشها است که برای تعیین دانش و مهارت های بالینی مورد استفاده قرار می گیرد. زیرا فراگیر منبعی آشکار و دست اول برای گردآوری درباره دانسته ها و توانمندیهای عملی خود می باشد و به جز او هیچ کس دیدگاه بی پرده و روشنی از او ندارد (Anderson 2003).

ما در این مطالعه، تاثیرات آموزش ریز مهارت ها در ایستگاه های آموزشی جداگانه در ارتقای مهارت های پایه جراحی در دانشجویان پزشکی مورد ارزیابی قرار داده ایم.

## روش کار

تحقیق حاضر یک مطالعه Quasi Experimental است که به بررسی میزان مهارت های درک شده (Perceived Abilities) توسط دانشجویان، از آموزش مهارت های پایه جراحی به روش آموزش ایستگاهی می پردازد. در این پژوهش، ۱۰ مهارت پایه ی جراحی (Basic surgical skills)، در ۱۰ ایستگاه از قبل طراحی شده، تحت نظر مستقیم استادان به دانشجویان پزشکی که دوره کارآموزی جراحی خود را می گذرانند، همراه با ۱۷ موضوع نظری مرتبط با موضوعات عملی آموزش داده شده و با روش ارزیابی فراگیران از خود و اعلام میزان مهارت های ادراک شده توسط آنان، مورد تحلیل قرار گرفته است. دوره ی دو روزه ی مورد بحث، در ابتدای دوره های کارآموزی دانشجویان برگزار شده است.

چهارچوب جامعه ی مورد مطالعه، کلیه دانشجویان دوره های کارآموزی پزشکی بودند که در طی ۴ سال از سال ۸۳ تا ۸۷ در سه گروه، توسط سه تیم آموزش دهنده - ی A, B, C، وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران آموزش دیده بودند. تعداد کل نمونه ها ۳۰۱ نمونه بود که ۳۳ مورد آن از مطالعه خارج گردید بدین صورت که برای دانشجویانی که برگه های پیش آزمون را به هر دلیلی از قبیل تاخیر در هنگام شروع کلاس و یا غیبت تکمیل ننموده بودند، در مرحله پس آزمون نیز برای آن ها فرم

جراحی (مقایسه قبل و بعد از برگزاری دوره) نیز از آزمون  $t$  زوجی استفاده گردید. برای این منظور از نرم افزار SPSS ver 13 استفاده شد.

## نتایج

در این مطالعه، تعداد ۲۶۸ دانشجوی (۲۶۸ نمونه پیش و ۲۶۸ نمونه پس آزمون که با استفاده از کد های داده شده با هم Match شدند)، با شیوه خودارزیابی، اطلاعات و توانایی های عملی ادراک شده خود را درباره ۱۷ موضوع نظری و ۱۰ مهارت پایه جراحی، قبل و بعد از آموزش ارزیابی نموده و به خود از صفر (به معنی هیچ نمی دانم) تا ۱۰ (به معنی اطلاعات کامل دارم) نمره داده اند.

جدول شماره یک، ضمن اینکه نشان دهنده ۱۷ موضوع پیش نیاز نظری برای انجام ۱۰ موضوع انتخابی عملی است، بیانگر اختلاف نمرات قبل و بعد از آموزش نیز هست.

این مطالعه، تعداد دانشجویان در گروه A، ۱۶۵ نفر، در گروه B، ۳۷ نفر و در گروه C، ۶۶ نفر و در مجموع ۲۶۸ نفر بودند و عدد پی برای کلیه موضوعات در هر سه گروه کمتر از ۰/۰۵ و معنی دار بود. جدول شماره ۲ نیز، ضمن اینکه ۱۰ موضوع عملی (مهارت های پایه جراحی) انتخابی را نشان می دهد، بیانگر اختلاف نمرات داده شده دانشجویان قبل و بعد از آموزش به خود نیز می باشد.

