Volume 22, Issue 3 (May- June 2023)

PAYESH

Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-05]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.3.4.7]

[DOI: 10.61186/payesh.22.3.289]

The effect of patient handling training based on PRECEDE-PROCEED Model on musculoskeletal disorders among nursing assistants

Fatemeh Mohammadi Tavileh[1], Faramarz Gharagozlou[1*], Seyedeh Somayeh Kazemi[2], Akbar Barzegar[1]

1. School of Health, Kermanshah University of Medical Sciences. Kermanshah, Iran
2. Department of Public Health, School of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

Received: 6 December 2022
Accepted for publication: 15 April 2023
[EPub a head of print-23 May 2023]
Payesh: 2023; 22(3): 289- 300

Abstract

Objective(s): One of the effective programs in the prevention of musculoskeletal disorders among nursing assistants is the use of educational interventions on patient handling. The aim of this study was evaluating the effect of patient handling training based on Precede-Proceed model on musculoskeletal disorders among nursing assistants.

Methods: This was a semi-experimental study conducted in 1401 on nurses working in a hospital in Kermanshah province, Iran. in the three stages before, one and three months after the intervention. The data collection tools included a demographic questionnaire, the Nordic questionnaire, the body map scale, a visual analog scale and a musculoskeletal disorders prevention behaviors questionnaire including items based on the Precede-Proceed model. Data analysis was done in SPSS software.

Results: In all 100 nurses were entered into the study (50 nurses per each group). Before the intervention, there was a significant difference in the rate and intensity of musculoskeletal disorders between the intervention and control groups only in some parts of the body, but after the intervention, there was a significant difference in the rate and intensity of the disorders between the two groups in all areas (P-value <0.05) indicating the improvement in intervention group. Before the intervention, there was no significant difference between the score of knowledge, attitude, self-efficacy, reinforcing and enabling factors and behavior in the intervention and control groups (P-value>0.05), but after intervention, these scores had significant differences between the two groups (P-value<0.05) showing improvements in the intervention group.

Conclusion: The patient handling training based on the Precede-Proceed model had a significant effect in reducing the rate and severity of musculoskeletal disorders. Conducting more studies on a larger sample is recommended.

Keywords: Precede-Proceed model, patient handling, musculoskeletal disorders, education, nursing assistants.

[*] Corresponding author: School of Health, Kermanshah University of Medical Sciences. Kermanshah, Iran
E-mail: gharagozlouf@yahoo.com

سال بیست و دوم، شماره سوم، خرداد ـ تیر ۱۴۰۲

پایش

نشریه پژوهشکده علوم بهداشتی جهاددانشگاهی

بررسی تأثیر آموزش حمل بیمار مبتنی بر الگوی پرسید ــ پروسید بر میزان اختلالات اسکلتی ــ عضلانی در کمک‌پرستاران

فاطمه محمدی طاویله[۱]، فرامرز قره گوزلو[۱*]، سیده سمیه کاظمی[۲]، اکبر برزگر[۱*]

۱. دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

۲. گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۹/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱/۲۶

[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۲ خرداد ۱۴۰۲]

نشریه پایش: ۳۰۰- ۲۸۹ :(۳)۲۲؛ ۱۴۰۲

چکیده

مقدمه: یکی از برنامه‌های مؤثر در پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی، استفاده از مداخلات آموزشی حمل بیمار در چارچوب الگوی جامع پرسید-پروسید است. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر آموزش حمل بیمار مبتنی بر الگوی پرسید-پروسید بر میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی در کمک‌پرستاران انجام شد.

مواد و روش کار: این پژوهش، یک مطالعه نیمه‌تجربی بود که در سال ۱۴۰۱ بر روی ۱۰۰ نفر از کمک‌پرستاران شاغل در بیمارستان امام رضا (ع) واقع در استان کرمانشاه در گروه مداخله و کنترل، انجام شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسشنامه مشخصات جمعیت‌شناختی، پرسشنامه نوردیک، مقیاس نقشه بدن، مقیاس آنالوگ بصری و پرسشنامه رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی براساس الگوی پرسید بود که در سه مرحله‌ی قبل، یک و سه ماه پس از مداخله، تکمیل شدند. تحلیل داده‌ها در نرم افزار SPSS و با استفاده از آزمون‌های آمار توصیفی و تحلیلی صورت گرفت.

یافته ها: قبل از مداخله میزان و شدت اختلالات اسکلتی-عضلانی بین گروه مداخله و کنترل فقط در برخی اندام‌ها، اختلاف معنادار داشت اما پس از مداخله میزان و شدت اختلالات بین دو گروه در تمام اندام‌ها، اختلاف معنادار داشت(P-value<۰/۰۵) به این صورت که در گروه مداخله، این میزان کاهش یافت. قبل از مداخله، اختلاف معناداری بین نمره آگاهی، نگرش، خودکارآمدی، عوامل تقویت کننده و قادرکننده و رفتار در گروه مداخله و کنترل وجود نداشت (P-value>۰/۰۵) اما پس از مداخله، این نمرات بین دو گروه، اختلاف معناداری داشت(P-value<۰/۰۵) به این صورت که در گروه مداخله، فزایش یافت.

نتیجه‌گیری: در این مطالعه آموزش حمل بیمار بر اساس الگوی پرسید-پروسید تاثیر بسزایی در کاهش میزان و شدت اختلالات اسکلتی-عضلانی داشت. لذا مداخله آموزشی براساس این الگو احتمالاً می‌تواند باعث کاهش اختلالات اسکلتی-عضلانی در افرادی شود که به نوعی با حمل بیمار سروکار دارند، البته انجام مطالعات بیشتر بر روی تعداد افراد بیشتری توصیه می‌شود.

کلید واژه‌ها: الگوی پرسید-پروسید، آموزش، حمل بیمار، اختلالات اسکلتی-عضلانی، کمک‌پرستاران

کد اخلاق: IR.KUMS.REC.1401.011

* نویسنده پاسخگو: کرمانشاه، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، دانشکده بهداشت

E-mail: gharagozlouf@yahoo.com

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-05]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.3.4.7]

[DOI: 10.61186/payesh.22.3.289]

