



# The Effect of Use the Booklet Fundamentals of Laparoscopic Surgery on Upgrade Knowledge of Operating Room Technology Students in Laparoscopic Surgery Care Domains

Sedigheh Hannani <sup>1</sup>, , Reza Mohebbi Hozesorkhi <sup>2,\*</sup>, , Abdolreza Pazouki <sup>3</sup>, ,  
Alireza Sadr <sup>4</sup>, 

<sup>1</sup> MSc in Medical Surgical Nursing, Department of Operating Room, School of Allied Medical Science, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Master's Student of Operating Room, Student Research Committee, School of Allied Medical Science, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Minimally Invasive Surgery Fellowship, Minimally Invasive Surgery Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Specialist in General Surgery, Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\* **Corresponding author:** Reza Mohebbi Hozesorkhi, Master's Student of Operating Room, Student research committee, School of Allied Medical Science, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. E-mail: reza.t.s.10050@gmail.com

Received: 05 Feb 2019

Accepted: 21 May 2019

## Abstract

**Introduction:** Due to the advancement in minimally invasive surgical procedures, new training programs should be used to align the operating room technology students with their new roles. So the aim of this study determining the effect of use the booklet fundamentals of laparoscopic surgery on upgrade knowledge of operating room technology students in laparoscopic surgery care domains.

**Methods:** The present study was a semi-experimental study and Sampling was done by census method with the presence of all 28 operating room technology students (BA) in Iran University of Medical Sciences. In this research, the knowledge of students before and after (Interval 30 days) education fundamentals of laparoscopic surgery was measured using a researcher-made questionnaire. Paired T-Test used to determine the effect of use the booklet on students' knowledge. Present booklet content with patterning from fundamentals of laparoscopic surgery resident's curriculum is prepared and used.

**Results:** Before intervention the mean scores and Standard deviation of students' knowledge, in the field of preoperative care, intraoperative care and postoperative care were  $213.08 \pm 15.942$ ,  $212.04 \pm 18.61$ ,  $217.14 \pm 32.53$  respectively. After intervention, the mean scores of the subjects were  $274.62 \pm 16.78$ ,  $245.37 \pm 16.57$ ,  $245 \pm 22.85$  respectively, which shows a significant increase in all domains ( $P < 0.001$ ).

**Conclusions:** Since the students' knowledge of operating room technology about the fundamentals of laparoscopic surgery in all domains before use educational booklet was low and the use educational booklet lead to promote knowledge of students in the fields of laparoscopic surgical care, It is recommended to use it in the operating room technology student's education program.

**Keywords:** Fundamentals of Laparoscopic Surgery, Educational Booklet, Knowledge, Operating Room Technology



## تأثیر استفاده از کتابچه‌ی اصول جراحی لاپاراسکوپی در ارتقای آگاهی دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل در حیطه‌های مراقبتی جراحی لاپاراسکوپی

صدیقه حنانی<sup>۱</sup>، رضا محبی حوض سرخی<sup>۲\*</sup>، عبدالرضا پازوکی<sup>۳</sup>، علیرضا صدر<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> مربی، کارشناسی‌ارشد داخلی جراحی، گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران  
<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی‌ارشد اتاق عمل، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران  
<sup>۳</sup> فلوشیپ جراحی‌های کم‌تهاجمی، مرکز تحقیقات جراحی‌های کم‌تهاجمی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران  
<sup>۴</sup> متخصص جراحی عمومی، گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران  
 \* نویسنده مسئول: رضا محبی حوض سرخی، دانشجوی کارشناسی‌ارشد اتاق عمل، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. ایمیل: reza.t.s.10050@gmail.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۲/۳۱

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۱۱/۱۶

### چکیده

**مقدمه:** با توجه به پیشرفت سریع در زمینه‌ی جراحی‌های کم‌تهاجمی باید از برنامه‌های آموزشی جدیدی برای هم سطح شدن دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل با نقش‌های جدید خود استفاده شود. لذا هدف از این مطالعه تعیین تأثیر استفاده از کتابچه‌ی اصول جراحی لاپاراسکوپی در ارتقای آگاهی دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل در حیطه‌های مراقبتی جراحی لاپاراسکوپی بود.

