

ساخت و اعتباریابی یک محتوای آموزشی انگیزش-محور با هدف افزایش رفتار صرفه‌جویی برق

مراد عبدی ورمزان^۱، محمدنقی فراهانی^۲ و حمید خانی پور^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۱۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۷

چکیده:

رفتار صرفه‌جویی برق یکی از راهکارهای مهم در کاهش مصرف برق است. هدف از این پژوهش، ساخت و اعتباریابی یک محتوای آموزشی برای آموزش رفتار صرفه‌جویی برق بود. برای این منظور در گام اول از مقالات منتشر شده در تارنماهای علمی در بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ مرتبط با رفتار صرفه‌جویی برق استفاده شد. نمونه مورد بررسی شامل ۱۰۳ مقاله بود که با استفاده از روش تحلیل مضمون مورد مطالعه قرار گرفتند. با استفاده از روش تحلیل مضمون ۴۲۲ مفهوم پایه استخراج شد که در قالب ۱۷ مضمون سازمان‌دهنده طبقه‌بندی شده و همگی مضمون فراگیر رفتار صرفه‌جویی برق را تشکیل می‌دادند. در گام دوم یافته‌های حاصل از بررسی مقالات با ارکان مدل پیشنهادی عبدی ورمزان و همکاران (۱۳۹۹ و ۱۴۰۱) ترکیب و شبکه مضامین مشتعل بر یافته‌های گام اول و مدل مذکور ترسیم گردید. در گام سوم، یک محتوای آموزشی با پوشش مضامین استخراج شده و ارکان مدل پیشنهادی عبدی ورمزان و همکاران (۱۳۹۹ و ۱۴۰۱) تهیه گردید. در گام چهارم برای تعیین شاخص روایی محتوا و ضریب نسبی روایی محتوا، از نظر ۲۸ نفر از متخصصان حوزه‌های مرتبط استفاده شد. در گام پنجم، محتوای آموزشی از طریق مصاحبه با ۶ نفر از صاحب‌نظران در حوزه آموزش و روان‌شناسی اجتماعی مورد بررسی مجدد قرار گرفت. نتایج نشان داد که محتوای آموزشی انگیزش-محور رفتار صرفه‌جویی برق از اعتبار لازم برخوردار است. این برنامه می‌تواند به عنوان یک منبع جامع و ابزاری کارآمد در آموزش رفتار صرفه‌جویی برق مورد استفاده نهادها و متولیان امر باشد.

واژه‌های کلیدی: رفتار صرفه‌جویی برق، انگیزش، محتوای آموزشی، اعتباریابی.

^۱ استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب (نویسنده مسئول)

moradabdi@gmail.com

^۲ استاد، گروه روانشناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

^۳ استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

Construction and validation of a motivation-oriented educational content with the aim of increase electricity saving behavior

Abstract

Saving electricity consumption is one of the important ways to reduce electricity consumption. The purpose of this research was to construct and validate an educational content for teaching electricity saving behavior. For this purpose, in the first step, articles published between ۲۰۱۰ and ۲۰۲۰ related to saving electricity in scientific websites were used. The sample included ۱۰۳ articles that were studied using thematic analysis method. By using the theme analysis method, ۴۲۲ basic concepts were extracted, which were classified in the form of ۱۷ organizing themes and all of them formed the comprehensive theme of electricity saving behavior. In the second step, the findings from the review of the articles were combined with the elements of the model proposed by Abdivarmazan et al (۱۳۹۹, ۱۴۰۱) and the network of themes was drawn. In the third step, a training program was prepared covering the extracted themes and the elements of the model proposed by Abdivarmazan et al (۱۳۹۹, ۱۴۰۱). In the fourth step, the opinions of ۲۸ experts in related fields were used to determine the content validity index (CVI) and content validity ratio (CVR). In the fifth step, the educational program was examined through interviews with ۶ experts in the field of education and social psychology. The results showed that the content of the motivation-based training for electricity-saving behavior is valid. This program can be used as a comprehensive resource and an effective tool for educating electricity-saving behavior by organizations and responsible parties.

Keywords: electricity saving behavior, motivation, training content, validating.

مقدمه

مصرف برق در طول یک قرن اخیر و همراه با رشد صنعتی جوامع مختلف، افزایش چشمگیری داشته است. در ایران نیز آهنگ مصرف برق روند روبه‌رشدی دارد و بر اساس قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی، که در تاریخ ۱۳۹۰/۰۱/۲۱ توسط مجلس شورای اسلامی ابلاغ گردیده است، کاهش آن به طرق مختلف در دستور کار وزارت نیرو است. برق غالباً با استفاده از نیروگاه‌های حرارتی تولید می‌شود و طبیعی است که مصرف بیشتر، تخریب زیست‌محیطی بیشتری را در پی دارد. در مصرف برق رفتار مصرف‌کنندگان به عنوان عامل انسانی، نقش تعیین‌کننده دارد.

کاهش و بهینه‌سازی مصرف برق از ابعاد مختلفی حائز اهمیت است. بنا بر عقیده پاتا و کاگلار^۱ (۲۰۲۱) امروزه مشکلات زیست‌محیطی از قبیل گرمایش جهانی و تهدید تنوع زیستی، مشکلاتی جهانی بوده و مهم‌ترین دلایل مطالعات کاهش مصرف انرژی هستند. در این راستا برنامه‌های مختلف و مداخلات متنوعی تهیه و آزموده شده‌اند. این مداخلات در یک نگاه وسیع به دو دسته قابل تقسیم هستند. دسته اول مداخلات پیامد^۲ و دسته دوم مداخلات پیشاینده^۳ را شامل می‌شوند. (آبراهامز و همکاران^۴، ۲۰۰۵ و لی^۵، ۲۰۲۰).

مداخلات پیامد شامل بازخورد^۶، تقویت‌کننده‌ها^۷ و جریمه^۸ می‌شود. این مداخلات بر اساس دیدگاه رفتاری شکل گرفته‌اند و فرض اساسی در این مداخلات آن است که پیامدهای مثبت و منفی رفتار، می‌توانند فراوانی رفتار را تحت تأثیر قرار دهند (لی، ۲۰۲۰).

در مطالعات مربوط به پیشایندها، هدف آن است که مداخلات، تعیین‌کننده‌های بنیادین رفتار را تحت تأثیر قرار دهد. اقسام مداخلات پیشاینده شامل تعهد^۹، هدف‌گذاری^{۱۰}، اطلاعات^{۱۱} و الگوسازی^{۱۲} (آبراهامز و همکاران، ۲۰۰۵)، یادآورها^{۱۳} و آموزش^{۱۴} (لی، ۲۰۲۰) است.

۱ Pata & Caglar

۲ consequence interventions

۳ Antecedent Interventions

۴ Abrahamse et al

۵ Li

۶ feed back

۷ reinforcers

۸ punishment

۹ commitment

۱۰ goal setting

۱۱ information

۱۲ modeling

۱۳ reminders

۱۴ education

آموزش به عنوان یک عامل پیشایند که موضوع این پژوهش است، می‌تواند شامل اطلاعاتی عمومی درباره مشکلات مربوط به انرژی یا اطلاعات خاصی درباره راه‌حل‌های ممکن از قبیل آگاهی درباره نحوه کاهش مصرف خانواده باشد (هوری و همکاران^۱، ۲۰۱۳؛ ژانگ و همکاران^۲، ۲۰۱۸). از نظر کارپودوان و همکاران^۳ (۲۰۱۲) و باستیدا و همکاران^۴ (۲۰۱۹) آموزش مستقیم می‌تواند رفتار افراد را به صورت درونی انگیزته کرده و از این طریق بر کاهش مصرف برق مؤثر باشد. استادان و همکاران^۵ (۲۰۱۶) در توضیح سازوکار تأثیر ارائه اطلاعات بر رفتار، فرضیه نقص اطلاعات^۶ را معرفی می‌کنند که بر اساس آن افزایش اطلاعات می‌تواند منجر به تغییر رفتار شود.

آموزش به عنوان یک مداخله نیازمند محتوای مناسب است و محتوای انتخاب شده برای آموزش باید پوشش دهنده نیازهای مخاطبین باشد تا بتوان انتظار داشت که هدف مورد نظر را محقق نماید؛ اما متأسفانه اکثر محتوای مورد استفاده با یک مشکل روبه‌رو هستند و آن نداشتن شناخت کافی از جامعه مورد مطالعه و تأکید بر اقتباس ادبیات از سایر جوامع است. همچنین اکثر محتوای آموزشی فقط بر فرضیه نقص اطلاعات تأکید کرده و کوشیده‌اند که با افزایش اطلاعات در رفتار افراد تغییر ایجاد کنند. ضعف این محتوای آموزشی نادیده گرفتن سازه مهم انگیزش است.

