

طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره آموزشی مهارت‌های کار در اتاق عمل به روش مبتنی بر کار تیمی  
(TBL): راه‌کاری در راستای یادگیری در حد تسلط فراگیران

ارائه کننده: اکرم گازرانی

همکاران:

اعظم گازرانی

مهرداد روحانی

روش TBL چهار اصل ضروری دارد که شامل «تشکیل و حفظ گروه‌ها، مسئول نگه‌داشتن دانشجویان در قبال کار فردی و گروهی، ارائه بازخورد به موقع و طراحی تکالیف تیمی در جهت تقویت یادگیری و توسعه تیم» است (۱۵). این روش به ویژه در علوم پزشکی کاربرد فراوانی داشته و موثر است (۱۶-۱۸). مزایای این روش برای دانشجویان شامل افزایش درگیر شدن در کلاس درس، توانایی برقراری ارتباط با همکلاسی‌ها، افزایش نمرات و افزایش میزان یادآوری دروس بعد از چند هفته، ارتقاء یادگیری فراگیران، افزایش اعتماد به نفس و سطح رضایت فراگیران، دسترسی به سطوح بالاتر دانش و مهارت‌های شناختی و کاربردی بودن این شیوه اشاره نمود (۱۹-۲۱). نتایج پژوهش برانی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) نشان داد که میزان رضایت دانشجویان پرستاری از این شیوه از آموزش بالا بود (۲۲). نتایج پژوهش استین و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) نشان داد دانشجویانی که با استفاده از روش یادگیری مبتنی بر کار تیمی آموزش دیده بودند، مسئولیت پذیری بیشتری داشتند (۲۳). در پژوهش دیگری که توسط روه و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) انجام شد مشخص شد که این شیوه یادگیری باعث افزایش سطح دانش دانشجویان پرستاری می‌شود (۱۷).

با وجود کاربرد و تاثیر بالای این روش در حیطه علوم پزشکی، تا کنون این شیوه از یادگیری به طور گسترده در بین دانشجویان اتاق عمل اجرا نشده است. با توجه به ضرورت آموزش صحیح مهارت‌های بالینی به دانشجویان اتاق عمل پژوهش حاضر با هدف طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره آموزشی مهارت‌های کار در اتاق عمل به روش مبتنی بر کار تیمی در جهت افزایش تسلط فراگیران انجام شد.

## ۱- روش مطالعه (به تفکیک مراحل انجام طرح)

---

<sup>۱</sup> Branney et al.

<sup>۲</sup> Stein et al.

<sup>۳</sup> Roh et al.

این پژوهش از نوع نیمه تجربی است که هدف تعیین تاثیر طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره آموزشی مهارت‌های کار در اتاق عمل به روش مبتنی بر کار تیمی (TBL) بر یادگیری دانشجویان اتاق عمل در دانشگاه علوم پزشکی نیشابور می‌باشد. پژوهشگر پس از اخذ مجوز از دانشکده علوم پزشکی نیشابور و معاونت پژوهشی دانشکده به شرح زیر عمل نمود:

پژوهشگر با مراجعه به دانشجویان رشته اتاق عمل، توضیحات لازم در خصوص اهداف پژوهش و روش انجام کار را در اختیار آنان قرار داد. همچنین از دانشجویانی که تمایل به شرکت در مطالعه دارند، رضایت آگاهانه به صورت کتبی اخذ شد. سپس تمامی دانشجویان (۵۰ نفر) ترم ۶ و ۵ در دو کلاس وارد مطالعه شدند (با توجه به اینکه یک کلاس ورودی بهمن و یک کلاس ورودی مهر بودند به طور همزمان درس تکنولوژی چشم را در یک ترم می‌گذارند). دانشجویان یک کلاس در گروه آموزش مبتنی بر تیم و کلاس دیگر آموزش در روش سخنرانی قرار گرفتند. در گروه آموزش به روش سخنرانی، تدریس با ارائه پاورپوینت و فیلم آموزشی بود که طی ۴ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای به آنان آموزش داده شد. در گروه مبتنی بر آموزش تیمی، تدریس به روش کار تیمی طی ۴ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای انجام شد. محتوای آموزشی ارائه شده شامل برخی از مباحث درس تکنولوژی جراحی چشم بود که در آن پروسیجر جراحی، تجهیزات، وظایف فرد سایر و اسکراب و مراقبتهای قبل، حین و بعد از جراحی بود. روش اجرا بدین صورت که در ابتدا توضیحاتی در رابطه با روش مبتنی بر کار تیمی و سخنرانی نحوه انجام آن در هر دو کلاس داده شد. مطالب هر جلسه، از جلسه قبل از کلاس در اختیار دانشجویان قرار داده شد تا دانشجویان قبل از شروع کلاس مبحث مورد نظر را مطالعه نمایند. در گروه روش مبتنی بر کار تیمی در ابتدا پیش آزمون با چند سؤال از هر مبحث از دانشجویان گرفته شد. سپس مبحث مربوطه به روش مبتنی بر کار تیمی توسط اعضای گروه اجرا شد به طوری که استاد در مورد مبحث مورد نظر نکاتی رو به صورت سؤال، چالش و سناریو مطرح ارائه نموده و از دانشجویان خواسته شد به روش تیمی سوالات را به صورتی پاسخ دهند و بهترین راهکار را برای چالش مربوطه معرفی نمایند سپس در آخر به بررسی نقاط قوت و ضعف گروه پرداخته شد و پس از آزمون گرفته شد. در گروه سخنرانی نیز قبل از ارائه مطالب به روش سخنرانی و ارائه پاورپوینت پیش آزمون گرفته شده و پس از ارائه مطالب نیز پس از آزمون گرفته شد. پس از اتمام مداخله و ۱ ماه پس از انجام مداخله مجدداً پس از آزمون در اختیار شرکت‌کنندگان هر دو گروه قرار گرفت و داده‌ها بررسی شد.

جهت کورسازی در این پژوهش، ارائه توضیحات آموزشی و توزیع پرسشنامه‌ها توسط افرادی صورت پذیرفت که از تقسیم‌بندی افراد در گروه‌ها اطلاعی ندارند. همچنین جهت رعایت اخلاق و حقوق دانشجویان چهار جلسه بعدی درس در گروه سخنرانی نیز به روش مبتنی بر تیمی انجام شد تا دانشجویان نیز از این روش بهره لازم ببرند.

## نتایج ( به تفکیک مراحل انجام طرح )

در این پژوهش، ۵۰ نفر از دانشجویان ترم ۶ و ۵ رشته اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی نیشابور به صورت تصادفی به دو گروه مساوی تقسیم شدند. گروه اول به روش مبتنی بر کار تیمی و گروه دوم به

روش سخنرانی آموزش دیدند. محتوای آموزشی ارائه شده شامل برخی از مباحث درس تکنولوژی جراحی چشم بود.

جدول ۱: نتایج نمرات پیش آزمون و پس آزمون مهارت‌های کار در اتاق عمل به روش مبتنی بر کار تیمی (TBL) و سخنرانی در دانشجویان اتاق عمل

| pvalu | پس آزمون     |         | پیش آزمون    |         | روش تدریس         |
|-------|--------------|---------|--------------|---------|-------------------|
|       | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین |                   |
| ۰/۰۰۱ | ۱/۴          | ۱۸/۵    | ۲/۵          | ۱۵/۸    | مبتنی بر کار تیمی |
| ۰/۰۵  | ۱/۷          | ۱۶/۱    | ۳/۲          | ۱۶/۱    | سخنرانی           |
|       | ۰/۰۰۱        |         | ۰/۰۵         |         | pvalu             |

جدول شماره ۱ نشان داد نتایج نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون مهارت‌های کار در اتاق عمل را به روش مبتنی بر کار تیمی (TBL) و سخنرانی در دانشجویان اتاق عمل مقایسه می‌کند. نتایج نشان داد میانگین نمرات پس‌آزمون در گروه TBL به طور قابل توجهی ( $p < 0.05$ ) بیشتر از گروه سخنرانی بود. میزان اثربخشی روش TBL در مقایسه با روش سخنرانی بود. آزمون میلگین نشان داد که تفاوت بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر دو گروه معنی‌دار بود ( $p < 0.05$ ).

