

تأثیر پوسترها و تابلوهای برانگیزنده در ترویج استفاده از پله بجای پله برقی در ایستگاه های مترو

مطالعه موردی: شهر کوالالمپور مالزی

کیوان شعبانی مقدم^۱، ابوالفضل فراهانی^۲

تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۸/۰۸

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۴/۰۷

چکیده

استفاده از پله بجای پله برقی یا آسانسور یک فعالیت جسمانی رایگان و مفید است که اغلب مردم در اغلب اماکن از قبیل پاساژها، محل کار، کتابخانه‌ها و مانند اینها می‌توانند آن را انجام دهند. هدف این تحقیق، بررسی تأثیر استفاده از پوستر در ترغیب مردم به استفاده از پله بجای پله برقی در پنج ایستگاه زیرزمینی متروی کوالالمپور مالزی است. روش کار بدین صورت بود که پوسترهایی در نقطه انتخاب بین پله‌ها و پله برقی درحال بالا رفتن، در مقابل چشم رهگذران نصب شد و افرادی که هریک را انتخاب می‌کردند شمارش شدند. شمارش در ساعات و روزهای یکسان و در ۵ هفته پیاپی و در پنج مرحله سطح پایه، اولین مداخله، اولین پس مداخله، دومین مداخله و دومین پس مداخله انجام گرفت. تعداد کل ۴۸۶۳۵ انتخاب بین پله و پله برقی در طول تحقیق مورد شمارش قرار گرفت. افزایش معناداری بین سطح پایه و اولین مداخله (از ۴/۵ به ۱۹/۳ درصد) و بین اولین پس مداخله و دومین مداخله (از ۶/۶ به ۲۲/۸ درصد) که پوسترها برای بار اول و دوم نصب شدند مشاهده شد. افزون بر این، کاهش چشمگیری بین اولین مداخله و اولین پس مداخله (از ۱۹/۳ به ۶/۶ درصد) و بین دومین مداخله و دومین پس مداخله (از ۲۲/۸ به ۸/۷ درصد) که پوسترها برای بار اول و دوم برداشته شدند مشاهده شد. با این حال، میزان استفاده از پله در دومین پس مداخله بشکل معناداری از سطح پایه فراتر رفت (از ۸/۷ به ۴/۵ درصد). نتایج این تحقیق نشان داد بکارگیری پوستر بشکل معناداری میزان استفاده از پله را افزایش می‌دهد. براساس این نتایج پیشنهاد می‌شود دست‌اندرکاران و متولیان سلامت با استفاده از ابزارهای ساده و کم‌هزینه‌ای چون پوسترها و تابلوها، نسبت به تشویق مردم برای انتخاب پله در جهت ارتقای فعالیت بدنی و بهبود سلامت کمک کنند.

واژگان کلیدی: فعالیت بدنی، بالا رفتن از پله، مداخله، پوستر.

مقدمه

بدن انسان برای حرکت طراحی شده است. فعالیت بدنی^۱ مداوم بخش لاینفکی از زندگی سالم است و می‌تواند منافع عمده‌ای را در ارتباط با سلامت در پی داشته باشد. فعالیت بدنی بعنوان بخش مهمی از سبک زندگی سالم شناخته می‌شود (کمیته راهنمای فعالیت بدنی، ۲۰۰۸) (۱). فعالیت بدنی منظم نه تنها در سلامت نقش دارد، بلکه در ویژگیهای جسمانی چون وزن و ترکیب بدنی مناسب نیز دخیل است و خطر توسعه بیماریهای مزمن و مواردی چون سکته، پرفشاری خون، بیماری عروق کرونری، صفرا، استئوآرتریت، دیابت نوع دو و برخی انواع سرطان را کاهش می‌دهد (سازمان جهانی سلامت، ۲۰۰۲) (۲) و حتی با کاهش میزان مرگ و میر ارتباط دارد (بوث^۲ و همکاران، ۲۰۰۰) (۳). براساس توصیه‌های سلامت ایالات متحده، پیشنهاد شده است که برای ارتقا و حفظ سلامت، تمام بزرگسالان سالم روزانه دست‌کم ۳۰ دقیقه در ۵ روز از هفته به فعالیت هوازی با شدت متوسط؛ و یا حداکثر ۲۰ دقیقه در ۳ روز هفته به فعالیت هوازی با شدت بالا بپردازند (هاسکل^۳ و همکاران، ۲۰۰۷) (۴). تحقیقات نشان می‌دهند افزایش میزان دسترسی به حل و نقل عمومی و همچنین، ساختار محیط از قبیل مکان‌هایی برای پیاده‌روی، قرار داشتن پارکینگ در فاصله مناسب از ساختمان و امکان پیاده‌روی به محل کار و منزل بر مشارکت افراد در فعالیت بدنی اثرگذارند (بومن^۴ و همکاران، ۲۰۰۲؛ اوون^۵ و همکاران، ۲۰۰۰؛ هومپل^۶ و همکاران، ۲۰۰۴) (۵،۶،۷). نیاز به وجود وسایل و امکاناتی که بشکل موثری فعالیت بدنی را در کشور ارتقا بخشند در حال افزایش است. اگرچه استفاده از پله یگانه روش برای ایجاد یک سبک زندگی فعال نیست، ولی روشی رایگان و در دسترس است که نیازی به زمان و مهارت اضافی ندارد.