از میان مدل‌های نظری تبیین‌کننده رفتار صرفه‌جویی در مصرف برق می‌توان به مدل پیشنهادی عبدی‌ورمزان و همکاران (۱۳۹۹ و ۱۴۰۱) به عنوان یک مدل بومی اشاره کرد که تا حد قابل قبولی توانسته عوامل مؤثر در صرفه‌جویی برق را پوشش دهد. آنان در مدل خود که با ترکیب مدل‌های فعال‌سازی هنجارهای شخصی^۷ (استیگ و دیگروت^۸، ۲۰۱۰) و مدل انگیزش خود تعیین‌گری^۹ (دسی و رایان^{۱۰}، ۱۹۸۵) و افزودن یک رکن دیگر با عنوان نیاز اجتماعی به مصرف^{۱۱}، بیان کرده‌اند که هنجارهای شخصی به صورت غیرمستقیم و از طریق میانجیگری متغیر انگیزش می‌تواند رفتار صرفه‌جویی برق را تحت تأثیر قرار دهد. هنجارهای شخصی، احساس التزام اخلاقی برای انجام یک رفتار خاص است؛ لذا فعال‌سازی هنجارهای شخصی به عنوان یک عامل اثرگذار در رفتار صرفه‌جویی

۱ Hori et al

۲ Zhang et al

۳ Karpudewan et al

۴ Bastida et al

۵ Staddon et al

۶ Information Deficiency Hypothesis

۷ norm activation model NAM

۸ Steg & De Groot

۹ self determination theory SDT

۱۰ Deci & Ryan

۱۱ social need for consumption

ساخت و اعتباریابی یک محتوای آموزشی انگیزش-محور با هدف افزایش رفتار صرفه‌جویی برق ۳۵ □

برق، می‌تواند مطرح باشد (دیگروت و استیگ، ۲۰۱۰؛ ون در ورف^۱ و همکاران، ۲۰۱۹؛ لی و همکاران، ۲۰۱۹). بر اساس مدل پیشنهادی عبدی‌ورمزان و همکاران (۱۳۹۹ و ۱۴۰۱) انواع انگیزش نظیر انگیزش درونی^۲، انگیزش همانندسازی شده^۳، انگیزش درون فکنی شده^۴ و انگیزش یکپارچه^۵، بیشترین میزان تبیین رفتار صرفه‌جویی برق را دارند. مطالعات دیگر نظیر (کارپودوان و همکاران، ۲۰۱۲ و وی و چونگ^۶، ۲۰۱۹) نیز چنین نتایجی را گزارش کرده‌اند. عبدی‌ورمزان و همکاران (۱۴۰۱) بیان کرده‌اند که متغیر نیاز اجتماعی به مصرف نیز می‌تواند با میانجیگری انگیزش، پیش‌بینی کننده رفتار صرفه‌جویی برق باشد. بنا بر دیدگاه سندراک^۷ (۲۰۰۲) و ترودل^۸ (۲۰۱۹) چنانچه تصویر اجتماعی بهتری از افرادی که دست به رفتارهای جامعه‌پسند نظیر صرفه‌جویی برق می‌زنند ارائه شود، احتمال انجام آن رفتار افزایش پیدا می‌کند. این تصویر اجتماعی مثبت به نوعی جایگاه بهتری برای افراد در سلسله‌مراتب اجتماعی فراهم می‌کند (ولیت و همکاران^۹، ۲۰۱۹) و میل به کسب این جایگاه یک انگیزه بنیادی است (اندرسون و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۵). تغییر در انگیزه کسب جایگاه هم می‌تواند در افزایش رفتار صرفه‌جویی برق مؤثر باشد (اوم و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۸).

در پژوهش حاضر کوشش شده است که با استفاده از مطالعه منابع علمی خارجی و مدل بومی پیشنهادی عبدی‌ورمزان و همکاران (۱۳۹۹ و ۱۴۰۱) اقدام به ساخت و اعتبارسنجی یک محتوای آموزشی انگیزش-محور برای آموزش رفتار صرفه‌جویی برق شود.

روش

طرح پژوهش از نوع مطالعات کیفی بود. با استفاده از روش تحلیل مضمون^{۱۲} متون مرتبط، مواد خام ساخت برنامه تهیه شد و برای اعتباریابی نیز از روش‌های تحلیل روایی محتوایی استفاده شد. جامعه مورد مطالعه شامل تمام مقالاتی بود که در فاصله سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ با موضوع

۱ van der Werff et al

۲ intrinsic motivation

۳ identified motivation

۴ introjected motivation

۵ integrated motivation

۶ Wee & Choong

۷ Sandrock

۸ Trudel

۹ White et al

۱۰ Anderson et al

۱۱ Eom et al

۱۲ Thematic analysis

صرفه‌جویی برق در پایگاه‌های علمی معتبر چاپ شده بودند. روش انجام این پژوهش دارای پنج گام بود که در ادامه توضیح داده می‌شود.

در گام اول، متون علمی مرتبط با عوامل روان‌شناختی مؤثر بر رفتار صرفه‌جویی برق، مورد بررسی قرار گرفته و مضامین مهم آن شناسایی گردید. برای این کار با استفاده از کلیدواژه‌هایی نظیر صرفه‌جویی برق، انگیزه صرفه‌جویی برق و مصرف برق و جایگاه اجتماعی، اقدام به جستجوی پایگاه‌های مختلف اطلاعاتی گردید و مقالات منتشرشده در فاصله سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ دریافت و مطالعه شدند و مضامین مقالات دریافت شده، استخراج گردید. به منظور تسهیل در فرایند کدگذاری، مقالات بر اساس سال انتشار، عناوین، نام نویسندگان، هدف، روش، ابزار گردآوری داده‌ها، نوع پژوهش از لحاظ کمی یا کیفی بودن، نتایج به‌دست‌آمده و تعداد گروه نمونه طبقه‌بندی شدند. گروه نهایی نمونه مقالات شامل ۱۰۳ مقاله بود که ملاک‌های ورود به پژوهش را داشتند.

در گام دوم مضامین استخراج‌شده به منظور هماهنگ‌سازی با مقتضیات جامعه بومی با ارکان مدل پیشنهادی عبدی‌ورمزان و همکاران (۱۳۹۹ و ۱۴۰۱) ترکیب شده و اقدام به تشکیل شبکه مضامین مربوط به رفتار صرفه‌جویی برق شد. منظور از مضمون، ویژگی و الگویی تکرارشونده در یک متن یا داده‌های کیفی خاص است که نشان‌دهنده یک مفهوم معین باشد و منظور از شبکه مضامین، نقشه‌ای است که شباهت به تارنما دارد و روابط و سازمان بین مفاهیم را نشان می‌دهد (بران و کلارک^۱، ۲۰۰۶؛ عابدی جعفری و همکاران، ۱۳۹۰ و کیا و فقیهی نژاد، ۱۳۹۷). در شبکه مضامین روابط به صورت گرافیکی نشان داده می‌شوند تا تصور رابطه سلسله‌مراتبی بین عناصر از بین برود و وابستگی و ارتباط بین مضامین مورد تأکید بیشتر قرار گیرد؛ باید توجه داشت که این شبکه خود تحلیل نیست؛ بلکه صرفاً یک ابزار تحلیلی است (آترید-استرلینگ^۲، ۲۰۰۱).

در گام سوم، یک محتوای آموزشی هشت جلسه‌ای با پوشش مضامین استخراج‌شده از مطالعات خارجی و ارکان مدل پیشنهادی عبدی‌ورمزان و همکاران (۱۳۹۹ و ۱۴۰۱) آماده شد.