تعداد دانشجویان: ۲۶۸ نفر (گروه A: ۱۶۵ نفر، گروه B: ۳۷ نفر و گروه C: ۶۶ نفر) - پی در تمام موارد معنی دار

جدول شماره ۳ خلاصه ای از نتایج خودارزیابی دانشجویان را از ارتقای دانش نظری و توانمندی های عملی خود، بعد از آموزش به روش ایستگاهی نشان می دهد.

تعداد دانشجویان در گروه A، ۱۶۵ نفر، در گروه B، ۳۷ نفر و در گروه C، ۶۶ نفر و در مجموع ۲۶۸ نفر بودند

سوالات و تکمیل نمودن پرسشنامه به آن ها ارایه می شد. نمره خودارزیابی از صفر تا ۱۰ تعیین شده بود که دانشجویان به دانش نظری و توانمندی های عملی خود در این محدوده نمره می دادند، به این صورت که اگر هیچگونه اطلاعی از پیش نیاز نظری مهارت و یا توانایی انجام مهارت مورد نظر را نداشتند، به خود نمره ۰ صفر و چنانچه از موضوعات مورد سوال کاملاً مطلع بودند و یا به انجام مهارت مورد نظر کاملاً مسلط بودند، به خود نمره ۱۰ می دادند و برای سایر موارد از آن اطلاع نسبی داشتند و یا در انجام مهارت کمی تسلط داشتند، نمره آنها در بین این بازه قرار داشت. در زمان تکمیل پرسشنامه دانشجویان برای خود یک عدد رمز (Code) انتخاب می نمودند.

پس از برگزاری دوره (طی ۲ روز)، مجدداً نسخه ای از همان پرسشنامه در اختیار دانشجویان قرار می گرفت تا دوباره با استفاده از آن به خود نمره دهی نمایند. دانشجویان با توجه به میزان کسب توانایی خود در مورد هر یک از بخش های دهگانه مهارت های عملی و ۱۷ گانه دانش نظری، به خود نمره ای می دادند و در انتهای هر دوره، نتایج و تفاوت های ابتدا و انتهای دوره ضمن Matching کد های پیش آزمون و پس آزمون با کدهای تعیین شده به دانشجویان بازخورد داده می شد.

برای کاهش سوگرایی در پاسخ دهی به سوالات از سوی دانشجویان که در مطالعات خودارزیابی رایج است، توضیحات لازم به دانشجویان ارایه و به آن ها اطمینان داده شد که این مطالعه تاثیری در نمره آزمون و روند آموزشی آنها نداشته و پرسشنامه ها بدون نام می باشد و همچنین اسامی و نمرات تک تک دانشجویان فاش نخواهد شد. بدلیل مقایسه بین گروههای آموزش دهنده از ذکر نام گروههای آموزش دهنده خودداری شده است.

برای مقایسه تاثیر آموزش در دوره های آموزشی (سال ها) و نیز مقایسه گروههای آموزشی مختلف، از آزمون آنالیز واریانس یکطرفه (ANOVA) استفاده شد و برای مقایسه تاثیر آموزش در ارتقای میزان مهارت های

تحت نظر مستقیم استاد بیاموزند Kneebone and  
(Apsimon 2003).

در تحقیقی که در دانشگاه تگزاس صورت گرفته  
است، نتیجه مثبتی از آموزش در محیطی دور از بالین  
بیمار و قبل از ورود به بیمارستان در دانشجویان گزارش  
شده است (Karnath et al. 2002).

در مطالعه دیگر که در امریکا صورت گرفته نشان  
داده شده که آموزش مهارت ها قبل از ورود دانشجویان  
به بخش ها نتایج مثبتی داشته است Makoul and  
(Altman 2002).

