

# ارزیابی وضعیت نمرات درس آسیب‌شناسی در آزمون پیش‌کارورزی دانشجویان پزشکی قزوین قبل و بعد از اجرای برنامه ادغام در مقطع فیزیوپاتولوژی

\*عباس علامی، امیر جوادی

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۸/۱۸

تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۲/۳

## چکیده

**مقدمه:** ادغام به عنوان یک راه‌برد مهم در سیستم‌های آموزشی پذیرفته شده است. در دانشگاه علوم پزشکی قزوین در مقطع فیزیوپاتولوژی، درس آسیب‌شناسی ادغام یافته با دروس داخلی و فارماکولوژی ارائه می‌گردد. این مطالعه به مقایسه وضعیت نمرات درس آسیب‌شناسی دانشجویان در آزمون پیش‌کارورزی قبل و بعد از ارائه به شکل ادغام یافته با سایر دروس دوره فیزیوپاتولوژی می‌پردازد.

**روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی- مقطعی نمرات ۹۷ نفر از دانشجویان پزشکی در فاصله اسفندماه ۱۳۸۹ لغایت شهریورماه ۱۳۹۱ در درس آسیب‌شناسی آزمون جامع پیش‌کارورزی قبل و دو دوره بعد از اجرای طرح ادغام بررسی گردید. ارزیابی کلی دانشجویان نیز براساس نمره آزمون پیش‌کارورزی انجام شد. آماره‌های میانگین، انحراف معیار و فاصله اطمینان جهت توصیف نمرات و ویژگی‌های دانشجویان مورد مطالعه و از آزمون تی گروه‌های مستقل به منظور مقایسه میان نمرات دو گروه استفاده شد. مقدار  $p$  کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** از مجموع ۹۷ نفر شرکت‌کننده در آزمون پیش‌کارورزی، ۶۰ نفر دوره فیزیوپاتولوژی خود را قبل از اجرای طرح ادغام و ۳۷ نفر بعد از آن گذرانده بودند. ۳۹ درصد دانشجویان مذکر و بقیه مؤنث بودند. از ده سوال آسیب‌شناسی، میانگین نمرات کسب‌شده قبل از اجرای طرح ادغام ۳/۹۳ با انحراف معیار ۱/۱۹ و بعد از طرح ادغام ۵/۳۲ با انحراف معیار ۱/۴۱ که اختلاف بین آن‌ها از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p < ۰/۰۰۱$ ). اختلاف بین میانگین نمرات آزمون پیش‌کارورزی بین دو گروه ۱۱/۵ و میانگین نمرات دانشجویان در گروه ادغام بیشتر از گروه قبل از ادغام بود.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که ادغام درس آسیب‌شناسی با سایر دروس فیزیوپاتولوژی باعث بهبود وضعیت نمرات دانشجویان در آزمون پیش‌کارورزی می‌گردد.

**کلید واژه‌ها:** ادغام، آسیب‌شناسی، فیزیوپاتولوژی، پیش‌کارورزی

## مقدمه

آسیب‌شناسی به عنوان یکی از دروس مهم در دوره آموزش پزشکی محسوب می‌گردند. درس آسیب‌شناسی اختصاصی در دانشکده‌های پزشکی ایران در سال سوم یا چهارم تحصیل تدریس می‌شود. در چهار دهه گذشته، چندین تغییر عمده ساختاری در محتوای و ترتیب ارائه مطالب در برنامه درسی آسیب‌شناسی در بسیاری از دانشکده‌های پزشکی رخ داده است (۱). در برنامه‌های سنتی آموزش پزشکی، کوریکولوم مشتمل بر دوره‌های تخصصی مجزا بوده، با آموزش علوم پایه آغاز شده و با یادگیری مراقبت از بیمار در دوره‌های بالینی پایان می‌یابد. در این رویکرد مهارت چنین تصور می‌شود که دانشجوی پزشکی قادر است مهارت‌های به دست آمده در