مقدمه

با توجه به نقش کمک‌پرستاران در سیستم بهداشتی و درمانی، حفاظت آن‌ها در برابر بیماری‌های شغلی از جمله اختلالات اسکلتی-عضلانی باید مورد توجه ویژه قرار گیرد. کمک پرستاران به خاطر ماهیت شغل خود در معرض شیوع بالای اختلالات اسکلتی-عضلانی قرار دارند. در شغل کمک‌پرستاری عمل بلندکردن بار به دفعات زیاد انجام می‌شود و تکرار بلندکردن و جابجایی بیماران موجب افزایش ریسک کمردرد می‌شود؛ به‌طوری که کمک‌پرستاران سه برابر بیش از پرستاران دچار آسیب در ناحیه ستون فقرات می‌شوند [۱]. عوامل مختلف شغلی در ایجاد اختلالات اسکلتی-عضلانی در کارکنان پرستاری نقش دارند. برخی از این عوامل شامل کار یکنواخت و تکراری، نوبت‌کاری، استراحت ناکافی، وضعیت نامناسب بدن هنگام کار، استرس کاری، سابقه کاری، بلندکردن بیماران و جابجاکردن آن‌ها به مکان‌های دیگر می‌باشد [۲]. حمل بیمار علاوه بر حرکت دادن بیمار شامل فشاردادن، کشیدن، بلندکردن و چرخش‌های ناگهانی کمر می‌باشد. پوسچر نامناسب هنگام جابجایی هم منجر به اختلالات اسکلتی-عضلانی در کمک‌پرستاران می‌شود [۳]. برای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی، اقداماتی از جمله آموزش روش‌های حمل بیمار، مداخلات ارگونومیک و استفاده از تجهیزات مکانیکی حمل بیمار را می‌توان در دستور کار قرار داد[۴]. یکی از الگوهای آموزشی مورد استفاده برای حمل بیمار، الگوی پرسید-پروسید است. علت انتخاب این الگو این است که این الگو ابزاری برای طراحی، اجرا و ارزیابی برنامه‌های تغییر رفتار بهداشتی است. همچنین، الگوی پرسید-پروسید به کاربران خود این امکان را می‌دهد تا در زمینه‌های اجتماعی، اپیدمیولوژیک، رفتاری و محیطی جامعه را ارزیابی کنند و برنامه‌ها را با رویکردی منظم برنامه‌ریزی و ارزشیابی کنند [۵]. این الگو یک چارچوب ارزیابی هزینه و فایده در دو قسمت مجزا است [۶]. قسمت اول؛ پرسید (Precede)، تشخیص آموزشی است که شامل عوامل مستعدکننده، تقویت‌کننده و قادرکننده در تشخیص و ارزیابی آموزشی است. قسمت دوم؛ پروسید (Proceed)، یک تشخیص اکولوژیکی است که مخفف عوامل سیاست‌گذاری، نظارتی و سازمانی در توسعه آموزشی و محیطی است [۶]. الگوی برنامه‌ریزی پرسید-پروسید شامل چهار مرحله برنامه‌ریزی، یک مرحله اجرا و سه مرحله ارزشیابی است. مرحله یک، تشخیص اجتماعی است. مرحله دوم تشخیص اپیدمیولوژیک، رفتاری و محیطی است. مرحله سوم، تشخیص آموزشی و اکولوژیکی است. مرحله چهارم، تشخیص اداری و سیاست‌گذاری است. مرحله پنجم اجرای برنامه است. مرحله ششم، ارزشیابی فرایند و شناسایی اصلاحات مورد نیاز می‌باشد. مرحله هفتم، ارزشیابی تأثیر و مرحله هشتم، ارزشیابی نتایج است [۶]. براساس الگوی پرسید-پروسید سه دسته عوامل شامل عوامل مستعدکننده، عوامل قادرکننده و عوامل تقویت‌کننده، باعث تغییر رفتار می‌شوند. هر کدام از این عوامل نقش متفاوتی در تغییر رفتار دارند اما ترکیب تمام این عوامل برای تغییر رفتار لازم است [۶]. طبق بررسی‌های انجام‌شده در بانک‌های اطلاعاتی و مجلات علمی مختلف، مطالعه‌ای بر اساس الگوی پرسید-پروسید در جامعه مورد پژوهش ما یعنی کمک‌پرستاران در بررسی تاثیر آموزش حمل بیمار بر اختلالات اسکلتی-عضلانی یافت نشد و مطالعات صورت گرفته، روی پرستاران یا مشاغل دیگر انجام گرفته است. در یک مطالعه کیفی که کاظمی و همکاران [۷] براساس سازه‌های الگوی پرسید-پروسید بر روی پرستاران انجام داده‌اند، به این نتیجه رسیده‌اند که این الگو در پیشگیری از کمردرد مؤثر است. یافته‌های مطالعه مشکی و همکاران [۸] حاکی از آن بود که طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی براساس این الگو در ارتقای رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی مؤثر است. یافته‌های مطالعه پورحاجی و همکاران [۹]حاکی از آن بود که استفاده از الگوی پرسید-پروسید در برنامه‌های بهداشتی، تجزیه و تحلیل نیازها و تفکیک آن‌ها مفید است. مطالعه‌ای که Marshal و همکاران [۱۰] با استفاده از الگوی پرسید-پروسید در یک سایت کاری در کارولینای شمالی انجام داده‌اند، نشان داده که مداخله زودهنگام براساس الگوی پرسید-پروسید منجر به کاهش اختلالات اسکلتی-عضلانی در محیط کار می‌شود. نتایج مطالعه Sezgin و همکاران [۱۱]، حاکی از آن بود که برنامه مدیریت ریسک ارگونومیکی مبتنی بر الگوی پرسید-پروسید باعث کاهش اختلالات اسکلتی-عضلانی، شدت درد، ریسک‌های ارگونومیکی و کاهش استفاده از داروهای مربوط به اختلالات اسکلتی-عضلانی و افزایش انجام تمرینات ورزشی در پرستاران می‌شود. Hong و همکاران [۱۲] در مطالعه‌ای نشان‌داده‌اند که نمرات دانش، نگرش و رفتار بهداشتی شرکت‌کننده‌ها بعد از سه ماه مداخله، افزایش یافت.

بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش حمل بیمار مبتنی بر الگوی پرسید-پروسید بر میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی در کمک‌پرستاران انجام گرفت.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-05]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.3.4.7]

[DOI: 10.61186/payesh.22.3.289]

مواد و روش کار

این مطالعه یک مطالعه نیمه‌تجربی بود. محیط پژوهش بیمارستان آموزشی-درمانی امام رضا (ع) و جامعه آماری، کمک پرستاران شاغل در این بیمارستان بود. از آن‌جا که بخشی که فرد در آن جا کار می‌کند می‌تواند در میزان و شدت اختلالات اسکلتی-عضلانی مؤثر باشد لذا در گروه مداخله و کنترل به تعداد یکسان، افراد از هر بخش انتخاب شدند و این عامل در دو گروه همسان شد.

معیارهای ورود: داشتن ۶ ماه یا بیشتر سابقه کار در شغل کمک‌پرستاری، عدم ابتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی مادرزادی یا در اثر بیماری و ضربه.

معیارهای خروج: بارداری، داشتن شغل دوم.