ما نیز در مطالعه خود از این مبانی استفاده  
کرده، آموزش مهارت های پایه ی جراحی را در محیطی  
دور از بالین بیمار (Skill-lab) مورد بررسی قرار داده ایم.  
در این مطالعه، یک برنامه ی دو روزه ی آموزشی طراحی  
شد و در طول سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷، در خلال ۱۷ دوره،  
در داخل دوره کارآموزی جراحی، توسط ۳ گروه مختلف  
آموزشی A, B, C به روش آموزش ریز مهارت ها در  
ایستگاه های جداگانه آموزشی به تعداد  
۲۶۸ نفر دانشجویان گزیده گردید و نتایج در ۵۳۶ نمونه پیش و  
پس آزمون مورد تحلیل قرار گرفت.

در ایستگاه های آموزشی یاد شده، شرایط  
آموزش ۱۰ مهارت پایه جراحی فراهم شد و دانشجویان  
قبل و بعد از آموزش در باره میزان تغییرات اطلاعاتی و  
مهارتی خود قضاوت می کردند.

در این مطالعه، نتایج آموزش در ابتدا و انتهای دوره  
در کلیه موضوعات نظری و مهارت های عملی، به  
صورت معنی داری با هم اختلاف داشته و بیانگر تاثیر  
مثبت آموزش بوده است.

در یک مطالعه، رضوی و همکاران در سال ۱۳۸۴ بر  
روی ۶۷۸ نفر از کارآموزان پزشکی انجام داده اند، نشان  
داده شده، که آموزش مهارت های پایه ی جراحی بدون  
استفاده از بیماران و در Skill lab، با روش آموزش  
ایستگاهی باعث بهبود کیفیت آموزشی و ارتقاء سطح  
مهارت ها در کارآموزان پزشکی می شود. در مطالعه

و عدد پی برای کلیه موضوعات در هر سه گروه کمتر از  
۰,۰۵ و معنی دار بود. در ضمن  $A > B > C$  ( $p < 0/001$ ).  
میانگین افزایش نمرات خود ارزیابی دانشجویان در  
مهارت های پایه جراحی در بخش توانایی عملی در گروه  
A ( $2/71 \pm 4/91$ )، در گروه B ( $2/26 \pm 3/03$ ) و در  
گروه C ( $2/71 \pm 2/58$ ) نمره می باشد و در بخش نظری  
در گروه های آموزش دهنده، ( $2/21 \pm 4/93$ )، برای  
گروه A ( $1/87 \pm 3/25$ ) برای گروه B و ( $2/32 \pm$ )  
نمره برای گروه C می باشد. مقایسه نمرات قبل و بعد از  
آموزش در هر سه گروه نشان داده است که آموزش های  
انجام گرفته در هر سه گروه باعث افزایش معنی دار  
نمرات خودارزیابی دانشجویان از توانمندی عملی و دانش  
نظری مهارت های پایه جراحی آنها شده است  
( $p < 0/001$ )

مقایسه نتایج بدست آمده در گروه های آموزش  
دهنده ی مختلف از طریق مقایسه میانگین افزایش نمره  
سه گروه مورد مطالعه، نشان داد که اختلاف معنی داری  
در این مورد وجود دارد ( $p < 0/001$ ). به عبارت دیگر با  
وجود اینکه در تمامی گروه های آموزش دهنده ی مورد  
مطالعه آموزش های آرایه شده باعث افزایش توانایی  
دانشجویان در انجام مهارت پایه ی جراحی گردیده است،  
ولی میزان افزایش در گروه های مختلف یکسان نبوده  
است و از این نظر اختلاف معنی داری در بین مراکز  
آموزشی درمانی مورد مطالعه وجود دارد ( $p < 0/001$ ).  
(جدول ۴).

دوره های کارآموزی آرایه شده در سال های  
مختلف (سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷) از لحاظ افزایش مهارت  
های پایه ی جراحی با هم اختلاف معنی داری نداشته اند.

