Quarterly Journal of Nursing Management (IJNV) Orginal Article

Volume 13, Issue 3, Autumn 2024

Design, Implement, and Evaluate Clinical Governance and Nursing Management Education Using Simulation-based Methods at the Clinical Skills Center of the School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences in 2024: An Educational Development Study

Zahra Rooddehghan[1*], Nahid Dehghan Nayeri[2], Amin Hosseini[3], Setareh Tajdari[4], Raoofeh Karimi[5]

1-Associated Professor, Medical Surgical Department, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran.
2- Professor, Nursing and Midwifery Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran.
3- Ph.D in Nursing Education, Medical Surgical Department, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran.
4-Assistant Professor, Medical Surgical Department, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran.
4- MS.c of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Science, Tehran Iran.

***Corresponding Author:** Zahra Rooddehghan, Associated Professor, Medical Surgical Department, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran.
Email: zrooddehghan@yahoo.com

Received: 5 Feb 2025 Accepted: 17 May 2025

Abstract

Introduction: One of the approaches to improving the quality of nursing care is clinical governance. Simultaneously, enhancing and advancing the managerial skills of nursing students is essential to achieve the goals of clinical governance. Simulation is one of the effective teaching methods for various aspects of management in healthcare systems.

Methods: This study was an educational development study conducted on 41 eighth-semester nursing students at Tehran University of Medical Sciences. Convenience sampling was used to recruit participants. The students were then randomly assigned to two groups: control group (19 students) and intervention group (21 students). On the first day of the internship, both groups attended a session at the Clinical Skills Center, conducted by the head of the Nursing Management Department. The control group completed the remainder of their internship at Hazrat Mahdi Hospital, according to the schedule established by the Clinical Affairs Office of the faculty. The intervention group followed the same first-day program as the control group. On the second day, they attended the skill lab, which was equipped with the necessary facilities and processes for simulation. Students, working in groups of two to three, were required to perform all the tasks typically carried out in the hospital management unit within the skill lab environment. The subsequent internship days for the intervention group took place in various departments of Hazrat Mahdi Hospital. On the final day of the internship, students in both groups participated in a semi-OSCE with equivalent questions at three stations: programming, identifying equipment and infrastructure malfunctions, and infection control. Observers used pre-designed checklists to evaluate student performance during the semi-OSCE.

Results: After the intervention, a statistically significant difference was observed between the intervention and control groups in the mean scores for infection control (P= 0.002) and identification of equipment and facility malfunctions (P=0.001). However, no statistically significant difference was found between the two groups in the mean scores for the programming station (P= 0.1).

Conclusions: By employing simulation-based methods, nursing schools can enhance students› managerial and leadership skills, thereby preparing them for future leadership and managerial roles.

Keywords: Simulation, Clinical governance, Management, Nursing.

[Downloaded from ijnv.ir on 2026-11-29]

Extended Abstract

Introduction

Although care is widely recognized as the central role and goal of nursing, managerial functions play a critical role in establishing and upholding care standards within the profession (1). One of the prominent strategies for enhancing the quality of clinical care through managerial approaches is clinical governance, which has gained increasing attention across various countries in recent years (2). Providing educational and research opportunities is a fundamental component in achieving the objectives of clinical governance. Therefore, training in management areas such as clinical governance should be embedded into nursing education during students› academic life (3).

Simulation-based education has emerged as an effective pedagogical approach for training healthcare professionals in diverse managerial competencies (4). Simulation refers to a structured and artificially constructed educational scenario designed to replicate real-world situations, much like a mirror, with the key difference that the risk of harm or injury to participants is eliminated (5(.

Given that nursing students often lack practical experience in clinical governance and encounter management responsibilities only in real environments without prior simulated exposure, this study was conducted to design, implement, and evaluate a clinical governance and Nursing Management Education using Simulation-based methods at the Clinical Skills Center of the School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.

Methods

The present study is an educational development study with the aim of designing, implementing, and evaluating clinical governance and nursing management education using simulation-based methods at the Clinical Skills Center of the School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, in October 2024.

A total of 41 eighth-semester nursing students enrolled in the nursing management course were selected using a convenience sampling method. They were then randomly assigned to either an intervention group (n = 21) or a control group (n = 19).

The implementation process consisted of the following phases:

To implement the first step, all processes related to clinical monitoring, infection control, error reporting, recording and documentation processes, creating an environmental space, and preparing the documents and forms required to perform the work were prepared.

In the second step, Clinical scenarios for the nursing management course were developed and reviewed by the director of the Nursing Management Department for validation.

In the third step, the issue for using the Skill Lab for undergraduate and graduate nursing education was presented at a faculty council meeting, which was attended by all department directors, and the council›s favorable opinion was obtained for that issue.

In the fourth step, a familiarization tour was held for professors at the Clinical Skills Center to familiarize themselves with the educational capacities of the faculty Clinical Skills Center.

In the fifth step, the student›s internship in the Nursing Management Unit was held for one day in the Skill Lab. In this section, all students who had management units in October 2024 (8th-semester nursing students = 41 people) were randomly divided into two control (19 people) and intervention (21 people) groups. For both groups, the first day of the internship was as follows: The respected director of the Management Department of the School of Nursing and Midwifery explained the lesson plan to the students. All forms and processes of nursing management in the clinical area were explained to the students. Also, the process of drafting the nursing team›s work plan was comprehensively explained to the students. The control group completed all the remaining days of the internship at Hazrat Mahdi Hospital according to the division made by the clinical affairs of the faculty. The students in the intervention group completed the first day›s program similar to the control group, and on the second day of the internship, the students attended the Skill Lab, which was simulated in terms of providing a management course internship, and the necessary facilities and processes were provided. The students, in groups of two to three, had to perform all the actions they performed in the management unit in the hospital in the Skill Lab environment, which included the following: Managing undergraduate students› classrooms, examining all Skill Lab devices and equipment and Skill Lab building facilities to extract a list of breakdowns and repairs, examining all electrical equipment and mannequins that lacked

[Downloaded from ijnv.ir on 2026-11-29]

instructions and manuals for use and preparing manuals and instructions for them, examining the code trolleys in Skill Lab according to new standards, writing labels for the medicine cabinets and equipment in Skill Lab, and examining all infection control issues.

