Volume 24, Issue 5 (September- October 2025)

PAYESH

Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research

Evaluation of readability and suitability of occupational safety and health posters

Zeinab Alimohammadi[1], Amin Mirzaei[1], Shiva Soury[2], Mohammad Mehdi Naghizadeh[3], Zeinab Ghazanfari[4*]

1. Department of Public Health, Faculty of Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
2. Department of Occupational Health, Faculty of Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
3. NCD Research Center, Fasa University of Medical Sciences, Fesa, Iran
4. Health and Environment Research Center, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

Received: 5 August 2024
Accepted for publication: 29 October 2024
[EPub a head of print- 9 November 2025]
Payesh: 2025; 24(5): 733- 742

Abstract

Objective(s): Printed educational materials have long shown their usefulness as a cost-effective and effective media for health communication. These resources are effective when they are understandable to their audience. The present study was conducted to evaluate the readability and suitability of educational posters.

Methods: This was a descriptive study with content analysis approach. The readability and suitability of 125 educational posters designed by The Center of Research and Training for Occupational Safety and Health (CRTOSH) in 2022 were evaluated. The readability was measured using the Simple Measure of Gobbledygook (SMOG) and a self-designed readability assessment checklist, and suitability was measured using the Suitability Assessment Materials (SAM) tool. Data were analyzed using SPSS version 16 software.

Results: The mean readability, suitability and grade level of all posters were 26.91, 21.42 and 7.88, respectively. Also, calculating the average readability and suitability of single glance and stop and study posters separately showed that single glance posters have more readability and suitability and lower educational level than the stop and study posters. Only a limited number of posters were classified as superior (14.4%) in terms of suitability. Also, a significant proportion of posters were classified as superior in terms of the self-designed items on readability (68.8%), but in terms of educational level, (67.2%) of the posters were higher than the 6th grade as recommended.

Conclusion: The study showed that the suitability and readability of most of the occupational safety and health educational posters available on https://crtosh.mcls.gov.ir/fa/posterimeni are not acceptable. These educational posters can cause positive and safe behaviors if well designed. The findings suggest that educational materials should be prepared simple and understandable that may increase the likelihood of consumer perception and recall.

Keywords: Readability, Suitability, Occupational safety and health, Educational materials, Single glance posters, and S
top and Study posters

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.61882/payesh.24.5.733]

* Corresponding author: Health and Environment Research Center, Ilam University of Medical Sciences
E-mail: ghazanfari-z@medilam.ac.ir

ارزیابی خوانایی و تناسب پوسترهای آموزشی ایمنی و بهداشت کار

زینب علی محمدی[۱]، امین میرزایی[۱]، شیوا سوری[۲]، محمد مهدی نقی زاده[۳]، زینب غضنفری[۴*]

۱. گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
۲. گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
۳. مرکز تحقیقات بیماری های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران
۴. مرکز تحقیقات سلامت و محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۵/۱۵
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۸/۸
[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۱۸ آبان ۱۴۰۴]
نشریه پایش: ۷۴۲- ۷۳۳ :(۵)۲۴؛ ۱۴۰۴

چکیده

مقدمه: مواد آموزشی چاپی مدت‌ها است که سودمندی خود را به عنوان رسانه‌ای مقرون به صرفه و مؤثر برای ارتباطات سلامت نشان داده‌اند. این منابع زمانی مؤثرند که برای مخاطبان آن‌ها قابل درک باشند. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی خوانایی و تناسب پوسترهای آموزشی ایمنی و بهداشت کار انجام شد.

مواد و روش کار: این پژوهش از نوع توصیفی با رویکرد تحلیل محتوا است. در این پژوهش خوانایی و تناسب ۱۲۵ پوستر آموزشی طراحی شده توسط مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار ارزیابی شد. خوانایی با استفاده از شاخص اندازه‌گیری ساده اصطلاحات نامفهوم (SMOG) و چک‌لیست محقق ساخته ارزیابی خوانایی و تناسب با استفاده از شاخص ارزیابی تناسب مواد آموزشی (SAM) سنجیده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین خوانایی، تناسب و سطح پایه تحصیلی کلیه پوسترها به ترتیب برابر با ۲۶/۹۱، ۲۱/۴۲ و ۷/۸۸ به دست آمد. همچنین محاسبه میانگین خوانایی و تناسب پوسترهای تک‌نظری و چندنظری به تفکیک نشان داد که پوسترهای تک‌نظری نسبت به پوسترهای چندنظری خوانایی و تناسب بیشتر و سطح پایه تحصیلی کمتر دارند. اکثر پوسترهای ارزیابی شده از نظر تناسب در دسته نامناسب یا مناسب (۸۵/۶٪) قرار گرفتند. همچنین درصد قابل توجهی از پوسترها در ارزیابی با چک لیست محقق ساخته خوانائی به عنوان عالی طبقه بندی گردیدند (۶۸/۸٪). در ارزیابی خوانایی بر حسب سطح پایه تحصیلی نیز ۶۷/۲٪ از پوسترها بالاتر از پایه ششم به عنوان سطح پایه تحصیلی توصیه شده بودند.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاضر نشان داد تناسب و خوانایی اغلب پوسترهای آموزشی ایمنی و بهداشت کار موجود و در دسترس، کافی نیست. این منابع می‌توانند در صورت طراحی درست منجر به گرایش به رفتارهای مثبت و ایمن شود؛ بنابراین توسعه دهندگان مواد آموزشی بایستی در طراحی و توسعه منابعی ساده و قابل درک متناسب با گروه هدف به منظور افزایش احتمال درک و به خاطر سپاری آن‌ها تلاش کنند.