**روش کار:** مطالعه حاضر، از نوع نیمه تجربی بود و نمونه‌گیری به روش سرشماری و با حضور تمام دانشجویان ترم ۸ کارشناسی پیوسته اتاق عمل (۲۸ نفر) در دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال ۱۳۹۷ انجام شد. در این پژوهش میزان آگاهی دانشجویان قبل و بعد (فاصله‌ی زمانی ۳۰ روز) از آموزش اصول جراحی لاپاراسکوپی با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته اندازه‌گیری و برای تعیین تأثیر استفاده از کتابچه بر میزان آگاهی دانشجویان از آزمون تی-زوجی استفاده شد. محتوای کتابچه حاضر با الگوبرداری از کوریکولوم اصول جراحی لاپاراسکوپی رزیدنت‌های جراحی تهیه و استفاده شد.

**یافته‌ها:** قبل از مداخله میانگین و انحراف معیار نمرات آگاهی دانشجویان در حیطه‌ی مراقبت‌های قبل از عمل، حین عمل و بعد از عمل به ترتیب  $213/08 \pm 15/942$  و  $212/04 \pm 18/61$  و  $217/14 \pm 32/53$  بود که این نمرات بعد از مداخله به ترتیب به مقادیر  $274/62 \pm 16/78$  و  $245/37 \pm 16/57$  و  $245 \pm 22/85$  رسید که یک افزایش معنی‌دار در تمام حیطه‌ها را نشان می‌دهد ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** از آنجا که آگاهی دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل در مورد اصول جراحی لاپاراسکوپی در تمام حیطه‌ها قبل از استفاده از کتابچه‌ی آموزشی پایین بود و استفاده از کتابچه‌ی آموزشی باعث ارتقای آگاهی دانشجویان در حیطه‌های مراقبتی جراحی لاپاراسکوپی شد، به کارگیری آن در برنامه آموزشی دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل پیشنهاد می‌شود.

**کلیدواژه‌ها:** اصول جراحی لاپاراسکوپی، کتابچه‌ی آموزشی، آگاهی، دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

### مقدمه

استراتژی‌های آموزشی، همچنان فرمت برنامه‌ها و کوریکولوم‌های آموزشی تغییری نکرده است [۲]. مطالعات نشان داده‌اند که کیفیت آموزش‌های موجود در پزشکی و پیراپزشکی و مراقبت‌های بالینی پایین است به طوری که برنامه‌های آموزشی موجود کیفیت لازم برای ارتقا

طبق تعریف استانداردهای جهانی در آموزش و پرورش پزشکی استفاده از روش‌های مختلف آموزشی، ارزیابی و استفاده از برنامه‌های آموزشی جامع در بهبود آموزش موثر است [۱]. با گذشت یک قرن از تکامل دانش پایه و بالینی در علوم پزشکی و همچنین پیشرفت در

نتایج آنها نشان می‌دهد، این برنامه آموزشی باعث بهبود سطح دانش و مهارت در جراحی لاپاراسکوپی می‌شود. Benjamin و همکاران در سال ۲۰۱۵ اعتبار کوریکولوم اصول در جراحی لاپاراسکوپی را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که این برنامه آموزشی موفق‌ترین برنامه در بهبود سطح دانش و مهارت در برنامه رزیدنت‌های جراحی بوده است [۱۸، ۱۹]. همچنین بررسی مطالعات دیگر نشان داد که به دنبال آموزش کوریکولوم اصول جراحی لاپاراسکوپی، فراگیران در اتاق عمل و محیط شبیه‌سازی دارای دانش و عملکرد مطلوب‌تری بودند [۲۰-۲۴]. در مطالعات قبلی به تاثیر استفاده از این محتوای آموزشی در برنامه آموزشی دانشجویان اتاق عمل پرداخته نشده است، لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر استفاده از کتابچه ی اصول جراحی لاپاراسکوپی در ارتقای آگاهی دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل در حیطه‌های مراقبتی جراحی لاپاراسکوپی انجام شد.