The next few days of the Internship for the Intervention group students were conducted according to the division of the faculty›s clinical affairs in different departments of Hazrat Mahdi Hospital. On the last day of the internship, students from both groups participated in a designed semi-OSCE test that included the following items:

1.Development of a weekly work plan for nursing staff, 2. Extracting a list of equipment failures and construction problems, and 3. Monitoring compliance with infection control measures.

Observers used pre-prepared checklists to evaluate the students› performance during the assessment.

Results

According to the independent t-test results, after the intervention, there was a statistically significant difference between the two intervention and control groups in terms of the mean scores of infection control (P=0.002) and extraction of equipment and building damage (P=0.001). However, there was no statistically significant difference after the intervention between the two groups in terms of the mean scores of the programming station (P=0.1).

Conclusions

Experiencing the management skills expected of nursing students in a simulated environment in Skill Lab before entering the real hospital environment leads to better performance in this field and can help shape and develop management and leadership skills in students in preparation for future leadership and management roles.

Keywords

Simulation, Clinical governance, Management, Nursing.

Compliance with ethical guidelines

The present study was conducted after obtaining the ethics code number (IR.TUMS.MEDICINE.REC.1399.1158) from the Joint Institutional Committee for Research Ethics of the School of Nursing and Midwifery and the School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences.

Funding

Tehran University of Medical Sciences.

Authors contributions

ZR: Concepts, Design, Definition of intellectual content, Manuscript editing, Manuscript review. NDN: Concepts, Design, Definition of intellectual content, Clinical studies, Experimental studies. AH: Concepts, Design, Definition of intellectual content, Manuscript editing. ST: Clinical studies, Experimental studies, Concepts, Design. RK: Concepts, Literature search, Manuscript preparation, Manuscript editing, Manuscript review.

Conflicts of interest

There is no conflict of interest.

[Downloaded from ijnv.ir on 2026-11-29]

دوره ۱۳، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۳

طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزش به شیوه شبیه سازی حاکمیت بالینی و مدیریت پرستاری در مرکز مهارت های بالینی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۴۰۳: یک مطالعه توسعه آموزشی

زهرا رووددهقان[1*]، ناهید دهقان‌نیری[2]، امین حسینی[3]، ستاره تاجداری[4]، رئوفه کریمی[5]

۱- دانشیار، عضو هیئت علمی، گروه داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۲- استاد، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۳-دکترای آموزش پرستاری، گروه داخلی - جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۴-دکترای پرستاری، استادیار، گروه داخلی- جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۵- کارشناسی ارشد پرستاری داخلی- جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

* **نویسنده مسئول:** زهرا رووددهقان، دانشیار، عضو هیئت علمی، گروه داخلی - جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
ایمیل: zrooddehghan@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۲/۲۷

چکیده

مقدمه: یکی از روش های ارتقاء کیفیت مراقبت های پرستاری حاکمیت بالینی است. از طرفی، اصلاح و پیشبرد مهارت های مدیریتی دانشجویان پرستاری جهت دستیابی به اهداف حاکمیت بالینی امری ضروری است. یکی از شیوه های آموزش اثربخش جنبه های مختلف مدیریت در سیستم های بهداشتی و درمانی، شبیه سازی است.

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه توسعه اموزشی است که بر روی ۴۱ نفر از دانشجویان ترم هشت پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد. در این مطالعه از روش نمونه گیری در دسترس استفاده شد. سپس دانشجویان به صورت تصادفی ساده به دو گروه کنترل (۱۹ نفر) و مداخله (۲۱ نفر) تقسیم بندی شدند. برای هر دو گروه روز اول کارآموزی در مرکز مهارت های بالینی، توسط مدیر محترم گروه مدیریت دانشکده پرستاری و مامایی برگزار شد. گروه کنترل همه روزهای باقی مانده از کارآموزی را در بیمارستان حضرت مهدی طبق تقسیم بندی انجام شده از سوی امور بالینی دانشکده طی کردند. دانشجویان گروه مداخله، برنامه روز اول را مشابه با گروه کنترل طی کردند و در روز دوم کارآموزی، دانشجویان در اسکیل لب که امکانات و فرایندهای لازم برای شبیه سازی فراهم شده بود، حاضر شدند. دانشجویان در گروه های دو تا سه نفر می بایست کلیه اقداماتی که در واحد مدیریت در بیمارستان انجام می دهند را در محیط اسکیل لب انجام می دادند. روزهای آتی کارآموزی دانشجویان گروه مداخله در بخش های متفاوت بیمارستان حضرت مهدی انجام شد. در روز پایانی کارآموزی، دانشجویان هر دو گروه، درآزمون نیمه آسکی طراحی شده با سوالات هم ارز در سه ایستگاه: برنامه نویسی، استخراج خرابی های تجهیزات و ساختمان و کنترل عفونت شرکت کردند. ناظران در آزمون نیمه آسکی از چک لیست های از پیش تهیه شده جهت ارزیابی دانشجویان استفاده کردند.

یافته ها: پس از انجام مداخله، بین دو گروه مداخله و کنترل از نظر میانگین نمرات کنترل عفونت (P=۰/۰۰۲) و استخراج خرابی های تجهیزات و ساختمان (P=۰/۰۰۱) تفاوت آماری معناداری وجود داشت. اگرچه تفاوت آماری معنی داری پس از مداخله بین دو گروه از نظر میانگین نمرات ایستگاه برنامه نویسی وجود نداشته است (P=۰/۱).

نتیجه گیری: با به کارگیری روش شبیه‌سازی، دانشکده‌های پرستاری می‌توانند مهارت‌های مدیریتی و رهبری را در دانشجویان توسعه دهند و آنان را برای نقش‌های رهبری و مدیریتی آینده آماده کنند.

کلیدواژه ها: شبیه سازی، حاکمیت بالینی، مدیریت، پرستاری.