کلید واژه‌ها: خوانایی، تناسب، مواد آموزشی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای، پوسترهای تک‌نظری، پوسترهای چندنظری

کد اخلاق: IR.MEDILAM.REC.1401.098

* نویسنده پاسخگو: ایلام، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، مرکز تحقیقات سلامت و محیط زیست
E-mail: ghazanfari-z@medilam.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.61882/payesh.24.5.733]

مقدمه

استفاده روزافزون از مواد آموزشی، فرآیند یادگیری را از طریق تعامل میان گوینده، خوانندگان و مواد آموزشی مکتوب امکان پذیر می‌کند [۱]. مواد آموزشی چاپی مدت‌ها است که سودمندی خود را به عنوان رسانه‌ای مقرون به صرفه و مؤثر برای ارتباطات سلامت نشان داده‌اند [۲]. امروزه پوستر به عنوان یکی از رسانه‌های چاپی عامل مهمی در اطلاع رسانی به مخاطبان، با توجه به پیام و محتوای نمایشی و رعایت اصول زیبا شناسی بصری است [۳]. پوستر راهی برای ادغام تفکر انتقادی و بهبود مهارت‌های ارتباطی در موضوعات و حوزه‌های محتوایی متنوع فراهم می‌کند [۴]. پوسترها به طور کلی به دو دسته، پوسترهای تک‌نظری Single glance poster (با حداقل کلمات یا تصاویر) و پوسترهای چندنظری Stop and study posters (با مطالب و تصاویر زیادتر و نیاز به زمان بیشتر برای درک منظور پوستر) تقسیم‌بندی می‌شوند [۵]. نحوه قالب بندی پیام پوستر، بر میزان متقاعدکننده بودن آن تاثیر می‌گذارد [۶]. اثربخشی پوسترها به عوامل متعددی از جمله محتوا، محل قرارگیری، مخاطبان هدف و طراحی بستگی دارد. طراحی صحیح پوستر عامل مهمی در تعیین اثربخشی آن در تغییر رفتار مثبت است [۷]. مهم‌ترین نکات مرتبط با موضوع پوستر باید به صورت واضح، با زبان ساده و در چندین بخش مجزا از پوستر قرار گیرند، به گونه‌ای که مخاطب به راحتی آن مطالب را ببیند و درک نماید [۵]. درک مواد آموزشی توسط مخاطب هدف اصلی تولیدکنندگان منابع آموزشی است [۹، ۸]؛ پوسترها تنها در صورتی مفید هستند که برای گیرنده قابل درک باشند [۱۰]. آن‌ها نیاز به آماده‌سازی و ارائه دقیق دارند [۱۱] و اغلب توسط ارائه دهندگان خدمات بهداشتی برای اطلاع خوانندگان در مورد رفتارهای مناسب استفاده می‌شوند. با این‌حال در بسیاری از موارد توجه چندانی به خوانایی و تناسب محتوای آموزشی آن‌ها نشده است [۹].

در دو دهه گذشته شاهد انفجار مطالعات خوانایی و تناسب متمرکز بر مواد آموزش بهداشت بوده‌ایم. بروشورهای بهداشت عمومی توزیع شده در کلینیک‌ها، مراکز بهداشتی و آسایشگاه‌ها، راهنماهای دارویی شامل نسخه‌ها، و نشریاتی که شرایط پزشکی گسترده‌ای مانند هپاتیت، سرطان ریه یا اختلالات ادراری را توصیف کرده‌اند، در قالب مطالعات متعددی مورد ارزیابی قرارگرفته‌اند [۱۳، ۱۲، ۸]. این مطالعات در حوزه‌های متعددی انجام شده‌اند. از جمله می‌توان در حوزه بیماری‌ها به مطالعه رهی [۱۴]، وانگ [۱۵] و مقصودی [۱۶]، در حوزه فعالیت بدنی به مطالعه والانس [۱۷] و آوانسینی [۱۸]، در حوزه بهداشت دهان و دندان به مطالعه وانگ [۱۹]، رهایی [۲۰] و هندریکسون [۲۱] و در حوزه صنایع به مطالعه سینیا [۱۳]، بوچارد [۲۲] و سینیا [۲۳] اشاره کرد. خوانایی و تناسب مواد آموزشی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای یک عامل کلیدی در پذیرش و کاربرد آن‌ها [۲۴] توسط متخصصان ایمنی و بهداشت حرفه‌ای است که بازیگران اصلی در رعایت مقررات محیط کار و ارتقای سلامت محسوب می‌شوند [۲۵]. انتقال اطلاعات مربوط به خطرات سلامت بخش مهمی از مدیریت خطر و آموزش بهداشت است [۲۶] که به بهترین وجه می‌تواند به وسیله به کارگیری پوسترها در محیط کار برای افزایش آگاهی از خطرات محیط کار و بهبود پیشگیری انجام شود [۲۷]. بدین منظور متخصصان باید بهترین و مؤثرترین پوستر را متناسب با نیازها و سطح مخاطبان انتخاب کنند [۲۸]. استفاده از شاخص‌های خوانایی و تناسب پوسترها موجب طراحی صحیح و تاثیرگذار بر رفتار مخاطبان شده که به نوبه خود می‌تواند دلیلی بر ایجاد روش‌های ایمنی و بهداشت، پشتیبانی از آموزش، رعایت وظایف قانونی و پیشگیری از وقوع حادثه شود [۱۳]. بر این اساس مطالعه حاضر با هدف سنجش خوانایی و تناسب پوسترهای آموزشی ایمنی و بهداشت کار انجام شد.

مواد و روش کار

پژوهش حاضر از نوع توصیفی با رویکرد تحلیل محتوا بود که خوانایی و تناسب پوسترهای آموزشی ایمنی و بهداشت کار طراحی شده توسط مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار سال ۱۴۰۱ را ارزیابی کرد. در این مطالعه ۱۲۵ پوستر آموزشی ایمنی و بهداشت کار (شامل ۴۷ پوستر چندنظری و ۷۸ پوستر تک‌نظری) از نظر خوانائی و تناسب مورد ارزیابی قرار گرفتند. منابع به صورت فایل pdf بر روی سایت مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی، موجود و در این پژوهش به صورت فیزیکی نیز با پرداخت هزینه تهیه شدند. ارزیابی تناسب با استفاده از ابزار ارزیابی تناسب مواد آموزشی Suitability Assessment of Materials (SAM) و خوانایی نیز توسط ابزار اندازه‌گیری ساده اصطلاحات نامفهوم Simple Measure of Gobbledygook (SMOG) و چک لیست محقق ساخته ارزیابی خوانائی صورت گرفت.