### روش کار

این پژوهش، یک مطالعه‌ی نیمه تجربی و از نوع مداخله‌ی آموزشی بود که در تابستان سال ۱۳۹۷ در دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شد. جامعه‌ی این پژوهش تمام دانشجویان ترم ۸ کارشناسی پیوسته اتاق عمل (۲۸ نفر) بودند. نمونه‌گیری به روش سرشماری انجام شد. معیارهای ورود به پژوهش شامل رضایت دانشجویان مبنی بر شرکت در مطالعه و گذارندن واحد تکنولوژی جراحی گوارش و معیارهای خروج از مطالعه شامل عدم رضایت برای شرکت در پژوهش و داشتن سابقه کار دانشجویی در اتاق عمل لاپاراسکوپی بود. پس از دریافت، جمع آوری و انطباق کوریکولوم لاپاراسکوپی جراحان با سرفصل‌های کوریکولوم رشته کارشناسی تکنولوژی اتاق عمل و مشخص شدن شکاف موجود در محتوای تعیین شده ی کوریکولوم رشته کارشناسی در خصوص مبحث جراحی لاپاراسکوپی، محتوای لازم با الگو برداری از کوریکولوم اصول جراحی لاپاراسکوپی تهیه شد [۱۹، ۲۵]. سپس ترجمه و باز ترجمه ی محتوای مورد نظر انجام شد و محتوای آماده شده در قالب کتابچه تدوین شد (جدول ۱). برای تایید محتوای کتابچه آموزشی از نظرات اعضای هیئت علمی در این حوزه استفاده شد. بر اساس اهداف تعیین شده، پرسشنامه ارزیابی میزان آگاهی دانشجویان در جراحی لاپاراسکوپی نیز طراحی شد. قبل و بعد از تحویل محتوای تدوین شده جهت مطالعه دانشجویان، پرسشنامه طراحی شده توسط دانشجویان تکمیل شد. پرسشنامه شامل ۳۵ سوال ۳ گزینه‌ای بود. حداکثر نمره در این پرسشنامه ۱۰۵ و حداقل نمره ۳۵ بود. دامنه‌های پرسشنامه بر اساس کوریکولوم اصول جراحی لاپاراسکوپی طراحی شد. تعداد سوالات در حیطه ی مراقبت‌های قبل از عمل ۱۰ سوال و در حیطه ی مراقبت‌های حین عمل ۲۰ سوال و در حیطه ی مراقبت‌های بعد از عمل ۵ سوال بود. پاسخ گویی به سوالات پرسشنامه با سه گزینه‌ی (صحیح، غلط و نمی‌دانم) بود. برای تعیین روایی پرسشنامه از نظرات ۱۲ نفر از صاحب نظران و اعضای هیئت علمی در این حوزه استفاده شد. برای تعیین پایایی پرسشنامه، از روش آزمون - باز آزمون و محاسبه ی ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. روش آزمون - باز آزمون با حضور ۱۵ نفر از دانشجویان انجام شد و پرسشنامه ها با فاصله‌ی دو هفته توسط دانشجویان تکمیل شدند. ضریب آلفای کرونباخ هم برابر ۰/۸۰ بود. بعد از اخذ کد اخلاق پایان نامه از دانشکده، کسب رضایت از