در گام چهارم، برنامه تهیه شده برای تعیین شاخص روایی محتوا^۳ (والتر و باسل^۴، ۱۹۸۱) و ضریب نسبی روایی محتوا^۵ (لاوشه^۶، ۱۹۷۵)، به صورت مکتوب به ۲۸ نفر از خبرگان حوزه‌های مرتبط ارسال شد تا توافق یا نبود توافق خود را نسبت به محتوای موجود در برنامه آموزشی اعلام نمایند. دلیل

۱ Braun & Clarke

۲ Attride-Stirling

۳ content validity index CVI

۴ Waltz & Bausell

۵ content validity ratio CVR

۶ Lawshe

ساخت و اعتباریابی یک محتوای آموزشی انگیزش-محور با هدف افزایش رفتار صرفه‌جویی برق ۳۷ □

استفاده از شاخص روایی محتوا و ضریب نسبی روایی محتوا، سهولت محاسبه، قابل فهم بودن، تمرکز بر توافق و تمرکز بر اجماع بود (پالیت و همکاران^۱، ۲۰۰۷). روش ارزشیابی مبتنی بر نظر خبرگان در پی پاسخ‌گویی به این سؤال است که «آیا منتقد متخصص، برنامه را تأیید می‌کند؟» در این روش نظر خبرگان به صورت انتقادی مورد نظر است (بازرگان، ۱۳۸۳). سؤال مهمی که در طول زمان اعتباریابی باید پاسخ داده شود این است که مطالب انتخاب‌شده برای ورود به برنامه نهایی آموزشی تا چه حدی می‌توانند بازنمایی‌کننده تمام مفاهیمی باشند که معیارهای لازم برای ورود به محتوای آموزشی را دارند. در عین حال حیطه‌های انتخاب‌شده برای تشکیل محتوای آموزشی نهایی تا چه اندازه گویای تمامی حیطه‌های سازه مورد بررسی هستند (اسپروول^۲، ۲۰۰۹). در جمع‌آوری نظرات خبرگان با توجه به توصیه حاجی‌زاده و اصغری (۱۳۹۰) عبارتهایی که بیانگر نظرات خبرگان در خصوص مرتبط بودن عناوین باشد، شامل «کاملاً مرتبط»، «مرتبط»، «کمی مرتبط» و «نامرتب» بود. عبارتهایی که بیانگر نظر خبرگان در خصوص میزان مؤثر بودن عناوین آموزشی باشد شامل «کاملاً مؤثر»، «مؤثر»، «کمی مؤثر» و «بی‌تأثیر» بود و عبارتهایی که بیانگر میزان تناسب از نظر خبرگان باشد شامل «کاملاً متناسب»، «متناسب»، «کمی متناسب» و «بی‌تناسب» بود. برای بررسی شاخص روایی محتوا، مفاهیم و موادی که موفق به اخذ «کاملاً مرتبط» و «مرتبط» شده‌اند، بر تعداد کل خبرگان تقسیم شده و نتیجه گزارش شد. در خصوص ضریب نسبی روایی محتوا هم از خبرگان درخواست شد تا هر شیوه مداخله را از نظر ارتباط بر اساس طیف سه قسمتی «کاملاً مرتبط»، «کمی مرتبط» و «نامرتب» و از لحاظ تناسب بر اساس طیف «کاملاً متناسب»، «کمی متناسب» و «بدون تناسب» و از نظر میزان اثربخشی بر اساس طیف «کاملاً مؤثر»، «کمی مؤثر» و «بی‌تأثیر» بررسی نمایند. سپس پاسخ‌ها مطابق فرمول زیر محاسبه و گزارش شد.

$$CVR = \frac{n_E - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

در گام پنجم، برای اعتبارسنجی بیشتر، محتوای آموزشی از طریق مصاحبه با ۶ نفر از صاحب‌نظران در حوزه آموزش و روان‌شناسی اجتماعی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها

^۱ Polit et al

^۲ Sproule

نتیجه بررسی ۱۰۳ مقاله منتشرشده در خلال سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ که در پایگاه‌های علمی معتبر منتشر شده‌اند، ۴۲۲ مفهوم پایه را نشان داد که در قالب ۱۷ مضمون سازمان‌دهنده طبقه‌بندی شده و همگی مضمون فراگیر صرفه‌جویی برق را شامل شدند. مضامین سازمان‌دهنده شامل ارزش‌ها، هنجارهای اجتماعی، جایگاه اجتماعی، کنترل رفتار ادراک شده، نگرش، هنجارهای ذهنی، متغیرهای جمعیت‌شناختی، عادات و رفتارهای گذشته، بازخورد، انگیزش، آگاهی از مشکل، آگاهی از پیامدها، قصد، اسناد مسئولیت، هنجارهای شخصی، عوامل بیرونی و آموزش بودند. محتوای آموزش رفتار صرفه‌جویی برق با استفاده از شبکه مضامین استخراج‌شده و مدل پیشنهادی عبدی‌ورمزان و همکاران (۱۳۹۹ و ۱۴۰۱)، به‌صورت زیر تدوین و ارائه گردید.

جدول ۱: جلسه اول

عنوان	پایش و افزایش دانش در خصوص رفتار صرفه‌جویی برق
اهداف	پایش میزان دانش فراگیران در خصوص رفتار صرفه‌جویی برق و افزایش اطلاعات آنان درباره میزان مصرف برق در کشور و مشکلات اقتصادی و زیست‌محیطی ناشی از آن.
خلاصه محتوا	ارائه آمار مصرف برق کشور و سهم مصرف خانگی و مقایسه مصرف کشور با سایر کشورهای جهان و تغییرات اقلیمی و زیست‌محیطی و افزایش اطلاعات در خصوص راه‌ها و روش‌های مختلف صرفه‌جویی و میزان تأثیر صرفه‌جویی فرد.
فعالیت‌های کلاسی	اجرای آزمون برای بررسی میزان رفتار صرفه‌جویی و آزمون انگیزش کاهش مصرف برق برای تغییر رفتار صرفه‌جویی؛ آموزش روش‌های مختلف صرفه‌جویی برق؛ بررسی دیدگاه‌های شرکت‌کنندگان درباره عوامل مؤثر بر کاهش مصرف برق.
مهارت‌آموزی	آموزش مهارت خودپایی ^۱ .
تکالیف خانگی	تهیه یک جدول ثبت رفتار مصرف برق؛ تکمیل کاربرگ خودپایی مصرف برق.
روش‌های آموزش	روش ارائه می‌تواند شامل بارش ذهنی، فیلم، ارائه کلامی، بحث گروهی و یا اسلاید باشد.
منابع	(استیگ و دیگروت، ۲۰۱۰؛ ژانگ و همکاران ^۲ ، ۲۰۱۳؛ هوری و همکاران، ۲۰۱۳؛ ژانگ و همکاران ^۳ ، ۲۰۱۸؛ ووگیاتزی و همکاران ^۴ ، ۲۰۱۸؛ علی و همکاران ^۵ ، ۲۰۱۹؛ پرت و اریکسون ^۶ ، ۲۰۲۰).

۱ self monitoring

۲ Zhang et al

۳ Zhang et al

۴ Vogiatzi et al

۵ Ali et al

۶ Pratt & Erickson

ساخت و اعتباریابی یک محتوای آموزشی انگیزش-محور با هدف افزایش رفتار صرفه‌جویی برق ۳۹ □

جدول ۲: جلسه دوم

عنوان	آموزش عوامل مؤثر در مصرف برق و شناسایی سبک غالب رفتار مصرف برق
اهداف	افزایش آگاهی افراد از عوامل مؤثر در مصرف برق؛ ایجاد قابلیت خودپایی افراد و شناسایی سبک مصرفشان.
خلاصه محتوا	عوامل مختلف درونی و بیرونی مؤثر در مصرف برق بر اساس شبکه مضامین استخراج شده از مقالات مرتبط و مدل بومی تبیین کننده رفتار صرفه‌جویی برق مورد بحث قرار می‌گیرد و به افراد فن‌های خودپایی و پرهیز از مصرف خودکار آموخته می‌شود.
فعالیت‌های کلاسی	بحث و تبادل نظر در خصوص عوامل درونی و بیرونی مؤثر در مصرف برق بر اساس عوامل به دست آمده از پژوهش و شبکه مضامین استخراج شده از مقالات مرتبط، شناسایی سبک مصرف، شناسایی عوامل مؤثر بر سبک مصرف شخصی، پاسخ به سؤالات.
تکالیف خانگی	هر یک از افراد با تمرکز بر سبک مصرف خود، عوامل مؤثر بر نحوه مصرف خود را شناسایی کرده و گزارشی از نحوه مصرف خود در جلسه آینده ارائه دهد.
روش‌های آموزش	روش ارائه می‌تواند شامل بارش ذهنی، فیلم، ارائه کلامی، بحث گروهی و یا اسلاید باشد.
منابع	(عبدی‌ورمزان و همکاران، ۱۳۹۹ و ۱۴۰۱؛ ووگیانزی و همکاران، ۲۰۱۸؛ پرت و اریکسون، ۲۰۲۰).