## بحث

دانشجویان پزشکی می بایست اطمینان حاصل  
نمایند که در حین عملی که انجام می دهند به بیماران  
آسیبی نمی رسانند. بنابراین باید مهارت های ضروری را

گرفتند. در این مطالعه، دستیاران خود را در مورد ریز مهارت های لاپاروسکوپیک ارزیابی نمودند و نتایج با نتایج ارزیابی اعضای هیئت علمی که در حین انجام عمل با تکنیک **Rating Scale** آن ها را ارزیابی می کردند به صورت معنی داری انطباق داشت ( $p < 0.001$ ). نتایج این مطالعه نشان داد که نمره دستیاران به خود کمتر از نمره ای بوده که اعضای هیئت علمی به آن ها داده اند. همچنین این مطالعه نشان داده که استفاده از **Self Directed Exercise** با بهره گیری از چک لیست های مشخص، می تواند علاوه بر خودارزیابی (**Self assessment**)، بر یاد گیری نیز تاثیر مثبت داشته باشد (Mandel et al. 2005).

درچیدمان (**Setting**) ایستگاهی، دانشجویان می توانند یک مهارت را بعد از اتمام وقت آموزش بارها و بارها تکرار کنند و تکرار عمل یعنی یاد گیری بیشتر و نیز اشتباه کمتر. در تایید این موضوع، در مطالعه ای که در دانشگاه ایلی نویز، بر روی ۲۱ دانشجوی پزشکی در ۱۰ ایستگاه تکراری از یک عمل انجام شد، مشخص گردید که تکرار یک عمل بر روی مدل های شبیه ساز در ایستگاه های مختلف به طور معنی داری، هم مدت زمان انجام آن عمل را کاهش می دهد و هم میزان اشتباهات را در انجام آن عمل کم می کند (Rogers et al. 2003). در آموزش های مورد بررسی در این مطالعه نیز بعد از هر نوبت آموزش امکان تکرار و تمرین برای دانشجویان فراهم شده بود.

در مطالعه حاضر، بررسی ۴ سال مختلف، از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ از لحاظ میانگین افزایش نمرات خودارزیابی نشان داد که اختلاف معنی داری از این لحاظ در بین دوره ها وجود ندارد به عبارت ساده تر، سال ها، تاثیر یکسانی در افزایش مهارت های عملی و نظری پایه ی جراحی داشته اند، به عبارت دیگر، روند آموزش به سمت افت یا ارتقای معنی دار نبوده است. البته انتظار آن است که برنامه های جدید به تدریج با ارزشیابیهای مستمر، بهینه شده و ارتقا داده شوند.

مذکور نیز از شیوه خودارزیابی استفاده شده و مهارت های پایه انتخابی مشابه مطالعه ما بوده است. نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر انطباق داشته است (Razavi et al. 2004).

البته از آنجاکه دانشجویان پزشکی خودارزیاب های مناسبی نیستند زیرا اغلب تخمین غیر واقعی از مهارت های خود دارند (Macdonald et al. 2003) استفاده از این روش می تواند از معایب مطالعه ما محسوب شود.

مطالعاتی نیز شیوه خودارزیابی را مورد تایید قرار داده اند. مثلا در یک مطالعه، مقایسه نتایج خودارزیابی ۱۴۲ کارورز بخش زنان با نتایج امتحانات برگزار شده توسط گروه نشان داد که همخوانی بالایی میان نتایج هر دو روش وجود دارد (Herbert 1990).

روشهای خودارزیابی با وجود کاستی ها و سو گرابی هایی که دارد، یکی از بهترین روشها است که برای تعیین دانش و مهارت های بالینی مورد استفاده قرار می گیرد. زیرا فراگیر منبعی آشکار و دست اول برای گردآوری درباره دانسته ها و توانمندیهای عملی خود می باشد و به جزاوهیچ کس دیدگاه بی پرده و روشنی از او ندارد (Anderson 2003).

در این مطالعه، آموزش مهارت های پایه جراحی به روش آموزش ریز مهارت های یک مهارت کلی در ایستگاه های جداگانه آموزشی، در ارتقای مهارت ها موثر بوده است. کمترین تغییر ارتقایی مربوط به پوشیدن دستکش استریل و بیشترین تغییر مربوط به گذاشتن سوند ادراری در زنان و کار گذاری سوندمعدی بوده است، ولی علی رغم این اختلاف تغییرات، تغییرات ارتقایی در تمامی ۱۰ مهارت مورد بررسی معنی دار بوده است.