دانش و مهارت‌های دانشجویان را ندارند [۳]. برنامه‌های آموزشی پرستاری باید به گونه‌ای باشند که دانشجویان را با مهارت و دانش لازم برای انجام ایمن مراقبت‌های بالینی آماده کنند [۴]. به صورت معمول دانشجویان دانش لازم را در کلاس درس کسب می‌کنند و از آن برای انجام مراقبت‌های بالینی در بیمارستان استفاده می‌کنند. در صورتی که این فرایند به درستی انجام شود، فارغ‌التحصیلان شایستگی ارائه مراقبت‌ها را در محیط بالینی خواهند داشت [۵-۹]. بخش اتاق عمل یکی از حساس‌ترین و پیچیده‌ترین بخش‌های درمانی بیمارستان است و عدم صلاحیت بالینی افراد مشغول به کار در آن تاثیر مستقیم در اثربخشی برنامه درمانی بیمار دارد. احتمال بروز عوارض جدی بعد از عمل جراحی به علت دانش و مهارت پایین و کم‌تجربگی کارکنان اتاق عمل وجود دارد. بنابراین این بخش از بیمارستان نیازمند توجه ویژه‌ای در فرایندهای آموزشی است [۱۰، ۱۱]. میلیون‌ها بیمار در اتاق عمل هر ساله تحت پروسیجرهای جراحی قرار می‌گیرند. در چند دهه‌ی گذشته پیشرفت و نوآوری در همه شاخه‌های جراحی به ویژه جراحی‌های کم‌تهاجمی بسیار چشمگیر بوده و استفاده از فناوری‌ها و تکنیک‌های جدید جای خود را به روش‌های سنتی در پروسیجرهای جراحی داده است [۱۲]. لاپاراسکوپی رشته‌ای از جراحی‌های کم‌تهاجمی است و یک روش استاندارد برای انجام بسیاری از مداخلات شکمی است که جراح از طریق برش‌های کوچکی در دیواره‌ی شکم و با استفاده از ابزارهای بلند به انجام مداخلات جراحی می‌پردازد. کاهش درد، خونریزی کمتر و کاهش زمان بستری نمونه‌هایی از مزایای جراحی لاپاراسکوپی در مقایسه با روش‌های جراحی باز می‌باشد [۱۳]. در طول یک پروسیجر لاپاراسکوپی استاندارد، دستیار اول معمولاً فردی با تجربه‌ی کمتر مثل دانشجوی پزشکی و یا تکنولوژیست جراحی می‌باشد و این در حالی است که هیچ گونه آموزش معتبری در این زمینه ندیده است [۱۴]. دستیارهای جراحی آموزش ندیده به علت عدم دانش و مهارت کافی حین جراحی ممکن است نتوانند وظایف خود را به درستی انجام دهند و سرعت انجام پروسیجر را کاهش دهند و ایمنی بیمار را به خطر اندازند [۱۵]. بنابراین با توجه به عدم آموزش مناسب در این زمینه و همچنین پیشرفت سریع تکنولوژی جراحی و افزایش چشمگیر در تعداد و نوع اعمال جراحی و پیچیده‌تر شدن تکنیک‌ها به خصوص در زمینه‌ی جراحی‌های کم‌تهاجمی باید از برنامه‌های آموزشی جدیدی برای هم سطح شدن دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل با نقش‌ها و وظایف جدید خود استفاده شود [۱۶]. یکی از برنامه‌های آموزشی معتبری که در زمینه آموزش جراحی لاپاراسکوپی وجود دارد کوریکولوم اصول جراحی لاپاراسکوپی است. در اواخر دهه ۱۹۹۰ انجمن جراحان آندوسکوپی گوارش آمریکا کوریکولوم اصول جراحی لاپاراسکوپی را منتشر کرد. این کوریکولوم شامل دو جز دانش تئوری و مهارت‌های عملی است. در این کوریکولوم اصول جراحی لاپاراسکوپی تکنیک‌ها و مهارت‌های پایه آموزش داده شده است و به مهارت‌های پیشرفته کمتر اشاره شده است. هدف کلی این کوریکولوم آموزش استاندارد یک مجموعه دانش نظری و عملی برای فراگیران و کاراموزان جراحی در جراحی لاپاراسکوپی است که بتواند افراد را به یک سطح مطمئن از میزان دانش و مهارت برای ارائه مراقبت‌های لاپاراسکوپی برساند [۱۷]. مطالعات مختلف بررسی تاثیر آموزش این کوریکولوم را در برنامه آموزشی رزیدنت‌های جراحی و دانشجویان پزشکی بررسی کرده‌اند که

جدول ۲ ارائه شده است. قبل از مداخله میانگین نمرات آگاهی دانشجویان در حیطه‌ی مراقبت‌های قبل از عمل، حین عمل و بعد از عمل به ترتیب ۰/۸۱۳/۲۱۳، ۰/۴۰۲۱۲/۲۱۷، اما بعد از مداخله میانگین نمرات آگاهی دانشجویان در حیطه‌ی مراقبت‌های قبل از عمل، حین عمل و بعد از عمل به ترتیب به مقادیر ۰/۳۷۲۴۵/۲۷۴، ۰/۳۷۲۴۵/۲۴۵ رسید.