بالا رفتن از پله^۷ فعالیت بی‌ضرر، سالم و مفید است (پله برای بهبود سلامت، ۲۰۰۴) (۸). شواهد تایید شده بسیاری در خصوص تاثیر بالا رفتن مداوم از پله در افزایش آمادگی جسمانی و قدرت، کاهش وزن، بهبود نیمرخ چربی و کاهش خطر ابتلا به پوکی استخوان وجود دارد (باست^۸ و همکاران، ۱۹۹۷؛ بوریهام و همکاران، ۲۰۰۰) (۹،۱۰). برآورد شده است که روزانه تنها

-
1. physical activity
 2. Booth
 3. Haskell
 4. Bauman
 5. Owen
 6. Humpel
 7. stair climbing
 8. Basset

۷ دقیقه بالا رفتن از پله، خطر مرگ ناشی از بیماری کرونری قلب را تا ۶۲ درصد کاهش می‌دهد (یو^۱، ۲۰۰۳) (۱۱). برخی محققان پیشنهاد کرده‌اند که بالا رفتن از پله با افزایش مختصر در کالری مصرفی (انرژی مصرفی)، منجر به بهبود در تعادل انرژی می‌شود که در طولانی‌مدت اثرات مثبتی بر سلامت خواهد داشت (لاینگهام-فوستر، ۲۰۰۳؛ بوریهام و همکاران، ۲۰۰۰؛ بن^۲ و همکاران، ۱۹۹۶) (۱۲، ۱۰، ۱۳). تعیین میزان دقیق کالری سوزانده شده از طریق بالا رفتن از پله دشوار است، ولی وزن بدن و تعداد پله در آن موثرند (ته و عزیز^۳، ۲۰۰۲) (۱۴). با این حال، برآورد شده که با بالا رفتن از هر پله ۰/۱۱ کیلوکالری و با پایین رفتن از هر پله ۰/۰۵ کیلوکالری سوزانده می‌شود (ته و عزیز، ۲۰۰۲). بالا رفتن از پله ۹/۶ برابر پایین رفتن انرژی نیاز دارد (ایوس و وب^۴، ۲۰۰۶ الف و ب) (۱۵، ۱۶). این میزان بالای انرژی مصرفی ناشی از بالا رفتن از پله می‌تواند از چاقی پیشگیری کرده و تعادل بین انرژی ورودی و خروجی بدن را بهبود بخشد.

استفاده از پله^۵ بجای پله برقی^۶ یا آسانسور یک فعالیت جسمانی رایگان و مفید است که اغلب مردم در بیشتر اماکن از قبیل پاساژها، محل کار، کتابخانه‌ها و مانند اینها می‌توانند آن را انجام دهند. این فعالیت می‌تواند تاثیر مثبتی بر میزان آمادگی جسمانی و سلامت داشته باشد (سولر^۷ و همکاران، ۲۰۱۰؛ اندرسن^۸ و همکاران، ۱۹۹۹؛ پافن‌برگر و همکاران، ۱۹۹۶) (۱۷، ۱۸، ۱۹). اگرچه استفاده از پله نوعی تغییر در سبک زندگی است که می‌تواند سطح فعالیت بدنی را افزایش و در نتیجه، سلامت را بهبود بخشد، ولی نشان داده شده که افراد در اماکن عمومی اغلب از پله برقی استفاده می‌کنند (کلمن و گونزالز^۹، ۲۰۰۹؛ ایوس و وب، ۲۰۰۶، آویل^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۵) (۲۰، ۱۶، ۲۱). در مداخلاتی که در سطح جامعه برای ارتقای استفاده از پله بکار می‌روند اغلب از نصب تابلوها، پوسترها^{۱۱} و بنرها در کنار آسانسورها و پله‌های برقی جهت ترغیب مردم به برگزیدن پله استفاده می‌شود. بیشتر تحقیقات گذشته نشان داده‌اند که استفاده از تابلوها و پوسترها در نقطه انتخاب بین

