

# مقایسه دو روش آموزش سنتی و آموزش توسط چارت در تشخیص وجود هیپرلوسنسی و انواع آن در رادیوگرافی‌های قفسه صدی توسط دانشجویان دوره بالینی پزشکی

دکتر مهدی محمدی فرد<sup>۱</sup> - دکتر مهیار محمدی فرد<sup>۲</sup> - فرح مادرشاهیان<sup>۳</sup>

## چکیده

**زمینه و هدف:** ارزیابی مهارت بالینی از مهمترین موارد ارزشیابی دانشجویان پزشکی به شمار می‌رود که ارتباط تنگاتنگی با نحوه آموزش و اصلاح آن رابطه‌ای مستقیم با ارتقای کیفیت آموزشی این نظام دارد. بدیهی است بهبود نحوه آموزش در موارد کاربردی‌تر در درجه اول اهمیت قرار دارد. مطالعه حاضر با هدف مقایسه دو روش آموزش سنتی و آموزش توسط چارت در تشخیص وجود انواع هیپرلوسنسی در رادیوگرافی قفسه صدی در دانشجویان دوره بالینی پزشکی انجام شد.

**روش تحقیق:** در یک مطالعه مداخله‌ای استازرها، به دو گروه ۳۵ نفری تقسیم شدند. گروه اول، طبق روش مرسوم دوره استازری رادیولوژی را گذرانده بودند و گروه دوم، دوره رادیولوژی را گذرانده بودند ولی به آنها، چارت و جداول تشخیصی در مورد تشخیص و تفسیر رادیولوسنسی در رادیوگرافی قفسه صدی به صورت چهره‌به‌چهره آموزش داده شده بود؛ سپس ۱۵ عکس غیر طبیعی و متمایز قفسه صدی به هر یک از اعضای دو گروه، جهت تشخیص و اظهار نظر داده شد. سطح این مهارت در تفسیر هیپرلوسنسی به وسیله پرسشنامه‌ای با سؤالات چهار گزینه‌ای مورد سنجش قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی در سطح معنی‌داری  $P \leq 0.05$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** دانشجویان در اجرای آزمون پایان دوره توانستند در هر دو گروه دوره آموزشی کلاسیک و آموزش به وسیله الگوریتم و چارت، بیش از ۶۰٪ نمره آزمون پایان همان دوره را کسب نمایند که نمایانگر ایجاد یادگیری در هر دو دوره آموزشی مذکور می‌باشد. مقایسه میانگین نمرات آزمونهای هر دوره با یکدیگر اختلاف معنی‌داری را بین دو دوره نشان نداد؛ به عبارت دیگر اختلاف معنی‌داری در میزان یادگیری در دوره آموزشی مذکور وجود نداشته است.

**نتیجه‌گیری:** در این پژوهش، هر دو روش آموزش کلاسیک و مبتنی بر الگوریتم و چارت، باعث ایجاد یادگیری شد. با وجود نمرات بیشتر در روش آموزش توسط چارت از نظر کمی و آماری، هیچ‌یک از روشها بر دیگری برتری نداشت؛ در مواردی که امکان آموزش توسط چارت وجود دارد، با توجه به پویایی آن، از این روش نیز می‌توان استفاده نمود.

**واژه‌های کلیدی:** هیپرلوسنسی؛ آموزش کلاسیک؛ الگوریتم؛ پزشکی

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند (دوره ۱۴؛ شماره ۱؛ بهار سال ۱۳۸۶)

دریافت: ۱۳۸۵/۸/۱۴ اصلاح نهایی: ۱۳۸۵/۱۱/۲۴ پذیرش: ۱۳۸۵/۱۱/۲۶

<sup>۱</sup> استادیار گروه آموزشی رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

<sup>۲</sup> نویسنده مسؤول؛ استادیار گروه آموزشی رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

آدرس: بیرجند- خیابان طالقانی- بیمارستان امام رضا (ع)- بخش رادیولوژی

تلفن: ۰۵۶۱-۲۲۲۶۷۷۶؛ نمابر: ۰۵۶۱-۲۲۲۶۸۹۸؛ پست الکترونیکی: mahyarmohammadifard@yahoo.com

<sup>۳</sup> عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

## مقدمه

بیش از دو دهه است که مراکز پزشکی دنیا نگران بازدهی برنامه‌های درسی علوم پزشکی و میزان کارایی آن در فارغ التحصیلان می‌باشند. اثر نارسایی مزبور طبق گزارشات متعدد و چند جانبه از سوی مراکز علمی و سازمانها در ارائه خدمات بهداشتی، درمانی آشکار می‌شود (۱).

