

## The Role of Design in Establishing the Culture of Conserving in Adolescents with Focus on Sustainability\*

Yassaman Khodadadeh<sup>\*\*3</sup> iD, Sadaf Rostamkhani<sup>2</sup> iD, Yasaman Rajaei<sup>1</sup> iD,

<sup>1</sup> Associate Professor, Department of Art, Kish International Campus, University of Tehran, Kish, Iran.

<sup>2</sup> PhD of Industrial Design, Department of Art, Kish International Campus, University of Tehran, Kish, Iran.

<sup>3</sup> Master of Industrial Design, Department of Industrial Design, Kish International Campus, University of Tehran, Kish, Iran.

(Received: 1 Sep 2022; Received in revised form: 27 Feb 2023; Accepted: 19 Nov 2023)

This study is concerned with the culture of conserving and sustainability. Many of the issues such as air pollution, water scarcity, and epidemic diseases that threaten human's life today have roots in environmental damage. Therefore, paying attention to the environment and its related problems are very important. Not only preventing the waste of natural resources by the current generation is necessary, but also preserving the nature and its resources for next generations is our duty. As today's children are tomorrow's adults that will shape the path to the future society, special attention needs to be paid on educating them. In addition, the impression of learning in younger ages is long-lasting. Therefore, adolescents were chosen as the target group for this research. The aim was to encourage them to respect the environment and learn how to save the valuable sources.

The main principle of sustainable design is to establish a balance between environment, society and economy. Saving energy is a vital issue, that plays an important role in establishing this balance. The culture of conserving refers to beliefs, orders, values and behaviors that substantiate the concept of conserving. In today's modern world - more than any other time - it is crucial to raise general awareness on the importance of sustainable development. And design techniques seem to be effective and influential tools for the development of culture.

For the purpose of building and developing the culture of energy saving, extensive studies regarding sustainability, culture and children as end-users were conducted. Then a field study was carried out to identify the degree of adolescents' comprehension in terms of living environment questions, understanding their mentalities and the degree of their involvement in this area. This study was performed on 150 boys and girls between 11 to 14 years old. For this aim the

Brain writing creative technique was used. The relevant feedbacks were analyzed statistically by using Excel software. The results demonstrated mentality of the students regarding energy saving and preserving earth resources, which could be used as a pattern for designers to obtain better understanding about the users.

Although the students did not know much about the sustainable design approach, they mentioned it several times in their ideas. In the results it was clearly observed that girls and boys had different approaches towards the problem. For example, girls did not suggest any political solutions, while boys did not refer to any emotional viewpoint. The girls' ideas and suggestions for saving the planet came more from their subtle feelings, while the boys had a more logical view toward the subject. These small differences could be translated into very important and effective details in product design, which could lead to the production of appropriate products for each gender, age and group. Based on the students' ideas, few concepts were generated and one was selected as the final concept, which was converted to design and was evaluated by students. The results of evaluation showed that students were satisfied and liked the designed model.

### Keywords

Culture, Conserving, Product Design, Sustainable Design.

**Citation:** Rajaei, Yasama; Rostamkhan, Sadaf, & Khodadadeh, Yassaman (2023). The role of design in establishing the culture of conserving in adolescents with focus on sustainability, *Journal of Fine Arts: Visual Arts*, 28(2), 147-157. (in Persian)

DOI: <https://doi.org/10.22059/jfava.2023.341183.666890>



\*This article is extracted from the second author's master thesis, entitled: "Designing a product for developing culture of saving with a sustainable approach" under the supervision of the first author and the advisory of the third author.

\*\* Corresponding Author: Tel: (+98-0912) 1831805, E-mail: khodadade@ut.ac.ir

## نقش طراحی در نهادینه کردن فرهنگ صرفه جویی در نوجوانان با محوریت پایداری\*

یاسمن خداداده<sup>۱\*</sup>، صدف رستمخانی<sup>۲</sup>، یاسمن رجایی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشجویار گروه هنر، پردیس بین‌المللی کیش، دانشگاه تهران، کیش، ایران.

<sup>۲</sup> دکترای طراحی صنعتی، گروه طراحی صنعتی، پردیس بین‌المللی کیش، دانشگاه تهران، کیش، ایران.

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد طراحی صنعتی، گروه طراحی صنعتی، پردیس بین‌المللی کیش، دانشگاه تهران، کیش، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۱/۲۳، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۲/۰۸، تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۰۱/۱۹)