بحث:

## منابع:

- ۱- Kelly R, Losekoot E, Wright-StClair VA. Hospitality in hospitals: The importance of caring about the patient. *Hospitality & Society*. ۲۰۱۶;۶(۲):۱۱۳-۲۹.
- ۲- Ali WG. Caring and effective teaching behavior of clinical nursing instructors in clinical area as perceived by their students. *Caring*. ۲۰۱۲;۳(۷):۱۵-۲۵.
- ۳- Lee DJ, Ding J, Guzzo TJ. Improving operating room efficiency. *Current urology reports*. ۲۰۱۹;۲۰(۶):۱-۸.
- ۴- Önler E, Yildiz T, Bahar S. *Journal of Interprofessional Education & Practice*. Age (Years). ۲۰۱۷;۱۸(۶۵):۳۶,۳.
- ۵- Khasha R, Sepehri MM, Khatibi T. A fuzzy FMEA approach to prioritizing surgical cancellation factors. *International Journal of Hospital Research*. ۲۰۱۳;۲(۱):۱۷-۲۴.
- ۶- Kavosi Z, Setoodehzadeh F, Fardid M, Gholami M, Khojastefar M, Hatam M, et al. Risk Assessment of the Processes of Operating Room Department using the Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) Method. *Journal of Hospital*. ۲۰۱۷;۱۶(۳):۵۷-۷۰.
- ۷- Bonrath EM, Dedy NJ, Gordon LE, Grantcharov TP. Comprehensive surgical coaching enhances surgical skill in the operating room. *Annals of surgery*. ۲۰۱۵;۲۶۲(۲):۲۰۵-۱۲.
- ۸- Hassanzadeh G, Abolhasani F, Mirzazadeh A, Alizadeh M. Team-based learning a new strategy in integrated medical curriculum: The experience of school of medicine,

