Journal of Occupational Hygiene Engineering Volume 8, Issue1, Spring 2021, Pages: 10-18

Reviw Article

: 10.52547/johe.8.1.10

Color and its Effect on Individuals' Psychological Functions: A Systematic Review

Hemn Zarei[1], Seyed Hossein Shojaei[2], Hamed Amani[3,*]

[1] *MSc Student, Department of Occupational Health Engineering, School of Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran*

[2] *MSc Student, Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

[3] *Department of Handicrafts, Faculty of Art &Architecture, University of Kurdistan, Kurdistan, Iran*

**** Corresponding Author:** Hamed Amani, Department of Handicrafts, Faculty of Art and Architecture, University of Kurdistan, Kurdistan, Iran. Email: Hamed.amani@art.uok.ac.ir*

Received: 12/09/2020
Accepted: 11/01/2021

How to Cite this Article:
Zarei H, Shojaei SH, Amini H. Color and its Effect on Individuals' Psychological Functions: A Systematic Review. *J Occup Hyg Eng*. 2021; 8(1): 10-18. DOI: 10.52547/johe.8.1.10

Abstract

Background and Objective: Regarding the psychological context of the environment, color is discussed as another environmental factor that has a great impact on human perception and behavior. In the study of the psychological-mental performance of individuals, indicators are used that indicate the individual's cognitive status. Therefore, this systematic review aimed to investigate the effect of color on the psychological functions of individuals.

Materials and Methods: This systematic review searched published full-text and English articles in PubMed, Scopus, and Science Direct ISI Web of Knowledge databases using such keywords as "color, function, cognitive, psychological" without a time limit. Eventually, 60 eligible articles were reviewed and included in this study.

Results: Initially, 312 articles were identified out of various databases, and 123 studies fulfilled the inclusion criteria. On the other hand, 63 articles were excluded from the study due to a lack of experimental studies, and 60 articles were selected for final review. The factors that were emphasized in the studies included selective attention (n=6), alertness (n=3), sport performance (n=4), intellectual performance (n=7), aggressiveness/dominance evaluation (n=7), caution/avoidance (n=7), attraction (n=6), store/company evaluation (n=5), eating/drinking (n=7), memory (n=4), arousal (n=2), and time perception (n=2). The results also revealed that color had a significant effect on cognitive functions, including selective attention, alertness, sports performance, intellectual performance, aggressiveness/dominance evaluation, caution/avoidance, attraction, store/company evaluation, eating/drinking, time perception, memory, and arousal.

Conclusion: Color should be considered one of the main ways to promote mental health, perception, and behavior of people.

Keywords: Cognitive; Color, Performance; Psychological

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.52547/johe.8.1.10]

Copyright © 2021 Journal of Occupational Hygiene Engineering. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (*http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/*) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cite

مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای
دوره ۸، شماره ۱، بهار ۱۴۰۰، صفحات ۱۰ تا ۱۸

مقاله مروری

doi: 10.52547/johe.8.1.10

رنگ و تأثیر آن بر عملکردهای روان‌شناختی افراد: یک مقاله مروری سیستماتیک

هیمن زارعی [۱]، سید حسین شجاعی [۲]، حامد امانی [۳،*]

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران
[۲] دانشجوی کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
[۳] هیأت علمی گروه صنایع دستی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه کردستان، کردستان، ایران

* **نویسنده مسئول:** حامد امانی، گروه صنایع دستی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه کردستان، کردستان، ایران. ایمیل: Hamed.amani@art.uok.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۶/۲۲
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۱۰/۲۲

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

چکیده

سابقه و هدف: در زمینه روان‌شناختی محیط، رنگ به عنوان یکی از عوامل محیطی مطرح می‌باشد که تأثیر زیادی بر ادراک و رفتار انسان دارد. در بررسی عملکرد روانی- ذهنی افراد از شاخص‌هایی استفاده می‌شود که نشان‌دهنده وضعیت شناختی فرد می‌باشد. در این راستا، مطالعه مروری سیستماتیک حاضر با هدف بررسی تأثیر رنگ بر عملکردهای روان‌شناختی افراد انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مقاله یک مطالعه مروری سیستماتیک می‌باشد که در آن مقالات منتشر شده تمام متن به زبان انگلیسی در پایگاه‌های علمی Science Direct، Scopus، PubMed و ISI Web of Knowledge با واژگان کلیدی "رنگ، عملکرد، شناختی و روان‌شناختی" بدون محدودیت زمانی جستجو شدند و ۶۰ مقاله واجد شرایط مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: ابتدا ۳۱۲ مقاله از پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف شناسایی شدند که ۱۲۳ مقاله معیارهای ورود به مطالعه را داشتند. ۶۳ مقاله به دلیل عدم انجام مطالعات تجربی حذف شدند و ۶۰ مقاله برای بررسی نهایی انتخاب گردیدند. در مجموع، شش مطالعه بر توجه انتخابی، سه مطالعه بر هوشیاری، چهار مطالعه بر عملکرد ورزشی، هفت مطالعه بر عملکرد فکری، هفت مطالعه بر پرخاشگری/تسلط، هفت مطالعه بر احتیاط/اجتناب، شش مطالعه بر جذابیت، پنج مطالعه بر ارزیابی فروشگاه/شرکت، هفت مطالعه بر خوردن/آشامیدن، چهار مطالعه بر حافظه، دو مطالعه بر برانگیختگی و دو مطالعه بر درک زمان تمرکز کرده بودند. نتایج نشان دادند که رنگ تأثیر قابل توجهی بر عملکردهای شناختی از جمله توجه انتخابی، هوشیاری، عملکرد ورزشی، عملکرد فکری، ارزیابی پرخاشگری/تسلط، احتیاط/اجتناب، جذابیت، ارزیابی فروشگاه/شرکت، خوردن/آشامیدن، حافظه، برانگیختگی و درک زمان دارد.

نتیجه‌گیری: رنگ باید به عنوان یکی از راه‌های اصلی ارتقای سلامت روانی، ادراک و رفتار افراد مورد توجه قرار گیرد.

واژگان کلیدی: رنگ؛ روان‌شناختی؛ شناختی؛ عملکرد

مقدمه

"عملکرد شناختی" یک اصطلاح است که به توانایی‌های یک فرد سالم برای پردازش (افکار) اشاره دارد. این توانایی‌ها به صورت "توانایی‌های یک فرد برای انجام فعالیت‌های مختلف ذهنی که بیشتر مرتبط با یادگیری و حل مسئله هستند" تعریف می‌شوند؛ به عنوان مثال مواردی همچون مهارت‌های کلامی، محیطی، روان‌شناختی و پردازش سریع برخی از این توانایی‌ها می‌باشند. معمولاً شناخت به مواردی همچون حافظه، توانایی یادگیری اطلاعات جدید، گفتار و درک مطالب نوشته شده اشاره دارد. غالباً مغز قادر به یادگیری مهارت‌های جدید در مناطق یاد شده می‌باشد که معمولاً در اوایل دوران کودکی و در پی توسعه افکار و عقاید شخصی در مورد جهان شکل می‌گیرد. افزایش سن و بیماری ممکن است بر عملکرد شناختی تأثیر بگذارند و باعث از دست دادن حافظه و ایجاد مشکل در انتخاب کلمات مناسب در حین صحبت کردن یا نوشتن شوند. عملکردهای اجرایی- شناختی و انعطاف‌پذیری‌های ذهنی مربوط به نواحی پیشانی مغز هستند. کارکردهای اجرایی- شناختی به طور عمده با لوب پیشانی مغز مدیریت می‌گردند و به کشف تازگی، برنامه‌ریزی، راهبرد، پایش کارایی، استفاده از پس‌خوراندها برای تعدیل پاسخ، گوش به زنگی، تمرکز و مهارت اطلاعات غیر مرتبط با تکلیف منجر می‌شوند. عملکردهای شناختی و کارکردهای اجرایی، نقش

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]
[DOI: 10.52547/johe.8.1.10]

مهمی را در مهارت‌ها و فعالیت‌های برنامه‌ریزی، خطاها، حافظه کاری، کنترل هیجان و تمرکز ایفا می‌کنند [۱].

در بررسی عملکرد روانی- ذهنی افراد از شاخص‌هایی استفاده می‌شود که نشان‌دهنده وضعیت شناختی فرد می‌باشند. منظور از شناخت، کارکردهای عالی در مغز انسان است. از جمله شاخص‌های شناختی مهم در انسان حافظه، تمرکز، تکانش‌گری، آگاهی از زمان و مکان، حل مسئله، توانایی دیداری و غیره می‌باشد [۲،۳].