آنالیز داده‌ها با استفاده از آزمون تی زوجی نشان داد که بین میزان آگاهی دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل در مورد جراحی لاپاراسکوپی در تمام حیطه‌ها قبل و بعد از مداخله آموزشی اختلاف معنی داری مشاهده می‌شود ( $P < 0.001$ ) (جدول ۳).

### بحث

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که میزان آگاهی دانشجویان در مورد اصول جراحی لاپاراسکوپی در سه حیطه‌ی مراقبت‌های قبل از عمل، حین عمل و بعد از عمل بعد از مداخله‌ی آموزشی به طور قابل توجهی افزایش پیدا کرده است. کوریکولوم اصول جراحی لاپاراسکوپی توسط انجمن جراحان گوارش آمریکا تدوین شد. این کوریکولوم به کاراموزان جراحی لاپاراسکوپی کمک می‌کند تا به دانش و مهارت پایه برای حضور در جراحی لاپاراسکوپی دست یابند. Peters و همکاران در سال ۲۰۰۴ پژوهشی با هدف توسعه و تدوین برنامه‌ی آموزشی اصول جراحی لاپاراسکوپی انجام دادند. Peters در پژوهش خود برنامه اصول جراحی لاپاراسکوپی اعتبارسنجی کرد و تاثیر آن را در میزان دانش و عملکرد رزیدنت‌های جراحی بررسی کرد. نتایج نشان داد که این برنامه معتبر برای آموزش اصول جراحی لاپاراسکوپی در حیطه‌ی تئوری و عملی می‌باشد. همچنین نتایج نشان داد میزان عملکرد و دانش رزیدنت‌های جراحی در اتاق عمل بعد از آموزش اصول جراحی لاپاراسکوپی بر طبق کوریکولوم به طرز قابل توجهی بهبود پیدا کرد [۱۷]. بر همین اساس زمانی که ما محتوای آموزشی کوریکولوم اصول جراحی لاپاراسکوپی را در اختیار دانشجویان قرار دادیم میزان دانش و آگاهی آنها نسبت به قبل از آموزش بهبود چشمگیری پیدا کرد. مطالعات قبلی بیشتر به تاثیر آموزش این کوریکولوم بر مهارت‌های افراد پرداخته‌اند و کمتر به ارزیابی دانش افراد در این زمینه توجه کرده‌اند.

دانشجویان و توضیح در مورد نحوه‌ی تکمیل پرسشنامه ، ابتدا پرسشنامه ارزیابی میزان آگاهی در جراحی لاپاراسکوپی در اختیار دانشجویان قرار گرفت. سپس کتابچه ی مورد نظر برای مطالعه به دانشجویان تحویل داده شد. مدل آموزشی استفاده شده در این پژوهش آموزش از راه دور بود به این صورت که دانشجویان به مدت ۳۰ روز را کتابچه را مطالعه کردند. برای پیگیری مطالعه دانشجویان، از گروهی که در شبکه‌ی اجتماعی تلگرام تشکیل شده بود، استفاده شد. به این صورت که هر هفته ۵ سوال مرتبط در گروه برای پاسخ دهی قرار داده می شد تا دانشجویان از نظر مطالعه ی کتابچه نظارت شوند. بعد از پایان دوره آموزشی ۳۰ روزه همان پرسشنامه ها مجددا توسط دانشجویان تکمیل شد. بعد از اتمام مطالعه، نرمال بودن توزیع داده ها با استفاده از آزمون داگوستینو انجام شد. نتیجه آزمون نرمال بودن توزیع داده ها را در تمام حیطه ها نشان داد در نتیجه برای مقایسه میانگین نمرات قبل و بعد از مداخله آموزشی در هر حیطه از آزمون تی زوجی استفاده شد. تمام داده‌ها با استفاده از نرم افزار R تجزیه و تحلیل شد.