تعیین حجم نمونه و روش انتخاب نمونه: تعداد کمک‌پرستاران در بیمارستان امام رضا ۲۰۰ نفر بود. از آنجایی که یکی از اهداف عمده این مطالعه کاهش اختلالات اسکلتی-عضلانی در کمک‌پرستاران بود، با توجه به اطلاعات داده شده در پژوهش کاظمی و همکاران [۱۳] در خصوص تأثیر مداخله آموزش تئوری محور بر کاهش کمردرد پرستاران و جایگزینی در فرمول زیر و همچنین با لحاظ نمودن سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد، تعداد افراد لازم برای هرگروه (مداخله و کنترل) ۴۶ نفر تعیین شد که به خاطر بالا بردن درجه اطمینان ۵۰ نفر در هر گروه قرار گرفت. گروه هدف به روش تصادفی ساده انتخاب شدند و سپس به صورت تصادفی، در گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند.

$$n = \frac{(s_1{}^2 - s_2{}^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2} \int (\alpha.\beta)$$

$$n = \frac{(2.33^2 - 1.19^2)}{(5.55 - 4.60)^2} \times 10.5 = 46$$

بعد از هماهنگی با مدیر بیمارستان و کلیه مسئولین، اطلاع‌رسانی در مورد پژوهش و اهمیت آن از طریق نصب پوستر فراخوان همکاری در بردهای بیمارستان انجام گرفت، علاوه بر آن پوستر از طریق رایانه و تلفن‌های همراه برای کمک‌پرستاران ارسال شد. شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی انتخاب شدند. بدین ترتیب که بیمارستان لیست شناسه کمک‌پرستاران را برای محقق ارسال کرد. محقق اسامی کمک‌پرستاران را به صورت ۱ تا ۱۰۰ کدبندی کرد. یک جدول اعداد تصادفی با استفاده از این اعداد ایجاد شد. محقق براساس جدول تصادفی با کمک‌پرستاران تماس گرفت و آن‌ها را از نظر واجد شرایط بودن و رضایت شرکت در تحقیق، ارزیابی کرد. این فرآیند تا رسیدن حجم نمونه به ۱۰۰ نفر ادامه یافت.

مداخله: الگوی پرسید-پروسید یکی از الگوهایی است که بطور گسترده در ارزیابی نیازهای آموزشی استفاده می شود. لذا در این مطالعه از فازهای سوم(تشخیص آموزشی)، فاز پنجم(اجرا)، فاز هفتم(ارزشیابی تأثیر) و فاز هشتم(ارزشیابی پیامد)، استفاده شد. در فاز سوم، با استفاده از پرسشنامه الگوی پرسید-پروسید، مصاحبه و مشاهده، عوامل مستعدکننده، تقویت کننده و قادرکننده رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی، مشخص شدند. در فاز پنجم، مداخله آموزشی اجرا شد. در فاز هفتم که مرحله ارزشیابی تأثیر است، از طریق پرسشنامه الگوی پرسید-پروسید، تأثیر آموزش بر نمره عوامل مستعدکننده(آگاهی، نگرش و خودکارآمدی)، تقویت‌کننده و قادرکننده و رفتار، سنجیده شد. در خصوص آیتم آگاهی، دانش و آگاهی افراد در خصوص اختلالات اسکلتی-عضلانی، علل و عوامل ایجاد این اختلالات و راه‌های پیشگیری از آن‌ها سنجیده شد. در خصوص آیتم نگرش، عقیده فرد در خصوص نقش رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی عضلانی در بازدهی کار، نقش روابط صمیمانه و احترام آمیز در محیط کار در پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی، نقش آموزش در پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی و نقش رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی در کاهش غیبت از کار، سنجیده شد. در خصوص آیتم خودکارآمدی، توانایی انجام رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی در محیط کار، مهارت انجام رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی، مدیریت شرایط استرس زا در محیط کار با برقراری روابط احترام آمیز و تکنیک‌های آرام‌سازی، مدیریت زمان برای انجام رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی با وجود حجم زیادکار، توانایی انجام رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی با وجود سختگیری‌های مسؤل بخش، استفاده از تجارب موفق، استفاده از تجارب جانشینی، سنجیده شد. در خصوص آیتم عوامل تقویت‌کننده، تشویق و ترغیب کمک‌پرستاران توسط همکاران و سرپرستان آن‌ها جهت انجام رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی، تشویق کمک‌پرستاران به انجام رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی با ارائه گواهی شرکت در مطالعه، سنجیده شد. در خصوص آیتم عوامل قادرکننده، حمایت بیمارستان و همکاران از کمک‌پرستاران در انجام رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی، سنجیده شد. عوامل مستعدکننده، تقویت‌کننده و قادرکننده، سنجیده شد. در فاز هشتم که ارزشیابی پیامد است، از

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-05]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.3.4.7]
[DOI: 10.61186/payesh.22.3.289]

طریق پرسشنامه نوردیک، مقیاس آنالوگ بصری و بادی مپ، تأثیر آموزش بر میزان و شدت اختلالات اسکلتی-عضلانی، سنجیده شد. بعد از تکمیل و بررسی پرسشنامه‌ها قبل از اجرای مداخله آموزشی و انجام نیازسنجی آموزشی، محتوای آموزشی، تعداد جلسات مداخله آموزشی، مدت زمان هر جلسه و رئوس مطالب آموزشی برای هر جلسه تعیین شد. محتوای آموزشی در قالب پاورپوینت و فیلم آموزشی تهیه شد. گروه مداخله به گروه‌های ۲۵ نفره تقسیم شدند و محتوای آموزشی در جلسات ۴۵ دقیقه‌ای به صورت سخنرانی، پرسش و پاسخ و آموزش عملی به افراد ارائه شد. به منظور افزایش آگاهی کمک‌پرستاران، سخنرانی، بحث و پرسش و پاسخ انجام شد. برای تغییر نگرش کمک‌پرستاران، از بحث‌های گروهی در مورد اختلالات اسکلتی-عضلانی و تجارب مثبت پس از انجام رفتارهای ارتقاءدهنده سلامت ساختار اسکلتی-عضلانی و همچنین تجارب منفی پس از انجام ندادن رفتارهای ارتقاءدهنده سلامت ساختار اسکلتی-عضلانی استفاده شد. در خصوص عوامل تقویت‌کننده از تشویق و ترغیب کمک‌پرستاران توسط پژوهشگر برای رعایت وضعیت صحیح ستون فقرات، تشویق و ترغیب کمک‌پرستاران توسط همکاران و سرپرستاران برای رعایت وضعیت صحیح ستون فقرات، تشویق و ترغیب کمک‌پرستاران از طریق ارائه گواهی تشویقی به دلیل شرکت در برنامه‌های آموزشی پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی، تشویق و ترغیب کمک‌پرستاران برای تداوم رفتارهای سلامت ساختار اسکلتی-عضلانی به واسطه ایجاد احساس خوب پس از انجام آن، استفاده شد. در خصوص عوامل قادرساز از طراحی و برنامه‌ریزی برای اجرای نیازهای آموزشی کمک‌پرستاران در کمیته مدیریت و امکان شرکت در آموزش حضوری در خصوص رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی، استفاده شد. برای ایجاد خودکارآمدی در جهت انجام رفتار، آموزشگر بازخوردی شامل تصحیح و تأیید قسمت‌های درست انجام شده، ارائه کرد. همچنین محقق، کمک‌پرستاران را دو بار در هفته به صورت تلفنی دنبال کرد و تشویق‌های لازم برای انجام رفتارهای ارتقاءدهنده سلامت ساختار اسکلتی-عضلانی انجام داد. بعد از مداخله آموزشی، پرسشنامه‌ها مجددا بین دو گروه توزیع شد و نتایج توسط محقق ارزیابی شد.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها: - پرسشنامه مشخصات جمعیت‌شناختی: شامل سابقه کار، سابقه دریافت آموزش در زمینه اختلالات اسکلتی-عضلانی، سطح تحصیلات، فعالیت ورزشی، قد و وزن بود که توسط محقق تهیه شد.