[Downloaded from ijnv.ir on 2026-11-29]

مقدمه

پیچیدگی و وابستگی حرفه پرستاری به امر مراقبت، اهمیت مدیریت و رهبری پرستاری را دوچندان کرده است. در واقع اگرچه مراقبت، به عنوان نقش و هدف اصلی پرستاری عنوان شده است، اما مدیریت، نقشی مهم و کلیدی در فرموله کردن استانداردهای مراقبتی این حرفه داشته که می تواند سبب بهبود مراقبت و شرایط کاری در پرستاری شود (۱). همچنین این امر می تواند منجر به حصول اطمینان از اثربخشی و کارایی خدمات ارائه شده به بیماران شود (۲). یکی از روش های ارتقاء کیفیت مراقبت های بالینی در راستای مدیریت، حاکمیت بالینی است که در کشورهای مختلف در سال های اخیر مورد توجه قرار گرفته است (۳). در کشور ایران، این مفهوم در سال ۱۳۸۸ به عنوان چهارچوب مورد قبول برای ارتقای کیفیت در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی انتخاب شد و طی بخشنامه ای به روسای دانشگاه های علوم پزشکی سراسر کشور ابلاغ شد (۴). حاکمیت خدمات بالینی شامل در پیش گرفتن اقداماتی برای به حداقل رساندن خطر برای پرستاران و بیماران، شناسایی به موقع و بی طرفانه عوارض و رویدادهای مهم و دلایل آن ها، توجه به شکایات بیماران، استفاده از بهترین شواهد موجود در تصمیم گیری های بالینی، خودارزیابی عملکرد و نتایج مداخله های بالینی، به کارگیری روش های موثر برای تغییر رفتار ارائه کنندگان خدمات و بررسی مداوم برنامه های ارتقای شغلی پرستاران می باشد (۵). در مطالعه ای که در مورد اثربخشی این نظام در انگلستان انجام گرفته، عنوان شده است که اجرای این نظام باعث افزایش پاسخگویی سیستم شده و تغییرات زیادی را در امر کیفیت مراقبت ها، ایمنی بیمار و پیشگیری از اشتباهات پزشکی ایجاد نموده است (۶).

آموزش و توسعه فردی و گروهی می تواند فرصت درک و آموختن روش های اجرای موثر حاکمیت بالینی را برای پرستاران ایجاد کند. لذا عنصر مهم و کلیدی دستیابی به اهداف حاکمیت بالینی، فراهم ساختن فرصت های آموزشی و پژوهشی است (۷). از طرفی به طور کلی برنامه های آموزشی حیطه های مدیریتی از قبیل حاکمیت بالینی، از جمله مواردی است که لازم است مسئولین آموزشی دانشگاه ها نیز به آن توجه و برای بهبود آن اقدام نمایند. اصلاح و پیشبرد مهارت های مدیریتی دانشجویان، نشانه ملموسی از تعهد آموزش پرستاری نسبت به ارائه خدمات در سیستم خدمات بهداشتی و همچنین حاکی از اهمیت مهارت های مدیریت در پرستاری می باشد (۸)، به طوریکه بایستی آموزش حیطه های مدیریتی از قبیل حاکمیت بالینی در دوران دانشجویی نهادینه شود. دانشجویان پرستاری اغلب برای ارتباط دادن مباحث نظری و کاربرد مهارت های مدیریت در اداره بخش ها و ارائه مراقبت مشکل دارند. آن ها چه در دوران دانشجویی و چه در شروع کار حرفه ای خود حس می کنند که آموزش آنان، با واقعیات و اهداف عملی حرفه فاصله زیادی دارد؛ این امر باعث می شود که آنان نتوانند تجربه لازم را در امر به کاربستن مهارت های مدیریتی، یعنی، تلفیق آنچه که به شکل نظری آموخته اند را در محیط بالینی، کسب کنند (۹).

یکی از روش هایی که امروزه به عنوان یک شیوه جهت آموزش اثربخش جنبه های مختلف مدیریتی در سیستم های بهداشتی و درمانی معرفی، اجرا و ارزشیابی شده، شبیه سازی است. شبیه سازی یک موقعیت آموزشی غیرواقعی و چارچوب بندی شده است که هدف آن خلق مجدد یک موضوع واقعی یا یک موقعیت، همانند آیینه است؛ با این تفاوت که احتمال آسیب یا صدمه به شرکت کنندگان وجود ندارد. شبیه سازی روشی است که در آن، دانشجویان با پیروی از یک سناریوی خاص، ابعاد واقعی نقش‌های حرفه‌ای آینده خود را تجربه می‌کنند. مطالعات انجام گرفته در کشورهای دیگر نشان می دهد که اجرا و ارزشیابی این شیوه توانسته است که دانش، ظرفیت، نگرش، قدرت تصمیم گیری و صلاحیت مدیریتی را ارتقا بخشد (۱۰-۱۳). در حال حاضر دانشجویان پرستاری در نیمسال هفتم (عرصه یک)، کارگاه یک روزه اعتبار بخشی و در نیمسال هشتم (عرصه دوم) کارگاه سه روزه حاکمیت بالینی را در برنامه آموزشی خود می گذرانند. همچنین دانشجویان مطالب نظری اصول مدیریت پرستاری را در نیمسال ششم گذرانده و در نیمسال هشتم وارد محیط کارآموزی اصول مدیریت و خدمات پرستاری می شوند (۱۴). در واقع تمرین و مهارت آموزی در حوزه حاکمیت بالینی در دوران دانشجویی تجربه نمی شود و در محیط واقعی و بدون تمرین در محیط شبیه سازی شده تجربه می شود، لذا این مطالعه با هدف طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزش به شیوه شبیه سازی حاکمیت بالینی و مدیریت پرستاری در مرکز مهارت های بالینی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد.