عوامل زیان‌آور متعددی وجود دارند که باعث می‌شوند افراد در یک زمان با انواع مختلفی از خطرات بیولوژیکی، شیمیایی، فیزیکی، شرایط نامطلوب ارگونومیکی، عوامل حساسیت‌زا، شبکه پیچیده‌ای از ریسک‌های ایمنی و عوامل متعدد و متنوع روانی مواجهه داشته باشند [۴]. در چندین دهه اخیر، تأثیر این عوامل محیطی بر آسایش، سلامت و عملکرد انسان مورد مطالعه قرار گرفته است [۵]. یک دسته مهم از خطرات شغلی ناشی از عوامل فیزیکی محیط کار همچون صدا، ارتعاش، نور، دما، پرتو، فشار و رنگ می‌باشند [۶]. مطالعات نشان داده‌اند که قرار گرفتن در معرض این خطرات شغلی و عوامل فیزیکی، تأثیر منفی بر عملکردهای شناختی و پاسخ‌های فیزیولوژیک و در نهایت عملکرد و بهره‌وری انسان دارد [۴، ۳].

محیط باید طوری طراحی شود که برای افراد جذاب، آرامش‌بخش و عاری از هرگونه فشار عصبی و روانی باشد. رنگ یکی از عناصری است که در طراحی داخلی به ویژه در محیط کار، نقش به سزایی دارد [۷]. در زمینه روان‌شناسی محیط، رنگ به عنوان یکی از عوامل محیطی مورد بحث قرار می‌گیرد که تأثیر زیادی بر ادراک و رفتار انسان دارد. مردم با حس رنگ گرم، تحریک شده و با رنگ سرد، آرام می‌گردند [۸، ۹]. تمام افراد به دنبال راه‌های مختلفی برای نیل به رفاه و آسایش بیشتر در محیط کار خود هستند. هنگامی که سازمان بین توان جسمانی و روانی کارکنان و محیط کار سازگاری ایجاد می‌کند، عملکرد کارکنان افزایش می‌یابد [۱۰،۱۱]. مطالعات حاکی از آن هستند که تهیه رنگ مناسب می‌تواند اثرات مثبتی بر محیط داشته باشد. از سوی دیگر، ترجیح رنگ فردی با واکنش عاطفی به محیط و همچنین رفتار در آن محیط همراه است؛ بنابراین درک چگونگی تأثیر رنگ بر ادراک و رفتار انسان برای ایجاد یک محیط کارآمد، ضروری می‌باشد [۱۱،۱۲]. نتایج مطالعات علمی حاکی از آن هستند که رنگ‌ها نه‌تنها بر روح و روان آدمی تأثیر می‌گذارند؛ بلکه موجب تغییرات عملکرد، خلاقیت و بهره‌وری به لحاظ کم یا زیاد می‌شوند [۸، ۹].

اعتقاد بر این است که رنگ مهم‌ترین تجربه تصویری برای انسان می‌باشد [۱۳] که به عنوان یک کانال اطلاعاتی قدرتمند به سیستم شناختی انسان عمل می‌کند و نقش مهمی در تقویت عملکرد حافظه دارد [۱۴]. علاوه‌براین، رنگ می‌تواند در یادگیری و محیط آموزشی، بازاریابی، ارتباطات یا حتی ورزش بسیار مؤثر باشد؛ به عنوان مثال در یک مطالعه بازاریابی نشان داده شده است که رنگ می‌تواند شناخت نشان تجاری (برند) را تا ۸۰ درصد افزایش دهد [۱۵]. میزان استفاده دانشجویان از توانایی‌های شناختی خود مهم بوده و ممکن است به پیشرفت تحصیلی بهتر کمک کند. توانایی‌های شناختی دانش‌آموزان به نحوه درک آن‌ها، توجه، یادآوری، تفکر و درک دروس مربوط می‌شود. برای تسهیل فرایند یادگیری باید راه‌کارهایی وجود داشته باشد. در این راستا، رنگ‌ها می‌توانند در ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان برای یادگیری و سودآوری از تجربیات آموزشی خود نقش داشته باشند [۱۶].

غالباً فرض بر این است که تهیه رنگ مناسب می‌تواند اثرات مثبتی در محیط داشته باشد. علاوه‌براین، ترجیح رنگ فردی با واکنش عاطفی به محیط و همچنین رفتار در آن محیط همراه است؛ بنابراین درک چگونگی تأثیر رنگ بر ادراک و رفتار انسان برای ایجاد یک محیط کارآمد، ضروری می‌باشد. در مطالعات مختلف، جنبه‌های متفاوتی از تأثیر رنگ‌های مختلف بر ادراک و رفتار انسان و در نهایت بر محیط در راستای رسیدن به بهره‌وری بیشتر مورد بررسی قرار گرفته است. در این ارتباط، مطالعه حاضر با هدف جمع‌آوری مطالعات مختلف در زمینه تأثیر رنگ بر عملکردهای روان‌شناختی در قالب یک مطالعه مرور سیستماتیک انجام شد.

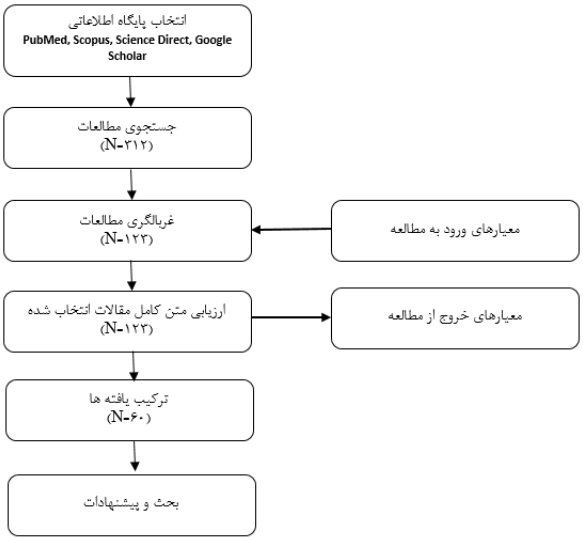
مواد و روش‌ها

در مطالعه حاضر به روش مروری سیستماتیک به بررسی تأثیر رنگ بر عملکردهای روان‌شناختی افراد پرداخته شده است. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از مقالات منتشر شده در پایگاه‌های اطلاعاتی Google Scholar، ScienceDirect، Scopus و PubMed صورت گرفت. مقالات بدون هیچ‌گونه سوگیری انتخاب شدند. جستجوی الکترونیکی مقالات با محدودیت زمانی (۲۰۱۹-۱۹۹۰) و با استفاده از واژگان کلیدی "Mental، Cognition، Cognitive، Function، Performance، Color و Psychological" در عنوان مقالات صورت گرفت. شایان ذکر است مطالعاتی مورد نظر بودند که تأثیر رنگ‌ها بر عملکردهای شناختی را گزارش کرده باشند. از آنجایی که مقالات مرتبط با زبان فارسی در این زمینه بسیار محدود بودند، در این مطالعه بر مقالات انگلیسی و منتشر شده در نشریات بین‌المللی تمرکز گردید. در هر مرحله مقالات جستجو شده در هر پایگاه به نرم‌افزار Endnote وارد شدند. با استفاده از واژگان کلیدی مذکور در مجموع مقالات، ۳۱۲ مقاله به دست آمد. معیارهای انتخاب مقالات در این مطالعه عبارت بودند از: اصیل بودن اثر، انتشار به زبان انگلیسی و اختصاص داشتن به حداقل یکی از ابعاد مختلف تأثیر رنگ بر عملکردهای شناختی انسان که متن آن قابل دسترس باشد. مقالات مروری، مطالعات کیفی، مطالعات بدون مداخله رنگی خاص و بدون نتیجه، مطالعات بدون تمرکز بر رنگ و عملکردهای شناختی، ادبیات توصیفی، مطالعات بدون ابزار اندازه‌گیری و

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.52547/johe.8.1.10]

مقالات غیر انگلیسی از فرایند پژوهش حذف گردیدند. در نهایت پس از حذف مقالات تکراری، ۶۰ مقاله که طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ میلادی انجام شده بودند، به مطالعه وارد شدند و به طور دقیق توسط تیم پژوهش مورد تحلیل و بررسی قرار گرفتند و اطلاعات مورد نظر از آن‌ها استخراج گردید و در پایگاه داده آماده شده وارد گشت. اطلاعات استخراج شده در این مرحله شامل: حوزه پژوهش، یافته‌ها و مثال بودند (شکل ۱).