ابزار ارزیابی تناسب مواد آموزشی (SAM) توسط دوک و همکاران توسعه داده شده است. این ابزار بر شش عامل محتوا، سطح سواد،

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.61882/payesh.24.5.733]

گرافیک، چیدمان و حروف چینی، محرک یادگیری و تطابق فرهنگی متمرکز بود. این شش عامل در مجموع ۲۲ شاخص را پوشش می‌دادند. عامل محتوا شامل چهار شاخص هدف، موضوعات، دامنه، خلاصه و مرور؛ عامل سطح سواد شامل پنج شاخص سطح خواندن، سبک نوشتاری، توالی مطالب، واژگان و نقشه راه؛ عامل گرافیک، لیست‌ها، جداول و نمودارها؛ شامل پنج شاخص طرح جلد، نوع تصاویر، ارتباط تصاویر، گرافیک‌ها و استفاده از زیرنویس‌ها برای توضیح گرافیک‌ها؛ عامل چیدمان و حروف چینی شامل سه شاخص حروف چینی، چیدمان و استفاده از عناوین فرعی یا تکه تکه سازی؛ عامل محرک یادگیری شامل سه شاخص اثر متقابل موجود در متن و یا گرافیک، مدل‌سازی الگوهای رفتاری مطلوب یا نمایش آن‌ها با اصطلاحات خاص و انگیزش؛ و نهایتاً عامل تطابق فرهنگی شامل دو شاخص تناسب منطق، زبان و تجربه؛ و مثال‌ها و تصاویر فرهنگی بود. هر شاخص حداکثر دو امتیاز و حداقل صفر امتیاز دریافت می‌کرد. نمره دو به عنوان "عالی"، نمره یک به عنوان "مناسب" و نمره صفر به عنوان "نامناسب" رتبه‌بندی می‌شد.

از مجموع ۲۲ گویه ابزار ارزیابی تناسب مواد آموزشی، ۴ گویه خلاصه و مرور، نقشه راه، عناوین فرعی و انگیزش برای پوسترهای تک‌نظری (۷۸پوستر) قابل بررسی نبود. در خصوص دلیل غیرقابل بررسی بودن ۴ گویه خلاصه و مرور، نقشه راه، عناوین فرعی و انگیزش در پوسترهای تک نظری، ماهیت آن پوسترها بود. پوسترهای تک نظری با حداقل کلمات و گاهی صرفا با یک تصویر منظور را به مخاطب می‌رسانند و در آنها متن‌های نوشتاری و کلمات زیادی نیست؛ در صورتیکه ارزیابی این ۴ معیار نیازمند وجود متن های نوشتاری و کلمات زیاد است؛ بنابراین معیارهای خلاصه و مرور، نقشه راه، عناوین فرعی و انگیزش برای پوسترهای تک نظری قابل بررسی نبود. موارد امتیازدهی شده، خلاصه شده و درصد محاسبه می‌شد. سپس مواد آموزشی بر اساس درصد کسب شده به عنوان عالی (با نمره ۱۰۰-۷۰)، مناسب (با نمره ۶۹-۴۰) یا نامناسب (با نمره ۳۹-۰) طبقه بندی می‌شدند [۳۱-۲۹، ۱۹، ۱۸].

شاخص SMOG در سال ۱۹۶۹ توسط مک لافلین به منظور ارزیابی خوانائی مواد آموزشی طراحی و معرفی گردید (۳۲). با کمک این فنی پایه تحصیلی مناسب برای درک محتوای آموزشی تعیین می‌گردد (۳۳, ۳۴). جهت محاسبه سطح پایه تحصیلی با این ابزار دو روش محاسبه بر اساس تعداد جملات مواد آموزشی وجود دارد. برای مواد آموزشی طولانی (بیش از ۳۰ جمله شامل برخی از پوسترهای چندنظری در پژوهش حاضر)، ۱۰ جمله ابتدائی، ۱۰ جمله وسطی و ۱۰ جمله انتهائی متن انتخاب و تعداد کلمات دشوار شمرده می‌شوند. پس از تعیین تعداد کلمات دشوار، مجذور آن را بعلاوه عدد ۳ کرده و به عنوان نمره SMOG گزارش می‌شود. اگر در هنگام مجذور گرفتن از تعداد کلمات دشوار عدد اعشاری بدست آید، عدد صحیح نزدیک به آن را می‌توان جایگزین کرد. برای مواد آموزشی کوتاه (شامل پوسترهای تک‌نظری و برخی پوسترهای چندنظری در پژوهش حاضر)، تعداد جملات کل متن، سپس، تعداد کلمات دشوار شمرده می‌شوند. در مرحله بعد، عدد ۳۰ بر تعداد جملات متن تقسیم شده و عدد به دست آمده در تعداد کلمات دشوار ضرب می‌شود، در نهایت از جدول تبدیل SMOG برای تعیین سطح پایه تحصیلی خوانایی استفاده می‌شود [۳۲, ۱۶]. با توجه به اینکه اکثر منابع معتقدند مطالب نوشتاری باید در حد پایه تحصیلی ششم و پایین‌تر تهیه شوند [۱۶, ۹]. لذا در این پژوهش نمرات خوانایی سطح پایه تحصیلی ششم و پایین‌تر به عنوان خوانایی مناسب و بیش‌تر از سطح پایه تحصیلی ششم به عنوان خوانایی نامناسب در نظر گرفه شد.

لازم به ذکر است با توجه به نظر دیانی و یارمحمدیان (۱۳۸۶)، برای بومی سازی این روش و استفاده از آن در زبان فارسی، باید واژه‌های دارای چهار هجا و بیشتر شمرده شود؛ بنابراین در زبان فارسی کلمات چهارهجایی و بیشتر، کلمات دشوار به حساب می‌آیند [۳۶, ۳۵]. برای استخراج معیارهای دیگر به جز سطح پایه تحصیلی که بر خوانایی تاثیر می‌گذارند، کتاب و مقالات معتبر مرور شدند. از جمله این معیارها می‌توان به وضعیت نگارشی، تضاد و تباین، فونت، نظم و چیدمان اشاره کرد [۳۷, ۱۱, ۷, ۵, ۴]. جهت در نظر گرفتن معیارهای ذکر شده، چک لیست ارزیابی خوانایی پوسترهای آموزشی در این مطالعه طراحی گردید.

چک لیست محقق ساخته ارزیابی خوانایی، دشواری خواندن را با ۶ معیار شامل وضعیت نگارشی، وضوح مطالب پوستر از ۲ تا ۳ متری، رعایت یک نظم مشخص در ارائه مطالب، وضعیت مطالب از نظر قابل درک بودن، وضعیت فونت‌های به کار رفته در پوستر و وضعیت تضاد و رنگ‌های به کار رفته در پوستر ارزیابی می‌کرد. محدوده نمرات در معیارهای مذکور از صفر تا ۶ بود (نمره صفر، ۲، ۴ و ۶ به ترتیب به عنوان ضعیف، متوسط، خوب و بسیار خوب در نظر گرفته شدند). به طور کلی این ابزار با نمره کل از صفر تا ۳۶ به ارزیابی خوانائی پوسترها می‌پرداخت. برای دسته بندی پوسترها بر اساس

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.61882/payesh.24.5.733]

عالی، مناسب و نامناسب، مجموع حداکثر نمره ممکن حاصل از ارزیابی (۳۶) بر ۳ تقسیم گردید؛ سپس منبع بر اساس نمره کسب شده به عنوان عالی (با نمره ۳۶-۲۵)، مناسب (با نمره ۲۴-۱۳) یا نامناسب (با نمره ۱۲-۰) طبقه‌بندی شدند.