[Downloaded from ijnv.ir on 2026-11-29]

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه توسعه اموزشی است که پس از اخذ مجوز از معاونت محترم پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران و دریافت کد اخلاق به شماره (IR.TUMS.MEDICINE.REC.1399.1158) از کمیته مشترک سازمانی اخلاق در پژوهش دانشکده پرستاری و مامایی و دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران با هدف طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزش به شیوه شبیه سازی حاکمیت بالینی و مدیریت پرستاری در مرکز مهارت های بالینی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران بر روی ۴۱ نفر از دانشجویان ترم هشت پرستاری در تاریخ مهر ماه سال ۱۴۰۳ انجام شد.

در این مطالعه از روش نمونه گیری دردسترس استفاده شد. به این صورت که تمامی دانشجویان ترم ۸ پرستاری که در مهرماه ۱۴۰۳ واحد مدیریت داشتند (۴۱ نفر)، انتخاب شده و سپس به صورت تصادفی ساده به دو گروه مداخله (۲۱نفر) و کنترل (۱۹نفر) تقسیم شدند. مشغول به تحصیل بودن در ترم ۸ کارشناسی پرستاری و رضایت آگاهانه جهت شرکت در مطالعه به عنوان معیارهای ورود درنظر گرفته شد. عدم تمایل به ادامه حضور در مطالعه، عدم تکمیل تمامی جلسات آموزشی و نقض در داده های جمع آوری شده به عنوان معیارهای خروج بود.

از چک لیست های تهیه شده جهت ارزیابی دانشجویان در ایستگاه های استخراج لیست خرابی ها و کنترل عفونت توسط ناظران آزمون نیمه آسکی استفاده شد.

برای اجرای گام اول یعنی شبیه سازی بخش حاکمیت بالینی و مدیریت در مرکز مهارت های بالینی دانشکده، کلیه فرایندهای مربوط به نظارت بالینی، کنترل عفونت، گزارش موارد خطا، فرایندهای مربوط به ثبت و مستندسازی، فضاسازی محیطی و آماده کردن اسناد و فرم های مورد نیاز برای انجام کار آماده شدند. کلیه این فرم ها در بیمارستان های مختلف موجود و در دسترس بودند. اقدامات این بخش شامل:

۱. کلیه فرم های مرتبط با بخش مدیریت پرستاری و حاکمیت بالینی (هم نسخه الکترونیک و هم نسخه پرینت شده) از مراکز مختلف جمع آوری شد.

۲. اختصاص یک برد به بخش اطلاع رسانی موارد مربوط به حاکمیت بالینی و مدیریت پرستاری، مشابه بردهای اطلاع رسانی در بیمارستان ها. شامل موارد مرتبط با حقوق بیمار، پوشش حرفه ای و.... که نصب و شبیه سازی شد.

۳.یک زونکن برای کلیه فرم ها و فرایندهای مدیریتی در بیمارستان در نظر گرفته شد که شامل چهار بخش بود؛ بخش اول شامل معرفی تمامی برگه های پرونده بیمار بود که از هر کدام یک نسخه در زونکن قرار داده شد. در بخش دوم کلیه فرم ها شامل فرم های نظارت بالینی، کنترل عفونت، گزارش موارد خطا، فرایندهای مربوط به ثبت و مستندسازی در داخل آن قرار گرفت. در بخش سوم کلیه فرم های مربوط به وظایف سوپروایزرهای بالینی و در بخش چهارم کلیه فرم های مرتبط با حاکمیت بالینی ضمیمه شد. همچنین یک فولدر با پوشه های مختلف با همین عناوین در یکی از لپتاب های مرکز مهارت های بالینی قرار داده شد که اساتید در صورت نیاز بتوانند در آموزش و ارزشیابی دانشجویان از آن ها استفاده نمایند.

۴. در حوزه مراقبت های پرستاری دفاتر مختلفی در بخش ها موجود است که شامل دفتر تقسیم کار، دفتر تریتمنت، دفتر آزمایش ها، دفتر علائم حیاتی و .... می باشد که کلیه این موارد در داخل یک دفتر بزرگ شبیه سازی شد و برای هرکدام مثالی آورده شد.

۵. در مرحله آخر اجرای شبیه سازی در مرکز مهارت های بالینی با استفاده از ظرفیت دانشجویان کارشناسی پرستاری در کارآموزی مدیریت پرستاری، کلیه تجهیزات الکترونیک در مرکز دارای لیبل راهنمای استفاده از آن وسیله شدند. کلیه داروها و تجهیزات ترالی کد توسط مرکز آماده شد و توسط دانشجویان در طبقه مربوطه، طبق استاندارد چینش داروها و تجهزات ترالی کد، قرار داده شد. لازم به ذکر است که دانشجویان پرستاری در مقطع کارشناسی در قالب کارآموزی مدیریت در بخش های مربوطه این وظایف را برعهده دارند. مثل لیبل نویسی برای تجهیزات موجود در تریتمنت، آماده سازی و مرتب کردن ترالی کد، لیبل نویسی برای تجهیزات الکترونیک موجود در بخش و تهیه راهنمای استفاده از آن وسایل.

در گام دوم سناریوهای بالینی برای آموزش درس مدیریت پرستاری نگاشته شد و به تایید مدیر محترم گروه مدیریت در دانشکده رسانده شد.

در گام سوم، موضوع آماده سازی فضای اسکیل لب برای آموزش دانشجویان کارشناسی و ارشد در جلسه شورای آموزشی دانشکده که کلیه مدیران گروه ها در آن حضور داشتند، مطرح شد و نظر موافق شورا برای آن موضوع جلب

[Downloaded from ijnv.ir on 2026-11-29]

شد. جلسه ای با مدیر گروه مدیریت در دانشکده برگزار شد و کلیه موارد آماده شده به اطلاع ایشان رسانده و از ایشان خواسته شد کلیه موارد را در جلسه شورای گروه مدیریت مطرح نمایند.

در گام چهارم، تور آشنایی برای اساتید در مرکز مهارت های بالینی جهت آشنایی با ظرفیت های آموزشی در مرکز مهارت های بالینی دانشکده برگزار شد و امکانات موجود برای آموزش دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد پرستاری برای آنان تبیین گردید. در این برنامه علاوه بر آشنایی با تغییرات مدیریتی و حاکمیت بالینی ایجاد شده در محیط که به لحاظ بصری رخ داده است، کلیه فرم ها و فرایندهای مورد نیاز نیز در دسترس اساتید قرار گرفت.