دوره‌های مختلف تحصیل را تلفیق نماید و به صلاحیت‌های بالینی مورد نیاز دست یابد. ادغام به عنوان یک راه‌برد مهم آموزشی در آموزش پزشکی پذیرفته شده است. برای رفع این مشکل در فرایند ادغام، برنامه آموزشی مورد بازآرائی قرار می‌گیرد (۲). هدف از ادغام، ایجاد یک منظر کلی بجای دورنمای قطعه‌قطعه مفاهیم است و به این ترتیب موضوعات مجزا به گونه‌ای معنادارتر با یکدیگر ترکیب می‌شوند که در نتیجه باعث افزایش کارایی آموزش می‌گردد. در ادغام افقی، باز آرائی محتوای آموزشی حول یک محور و آموزش همزمان موضوعات مرتبط با یکدیگر (به طور مثال ارگان‌ها در دوره علوم پایه و یا بیماری‌ها در دوره فیزیوپاتولوژی) صورت می‌گیرد (۲). ساختار فعلی برنامه‌های درسی دانشکده‌های پزشکی در کشورهای توسعه‌یافته، تاکید زیادی بر ادغام و

نویسنده مسئول: عباس علامی، گروه پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ایران.  
allami9@yahoo.com  
امیر جوادی، مربی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ایران.

یکپارچه سازی بین علوم پایه و پزشکی بالینی دارد. روند گسترش بکارگیری روش‌های یکپارچه‌سازی تدریس نشان می‌دهد، به احتمال زیاد این روش‌ها، آینده آموزش پزشکی در سایر کشورها از جمله ایران را نیز شکل خواهد داد (۳). علی‌رغم فواید ذکر شده، پیاده‌سازی رویکرد ادغام می‌تواند مشکلاتی را نیز به دنبال داشته باشد. از یک سو پیاده‌سازی طرح ادغام باعث کاهش قابل توجه زمان اختصاص داده شده به هر درس می‌شود (۴). از سوی دیگر در صورتی که این بازآرایی به درستی صورت نگیرد، نظم و ساختار قبلی ارائه دروس از بین می‌رود و از سوی دیگر نظم جدید به درستی پیاده نمی‌گردد (۵-۷). شیوه تدریس درس آسیب‌شناسی به عنوان یکی از دروس مقطع فیزیوپاتولوژی- در برنامه ادغام افقی دانشگاه علوم پزشکی قزوین از اسفندماه ۱۳۸۷ تغییر نمود تا با دروس فارماکولوژی و فیزیوپاتولوژی بیماری‌های این مقطع هماهنگ شود. ارائه مطالب آسیب‌شناسی براساس محتوای کورس در نظر گرفته شده برای دانشجویان پزشکی نظیر کورس غدد، قلب، روماتولوژی و خون تنظیم گشت. البته بخشی از این درس هم در قالب کلیات ارائه گردید. در این مقاله اثر ادغام درس آسیب‌شناسی تخصصی بر نمرات دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین مورد بررسی قرار گرفت. هدف از انجام این مطالعه پاسخ به این سؤال بود که آیا شیوه جدید ارائه درس آسیب‌شناسی توانسته است باعث بهبود نمرات این درس در آزمون پیش کارورزی گردد.

## روش‌ها

مطالعه به صورت مقطعی با بررسی نمرات درس آسیب‌شناسی دانشجویان پزشکی قزوین و نمره کل کسب‌شده در آزمون

جدول ۱: مقایسه نمرات درس آسیب‌شناسی در آزمون پیش کارورزی قبل و بعد از اجرای طرح ادغام

| تعداد دانشجویان  | میانگین | انحراف معیار | فاصله اطمینان ۹۵ درصد | P-value     |
|------------------|---------|--------------|-----------------------|-------------|
| قبل از ادغام     | ۶۰      | ۳/۹۳         | ۱/۱۹                  | ۳/۶۳-۴/۲۳   |
| بعد از ادغام     | ۳۷      | ۵/۳۲         | ۱/۴۱                  | ۴/۸۷-۵/۷۷   |
| تفاوت میانگین‌ها | ۱/۳۹    |              |                       | (۰/۸۶-۱/۹۲) |
| درصد افزایش      | ۳۷/۱    |              |                       |             |

از آزمون هارتلی برای بررسی یکسانی واریانس استفاده شد ( $P=0/237$ )