-
1. Yu
 2. Benn
 3. The & Aziz
 4. Eves & Webb
 5. stair use
 6. escalator
 7. Stokols
 8. Andersen
 9. Coleman & Gonzalez
 10. Auweele
 11. posters

پله و پله برقی می‌تواند استفاده از پله را در محیط‌هایی چون محل کار، ایستگاه قطار و مترو، ترمینال‌های اتوبوسرانی، دانشگاهها، فرودگاهها، مراکز سلامت و مراکز فروش افزایش دهد (بلیمی^۱ و همکاران، ۱۹۹۵؛ ایوس و وب، ۲۰۰۶؛ پیلائی^۲ و همکاران، ۲۰۰۹؛ وب و ایوس، ۲۰۰۵؛ راسل و همکاران، ۱۹۹۹؛ کلمن و گونزالز، ۲۰۰۹؛ بوتلی^۳ و همکاران، ۲۰۰۱؛ بونگوم^۴ و همکاران، ۲۰۰۷؛ اندرسن و همکاران، ۱۹۹۸؛ کر^۵ و همکاران، ۲۰۰۱ الف و ب؛ برونل^۶ و همکاران، ۱۹۸۰ (۲۲، ۱۶، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۰، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱) دولان^۷ و همکاران (۲۰۰۶) با مرور تحقیقات صورت گرفته نتیجه گرفتند قرار دادن تابلوهای برانگیزنده در نقطه تصمیم‌گیری جهت ترغیب افراد به برگزیدن پله بجای پله برقی می‌تواند به افزایش میزان استفاده از پله و در نتیجه، اصلاح عدم تعادل انرژی کمک کند (۳۲). در سوی دیگر، تحقیقات معدودی (آویل و همکاران، ۲۰۰۵؛ مارشال و همکاران، ۲۰۰۲) عدم بهبود را در خلال یا پس از مداخلات گزارش کرده‌اند (۲۱، ۳۳). مارشال^۸ و دانشگاهیان (۲۰۰۲) افزایش اولیه استفاده از پله را متعاقب استفاده از تابلوها گزارش کردند که در ادامه به سطح اولیه کاهش یافت (۳۳). آویل و همکاران (۲۰۰۵) نیز در تحقیق مشابهی افزایش معناداری را در استفاده از پله توسط کارکنان زن، متعاقب بکارگیری تابلوها گزارش کردند که این در خلال ۷ هفته تحقیق به سطح اولیه بازگشت و کاهش یافت (۲۱). برخی تحقیقات نشان داده‌اند عوامل دیگری چون جذاب بودن پله‌ها، بارهایی که باید حمل شوند، کیفیت زیباشناختی راه پله، استفاده از موسیقی و تعداد افراد بر روی انتخاب آنها اثرگذارند (راسل و هاجینسون، ۲۰۰۰؛ بوتلی و همکاران، ۲۰۰۱؛ کری^۹ و همکاران، ۲۰۰۱؛ وب و ایوس، ۲۰۰۵) (۲۵، ۲۶، ۳۴، ۲۴).

هدف تحقیق حاضر، بررسی تاثیر استفاده از پوستر بر روی ترغیب افراد به استفاده از پله بجای پله برقی در پنج ایستگاه مترو کوالالمپور است.

روش پژوهش

در این تحقیق شبه آزمایشی، طرح سری‌های زمانی برای بررسی استفاده از پله بجای پله برقی بالارونده، در خلال مرحله پایه (مبنا)، اولین مداخله، اولین پس مداخله، دومین مداخله و دومین

1. Blamy
2. Pillay
3. Boutelle
4. Bungum
5. Kerr
6. Brownell
7. Dolan
8. Marshal
9. Kerri

پس مداخله بکار برده شد. پنج ایستگاه مترو زیرزمینی که در آنها راه‌پله و پله برقی در مجاورت یکدیگر قرار داشت انتخاب شدند. هر راه‌پله دارای ۴۰ پله بود.

مداخله شامل استفاده از پوستر در پنج ایستگاه مترو شهر کوالالامپور بود. اندازه پوسترها A1 (۵۹۴×۸۴۱ میلی‌متر) بود. پیام هر پوستر این بود که " با انتخاب پله، آمادگی جسمانی خود را بهبود ببخشید و سلامت بمانید" که به زبان مالایی نوشته شد. این پیام رهگذران را به بالا رفتن از پله بجای پله برقی برای بهبود سلامت و آمادگی جسمانی آنها تشویق می‌کرد. پوستر بوسیله گروهی از اساتید دانشکده تربیت بدنی دانشگاه پوترا مورد تایید قرار گرفت. پوسترها در نقطه انتخاب بین پله و پله برقی و در خط دید افراد نصب شدند. در این نقطه آنها می‌توانستند انتخاب کنند که از پله بالا روند یا بروی پله برقی سوار شوند. محل نصب پوستر بشکلی انتخاب شد که هر فرد رهگذر می‌توانست آن را به راحتی مشاهده کند.