شکل ۱: فرایند جستجو و انتخاب مقالات

یافته‌ها

ابتدا ۳۱۲ مقاله از پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف شناسایی شدند که از میان آن‌ها ۱۲۳ مقاله معیارهای ورود به مطالعه را داشتند. شایان ذکر است که ۶۳ مقاله به دلیل عدم انجام مطالعات تجربی از مطالعه حذف شدند و ۶۰ مقاله برای بررسی نهایی انتخاب گردیدند. کلیه مقالات در جدول ۱ خلاصه شده‌اند. بیشتر مطالعات بر بررسی رنگ‌های گرم (معمولاً قرمز، نارنجی و زرد) در مقابل رنگ‌های سرد (اغلب آبی و سبز) تمرکز داشتند. شواهد ۶۰ مطالعه مورد بررسی نشان دادند که رنگ می‌تواند بر عملکردهای روان‌شناختی توجه انتخابی، هوشیاری، عملکرد ورزشی، عملکرد فکری، ارزیابی پرخاشگری/تسلط، احتیاط/اجتناب، جذابیت، ارزیابی فروشگاه/شرکت، خوردن/آشامیدن، حافظه، برانگیختگی و درک زمان تأثیر بگذارد. می‌توان این موارد را به صورت زیر خلاصه کرد (جدول ۱):

۱. توجه انتخابی: در تحقیقات مربوط به رنگ و توجه انتخابی نشان داده شده است که محرک‌های قرمز از نوعی مزیت توجه برخوردار هستند. در مجموع، شش مطالعه به بررسی رنگ و توجه انتخابی پرداخته بودند [۱۷-۲۲].

۲. جذابیت: در تحقیقات مربوط به رنگ و جذابیت نشان داده شده بود که مشاهده رنگ قرمز در هیأت یا نزدیکی یک زن باعث افزایش جذابیت در مردان علاقه‌مند به جنس مخالف می‌شود. شش پژوهش به بررسی رنگ و جذابیت پرداخته بودند [۲۳-۲۸].

۳. عملکرد ورزشی: رنگ و عملکرد ورزشی در چهار مطالعه مورد بررسی قرار گرفته بود. نتایج این مطالعات نشان از آن داشتند که پوشیدن رنگ قرمز با عملکرد بهتر و درک شده در مسابقات ورزشی و وظایف ارتباط دارد [۲۹-۳۲].

۴. عملکرد فکری: در تحقیقات مربوط به رنگ و عملکرد فکری نشان داده شده بود که مشاهده رنگ قرمز قبل از یک کار شناختی چالش‌برانگیز، عملکرد را تضعیف می‌کند. رنگ و عملکرد فکری در هفت مطالعه مورد بررسی قرار گرفته بود [۳۳-۳۹].

۵. ارزیابی فروشگاه/شرکت: نتایج تحقیقات در مورد ارزیابی رنگ و فروشگاه/شرکت حاکی از آن بودند که رنگ آبی موجود در فروشگاه‌ها/نشان‌های تجاری باعث افزایش کیفیت و قابلیت اطمینان می‌شود. در مجموع، پنج مطالعه به بررسی رنگ و ارزیابی فروشگاه/شرکت پرداخته بودند [۴۰-۴۴].

۶. خوردن/نوشیدن: مطالعات تجربی در مورد رنگ و خوردن/آشامیدن حاکی از آن بودند که رنگ قرمز بر درک و مصرف مواد غذایی و نوشیدنی تأثیر می‌گذارد. در هفت مطالعه، رنگ و خوردن/نوشیدن مورد بررسی قرار گرفته بود [۴۵-۵۱].

۷. هوشیاری: سه مطالعه رنگ و هوشیاری را مورد بررسی قرار داده بودند. پژوهش‌های صورت‌گرفته در مورد رنگ و هوشیاری حاکی از آن بودند که نور آبی باعث افزایش هوشیاری و عملکرد ذهنی در کارهای مبتنی بر توجه می‌شود [۵۲-۵۴].

۸. ارزیابی پرخاشگری/تسلط: هفت مطالعه به بررسی رنگ و ارزیابی پرخاشگری/تسلط پرداخته بودند. نتایج مطالعات متمرکز بر رنگ و ارزیابی پرخاشگری/تسلط نشان دادند که مشاهده رنگ قرمز در هیأت خود یا دیگران، ارزیابی‌های پرخاشگری و تسلط را افزایش می‌دهد [۵۵-۶۱].

۹. انگیزه احتیاط/اجتناب: یافته‌های حاصل از کار تجربی در زمینه رنگ و انگیزه اجتناب نشان دادند که مشاهده رنگ قرمز، زمینه‌های دستیابی را به افزایش احتیاط و دوری از هم پیوند داده است. رنگ و انگیزه احتیاط/اجتناب در هفت مطالعه مورد بررسی قرار گرفته بود [۶۲-۶۶،۳۳،۷].

۱۰. درک زمان: دو مطالعه به بررسی درک زمان پرداخته بودند. نتایج نشان دادند که مدت زمان ادراک یک صفحه قرمز، طولانی‌تر از صفحه نمایش آبی می‌باشد. علاوه‌براین زمان واکنش در یک صفحه قرمز، سریع‌تر از صفحه نمایش آبی بود.

۱۱. حافظه: رنگ نقش مهمی را در افزایش توجه ایفا می‌کند و با افزایش توجه، احتمال انتقال اطلاعات به حافظه بلند مدت بیشتر می‌شود. در مجموع، چهار مطالعه به بررسی تأثیر رنگ بر حافظه پرداخته بودند [۶۷-۷۰].

۱۲. برانگیختگی: تأثیر رنگ بر برانگیختگی در دو مطالعه بررسی شده بود. رنگ‌ها اثر برانگیختگی احساسی دارند و درجه برانگیختگی بسته به نوع احساس و یا احساس دلبستگی به آن متفاوت می‌باشد [۷۱].

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.52547/johe.8.1.10]

جدول ۱: دسته‌بندی‌های طراحی مطالعه و تأثیرات گزارش شده از رنگ بر عملکردهای شناختی