با توجه به اینکه بر اساس جستجوهای انجام شده روایی محتوایی کمی و کیفی در مطالعات مشابه انجام نشده بود؛ بنابراین در این پژوهش روایی محتوای کمی و کیفی برای ابزارهای ارزیابی تناسب مواد آموزشی (SAM) و چک لیست محقق ساخته ارزیابی خوانایی انجام شد. به همین منظور پرسشنامه‌ها در اختیار اعضای پانل متخصصان متشکل از ۹ نفر متخصص آموزش بهداشت و ارتقای سلامت قرار داده شد و از لحاظ کیفی نظرات آنان گردآوری و به صلاحدید تیم تحقیق لحاظ گردید. همچنین برای ارزیابی روایی محتوایی کمی از روش CVI استفاده شد. بدین ترتیب میانگین کل شاخص روایی محتوا برای ابزار ارزیابی تناسب مواد آموزشی و چک لیست محقق ساخته ارزیابی خوانایی به ترتیب برابر با ۰/۸۷ و ۰/۸۹ به دست آمد. با توجه به اینکه اعداد به دست آمده بالاتر از ۰/۷۹ بود[۳۸]؛ بنابراین روایی محتوایی این ابزارها مورد تایید واقع شد.

برای اندازه‌گیری پایایی از روش توافق بین ارزیاب‌ها (پایایی درون رده‌ای) استفاده شد. بر اساس نوع متغیر و تعداد ارزیابان، همبستگی درون رده‌ای (ICC) برای سنجش پایایی انتخاب شد. سه ارزیاب (دو متخصص آموزش بهداشت و ارتقای سلامت و یک متخصص زبان و ادبیات فارسی) ۴۷ پوستر آموزشی ایمنی و بهداشت کار را به صورت جداگانه ارزیابی کردند و بر اساس این ارزیابی‌ها، میانگین ضریب همبستگی درون رده‌ای (ICC) برای ابزار ارزیابی تناسب مواد آموزشی (SAM)، چک لیست ارزیابی خوانایی و اندازه‌گیری ساده اصطلاحات نامفهوم (SMOG) به ترتیب برابر با ۰/۷۷، ۰/۸۳ و ۱ به دست آمد. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ وارد شدند و با شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار برای داده‌های کمی و فروانی مطلق و نسبی برای داده‌های کیفی توصیف شدند. همچنین برای ارزیابی پایائی داده‌های به دست آمده از آزمون همبستگی درون رده ای (ICC) استفاده گردید و در فاصله اطمینان ۹۵٪ تجزیه و تحلیل شدند. شایان ذکر است این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایلام با شناسه IR.MEDILAM.REC.1401.098 مورد تصویب قرار گرفت. در این مطالعه اخلاق نشر رعایت و نتایج بهبود در صورت نیاز مرکز در اختیار آن قرار خواهد گرفت.

یافته ها

در این مطالعه از ۱۲۵ پوستر آموزشی ایمنی و بهداشت کار مورد بررسی، ۴۷ پوستر چندنظری (۳۷/۶٪) و ۷۸ پوستر تک‌نظری (۶۲/۴٪) بودند. میانگین نمره تناسب و خوانایی پوسترهای مورد مطالعه در جدول ۱ بیان شده است. یافته ها نشان می‌دهد که میانگین شاخص "تناسب" در پوسترهای تک نظری بیشتر از پوسترهای چند نظری است. همچنین میانگین شاخص "خوانایی بر اساس چک لیست محقق ساخته" در پوسترهای تک نظری بیشتر است. از سوی دیگر میانگین شاخص "خوانایی بر اساس سطح پایه تحصیلی" در پوسترهای تک نظری کمتر است و در مقایسه با پوسترهای چند نظری، افراد بیشتری قادر به درک محتوای آموزشی پوسترهای تک نظری هستند. جزئیات مربوط به ارزیابی تناسب به تفکیک شاخص‌های ۲۲ گانه در جدول شماره ۲ ارائه شده است. بررسی عامل "محتوا" نشان داد که پوسترهای با ارزیابی عالی و مناسب از فراوانی بیشتری برخوردار هستند. فراوانی پوسترهایی که از نظر عامل "سواد"، در شاخص های سبک نوشتاری و توالی مطالب، نامناسب ارزیابی شدند بالاتر بود. همچنین در شاخص زیرنویس فراوانی پوسترهای نامناسب بیشتر بود. در بررسی عامل "چیدمان و حروف چینی" فراوانی پوسترهای عالی و مناسب بیشتر بود. نتایج نشان داد که در عامل "محرک یادگیری"، فراوانی پوسترهای نامناسب از نظر شاخص اثر متقابل گنجانده شده در متن/ گرافیک زیاد است و در عامل "تناسب و تطابق فرهنگی" پوسترها عالی و مناسب طراحی شده‌اند.

جزئیات مربوط به ارزیابی خوانایی به تفکیک شاخص‌های ۶ گانه در جدول شماره ۳ ارائه شده است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که در مجموع ۳۴/۴ درصد از پوسترها از نظر نگارشی ضعیف و متوسط هستند و از سوی دیگر پوسترهایی که وضوح مطالب آن‌ها از فاصله ۲ تا ۳ متری خوب و خیلی خوب ارزیابی شده فراوانی بالایی دارند. همچنین در سایر معیارهای خوانایی پوسترهایی که ارزیابی خوب و خیلی خوب داشتند فراوانی بالایی دارند.