پیش کارورزی در دوره‌های قبل (اسفندماه ۱۳۸۹ و شهریورماه ۱۳۹۰) و بعد (اسفندماه ۱۳۹۰ و شهریورماه ۱۳۹۱) از اجرای طرح ادغام انجام گرفت. دانشجویان رشته پزشکی ورودی ۱۳۸۴ قبل از اجرای طرح ادغام و ورودی سال ۱۳۸۵ بعد از اجرای طرح ادغام بودند. نمرات کسب‌شده کلی دانشجویان نیز به عنوان مقیاس عملکرد کلی دانشجویان در آزمون مورد بررسی قرار گرفت. آماره‌های میانگین، انحراف معیار و فاصله اطمینان جهت توصیف نمرات و ویژگی‌های دانشجویان مورد مطالعه و از آزمون تی گروه‌های مستقل و هارتلی به ترتیب به منظور مقایسه میان نمرات دو گروه و یکسانی واریانس استفاده شد. مقدار  $p$  کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS Ver.19 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

## یافته‌ها

از مجموع ۹۷ نفر شرکت‌کننده در آزمون پیش کارورزی در فاصله اسفندماه ۱۳۸۹ لغایت شهریورماه ۱۳۹۱، ۶۰ نفر دوره فیزیوپاتولوژی خود را قبل از اجرای طرح ادغام و ۳۷ نفر بعد از آن گذرانده بودند. ۳۹ درصد دانشجویان مذکر و بقیه مؤنث بودند. از مجموع ۲۰۰ سؤال آزمون پیش کارورزی ۱۰ سؤال به درس آسیب‌شناسی اختصاص دارد. نتایج مندرج در جدول شماره یک نشان می‌دهد میانگین نمرات کسب‌شده در سؤالات درس آسیب‌شناسی قبل از اجرای طرح ادغام ۳/۹۳ با انحراف معیار ۱/۱۹ و بعد از طرح ادغام ۵/۳۲ با انحراف معیار ۱/۴۱ که اختلاف بین آن‌ها از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p<0/001$ ). (جدول ۱)

ادغام گذرانده بودند به طور میانگین ۱۱/۵ نمره بیش از گروهی که قبل از اجرای طرح ادغام این دوره را گذرانده بودند کسب نمودند (جدول ۲).

از نظر میانگین نمره کل کسب‌شده در آزمون در گروه اول ۱۱۴/۶۵ با انحراف معیار ۱۷/۶۱ و در گروه دوم ۱۲۶/۱۶ با انحراف معیار ۱۴/۲۸ بود که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری داشت. گروهی که دوره فیزیوپاتولوژی خود را پس از طرح

جدول ۲: مقایسه نمرات آزمون پیش کارورزی قبل و بعد از اجرای طرح ادغام

| تعداد دانشجویان  | میانگین | انحراف معیار | فاصله اطمینان ۹۵ درصد |  |
|------------------|---------|--------------|-----------------------|--|
| قبل از ادغام     | ۱۱۴/۶۵  | ۱۷/۶۱        | ۱۱۰/۱۹-۱۱۹/۱۱         |  |
| بعد از ادغام     | ۱۲۶/۱۶  | ۱۴/۲۸        | ۱۲۱/۵۶-۱۳۰/۷۶         |  |
| تفاوت میانگین ها | ۱۱.۵۱   |              | (۴/۶۹-۱۸/۳۳)          |  |
| درصد افزایش      | ۱۰/۰٪   |              |                       |  |

از آزمون هارتلی برای بررسی یکسانی واریانس استفاده شد ( $P=0/179$ )

## بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که روش ادغام در ارائه برنامه‌های آموزشی در دوره فیزیوپاتولوژی، عملکرد دانشجویان پزشکی را در آزمون جامع پیش کارورزی و به ویژه در درس آسیب‌شناسی بهبود بخشیده است. یک بررسی در دانشگاه علوم پزشکی قزوین نشان داد، درصد رضایت‌مندی و انگیزه دانشجویان از مطالعه درس فارماکولوژی به صورت ادغام یافته بالا بوده و دانشجویان با این ایده که پیاده سازی ادغام امکان کسب نمره بالاتر و درک بهتر موضوعات مرتبط را فراهم می‌آورد موافق بوده‌اند (۸). این نگرانی وجود دارد که ادغام برنامه‌های درسی به از دست دادن جایگاه آسیب‌شناسی به عنوان درسی مستقل منجر شود. بعضی مطالعات نشان می‌دهد ادغام درس آسیب‌شناسی با سایر دروس و کاهش زمان صرف شده برای آموزش آن، موجب بروز نگرانی در میان مدرسین این درس می‌گردد (۹). این نگرانی بیشتر ناشی از این تصور رایج است که مدرسین باید مقدار آموزش خود را به منظور یادگیری بیشتر افزایش دهند. با این حال، یادگیری، بیشتر تحت تأثیر کیفیت، ماهیت و ارتباط آموزش ارائه‌شده و نه مقدار آن است (۲). بنابراین به منظور ارائه آموزش باکیفیت، لازم است نتایج یادگیری با روش‌های قابل اندازه‌گیری مورد ارزیابی قرار گیرد و معلوم گردد که به طور دقیق دانشجویان پزشکی نیاز به دانستن چه موضوعاتی دارند و در پایان دوره چه مهارت‌ها و نگرش‌هایی در آن‌ها باید توسعه یابد (۱۰).

مطالعات متعددی نشان دهنده اثرات مثبت ادغام درس آسیب شناسی با سایر دروس است. ادغام آسیب شناسی با درس آناتومی (۱۱)، اپیدمیولوژی (۱۲)، تحقیقات مربوط به سرطان ها (۱۳) و به طور کلی ادغام درس آسیب شناسی با دروس پایه و بالینی (۱۴-۱۵) نتایج مثبتی در زمینه یادگیری بهتر مفاهیم این درس در پی داشته است. در اکثر موارد به دنبال ادغام، روش تدریس درس آسیب شناسی نیز دانشجو محور گردیده است. به طور مثال در مطالعه ای که توسط دانشکده پزشکی هاروارد (بوستون، ماساچوست) بر روی طرح ادغام آسیب‌شناسی با دیگر دروس انجام شده است، اگرچه نتایج نشان می‌دهد ادغام آسیب شناسی با سایر دروس نتایج مثبتی در زمینه یادگیری مفاهیم آسیب شناسی و درک بهتر دانشجویان از نقش آسیب‌شناس در مراقبت از بیماران به همراه داشته است ولی نویسنده بخشی از این تغییرات مثبت را به دلیل بکارگیری هم زمان راهبرد آموزش مبتنی بر حل مسئله با ادغام می‌داند (۱۶). در مجموع اگرچه مطالعه ما نشان می‌دهد پیاده‌سازی ادغام درس آسیب شناسی با سایر دروس در برنامه آموزشی در کوتاه مدت می‌تواند باعث بهبود عملکرد دانشجویان در آزمون پیش کارورزی گردد ولی بررسی بلندمدت برای سنجش پایداری این تغییرات در طول زمان طولانی تر نیز پیشنهاد می‌گردد.

## References

- 1- Kumar K, Indurkha A, Nguyen H. Curricular trends in instruction in pathology: a nationwide longitudinal study from 1993 to present. Hum Pathol 2001; 32 (11): 1147-1153.
- 2- Yazdani Sh, Hosseini F, Homayoni Zand R. [Reform of the General medicine training program (Basic Science phase): Theoretical and review experience]. 1<sup>th</sup> ed. Tehran: Development Center for Medical Education, Shahid Beheshti University of Medical Sciences 2008: 137. [Persian]