تاثیر مثبت آموزش مهارت ها با چیدمان (**Setting**) ایستگاهی در مطالعات دیگر نیز مورد تایید قرار گرفته است مثلا در یک مطالعه، ۷۴ دستیار رشته زنان و زایمان از ۵ انستیتو، در ۶ ایستگاه از قبل سازمان دهی شده برای انجام تکنیک لاپاروسکوپي مورد بررسی قرار

## Stationed Deconstructed Training Model

(SDT Model) و به اختصار آموزش ایستگاهی

مهارت‌ها می‌خوانیم، در افزایش توانمندی‌های عملی دانشجویان موثر است و پیشنهاد می‌شود دوره‌های مشابهی در طی دوره کارآموزی بخش‌های دیگر نظیر داخلی، کودکان، زنان، ارتوپدی، اورولوژی و غیره طراحی و برای دانشجویان به‌مورد اجرا گذاشته شود.

## تشکر و قدردانی

برخود لازم می‌دانیم، که از زحمات بی‌شائبه سرکار خانم جلالی و جناب آقای باد افروز، کارشناسان محترم مرکز آموزش مهارت‌های بالینی دانشگاه علوم پزشکی تهران، همچنین جناب آقای دکتر عطوف و استادان محترم سه‌گروه آموزش دهنده از دپارتمان جراحی دانشگاه صمیمانه سپاسگزاری نمایم.

بررسی و مقایسه نتایج آموزش‌های انجام شده توسط گروه‌های A, B, C در این مطالعه، نشان داده است که میانگین افزایش نمرات خودارزیابی در این سه‌گروه اختلاف معنی‌داری با هم دارد. به عبارت دیگر این سه‌گروه آموزشی تاثیر یکسانی در افزایش نمرات نظری و عملی مهارت‌های پایه جراحی نداشته‌اند. این موضوع تا حدود زیادی می‌تواند با علاقه، وقت‌گذاری، برنامه‌ریزی منظم و برگزاری به موقع کارگاه آموزش ایستگاهی توسط گروه آموزش دهنده و وضعیت علمی و علاقه دانشجویان مرتبط باشد.

## نتیجه‌گیری

نتیجه اینکه، آموزش به شیوه شکستن یک مهارت کلی به چند ریز مهارت، و سپس آموزش ریز مهارت‌ها در ایستگاه‌های جداگانه آموزشی که ما آن را

جدول ۱- مقایسه اختلاف میانگین های خودارزیابی دانشجویان قبل و بعد از آموزش از دانش نظری خود در باره مهارت های جراحی به تفکیک هر موضوع نظری و بر حسب گروههای آموزش دهنده طی سالهای ۱۳۸۳-۱۳۸۷