- پرسشنامه نوردیک (Nordic questionnaire): جهت بررسی میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی به کار می‌رود. روایی و پایایی برگردان فارسی این پرسشنامه در مطالعه چوبینه و همکاران بررسی شده است [۱۴].

- مقیاس آنالوگ بصری (Visual analog scale) و نقشه بدن(Body map): جهت تعیین شدت درد به کار می‌رود. در این مقیاس نمایی از نواحی سر و گردن، شانه و بازو، آرنج و ساعد، پایین کمر، مچ دست، لگن، ران و زانو، ساق و پا، کشیده شده و در کنار هر کدام از این نواحی یک خط مقیاس ترسیم شده که از صفر تا ده علامتگذاری شده است که عدد صفر نشان دهنده عدم ناراحتی و عدد ده، نشان دهنده ناراحتی شدید است. از کمک‌پرستاران خواسته شد تا در صورتی که در هر کدام از نواحی تصویر، ناراحتی حس می‌کنند، آن قسمت را روی نقشه بدن هاشور بزنند و میزان ناراحتی که در حال حاضر در هر بخش از بدن احساس می‌کنند را روی مقیاس مربوطه علامت بزنند[۱۵].

- پرسشنامه الگوی پرسید-پروسید: روایی این پرسشنامه، در مطالعه کاظمی و همکاران، بررسی شده است [۱۶]. پایایی این پرسشنامه توسط محقق با روش همسانی درونی (آلفای کرونباخ) بررسی شد که ضریب آلفای کرونباخ، عالی (۰/۹۱) بود. ضریب همبستگی با فاصله زمانی ۳ هفته نیز نشان داد که پرسشنامه از ثبات رضایت بخشی برخوردار بود.

روش تحلیل داده‌ها: از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن داده‌ها استفاده شد. آزمون تی مستقل برای بررسی همسانی متغیرهای دموگرافیک کمی در دو گروه (سطح معناداری ۹۵درصد)، استفاده شد، آزمون کای دو به منظور بررسی همسانی متغیرهای دموگرافیک کیفی در دو گروه و مقایسه میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی بین گروه مداخله و کنترل، استفاده شد. آزمون کوکران برای مقایسه میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی در هر گروه در مراحل مختلف مطالعه، استفاده شد. برای مقایسه شدت اختلالات اسکلتی-عضلانی و همچنین مقایسه پارامترهای الگوی پرسید-پروسید در هر گروه در مراحل مختلف مطالعه از آزمون آنالیز واریانس با مقادیر تکراری استفاده شد. مقایسه شدت اختلالات اسکلتی-عضلانی و همچنین مقایسه پارامترهای الگوی

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-05]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.3.4.7]
[DOI: 10.61186/payesh.22.3.289]

پرسید-پروسید بین گروه مداخله و کنترل با استفاده از آزمون تی مستقل انجام گرفت.

یافته‌ها

این تحقیق بر روی ۱۰۰ نفر از کمک‌پرستاران بیمارستان امام رضا در دو گروه مداخله(۵۰ نفر) و کنترل(۵۰ نفر)، انجام شد. میانگین و انحراف معیار سن در گروه مداخله۸/۴۱ ± ۳۸/۴ و در گروه کنترل ۷/۰۹ ± ۳۸/۰۶ بود. نتایج نشان داد که متغیرهای دموگرافیک، بین گروه مداخله و کنترل، همسان بودند(P>۰/۰۵) (جدول۱).

قبل از مداخله میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی بین گروه مداخله و کنترل، اختلاف معنادار نداشت(P>۰/۰۵). یک ماه پس از مداخله آموزشی به جز در ناحیه شانه چپ، آرنج، مچ دست چپ و مچ پا در دیگر اندام‌ها اختلاف معناداری در میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی بین گروه مداخله و کنترل مشاهده شد(میزان اختلالات در گروه مداخله کاهش یافت)، (P <۰/۰۵). همچنین سه ماه پس از مداخله، در تمام اندام‌های مورد بررسی (به جز ناحیه مچ دست چپ و باسن و ران) اختلاف معناداری بین گروه مداخله و کنترل مشاهده شد(میزان اختلالات در گروه مداخله کاهش یافت)، (P <۰/۰۵) (جدول۲). شدت درد قبل از مداخله آموزشی فقط در ناحیه پایین کمر و لگن بین گروه کنترل و مداخله، اختلاف معنادار داشت(P <۰/۰۵). یک ماه پس از مداخله، به جز در نواحی پایین کمر و آرنج و ساعد چپ، شدت درد بین گروه مداخله و کنترل، اختلاف معناداری داشت(شدت اختلالات در گروه مداخله کاهش یافت. سه ماه پس از مداخله در تمام نواحی بین گروه کنترل و مداخله، اختلاف معنادار داشت و شدت اختلالات در گروه مداخله کاهش یافت)، (P <۰/۰۵) (جدول۳). مقایسه نمره آگاهی بین گروه مداخله و کنترل نشان داد که قبل از مداخله، اختلاف معناداری بین گروه مداخله و کنترل وجود نداشت (P >۰/۰۵). اما یک و سه ماه پس از مداخله، نمره آگاهی افراد بین دو گروه، اختلاف معناداری داشت(P <۰/۰۵). نتایج مقایسه نمره نگرش بین دو گروه نشان داد که قبل و یک ماه پس از مداخله، بین دوگروه، اختلاف معناداری مشاهده نشد(P>۰/۰۵) اما سه ماه پس از مداخله، بین دوگروه، اختلاف معناداری مشاهده شد(P <۰/۰۵). مقایسه نمره خودکارآمدی بین دو گروه مداخله و کنترل نشان داد که قبل و یک ماه پس از مداخله اختلاف معناداری بین گروه مداخله و کنترل، مشاهده نشد(P >۰/۰۵). اما سه ماه پس از مداخله اختلاف معناداری بین دو گروه مشاهده شد(P <۰/۰۵). مقایسه نمره عوامل تقویت کننده بین گروه مداخله و کنترل نشان داد که قبل ازمداخله اختلاف معناداری بین دو گروه، مشاهده نشد(P >۰/۰۵). اما یک و سه ماه پس از مداخله اختلاف معناداری بین دو گروه مشاهده شد. مقایسه نمره عوامل قادرکننده بین گروه مداخله و کنترل نشان داد که قبل ازمداخله اختلاف معناداری بین گروه مداخله و کنترل، مشاهده نشد(P >۰/۰۵). اما یک و سه ماه پس از مداخله اختلاف معناداری بین دو گروه مشاهده شد(P <۰/۰۵). مقایسه نمره رفتار بین دو گروه مداخله و کنترل نشان داد که قبل و یک ماه پس ازمداخله نمره رفتار بین گروه مداخله و کنترل، اختلاف معناداری نداشت(P >۰/۰۵) اما سه ماه پس از مداخله اختلاف معناداری بین نمره رفتار دو گروه مشاهده شد(P <۰/۰۵).