- Tehran University of Medical Sciences. Iranian Journal of Medical Education. ۲۰۱۳; ۱۳(۷): ۶۰۱-۱۰.
- ۱۰- ۹. Wong AKC, Wong FKY, Chan LK, Chan N, Ganotice FA, Ho J. The effect of interprofessional team-based learning among nursing students: A quasi-experimental study. Nurse Education Today. ۲۰۱۷; ۵۳: ۱۳-۸.
  - ۱۱- ۱۰. Beier ME, Kim MH, Saterbak A, Leautaud V, Bishnoi S, Gilberto JM. The effect of authentic project-based learning on attitudes and career aspirations in STEM. Journal of Research in Science Teaching. ۲۰۱۹; ۵۶(۱): ۳-۲۳.
  - ۱۲- ۱۱. Gullo C, Ha TC, Cook S. Twelve tips for facilitating team-based learning. Medical Teacher. ۲۰۱۵; ۳۷(۹): ۸۱۹-۲۴.
  - ۱۳- ۱۲. Michaelsen L, Sweet M. Team-Based Learning. National Education Association. ۲۰۰۸.
  - ۱۴- ۱۳. Branson S, Boss L, Fowler DL. Team-based learning: Application in undergraduate baccalaureate nursing education. Journal of Nursing Education and Practice. ۲۰۱۶; ۶(۴): ۵۹.
  - ۱۵- ۱۴. Dolmans D, Michaelsen L, Van Merriënboer J, van der Vleuten C. Should we choose between problem-based learning and team-based learning? No, combine the best of both worlds! Medical teacher. ۲۰۱۵; ۳۷(۴): ۳۵۴-۹.
  - ۱۶- ۱۵. Parmelee D, Michaelsen LK, Cook S, Hudes PD. Team-based learning: a practical guide: AMEE guide no. ۶۵. Medical teacher. ۲۰۱۲; ۳۴(۵): e۲۷۵-e۸۷.
  - ۱۷- ۱۶. Della Ratta CB. Flipping the classroom with team-based learning in undergraduate nursing education. Nurse Educator. ۲۰۱۵; ۴۰(۲): ۷۱-۴.
  - ۱۸- ۱۷. Roh YS, Kim SS, Park S, Ahn J-W. Effects of a Simulation With Team-Based Learning on Knowledge, Team Performance, and Teamwork for Nursing Students. CIN: Computers, Informatics, Nursing. ۲۰۲۰; ۳۸(۷): ۳۶۷-۷۲.
  - ۱۹- ۱۸. Hamada S, Haruta J, Maeno T, Maeno T, Suzuki H, Takayashiki A, et al. Effectiveness of an interprofessional education program using team-based learning for medical students: A randomized controlled trial. Journal of general and family medicine. ۲۰۲۰; ۲۱(۱): ۲-۹.
  - ۲۰- ۱۹. Swanson E, McCulley LV, Osman DJ, Scammacca Lewis N, Solis M. The effect of team-based learning on content knowledge: A meta-analysis. Active learning in higher education. ۲۰۱۹; ۲۰(۱): ۳۹-۵۰.
  - ۲۱- ۲۰. Mollashaei Share S, Baradaran H, Boryri T, Teimouri A, Mollashaei Share S, Mollashaei Share A. The effect of Team Based Learning and Classical Lecture on the Knowledge and Attitudes of Midwifery Students in the Course of Midwifery Emergency. Research in Medical Education. ۲۰۱۹; ۱۱(۳): ۲۲-۹.
  - ۲۲- ۲۱. Allen RE, Copeland J, Franks AS, Karimi R, McCollum M, Riese DJ, et al. Team-based learning in US colleges and schools of pharmacy. American journal of pharmaceutical education. ۲۰۱۳; ۷۷(۶).
  - ۲۳- ۲۲. Branney J, Priego-Hernández J. A mixed methods evaluation of team-based learning for applied pathophysiology in undergraduate nursing education. Nurse education today. ۲۰۱۸; ۶۱: ۱۲۷-۳۳.
  - ۲۴- ۲۳. Stein RE, Colyer CJ, Manning J. Student accountability in team-based learning classes. Teaching Sociology. ۲۰۱۶; ۴۴(۱): ۲۸-۳۸.
  - ۲۵- ۲۴. Zareie F, Ghaderian K, Maghsoodi E, Aliaghaie A. The effect of the implementation of team-based learning (TBL) on learning diabetes course in nursing students. J Urmia Nurs Midwifery Fac. ۲۰۱۸; ۱۵(۱۰): ۷۴۳-۵۱.
  - ۲۶- Kuhpayehzadeh Isfahani J, jazayeri S, aryaiean N, Karami Aqhqhalleh H. The effect of team-based learning on critical thinking of nursing students at Iran University of Medical Sciences in ۲۰۱۴. jmed ۲۰۱۷; ۱۱(۳): ۱۸۶-۲۰۰.
  - ۲۷- شارع ملاشاهی صدیقه، برادران عطارمقدم حمیدرضا، بریری طاهره، تیموری علیرضا، شارع ملاشاهی و سخنرانی کلاسیک بر (TBL) شادی، شارع ملاشاهی علیرضا. تاثیر دو روش تدریس یادگیری مبتنی بر تیم دانش و نگرش دانشجویان مامایی در درس فوریت های مامایی. پژوهش در آموزش علوم پزشکی [Internet]. ۱۳۹۸۲۹-۲۲: (۳) ۱۱۴. Available from: <https://sid.ir/paper/۳۹۳۰۳۶/fa>

- کریمی مونی حسین، مشکین یزد علی. نامه به سردبیر: یادگیری مبتنی بر تیم در آموزش علوم پزشکی. ۲۸- ۱۰۴(۲۵):۱-۱۳۹۶۴. Available from: <https://sid.ir/paper/۵۰۲۶۷۹/fa>
- ۲۹- Jafari Zahra. comparison of rehabilitation students' learning in neurology through lecture with team-based learning (tbl). iranian journal of medical education[internet]. ۲۰۱۳;۱۳(۶ (۵۶)):۴۴۸-۴۵۶. available from: <https://sid.ir/paper/۵۹۱۶۳/en>