حوزه پژوهش	یافته مرکزی	مثال	ارجاعات
رنگ و توجه انتخابی	نشان داده شده است که محرک‌های قرمز از نوعی مزیت توجه برخوردار هستند.	زمان جستجوی بصری شرکت‌کنندگان برای اهداف قرمز اشباع شده (نسبت به چندین رنگ دیگر) سریع‌تر بود.	Lindsay et al, 2010; Tchernikov and Fallah, 2010; Buechner et al, 2014; Pomerleau et al, 2014; Sokolik et al, 2014; Becker et al., 2014;
رنگ و جذابیت	نشان داده شده است که مشاهده شدن رنگ قرمز در هیأت یا نزدیکی یک زن باعث افزایش جذابیت در مردان می‌شود.	مردان نسبت به زنان دارای پوشش قرمز (نسبت به سایر رنگ‌های کرومی) جذابیت بیشتری را نشان دادند.	Elliot and Niesta, 2008; Roberts et al, 2010; Stephen and McKeegan, 2010; Guéguen and Jacob, 2014; Lin, 2014; Stephen et al., 2012b
رنگ و عملکرد ورزشی	نشان داده شده است که پوشیدن لباس قرمز رنگ باعث افزایش کارایی و درک عملکرد در مسابقات و وظایف ورزشی می‌شود.	تکواندوکاران در مقابل رقبایی که لباس قرمز پوشیده بودند نسبت به کسانی که لباس آبی بر تن داشتند، عملکرد بهتری را نشان دادند.	Greenlees et al, 2013; Sorokowski et al, 2014; Caldwell and Burger, 2011; Garcia-Rubio et al, 2011;
رنگ و عملکرد فکری	نشان داده شده است که رنگ قرمز قبل از یک کار شناختی چالش‌برانگیز، عملکرد را تضعیف می‌کند.	شرکت‌کنندگان که در یک آزمون هوش، رنگ قرمز (نسبت به سبز یا خاکستری) را مشاهده کردند، در آزمون عملکرد بدتری داشتند.	Elliot et al, 2007; Gnambs et al, 2010; Zhang and Han, 2014; Shi et al, 2015; Thorstenson, et al, 2010; Smajic et al, 2014;
رنگ و ارزیابی فروشگاه/شرکت	نشان داده شده است که فروشگاه‌ها/نشان‌های (آرم) آبی باعث افزایش کیفیت و قابلیت اطمینان می‌شوند.	شرکت‌کنندگان وب‌سایت‌های دارای رنگ آبی (نسبتی) را معتبرتر ارزیابی کردند.	Yüksel, 2009; Lee and Rao, 2010; Alberts and van der Geest, 2011; Labrecque and Milne, 2012; Ridgway and Myers, 2014;
رنگ و خوردن/نوشیدن	نشان داده شده است که رنگ قرمز بر درک و مصرف مواد غذایی و نوشیدنی تأثیر می‌گذارد.	شرکت‌کنندگان تراشه‌های شکلاتی کمتری را از یک صفحه قرمز (نسبت به آبی یا سفید) خوردند.	Ross et al, 2008; Genschow et al, 2012; Guéguen, 2012; Bruno et al, 2013; Spence et al, 2014; Piqueras-Fiszman et al., 2012; Van Ittersum and Wansink, 2012;
رنگ و هوشیاری	نشان داده شده است که نور آبی باعث افزایش هوشیاری و عملکرد ذهنی در کارهای مبتنی بر توجه می‌شود.	شرکت‌کنندگان در معرض روشنایی آبی (نسبت به رنگ زرد)، هوشیاری ذهنی بیشتری را گزارش کردند.	Cajochen et al., 2011; Taillard et al., 2012; Sahin and Figuerio, 2013;
رنگ و ارزیابی پرخاشگری/تسلط	نشان داده شده است که مشاهده رنگ قرمز در هیأت خود یا دیگران، ارزیابی‌های پرخاشگری/تسلط را افزایش می‌دهد.	شرکت‌کنندگان، مردان با پوشش قرمز (نسبت به سایر رنگ‌های کروماتیک) را غالب‌تر دانستند.	Greenlees et al, 2008; Little and Hill, 2007; Feltman and Elliot, 2011; Stephen et al, 2012a; Aiken and Pascal, 2013 Sorokowski and Szmajke, 2007; Furley et al, 2012;
رنگ و انگیزه اجتناب/احتیاط	مشاهده رنگ قرمز در محتوای دستیابی، افزایش احتیاط و اجتناب را نشان داده است.	شرکت‌کنندگانی که قبل از آزمون هوش، ظاهری قرمز (نسبت به سبز یا خاکستری) را مشاهده کردند، قشر راست در سمت راست مغز آن‌ها (در مقابل چپ) فعال شده بود.	Elliot et al, 2007; Mehta and Zhu, 2009; Rutchick et al, 2010; Tanaka and Tokuno, 2011; Ten Velden et al, 2012; Elwood and Bode, 2014; Steele, 2014;

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.52547/johe.8.1.10]

ادامه جدول ۱.

رنگ و درک زمان	مدت زمان ادراک یک صفحه قرمز، طولانی‌تر از صفحه نمایش آبی می‌باشد.	مدت زمان ادراک یک صفحه قرمز، طولانی‌تر از صفحه نمایش آبی است. علاوه‌براین زمان واکنش به صفحه قرمز، سریع‌تر از صفحه نمایش آبی می‌باشد.	Masashiro et al, 2014; Beau Lotto, 2011;
رنگ و حافظه	رنگ‌ها با افزایش سطح توجه، در به خاطر سپردن اطلاعات و افزایش توجه نقش دارند. با افزایش توجه، احتمال انتقال اطلاعات به حافظه بلند مدت بیشتر می‌شود.	رنگ‌های گرم در مقایسه با رنگ‌های سرد تأثیر بیشتری بر توجه و متعاقب آن حافظه دارند.	Pan et al, 2012; Sternberg, 2009; Pan, 2009; MacKay et al, 2005;
رنگ و برانگیختگی	رنگ‌ها اثر برانگیختگی احساسی دارند و درجه برانگیختگی بسته به نوع احساس و یا احساس دلبستگی به آن متفاوت می‌باشد.	رنگ قرمز بر برانگیختگی احساسی و یا احساس افراد تأثیر می‌گذارد.	Eysenck, 2009; ;McConnohie, 1999

بحث

نتایج نشان دادند که رنگ تأثیر قابل توجهی بر عملکردهای شناختی از جمله توجه انتخابی، هوشیاری، عملکرد ورزشی، عملکرد فکری، ارزیابی پرخاشگری/تسلط، احتیاط/اجتناب، جذابیت، ارزیابی فروشگاه/شرکت، خوردن/آشامیدن، حافظه، برانگیختگی و درک زمان دارد.

از جمله عملکردهای شناختی که رنگ بر آن تأثیر داشت، توجه بود. از رنگ به عنوان ابزاری برای جلب توجه مشتری نسبت به محصول استفاده می‌شود که در نتیجه بر رفتار خرید تأثیر می‌گذارد. مصرف‌کنندگان از رنگ برای شناسایی نشان‌های تجاری (برندها) شناخته شده یا جستجوی گزینه‌های جدید استفاده می‌شود. مصرف‌کنندگان مختلف هنگام انتخاب مارک‌های جدید به دنبال رنگ‌های غیر معمولی می‌گردند. بسته‌بندی با رنگ جذاب، توجه مصرف‌کننده را بیشتر از بسته‌بندی‌های رنگی غیر جذاب، جذب می‌کنند که این مهم می‌تواند بر رفتار خرید تأثیر بگذارد. شرکت‌ها یا محصولات جدید می‌توانند استفاده از رنگ‌های متفاوت را برای جلب توجه به برند در نظر بگیرند؛ اما شرکت‌های غیر برند می‌توانند استفاده از رنگ‌های مشابه با برند پیشرو را برای تأکید بر شباهت محصول مورد توجه قرار دهند. توجه به ناخودآگاه قبل از آنکه افراد به صورت آگاهانه به یک پدیده نگاه کنند، جلب توجه می‌کند. مردم هنگام نگاه کردن به رنگ‌های مختلف روی صفحه، بر رنگ مورد علاقه خود یا رنگی که بیشتر از آن متمایز است، تمرکز می‌کنند. این امر بدین‌معنا است که محصولات می‌توانند توجه شخص را براساس رنگ، قبل از اینکه شخص با میل به محصول نگاه کند، جلب نماید [۷۲،۷۳].

مطابق با نتایج به دست آمده، رنگ بر جذابیت و برانگیختگی تأثیر دارد. رنگ سبز مثبت‌ترین پاسخ‌های احساسی را برانگیخته و با آرامش و شادکامی همراه می‌باشد [۷۴،۷۵]. در یک مطالعه بین فرهنگی، وضعیت احساسی مثبت در هنگام کار در محیط رنگارنگ گزارش گردید. طرح رنگ خوب باعث افزایش خلق و خوی کلی کارگر می‌شود [۷۶-۷۸]. رنگ آبی در محیط باز، مثبت‌تر از رنگ قرمز می‌باشد [۷۹]؛ اما در برخی از مطالعات گزارش شده است که رنگ آبی نسبت به رنگ قرمز جذابیت کمتری داشته [۸۰،۸۱] و می‌توان آن را عامل افسردگی دانست [۸۲]. محیط قرمز را می‌توان به عنوان عامل تحریک‌کننده و پریشان‌کننده تلقی نمود [۹،۸۳]. دیواره‌های سفید به سمت ایجاد خستگی و بی‌علاقگی تمایل دارند [۸۴].

به طور خاص مشخص شده است که رنگ قرمز بر عملکرد ورزشی تأثیر می‌گذارد. مطالعات مختلف نشان داده‌اند افرادی که در مسابقات ورزشی لباس قرمز می‌پوشند، ۵۵ درصد از کل دوره‌های مسابقات را پیروز می‌شوند. در انگلستان از زمان جنگ جهانی دوم، تیم‌های با لباس قرمز رنگ به طور متوسط مقام‌های بالاتری را در لیگ کسب کرده‌اند و نسبت به تیم‌هایی که از رنگ‌های دیگر استفاده می‌نمایند، بردهای بیشتری داشته‌اند. رنگ قرمز به عنوان یک رنگ قوی و فعال درک می‌شود که ممکن است هم شخصی که آن را پوشیده است و هم دیگران را تحت تأثیر قرار دهد. یک توضیح روان‌شناسی تکاملی این است که قرمز ممکن است نشانه سلامتی- بر خلاف احساس کم‌خونی- بوده و یا نشان‌دهنده عصبانیت ناشی از گرگرفتگی به جای رنگ‌پریدگی به دلیل ترس باشد [۸۵].