جدول۱ :نتایج بررسی همسانی متغیرهای دموگرافیک کمی در گروه مداخله و کنترل

گروه متغیر	مداخله میانگین (انحراف معیار)	کنترل میانگین (انحراف معیار)	P-value (آزمون t مستقل)
سن	۳۸/۴ (۷/۴۱۳)	۳۸/۰۶ (۷/۰۹۰)	۰/۷۸۳
قد	۱۶۶/۲۲ (۵/۵۱)	۱۶۵/۲۲ (۶/۳۱)	۰/۱۹۰
وزن	۷۲/۰۲ (۶/۰۷۵)	۷۰/۵۴ (۶/۹۳)	۰/۳۴۴

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-05]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.3.4.7]
[DOI: 10.61186/payesh.22.3.289]

جدول۲: نتایج بررسی همسانی متغیرهای دموگرافیک کیفی در گروه مداخله و کنترل

گروه / متغیر	مداخله (فراوانی)	کنترل (فراوانی)	P-value (آزمون کای دو)
جنسیت			
مرد	۲۳	۱۸	۰/۳۰۹
زن	۲۷	۳۲	
وضعیت تأهل			
مجرد	۱۳	۱۵	۰/۶۵۶
متاهل	۳۷	۳۵	
تحصیلات			
دیپلم	۴۰	۴۳	۰/۴۲۴
لیسانس و بالاتر	۱۰	۷	
سابقه کار			
کمتر از ۵ سال	۱۲	۱۲	۰/۶۶۷
۵-۱۰ سال	۱۱	۱۲	
۱۰-۱۵ سال	۱۰	۱۴	
۱۵-۲۰ سال	۷	۵	
بیشتر از ۲۰ سال	۱۰	۵	
وضعیت بدن در طول مدت زمان کار			
ایستاده دائم	۱۴	۸	۰/۱۴۸
نشسته دائم	۰	۰	
ایستاده- نشسته توام	۳۶	۴۲	
ساعت کاری روزانه			
۸ ساعت	۴۱	۳۷	۰/۱۰۸
۱۰ ساعت و بیشتر	۹	۱۳	

جدول۳: مقایسه میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی در مراحل مختلف مداخله آموزشی

اندام مورد بررسی	گروه	درصد افراد دارای درد و ناراحتی			p-value (آزمون کوکران)
		قبل	یک ماه بعد	سه ماه بعد	
گردن	مداخله	٪۲۶	٪۲۳	٪۱۷	۰/۰۰۲
	کنترل	٪۲۸	٪۲۷	٪۲۵	N.S
	p-value*	N.S	۰/۰۳۸	۰/۰۰۱	
شانه راست	مداخله	٪۲۳	٪۲۱	٪۱۸	۰/۰۲۴
	کنترل	٪۲۴	٪۲۴	٪۲۲	N.S
	p-value	N.S	N.S	۰/۰۲۶	
شانه چپ	مداخله	٪۱۳	٪۱۱	٪۹	۰/۰۴۳
	کنترل	٪۱۰	٪۱۰	٪۹	N.S
	p-value	N.S	N.S	۰/۰۴۸	
آرنج راست	مداخله	٪۱۰	٪۱۰	٪۷	۰/۰۵۸
	کنترل	٪۱۱	٪۱۰	٪۹	N.S
	p-value	N.S	N.S	۰/۰۴۰	
آرنج چپ	مداخله	٪۸	٪۶	٪۴	۰/۰۴۳
	کنترل	٪۸	٪۷	٪۷	N.S
	p-value	N.S	N.S	۰/۰۴۰	
مچ دست راست	مداخله	٪۲۱	٪۱۹	٪۱۸	۰/۱۴۹
	کنترل	٪۲۳	٪۲۱	٪۲۱	N.S
	p-value	N.S	۰/۰۴۰	۰/۰۳۸	
مچ دست چپ	مداخله	٪۱۵	٪۱۴	٪۱۱	۰/۰۴۳
	کنترل	٪۱۴	٪۱۲	٪۱۳	N.S
	p-value	N.S	N.S	N.S	
ناحیه فوقانی پشت	مداخله	٪۲۰	٪۱۸	٪۱۵	۰/۰۲۱
	کنترل	٪۲۶	٪۲۴	٪۲۴	N.S
	p-value	N.S	۰/۰۲۶	۰/۰۰۸	

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-05]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.3.4.7]
[DOI: 10.61186/payesh.22.3.289]

	مداخله	٪۳۱	٪۲۵	٪۱۹	۰/۰۰۱
کمر	کنترل	٪۳۲	٪۳۳	٪۳۱	N.S
	p-value	N.S	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	
	مداخله	٪۲۲	٪۲۲	٪۱۸	۰/۰۴۳
باسن و ران	کنترل	٪۱۹	٪۱۹	٪۱۸	N.S
	p-value	N.S	۰/۰۴۰	N.S	
	مداخله	٪۲۶	٪۲۴	٪۱۸	۰/۰۰۴
زانو	کنترل	٪۲۸	٪۲۶	٪۲۶	N.S
	p-value	N.S	۰/۰۴۳	۰/۰۰۱	
	مداخله	٪۱۴	٪۱۲	٪۷	۰/۰۰۹
مچ پا	کنترل	٪۱۳	٪۱۲	٪۱۱	N.S
	p-value	N.S	N.S	۰/۰۲۶	