جدول ۳: جلسه سوم

عنوان	پرورش احساس مسئولیت در خصوص صرفه‌جویی برق
اهداف	افزایش اطلاعات فراگیران و ایجاد احساس مسئولیت در خصوص عواقب مصرف بیش از حد برق.
خلاصه محتوا	افزایش احساس مسئولیت در خصوص تأثیرات مصرف زیاد برق در اقتصاد، محیط‌زیست و نسل‌های آینده با تأکید بر مسئولیت فردی؛ تأکید بر آزادی افراد و پذیرش مسئولیت کارهای شخصی، ایجاد الگوی ریاکاری به منظور القای احساس ناهماهنگی شناختی.
فعالیت‌های کلاسی	تئاتر تربیتی ^۱ ؛ بحث و تبادل نظر در خصوص مسئولیت فردی و انسانی، پاسخ به سؤالات؛ تهیه و امضای یک طومار در حمایت از صرفه‌جویی برق.
تکالیف خانگی	امضای یک طومار برای کاهش مصرف برق و جمع‌آوری امضا از دوستان و همکاران و آشنایان در حمایت از صرفه‌جویی برق (القای الگوی ریاکاری).
روش‌های آموزش	روش ارائه می‌تواند شامل تئاتر تربیتی، بارش ذهنی، فیلم‌های مستند، ارائه کلامی، بحث گروهی و یا اسلاید باشد.
منابع	(استیگ و دیگروت، ۲۰۱۰؛ هی و ژان ^۲ ، ۲۰۱۸؛ ژانگ و همکاران، ۲۰۱۸؛ شی و همکاران ^۳ ، ۲۰۱۹؛ سونگ و همکاران ^۴ ، ۲۰۱۹؛ بوتوگارسیا و بوکیول ^۵ ، ۲۰۲۰).

۱ Pedagogical theater

۲ He & Zhan

۳ Shi et al

۴ Song et al

۵ Boto-Garcia & Buccioli

جدول ۴: جلسه چهارم

عنوان	آموزش صرفه‌جویی به عنوان یک عمل جامعه‌پسندانه و ارتباط آن با جایگاه اجتماعی
اهداف	افزایش آگاهی فراگیران از رابطه جایگاه اجتماعی و صرفه‌جویی.
خلاصه محتوا	جایگاه اجتماعی تعریف شده و به عنوان یک انگیزه پایه موردبررسی قرار می‌گیرد و تأثیر آن در رفتارهای فرد، به خصوص در رفتارهای جامعه‌پسند توضیح داده می‌شود و صرفه‌جویی برق به عنوان یک رفتار جامعه‌پسند موردبحث قرار می‌گیرد.
فعالیت‌های کلاسی	بحث و تبادل نظر در خصوص رفتارهای جامعه‌پسند و صرفه‌جویی به عنوان یک رفتار جامعه‌پسند و رابطه آن با جایگاه اجتماعی، پاسخ به سؤالات.
تکالیف خانگی	پژوهش پیرامون رابطه جایگاه اجتماعی و پیدا کردن انواع مختلفی از رفتارهای جامعه‌پسند که در افزایش رتبه افراد در سلسله‌مراتب اجتماعی اثرگذار است.
روش‌های آموزش	روش ارائه می‌تواند شامل بارش ذهنی، فیلم، ارائه کلامی، بحث گروهی و یا اسلاید باشد.
منابع	(مای و تامبیا ^۱ ، ۲۰۱۱؛ اوم و همکاران، ۲۰۱۸؛ یانگ و همکاران ^۲ ، ۲۰۱۹؛ لومالا و همکاران ^۳ ، ۲۰۲۰).

جدول ۵: جلسه پنجم

عنوان	انگیزش (قسمت اول): با توجه به مؤلفه خودمختاری
اهداف	ایجاد انگیزه درونی، یکپارچه، همانندسازی شده و درون‌فکنی شده
خلاصه محتوا	توضیح مراحل تغییر بر اساس رویکرد مصاحبه انگیزشی؛ بازخورد مقایسه‌ای میزان پیشرفت افراد در کاهش مصرف برق؛ القای حالت آزادی در انجام رفتار با تأکید بر مؤلفه خودمختاری در دیدگاه دسی و رایان (۱۹۸۵).
فعالیت‌های کلاسی	پاسخ به سؤالات، بحث گروهی و تبادل نظر در خصوص رفتار جامعه‌پسندانه صرفه‌جویی برق، بیان تجربیات شخصی در خصوص عوامل انگیزاننده رفتار صرفه‌جویی و تأکید بر شیوه آزاد انتخابی در انجام رفتار صرفه‌جویی؛ بازخورد مقایسه‌ای میزان پیشرفت فراگیران با هم.
تکالیف خانگی	پژوهش پیرامون عوامل انگیزاننده برای کاهش مصرف؛ بیان تجربیات شخصی و یا تجربه سایرین؛ پژوهش پیرامون شیوه‌های مختلف و شخصی در صرفه‌جویی برق؛ پایش و تعیین وضعیت تغییر رفتار فراگیران بر اساس رویکرد مصاحبه انگیزشی.
روش‌های آموزش	روش ارائه می‌تواند شامل بارش ذهنی، فیلم، ارائه کلامی، بحث گروهی و یا اسلاید باشد.
منابع	(دیگروت و استیگ، ۲۰۱۰؛ کارپودوان و همکاران، ۲۰۱۲؛ هان و همکاران، ۲۰۱۳؛ هرمان و همکاران ^۴ ، ۲۰۱۳؛ وب و همکاران ^۵ ، ۲۰۱۳؛ برندسما و بلاش ^۶ ، ۲۰۱۹؛ لی و همکاران، ۲۰۲۰).

- ۱ Mai & Tambyah
- ۲ Yang et al
- ۳ Luomala et al
- ۴ Herman et al
- ۵ Webb et al
- ۶ Brandsma & Blasch

ساخت و اعتباریابی یک محتوای آموزشی انگیزش-محور با هدف افزایش رفتار صرفه‌جویی برق ۴۱ □

جدول ۶: جلسه ششم

عنوان	انگیزش (قسمت دوم): با توجه به مؤلفه شایستگی
اهداف	ایجاد انگیزه درونی، یکپارچه، همانندسازی شده و درون فکنی شده.
خلاصه محتوا	آموزش فرصت‌های انجام صرفه‌جویی؛ استفاده از مداخله هدف‌گذاری برای کاهش مصرف برق؛ برشمردن توانایی‌های افراد در انجام رفتار صرفه‌جویی برق با تأکید بر مؤلفه شایستگی در نظریه دسی و رایان (۱۹۸۵)؛ تقویت کردن تعهد و اعتقاد به تغییر در فراگیران بر اساس رویکرد مصاحبه انگیزشی؛ بازخورد مقایسه‌ای میزان پیشرفت فراگیران با هم.
فعالیت‌های کلاسی	پاسخ به سؤالات، بحث گروهی و تبادل نظر در خصوص رفتار جامعه‌پسندانه صرفه‌جویی برق؛ بیان تجربیات شخصی در خصوص عوامل انگیزاننده رفتار صرفه‌جویی؛ شناخت آمادگی برای تغییر؛ بحث درباره برنامه تغییر و هدف‌گذاری جهت کاهش مصرف و در آخر جلسه؛ انگیزتن افراد برای تهیه یک برنامه رفتاری صرفه‌جویی برق خانگی و بازخورد مثبت به برنامه‌های آنان برای ایجاد احساس شایستگی و تقویت آن در فراگیران.
تکالیف خانگی	پژوهش پیرامون عوامل انگیزاننده برای کاهش مصرف، تولید یک محتوای آموزشی رفتار صرفه‌جویی برای کاهش مصرف برق؛ تلاش برای دستیابی به هدف تعیین‌شده؛ شناسایی تکالیف چالش‌برانگیز برای تأثیر بر محیط و خلق پیامدهای مطلوب.
روش‌های آموزش	روش ارائه می‌تواند شامل بارش ذهنی، فیلم، ارائه کلامی، بحث گروهی و یا اسلاید باشد.
منابع	(کارپودوان و همکاران، ۲۰۱۲؛ وب و همکاران، ۲۰۱۳؛ مورتاگ و همکاران ^۱ ، ۲۰۱۴؛ کوادرادو و همکاران ^۲ ، ۲۰۱۵؛ چونگ و همکاران ^۳ ، ۲۰۱۷؛ برنڈسما و بلاش، ۲۰۱۹).