مشاهدات از تاریخ اول آوریل ۲۰۱۱ در ۵ هفته پایایی در ایستگاهها انجام گرفت. دو نفر دانشجوی در هر ایستگاه از نقطه‌ای در بالای هریک و نزدیک درب خروجی، بطور مستقیم تعداد افرادی که از پله یا پله برقی بالا می‌رفتند را سه روز در هر هفته مورد مشاهده قرار داده و تعداد کسانی که هریک از آنها را انتخاب کردند شمارش و ثبت شد. یکی از دانشجویان به شمارش و ثبت افرادی که پله را انتخاب کردند و دیگری پله برقی اقدام کردند. افرادی که وسایل بزرگتر از یک چمدان و بارهای سنگین حمل می‌کردند و همچنین، اشخاص معلول و کودکان مورد شمارش قرار نگرفتند. شمارش در یک ساعت مشخص از روز (بین ۹ تا ۱۲) و در روزهای مشخص هفته (دوشنبه، چهارشنبه و جمعه) صورت پذیرفت. هر مرحله از تحقیق یک هفته بطول انجامید. حداکثر دمای هوا و رطوبت در طول تحقیق تقریباً یکسان بود. اولین مرحله مشاهده بعنوان سطح پایه^۱ در نظر گرفته شد و یک هفته قبل از نصب پوسترها انجام گرفت. دومین مرحله مشاهده بعنوان اولین مداخله^۲ و پس از نصب پوسترها انجام گرفت. سومین مرحله مشاهده بعنوان اولین پس مداخله^۳ و پس از برداشتن پوسترها انجام گرفت تا تاثیر مرحله قبلی محو و از بین برود. چهارمین مرحله مشاهده بعنوان دومین مداخله^۴ و پس از نصب دوباره پوسترها صورت گرفت تا تاثیر مکان کنترل شده و نسبت استفاده افراد از پله با سطح پایه و همچنین، اولین مداخله مقایسه شود. این مرحله این امکان را فراهم کرد که آیا نصب دوباره پوسترها اثر مشابه یا قویتری از مداخله اول یا سطح پایه دارد یا خیر. پنجمین مرحله

-
1. baseline
 2. first intervention
 3. first post-intervention
 4. second intervention

مشاهده پس از برداشتن دوباره پوسترها و بعنوان دومین پس مداخله^۱ در نظر گرفته شد. این مرحله امکان بررسی احتمال حفظ تاثیر (تاثیر تاخیری) را فراهم کرد. چهار فرضیه به شرح زیر در این پژوهش مورد آزمون قرار گرفته اند. فرضیه الف: نصب پوسترها درصد افرادی که پله را بجای پله برقی انتخاب می کنند افزایش می یابد. فرضیه ب ۱: پس از نصب دوباره پوسترها در دومین مداخله، درصد افرادی که پله را بجای پله برقی انتخاب می کنند بشکل معناداری از مرحله پایه بالاتر خواهد رفت. فرضیه ب ۲: پس از نصب دوباره پوسترها در دومین مداخله، درصد افرادی که پله را بجای پله برقی انتخاب می کنند بشکل معناداری از اولین مداخله بالاتر خواهد رفت. فرضیه ج: در دومین پس مداخله و پس از برداشتن مجدد پوسترها، درصد افرادی که پله را بجای پله برقی انتخاب می کنند بشکل معناداری از مرحله پایه بالاتر خواهد رفت.