در گام پنجم، کارآموزی دانشجویان در واحد مدیریت پرستاری، طبق طرح تلفیق تئوری و بالین که در دانشکده پرستاری در حال اجراست به مدت یک روز در اسکیل لب برگزار شد. در این بخش، کلیه دانشجویانی که در مهرماه ۱۴۰۳ واحد مدیریت داشتند (دانشجویان ترم ۸ پرستاری= ۴۱ نفر) به طورتصادفی ساده به دو گروه کنترل (۱۹ نفر) و مداخله (۲۱نفر) تقسیم بندی شدند. جهت جلوگیری از آلودگی نمونه، در ابتدا کارآموزی گروه کنترل برگزار شد. برای هر دو گروه، روز اول کارآموزی به این صورت بود که توسط مدیر محترم گروه مدیریت دانشکده پرستاری و مامایی در مرکز مهارت های بالینی برگزار شد و طرح درس برای دانشجویان توضیح داده شد. کلیه فرم ها و فرایندهای مدیریت پرستاری در حوزه بالین برای دانشجویان شرح داده شد. همچنین نحوه نوشتن برنامه کاری گروه پرستاری برای دانشجویان به طورکامل توضیح داده شد. گروه کنترل همه روزهای باقی مانده از کارآموزی را در بیمارستان حضرت مهدی طبق تقسیم بندی انجام شده از سوی امور بالینی دانشکده طی کردند. دانشجویان گروه مداخله، برنامه روز اول را مشابه با گروه کنترل طی کردند و در روز دوم کارآموزی، دانشجویان در اسکیل لب که به لحاظ ارائه کارآموزی درس مدیریت، شبیه سازی شده بود و امکانات و فرایندهای لازم فراهم شده بود، حاضر شدند. دانشجویان در گروه های دو تا سه نفر می بایست کلیه اقداماتی را که در واحد مدیریت در بیمارستان انجام می دهند را در محیط اسکیل لب اجرا می کردند که شامل موارد زیر بود:

مدیریت کلاس های درس دانشجویان مقطع کارشناسی، بررسی کلیه دستگاه ها، تجهیزات و امکانات ساختمانی اسکیل لب به منظور استخراج لیست خرابی ها و تعمیرات، بررسی کلیه تجهیزات برقی و مانکن هایی که فاقد دستورالعمل و راهنمای استفاده بودند و تهیه راهنما و دستورالعمل برای آن ها، بررسی ترالی های کد موجود در اسکیل لب طبق استانداردهای جدید، لیبل نویسی برای کمد داروها و وسایل موجود در اسکیل لب و بررسی کلیه موارد کنترل عفونت.

روزهای آتی کارآموزی دانشجویان گروه مداخله طبق تقسیم بندی انجام شده امور بالینی دانشکده در بخش های متفاوت بیمارستان حضرت مهدی انجام شد. در روز پایانی کارآموزی، دانشجویان هر دو گروه، درآزمون نیمه آسکی طراحی شده که شامل ۳ ایستگاه و شامل آیتم های زیر بود، شرکت کردند:

۱. نوشتن برنامه کاری برای یک هفته پرسنل بخش، ۲. استخراج لیست خرابی ها، تجهیزات و مشکلات ساختمانی و ۳. نظارت بر رعایت موارد کنترل عفونت.

ایستگاه نوشتن برنامه کاری سناریو محور بود. به عنوان مثال، دانشجویان می بایست به عنوان سرپرستار بخش جراحی، برنامه کاری را برای یک هفته طبق سناریویی که از آن ها خواسته شده برای ده پرستار می نوشتند که هر کدام از این پرستارها، درخواست برنامه متفاوتی را به سرپرستار داده بودند. این ایستگاه، به علت زمان بر بودن، به صورت یکسان و همزمان برای همه ی افراد به مدت ۳۰ دقیقه انجام شد. از آنجا که این ایستگاه سناریو محور بود، به صورت تشریحی و تحلیلی توسط مدیر گروه مدیریت ارزیابی شد. سپس دانشجویان به صورت قرعه کشی در گروه های دو نفره، وارد ایستگاه های استخراج لیست خرابی ها و کنترل عفونت شدند. در هر کدام از این ایستگاه ها دانشجویان ۱۰ دقیقه زمان داشتند و باید ده مورد را در هر ایستگاه بررسی می کردند که توسط طراحان آزمون دست کاری و تغییر داده شده بود. به عنوان مثال در ایستگاه کنترل عفونت تفکیک زباله ها به عمد نادرست انجام شده بود و یا در ایستگاه استخراج لیست خرابی ها، برخی تجهیزات به عمد خراب شده بود. مثلا، تیغه لارنگوسکوپ خراب شده و یا تخت بیمار بالا نمی آمد و ... که باید توسط دانشجو بررسی می شد. ناظران در آزمون نیمه آسکی، همان افرادی بودند که به عنوان مربی با دانشجویان واحد کارآموزی مدیریت را در بیمارستان می گذراندند و از چک لیست های از پیش تهیه شده جهت ارزیابی دانشجویان

[Downloaded from ijnv.ir on 2026-11-29]

در ایستگاه های استخراج لیست خرابی ها و کنترل عفونت استفاده شد.

با توجه به این که آزمون نیمه آسکی گروه کنترل و گروه مداخله در دو روز جداگانه برگزار شد، سوالات به صورت هم ارز تهیه شدند و به تایید مدیر محترم گروه مدیریت دانشکده رسانده شد. در تمام مدت برگزاری کارآموزی در بیمارستان و روز دوم حضور دانشجویان در محیط شبیه سازی در اسکیل لب، دو نفر از دانشجویان کارشناسی ارشد دوره مدیریت به عنوان کمک استاد در کنار دانشجویان حضور داشتند.