جدول ۷: جلسه هفتم

عنوان	انگیزش (قسمت سوم): با توجه به مؤلفه ارتباط
اهداف	ایجاد انگیزه درونی، یکپارچه، همانندسازی شده و درون فکنی شده
خلاصه محتوا	تأکید بر وجهه اجتماعی انسان و تأثیر مثبت صرفه‌جویی بر آسایش سایرین؛ استفاده از فن مداخله‌ای پذیرش تعهد؛ تأکید بر ایجاد ارتباط با دیگران و احساس تعلق به یک جمع با تکیه بر مؤلفه ارتباط در نظریه دسی و رایان (۱۹۸۵).
فعالیت‌های کلاسی	پاسخ به سؤالات، بحث گروهی و تبادل نظر در خصوص رفتار جامعه‌پسندانه صرفه‌جویی برق؛ بیان تجربیات شخصی در خصوص عوامل انگیزاننده رفتار صرفه‌جویی؛ ایجاد یک گروه برای ارتباط و تعامل بیشتر؛ بررسی رفتارهای قابل تغییر و اقدامات عملی؛ کمک به فراگیران برای تقبل یک تعهد جهت کاهش مصرف برق در حضور سایرین؛ بازخورد مقایسه‌ای میزان پیشرفت فراگیران با هم.
تکالیف خانگی	پژوهش پیرامون عوامل انگیزاننده برای کاهش مصرف؛ پژوهش پیرامون شیوه‌های ایجاد ارتباط با سایرین و تشکیل یک گروه مرتبط با هدف آموزش؛ عمل به تعهدی که در حضور سایرین متقبل شده‌اند.
روش‌های آموزش	روش ارائه می‌تواند شامل بارش ذهنی، فیلم، ارائه کلامی، بحث گروهی و یا اسلاید باشد.
منابع	(دیگروت و استیگ، ۲۰۱۰؛ هان و همکاران، ۲۰۱۳؛ وب و همکاران، ۲۰۱۳؛ مورتاگ و همکاران، ۲۰۱۴؛ کوادرادو و همکاران، ۲۰۱۵؛ کانگ و اتکینسون، ۲۰۱۶؛ برنڈسما و بلاش، ۲۰۱۹؛ ون‌در ورف و همکاران، ۲۰۱۹؛ لی و همکاران، ۲۰۲۰).

^۱ Murtagh et al

^۲ Cuadrado et al

^۳ Cheung et al

جدول ۸: جلسه هشتم

پایش و مرور مطالب قبلی و تهیه یک برنامه عملی شخصی برای صرفه‌جویی برق و تهیه یک قرارداد رفتاری	عنوان
سنجش میزان دانش و مسئولیت‌پذیری و انگیزش افراد نسبت به صرفه‌جویی برق؛ جمع‌بندی اطلاعات و تهیه یک برنامه صرفه‌جویی متناسب با نیاز و ویژگی‌های افراد.	اهداف
ارائه خلاصه‌ای از آموزه‌های قبلی؛ شناسایی الگوهای رفتاری که بر رفتار مصرف مؤثرند؛ آموزش نمونه‌ها و یادآوری سبک مصرف شخصی؛ تهیه یک فهرست از کارهایی که باید برای کاهش مصرف انجام شود.	خلاصه محتوا
پاسخ به سؤالات، بحث گروهی و تبادل نظر در خصوص رفتار صرفه‌جویی برق، بیان تجربیات شخصی در خصوص رفتارهای جدید صرفه‌جویی؛ گزارش عمل به تعهد کاهش مصرف برق در خانواده؛ تدوین یک فهرست از رفتارهای صرفه‌جویی؛ تهیه و تنظیم یک قرارداد رفتاری با توجه به تعهد تقبل شده در جلسه قبل؛ بازخورد مقایسه‌ای میزان پیشرفت فراگیران با هم.	فعالیت‌های کلاسی
عمل به قرارداد رفتاری.	تکالیف خانگی
روش ارائه می‌تواند شامل بارش ذهنی، فیلم، ارائه کلامی، بحث گروهی و یا اسلاید باشد.	روش‌های آموزش

همانگونه که قبلاً توضیح داده شده برای بررسی روایی محتوایی بسته آموزشی انگیزش-محور صرفه‌جویی برق، از شاخص روایی محتوا (والترز و باسل، ۱۹۸۱) و ضریب نسبی روایی محتوا (لاوشه، ۱۹۷۵) استفاده شد. تعداد خبرگان شرکت‌کننده در این پژوهش ۲۸ نفر بود که ۱۷ نفر از آنان را آقایان و ۱۱ نفر را خانم‌ها تشکیل می‌دادند. تخصص خبرگان شرکت‌کننده شامل برق (۷ نفر)، جامعه‌شناسی (۱ نفر) و روان‌شناسی (۲۰ نفر) بود و ۱۶ نفر از آنان دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۱۲ نفر دکتری بودند. میانگین سنی آنان ۴۲/۸۵ سال بود.

نتایج بررسی روایی محتوای آموزشی انگیزش-محور صرفه‌جویی برق خانواده در جداول زیر نشان داده می‌شود.

ساخت و اعتباریابی یک محتوای آموزشی انگیزش-محور با هدف افزایش رفتار صرفه‌جویی برق ۴۳ □

جدول ۹: شاخص روایی محتوا و ضریب نسبی روایی محتوا به تفکیک برای عناوین جلسات

جلسه	عنوان جلسه	ارتباط		تأثیر		تناسب	
		CVR	CVI	CVR	CVI	CVR	CVI
اول	پایش و افزایش دانش در خصوص رفتار صرفه-جویی برق	۰/۸۵	۰/۷۱	۰/۹۲	۰/۸۵	۰/۸۵	۰/۷۱
دوم	آموزش عوامل مؤثر در مصرف برق و شناسایی سبک رفتار مصرف برق	۰/۸۵	۰/۷۱	۰/۸۵	۰/۷۱	۰/۸۵	۰/۷۱
سوم	پرورش احساس مسئولیت در خصوص صرفه‌جویی برق	۰/۹۲	۰/۸۵	۰/۸۹	۰/۷۸	۰/۹۲	۰/۸۵
چهارم	جایگاه اجتماعی و صرفه‌جویی	۰/۸۵	۰/۷۱	۰/۸۵	۰/۷۱	۱	۱
پنجم	انگیزش (بخش اول)؛ با توجه به نیاز خودمختاری	۰/۸۵	۰/۷۱	۰/۸۵	۰/۷۱	۰/۹۲	۰/۸۵
ششم	انگیزش (بخش دوم)؛ با توجه به نیاز شایستگی	۰/۸۲	۰/۶۴	۰/۵۷	۰/۷۸	۰/۵۷	۰/۷۸
هفتم	انگیزش (قسمت سوم)؛ با توجه به نیاز ارتباط	۰/۸۵	۰/۷۱	۰/۸۹	۰/۷۸	۰/۸۵	۰/۷۱
هشتم	پایش مجدد و تهیه برنامه عملی شخصی و قرارداد رفتاری	۰/۸۹	۰/۷۸	۰/۸۹	۰/۷۸	۰/۹۶	۰/۹۲

بر اساس پیشنهاد والتز و باسل (۱۹۸۱) مقدار شاخص روایی محتوا بالاتر از ۰/۷۹ مورد قبول است. جدول پیشنهادی حاجی‌زاده و اصغری (۱۳۹۰) نیز نشان می‌دهد که در صورتی که تعداد خبرگان ۲۸ نفر باشد میزان ضریب نسبی روایی محتوای هر موضوعی باید بالاتر از ۰/۳۴ باشد تا مورد قبول باشد. بر این اساس روایی محتوایی عناوین محتوای آموزشی انگیزش-محور رفتار صرفه‌جویی برق مورد قبول است. به عبارت دیگر عناوین محتوای آموزشی انگیزش-محور صرفه‌جویی برق از لحاظ ارتباط، تأثیر و تناسب مورد تأیید خبرگان بوده است.

جدول ۱۰: شاخص‌های روایی روش‌های به‌کاررفته در محتوای آموزشی انگیزش - محور رفتار صرفه‌جویی برق