نتایج حاکی از آن هستند که رنگ بر عملکرد فکری تأثیرگذار می‌باشد. یک محل کار رنگارنگ، بیشتر از یک محل کار با یک طرح آکروماتیک باعث افزایش عملکرد می‌شود [۸۶]. در مطالعات مختلف گزارش شده است که کار در محیط با رنگ سفید منجر

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.52547/johe.8.1.10]

به بیشترین خطا می‌شود [۸۳،۸۷]. همچنین گزارش شده است که رنگ قرمز دارای اثرات منفی و مثبت می‌باشد [۸۸،۸۷،۳۳،۱۰]. سطح عملکرد به نوع و تقاضای کار بستگی دارد [۸۹،۸۲،۷۹]. رنگ قرمز باعث افزایش عملکرد وظیفه‌شناختی می‌شود؛ در حالی که کار در یک مکان با رنگ آبی باعث افزایش عملکرد خلاقانه می‌گردد [۷].

نتایج نشان دادند که ارزیابی فروشگاه/شرکت نیز تحت تأثیر رنگ قرار می‌گیرد. رنگ نه‌تنها در محصولات برای جلب توجه استفاده می‌شود؛ بلکه در نمایشگرها و فروشگاه‌ها نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. هنگامی که افراد در معرض دیوارها و تصاویر با رنگ‌های مختلف قرار می‌گیرند، تمایل دارند به جای جلب شدن به سوی دیگران، به برخی از رنگ‌ها جلب شوند. یافته‌ها حاکی از آن بودند که افراد از نظر جسمی به نمایشگرهای رنگی گرم سوق داده می‌شوند. با این وجود، آن‌ها نمایشگرهای رنگی سرد را مطلوب‌تر ارزیابی می‌کنند. این امر بدان‌معنا است که نمایشگرهای فروشگاهی با رنگ گرم برای خریدهای بدون برنامه‌ریزی مناسب‌تر هستند؛ در حالی که نمایشگرهای رنگی سرد و ورودی‌های فروشگاه ممکن است برای خریدهایی که نیاز به برنامه‌ریزی و تفکر مشتری دارند، مناسب‌تر باشد. این امر به ویژه در مراکز خرید (جایی که مشتریان می‌توانند به راحتی وارد یک فروشگاه شوند)، بدون برنامه‌ریزی قبلی توجه مشتریان را به خود جلب می‌کند. مطالعات دیگر نیز تأیید کرده‌اند که علاوه بر رنگ محصول، رنگ فروشگاه بر رفتار خرید تأثیر می‌گذارد. هنگامی که افراد در معرض سناریوهای مختلف رنگ فروشگاه قرار گرفته و سپس در زمینه رفتار خرید مورد بررسی قرار می‌گیرند، رنگ فروشگاه از بین فاکتورهای مختلف دیگر برای خرید مهم به نظر می‌رسد؛ به ویژه رنگ آبی (یک رنگ سرد) مطلوب‌تر بوده و اهداف خرید بالاتری را نسبت به رنگ نارنجی و رنگ‌های گرم تولید می‌نماید. با این وجود، هنگامی که رنگ فروشگاه نارنجی با روشنایی نرم جفت شد، تمام اثرات منفی رنگ نارنجی خنثی گردید. این مهم حاکی از آن است که رنگ و روشنایی فروشگاه تعامل دارند. روشنایی می‌تواند تأثیر به‌سزایی بر تجربه درک شده از فروشگاه‌ها و شرایط دیگر داشته باشد؛ به عنوان مثال به نظر می‌رسد زمان در زیر چراغ‌های قرمز به آرامی می‌گذرد؛ اما در زیر نور آبی سرعت بیشتری دارد [۹۰-۹۳].

رنگ تأثیر زیادی بر مواد غذایی و خوردن/نوشیدن دارد. علاوه‌براین رنگ بر نحوه درک مردم از قابلیت خوردن و طعم غذاها و نوشیدنی‌ها تأثیر می‌گذارد. نه‌تنها رنگ غذا؛ بلکه هر چیزی در زمینه مشاهده غذا می‌تواند بر این امر تأثیر بگذارد؛ به عنوان مثال در فروشگاه‌های مواد غذایی معمولاً نان در بسته‌بندی‌هایی تزئین شده به رنگ‌های طلایی یا قهوه‌ای به بازار عرضه می‌شود تا ایده پخت خانگی و طراوت اجاق را ترویج کند. اگر یک نوشیدنی به رنگ سبز باشد، مردم می‌توانند نوشیدنی با طعم گیلاس را با نوشیدنی لیموترش یا لیموی طعم‌دار اشتباه بگیرند. علاوه‌براین، طعم را می‌توان با یک رنگ تشدید کرد [۹۵،۹۴].

همچنین رنگ می‌تواند بر پرخاشگری/تسلط افراد تأثیرگذار باشد. چگونگی تحت تأثیر قرار گرفتن افراد با محرک‌های مختلف رنگ، متفاوت است. در این راستا، بهترین گزینه برای آمریکایی‌ها آبی (۳۵ درصد) و پس از آن سبز (۱۶ درصد)، بنفش (۱۰ درصد) و قرمز (۹ درصد) می‌باشد. اولویت رنگ‌های آبی و سبز ممکن است ناشی از زیستگاه‌های خاصی باشد که در محیط اجدادی آن‌ها واقع بوده است. ترجیح رنگ نیز ممکن است به دمای محیط بستگی داشته باشد. افرادی که سرد هستند، رنگ‌های گرم مانند قرمز یا زرد را ترجیح می‌دهند؛ در حالی که افرادی که گرم هستند، رنگ‌های سرد مانند آبی و سبز را ترجیح می‌دهند. همچنین افراد درونگرا بیشتر رنگ‌های خنک را ترجیح می‌دهند؛ در حالی که افراد برونگرا، تمایل بیشتری به رنگ‌های گرم دارند. از سوی دیگر، نشان داده شده است که جنسیت بر چگونگی دریافت رنگ‌ها تأثیر می‌گذارد. نتایج برخی از مطالعات حاکی از آن هستند که زنان و مردان به ترتیب رنگ‌های گرم و سرد را ترجیح می‌دهند. همچنین به نظر می‌رسد که رنگ‌های سیاه، سفید و خاکستری از نظر مردان، مثبت‌تر هستند. بر خلاف گرایش بزرگسالان نسبت به رنگ آبی، رنگ زرد در کودکان مورد علاقه‌ترین رنگ می‌باشد. نشان داده شده است که زمینه فرهنگی، تأثیر قابل توجهی بر رنگ و اولویت آن دارد. مطالعات نشان داده‌اند که افراد یک منطقه بدون در نظر گرفتن نژاد، ترجیحات رنگی یکسانی دارند؛ به عنوان مثال در پژوهشی که به بررسی ارتباطات رنگی با احساسات شرکت‌کنندگان از آلمان، مکزیک، لهستان، روسیه و ایالات متحده پرداخته شد، مشخص گردید که در تمام کشورها رنگ قرمز با عصبانیت همراه بوده و به عنوان قوی و فعال درک می‌شود. با این وجود، فقط در لهستانی‌ها با عصبانیت و حسادت همراه است. این در حالی می‌باشد که آلمانی‌ها حسادت را با رنگ زرد مرتبط دانسته و تأکید می‌کنند که چگونه تأثیر فرهنگ‌های مختلف می‌تواند درک بالقوه رنگ و رابطه آن با احساسات را تغییر دهد [۹۶-۱۰۰، ۹۰].

از جمله عملکردهای شناختی دیگری که رنگ بر آن تأثیر داشت، درک زمان بود. نتایج نشان دادند که مدت زمان ادراک یک صفحه قرمز، طولانی‌تر از صفحه نمایش آبی است. علاوه‌براین زمان واکنش به صفحه قرمز، سریع‌تر از صفحه نمایش آبی می‌باشد. شرکت‌کنندگانی که به سرعت به صفحه قرمز واکنش نشان دادند، مدت زمان آن را بیش از حد ارزیابی نمودند [۱۰۱].