*آزمون کای دو

جدول۴: مقایسه میانگین شدت درد در مراحل مختلف مداخله آموزشی

ناحیه	زمان	گروه کنترل	گروه مداخله	p-value (آزمون tمستقل)
		میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)	
سر و گردن	قبل	۳/۷۵ (۰/۵۴۳)	۳/ ۷۳ (۰/۵۳۶)	N.S
	یک ماه	۳/۷۴ (۰/۵۱۹)	۳/۴۰ (۰/۵۱۲)	۰/۰۴۱
	سه ماه	۳/۷۲ (۰/۵۱۱)	۳/۲۷ (۰/۵۰۴)	۰/۰۲۷
	p-value*	N.S	۰/۰۲۰	
شانه و بازوی راست	قبل	۲/۶۳ (۰/۴۶۷)	۲/۵۱ (۰/۴۶۰)	N.S
	یک ماه	۲/۴۴ (۰/۳۹۴)	۱/۵۶ (۰/۳۸۹)	۰/۰۱۹
	سه ماه	۲/۵۰ (۰/۴۲۰)	۱/۸۹ (۰/۴۱۴)	۰/۰۲۴
	p-value	N.S	۰/۰۲۵	
پایین کمر	قبل	۳/۴۸ (۰/۵۳۴)	۳/۸۱ (۰/۵۲۸)	۰/۰۳۲
	یک ماه	۳/۵۰ (۰/۵۳۳)	۳/۳۷ (۰/۵۲۵)	N.S
	سه ماه	۳/۴۴ (۰/۴۹۸)	۲/۶۲ (۰/۵۹۱)	۰/۰۰۲
	p-value	N.S	۰/۰۳۸	
شانه و بازوی چپ	قبل	۲/۲۲ (۰/۴۶۰)	۲/۱۲ (۰/۴۵۳)	N.S
	یک ماه	۲/۱۹ (۰/۴۲۶)	۱/۳۵ (۰/۴۲۰)	۰/۰۱۹
	سه ماه	۲/۱۵ (۰/۴۰۲)	۱/۰۸ (۰/۳۹۶)	۰/۰۰۲
	p-value	N.S	۰/۰۳۵	
آرنج و ساعد راست	قبل	۱/۲۷ (۰/۳۸۰)	۱/۲۱ (۰/۳۷۵)	N.S
	یک ماه	۱/۳۰ (۰/۳۶۲)	۰/۹۷ (۰/۳۵۷)	۰/۰۴۴

* آزمون آنالیز واریانس با مقادیر تکراری

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-05]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.3.4.7]
[DOI: 10.61186/payesh.22.3.289]

جدول۵: مقایسه پارامترهای الگوی پرسید در مراحل مختلف مداخله آموزشی

متغیر	زمان / گروه	قبل از مداخله میانگین (انحراف معیار)	یک ماه بعد از مداخله میانگین (انحراف معیار)	سه ماه بعد از مداخله میانگین (انحراف معیار)	p-value (آزمون tمستقل)
آگاهی	کنترل	۳/۵۸ (۰/۳۱۱)	۳/۵۴ (۰/۳۱۰)	۳/۵۱ (۰/۴۱۲)	N.S
	مداخله	۳/۶۹ (۰/۳۱۸)	۴/۱۸ (۰/۴۱۰)	۴/۶۴ (۰/۴۰۸)	۰/۰۰۱
	*p-value	N.S	۰/۰۲۴	۰/۰۰۳	
نگرش	کنترل	۳/۶۳ (۰/۳۲۰)	۳/۶۳ (۰/۳۱۸)	۳/۵۹ (۰/۴۱۳)	N.S
	مداخله	۳/۶۴ (۰/۳۱۹)	۳/۸۰ (۰/۴۱۰)	۴/۰۹ (۰/۴۰۶)	۰/۰۰۱
	p-value	N.S	N.S	۰/۰۲۹	
خودکارآمدی	کنترل	۳/۸۵ (۰/۳۱۳)	۳/۸۶ (۰/۳۲۰)	۳/۸۶ (۰/۳۸۷)	۰/۲۵
	مداخله	۳/۸۴ (۰/۳۸۱)	۴/۰۳ (۰/۳۸۹)	۴/۲۱ (۰/۴۰۱)	۰/۰۰۱
	p-value	N.S	N.S	۰/۰۴۸	
عوامل تقویت کننده	کنترل	۳/۶۰ (۰/۳۲۱)	۳/۶۰ (۰/۳۲۱)	۳/۶۱ (۰/۳۵۷)	۰/۲۵
	مداخله	۳/۸۳ (۰/۳۵۱)	۳/۹۸ (۰/۳۸۱)	۴/۳۸ (۰/۴۳۱)	۰/۰۰۱
	p-value	N.S	۰/۰۴۰	۰/۰۲۲	
عوامل قادرکننده	کنترل	۳/۹۰ (۰/۳۱۴)	۳/۹۱ (۰/۳۰۱)	۳/۹۲ (۰/۳۴۳)	N.S
	مداخله	۳/۹۴ (۰/۳۳۱)	۴/۲۹ (۰/۳۴۲)	۴/۳۸ (۰/۴۲۸)	۰/۰۰۱
	p-value	N.S	۰/۰۴۹	۰/۰۲۸	
رفتار	کنترل	۳/۵۱ (۰/۳۲۳)	۳/۵۲ (۰/۳۲۱)	۳/۵۴ (۰/۳۴۱)	N.S
	مداخله	۳/۵۸ (۰/۳۱۱)	۳/۸۱ (۰/۳۰۲)	۴/۳۹ (۰/۴۲۳)	۰/۰۰۱
	p-value	N.S	N.S	۰/۰۱۶	

* آزمون آنالیز واریانس با مقادیر تکراری

بحث و نتیجه‌گیری

قبل از مداخله، در تمام اندام های مورد بررسی، اختلاف معناداری در میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی بین گروه کنترل و مداخله، مشاهده نشد. یک ماه پس از مداخله تنها در میزان اختلالات ناحیه کمر و تا حدودی گردن بین گروه کنترل و مداخله، اختلاف معنادار مشاهده شد. این امر ممکن است به این دلیل باشد که کاهش میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی به زمانی بیشتر از یک ماه نیاز دارد و ممکن است حمل درست بیمار بیشترین تاثیر را بر کاهش اختلال در کمر و گردن داشته باشد. مطالعه مشابه که میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی را یک ماه پس از مداخله سنجیده باشد، یافت نشد. سه ماه پس از مداخله، میزان اختلالات بین دو گروه در تمام نواحی اختلاف معناداری داشت(کاهش میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی در گروه مداخله). نتیجه این تحقیق با دیگر مطالعات[۳،۱۷]، همخوانی داشت. کاهش میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی در گروه مداخله، ممکن است به دلیل ارتقاء آگاهی، نگرش، خودکارآمدی، عوامل تقویت کننده و عوامل قادرکننده در گروه مداخله باشد که به ارتقاء رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی و در نتیجه، کاهش میزان اختلالات در گروه مداخله منجر شد. شدت درد قبل از مداخله آموزشی به جز ناحیه پایین کمر و لگن در سایر نواحی بین گروه کنترل و مداخله، اختلاف معناداری نداشت. یک ماه پس از مداخله، به جز در نواحی پایین کمر و آرنج و ساعد چپ، شدت درد بین گروه مداخله و کنترل، اختلاف معناداری داشت. مطالعه مشابه که شدت درد را یک ماه پس از مداخله بسنجد، یافت نشد. علت عدم اختلاف معنادار در برخی اندام ها پس