یافته ها

در مجموع ۴۱ نفردر قالب دو گروه مداخله و کنترل در مطالعه شرکت کردند. در این طرح، بستر لازم برای تمرین و تدریس مهارت های مدیریتی جهت آموزش و یادگیری دانشجویان پرستاری، فرم های لازم، بسترسازی فضای فیزیکی و فرایند های اجرایی برای همیشه در مرکز شبیه سازی دانشکده پرستاری فراهم شد. اساتید گروه مدیریت نیز با اجرای فرایند و تغییرات ایجاد شده آشنا شدند.

طبق نتایج آزمون تی مستقل، پس از مداخله، بین دو گروه مداخله و کنترل از نظر میانگین نمرات کنترل عفونت (P=۰/۰۰۲) و استخراج خرابی های تجهیزات و ساختمان (P=۰/۰۰۱) تفاوت آماری معناداری وجود داشت. به طوری که نمرات دانشجویان گروه مداخله نسبت به گروه کنترل در این دو ایستگاه بهتر بوده است. اما تفاوت آماری معنی داری پس از مداخله بین دو گروه از نظر میانگین نمرات برنامه نویسی وجود نداشته است (P=۰/۱) و نمرات هر دو گروه در ایستگاه برنامه نویسی مشابه هم بوده است.

جدول ۱: مقایسه نمرات کنترل عفونت، خرابی تجهیزات و ساختمان و برنامه‌نویسی پس از مداخله در دو گروه کنترل و مداخله.

	نمره کنترل عفونت		نمره خرابی تجهیزات و ساختمان		نمره برنامه نویسی	
	گروه کنترل	گروه مداخله	گروه کنترل	گروه مداخله	گروه کنترل	گروه مداخله
میانگین ± انحراف معیار	۱/۲۲±۶/۶۳	۱/۳۴±۸/۰۴	۱/۸۸±۴/۳۷	۰/۹۹±۶/۱۸	۱/۴۶±۱۸/۱۸	۱/۰۱±۱۸/۸۶
آزمون تی مستقل	P = ۰/۰۰۲ df=۱۸ t=-۳/۵۳		P = ۰/۰۰۱ df=۱۸ t=-۳/۷۷		P = ۰/۱ df=۱۸ t=-۱/۷۱	

بحث

مطالعه حاضر با هدف طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزش به شیوه شبیه سازی طرح حاکمیت بالینی و مدیریت پرستاری در مرکز مهارت های بالینی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد. در ایستگاه های کنترل عفونت و استخراج خرابی های تجهیزات و ساختمان، میانگین نمرات دانشجویان در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل بهتر بوده است؛ اگرچه نمرات هر دو گروه در ایستگاه برنامه نویسی مشابه هم بوده است.

حاکمیت بالینی یک راهکار و استراتژی موثر برای کمک به پرستاران و سازمان ها در جهت بهبود کیفیت و ایمنی مراقبت های ارائه شده می باشد (۱۵). در کشور ما نیز در سال های اخیر توجه ویژه ای به ارتقای کیفیت خدمات سلامت و راه اندازی مراکز حاکمیت خدمات بالینی در دانشگاه ها و بیمارستان ها شده است. اجرای همزمان برنامه اعتباربخشی در بیمارستان ها، عدم توجیه ضرورت به کارگیری حاکمیت بالینی و انگیزه و مشارکت پایین کارکنان در اجرای حاکمیت بالینی از مهم ترین موانع اجرای موفقت آمیز حاکمیت بالینی در بیمارستان ها بوده است (۱۶). پیاده سازی موثر و نهادینه شدن روش حاکمیت بالینی، نیازمند آموزش بنیادی تمام افراد درگیر در ارایه‌ی خدمات سلامت است (۱۷) که بهتر است این آموزش از دوران تحصیل در دانشگاه آغاز شود. یکی از روش های آموزشی که می تواند در سیستم های انسانی مورد استفاده قرار گیرد، شبیه سازی است که منجر به توسعه مهارت ها و شایستگی ها شده و به دانشجویان فرصتی می دهد تا بدون مواجهه با بسیاری از چالش های محیط واقعی به تمرین مهارت های لازم بپردازند (۱۸). اکثر مطالعات، پتانسیل شبیه‌سازی را در ارتقا انواع شایستگی‌های رهبری و مدیریت نشان داده اند (۱۹). مطالعات مختلفی با شیوه های متفاوت، تاثیر شبیه سازی را بر انواع مهارت های مدیریتی و رهبری سنجیده اند.

نتایج مطالعه نظری و همکاران (۱۴۰۲) در رابطه با اثربخشی آموزش مبتنی بر شبیه سازی بر مدیریت دانشجویان اتاق عمل و پرستاری نشان داد که آموزش از این طریق منجر

[Downloaded from ijnv.ir on 2026-11-29]

به یادگیری مؤثر، مشارکت فعال دانشجویان، یادگیری حل مسأله، تفکر انتقادی، قضاوت بالینی، کار گروهی، بهبود همکاری و ارتباطات بین حرفه ای، افزایش اعتماد به نفس، خودکارآمدی و کاهش خطاهای بالینی شد (۲۰). همچنین در مطالعه کوهن (Cohen) و همکاران (۲۰۱۹) در لندن نشان داده شد که استفاده از شبیه سازی رفتاری، منجر به افزایش دانش، ظرفیت، نگرش و صلاحیت های مدیریتی پزشکان نسبت به قبل از مداخله شد (۲۱). به علاوه شرکت کنندگان در مطالعه چان (Chan) و همکاران (۲۰۱۶) اظهار داشتند که استفاده از شیوه آموزشی شبیه سازی در مدیریت منابع، منجر به ارتقا مهارت های قاطعیت، تصمیم گیری و مهارت های ارتباطی شد (۲۲). همچنین نتایج مطالعه رحمتی و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که آموزش به روش شبیه‌سازی می‌تواند دانش و نگرش پرستاران را نسبت به مدیریت بحران بهبود بخشد (۲۳). به علاوه نتایج مرور روایتی انجام شده توسط لابراگ (Labrague) و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد که گنجاندن شبیه‌سازی در دوره‌های مدیریت و رهبری پرستاری، می‌تواند مهارت‌های دانشجویان پرستاری را در زمینه تفویض اختیار، ظرفیت‌های حل مسئله، تصمیم‌گیری، ارتباطات و کار گروهی افزایش دهد (۱۹).