| موضوع نظری  | گروه آموزش | اختلاف میانگین نمرات خودارزیابی قبل و بعد از آموزش | انحراف معیار |
|---|------------|--|--------------|
| نام وسایل رایج مورد استفاده در جراحی سر پایی      | A          | ۵/۳۵   | ۲/۶۴         |
|   | B          | ۳/۸۳   | ۲/۵۸         |
|   | C          | ۴/۱۶   | ۲/۷۲         |
| کاربرد وسایل مورد استفاده در جراحی سر پایی        | A          | ۵/۲۷   | ۲/۶۴         |
|   | B          | ۳/۹۷   | ۲/۳۵         |
|   | C          | ۴/۱۹   | ۲/۸۹         |
| انواع نخ و سوزن های رایج در جراحی                 | A          | ۵/۳۱   | ۳/۱۰         |
|   | B          | ۳/۳۷   | ۳/۱۷         |
|   | C          | ۴/۴۰   | ۲/۹۰         |
| کاربرد انواع نخ و سوزن رایج در جراحی              | A          | ۵/۰۷   | ۳/۲۱         |
|   | B          | ۵/۳۵   | ۲/۸۰         |
|   | C          | ۴/۶۸   | ۳/۰۲         |
| انواع مواد ضد عفونی کننده ی مورد استفاده در جراحی | A          | ۴/۸۶   | ۲/۹۱         |
|   | B          | ۲/۶۲   | ۳/۱۸         |
|   | C          | ۲/۴۷   | ۳/۱۶         |
| اصول معاینه زخمهای تروماتیک                       | A          | ۴/۵۳   | ۳/۱۵         |
|   | B          | ۳/۱۳   | ۳/۰۳         |
|   | C          | ۴/۱۶   | ۲/۹۱         |
| آماده کردن زخم جهت ترمیم                          | A          | ۴/۶۵   | ۳/۸۰         |
|   | B          | ۳/۴۵   | ۳/۲۷         |
|   | C          | ۳/۶۸   | ۳/۳۲         |
| داروهای مورد استفاده در بی حسی موضعی              | A          | ۴/۸۷   | ۳/۰۸         |
|   | B          | ۳/۲۹   | ۲/۲۸         |
|   | C          | ۴/۰۳   | ۳/۱۵         |



ادامه جدول ۱- مقایسه اختلاف میانگین های خودارزیابی دانشجویان قبل و بعد از آموزش از دانش نظری خود در باره مهارت های جراحی به تفکیک هر موضوع نظری و بر حسب گروههای آموزش دهنده طی سالهای ۱۳۸۳-۱۳۸۷

| موضوع نظری                                    | گروه آموزش | اختلاف میانگین نمرات خودارزیابی<br>قبل و بعد از آموزش | انحراف معیار |
|---|------------|---|--------------|
| روش انجام بی حسی موضعی                        | A          | ۲/۵۲  | ۳/۱۰         |
|   | B          | ۳/۴۵  | ۲/۹۳         |
|   | C          | ۴/۴۲  | ۳/۱۶         |
| انواع بخیه و گره های جراحی                    | A          | ۵/۹۰  | ۲/۶۷         |
|   | B          | ۳/۲۹  | ۳/۳۳         |
|   | C          | ۵/۳۹  | ۲/۸۴         |
| موارد کاربرد انواع بخیه                       | A          | ۵/۴۳  | ۲/۶۷         |
|   | B          | ۳/۸۹  | ۳/۳۳         |
|   | C          | ۵/۲۲  | ۲/۸۴         |
| اصول پانسمان و بانداز زخمها                   | A          | ۴/۵۱  | ۳/۰۱         |
|   | B          | ۳/۴۸  | ۲/۵۷         |
|   | C          | ۴/۶۳  | ۳/۰۷         |
| اقدامات بعد از بخیه و پانسمان                 | A          | ۵/۳۱  | ۳/۵۸         |
|   | B          | ۳/۲۱  | ۳/۱۲         |
|   | C          | ۴/۹۶  | ۲/۸۳         |
| خصوصیات لوله معده و روش کارگذاری آن           | A          | ۵/۸۱  | ۳/۲۰         |
|   | B          | ۳/۶۴  | ۳/۳۱         |
|   | C          | ۵/۶۸  | ۲/۹۱         |
| انواع سونداژ ادراری                           | A          | ۴/۶۸  | ۳/۴۴         |
|   | B          | ۳/۱۶  | ۲/۹۵         |
|   | C          | ۵/۶۴  | ۲/۸۷         |
| اندیکاسیونها و ممنوعیت استفاده از سوند ادراری | A          | ۴/۷۲  | ۳/۶۱         |
|   | B          | ۱/۸۶  | ۳/۱۲         |
|   | C          | ۴/۰۰  | ۳/۵۰         |
| روش کارگذاری انواع سوند                       | A          | ۴/۶۵  | ۳/۶۰         |
|   | B          | ۳/۳۲  | ۳/۲۰         |
|   | C          | ۵/۴۳  | ۳/۰۳         |