جدول ۱: سرفصل‌های کتابچه‌ی آموزشی الگوبرداری شده از کوریکولوم اصول جراحی لاپاراسکوپی

مراقبت‌های قبل از عمل	مراقبت‌های حین عمل	مراقبت‌های بعد از عمل
اندیکاسیون‌ها	مراقبت‌های بیهوشی	آسیب به روده‌ها و عروق بزرگ
پوزیشن‌ها	تکنیک‌های دسترسی به احشا	آمبولی
تجهیزات	مراقبت از پورت‌ها	همیپوترمی
ابزارها	فشار گاز	خونریزی
سر هم کردن ابزارها	استاپلینگ و بخیه	
	روش‌های هموستاز	
	نمونه برداری	
	خروج از شکم	

### یافته‌ها

از ۲۸ شرکت کننده‌ی در این مطالعه حدود ۶۷/۹٪ (۱۹ نفر) زن و ۳۲/۱٪ (۹ نفر) نیز مرد بودند. میانگین و انحراف معیار نمرات آگاهی دانشجویان برای هر یک از سه حیطه‌ی مراقبت‌های لاپاراسکوپی در

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار میزان آگاهی دانشجویان در جراحی لاپاراسکوپی قبل و بعد از مداخله براساس نمرات پرسشنامه

مراقبت‌های قبل از عمل		مراقبت‌های حین عمل		مراقبت‌های بعد از عمل	
قبل مداخله	بعد مداخله	قبل مداخله	بعد مداخله	قبل مداخله	بعد مداخله
۲۱۳/۰۸±۱۵/۹۴۲	۲۷۴/۶۲±۱۶/۷۸	۲۱۲/۰۴±۱۸/۶۱	۲۴۵/۳۷±۱۶/۵۷	۲۱۷/۱۴±۳۲/۵۳	۲۴۵±۲۲/۸۵

افراد در مورد اصول جراحی لاپاراسکوپی قبل از مداخله بسیار پایین بود. نتایج مطالعه‌ی Hardon در سال ۲۰۱۸ نشان داد که مهارت‌ها و اعتماد به نفس رزیدنت‌های جراحی بعد از آموزش کوریکولوم اصول جراحی لاپاراسکوپی بهبود پیدا کرده است و آنها معتقد بودند که این کوریکولوم باید جزئی از برنامه‌ی آموزشی آنها شود [۲۶]. مطالعه‌ی Zendejas در سال ۲۰۱۶ نشان داد که که ارتباط معناداری بین سطح دانش و آگاهی در مورد اصول جراحی لاپاراسکوپی و صلاحیت بالینی و میزان اعتماد به نفس

Yokoyama در سال ۲۰۱۸ سطح دانش تیم جراحی لاپاراسکوپی را بررسی کرد و میزان نیاز آنها را به آموزش کوریکولوم اصول جراحی لاپاراسکوپی سنجد و به این نتیجه رسید که برای انجام یک جراحی لاپاراسکوپی ایمن، رزیدنت‌های جراحی دانش لاپاراسکوپی بسیار پایین و حتی جراحان با تجربه نیز دارای نقایصی در آگاهی از اصول جراحی لاپاراسکوپی بودند و همه افراد تیم جراحی نیاز به آموزش این کوریکولوم داشتند [۲۵]. همسو با نتایج یوکویاما، در این مطالعه هم سطح اولیه میزان آگاهی

جدول ۳: مقایسه میانگین میزان آگاهی قبل و بعد از مداخله با استفاده از آزمون تی زوجی

P-value	آماره T	
<۰/۰۰۱	۱۲/۲۷	مراقبت‌های قبل از عمل
<۰/۰۰۱	۸/۱۱	مراقبت‌های حین عمل
<۰/۰۰۱	۳/۵۱	مراقبت‌های بعد از عمل

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد به کارگیری محتوای آموزشی الگوبرداری شده از کوریکولوم اصول جراحی لاپاراسکوپی به صورت کتابچه‌ی آموزشی باعث ارتقای آگاهی دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل در تمام حیطه‌های مراقبتی جراحی لاپاراسکوپی می‌شود و استفاده از آن در برنامه آموزشی دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل پیشنهاد می‌شود. همچنین پیشنهاد می‌شود تاثیر آموزش بر طبق کوریکولوم اصول جراحی لاپاراسکوپی بر میزان عملکرد و نگرش دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل در جراحی لاپاراسکوپی در پژوهش‌های بعدی انجام شود.