یافته ها

در طول تحقیق و در همه ایستگاهها، تعداد کل ۴۸۶۳۵ مورد انتخاب بین پله و پله برقی مورد مشاهده و شمارش قرار گرفت. در رابطه با فرضیه الف، تفاوت معناداری بین استفاده از پله در سطح پایه (۴/۵ درصد) و اولین مداخله (۱۹/۳ درصد) مشاهده شد $\chi^2 = 41/65, P < .001$. بین اولین مداخله و اولین پس مداخله، استفاده از پله بشکل معناداری از ۱۹/۳ درصد به ۶/۶ درصد کاهش یافت $\chi^2 = 27/91, P < .001$. بین استفاده از پله پس از اولین پس مداخله و سطح پایه (۶/۶ درصد در مقابل ۴/۵ درصد) تفاوت معناداری مشاهده نشد $\chi^2 = 1/89, P < .20$. بین اولین پس مداخله و دومین مداخله که پوسترها دوباره نصب شدند، استفاده از پله بشکل معناداری از ۶/۶ درصد به ۲۲/۸ درصد افزایش یافت $\chi^2 = 52/23, P < .001$. همانگونه که در فرضیه ب ۱ پیش بینی شد، استفاده از پله پس از دومین مداخله (۲۲/۴ درصد) بشکل معناداری از سطح پایه (۴/۵ درصد) بالاتر رفت $\chi^2 = 73/42, P < .001$. افزون بر این، در رابطه با فرضیه ب ۲، استفاده از پله پس از دومین مداخله (۲۲/۸ درصد) بشکل معناداری از اولین مداخله (۱۹/۳ درصد) بالاتر رفت $\chi^2 = 4/13, P < .05$. هنگامیکه پوسترها بین مداخله دوم و پس مداخله دوم برداشته شدند، استفاده از پله بشکل معناداری از ۲۲/۸ درصد به ۸/۷ درصد کاهش یافت $\chi^2 = 39/25, P < .001$. با این حال در رابطه با فرضیه ج، میزان استفاده از پله پس از دومین پس مداخله بشکل

معناداری از سطح پایه افزایش یافته بود $\chi^2 = 6/20, P < .05$. جدول شماره ۱ تعداد مشاهدات در هر مرحله و درصد افرادی که از پله استفاده کرده‌اند را ارائه کرده است.

جدول ۱. تعداد مشاهدات و درصد استفاده از پله در هر مرحله

مرحله	نصب پوستر	تعداد مشاهدات	درصد استفاده از پله
سطح پایه	خیر	۲۱۸۸	۴/۵
اولین مداخله	پله	۹۳۸۶	۱۹/۳
اولین پس مداخله	خیر	۳۲۰۹	۶/۶
دومین مداخله	پله	۱۱۰۸۸	۲۲/۸
دومین پس مداخله	خیر	۴۲۳۱	۸/۷

بحث

یافته‌های این تحقیق نشان داد استفاده از پوستر بشکل معناداری درصد استفاده از پله بجای پله برقی را در مترو مالزی افزایش می‌دهد. نتایج ما حاکی از آن بود که پوستر می‌تواند بطور بالقوه تاثیر معناداری بر روی تعداد افرادی که قصد انتخاب پله برقی یا پله را دارند برجای گذارد. نصب پوستر نه تنها در مرحله اول، بلکه در سایر مراحل نیز افزایش استفاده از پله را دنبال داشت. افزون براین، درصد استفاده از پله در خلال دومین پس مداخله در اثر تاثیر تاخیری همچنان از سطح پایه بالاتر بود. این یافته‌ها پیشنهاد می‌کنند که ارائه مکرر پوستر می‌تواند تاثیر اولیه آن را تقویت کند و منجر به حفظ و نگهداری اثر آن در دوره طولانی‌تری پس از برداشتن آن شود.

یافته‌های ما با تغییرات رخ داده در برخی تحقیقات مشابه هستند. در این مطالعات نشان داده شده که کمتر از ۱۰ درصد افراد قبل از نصب پوستر یا علامت از پله استفاده می‌کنند (کر و همکاران، ۲۰۰۱ الف و ب؛ بروئل و همکاران، ۱۹۸۰؛ ایوس و همکاران، ۲۰۰۸) (۲۹،۳۰،۳۱،۱۶). در مطالعه حاضر نیز تقریباً درصدی مشابه (۴/۵ درصد) از افراد مورد مشاهده، قبل از نصب پوستر (سطح پایه) از پله استفاده کردند. این میزان بشکل قابل توجهی ضعیف بوده و مشابه استفاده از پله در هنگ کنگ است که درصد ناچیزی از رهگذران پیش از انجام مداخله از پله استفاده کردند (ایوس و همکاران، ۲۰۰۸) (۳۵). در مقایسه با سایر کشورها، میزان استفاده از پله در مترو کوالالامپور کمتر از میانگین ارائه شده ۱۱/۶ درصد استفاده از پله در ایستگاههای زیرزمینی خطوط ریلی در کشورهای انگلستان و ایالات متحده است (ایوس و وب، ۲۰۰۶) (۱۵،۱۶).