جلسه	مداخله	ارتباط		تأثیر		تناسب	
		CVR	CVI	CVR	CVI	CVR	CVI
اول	ارائه آمار مصرف برق کشور و سهم مصرف خانگی و مقایسه مصرف کشور با سایر کشورهای جهان و تغییرات اقلیمی و زیست‌محیطی و افزایش اطلاعات در خصوص راه‌ها و روش‌های مختلف صرفه‌جویی و میزان تأثیر صرفه‌جویی فرد.	۰/۹۲	۰/۸۵	۰/۸۲	۰/۶۴	۰/۷۸	۰/۸۹
دوم	عوامل مختلف درونی و بیرونی مؤثر در مصرف برق بر اساس شبکه مضامین استخراج‌شده از مقالات مرتبط و مدل بومی تبیین‌کننده رفتار صرفه‌جویی برف موردبحث قرار می‌گیرد و به افراد فن‌های خودپایی و پرهیز از مصرف خودکار آموخته می‌شود	۰/۹۲	۰/۸۵	۰/۹۲	۰/۸۵	۰/۹۲	۰/۹۶
سوم	افزایش احساس مسئولیت در خصوص تأثیرات مصرف زیاد برق در اقتصاد، محیط‌زیست و نسل‌های آینده با تأکید بر مسئولیت فردی و انسانی در خصوص تأثیرات مخرب نداشتن صرفه‌جویی در مصرف برق؛ تأکید بر آزادی افراد و نیز پذیرش مسئولیت کارهای شخصی، ایجاد الگوی ریاکاری به منظور القای احساس ناهماهنگی شناختی.	۰/۸۲	۰/۶۴	۰/۷۵	۰/۵۰	۰/۷۸	۰/۵۷
چهارم	تعریف جایگاه اجتماعی به عنوان یک انگیزه پایه و تأثیر آن در رفتارهای فرد، به‌خصوص در رفتارهای جامعه‌پسند. بحث پیرامون رفتار صرفه‌جویی برق به عنوان یک رفتار جامعه‌پسند.	۰/۸۲	۰/۶۴	۰/۸۲	۰/۶۴	۰/۷۱	۰/۸۵
پنجم	توضیح مراحل تغییر بر اساس رویکرد مصاحبه انگیزشی؛ بازخورد مقایسه‌ای میزان پیشرفت افراد در کاهش مصرف برق؛ القای حالت آزادی در انجام رفتار با تأکید بر مؤلفه خودمختاری در دیدگاه دسی و رایان (۱۹۸۵).	۰/۸۲	۰/۶۴	۰/۸۵	۰/۷۱	۰/۷۱	۰/۸۵

ساخت و اعتباریابی یک محتوای آموزشی انگیزش-محور با هدف افزایش رفتار صرفه‌جویی برق ۴۵ □

ششم	آموزش فرصت‌های انجام صرفه‌جویی، استفاده از مداخله هدف‌گذاری برای کاهش مصرف برق، برشمردن توانایی‌های افراد در انجام رفتار صرفه-جویی برق با تأکید بر مؤلفه شایستگی در نظریه دسی و رایان (۱۹۸۵)؛ تقویت کردن تعهد و اعتقاد به تغییر در فراگیران بر اساس رویکرد مصاحبه انگیزشی؛ بازخورد مقایسه‌ای میزان پیشرفت فراگیران با هم.	۰/۸۵	۰/۷۱	۰/۹۲	۰/۸۵	۰/۹۶	۰/۹۲
هفتم	تأکید بر وجهه اجتماعی انسان و تأثیر مثبت صرفه‌جویی بر آسایش سایرین؛ استفاده از فن مداخله‌ای تعهد؛ تأکید بر ایجاد ارتباط با دیگران و احساس تعلق به یک جمع با تکیه بر مؤلفه ارتباط در نظریه دسی و رایان (۱۹۸۵).	۰/۸۹	۰/۷۸	۰/۸۹	۰/۷۸	۰/۹۲	۰/۸۵
هشتم	ارائه خلاصه‌ای از آموزه‌های قبلی؛ شناسایی الگوهای رفتاری که بر رفتار مصرف مؤثرند؛ آموزش نمونه‌ها و یادآوری سبک مصرف شخصی؛ تهیه یک فهرست از کارهایی که باید برای کاهش مصرف انجام شود. تهیه و تنظیم یک قرارداد رفتاری با توجه به تعهد تقبل شده در جلسه قبل. بازخورد مقایسه‌ای میزان پیشرفت فراگیران با هم.	۰/۹۲	۰/۸۵	۰/۸۹	۰/۷۸	۰/۹۲	۰/۸۵

جدول شماره ۱۰ نشان می‌دهد که مداخلات استفاده‌شده در محتوای آموزشی انگیزش-محور صرفه‌جویی برق از نظر خبرگان با توجه به مقدار پیشنهادی والتز و باسل (۱۹۸۱) و جدول پیشنهادی حاجی‌زاده و اصغری (۱۳۹۰) دارای اعتبار تشخیص داده شده است. در گام پنجم از نظرات ۴ روانشناس اجتماعی و ۲ متخصص علوم تربیتی در قالب یک مصاحبه نیمه ساختاریافته برای تشخیص نهایی روایی محتوای آموزشی انگیزش-محور رفتار صرفه‌جویی برق استفاده شد که نتیجه آن تایید روایی محتوای آموزشی از نظر آنان بود.

بحث و نتیجه گیری

این مطالعه با هدف ساخت و اعتباریابی یک برنامه انگیزش-محور برای آموزش رفتار صرفه‌جویی برق انجام شد. جامعه مورد مطالعه شامل تمام مقالات چاپ شده در بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ بود که با موضوع صرفه‌جویی برق منتشر شده بودند. نمونه مورد مطالعه شامل ۱۰۳ مقاله بود که به روش تحلیل مضمون مورد بررسی قرار گرفتند و بر اساس مضامین استخراج شده یک برنامه هشت جلسه‌ای

آموزش رفتار صرفه‌جویی برق تهیه و برای سنجش اعتبار در اختیار خبرگان قرار گرفته و نتایج اعتبارسنجی آن گزارش شد.

به منظور توجه به مقتضیات جامعه هدف، مضامین به دست آمده از مطالعه ادبیات پژوهشی با مدل پیشنهادی عبدی‌ورمزان و همکاران (۱۳۹۹ و ۱۴۰۱) انطباق داده شد و ارکان مدل مذکور که حاصل مطالعه جامعه ایرانی بود نیز به عنوان بخشی از محتوای آموزشی مورد استفاده قرار گرفت. افزایش دانش و اطلاعات به عنوان یک عامل اثرگذار در افزایش رفتار صرفه‌جویی مطرح است (هوری و همکاران، ۲۰۱۸ و باستیدا و همکاران، ۲۰۱۹). در برنامه آموزش رفتار صرفه‌جویی برق، فرضیه نقص اطلاعات به عنوان یک اصل مورد توجه قرار گرفته و سعی بر آن بود که با افزایش اطلاعات فراگیران، آنان برای انجام رفتار صرفه‌جویی برق انگیزه شوند. کارپودان و همکاران (۲۰۱۲) و استادان و همکاران (۲۰۱۶) بیان کرده‌اند که افزایش اطلاعات می‌تواند انگیزه افراد برای صرفه‌جویی برق را به صورت درونی افزایش دهد.

محتوای آموزش رفتار صرفه‌جویی برق شامل اطلاعات آماری وضعیت موجود و فاصله آن با وضعیت مطلوب و نیز فنون خودپایی (دالی و رانالی^۱، ۲۰۰۳) بود. همچنین آگاهی افراد از وجود مشکل در حوزه مصرف برق و اسناد مسئولیت‌پذیری آنان مورد توجه قرار گرفت. بنا بر مطالعه عبدی‌ورمزان و همکاران (۱۳۹۹ و ۱۴۰۱)، استیگ و دیگروت (۲۰۱۰) بوتوگارسیا و بوکیول (۲۰۲۰) اسناد مسئولیت‌پذیری و آگاهی از پیامد رفتارها می‌تواند یک عامل اثرگذار در صرفه‌جویی برق باشد. عبدی‌ورمزان و همکاران (۱۳۹۹) این عوامل را با میانجیگری انگیزش در صرفه‌جویی برق مؤثر دانسته‌اند. در این برنامه با تاکید بر نقش تک تک افراد و مسئولیت تمام اعضای جامعه و آموزش پیامدهای صرفه‌جویی در برق، تلاش شد که مسئولیت شخصی افراد آموزش داده شود. به‌علاوه صرفه‌جویی به عنوان یک عمل جامعه‌پسندانه مورد توجه قرار گرفته و سعی شده است که رفتار صرفه‌جویی در مصرف برق با جایگاه اجتماعی فرد پیوند بخورد. همچنین از طریق کاربرد قرارداد رفتاری^۲ تلاش بیشتری برای تبدیل نمودن دانش و اطلاعات به رفتار شده است.

عبدی‌ورمزان و همکاران (۱۳۹۹ و ۱۴۰۱) و ولنگ و همکاران^۳ (۲۰۱۹) بر نقش انگیزش به عنوان یک متغیر بسیار مهم در رفتار تاکید کرده‌اند؛ لذا در تمام محتوای این برنامه، انگیزه به عنوان شالوده اصلی در نظر گرفته شده و مدل نظری مورد استفاده، نظریه خود تعیین‌گری دسی و رایان (۱۹۸۵)

^۱ Daly & Ranalli

^۲ contract of conduct

^۳ Wang et al

ساخت و اعتباریابی یک محتوای آموزشی انگیزش-محور با هدف افزایش رفتار صرفه‌جویی برق ۴۷ □

است. بر اساس دیدگاه دسی و رایان افراد برای کاری انگیزته می‌شوند که در انجام آن کار احساس کفایت^۱ کنند، خودمختار^۲ باشند و رفتار مورد نظر به تسهیل و اثرگذاری ارتباط^۳ آنان در اجتماع کمک کند. پلتایر و همکاران^۴ (۱۹۹۸) در توسعه نظریه دسی و رایان شش نوع انگیزه را معرفی کرده‌اند که به ترتیب از بعد درونی به بیرونی شامل انگیزش درونی، انگیزش یکپارچه، انگیزش همانندسازی شده، انگیزش درون‌فکنی شده، انگیزش تنظیم‌شده بیرونی^۵ و بی‌انگیزگی^۶ هستند. بر اساس مدل عبدی‌ورمزان و همکاران (۱۳۹۹ و ۱۴۰۱) انگیزش‌های بیرونی و بی‌انگیزگی تأثیر چندانی در تبیین رفتار صرفه‌جویی نداشته‌اند؛ لذا اقسام دیگر انگیزش با تأکید بیشتری در برنامه گنجانده شدند.