### سپاسگزاری

مقاله حاضر برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد اتاق عمل مصوب در شورای تخصصی پژوهش دانشگاه علوم پزشکی ایران و کمیته اخلاق پزشکی دانشکده پیراپزشکی مورخ ۱۳۹۷/۰۲/۲۴ به کد اخلاق شماره IR.IUMS.REC 1396.9511101009 می‌باشد. بدین وسیله مراتب قدردانی خود را از دانشکده‌ی پیراپزشکی و مرکز تحقیقات جراحی‌های کم‌تهاجمی دانشگاه علوم پزشکی ایران و کلیه شرکت‌کنندگان در این پژوهش که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند ابراز می‌داریم.

### تضاد منافع/حمایت مالی

این مطالعه با حمایت مالی و معنوی دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شد.

### References

- Karle H. Global standards and accreditation in medical education: a view from the WFME. Acad Med. 2006;81(12 Suppl):S43-8. doi: 10.1097/01.ACM.0000243383.71047.c4 pmid: 17086046
- Brauer DG, Ferguson KJ. The integrated curriculum in medical education: AMEE Guide No. 96. Med Teach. 2015;37(4):312-22. doi: 10.3109/0142159X.2014.970998 pmid: 25319403
- Beskin D. Mentoring students: establishing effective working relationships. Nurs Stand. 2009;23(30):35-40. doi: 10.7748/ns2009.04.23.30.35.c6929 pmid: 19408493
- Moscaritolo LM. Interventional strategies to decrease nursing student anxiety in the clinical learning environment. J Nurs Educ. 2009;48(1):17-23. pmid: 19227751
- O'Doherty D, Dromey M, Loughheed J, Hannigan A, Last J, McGrath D. Barriers and solutions to online learning in medical education - an integrative review. BMC Med Educ. 2018;18(1):130. doi: 10.1186/s12909-018-1240-0 pmid: 29880045
- Lasater K, Nielsen A. The influence of concept-based learning activities on students' clinical judgment development. J Nurs Educ. 2009;48(8):441-6. doi: 10.3928/01484834-20090518-04 pmid: 19681533
- Fero LJ, O'Donnell JM, Zullo TG, Dabbs AD, Kitutu J, Samosky JT, et al. Critical thinking skills in nursing students: comparison of simulation-based performance with metrics. J Adv Nurs. 2010;66(10):2182-93. doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05385.x pmid: 20636471
- Athlin E, Larsson M, Soderhamn O. A model for a national clinical final examination in the Swedish bachelor programme in nursing. J Nurs Manag. 2012;20(1):90-101. doi: 10.1111/j.1365-2834.2011.01278.x pmid: 22229905