نقش عمده آموزش عالی، تربیت نیروی انسانی متخصص مورد نیاز جامعه، ترویج و ارتقای دانش، تحقیق و زمینه‌سازی برای توسعه کشور است. آموزش پزشکی بخشی از نظام آموزش عالی است که با حیات انسان سر و کار دارد و توجه به جنبه‌های کیفی و کمی آن از اهمیت خاصی برخوردار است. آموزش پزشکی باید به گونه‌ای باشد که با استفاده از پیشرفتهای سریع علم، پاسخگوی نیازهای جامعه باشد، از این رو تعلیم و تربیت در این رشته نیز باید حالتی متحول باشد (۲). ژان ژاک روسو معتقد است که به جای انتقال اطلاعات، باید به گسترش و تقویت قوای ذهن افراد پرداخته شود (۳). روشهای آموزشی بخشی از متدولوژی آموزش را تشکیل می‌دهد و می‌توان آن را وسیله‌ای برای نیل به هدف خاص که همان آموزش و تسهیل یادگیری است، دانست (۴).

امروزه مقدار اطلاعات در دسترس، بسیار بیشتر از توانایی افراد جهت استفاده از آنهاست؛ زیرا مدل آموزشی سنتی و مرسوم دانشگاهها بیشتر به انتقال اطلاعات توجه کرده‌اند (۵)؛ به عبارت دیگر روش آموزش سنتی در دانشگاهها در بیشتر مواقع آمیخته‌ای از اطلاعات و مفاهیم را به دانشجویان ارائه می‌دهند؛ اما آنان را در تجزیه و تحلیل، اولویت‌بندی و سازماندهی دانش آموخته شده که منجر به یادگیری مؤثر و با معنی خواهد گشت، به حال خود می‌گذارند. بر این اساس، در مطالعه حاضر تأثیر آموزش به روش راهبردهای تفکر قدم به قدم بر مبنای الگوریتم، با آموزش به روش سنتی (کلاسیک) که اغلب سخنرانی و پرسش و پاسخ است، مورد مقایسه قرار گرفت؛ البته از آنجا که روش برتری برای آموزش امور بالینی وجود ندارد، برای انتقال دانش بهتر است به جای یک روش

از تلفیق چند روش استفاده نمود (۴).

## روش تحقیق

پژوهش حاضر یک مطالعه تجربی است که در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند انجام شد. جامعه پژوهش شامل کلیه دانشجویان دوره بالینی دانشکده بود که در دو گروه اول و دوم (هر گروه ۳۵ نفر) قرار گرفتند.

دانشجویان گروه اول، طبق روش مرسوم دوره رادیولوژی را گذرانده بودند و دانشجویان در گروه دوم، دوره رادیولوژی را نگذرانده بودند ولی چارت و جداول تشخیصی در مورد تفسیر و تشخیص هیپرلوسنسی در رادیوگرافی قفسه صدری به آنها آموزش چهره به چهره داده شده بود.

برای برگزیدن مباحث مورد بحث رادیولوژی از سرفصلهای درسی استفاده شد که جنبه کاربردی و شایع در فرایند تصمیم‌گیری پزشک داشته باشد؛ سپس ۱۵ رادیوگرافی غیر طبیعی و متمایز قفسه صدری به هر یک از اعضای دو گروه ۳۵ نفری دانشجویان پزشکی جهت تشخیص و پاسخ به سؤالات چهار گزینه‌ای داده شد. آزمون مجدد به فاصله سه ماه از اجرای فوق بدون اطلاع قبلی دانشجویان به عمل آمد.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها، آزمون بررسی مبحث مربوطه از محتوای مباحث تدریس شده بر طبق اهداف واحد درسی و اصول طراحی سؤال به شکل چهار گزینه‌ای و کوتاه پاسخ و در سطوح مختلف حیطه‌های یادگیری، طراحی گردید.

در تجزیه و تحلیل آماری پس از جمع‌آوری داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS استفاده شد. در این مرحله پس از تعیین میانگین سنی و فراوانی جنسی نمونه‌ها، میانگین نمرات دانشجویان در آزمونهای مختلف مورد سنجش قرار گرفت؛ سپس اقدام به تعیین درصد همبستگی بین میانگین نمرات آزمون پایان هر دوره آموزشی با آزمون مجدد همان دوره گردید که طبق تعریف، درصد همبستگی بیش از ۶۰٪ بین میانگین نمره آزمون مجدد با آزمون پایان دوره، نشان دهنده یادگیری پایدار در آن دوره می‌باشد. در این پژوهش از آنجا

پایان دوره و در آزمون مجدد این دوره نسبت به دوره آموزش به روش کلاسیک شده‌اند که نشانگر فراگیری بهتر مطالب در این دوره و اثرات مطلوب‌تر آموزش به روش الگوریتم بر میزان یادگیری و یادآوری مطالب و یا به عبارت دیگر پایدار می‌باشد.