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-05]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.3.4.7]
[DOI: 10.61186/payesh.22.3.289]

از یک ماه ممکن است به این دلیل باشد که کاهش شیوع اختلالات در این اندام ها به زمانی بیشتر از یک ماه نیاز داشته باشد. همچنین رعایت نکردن کامل اصول آموزش داده شده توسط برخی از کمک‌پرستاران ممکن است از دیگر دلایل این امر باشد. سه ماه پس از مداخله در تمام نواحی بین گروه مداخله و کنترل، اختلاف معناداری مشاهده شد. به عبارتی میانگین شدت درد در گروه مداخله، کمتر بود. نتیجه این مطالعه با یک مطالعه انجام گرفته مبتنی بر الگوی پرسید-پروسید در پرستاران [۱۱]، همخوانی داشت. کاهش شدت درد در گروه مداخله، ممکن است به دلیل ارتقاء آگاهی، نگرش، خودکارآمدی، عوامل تقویت کننده و عوامل قادرکننده در گروه مداخله باشد که به ارتقاء رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی و در نتیجه، کاهش شدت درد در گروه مداخله منجر شد. مقایسه بین گروه مداخله و کنترل نشان داد که قبل از مداخله، اختلاف معناداری بین نمره آگاهی گروه مداخله و کنترل وجود نداشت اما یک و سه ماه پس از مداخله، نمره آگاهی افراد بین دو گروه، اختلاف معناداری داشت(افزایش نمره آگاهی در گروه مداخله). نتایج این مطالعه با دیگر مطالعات انجام گرفته [۸،۱۸]، همخوانی داشت. افزایش آگاهی، یک ماه بعد در گروه مداخله، ممکن است به علت آموزش‌های داده شده به کمک‌پرستاران باشد. افزایش آگاهی، سه ماه بعد از مداخله در گروه مداخله، ممکن است به دلیل ایجاد حساسیت در کمک‌پرستاران و تلاش آن‌ها برای کسب آگاهی‌های لازم باشد.

قبل و یک ماه پس از مداخله، نمره نگرش بین دوگروه، اختلاف معناداری نداشت. مطالعه مشابهی یافت نشد که یک ماه پس از مداخله را سنجیده باشد. عدم اختلاف نگرش یک ماه بعد از مداخله ممکن است به این دلیل باشد که برای تغییر نگرش فرد به زمانی بیشتر از یک ماه نیاز است. سه ماه پس از مداخله، بین نمره نگرش دوگروه، اختلاف معناداری مشاهده شد. به عبارتی میانگین نمره نگرش در گروه مداخله افزایش یافت. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مطالعات دیگر [۱۹،۲۰]، همخوانی داشت. افزایش نمره نگرش در گروه مداخله، ممکن است به دلیل افزایش آگاهی در زمینهٔ رفتار مورد نظر و کسب تجارب مثبت افراد پس از انجام رفتارهای ارتقا سلامت ساختار اسکلتی-عضلانی، همچنین تجارب منفی پس از انجام ندادن رفتارهای ارتقاءدهنده سلامت ساختار اسکلتی-عضلانی و به اشتراک گذاشتن احساسات افراد باشد. میانگین نمره خودکارآمدی، قبل و یک ماه پس ازمداخله بین دو گروه مداخله و کنترل، اختلاف معناداری نداشت. مطالعه مشابهی که خودکارآمدی را پس از یک ماه سنجیده باشد، یافت نشد. عدم اختلاف نمره خودکارآمدی یک ماه بعد از مداخله ممکن است به این دلیل باشد که برای تغییر خودکارآمدی فرد به زمانی بیشتر از یک ماه نیاز است. میانگین نمره خودکارآمدی، سه ماه پس از مداخله بین دو گروه تفاوت معناداری داشت. به عبارتی میانگین نمره خودکارآمدی در گروه مداخله افزایش یافت. نتیجه این تحقیق با مطالعات پیشین [۱۰،۲۱] ، همخوانی داشت. افزایش میانگین نمره خودکارآمدی در گروه مداخله، ممکن است به علت بازخورد آموزش‌دهنده به کمک‌پرستاران هنگام حمل بیمار شامل تصحیح و تأیید قسمت‌های درست انجام شده و همچنین تشویق‌های لازم برای انجام رفتارهای ارتقاءدهنده سلامت ساختار اسکلتی-عضلانی باشد. میانگین نمره عوامل تقویت‌کننده قبل از مداخله بین دو گروه اختلاف معناداری نداشت اما یک و سه ماه پس از مداخله اختلاف معناداری بین دو گروه مشاهده شد. به عبارتی میانگین نمره عوامل تقویت کننده درگروه مداخله افزایش یافت. نتیجه این مطالعه با یک مطالعه انجام گرفته مشابه [۲۲]، همخوانی داشت. افزایش میانگین نمره عوامل تقویت‌کننده در گروه مداخله، ممکن است به علت تشویق و ترغیب کمک‌پرستاران توسط پژوهشگر برای رعایت وضعیت صحیح ستون فقرات، تشویق و ترغیب کمک‌پرستاران توسط همکاران و سرپرستاران برای رعایت وضعیت صحیح ستون فقرات، تشویق و ترغیب کمک‌پرستاران برای تداوم رفتارهای ارتقا دهنده‌ی سلامت ساختار اسکلتی-عضلانی بواسطه ایجاد احساس خوب پس از انجام آن باشد.

میانگین نمره عوامل قادرکننده قبل ازمداخله اختلاف معناداری بین گروه مداخله و کنترل نداشت. اما یک و سه ماه پس از مداخله اختلاف معناداری بین دو گروه مشاهده شد. به عبارتی میانگین نمره عوامل قادرکننده در گروه مداخله افزایش یافت. نتیجه این مطالعه با یک مطالعه انجام گرفته در مورد کمردرد کارکنان مراقبت‌های بهداشتی [۹]، همخوانی داشت. افزایش میانگین نمره عوامل قادرکننده ممکن است به علت مطرح کردن و برنامه‌ریزی برای اجرای نیازهای آموزشی کمک‌پرستاران در کمیته مدیریت و همچنین امکان شرکت در آموزش حضوری در خصوص رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی باشد. قبل و یک ماه پس ازمداخله نمره رفتار بین گروه مداخله و کنترل، اختلاف معناداری نداشت. مطالعه مشابه که نمره رفتار را یک ماه پس از مداخله

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-05]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.3.4.7]
[DOI: 10.61186/payesh.22.3.289]

سنجیده باشد، یافت نشد. علت عدم اختلاف رفتار یک ماه بعد از مداخله این است که ممکن است برای تغییر رفتار فرد به زمانی بیشتر از یک ماه، نیاز باشد. سه ماه پس از مداخله اختلاف معناداری بین نمره رفتار دو گروه مشاهده شد. به عبارتی میانگین نمره رفتار در گروه مداخله افزایش یافت. نتیجه این تحقیق با مطالعه پیشین [۸]، همخوانی داشت. افزایش نمره رفتار در گروه مداخله، ممکن است به دلیل ارتقاء آگاهی، نگرش، خودکارآمدی، عوامل تقویت کننده و عوامل قادرکننده در گروه مداخله باشد که به ارتقاء رفتارهای پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی در گروه مداخله منجر شد.