در بررسی تناسب پوسترها بر اساس ابزار SAM به ترتیب ۱۴/۴٪، ۷۱/۲٪ و ۱۴/۴٪ در دسته نامناسب، مناسب و عالی رتبه بندی گردیدند. در بررسی خوانایی پوسترها بر اساس چک لیست ارزیابی خوانایی به ترتیب ۲/۴٪، ۲۸/۸٪ و ۶۸/۸٪ در دسته نامناسب، مناسب و عالی رتبه بندی گردیدند. در بررسی خوانائی بر اساس شاخص SMOG، ۳۲/۸٪ پوسترها خوانائی مناسب و ۶۷/۲٪ آن‌ها خوانائی نامناسب داشتند.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.61882/payesh.24.5.733]

جدول ۱: میانگین نمره تناسب و خوانایی پوسترهای چندنظری و تک‌نظری

پوستر / شاخص	کل پوسترها		پوسترهای تک‌نظری		پوسترهای چندنظری	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
تناسب مواد آموزشی	۲۱/۴۲	۳/۸۸۰	۲۲/۲۴	۳/۶۷۶	۲۰/۰۴	۳/۸۵۶
خوانایی بر اساس چک لیست محقق ساخته	۲۶/۹۱	۶/۴۷۳	۳۰/۸۷	۲/۷۶۵	۱۹/۹۱	۳/۸۴۴
خوانایی بر اساس سطح پایه تحصیلی	۷/۸۸	۲/۴۱۵	۶/۸۶	۲/۰۹۶	۹/۶۰	۱/۸۸۴

جدول ۲: فراوانی معیارهای تناسب برحسب شاخص‌های ۲۲ گانه ابزار ارزیابی تناسب مواد آموزشی

معیار	شاخص	پوسترهای با ارزیابی عالی فراوانی (درصد)	پوسترهای با ارزیابی مناسب فراوانی (درصد)	پوسترهای با ارزیابی نامناسب فراوانی (درصد)	غیر قابل بررسی فراوانی (درصد)
محتوا	هدف	۱۰۲ (۸۱/۶)	۲۳ (۱۸/۴)	۰	-
	موضوعات	۹۳ (۷۴/۴)	۳۱ (۲۴/۸)	۱(۰/۸)	-
	دامنه	۱۱۱ (۸۸/۸)	۱۴ (۱۱/۲)	۰	-
	خلاصه و مرور	۰	۱ (۰/۸)	۴۶ (۳۶/۸)	۷۸ (۶۲/۴)
	سطح خواندن	۴۱ (۳۲/۸)	۵۳ (۴۲/۴)	۳۱ (۲۴/۸)	-
	سبک نوشتاری	۳۵ (۲۸)	۲۲ (۱۷/۶)	۶۸ (۵۴/۴)	-
سواد	توالی مطالب	۰	۷ (۵/۶)	۱۱۸ (۹۴/۴)	-
	واژگان	۷ (۵/۶)	۱۱۴ (۹۱/۲)	۴ (۳/۲)	-
	نقشه راه	۱۴ (۱۱/۲)	۶ (۴/۸)	۲۷ (۲۱/۶)	۷۸ (۶۲/۴)
	گرافیک جلد	۳۷ (۲۹/۶)	۷۴ (۵۹/۲)	۱۴ (۱۱/۲)	-
تصاویر گرافیکی، لیست‌ها، جداول و نمودارها	نوع تصاویر	۶۳ (۵۰/۴)	۴۳ (۳۴/۴)	۱۹ (۱۵/۲)	-
	ارتباط تصاویر	۱۶ (۱۲/۸)	۷۲ (۵۷/۶)	۳۷ (۲۹/۶)	-
	گرافیک‌ها	۱۷ (۱۳/۶)	۸۱ (۶۴/۸)	۲۷ (۲۱/۶)	-
	زیرنویس‌ها	۳ (۲/۴)	۵۸ (۴۶/۴)	۶۴ (۵۱/۲)	-
چیدمان و حروف‌چینی	حروف‌چینی	۵۱ (۴۰/۸)	۶۸ (۵۴/۴)	۶ (۴/۸)	-
	چیدمان	۵۸ (۴۶/۴)	۵۴ (۴۳/۲)	۱۳ (۱۰/۴)	-
	عناوین فرعی و تکه تکه سازی	۲۰ (۱۶)	۱۰ (۸)	۱۷ (۱۳/۶)	۷۸ (۶۲/۴)
محرک یادگیری	اثر متقابل گنجانده شده در متن/ گرافیک	۰	۸ (۶/۴)	۱۱۷ (۹۳/۶)	-
	الگوهای رفتاری مطلوب مدل سازی شده یا با اصطلاحات خاصی نشان داده شده‌اند.	۸۶ (۶۸/۸)	۳۵ (۲۸)	۴ (۳/۲)	-
	انگیزش	۱۴ (۱۱/۲)	۲۵ (۲۰)	۸ (۶/۴)	۷۸ (۶۲/۴)
تناسب و تطابق فرهنگی	منطق، زبان و تجربه	۹۱ (۷۲/۸)	۳۴ (۲۷/۲)	۰	-
	مثال‌ها و تصاویر فرهنگی	۱ (۰/۸)	۱۲۴ (۹۹/۲)	۰	-

جدول ۳: فراوانی طبقات خوانائی برحسب شاخص‌های ۶ گانه چک لیست ارزیابی خوانایی مواد آموزشی

معیار	پوسترهای با ارزیابی ضعیف فراوانی (درصد)	پوسترهای با ارزیابی متوسط فراوانی (درصد)	پوسترهای با ارزیابی خوب فراوانی (درصد)	پوسترهای با ارزیابی خیلی خوب فراوانی (درصد)
وضعیت نگارشی	۳۰ (۲۴)	۱۳ (۱۰/۴)	۶۱ (۴۸/۸)	۲۱ (۱۶/۸)
وضوح مطالب پوستر از ۲ تا ۳ متری	۰	۶ (۴/۸)	۲۹ (۲۳/۲)	۹۰ (۷۲)
رعایت یک نظم مشخص در ارائه مطالب	۶ (۴/۸)	۱۴ (۱۱/۲)	۴۴ (۳۵/۲)	۶۱ (۴۸/۸)
وضعیت مطالب از نظر قابل درک بودن	۰	۲۳ (۱۸/۴)	۳۸ (۳۰/۴)	۶۴ (۵۱/۲)
وضعیت فونت‌های بکار رفته در پوستر	۱ (۰/۸)	۷ (۵/۶)	۱۸ (۱۴/۴)	۹۹ (۷۹/۲)
وضعیت تضاد (تباین) و رنگ‌های بکار رفته در پوستر	۲ (۱/۶)	۳۸ (۳۰/۴)	۵۹ (۴۷/۲)	۲۶ (۲۰/۸)

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.61882/payesh.24.5.733]

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف سنجش خوانایی و تناسب پوسترهای آموزشی ایمنی و بهداشت کار انجام شد. نتایج این پژوهش شواهد اولیه‌ای را ارائه می‌دهد که اکثر پوسترهای آموزشی ایمنی و بهداشت کار موجود در حال حاضر ضعیف‌تر از حد استاندارد هستند. بنابراین ممکن است درک آن‌ها برای عموم دشوار باشد.