به علاوه کانگ (Kang) و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه خود پیشنهاد می کنند که اگر چه شبیه سازی در پیشگیری از عفونت کمتر مورد استفاده قرار گرفته است اما می تواند به عنوان یک مکمل مهم برای ابزارهای آموزشی سنتی عمل کند و دانشجویان، پرستاران، پزشکان و سایر کارکنان کمکی را هدف قرار دهد (۲۴). در مطالعه میکلسن (Mikkelsen) و همکاران (۲۰۰۸) نیز نشان داده شد که شبیه‌سازی مبتنی بر سناریو، دانشجویان پرستاری را بهتر از سایر روش ها برای مدیریت عفونت آماده می کند و موثر تر است (۲۵). برنامه های شبیه سازی مورد استفاده در آموزش کنترل عفونت برای پرستاران و دانشجویان پرستاری در مطالعات مختلف، توانسته است که برای عملکرد شرکت کنندگان نسبت به سایر روش های آموزشی، مانند یادگیری مبتنی بر مشکل یا سخنرانی موثرتر باشد (۲۶, ۲۷).

نتایج مطالعات مذکور هماهنگ با نتایج پژوهش حاضر می باشد. دانشجویان تحت مداخله نمرات بهتری را در زمینه کنترل عفونت و استخراج خرابی های تجهیزات و ساختمان کسب نمودند. دو ایستگاه کنترل عفونت و استخراج خرابی های تجهیزات و ساختمان در روز مداخله در محل اسکیل لب شبیه سازی شده بودند و دانشجویان در این خصوص تمرین داشتند. تجربه شبیه سازی این دو موقعیت منجربه بهبود نمرات دانشجویان و عملکرد بهتر دانشجویان گروه مداخله در این دو ایستگاه شد. ایستگاه برنامه نویسی در محیط شبیه سازی شده اسکیل لب با دانشجویان کار نشد و نتایج آزمون صرفا مبتنی بر تجربه روزهای کاراموزی در بیمارستان بود.

شبیه سازی در حوزه های دیگر آموش پرستاری نیز مورد استفاده قرار گرفته است از جمله: اخلاق، حساسیت و استدلال اخلاقی (۲۸) صلاحیت، خطای دارویی و آموزش فارماکولوژی (۲۹, ۳۰).

در نهایت استفاده از شبیه سازی منجر به بهبود کیفیت خدمات و ارتقای مهارت های مدیریتی و رهبری در دانشجویان پرستاری می شود. این مطالعه از محدود مطالعات انجام شده در حوزه به کارگیری شبیه سازی در مدیریت و حاکمیت بالینی است. سختی در متقاعد کردن افراد برای حضور و همکاری در طرح و ایجاد تغییرات ساختاری و فرایندی از محدویت های جدی این طرح بوده است که با توضیح اهداف و فواید انجام طرح و ارائه گواهی های معتبر جهت شرکت در طرح به دانشجویان و همچنین، با پیگیری های انجام شده و متقاعد کردن مسئولین، سعی شد تا بر این محدودیت ها غلبه شود.

نتیجه گیری

تجربه مهارت های مدیریتی مورد انتظار از دانشجویان پرستاری در محیط شبیه سازی شده در اسکیل لب قبل از ورود به عرصه واقعی بیمارستان منجر به عملکرد بهتر آنان در این حوزه می شود. با به کارگیری روش شبیه‌سازی، دانشکده‌های پرستاری می‌توانند به شکل‌دهی و توسعه مهارت‌های مدیریتی و رهبری در دانشجویان جهت آمادگی برای نقش‌های رهبری و مدیریتی آینده کمک کنند. پیشهاد می شود مطالعات آتی برای مقایسه اثر بخشی شبیه سازی با روش های آموزش سنتی در حاکمیت بالینی و مدیریت و هزینه اثربخشی روش شبیه سازی در آموزش دانشجویان پرستاری اجرا شود.

سپاسگزاری

این مقاله حاصل طرح پژوهشی با کد مصوب (IR.TUMS.MEDICINE.REC.1399.1158) در مرکز

[Downloaded from ijnv.ir on 2026-11-29]

مطالعـات و توسـعه آمـوزش دانشـگاه علـوم پزشـکی تهـران بـود. نوسـندگان مقالـه از ایـن مرکـز کمـال تشـکر را دارنـد. همچنیـن از دانشـجویان شـرکت کننـده در ایـن مطالعـه تشـکر و قدردانـی مـی شـود.

تضاد منافع

هیچ گونه تضاد منافعی وجود ندارد.