در سوی دیگر، بیشتر مطالعات نشان می‌دهند استفاده از تابلوها و پوسترها درصد استفاده از پله را در محیط‌های مختلف (از قبیل دانشگاهها، مراکز فروش و ایستگاههای قطار) افزایش می‌دهد و برخی تحقیقات نیز حاکی از آنند که ارائه دوباره پوسترها و تابلوها پس از برداشتن آنها موجب افزایش استفاده از پله در مقایسه با سطح پایه می‌شود (ایوس، وب و موتری، ۲۰۰۶؛ پیلاوی و همکاران، ۲۰۰۹؛ کلمن و گونزالز، ۲۰۰۹) (۲۰،۲۳،۲۰). شواهد زیادی نشان می‌دهند که ارائه دوباره پوستر می‌تواند تاثیر مضاعف داشته و تا مدتی پس از برداشتن نیز ادامه یابد.

تاثیر ارائه پوستر در تحقیق حاضر قابل توجه بود. با این حال، اگرچه میزان استفاده از پله بشکل نسبی در پی نصب پوستر افزایش یافت، ولی این میزان هنوز پایین بود (افزایشی به میزان ۸/۷ درصد متعاقب دومین پس مداخله). میزان افزایش استفاده از پله در تحقیق ما مشابه ایستگاه حمل و نقل عمومی گلاسکو (براونل و همکاران، ۱۹۸۰) (۳۱) و کپنهاگن (ایورسن و همکاران، ۲۰۰۷) بود (به ترتیب ۹-۷ درصد و ۴ درصد) (۳۶).

درموقع تفسیر یافته‌های این تحقیق، چند محدودیت بایستی در نظر گرفته شود. اول، مشاهدات در ایستگاهها اغلب در ساعات شلوغی و ازدحام انجام گرفته که ممکن است مردم تصمیم بگیرند برای زودتر رسیدن به مقصد از پله استفاده کنند. در مقابل، در ساعات خلوت‌تر احتمال بیشتری وجود دارد که مردم از پله برقی استفاده نمایند. دوم، با توجه به این فرض که حجم ترافیک رهگذران درصد استفاده از پله را تحت تاثیر قرار می‌دهد، همانگونه که قبلا در تحقیقات نشان داده شده است (کر و همکاران، ۲۰۰۱ الف و ب؛ وب و ایوس، ۲۰۰۵ و ۲۰۰۷) (۲۹،۳۰،۲۴)؛ این احتمال وجود دارد که موج اولیه رهگذران که به پوستر می‌رسند زاویه دید افرادی که در پشت سر هستند را محدود ساخته و یا بسته باشد. در برخی مطالعات، بویژه آنهایی که در کتابخانه‌ها و ساختمان‌های اداری انجام گرفته‌اند، درصد افرادی که پله را انتخاب کرده‌اند بالاتر بوده است. دلیل این موضوع شاید این باشد که اغلب افراد در چنین محیط‌هایی می‌توانند توقف کرده و پیام پوسترها و تابلوها را بخوانند، ولی در ایستگاههای مترو مردم بدون توجه کامل به متن پیام بسرعت عبور کرده و از کنار آن می‌گذرند. سوم، بدلیل روش مورد استفاده در جمع‌آوری داده‌ها، امکان تمایز میان سن، جنس و وزن بدن افراد و بررسی اینکه آیا پوسترها تاثیر یکسانی بر روی هریک از این گروهها دارد یا خیر، وجود نداشت. این نکته باید در نظر گرفته شود که برای بررسی تاثیر پوسترها، مداخلات بایستی در یک چارچوب جامع و چندبعدی بررسی شوند که عوامل اجتماعی، محیطی، جنس، نژاد، فرهنگ و غیره را در نظر گیرد. استوکولز^۱ (۱۹۹۶) در مدل اجتماعی بوم شناختی خود نشان داد تمام عوامل فوق‌الذکر

رفتارهای مربوط به سلامت را تحت تاثیر قرار می‌دهند (۳۷). چهارم، تعیین دقیق تاثیر پوسترها در محیط تحقیق حاضر امکانپذیر نیست، زیرا افراد یکسانی در ایستگاهها رفت و آمد نمی‌کنند.