مطالعه ارتباط عمیق میان رنگ‌ها و تقویت حافظه سابقه‌ای طولانی مدت دارد. در این راستا پژوهشی در سال ۱۹۷۶ صورت گرفت که نتایج آن بسیار جالب بود. بر مبنای نتایج، آگهی‌های رسانه‌ای با طراحی رنگی می‌توانند تمرکز و عملکرد حافظه را تا حد قابل ملاحظه‌ای تحت تأثیر خود قرار دهند. از آن زمان

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.52547/johe.8.1.10]

تاکنون مطالعات تجربی بیشتری در زمینه بررسی تأثیر رنگ بر فرایندهای شناختی صورت گرفته است [۶۷،۱۴].

نتیجه‌گیری

یکی از پیام‌های مهم پژوهش حاضر این بود که رنگ چیزی بیش از زیبایی‌شناسی است که این یافته می‌تواند اطلاعات مهمی را در خود داشته باشد و تأثیر قابل توجهی بر شناخت و رفتار افراد داشته باشد. تحقیقات در این زمینه نه‌تنها به کشف یافته‌های جالب و تحریک‌آمیز در مورد رنگ می‌پردازد؛ بلکه می‌تواند بینش‌های مهمی از ماهیت توجه و ادراک، ارتباطات بین فردی و تعامل زیست‌شناسی و فرهنگ را به طور عام تولید کند؛ در نتیجه رنگ باید به عنوان یکی از راه‌های اصلی ارتقای سلامت روانی، ادراک و رفتار افراد مورد توجه قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از تمامی عزیزانی که پژوهشگران را در راستای انجام این پژوهش یاری رساندند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض در منافع

تعارضی برای گزارش کردن وجود ندارد.

تأییدیه اخلاقی

این پژوهش از نوع مروری سیستماتیک می‌باشد؛ از این رو اخذ کد اخلاق برای اجرای آن الزامی نبود.

سهم نویسندگان

تمام نویسندگان در مطالعه اولیه، تعیین موضوع، اجرای فرایندها، تحلیل داده‌ها، نگارش مقاله و گزارش نهایی مشارکت داشته‌اند.

منابع مالی

برای اجرای این طرح از منابع مالی شخصی پژوهشگران استفاده شده است.

REFERENCES

1. Alimohammad I, Pourbabaki R, Rahmani K, Souri M, Ahmadi Kanrash F. The effect of smoking on cognitive performance of workers in the automotive industry. *Iran J Ergon*. 2019;**7**(1):45-53. DOI: 10.30699/jergon.7.1.45
2. Bar-Tal Y, Shrira A, Keinan G. The effect of stress on cognitive structuring: a cognitive motivational model. *Pers Soc Psychol Rev*. 2013;**17**(1):87-99. PMID: 23070219 DOI: 10.1177/1088868312461309
3. Amiri F, Zamanian Z, Mani A, Hasanzadeh J. Effects of combined exposure to harmful and non-harmful levels of noise, heat and lighting on cognitive performance. *Iran Occup Health*. 2015;**12**(5):10-20.
4. Vatanpour S, Hrudey SE, Dinu I. Can public health risk assessment using risk matrices be misleading? *Int J Environ Res Public Health*. 2015;**12**(8):9575-88. PMID: 26287224 DOI: 10.3390/ijerph120809575
5. Balazova I, Clausen G, Wyon DP. The influence of exposure to multiple indoor environmental parameters on human perception, performance and motivation. Proceedings of Clima 2007 WellBeing Indoors, Helsinki, Finland; 2007.
6. Bohgard M, Akselsson R, Holmer I, Johansson G, Rassner F, Swensson L. Physical factors in work and technology on human terms. Stockholm, Sweden: Prevent; 2009. P. 193-303.
7. Mehta R, Zhu RJ. Blue or red? Exploring the effect of color on cognitive task performances. *Science*. 2009;**323**(5918): 1226-9. PMID: 19197022 DOI: 10.1126/science.1169144
8. Kwallek N, Soon K, Lewis CM. Work week productivity, visual complexity, and individual environmental sensitivity in three offices of different color interiors. *Color Res Appl*. 2007;**32**(2):130-43. DOI: 10.1002/col.20298
9. Kwallek N, Woodson H, Lewis CM, Sales C. Impact of three interior color schemes on worker mood and performance relative to individual environmental sensitivity. *Color Res Appl*. 1997;**22**(2):121-32. DOI: 10.1002/(SICI)1520-6378(199704)22:2<121::AID-COL7>3.0.CO;2-V
10. Küller R, Mikellides B, Janssens J. Color, arousal, and performance-A comparison of three experiments. *Color Res Appl*. 2009;**34**(2):141-52. DOI: 10.1002/col.20476
11. Savavibool N, Gatersleben B, Moorapun C. The effects of colour in work environment: a systematic review. *Asian J Behav Stud*. 2018;**3**(13):149-60. DOI: 10.21834/ajbes.v3i13.152
12. Elliot AJ. Color and psychological functioning: a review of theoretical and empirical work. *Front Psychol*. 2015;**6**:368. PMID: 25883578 DOI: 10.3389/fpsyg.2015.00368
13. Adams FM, Osgood CE. A cross-cultural study of the affective meanings of color. *J Cross Cultural Psychol*. 1973;**4**(2):135-56. DOI: 10.1177/002202217300400201
14. Wichmann FA, Sharpe LT, Gegenfurtner KR. The contributions of color to recognition memory for natural scenes. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn*. 2002;**28**(3):509-20. PMID: 12018503
15. Morton J. Why color matters. Available at: URL: http://www.colormatters.com; 1995.
16. Dzulkifli MA, Alias I. Students of low academic achievement–their personality, mental abilities and academic performance: How counsellor can help. *Int J Hum Soc Sci*. 2012;**2**(23):220-5.
17. Lindsey DT, Brown AM, Reijnen E, Rich AN, Kuzmova YI, Wolfe JM. Color channels, not color appearance or color categories, guide visual search for desaturated color targets. *Psychol Sci*. 2010;**21**(9):1208-14. PMID: 20713637 DOI: 10.1177/0956797610379861
18. Xiao X, Wu ZC, Chou KC. A multi-label classifier for predicting the subcellular localization of gram-negative bacterial proteins with both single and multiple sites. *PloS One*. 2011;**6**(6):e20592. PMID: 21698097 DOI: 10.1371/journal.pone.0020592
19. Buechner VL, Maier MA, Lichtenfeld S, Schwarz S. Red-take a closer look. *PLoS One*. 2014;**9**(9):e108111. PMID: 25254380 DOI: 10.1371/journal.pone.0108111
20. Sokolik K, Magee RG, Ivory JD. Red-hot and ice-cold web ads: the influence of web ads' warm and cool colors on click-through rates. *J Interact Advert*. 2014;**14**(1):31-7. DOI: 10.1080/15252019.2014.907757
21. Wilson K, French CC. Magic and memory: using conjuring to explore the effects of suggestion, social influence, and paranormal belief on eyewitness testimony for an ostensibly paranormal event. *Front Psychol*. 2014;**5**:1289. PMID: 25431565 DOI: 10.3389/fpsyg.2014.01289
22. Kuki Á, Nagy L, Zsuga M, Kéki S. Fast identification of phthalic acid esters in poly (vinyl chloride) samples by direct analysis in real time (DART) tandem mass spectrometry. *Int J Mass Spectrometry*. 2011;**303**(2-3):225-8. DOI: 10.1016/j.ijms.2011.02.011
23. Elliot AJ, Niesta D. Romantic red: Red enhances men's attraction to women. *J Pers Soc Psychol*. 2008;**95**(5):1150-64. PMID: 18954199 DOI: 10.1037/0022-3514.95.5.1150
24. Guéguen N, Jacob C. Coffee cup color and evaluation of a beverage's "warmth quality". *Color Res Appl*. 2014;**39**(1):79-81. DOI: 10.1002/col.21757
25. Lin H. Red-colored products enhance the attractiveness of women. *Displays*. 2014;**35**(4):202-5. DOI: 10.1016/j.displa.2014.05.009

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.52547/johe.8.1.10]