تا به امروز بر اساس جستجوهای انجام شده، هیچ مطالعه دیگری که تناسب و خوانایی پوسترهای آموزشی ایمنی و بهداشت کار را برای جمعیت عمومی کارگران ارزیابی کرده باشد، وجود ندارد؛ بنابراین مقایسه نتایج ما با نتایج مطالعات دیگران دشوار است. با این حال، مطالعاتی وجود دارد که تناسب و خوانایی سایر منابع آموزشی مرتبط با سلامت از جمله منابع آموزشی مرتبط با فعالیت بدنی [۱۷]، سرطان پروستات [۳۹, ۳۱]، سکته مغزی [۴۰]، روماتیسم [۱۴]، وارنیش فلوراید [۲۰]، بهداشت دهان و دندان [۱۹] و ... را مورد بررسی قرار داده‌اند.

والانس و همکاران [۱۷] با بررسی تناسب و خوانایی ۶۶ منبع آموزشی مرتبط با فعالیت بدنی دریافتند که تنها ۱۰ منبع آموزشی (۱۵/۱۵٪) ارزیابی شده، به عنوان عالی طبقه بندی شده‌اند، در حالی که ۵۶ منبع باقیمانده به عنوان مناسب (۳۶ منبع، ۵۴/۵۵٪) یا نامناسب (۲۰ منبع، ۳۰/۳٪) طبقه‌بندی شدند. همچنین برآورد سطح پایه تحصیلی بر اساس ابزار SMOG نیز نشان داد که سطح پایه تحصیلی مورد نیاز برای این منابع از سطح پایه تحصیلی پنجم تا پانزدهم متفاوت بود؛ بنابراین بر اساس این نتایج اکثر منابع آموزشی دارای خوانایی ضعیف بودند؛ به گونه‌ای که میانگین سطح پایه تحصیلی بدست آمده بالاتر از سطح پایه تحصیلی توصیه شده (پایه تحصیلی ششم) بود.

واینتراب و همکاران [۳۱] پس از ارزیابی خوانایی و تناسب ۲۶ منبع آموزشی چاپی (بروشور و پمفلت) مرتبط با سرطان پروستات دریافتند که ۹۰٪ از خوانایی ضعیف و ۷۶٪ از تناسب مناسب برخوردار بودند. ریس و همکاران [۳۹] در مطالعه‌ای مشابه، ۳۱ منبع آموزشی چاپی (جزوه آموزشی) مرتبط با سرطان پروستات را ارزیابی کردند و دریافتند که ۶۵ ٪ از نظر تناسب در دسته مناسب و ۱۶٪ نیز در دسته نامناسب قرار گرفتند. شیه و همکاران [۴۱] نیز ۲۱ محتوای آموزشی (بروشور و کتابچه) در زمینه‌های متعدد را از لحاظ خوانایی و تناسب بررسی و دریافتند سطح پایه تحصیلی محتواهای آموزشی بر اساس SMOG برابر با پایه تحصیلی نهم یا بالاتر بود. همچنین در بررسی تناسب بر اساس SAM، محتواهای آموزشی بدون ارائه خلاصه، تعامل و الگوهای رفتاری مطلوب بودند. ایمز و همکاران [۴۰] ۵۴ منبع آموزشی مرتبط با سکته مغزی را از لحاظ خوانایی و تناسب ارزیابی نمودند. در مطالعه آنان ۸۹٪ منابع به عنوان مناسب رتبه‌بندی شدند. همچنین در ۷۹٪ منابع نیز سطح پایه تحصیلی مورد نیاز برای درک مطالب بالاتر از پایه تحصیلی ششم بود. رهی و همکاران [۱۴] نیز ۲۳ محتوای آموزشی در حوزه بیماری روماتیسم را از لحاظ خوانایی و تناسب ارزیابی کردند و دریافتند که سطح پایه تحصیلی مورد نیاز برای درک محتواهای آموزشی برابر با پایه تحصیلی هشتم که بالاتر از سطح پایه تحصیلی توصیه شده (پایه تحصیلی ششم) بود. از لحاظ تناسب تنها ۲۱/۷٪ منابع به عنوان عالی طبقه‌بندی شدند و ۶۰/۹٪ در دسته مناسب و ۱۷/۴٪ نیز در دسته نامناسب قرار گرفتند.

همانطور که از نتایج پژوهش حاضر و نتایج تحقیقات قبلی مشهود است، تنها بخش کوچکی از منابع بهداشتی صرف نظر از حوزه‌ای که به آن پرداخته‌اند، دارای ویژگی‌های تناسب عالی و همچنین سطوح بهینه خوانایی هستند.

بر اساس جستجو در پایگاه‌های متعدد تنها دو مطالعه در جهت غیر همسو با نتایج مطالعه حاضر یافت شد. مطالعه رهایی و همکاران [۲۰] در زمینه وارنیش فلوراید و مطالعه وانگ و همکاران [۱۹] در زمینه بهداشت دهان و دندان تفاوت‌هایی در روش اجرای این مطالعات با مطالعه حاضر وجود داشت. از جمله در مطالعه رهایی و همکاران رسانه مورد بحث (پمفلت) طی فرایند مطالعه توسط تیم تحقیق طراحی و سپس ارزیابی شد. همچنین در این دو مطالعه ابزارهای خوانایی متفاوت (RAM و شاخص کلوز) و تعداد ارزیابان بیشتر (۱۰ ارزیاب) استفاده شده است. در مطالعه حاضر از چک لیست ارزیابی خوانایی استفاده شد که معیارهای بیشتری را نسبت به ابزار RAM در بر می‌گیرد. همچنین در این مطالعه از شاخص SMOG برای برآورد سطح پایه تحصیلی استفاده گردید. در مطالعه وانگ و همکاران نیز علاوه بر به کارگیری جزوات تهیه شده توسط وزارت بهداشت مالزی، ابزار خوانایی متفاوت (ارزیابی خوانایی خودکار) و ترکیبی از داده‌های کمی و کیفی استفاده شده است. لازم به ذکر است ابزار ارزیابی تناسب مواد آموزشی در مطالعات مذکور، مشابه مطالعه حاضر بود.