پیشنهاد می‌شود در مطالعه‌ای با افزایش زمان مداخله آموزشی و استفاده از تمام مراحل الگوی پرسید-پروسید به بررسی تاثیر مداخله در درازمدت پرداخته شود. این زمان می‌تواند فواصل زمانی سه و شش ماه یا بیشتر باشد.

در این مطالعه آموزش حمل بیمار بر اساس الگوی پرسید-پروسید تاثیر بسزایی در کاهش میزان و شدت اختلالات اسکلتی-عضلانی داشت. لذا مداخله آموزشی براساس این الگو احتمالاً می‌تواند باعث کاهش اختلالات اسکلتی-عضلانی در افرادی شود که به نوعی با حمل بیمار سروکار دارند. البته انجام مطالعات بیشتر بر روی تعداد افراد بیشتری توصیه می‌شود.

سهم نویسندگان

فاطمه محمدی طاویله: محقق اصلی، جمع آوری و تجزیه تحلیل داده ها، تهیه پیش نویس

فرامرز قره گوزلو: تهیه پیش نویس، ویرایش و تفسیر داده‌ها

سیده سمیه کاظمی: تجزیه و تحلیل و ویرایش نهایی

اکبر برزگر: تجزیه و تحلیل و ویرایش نهایی

منابع

1. Morshedi1 R, Bozar M, Afshari D, Ahmadi Angali K, Malekzadeh M. Biomechanical analysis of manual lifting of loads and ergonomics solutions for nursing assistants. Journal of Ergonomy 2014; 3:17-24[Persian]
2. Kgakge K, Chelule P. Prevalence and associated risk factors of Musculoskeletal disorders among nurses in a tertiary hospital in Botswana. Occupational Health Southern Africa 2019; 25:92-96
3. Teeple E, Collins JE, Shrestha S, Dennerlein JT, Losina E, Katz JN. Outcomes of safe patient handling and mobilization programs: A meta-analysis. Work 2017;58:173-84
4. Farahani M, Shahryari M, Saremi M, Mohammadi N, Haghani H. The effect of patient handling training on musculoskeletal disorders of nursing assistants. Iranian Nursing Journal 2017; 30:10-19
5. Green LW, Kreuter MW. Health promotion planning: An educational and ecological approach: McGraw-Hill; 1993, Wikipedia 2020
6. Green LW. Toward cost-benefit evaluations of health education: Some concepts, methods, and examples. Health Education Monographs 1974;2:34-64
7. Kazemi S-S, Tavafian S-S, Hidarnia A, Montazeri A. Consequences and factors affecting work-related low back pain among nursing professionals: A qualitative study. Payesh 2019;18:291-303[Persian]
8. Moshki M, Alami A, Fallahi M, Sarvari Khah H. Applying the PRECEDE-PROCEED model to promote preventive behaviors of musculoskeletal disorders in computer users. Iran Occupational Health 2020;17:1-12[Persian]
9. Pourhaji F, Delshad MH, Tavafian SS, Niknami S, Pourhaji F. Effects of educational program based on Precede-Proceed model in promoting low back pain behaviors (EPPLBP) in health care workers Shahid Beheshti University of medical sciences: randomized trial. Heliyon 2020;10:e05236
10. Marshall J. Early Intervention for Musculoskeletal Issues in the Workplace, 2014
11. Sezgin D, Esin MN. Effects of a PRECEDE-PROCEED model based ergonomic risk management programme to reduce musculoskeletal symptoms of ICU nurses. Intensive and Critical Care Nursing 2018;47:89-97
12. Hong O. Application of the PRECEDE-PROCEED Model to Design a Program for Prevention of Low Back Pain in a Thai Community Hospital. Advances in Safety Management and Human Performance: Proceedings of the AHFE 2020 Virtual Conferences on Safety Management and Human Factors, Human Error, Reliability, Resilience and Performance. 1st Editon, Springer Nature: USA, 2020
13. Kazemi SS, Tavafian S-S, Hiller CE, Hidarnia A, Montazeri A. Promoting behavior-related low back health in nursing staff by in-person and interactive social media interventions in the workplace: a randomized trial. BMC Nursing 2022;21:1-10

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-05]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.3.4.7]
[DOI: 10.61186/payesh.22.3.289]

14. Choobineh A. Posture assessment methods in occupational ergonomics. Fanavaran Publication Hamedan 2004:3:80-9
15. Nadri H, Nadri A, Rohani B, Fasih Ramandi F, Amin Sobhani M, Naseh I. Assessment of Musculoskeletal Disorders Prevalence and Body Discomfort among Dentists by Visual Analog Discomfort Scale. Journal of Mashhad Dental Faculty 2015;39:363-72[Persian]
16. Kazemi SS, Tavafian SS, Hiller CE, Hidarnia A, Montazeri A. The effectiveness of social media and in-person interventions for low back pain conditions in nursing personnel(SMILE). Nursing Open 2021;8:1220-1231
17. Eriyani E, Azuhairi A, Salmiah M, Rosliza A, Rafee M. Effectiveness of safe patient handling intervention on musculoskeletal disorder among government nurses in elderly care homes west coast Malaysia: Study protocol. International Journal of Public Health and Clinical Sciences 2019;6:222-36
18. Hoseini Z, Moeini B, Hazavei SMM, Aghamolaei T, Moghimbeigi A. The effect of the stress management training program based on the question pattern on nurses' occupational stress. Medical Journal of Hormozgan University 2011. 15: 200-208[Persian]
19. Mehrabian F, Kasmaie P, Atrkar-Roushan Z, Mahdvi-Roshan M, Defaei M. Survey of factors affecting healthy nutritional behaviors of Rasht health volunteers based on PRECEDE PROCEED Model. Journal of Health 2017;8:289-97
20. Azar FE, Solhi M, Nejhaddadgar N, Amani F. The effect of intervention using the PRECEDE-PROCEED model based on quality of life in diabetic patients. Electronic physician 2017;9:5024
21. Jiang Y, Yan J-W, Guo L-Q, Wu Y-N. Application of Precede-Proceed model in health education intervention of breast cancer screening in community women. Frontiers in Medical Science Research 2016;1: 52-59
22. Azizzadeh Pormehr A, Shojaezadeh D. The effects of educational intervention for anxiety reduction on nursing staffs based on PRECEDE-PROCEED Model. Health Education and Health Promotion 2019;7:119-23

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-05]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.3.4.7]
[DOI: 10.61186/payesh.22.3.289]