26. Roberts SC, Owen RC, Havlicek J. Distinguishing between perceiver and wearer effects in clothing color-associated attributions. *Evol Psychol*. 2010;**8**(3):350-64. PMID: 22947805 DOI: 10.1177/147470491000800304
27. Stephen ID, McKeegan AM. Lip colour affects perceived sex typicality and attractiveness of human faces. *Perception*. 2010;**39**(8):1104-10. PMID: 20942361 DOI: 10.1068/p6730
28. Stephen ID, Oldham FH, Perrett DI, Barton RA. Redness enhances perceived aggression, dominance and attractiveness in men's faces. *Evol Psychol*. 2012;**10**(3):562-72. PMID: 22947678 DOI: 10.1177/147470491201000312
29. Hagemann N, Strauss B, Leissing J. When the referee sees red. *Psychol Sci*. 2008;**19**(8):769-71. PMID: 18816283 DOI: 10.1111/j.1467-9280.2008.02155.x
30. Greenlees IA, Eynon M, Thelwell RC. Color of soccer goalkeepers' uniforms influences the outcome of penalty kicks. *Percept Mot Skills*. 2013;**117**(1):1043-52. PMID: 24422335 DOI: 10.2466/30.24.pms.117x14z6
31. Caldwell DF, Burger JM. On thin ice: does uniform color really affect aggression in professional hockey? *Soc Psychol Pers Sci*. 2011;**2**(3):306-10. DOI: 10.1177/1948550610389824
32. García-Rubio MA, Picazo-Tadeo AJ, González-Gómez F. Does a red shirt improve sporting performance? Evidence from Spanish football. *Appl Econ Lett*. 2011;**18**(11):1001-4. DOI: 10.1080/13504851.2010.520666
33. Elliot AJ, Maier MA, Moller AC, Friedman R, Meinhardt J. Color and psychological functioning: the effect of red on performance attainment. *J Exp Psychol Gen*. 2007;**136**(1):154-68. PMID: 17324089 DOI: 10.1037/0096-3445.136.1.154
34. Zhang T, Han B. Experience reverses the red effect among Chinese stockbrokers. *PloS One*. 2014;**9**(2):e89193. PMID: 24586587 DOI: 10.1371/journal.pone.0089193
35. Gnambs T, Appel M, Batinic B. Color red in web-based knowledge testing. *Comput Hum Behav*. 2010;**26**(6):1625-31. DOI: 10.1016/j.chb.2010.06.010
36. Shi J, Zhang C, Jiang F. Does red undermine individuals' intellectual performance? A test in China. *Int J Psychol*. 2015;**50**(1):81-4. PMID: 25611931 DOI: 10.1002/ijop.12076
37. Thorstenson CA. Functional equivalence of the color red and enacted avoidance behavior? *Soc Psychol*. 2015;**46**:306-11. DOI: 10.1027/1864-9335/a000245
38. Smajic A, Merritt S, Banister C, Blinebry A. The red effect, anxiety, and exam performance: a multistudy examination. *Teach Psychol*. 2014;**41**(1):37-43. DOI: 10.1177/0098628313514176
39. Yamazaki AK. An analysis of background-color effects on the scores of a computer-based English test. International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information and Engineering Systems, Berlin, Heidelberg; 2010. DOI: 10.1007/978-3-642-15390-7_65
40. Alberts WA, van der Geest TM. Color matters: color as trustworthiness cue in web sites. *Technical Communicat*. 2011;**58**(2):149-60.
41. Labrecque LI, Milne GR. Exciting red and competent blue: the importance of color in marketing. *J Acad Market Sci*. 2012;**40**(5):711-27. DOI: 10.1007/s11747-010-0245-y
42. Lee S, Rao VS. Color and store choice in electronic commerce: the explanatory role of trust. J *Electron Commerce Res*. 2010;**11**(2):110-26.
43. Ridgway J, Myers B. A study on brand personality: consumers' perceptions of colours used in fashion brand logos. *Int J Fashion Design Technol Educ*. 2014;**7**(1):50-7. DOI: 10.1080/17543266.2013.877987
44. Yüksel A. Exterior color and perceived retail crowding: effects on tourists' shopping quality inferences and approach behaviors. *J Qual Assurance Hosp Tourism*. 2009;**10**(4):233-54. DOI: 10.1080/15280080903183383
45. Bruno N, Martani M, Corsini C, Oleari C. The effect of the color red on consuming food does not depend on achromatic (Michelson) contrast and extends to rubbing cream on the skin. *Appetite*. 2013;**71**:307-13. PMID: 23999521 DOI: 10.1016/j.appet.2013.08.012
46. Genschow O, Reutner L, Wänke M. The color red reduces snack food and soft drink intake. *Appetite*. 2012;**58**(2):699-702. PMID: 22245725 DOI: 10.1016/j.appet.2011.12.023
47. Guéguen N. Color and women attractiveness: when red clothed women are perceived to have more intense sexual intent. *J Soc Psychol*. 2012;**152**(3):261-5. PMID: 22558822 DOI: 10.1080/00224545.2011.605398
48. Piqueras-Fiszman B, Alcaide J, Roura E, Spence C. Is it the plate or is it the food? Assessing the influence of the color (black or white) and shape of the plate on the perception of the food placed on it. *Food Qual Preference*. 2012;**24**(1):205-8. DOI: 10.1016/j.foodqual.2011.08.011
49. Ross C, Bohlscheid J, Weller K. Influence of visual masking technique on the assessment of 2 red wines by trained and consumer assessors. *J Food Sci*. 2008;**73**(6):S279-85. PMID: 19241572 DOI: 10.1111/j.1750-3841.2008.00824.x
50. Spence C, Velasco C, Knoeferle K. A large sample study on the influence of the multisensory environment on the wine drinking experience. *Flavour*. 2014;**3**(1):1-12. DOI: 10.1186/2044-7248-3-8
51. Van Ittersum K, Wansink B. Plate size and color suggestibility: the delboeuf illusion's bias on serving and eating behavior. *J Consumer Res*. 2012;**39**(2):215-28. DOI: 10.1186/2044-7248-3-8
52. Cajochen C, Frey S, Anders D, Späti J, Bues M, Pross A, et al. Evening exposure to a light-emitting diodes (LED)-backlit computer screen affects circadian physiology and cognitive performance. *J Appl Physiol*. 2011;**110**(5):1432-8. PMID: 21415172 DOI: 10.1152/japplphysiol.00165.2011
53. Sahin L, Figueiro MG. Alerting effects of short-wavelength (blue) and long-wavelength (red) lights in the afternoon. *Physiol Behav*. 2013;**116-117**:1-7. DOI: 10.1016/j.physbeh.2013.03.014
54. Taillard J, Capelli A, Sagaspe P, Anund A, Akerstedt T, Philip P. In-car nocturnal blue light exposure improves motorway driving: a randomized controlled trial. *PloS One*. 2012;**7**(10):e46750. PMID: 23094031 DOI: 10.1371/journal.pone.0046750
55. Greenlees I, Leyland A, Thelwell R, Filby W. Soccer penalty takers' uniform colour and pre-penalty kick gaze affect the impressions formed of them by opposing goalkeepers. *J Sports Sci*. 2008;**26**(6):569-76. PMID: 18344127 DOI: 10.1080/02640410701744446
56. Little AC, Hill RA. Attribution to red suggests special role in dominance signalling. *J Evol Psychol*. 2007;**5**(1):161-8. DOI: 10.1556/jep.2007.1008
57. Stephen ID, Smith MJL, Stirrat MR, Perrett DI. Facial skin coloration affects perceived health of human faces. *Int J Primatol*. 2009;**30**(6):845-57. PMID: 19946602 DOI: 10.1007/s10764-009-9380-z
58. Damon Aiken K, Pascal VJ. Seeing red, feeling red: how a change in field color influences perceptions. *Int J Sport Soc*. 2013;**3**(2):107-20.
59. Sorokowski P, Szmajke A, Hamamura T, Jiang F, Sorokowska A. "Red wins","black wins" and "blue loses" effects are in the eye of beholder, but they are culturally universal: a cross-cultural analysis of the influence of outfit colours on sports performance. *Polish Psychol Bull*. 2014; **45**(3):318-25. DOI: 10.2478/ppb-2014-0039
60. Fraley RC, Vazire S. The N-pact factor: Evaluating the quality of empirical journals with respect to sample size and statistical power. *PloS One*. 2014;**9**(10):e109019. PMID: 25296159 DOI: 10.1371/journal.pone.0109019
61. Feltman R, Elliot AJ. The influence of red on perceptions of relative dominance and threat in a competitive context. *J Sport Exerc Psychol*. 2011;**33**(2):308-14. PMID: 21558586 DOI: 10.1123/jsep.33.2.308
62. Rutchick AM, Slepian ML, Ferris BD. The pen is mightier than the word: object priming of evaluative standards. *Eur J Soc Psychol*. 2010;**40**(5):704-8. DOI: 10.1002/ejsp.753
63. Elwood JA, Bode J. Student preferences vis-à-vis teacher feedback in university EFL writing classes in Japan. *System*. 2014;**42**:333-43. DOI: 10.1016/j.system.2013.12.023
64. Steele KM. Failure to replicate the Mehta and Zhu (2009) color-priming effect on anagram solution times. *Psychon Bull Rev*. 2014;**21**(3):771-6. PMID: 24222366 DOI: 10.3758/s13423-013-0548-3
65. Tanaka A, Tokuno Y. The effect of the color red on avoidance motivation. *Soc Behav Pers*. 2011;**39**(2):287-9.
66. Ten Velden FS, Baas M, Shalvi S, Preenen PT, De Dreu CK. In competitive interaction displays of red increase actors' competitive approach and perceivers' withdrawal. *J Exp Soc Psychol*. 2012;**48**(5):1205-8. DOI: 10.1016/j.jesp.2012.04.004
67. Pan Y. Attentional capture by working memory contents. *Can J Exp Psychol*. 2010;**64**(2):124-8. PMID: 20565178 DOI: 10.1037/a0019109
68. Sternberg RJ. Cognitive psychology: international student