بنابراین هم راستا با نتایج پژوهش حاضر و مطالعات پیشین به‌کارگیری دستورالعمل‌های مربوط به نوشتن مواد آموزشی به زبان

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.61882/payesh.24.5.733]

ساده و آسان می‌تواند خوانایی و تناسب مواد آموزشی را برای بیماران با سواد بهداشتی پایین بهبود بخشد. بدیهی است ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی با طراحی مطالب آموزشی ساده و قابل فهم احتمال درک و یادآوری استفاده‌کننده را افزایش می‌دهند [۹]. مطالعه الیف و همکاران [۱۲] نشان داد درک مطلب با استفاده از کلمات و جملات ساده‌تر و کوتاه‌تر و با استفاده بیشتر از تصاویر و اینفوگرافیک‌ها بهبود می‌یابد. متخصصان ایمنی و بهداشت حرفه‌ای که جزوه‌ها و مواد آموزشی را برای توزیع بین کارگران تهیه می‌کنند، باید نوعی ارزیابی خوانایی و تناسب را به‌کارگیرند تا اطمینان حاصل شود که مواد نوشته شده آن‌ها، برای همه مخاطبانشان واضح و قابل‌درک است. محدودیت‌های متعددی در رابطه با SAM، SMOG و چک لیست ارزیابی خوانایی در این مطالعه وجود دارد که ذکر آن‌ها ضروری است و راه را برای بررسی بیشتر نشان می‌دهد. ابتدا فرآیند امتیازدهی برای ابزار SAM برای اکثر معیارهای ارزیابی، ذهنی است. با توجه به محدوده نمرات طبقه عالی (۱۰۰-۷۰) پوسترهای دارای درصد نمره ۷۰ و ۱۰۰ هر دو رتبه عالی تلقی می‌شود. به هر حال قاعدتاً اختلاف ۳۰ درصد زیاد بوده و این پوسترها علی رغم تفاوت زیاد، از نظر تناسب به طور یکسان رتبه دهی می‌شوند.

یکی از چالش ها با بکارگیری SMOG در این مطالعه به تعداد کلمات چهارهجائی و بیشتر بر می‌گشت. در فرمول SMOG استفاده از این کلمات و تکرار آن‌ها سطح پایه تحصیلی مورد نیاز برای درک محتوا را افزایش می‌دهد. در این مطالعه پوسترهای ویژه صنایع مورد ارزیابی قرار گرفتند، که در آن‌ها اصطلاحات چهار هجائی و بیشتر مانند عملیات، دستورالعمل و ... به دفعات در پوسترها به کار رفته بود و این مسئله سطح پایه تحصیلی مورد نیاز برای درک محتوا را افزایش داد. لذا طراحان باید ماهیت چندهجایی این اصطلاحات را در نظر بگیرند و اطمینان حاصل کنند که سایر کلمات دشوار قابل تغییر، با کلمات حاوی هجاهای کمتر جایگزین شوند. برخی از معیارهای چک لیست ارزیابی خوانایی نیز همانند ابزار SAM، ذهنی هستند و بستگی به نظر ارزیاب دارد. همچنین در طراحی این ابزار سعی شد که با بررسی منابع معتبر معیارها استخراج گردد؛ با این حال ممکن است معیارهایی از نظر تیم تحقیق پنهان مانده باشند که در تحقیقات آینده شناسایی شوند.

علی‌رغم محدودیت‌های ذکر شده، این پژوهش از نقاط قوتی هم برخوردار است که از جمله آن‌ها می‌توان به جمعیت زیاد کارگران در صنف‌های متعدد اشاره کرد که مخاطب پوسترهای آموزشی ایمنی و بهداشت کار هستند. پوسترهایی که در این مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفتند، از مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی تهیه گردیدند که منابع آموزشی مورد نیاز صنایع سراسر کشور را تأمین می‌کنند. لذا ارزیابی و در مراحل بعدی بهبود این پوسترها می‌تواند به نفع همه صنایع کشور و نیروی کار آن‌ها باشد.

به طراحان و توسعه دهندگان مواد آموزشی پیشنهاد می‌شود که مواد آموزشی ساده و قابل فهم تهیه کنند و جهت بهبود و اصلاح آن‌ها از ابزارهای خوانایی و تناسب بهره ببرند و با توجه به معیارهای این ابزارها، مواد آموزشی را توسعه دهند. تحقیقات آینده باید توسعه و اجرای ابزارهای ارزیابی خوانایی و تناسب را در نظر بگیرند و از نظرات گروه هدف در کنار نظرات محققان و متخصصان بهره ببرند. همچنین تحقیقات آینده می‌توانند بر ارزیابی اثربخشی فرآیند بهبود مواد آموزشی متمرکز شوند. پژوهش حاضر نشان می‌دهد که پوسترهای آموزشی مورد بررسی به‌خاطر سطح پایه تحصیلی بالاتر از سطح توصیه شده (پایه تحصیلی ششم) و نیز تناسب نامناسب، می‌توانند مخاطبان را در درک محتوای آموزشی با مشکل مواجه سازند. از آنجا که این منابع می‌توانند در ترغیب و متقاعدسازی مخاطبان به رفتارهای مثبت و ایمن تاثیرگذار باشند، توسعه دهندگان مواد آموزشی بایستی در طراحی و توسعه منابعی ساده و قابل درک متناسب با گروه هدف تلاش کنند.

سهم نویسندگان

زینب علی محمدی: بررسی متون، جمع آوری داده، ورود داده ها، نوشتن پیش نویس مقاله

زینب غضنفری: ایده پردازی و طراحی پژوهش، بازبینی و تدوین مقاله نهایی

امین میرزایی: طراحی پژوهش و بازبینی مقاله

شیوا سوری: ایده پردازی، طراحی پژوهش و بازبینی مقاله

منابع

1. Oliveira SCd, Lopes MVdO, Fernandes AFC. Development and validation of an educational booklet for healthy eating during pregnancy. Revista Lation Americana De Enfermagem 2014;22:611-20

2. Eaves ER, Nichter M, Howerter A, Floden L, Ritenbaugh C, Gordon JS, et al. Printed educational materials' impact on tobacco cessation brief Interventions in CAM Practice: Patient and

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.61882/payesh.24.5.733]