از آنجا که در زمان انجام این پژوهش، قیمت برق در ایران پایین بود و تأثیر چندانی در سبب هزینه‌های خانواده نداشت، صرفه‌جویی در مصرف آن برای اکثر اقشار یک رفتار اقتصادی نبود؛ بنابراین صرفه‌جویی برق می‌توانست نتیجه انگیزه‌های دیگر باشد. عبدی‌ورمزان و همکاران (۱۴۰۱) در تبیین این پدیده از نیاز اجتماعی به مصرف نام می‌برند. به این معنا که شیوه مصرف افراد در حفظ و ارتقای جایگاه اجتماعی افراد مؤثر است. مصرف یک محصول با نشان تجاری خاص و نیز شیوه مصرف کالا و خدمات می‌تواند جایگاه فرد در سلسله مراتب جایگاه اجتماعی را تعیین کند. به عقیده اندرسون و همکاران (۲۰۱۵) و استیگ و همکاران (۲۰۱۴) صرفه‌جویی برق می‌تواند در ظاهر به عنوان یک رفتار جامعه‌پسند و دوستدار محیط زیست رخ بنماید ولی در اصل برای به دست آوردن جایگاه اجتماعی است. انجام یک رفتار جامعه‌پسند زمانی به ارتقای جایگاه اجتماعی فرد کمک می‌کند که توسط دیگران دیده شود و به چشم آنان بیاید (اوم و همکاران، ۲۰۱۸). با توجه به آنچه گفته شد در برنامه آموزش رفتار صرفه‌جویی برق سعی بر آن است که میزان مشارکت و صرفه‌جویی فراگیران به صورت مرتب پایش و به اطلاع سایرین رسانده شود.

برای اثرگذاری هر نوع آموزش باید به ابعاد شناختی، عاطفی و رفتاری آن توجه شود (اندرسون و سوسنیاک^۷، ۱۹۹۴). ابعاد شناختی این برنامه با افزایش آگاهی و اطلاعات ارائه شده مورد توجه قرار گرفته است. همچنین از طریق شیوه‌های مختلف نظیر جلب توجه و در نظر گرفتن احساسات و علایق و ارزش‌ها و اخلاقیات فراگیران، بعد عاطفی آموزش، دیده شده است. برای تأمین بعد رفتاری آموزش،

^۱ competency

^۲ autonomous

^۳ relationship

^۴ Pelletier et al

^۵ externally regulated motivation

^۶ amotivation

^۷ Anderson & Sosniak

در آخر تمام جلسات از فراگیران فعالیت‌های عینی همسو با آموزش همان جلسه و ارائه آن در جلسات بعدی خواسته می‌شود. همچنین در جلسه آخر اقدام به تهیه یک قرارداد رفتاری شده است که طبق آن آموزش‌های مختلف به صورت رفتارهای عینی بازنمایی شوند.

پژوهش حاضر کوشیده است تا برنامه‌ای را تهیه و اعتبارسنجی نماید که شامل بیشترین عوامل اثرگذار در صرفه‌جویی برق باشد و همچنین با مقتضیات جامعه بومی متناسب باشد. این برنامه می‌تواند به عنوان یک برنامه کلی، عوامل مؤثر در صرفه‌جویی برق را در قالب سرفصل‌های مختلف معرفی نموده و ابزاری کارآمد در آموزش رفتار صرفه‌جویی برق برای نهادها و متولیان امر باشد.

تا زمان انجام این پژوهش در عرصه ادبیات موجود در کشور، هیچ مطالعه دیگری به شیوه مورد استفاده در این پژوهش انجام نشده است؛ لذا برنامه حاضر در نوع خود بدیع است. به پژوهشگران دغدغه‌مند در حوزه صرفه‌جویی برق توصیه می‌شود که با کاربرد این برنامه در پژوهش‌های آزمایشی، میزان اثربخشی آن را آزموده و گزارش نمایند.

ساخت و اعتباریابی یک محتوای آموزشی انگیزش-محور با هدف افزایش رفتار صرفه‌جویی برق ۴۹ □

منابع

- بازرگان، عباس. (۱۳۸۳). *ارزشیابی آموزشی*. تهران: انتشارات سمت.
- حاجی‌زاده، ابراهیم، اصغری، محمد. (۱۳۹۰). روش‌ها و تحلیل‌های آماری با نگاه به روش پژوهش در علوم زیستی و بهداشتی. تهران: جهاد دانشگاهی.
- عبدی ورمزان، مراد، فراهانی، محمدنقی و خانی پور، حمید. (۱۴۰۱). پیش بینی رفتار صرفه جویی برق خانگی: نقش انگیزش و نیاز اجتماعی به مصرف. *پژوهش های روانشناسی اجتماعی*. ۱۲ (۴۷). ۳۳-۵۵. <https://doi.org/10.22034/spr.2022.337661.1744>
- عبدی ورمزان، مراد، فراهانی، محمدنقی، خانی پور، حمید و صفاری نیا، مجید. (۱۳۹۹). رابطه ارکان مدل فعال‌سازی هنجار و انگیزش نسبت به صرفه‌جویی با رفتار صرفه‌جویی برق در خانواده‌های تهرانی. *فصل‌نامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی*. ۱۱(۴)، ۶۹-۹۱. <https://doi.org/10.22059/japr.2020.301645.643505>
- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., & Rothengatter, T. (۲۰۰۵). A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of environmental psychology*, 25(۳), ۲۷۳-۲۹۱. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2005.08.002>
- Ali, G., Yan, N., Hussain, J., Xu, L., Huang, Y., Xu, S., & Cui, S. (۲۰۱۹). Quantitative assessment of energy conservation and renewable energy awareness among variant urban communities of Xiamen, China. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, ۱۰۹, ۲۳۰-۲۳۸. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.04.028>
- Anderson, C., Hildreth, J. A. D., & Howland, L. (۲۰۱۵). Is the desire for status a fundamental human motive? A review of the empirical literature. *Psychological Bulletin*, ۱۴۱(۳), ۵۷۴. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0038781>
- Anderson, L. W., & Sosniak, L. A. (۱۹۹۴). Bloom's Taxonomy: A Forty-year Retrospective," *Ninety-third Yearbook of the National Society for the Study of Education (NSSE)*, Distributed by The *University of Chicago Press*, Chicago, IL.
- Attride-Stirling, J. (۲۰۰۱), "Thematic Networks: An Analytic Tool for Qualitative Research", *Qualitative Research*, Vol. ۱, No. ۳, Pp. ۳۸۵-۴۰۵. <https://doi.org/10.1177/14187964100100307>
- Bastida, L., Cohen, J. J., Kollmann, A., Moya, A., & Reichl, J. (۲۰۱۹). Exploring the role of ICT on household behavioural energy efficiency to mitigate global warming. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, ۱۰۳, ۴۵۵-۴۶۲. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.01.004>
- Boto-Garcia, D., & Bucciol, A. (۲۰۲۰). Climate change: Personal responsibility and energy saving. *Ecological Economics*, ۱۶۹, ۱۰۶۵۳۰. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106530>
- Brandsma, J. S., & Blasch, J. E. (۲۰۱۹). One for all? The impact of different types of energy feedback and goal setting on individuals' motivation to conserve electricity. *Energy Policy*, ۱۳۵, ۱۱۰۹۹۲. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.110992>
- Braun, V. & Clarke, V. (۲۰۰۶), "Using thematic analysis in psychology", *Qualitative Research in Psychology*, Vol. ۳, No. ۲, Pp. ۷۷-۱۰۱. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Cheung, L. T., Chow, A. S., Fok, L., Yu, K. M., & Chou, K. L. (۲۰۱۷). The effect of self-determined motivation on household energy consumption behaviour in a metropolitan area in southern China. *Energy Efficiency*, ۱۰(۳), ۵۴۹-۵۶۱. <https://doi.org/10.1007/s12053-016-9472-0>
- Cuadrado, E., Taberero, C., & Steinel, W. (۲۰۱۵). Motivational determinants of prosocial behavior: What do included, hopeful excluded, and hopeless excluded individuals need to behave prosocially?. *Motivation and Emotion*, ۳۹(۳), ۳۴۴-۳۵۸. <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9460-z>
- Daly, P. M., & Ranalli, P. (۲۰۰۳). Using cartoons to teach self-monitoring skills. *Teaching Exceptional Children*, ۳۵(۵), ۳۰-۳۵. <https://doi.org/10.1177/004009900303500504>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (۱۹۸۵). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, NY: Plenum.