References

1. Ferreira VHS, Teixeira VM, Giacomini MA, Alves LR, Gleriano JS, Chaves LDP. Contributions and challenges of hospital nursing management: scientific evidence. Revista gaucha de enfermagem. 2019;40:e20180291. https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180291
2. Mosadeghrad A, Abbasi M. Performance of the Nursing Managers in the Hospitals in Sari, Iran. Iran Journal of Nursing. 2018;31(115):62-74. https://doi.org/10.29252/ijn.31.115.62
3. Ebrahimpour H, Yaghubi N, Zahedi SS. Organizational Learning Capacity and Clinical Governance Implementation in Social Sequrity hospital (A Case Study). Journal of Hospital. 2016;15(2):75-83.
4. Hojjat M, Mosalanejad L, Charkhandaz M, Pabarja E, Ehsani M, Mohammadi S. Barriers to clinical governance administration from point of view of managers and nurses. Journal of Holistic Nursing And Midwifery. 2015;25(4):45-52.
5. Ebrahimpour H, Lotfi S, Afrooz R, Lotfi S. The Effect of Clinical Governance on the Nurses' Performance.JournalofHealth.2018;9(2):172-81. https://doi.org/10.29252/j.health.9.2.172
6. Abbasi M, Moatari M, Pourahmad S. Patients' Satisfaction of Nursing Care: Reflection of Clinical Governance. Iran Journal of Nursing. 2015;28(97):34-41. https://doi.org/10.29252/ijn.28.97.34
7. O. A, F. R, M.A. B, H. G, A. H, F. A, et al. Educational Needs of Educational Hospitals Personnel for Implement Clinical Governance in the Yazd City. Journal of Health Management. 2014;5(1):69-78.
8. Marques CS, Marques CP, Ferreira JJ, Ferreira FA. Effects of traits, self-motivation and managerial skills on nursing intrapreneurship. International Entrepreneurship and Management Journal. 2018:1-16. https://doi.org/10.1007/s11365-018-0520-9
9. Amini R, Vanaki Z, Emamzadeh Ghassemi H. The Validity and Reliability of an Evaluation Tool for Nursing Management Practicum. Iranian Journal of Medical Education. 2005;5(2):23-31.
10. Cohen D, Vlaev I, McMahon L, Harvey S, Mitchell A, Borovoi L, et al. The Crucible simulation: Behavioral simulation improves clinical leadership skills and understanding of complex health policy change. Health Care Manage Rev. 2019;44(3):246-55. https://doi.org/10.1097/HMR.0000000000000162
11. rad m, fallahi khoshknab m, arsalani n, sadeghi mohalli n, rasuli p, khaki s, et al. Challenges of Simulation Training in Nursing Student Education andProposing Effective Approaches: A Systematic Review Study. 2. 2023;1(4):53-63.
12. Koukourikos K, Tsaloglidou A, Kourkouta L, Papathanasiou IV, Iliadis C, Fratzana A, et al. Simulation in Clinical Nursing Education. Acta Inform Med. 2021;29(1):15-20. https://doi.org/10.5455/aim.2021.29.15-20
13. Honkavuo L. Ethics simulation in nursing education: Nursing students' experiences. Nursing Ethics. 2021;28(7-8):1269-81. https://doi.org/10.1177/0969733021994188
14. http://fnm.tums.ac.ir/EducationalGroups/page16/lang/Fa.
15. Ebrahimpour H, Lotfi S, Afrooz R, Lotfi S. The Effect of Clinical Governance on the Nurses' Performance. Journal of Health and Hygiene. 2018;9(2):172-81. https://doi.org/10.29252/j.health.9.2.172
16. Mosadeghrad AM, Shahidi Sadeghi N. Barriers of Clinical Governance Implementation in Tehran Hospitals. Health_Based Research. 2018;3(4):339-56.
17. Hadizadeh F, Adibi P. Strategies to Implement Clinical Governance in Iranian Hospitals. Health Information Management. 2012;9(3):-.
18. Rastgoo F, Karimi Moonaghi H. Teaching and learning methods in nursing: a narrative review. Navid No. 2024;27(90):74-84.
19. Labrague LJ. Use of Simulation in Teaching Nursing Leadership and Management Course: An integrative review. Sultan Qaboos Univ Med J. 2021;21(3):344-53.

[Downloaded from ijnv.ir on 2026-11-29]

https://doi.org/10.18295/squmj.4.2021.007

20. Cohen D, Vlaev I, McMahon L, Harvey S, Mitchell A, Borovoi L, et al. The Crucible simulation: Behavioral simulation improves clinical leadership skills and understanding of complex health policy change. Health Care Manage Rev. 2019;44(3):246-55. https://doi.org/10.1097/HMR.0000000000000162
21. Chan CK, So EH, Ng GW, Ma TW, Chan KK, Ho LY. Participant evaluation of simulation training using crew resource management in a hospital setting in Hong Kong. Hong Kong Med J. 2016;22(2):131-7. https://doi.org/10.12809/hkmj154595
22. Rahmati H, Rambod M, Zare M, Moradian MJ. The effect of crisis management training in traffic accidents with a high rate of mortality using simulated training on knowledge and attitude of nursing personnel. Iranian Journal of Emergency medicine. 2018;5(1):18-.
23. Kang M, Nagaraj MB, Campbell KK, Nazareno IA, Scott DJ, Arocha D, et al. The role of simulation-based training in healthcare-associated infection (HAI) prevention. Antimicrobial Stewardship and Healthcare Epidemiology. 2022;2(1):e20. https://doi.org/10.1017/ash.2021.257
24. Mikkelsen J, Reime MH, Harris AK. Nursing students' learning of managing cross-infections - Scenario-based simulation training versus study groups. Nurse Education Today. 2008;28(6):664-71. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2007.11.003
25. Luctkar-Flude M, Baker C, Hopkins-Rosseel D, Pulling C, McGraw R, Medves J, et al. Development and Evaluation of an Interprofessional Simulation-Based Learning Module on Infection Control Skills for Prelicensure Health Professional Students. Clinical Simulation In Nursing. 2014;10(8):395-405. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2014.03.003
26. Jang I, Park M. Effect of Infection Control Education Based on Isolation Room-Simulation for Nursing Students. Journal of Korean Academy of Nursing Administration. 2021;27:379. https://doi.org/10.11111/jkana.2021.27.5.379
27. Fard A, Sadat Hoseini AS, Kazemnejad A. The Effect of Storytelling through Simulation on Moral Reasoning and Moral Sensitivity of Nursing Students in Tehran University of medical sciences. Education and Ethics In Nursing ISSN: 2322-5300. 2022;11(1-2):55-64.
28. Pol-Castañeda S, Carrero-Planells A, Moreno-Mulet C. Use of simulation to improve nursing students' medication administration competence: a mixed-method study. BMC Nurs. 2022;21(1):117. https://doi.org/10.1186/s12912-022-00920-3 https://doi.org/10.1186/s12912-022-00897-z
29. Harris M, Pittiglio L, Newton S, Moore G. Using Simulation to Improve the Medication Administration Skills of Undergraduate Nursing Students. Nursing education perspectives. 2014;35:26-9. https://doi.org/10.5480/11-552.1

[Downloaded from ijnv.ir on 2026-11-29]