9. Perkins C, Kisiel M. Developing the recognition and response skills of student nurses. *Br J Nurs*. 2013;22(12):715-24. doi: [10.12968/bjon.2013.22.12.715](https://doi.org/10.12968/bjon.2013.22.12.715) pmid: 24151715
10. Anderson M, Leflore J. Playing it safe: simulated team training in the OR. *AORN J*. 2008;87(4):772-9. doi: [10.1016/j.aorn.2007.12.027](https://doi.org/10.1016/j.aorn.2007.12.027) pmid: 18395021
11. Lotfi M, Zamanzadeh V, Sheikhalipour Z. Effect of peer clinical teaching method on the education of operating room students. *J Nurs Educ*. 2012;1(1):78-83.
12. Kermansaravi M, Pazouki M, Darabi S, Eghbali F. New Techniques and Challenges in Minimally Invasive Surgeries; Highlights of 12th International Congress of Minimally Invasive Surgeries and Techniques (MISTIC 2016-Tehran). *J Min Invas Surg Sci*. 2017;6(1). doi: [10.5812/minsurgery.45032](https://doi.org/10.5812/minsurgery.45032)
13. Alleblas CCJ, de Man AM, van den Haak L, Vierhout ME, Jansen FW, Nieboer TE. Prevalence of Musculoskeletal Disorders Among Surgeons Performing Minimally Invasive Surgery: A Systematic Review. *Ann Surg*. 2017;266(6):905-20. doi: [10.1097/SLA.0000000000002223](https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002223) pmid: 28306646
14. Paschold M, Huber T, Maedge S, Zeissig SR, Lang H, Kneist W. Laparoscopic assistance by operating room nurses: Results of a virtual-reality study. *Nurse Educ Today*. 2017;51:68-72. doi: [10.1016/j.nedt.2017.01.008](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.01.008) pmid: 28131934
15. Graafland M, Bok K, Schreuder HW, Schijven MP. A multicenter prospective cohort study on camera navigation training for key user groups in minimally invasive surgery. *Surg Innov*. 2014;21(3):312-9. doi: [10.1177/1553350613505714](https://doi.org/10.1177/1553350613505714) pmid: 24132469
16. Sadati L, Golchini E. [Introduction to surgical technology]. Tehran: Jameenegar; 2011.
17. Peters JH, Fried GM, Swanstrom LL, Soper NJ, Sillin LF, Schirmer B, et al. Development and validation of a comprehensive program of education and assessment of the basic fundamentals of laparoscopic surgery. *Surgery*. 2004;135(1):21-7. doi: [10.1016/S0039](https://doi.org/10.1016/S0039) pmid: 14694297
18. Ritter EM, Scott DJ. Design of a proficiency-based skills training curriculum for the fundamentals of laparoscopic surgery. *Surg Innov*. 2007;14(2):107-12. doi: [10.1177/1553350607302329](https://doi.org/10.1177/1553350607302329) pmid: 17558016
19. Zendejas B, Ruparel RK, Cook DA. Validity evidence for the Fundamentals of Laparoscopic Surgery (FLS) program as an assessment tool: a systematic review. *Surg Endosc*. 2016;30(2):512-20. doi: [10.1007/s00464-015-4233-7](https://doi.org/10.1007/s00464-015-4233-7) pmid: 26091982
20. Derossis AM, Fried GM, Abrahamowicz M, Sigman HH, Barkun JS, Meakins JL. Development of a model for training and evaluation of laparoscopic skills. *Am J Surg*. 1998;175(6):482-7. pmid: 9645777
21. Fraser SA, Feldman LS, Stanbridge D, Fried GM. Characterizing the learning curve for a basic laparoscopic drill. *Surg Endosc*. 2005;19(12):1572-8. doi: [10.1007/s00464-005-0150-5](https://doi.org/10.1007/s00464-005-0150-5) pmid: 16235127
22. Fried GM. FLS assessment of competency using simulated laparoscopic tasks. *J Gastrointest Surg*. 2008;12(2):210-2. doi: [10.1007/s11605-007-0355-0](https://doi.org/10.1007/s11605-007-0355-0) pmid: 17955315
23. Mashaud LB, Castellvi AO, Hollett LA, Hogg DC, Tesfay ST, Scott DJ. Two-year skill retention and certification exam performance after fundamentals of laparoscopic skills training and proficiency maintenance. *Surgery*. 2010;148(2):194-201. doi: [10.1016/j.surg.2010.05.012](https://doi.org/10.1016/j.surg.2010.05.012) pmid: 20580046
24. Sroka G, Feldman LS, Vassiliou MC, Kaneva PA, Fayed R, Fried GM. Fundamentals of laparoscopic surgery simulator training to proficiency improves laparoscopic performance in the operating room—a randomized controlled trial. *Am J Surg*. 2010;199(1):115-20. doi: [10.1016/j.amjsurg.2009.07.035](https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2009.07.035) pmid: 20103076
25. Yokoyama S, Watanabe Y, Kurashima Y, Oshita A, Nishizawa Y, Naitoh T, et al. Identifying the needs for teaching fundamental knowledge of laparoscopic surgery: a cross-sectional study in Japan. *Surg Endosc*. 2019;33(7):2242-8. doi: [10.1007/s00464-018-6511-7](https://doi.org/10.1007/s00464-018-6511-7) pmid: 30350098
26. Hardon SF, Horeman T, Bonjer HJ, Meijerink W. Force-based learning curve tracking in fundamental laparoscopic skills training. *Surg Endosc*. 2018;32(8):3609-21. doi: [10.1007/s00464-018-6090-7](https://doi.org/10.1007/s00464-018-6090-7) pmid: 29423553
27. LaPorta J, 3rd, McClure T, 3rd, Tieman ME. Results of a Surgical Simulation Course Designed to Improve Surgery Clerkship Performance. *J Surg Educ*. 2018;75(3):656-63. doi: [10.1016/j.jsurg.2017.09.026](https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2017.09.026) pmid: 29079109