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.52547/johe.8.1.10]

edition. Wadsworth: Cengage Learning; 2009.
69. Pan Y. Research on the content-based working memory-driven capture of visual attention and its automaticity. [Doctoral Dissertation]. Hangzhou, China: Zhejiang University; 2009.
70. MacKay DG, Ahmetzanov MV. Emotion, memory, and attention in the taboo Stroop paradigm: An experimental analogue of flashbulb memories. *Psychol Sci*. 2005;**16**(1):25-32. PMID: 15660848 DOI: 10.1111/j.0956-7976.2005.00776.x
71. Eysenck MW, Brysbaert M. Fundamentals of cognition. London: Routledge; 2018.
72. Kauppinen-Räisänen H, Luomala HT. Exploring consumers' product-specific colour meanings. *Qual Market Res*. 2010;**13**(3):287-308. DOI: 10.1108/13522751011053644
73. Kawasaki M, Yamaguchi Y. Effects of subjective preference of colors on attention-related occipital theta oscillations. *NeuroImage*. 2012;**59**(1):808-14. PMID: 21820064 DOI: 10.1016/j.neuroimage.2011.07.042
74. Kaya N, Epps HH. Relationship between color and emotion: a study of college students. *Coll Stud J*. 2004;**38**(3):396-405.
75. Andersen E, Maier A. The attentional guidance of individual colours in increasingly complex displays. *Appl Ergon*. 2019; **81**:102885. PMID: 31422277 DOI: 10.1016/j.apergo.2019.102885
76. Küller R, Ballal S, Laike T, Mikellides B, Tonello G. The impact of light and colour on psychological mood: a cross-cultural study of indoor work environments. *Ergonomics*. 2006;**49**(14):1496-507. PMID: 17050390 DOI: 10.1080/00140130600858142
77. Rizomyliotis I, Konstantoulaki K, Kostopoulos I. Reassessing the effect of colour on attitude and behavioural intentions in promotional activities: The moderating role of mood and involvement. *Austr Mark J*. 2018;**26**(3):204-15. DOI: 10.1016/j.ausmj.2018.04.002
78. Park CW, Bae G. The effects of uniform color and restaurant type on behavioral intention: the comparison between the employees' perception and customers' perception in the foodservice industry. *Culinary Sci Hosp Res*. 2018;**24**(7):89-95. DOI: 10.30699/jergon.8.1.8
79. Stone NJ. Designing effective study environments. *J Environ Psychol*. 2001;**21**(2):179-90. DOI: 10.1006/jevp.2000.0193
80. Yildirim K, Cagatay K, Ayalp N. Effect of wall colour on the perception of classrooms. *Indoor Built Environ*. 2015;**24**(5):607-16. DOI: 10.1177/1420326X14526214
81. Berthold A, Reese G, Martin J. The effect of red color on perceived self-attractiveness. *Eur J Soc Psychol*. 2017; **47**(5):645-52. DOI: 10.1002/ejsp.2238
82. Stone NJ, English AJ. Task type, posters, and workspace color on mood, satisfaction, and performance. *J Environ Psychol*. 1998;**18**(2):175-85. DOI: 10.1006/jevp.1998.0084
83. Kwallek N, Lewis CM. Effects of environmental colour on males and females: a red or white or green office. *Appl Ergon*. 1990;**21**(4):275-8. PMID: 15676782 DOI: 10.1016/0003-6870(90)90197-6
84. Kurt S, Osueke KK. The effects of color on the moods of college students. *Sage Open*. 2014;**4**(1):2158244014525423. DOI: 10.1177/2158244014525423
85. Wiedemann D, Barton RA, Hill RA. Evolutionary perspectives on sport and competition. Oxford: Oxford University Press; 2012.
86. Lebedkova SM, Panteleeva NS, Stepanova IV. Influence on visual working capacity of colour decoration of the workplace for work with a computer. *Light Eng*. 2012; **20**(3):40-50.
87. Kwallek N, Lewis CM, Lin-Hsiao J, Woodson H. Effects of nine monochromatic office interior colors on clerical tasks and worker mood. *Color Res Appl*. 1996;**21**(6):448-58. DOI: 10.1002/(SICI)1520-6378(199612)21:6<448::AID-COL7>3.0.CO;2-W
88. Vuković ZK, Petrović IB. The effect of red color on anagram performance–replication of experiment1. Belgrade: University of Belgrade; 2017. P. 10.
89. Stone NJ. Environmental view and color for a simulated telemarketing task. *J Environ Psychol*. 2003;**23**(1):63-78. DOI: 10.1016/S0272-4944(02)00107-X
90. Satyendra S. Impact of color on marketing. *Manag Decision*. 2006;**44**(6):783-9. DOI: 10.1108/00251740610673332
91. Babin BJ, Hardesty DM, Suter TA. Color and shopping intentions: the intervening effect of price fairness and perceived affect. *J Busin Res*. 2003;**56**(7):541-51. DOI: 10.1016/S0148-2963(01)00246-6
92. Bellizzi JA, Crowley AE, Hasty RW. The effects of color in store design. *J Retail*. 1983;**59**(1):21-45.
93. Mao T, Yang J, Ru T, Chen Q, Shi H, Zhou J, et al. Does red light induce people to be riskier? Exploring the colored light effect on the Balloon Analogue Risk Task (BART). *J Environ Psychol*. 2018;**57**:73-82. DOI: 10.1016/j.jenvp.2018.07.001
94. Shankar MU, Levitan CA, Prescott J, Spence C. The influence of color and label information on flavor perception. *Chem Percept*. 2009;**2**(2):53-8. DOI: 10.1007/s12078-009-9046-4
95. Gittens WA. Cultures evolve over time. New York: William Anderson Gittens; 1974.
96. Whitfield T, Whiltshire T. Color psychology: a critical review. *Gen Soc Gen Psychol Monogr*. 1990;**116**(4):385-411. PMID: 2289687
97. Lichtlé MC. The effect of an advertisement's colour on emotions evoked by attitude towards the ad: the moderating role of the optimal stimulation level. *Int J Adv*. 2007;**26**(1):37-62. DOI: 10.1080/02650487.2007.11072995
98. Aslam MM. Are you selling the right colour? A cross-cultural review of colour as a marketing cue. *J Market Communicat*. 2006;**12**(1):15-30. DOI: 10.1080/13527260500247827
99. Geary DC. Application of evolutionary psychology to academic learning. *Appl Evol Psychol*. 2012;**6**:78-92.
100. Conway BR. Spatial structure of cone inputs to color cells in alert macaque primary visual cortex (V-1). *J Neurosci*. 2001;**21**(8):2768-83. PMID: 11306629 DOI: 10.1523/JNEUROSCI.21-08-02768.2001
101. Shibasaki M, Masataka N. The color red distorts time perception for men, but not for women. *Sci Rep*. 2014;**4**:5899. PMID: 25077928 DOI: 10.1038/srep05899

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-21]

[DOI: 10.52547/johe.8.1.10]