جدول ۲ - مقایسه اختلاف میانگین های ارزیابی دانشجویان قبل و بعد از آموزش از مهارت های عملی خود به تفکیک هر موضوع عملی و بر حسب گروههای آموزش دهنده طی سالهای ۱۳۸۷-۱۳۸۳

| موضوع عملی          | گروه آموزش | اختلاف میانگین های نمرات ارزیابی دانشجویان<br>از خود، قبل و بعد از آموزش | انحراف معیار |
|---------------------|------------|--|--------------|
| پوشیدن دستکش        | A          | ۱/۸۶   | ۳/۵۹         |
| استریل              | B          | ۱/۳۶   | ۲/۱۱         |
|                     | C          | ۲/۰۴   | ۳/۷۴         |
| شناخت و چگونگی      | A          | ۵/۳۴   | ۳/۳۳         |
| کاربرد وسایل        | B          | ۳/۸۲   | ۲/۴۱         |
| جراحی سر پایی       | C          | ۳/۹۳   | ۳/۳۱         |
| انجام بی حسی        | A          | ۵/۷۰   | ۳/۴۲         |
| موضعی               | B          | ۲/۹۴   | ۳/۲۵         |
|                     | C          | ۴/۴۶   | ۳/۵۸         |
| بخیه زدن            | A          | ۵/۸۹   | ۲/۹۹         |
|                     | B          | ۴/۰۲   | ۳/۲۶         |
|                     | C          | ۴/۳۰   | ۳/۴۱         |
| بخیه کشیدن          | A          | ۴/۲۳   | ۴/۲۲         |
|                     | B          | ۲/۷۰   | ۴/۸۰         |
|                     | C          | ۲/۴۲   | ۴/۲۱         |
| گره زدن با سوزن     | A          | ۵/۹۰   | ۳/۶۱         |
| گیر                 | B          | ۴/۴۴   | ۳/۹۱         |
|                     | C          | ۴/۰۹   | ۳/۶۲         |
| پانسمان و بانداژ    | A          | ۳/۹۶   | ۴/۰۴         |
| زخمها               | B          | ۲/۲۲   | ۳/۱۴         |
|                     | C          | ۴/۰۱   | ۳/۱۶         |
| گذاشتن سوند         | A          | ۴/۵۹   | ۳/۸۱         |
| ادراری در مردان     | B          | ۳/۵۰   | ۳/۱۳         |
|                     | C          | ۵/۳۴   | ۳/۲۶         |
| گذاشتن لوله معده در | A          | ۶/۳۵   | ۳/۳۸         |
| بالغین              | B          | ۴/۵۸   | ۳/۵۰         |
|                     | C          | ۷/۱۳   | ۲/۵۴         |
| گذاشتن سوند         | A          | ۵/۶۴   | ۴/۳۴         |
| ادراری در زنان      | B          | ۶/۸۸   | ۳/۵۴         |
|                     | C          | ۶/۳۲   | ۳/۳۰         |

جدول ۳- مقایسه تغییرات حاصل از خودارزیابی دانشجویان از دانش نظری و توانمندی های عملی خود در انجام مهارت های پایه جراحی ، قبل و بعد از آموزش به شیوه ی ایستگاهی در دانشگاه علوم پزشکی تهران.

| انحراف معیار | میانگین میانگین ها از نمرات خودارزیابی | نوبت خودارزیابی |     | نوع آموزش | گروه آموزش دهنده |
|--------------|--|-----------------|-----|-----------|------------------|
|              |  | قبل             | بعد |           |                  |
| ۱/۶۳         | ۳/۱۳                                   | *               |     | نظری      | A                |
| ۱/۲۵         | ۸/۱۲                                   | *               |     |           |                  |
| ۲/۱۸         | ۳/۲۳                                   | *               |     | عملی      |                  |
| ۱/۳۵         | ۸/۳۸                                   | *               |     |           | B                |
| ۲/۳۴         | ۴/۹۸                                   | *               |     | نظری      |                  |
| ۱/۴۰         | ۸/۲۴                                   | *               |     |           |                  |
| ۲/۷۶         | ۵/۱۱                                   | *               |     | عملی      | C                |
| ۱/۶۵         | ۸/۶۴                                   | *               |     |           |                  |
| ۲/۴۳         | ۳/۶۵                                   | *               |     | نظری      |                  |
| ۱/۳۲         | ۸/۰۸                                   | *               |     |           | C                |
| ۲/۵۲         | ۳/۷۵                                   | *               |     | عملی      |                  |
| ۱/۵۴         | ۸/۳۴                                   | *               |     |           |                  |