نتیجه‌گیری

پیام اصلی این مطالعه این است که روش‌های ساده و کم‌هزینه زیادی برای ارتقای فعالیت بدنی مربوط به سلامت، بوسیله ترغیب مردم به استفاده از پله‌ها وجود دارد. همانگونه که اندرسون^۱ و همکاران (۱۹۹۸) پیشنهاد کردند ما باید بر روی استفاده از پله برای تغییر میزان فعالیت بدنی در جامعه سرمایه‌گذاری کنیم (۲۸). فاسکونگر^۲ و همکاران (۲۰۰۳) بیان داشتند که براساس شواهد تحقیقی موجود، عدم استفاده از پیام‌های مربوط به سلامت در جامعه برای ترغیب مردم به گنجاندن فعالیت بدنی در زندگی روزمره آنها تعجب‌برانگیز است (۳۸). باتوجه به نتایج تحقیق حاضر و شواهد محکم موجود مبنی بر تاثیر مداخلاتی چون پوستر بر میزان استفاده از پله، توصیه می‌شود دست‌اندرکاران و متولیان سلامت در محیط‌های دارای آسانسور و پله برقی از این علائم برای تغییر رفتار افراد و در نتیجه، بهبود آمادگی و سلامت آنها استفاده نمایند. تحقیقات بعدی باید بر روی بررسی محیط‌های مشابه با روش تحقیق متفاوت، بررسی تاثیر پوسترها با محتوا و اندازه متفاوت در طولانی‌مدت، بررسی نتایج ارائه پوسترها و علائم در چندین نوبت، و همچنین انجام تحقیقات جامع‌تر و درازمدت (برای مثال، در خلال ۲۴ ساعت شبانه روز، ۷ روز هفته و ماهانه؛ و یا استفاده از ابزارهای ویژه حساس به حرکت برای شمارش افراد) تمرکز نمایند.

منابع:

1. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services: (2008).
2. WHO. (2002). The World Health Report: Reducing risks, promoting healthy life. WHO, Geneva; The Physical Activity Task Force. (2003). Let's Make Scotland More Active: A strategy for physical activity.
3. Booth FW, Gordon SE, Carlson CJ, et al. Waging war on modern chronic diseases (2000) primary prevention through exercise biology. J Apply

1. Anderson
2. Faskunger

Physiology 2000;88:774-87.

4. Haskell W, Lee I, Pate R, Powell K, Blair S, Franklin B, et al. (2007) Physical Activity and Public Health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*. 116:1081-1093.
5. Bauman AE, Sallis JF, Dzewaltowski DA, Owen N. (2000) Toward a better understanding of the influences on physical activity: the role of determinants, correlates, causal variables, mediators, moderators, and confounders. *Am J Prev Med*;23:5-14.
6. Owen N, Leslie E, Salmon J, Fotheringham MJ. (2000) Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior. *Exer Sports Sci Rev*;28:153-8.
7. Humpel N, Owen N, Iverson D, Leslie E, Bauman A. (2004) Perceived environment attributes, residential location and walking for particular purposes *Am J Prev Med* 2004;26:119-25.
8. An evaluation study on the pilot programme of stair climbing promotion in public housing estates 03-04. Hong Kong SAR: Department of Health; 2004.
9. Basset DR, Vachon JA, Kirkland AO, Howley ET, Duncan GE, Johnston KR. (1997). Energy cost of stair climbing and descending on the college alumnus questionnaire. *Med Sci Sports Exerc* 29:1250-1254.
10. Boreham CGA, Wallace WFM, Nevill A. (2000). Training effects of accumulated daily stair-climbing exercise in previously sedentary young women. *Prev Med*; 30:277-281.
11. Yu S, Yarnell JW, Sweetman PM et al. (2003) what level of physical activity protects against premature cardiovascular death? The Caerphilly study. *Heart*; 89:502-6.
12. Lanningham-Foster L, Nysse LJ, Levine JA. (2003) Labor saved, calories lost: the energetic impact of domestic labor-saving devices. *Obes Res*; 11(10):1178-81.
13. Benn SJ, McCartney N, McKelvie RS. (1996) Circulatory responses to weight lifting, walking, and stair climbing in older males. *J Am Geriatr Soc*; 44(2):121-5.
14. Teh KC, Aziz AR. (2000) Heart rate, oxygen uptake, and energy cost of ascending and descending the stairs. *Med Sci Sports Exerc*; 34(4):695-9.
15. Eves FF, Webb OJ. (2006) Worksite interventions to increase stair climbing; reasons for caution. *Prev Med*; 43:4-7.
16. Eves FF, Webb OJ, (2006) Mutrie N. A workplace intervention to promote stair climbing: greater effects in the overweight. *Obesity (Silver Spring)* 2006;

14:2210-16.