در این مطالعه، آموزش به روش کلاسیک نیز توانست یادگیری پایدار نسبتاً مطلوبی را در دانشجویان ایجاد کند و اختلاف معنی‌داری بین میزان یادگیری پایدار ایجاد شده در روش الگوریتم و کلاسیک وجود نداشت؛ به عبارت دیگر میزان یادگیری پایدار ایجاد شده در دو روش مذکور، با وجود اختلاف میانگین‌ها، از نظر آماری یکسان بود که در این ارتباط می‌توان به چند نکته اشاره نمود:

اولین نکته این که همبستگی نمرات دانشجویان در روش الگوریتم به مراتب بیشتر از میزان همبستگی یادآوری در روش کلاسیک بود؛ نکته دیگر اهمیت و نقش آموزش کلاسیک و سنتی در یادگیری معنی‌دار و به طبع آن یادگیری پایدار می‌باشد.

به عقیده برخی محققان، در آموزش، ابتدا باید ساختارهای شناختی مناسب در ذهن فرد ایجاد کرد و سپس مطالب جدید به شکل سازمان‌یافته و مرتبط با ساختارشناختی فرد به وی ارائه نمود (۶-۸) که در پژوهش حاضر نیز، آموزش به شیوه کلاسیک تقریباً بدین نحو اجرا گردید و نتایج پژوهش نیز نشان داد که این روش آموزشی توانسته است منجر به ایجاد یادگیری پایدار در دانشجویان گردد.

نکته دیگر این که دانشجویان به دلیل غالب بودن روش آموزش سنتی در نظام آموزشی کشور، کلاً با این روش آشنا و مأنوس هستند، اما روشهای جدید آموزشی برای آنها نامأنوس و گاهی مبهم است و جهت پذیرش آن نیاز به زمان است و چنانچه آموزش سنتی نیز بر مبنای صحیح و یادآوری مطالب قبلی و جایگزینی مطالب جدید باشد، می‌تواند مؤثر واقع شود. لازم به ذکر است محدودیت این پژوهش، مربوط به کم بودن حجم نمونه است؛ زیرا با افزایش حجم نمونه احتمال

که درصد همبستگی در هر دوره آموزشی بیش از ۶۰٪ بود، اقدام به مقایسه میانگین نمرات آزمونهای پایان دوره و اجرای مجدد در دوره کلاسیک با آزمونهای پایان دوره و اجرای مجدد در دوره آموزشی به روش الگوریتم به کمک آزمون t زوج گردید.

## یافته‌ها

بیشتر افراد مورد بررسی، مرد (۶۸٪) بودند؛ میانگین سنی دانشجویان  $22/46 \pm 1/2$  سال بود.

میانگین نمرات اخذ شده دانشجویان در آزمونهای پایان دوره به روش چارت،  $18/34 \pm 1/86$  و در آزمون مجدد  $16/26 \pm 2/5$  بود ( $P=0/001$ ).

در روش کلاسیک، میانگین نمرات در آزمونهای پایان دوره  $16/66 \pm 1/8$  و در آزمون مجدد  $13/99 \pm 1/88$  بود ( $P=0/000$ ).

نتایج آزمون پیرسون در زمینه درصد همبستگی بین آزمون مجدد و آزمون پایان دوره، نشان داد که میانگین نمره آزمون مجدد در دوره آموزش به روش الگوریتم (با  $85/6\%$  همبستگی) از میانگین نمره آزمون مجدد در دوره آموزش به روش کلاسیک (با  $78/8\%$  همبستگی) با آزمون پایان دوره خود بالاتر می‌باشد.

نتیجه مقایسه میانگین نمرات آزمونهای دوره کلاسیک (۲/۶۸) با آزمون دوره به روش الگوریتم (۲/۰۷)، از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $P=0/23$ ) و بدین ترتیب سؤال پژوهش مبنی بر این که آیا تأثیر آموزش به روش الگوریتم در تفسیر رادیوگرافی‌های شایع در مقایسه با روش کلاسیک در میزان پایدار دانشجویان متفاوت است، تأیید نگردید.

## بحث

نتایج پژوهش حاضر مؤید این مطلب است که دانشجویان در دوره آموزش مبتنی بر الگوریتم و چارت و آموزش قدم به قدم موفق به کسب نمرات بالاتری در آزمون

معنی‌دار بودن آزمون آماری حتی با اختلاف کمتر نیز ممکن شده است (۱۰).  
است.