جدول ۴- مقایسه نتایج خودارزیابی کارآموزان درباره دانش نظری و مهارت های عملی خود در مورد مهارت های پایه ی جراحی بر حسب گروههای آموزش دهنده به صورت دو به دو

| <i>p-value</i> | اختلاف میانگین ها در مهارت های عملی | <i>p-value</i> | اختلاف میانگین ها در دانش نظری | گروههای آموزش دهنده |   |
|----------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------|---|
| ۰/۰۱۴          | ۱/۳۹                                | ۰/۰۰۱          | ۱/۶۷                           | B                   | A |
| ۰/۰۰۱          | ۰/۳۴                                | ۰/۳۵۴          | ۰/۵۰                           | C                   | A |
| ۰/۰۱۶          | ۱/۰۵                                | ۰/۰۲۹          | ۱/۱۷                           | C                   | B |

## References

- Aluwihare, A., 2001. Basic surgical skills teaching material. Available from: [http://www.dmu.edu/surgery/basic\\_surgical\\_skills.htm](http://www.dmu.edu/surgery/basic_surgical_skills.htm).
- Anderson, T.W., 2003. An introduction to multivariate statistic analysis. 3d. edition, john wiley and son inc. Hoboken, newgerssy.
- Hao, J., Estrada, J. and Tropez- sims, S., 2002. The clinical skills laboratory: a cost-effective venue for teaching clinical skills to third-year medical students. *Acad Med*. **77**(2), p.152 .
- Herbert, W.N., 1990. Student evaluation in Obstetrics and Gynecology, self versus department assessment. *Obst Gyn*. **76**(3), pp. 458-61.
- Kneebone, R. and Apsimon, D., 2003. Surgical skills training: Simulation and multimedia combined. *Med.Ed*. **37**(1), pp.77-8
- Karnath, B., Thonton, W. and Frye, AW., 2002. Teaching and testing physical examination skills without the use of patients. *Acad. Med*. **77**(7), p.753.
- Macdonald, J., Williams, R.G. and Rogers, D.A., 2003. Self-assessment in simulation -based surgical skills training. *Am J Surg* , **185**(4), p.319.
- Makoul, G. and Altman, M., 2002. Early assessment of medical students, clinical skills. *Acad Med*. **77** (11), p.1156.
- Mandel, L., Goff, B. and Lentz, G., 2005. Self-assessment of resident surgical skills: Is it feasible? *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. **193**(5), pp. 1817-1822.
- Peeraer, G., Scherpbier, A.J., Remmen, R., De winter, B.Y., Hendrikx, K., Van petegem, P., weyler, J. and Bassaert, L., 2007. Clinical skills Training in skills Lab. Compared with skills training in Internship: comparison of skills development curricula. *Ed Health*. **20**(3), p.125.
- Razavi, S.M., Meshkani, Z. and Panahkhahi, M., 2004. Teaching and testing surgical skills without using patients. *Journal of medical education*. **6**(1), pp.123-128.
- Robert, L., Rogers R, L., Mattu, A., Winters, M. and Martinez, J., 2009. Practical teaching in Emergency Medicine. *Wiley – Blackwell Mar*. p. 50.
- Rogers, D.A., Williams, R.G. and MacDonald, J., 2003. Self-assessment in simulation -based surgical skills training. *Am J Surg*. **185**(4), pp. 319-22