- 3- Prince KJ, Mameren H, Hylkema N, Drukker J, Scherpbier AJ, van der Vleuten CP. Does problem-based learning lead to deficiencies in basic science knowledge? An empirical case on anatomy. *Med Educ* 2003; 37(1): 15-21.
- 4- Vander AJ. The Claude Bernard Distinguished Lecture. The excitement and challenge of teaching physiology: shaping ourselves and the future. *Adv Physiol Educ* 1994; 12: S3-S15.
- 5- Hoffman K, Hosokawas M, Blake R, Headrick L, Johnson G. Problem-based learning outcomes: ten years of experience at the University of Missouri–Columbia School of Medicine. *Acad Med* 2006; 81: 617-625.
- 6- Kurer MA. Moving to Problem-Based Learning (PBL) in Libya – the sooner the better. *Libyan J Med* 2008; 3(4): 160.
- 7- K Asaranti, K Tushar, D Kanaklata, etal. Undergraduate Pathology Education: Meeting the Challenge Ahead. *International Journal of Clinical Medicine* 2012; 3: 83-87.
- 8- Nassiri-Asl M, Allami A. [Attitudes of Qazvin medical students to integrate pharmacology in physiopathology course]. *Journal of Medical Education Development* 2011; 4 (6): 31-36 [Persian]
- 9- Kumar K, Daniel J, Doig K, Agamanolis D. Teaching of pathology in United States medical schools, 1996/1997 Survey. *Hum Pathol* 1998; 29:750-5.
- 10- Marshall R, Cartwright N, Mattick K. Teaching and learning pathology: a critical review of the English literature. *Med Educ* 2004; 38(3):302–313.
- 11- Wood A, Struthers K, Whiten S, Jackson D, Herrington CS. Introducing gross pathology to undergraduate medical students in the dissecting room. *Anat Sci Ed* 2010; 3: 97–100.
- 12- Ogino Sh, King EE, Beck AH, Sherman ME, Milner DA, Giovannucci E. Interdisciplinary Education to Integrate Pathology and Epidemiology: Towards Molecular and Population-Level Health Science. *Am J Epidemiol* 2012; 176 (8): 659-667.
- 13- Rodriguez-Canales J, Eberle FC, Jaffe ES, Emmert-Buck MR. Why is it crucial to reintegrate pathology into cancer research? *Bioessays* 2011; 33: 490–498.
- 14- Banerjee I, Jauhari AC, Johorey AC, Gyawali1 S, Saha1 A. Student's Accreditation of integrated Medical Education in Nepal. *Asian Journal of Medical Sciences* 2011;2 :49-52.
- 15- Finnerty EP, Chauvin Sh, Bonaminio G, Andrews M, Carroll RG, Pangaro LN. Flexner Revisited: The Role and Value of the Basic Sciences in Medical Education. *Acad Med* 2010; 85(2):349–355.
- 16- Haspel RL, Bhargava P, Gilmore H, et al. Successful Implementation of a Longitudinal, Integrated Pathology Curriculum During the Third Year of Medical School. *Arch Pathol Lab Med* 2012;136(11):1430–1436.

# Evaluation of Medical Students Pre-Internship Exam Score in Pathology before and after Integration Program of Physiopathology Level in Qazvin

\*Allami A, Javadi A

Received: 2010/11/8

Accepted: 2013/3/3

## Abstract

**Introduction:** Integration as a key strategy in the educational system has been accepted. In Qazvin University of Medical Sciences, pathology integrated with pharmacology and internal courses is offered at physiopathology level. This study to try compare the test scores of pathology courses in the pre-Internship before and after integrated with Physiopathology deals.

**Methods:** In this cross sectional study, 97 medical student's scores of Pathology Courses before and after integration implementation (between March 2011 until September 2012) were analyzed. Overall evaluation based on student Pre-apprenticeship exam scores was conducted. Data using descriptive and inferential statistics (mean, SD, independent T-test) were analyzed (using SPSS software).

**Results:** of 97 students, 60 and 37 students were before and after integration, respectively. 39% of students were male. Of ten questions pathology, scores obtained before integration program was 3.93 SD 1.19 and after integration was 5.32 with a standard deviation of 1.41 that the difference between them was statistically significant ( $p < 0.001$ ). The differences between pre-internship means scores between two groups was 11.5 and mean scores integration group were significantly higher than second group.

**Conclusions:** These results indicate that the integration improved Pathology course scores in pre-internship exam.

**Key words:** Integration, Pathology, Pathophysiology, Pre-internship

**Corresponding author:** Allami A, Social and Community Medicine Dept, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. allami9@yahoo.com

Javadi A, Department of Statistics, Qazvin University of Medical Science, Qazvin, Iran.