### نتیجه‌گیری

علاوه بر این می‌توان روش آموزش کلاسیک را با سایر روشهای آموزشی نظیر مدل پنجگامی (۹) مقایسه و نتایج را مورد بررسی قرار داد؛ از آنجا که کیفیت آموزش پزشکی امروزه در بسیاری از کشورها مورد توجه قرار گرفته است، به نظر می‌رسد استفاده از سیستم‌های ایجاد و تضمین کیفیت بتواند در این مسیر کمک‌کننده باشد؛ در این خصوص استفاده از استانداردهای سری ایزو ۹۰۰۰ در مطالعات مختلف توصیه

در این پژوهش، هر دو روش آموزش کلاسیک و مبتنی بر الگوریتم و چارت، باعث ایجاد یادگیری شد. با وجود نمرات بیشتر در روش آموزش توسط چارت از نظر کمی و آماری، هیچ‌یک از روشها بر دیگری برتری نداشت؛ در مواردی که امکان آموزش توسط چارت وجود دارد، با توجه به پویایی آن، از این روش نیز می‌توان استفاده نمود.

### منابع:

- ۱- حائری ع. خلاصه مقالات دومین کنگره آموزشی پزشکی. دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. تهران. ۱۳۷۴: ۲۸.
- ۲- شاه‌حسینی ز. بررسی دیدگاههای فارغ‌التحصیلان پرستاری و مامایی نسبت به آموزشهای فراگرفته شده در دوران تحصیل. مجله علمی- پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران. ۱۳۷۶: ۷ (۱۴): ۲۲-۳۶.
- 3- Quinn F. The principles and practice of nurse education. London: Chapman & Hall; 2000.
- ۴- رنجبر خ، سلطانی ف، موسوی‌نسب م، مسعودی ا، آیت‌اللهی س ع. مقایسه تأثیر دو روش آموزش متداول و تلفیقی بر میزان یادگیری مهارت دارو دادن توسط دانشجویان سال اول دانشکده پرستاری حضرت فاطمه (س) دانشکده علوم پزشکی شیراز. مجله آموزش در علوم پزشکی. ۱۳۸۲: ۹ (۴): ۳۵-۴۱.
- ۵- چت ما بیز. آموزش تفکر انتقادی. ترجمه: ابیلی خ. تهران: سمت؛ ۱۳۷۴.
- ۶- جویس بروین، مارشاول شاوز، الگوهای تدریس. ترجمه: بهرنگ م ر. تهران: گلچین؛ ۱۳۷۶.
- ۷- سیف ع ا. روانشناسی پرورشی و روانشناسی یادگیری و آموزش. تهران: آگاه؛ ۱۳۶۸.
- ۸- اشعاری‌نژاد ع ا. مبانی روانشناختی تربیت. تهران: مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی؛ ۱۳۶۸.
- ۹- آل محمد س ع. پنج‌گانه تا یادگیری؛ آشنایی با روشهای نوین آموزشی. زیست‌شناسی. ۱۳۸۴: ۱۹ (۱): ۱۱-۲۱.
- ۱۰- بهداد ا، حسین‌پور م. استفاده از معیارهای ایزو ۹۰۰۰ در آموزش پزشکی. قابل دسترسی در: <http://www.zdmu.ac.ir/publication/books/bahar808.htm>

**Title:** Comparison of traditional instruction with chart-based instruction on the detection of hyperlucency in chest radiographies pertaining to first year clinical students

**Authors:** M. Mohammadi Fard<sup>1</sup>, M. Mohammadi Fard<sup>2</sup>, F. Modar Shahian<sup>3</sup>

### Abstract

**Background and Aim:** Evaluation of clinical experience is one of the most important aspects of assessing students' performance, which is related to the type of instruction whose promotion improves educational quality. It is clear that promotion of education quality has an important role in practice. The aim of this study was to compare traditional instruction with chart-based instruction on the detection of hyperlucency in chest radiographies pertaining to medical students.

**Materials and Methods:** In this clinical trial study, medical stagers were divided into two groups, consisting of 30 subjects. The first group was instructed through traditional method and the second one who had not passed their radiology course had been instructed on charts and diagnostic tables concerning diagnosis and interpretation of radiolucency in chest radiography by means of chart and face to face method. Then, the members of both groups were evaluated through questionnaires regarding 15 dissimilar plain chest radiographies. The obtained data was analyzed by descriptive and inferential statistics.

**Results:** Both groups achieved more than 60% of their final exam score; thus, there was no significant difference between the two groups while the second one gained better results.

**Conclusion:** This study indicated that both of the instruction methods are useful and practical and a combination of them could promote the quality of medical education.

**Key Words:** Hyperlucency; Traditional instruction; Medical; Algorithm

---

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Radiology; Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences. Birjand, Iran

<sup>2</sup> Corresponding Author; Assistant Professor, Department of Radiology; Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences. Birjand, Iran      mahyarmohammadifard@yahoo.com

<sup>3</sup> Instructor, Faculty of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences. Birjand, Iran