17. Soler Robin E, et al. (2010). Point-of-Decision Prompts to Increase Stair Use: A Systematic Review. *Am J Prev Med*; 38(2S):S292–S300.
18. Andersen RE, Wadden TA, Bartlett SJ, Zemel B, Verde TJ, Franckowiak SC. (1999). Effects of lifestyle activity vs structured aerobic exercise in obese women: a randomized trial. *JAMA*; 281:335–340.
19. Paffenbarger RS Jr, Olsen E. LifeFit. (1996). An Effective Exercise Program for Optimal Health and a Longer Life. Champaign, Ill: Human Kinetics; 1996.
20. Coleman KJ, Gonzalez EC. (2001) Promoting stair use in a US-Mexico border community. *Am J Public Health*; 91:2007–2009.
21. Auweele YV, Boen F, Schapendonk W, Dornez K. (2005) Promoting stair use among female employees: The effects of a health sign followed by an email. *J Sport Exerc Psychol* 27:188-196.
22. Blamey A, Mutrie N, Aitchison T. (1995) Health promotion by encouraged use of stairs. *BMJ*; 311:289 –290.
23. Pillay J, Kolbe-Alexander T, Achmat M, Carstens M, Lambert E. Are point-of-decision prompts in a sports science and medicine centre effective in changing the prevalence of stair usage? A preliminary study. *SAJSM* vol 21 No. 2 2009.
24. Webb, O. J. and Eves, F. F. (2005) Promoting stair use: single versus multiple stair-riser messages. *American Journal of Public Health*, 95, 1543–1544.
25. Russell W, Dzewaltowski D, Ryan G. (1999). The effectiveness of a point-of-decision prompt in deterring sedentary behaviour. *Am J Health Promotion*; 13: 257–9.
26. Boutelle KN, Jeffery RW, Murray DM, et al.(2001). Using signs, artwork, and music to promote stair use in a public building. *Am J Public Health* ;91:2004 – 2006.
27. Bungum T, Meacham M, Truax N. (2007). The effects of signage and the physical environment on stair usage. *J Phys Act Health*;4:237–244.
28. Anderson R, Frankowiak S, Snyder J, Bartlett S, Fontaine K. (1998) Can inexpensive signs encourage the use of stairs? Results from a community intervention. *Ann Intern Med*; 129:363-369.
29. Kerr J, Eves F, Carroll D (A). (2001). Getting more people on the stairs: the impact of a new message format. *J Health Psychol*; 6:495-500.
30. Kerr J, Eves F, Carroll D (B). (2001). The influence of poster prompts on stair use: the effects of setting, poster size and content. *Brit J Health Psychol*; 6:397-405.
31. Brownell, K.D., Stunkard, A.J., Albaum, J.M., 1980. Evaluation and

- modification of exercise patterns in the natural environment. *Am. J. Psychiatry* 137, 1540–1545.
32. Dolan, M. S., Weiss, L. A., Lewis, R. A., Pietrobelli, A., Heo, M., & Faith, M. S. (2006). 'Take the stairs instead of the escalator': Effect of environmental prompts on community stair use and implications for a national 'Small Steps' campaign. *Obesity Reviews*, 7(1), 25-32.
34. Marshall AL, Bauman AE, Patch C, Wilson J, Chen J. (2002) Can motivational signs prompt increases in incidental physical activity in an Australian health-care facility? *Health Educ Res* 17: 743-749.
35. Kerri N, et al. (2001) Using Signs, Artwork, and Music to Promote Stair Use in a Public Building. *American Journal of Public Health*, Vol 91, No. 12.
36. Eves FF, Masters RSW, McManus AM. (2008). Effects of point-of-choice stair climbing interventions in Hong Kong. *Hong Kong Med J* Vol 14 No 5 Supplement.
37. Iversen, M.K., Handel, M.N., Jensen, E.N., Fredriksen, P., Heitmann, B.L., (2007). Effect of health-promoting posters placed on the platforms of two train stations in Copenhagen, Denmark, on the choice between taking the stairs or escalators: a secondary publication. *Int. J. Obes.* 31, 950–955.
38. Stokols D. Translating social ecological theory into guidelines for community health promotion. *Am J Health Promot* 1996;10:282-98.
39. Faskunger J, Poortvliet E, Nylund K and Rossen J. Effect of an environmental barrier to physical activity on commuter stair use. *Scandinavian Journal of Nutrition* 2003; 47 (1): 26–28.

ارجاع مقاله به روش APA

شعبانی مقدم، کیوان؛ فراهانی، ابوالفضل؛ (۱۳۹۲)، تاثیر پوسترها و تابلوهای برانگیزنده در ترویج استفاده از پله بجای پله برقی در ایستگاه های مترو مطالعه موردی: شهر کوالالمپور مالزی، *مطالعات مدیریت ورزشی*، ۱۸، ۱۴۲-۱۳۱

ارجاع مقاله به روش vancouver

شعبانی مقدم کیوان؛ فراهانی ابوالفضل. تاثیر پوسترها و تابلوهای برانگیزنده در ترویج استفاده از پله بجای پله برقی در ایستگاه های مترو مطالعه موردی: شهر کوالالمپور مالزی، *مطالعات مدیریت ورزشی*، ۱۳۹۲؛ ۵ (۱۸): ۱۴۲-۱۳۱