Practitioner Experiences. Health Promotion Practice 2016;17:862-70
3. Azari Gh. Poster effect on theater audiences. Culture-Communication Studies 2013;3:60-135 [Persian]
4. Crawley L, Frazer K. Posters as assessment strategies: Focusing on service users. British Journal of Nursing 2015;24:830-2
5. Brahmandpour F. Guide to choosing media and methods of health education. 1st Edition, Arman Bratha: Tehran, 2012 [in Persian]
6. Green M, Byrne MH, Legard C, Chen E, Critchley A, Stainer B, et al. The effect of positive and negative poster messages on organ donor registration. Transplantation Proceedings 2020;52:2899-900
7. Lawson A, Vaganay-Miller M. The effectiveness of a poster intervention on hand hygiene practice and compliance when using public restrooms in a university setting. International Journal of Environmental Research and Public Health 2019;16:5036
8. Ahmadzadeh K, Khosravi A, Tahmasebi R. Assessing the readability of patient education materials about diabetes available in Shiraz health centers. Iranian Journal of Medical Education 2014;14:661-7 [Persian]
9. Morowatisharifabad M, Yoshany N, Sharma M, Bahri N, Jambarsang S. Readability and suitability assessment of educational materials in promoting the quality of life for postmenopausal women. Przeglad Menopauzalny 2020;19:80-9
10. Hoffmann T, Ladner Y. Assessing the suitability of written stroke materials: An evaluation of the interrater reliability of the suitability assessment of materials (SAM) checklist. Topics in Stroke Rehabilitation 2012;19:417-22
11. Papanas N, Georgiadis GS, Demetriou M, Lazarides MK, Maltezos E. Creating a successful poster:"beauty is truth, truth beauty". The International Journal of Lower Extremity Wounds 2019;18:6-9
12. Oliffe M, Thompson E, Johnston J, Freeman D, Bagga H, Wong PK. Assessing the readability and patient comprehension of rheumatology medicine information sheets: a cross-sectional Health Literacy Study. BMJ Open 2019;9:e024582
13. Sinyai C, MacArthur B, Roccotagliata T. Evaluating the readability and suitability of construction occupational safety and health materials designed for workers. American Journal of Industrial Medicine 2018;61:842-8
14. Rhee RL, Von Feldt JM, Schumacher HR, Merkel PA. Readability and suitability assessment of patient education materials in rheumatic diseases. Arthritis Care & Research 2013;65:1702-6
15. Wang Q, Xie L, Wang L, Li X, Xu L, Chen P. Readability in printed education materials for Chinese patients with systemic lupus erythematosus: a mixed-method design. BMJ Open 2020;10:e038091
16. Maghsudi S, Khoshtarash M, Ghanbari A, Tabari R. Quality of patient education pamphlets in hospitals in rasht, northern iran. Journal of Guilan University Medical Sciences 2014;22:80-8 [Persian]
17. Vallance JK, Taylor LM, Lavallee C. Suitability and readability assessment of educational print resources related to physical activity: implications and recommendations for practice. Patient Education and Counseling 2008;72:342-9
18. Avancini A, Benato G, Tregnago D, Trestini I, Milella M, Lanza M, et al. Development of educational print materials for physical activity in cancer: Evaluation of readability and suitability. Journal of Cancer Education 2021;38:1-8
19. Wong ST, Saddki N, Tin-Oo M. Readability and suitability of oral health education pamphlets produced by the Ministry of Health Malaysia. The Medical Journal of Malaysia 2019;74:312-9
20. Rahaei Z, Zare-Bidoki M. Assessment of a written educational auxiliary media in health education: A study about varnish fluoride. Journal of Health and Hygiene 2021;12:222-30 [Persian]
21. Hendrickson RL, Huebner CE, Riedy CA. Readability of pediatric health materials for preventive dental care. BMC Oral Health 2006;6:1-9
22. Bouchard C. Literacy and hazard communication: Ensuring workers understand the information they receive. AAOHN Journal 2007;55:18-25
23. Sinyai C, Barlet G. Designing occupational safety and health training materials for clear communication. Journal of Occupational and Environmental Medicine 2020;62:431-8
24. Taylor G. Readability of OHS documents–A comparison of surface characteristics of OHS text between some languages. Safety Science 2012;50:1627-35
25. Suleiman AM. Occupational safety and health professionals' work ability concept perception, and comprehension of regulations. Work 2017;56:483-90

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.61882/payesh.24.5.733]

26. LeBrun M, DiMuzio J, Beauchamp B, Reid S, Hogan V. Evaluating the health literacy burden of Canada's public advisories: a comparative effectiveness study on clarity and readability. Drug Safety 2013;36:1179-87
27. Budd D, Rajaram N, Clynick M, Holness DL. Worker feedback on occupational skin disease awareness posters. Contact Dermatitis 2018;79:314-60
28. Sadeghi R, Mahmoodabad SSM, Fallahzadeh H, Rezaeian M, Bidaki R, Khanjani N. Readability and suitability assessment of adolescent education material in preventing hookah smoking. International Journal of High Risk Behaviors and Addiction. 2019;8:e83117
29. Doak CC, Doak LG, Root JH. Teaching patients with low literacy skills. 2st Edition, Lippincott: Philadelpia, 1996:49-60
30. Robins S, Barr HJ, Idelson R, Lambert S, Zelkowitz P. Online health information regarding male infertility: an evaluation of readability, suitability, and quality. Interactive Journal of Medical Research 2016;5:e6440
31. Weintraub D, Maliski SL, Fink A, Choe S, Litwin MS. Suitability of prostate cancer education materials: applying a standardized assessment tool to currently available materials. Patient Education and Counseling 2004;55:275-80
32. Mc Laughlin GH. SMOG grading-a new readability formula. Journal of Reading 1969;12:639-46
33. Fazlollahi S, Maleki Tavana M. The evaluation and assessment of readability of the third grade science book in elementary school according to five standard formulas: Fry, Gunning, Flesch, Laughlin and Close. Journal of Curriculum Studies 2011;6:141-62 [Persian]
34. Kondori F. Assessing and comparing the readability level of Farsi reading books in the third grade of elementary school based on reading techniques. Journal of Pouyesh in Education and Consultation 2020;1399:22-41 [Persian]
35. Ghaderi Moghaddam ME, Sobhani Nejad M. Validation methods to measure textbooks readability. Curriculum Planning 2016;13:44-55 [Persian]
36. Jafari Harandi R JmA. Explain readability formulas as a basic method in textbook content analysis. Methodology of Social Sciences and Humanities Journal 2010;16:97-116 [Persian]
37. Singh MK. Preparing and presenting effective abstracts and posters in psychiatry. Academic Psychiatry 2014;38:709-15
38. Hajizadeh A, Asghari M. Satistical methods and analyzes with a view to research methods in biological and health sciences. 3st Edition, Academic Jihad Publishing Organization: Tehran, 2018 [in Persian]
39. Rees C, Ford J, Sheard C. Patient information leaflets for prostate cancer: which leaflets should healthcare professionals recommend? Patient Education and Counseling 2003;49:263-72
40. Eames S, McKenna K, Worrall L, Read S. The suitability of written education materials for stroke survivors and their carers. Topics in Stroke Rehabilitation 2003;10:70-83
41. Shieh C, Hosei B. Printed health information materials: evaluation of readability and suitability. Journal of community Health Nursing 2008;25:73-90

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.61882/payesh.24.5.733]