Eom, K., Kim, H. S., & Sherman, D. K. (۲۰۱۸). Social class, control, and action: Socioeconomic status differences in antecedents of support for pro-environmental action. *Journal of Experimental Social Psychology*, ۷۷, ۶۰-۷۵. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2018.03.009>

He, X., & Zhan, W. (۲۰۱۸). How to activate moral norm to adopt electric vehicles in China? An empirical study based on extended norm activation theory. *Journal of Cleaner Production*, ۱۷۲, ۳۵۴۶-۳۵۵۶. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.088>

Herman, G. L., Trenshaw, K., Goldberg, D. E., Stolk, J., & Somerville, M. (۲۰۱۳, October). Creating an intrinsic-motivation-driven course design method. In *2013 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)* (pp. ۱۲۰۳-۱۲۰۹). IEEE. <https://doi.org/10.1109/FIE.2013.6680021>

Hori, S., Kondo, K., Nogata, D., & Ben, H. (۲۰۱۳). The determinants of household energy-saving behavior: Survey and comparison in five major Asian cities. *Energy Policy*, ۵۲, ۳۵۴۳-۳۶۲. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.09.043>

Pata, U. K., & Caglar, A. E. (۲۰۲۱). Investigating the EKC hypothesis with renewable energy consumption, human capital, globalization and trade openness for China: evidence from augmented ARDL approach with a structural break. *Energy*, ۲۱۶, ۱۱۹۲۲۰. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.119220>

Karpudewan, M., Ismail, Z., & Roth, W. M. (۲۰۱۲). Fostering pre-service teachers' self-determined environmental motivation through green chemistry experiments. *Journal of Science Teacher Education*, ۲۳(۶), ۶۷۳-۶۹۶. <https://doi.org/10.1007/s10973-012-9298-8>

Lawshe, C. (۱۹۷۵). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, ۲۸, ۵۶۳-۵۷۵. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>

LI, H. (۲۰۲۰). Development of an integrated behavior framework for student housing's facility management. Master's degree thesis. Milan university.

Luomala, H., Puska, P., Lähdesmäki, M., Siltaoja, M., & Kurki, S. (۲۰۲۰). Get some respect—buy organic foods! When everyday consumer choices serve as prosocial status signaling. *Appetite*, ۱۴۵, ۱۰۴۹۹۲. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104992>

Mai, N. T. T., & Tambyah, S. K. (۲۰۱۱). Antecedents and Consequences of Status Consumption among Urban Vietnamese Consumers. *Organizations & Markets in Emerging Economies*, ۲(۱). <https://DOI:10.10388/omee.2011.2.1.14291>

Murtagh, N., Gatersleben, B., & Uzzell, D. (۲۰۱۴). ۲۰: ۶۰: ۲۰-Differences in energy behaviour and conservation between and within households with electricity monitors. *PloS one*, ۹(۳), e۹۲۰۱۹. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092019>

Pelletier, L. G., Tuson, K. M., Green-Demers, I., Noels, K., & Beaton, A. M. (۱۹۹۸). Why are you doing things for the environment? The motivation toward the environment scale (MTES). *Journal of Applied Social Psychology*, ۲۸, ۴۳۷-۴۶۸. <https://doi.org/10.1111/j.1509-1816.1998.tb01714.x>

Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (۲۰۰۷). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in nursing & health*, 30(۴), ۴۵۹-۴۶۷. <https://doi.org/10.1002/nur.20199>

Pratt, B. W., & Erickson, J. D. (۲۰۲۰). Defeat the Peak: Behavioral insights for electricity demand response program design. *Energy Research & Social Science*, ۶۱, ۱۰۱۳۵۲. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.101352>

Shi, D., Wang, L., & Wang, Z. (۲۰۱۹). What affects individual energy conservation behavior: Personal habits, external conditions or values? An empirical study based on a survey of college students. *Energy policy*, ۱۲۸, ۱۵۰-۱۶۱. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.12.061>

Steg, L., Bolderdijk, J. W., Keizer, K., & Perlaviciute, G. (۲۰۱۴). An integrated framework for encouraging pro-environmental behaviour: The role of values, situational factors and goals. *Journal of Environmental psychology*, ۳۸, ۱۰۴-۱۱۵. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.01.002>

Steg, L., & De Groot, J. (۲۰۱۰). Explaining prosocial intentions: Testing causal relationships in the norm activation model. *British journal of social psychology*, ۴۹(۴), ۷۲۵-۷۴۳. <https://doi.org/10.1348/014466609X477740>

ساخت و اعتباریابی یک محتوای آموزشی انگیزش-محور با هدف افزایش رفتار صرفه‌جویی برق ۵۱ □

Staddon, S. C., Cycil, C., Goulden, M., Leygue, C., & Spence, A. (۲۰۱۶). Intervening to change behaviour and save energy in the workplace: A systematic review of available evidence. *Energy Research & Social Science*, ۱۷, ۳۰-۵۱. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2016.03.027>

Trudel, R. (۲۰۱۹). Sustainable consumer behavior. *Consumer psychology review*, 2(۱), ۸۵-۹۶. <https://doi.org/10.1002/arcp.1040>

van der Werff, E., Taufik, D., & Venhoeven, L. (۲۰۱۹). Pull the plug: How private commitment strategies can strengthen personal norms and promote energy-saving in the Netherlands. *Energy Research & Social Science*, ۵۴, ۲۶-۳۳. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.03.002>

Vogiatzi, C., Gemenetzi, G., Massou, L., Pouloupoulos, S., Papaefthimiou, S., & Zervas, E. (۲۰۱۸). Energy use and saving in residential sector and occupant behavior: A case study in Athens. *Energy and Buildings*, ۱۸۱, ۱-۹. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2018.09.039>

Waltz, C. F., & Bausell, B. R. (۱۹۸۱). Nursing research: design statistics and computer analysis. Davis Fa. <https://doi.org/10.5500/abs2020.078318>

Wang, Y., Liang, J., Yang, J., Ma, X., Li, X., Wu, J., ... & Feng, Y. (۲۰۱۹). Analysis of the environmental behavior of farmers for non-point source pollution control and management: An integration of the theory of planned behavior and the protection motivation theory. *Journal of environmental management*, ۲۳۷, ۱۵-۲۳. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.02.070>

Webb, D., Soutar, G. N., Mazzarol, T., & Saldaris, P. (۲۰۱۳). Self-determination theory and consumer behavioural change: Evidence from a household energy-saving behaviour study. *Journal of Environmental Psychology*, ۳۵, ۵۹-۶۶. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.04.002>

Wee, S. C., & Choong, W. W. (۲۰۱۹). Gamification: Predicting the effectiveness of variety game design elements to intrinsically motivate users' energy conservation behaviour. *Journal of environmental management*, ۲۳۳, ۹۷-۱۰۶. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.11.124>

White, K., Hardisty, D. J., & Habib, R. (۲۰۱۹). The elusive green consumer. *Harvard Business Review*, ۱۱(۱), ۱۲۴-۱۳۳.

Yang, L., Manika, D., & Athanasopoulou, A. (۲۰۱۹). Are they sinners or saints? A multi-level investigation of hypocrisy in organisational and employee pro-environmental behaviours. *Journal of Business Research*, ۱۴, ۳۳۶-۳۴۷. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.08.042>

Zhang, X., Liu, J., & Zhao, K. (۲۰۱۸). Antecedents of citizens' environmental complaint intention in China: An empirical study based on norm activation model. *Resources, Conservation and Recycling*, ۱۳۴, ۱۲۱-۱۲۸. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.03.002>

Zhang, Y., Wang, Z., & Zhou, G. (۲۰۱۳). Antecedents of employee electricity saving behavior in organizations: An empirical study based on norm activation model. *Energy Policy*, ۶۲, ۱۱۲۰-۱۱۲۷. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.07.036>

فصلنامه تحقیقات مدیریت آموزشی

<https://sanad.iau.ir/journal/jearq>