### چکیده

هدف از طراحی پایدار، برقراری رابطه‌ای متعادل بین سه رکن اساسی زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی است. صرفه‌جویی یکی از تأثیرگذارترین عوامل بر این ارکان است. فرهنگ صرفه‌جویی به باورها، ارزش‌ها، هنجارها و همچنین رفتارهایی گفته می‌شود که عمل صرفه‌جویی را نهادینه می‌سازد. امروزه فرهنگ و آگاهی جمعی بیشتر از هر زمان دیگری، عاملی مهم در مسیر توسعه پایدار است. در این میان، طراحی ابزاری مفید و تأثیرگذار در راستای ایجاد و خلق فرهنگ است. بدین منظور در این پژوهش برای ایجاد فرهنگ صرفه‌جویی، مطالعات کتابخانه‌ای گسترده‌ای در خصوص طراحی پایدار، فرهنگ و نقش نوجوانان به‌عنوان مصرف‌کننده انجام گردید. سپس مطالعه میدانی با هدف شناخت میزان درک نوجوانان در خصوص مشکلات زیست‌محیطی، آگاهی از دنیای فکری آنها و نقششان در این راستا انجام گرفت. این مطالعه بر روی ۱۵۰ دختر و پسر در گروه سنی ۱۱ تا ۱۴ سال، از طریق تکنیک طوفان فکری نوشتاری صورت پذیرفت. اطلاعات به‌دست‌آمده به کمک روش‌های آماری و نرم‌افزار *Excell* تحلیل گردید. یافته‌ها بیانگر طرز فکر نوجوانان درباره صرفه‌جویی و چگونگی نجات کره زمین و دیگر رویکردهای طراحی پایدار بود. بر اساس ایده‌های دانش‌آموزان روند ایده‌پردازی و طراحی انجام شد و طرح نهایی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج ارزیابی حاکی از رضایت دانش‌آموزان از محصول طراحی شده بود.

### واژه‌های کلیدی

فرهنگ، صرفه‌جویی، طراحی محصول، طراحی پایدار.

استناد: خداداده، یاسمن؛ رستمخانی، صدف و رجایی، یاسمن (۱۴۰۲)، نقش طراحی در نهادینه کردن فرهنگ صرفه‌جویی در نوجوانان با محوریت پایداری، نشریه هنرهای

زیبا - هنرهای تجسمی، (۲)۲۸، ۱۴۷-۱۵۷. DOI: <https://doi.org/10.22059/jfava.2023.341183.666890>

\*مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نگارنده دوم، با عنوان «طراحی وسیله‌ای برای فرهنگ‌سازی در کودکان با رویکرد پایدار» می‌باشد که با راهنمایی نگارنده اول و مشاوره نگارنده سوم ارائه شده است.



\*\*نویسنده مسئول: تلفن: ۰۹۱۲۱۸۳۱۸۰۵، E-mail: [khodadade@ut.ac.ir](mailto:khodadade@ut.ac.ir)

## مقدمه

جوامع امروزی هر چه بیشتر به سمت مصرف‌گرایی سوق داده می‌شوند، محصولات تأثیر زیادی بر فرهنگ جوامع می‌گذارند. از این رو می‌توان گفت که یکی از بهترین راه‌های فرهنگ‌سازی، طراحی هدفمند محصولات است و تغییرات فرهنگی از این طریق امکان‌پذیر می‌باشد (Moalosi et al., 2005). بدیهی است که انسان در سال‌های اولیه زندگی بسیار تأثیرپذیر است. به همین دلیل یکی از مؤثرترین راه‌های فرهنگ‌سازی در یک جامعه، تمرکز بر روی کودکان است. علی‌رغم وجود پژوهش‌های متعدد در راستای پایداری و اهمیت صرفه‌جویی به‌عنوان عاملی تأثیرگذار بر این مهم، مطالعات محدودی در خصوص کودکان و نوجوانان و نقش آنها در صرفه‌جویی یافت می‌شود. این پژوهش در پی دستیابی به اطلاعات مناسبی در مورد کودکان و نوجوانان به‌منظور شناخت آنها می‌باشد. برای این کار روش مناسب و مطالعه‌ای دقیق لازم است که بتواند زمینه‌ای جهت ارائه الگو برای طراحی محصولاتی با هدف ایجاد ارزش صرفه‌جویی در این گروه سنی فراهم کند، به‌طوری‌که عمل صرفه‌جویی نه تنها عملی به اجبار، بلکه عملی خودجوش و از روی میل و رغبت باشد.

پایداری به توانایی جامعه، اکوسیستم یا هر مجموعه‌ای برای تداوم کارکرد در آینده گفته می‌شود. با توجه به فزونی مشکلات زیست‌محیطی، این موضوع بسیار حیاتی شده و به سرعت به‌سویی می‌رود که هرگونه توسعه‌ای در جامعه بایستی با ارکان پایداری همگام شود (Gliman, 1996). طراحی برای پایداری یک رویکرد طراحی جامع برای فعالیت‌هایی است که بر رفاه مردم و محیط زیست به‌عنوان نتیجه تأکید می‌کند. همچنین بر کارایی منابع و استفاده از مواد سازگار با محیط زیست، توسعه محصولات و فرآیندها تمرکز دارد (Mazani et al., 2019). سیستم پایدار به کارکرد مناسب درونی و رابطه‌ای سازگار با محیط نیاز دارد، همچنین لازم است که با رفتار و افکار افراد به‌صورت فردی و اجتماعی نیز هم‌راستا شود (بریم‌نژاد، ۱۳۸۵). رفتارهای فردی و اجتماعی به‌شدت تحت تأثیر فرهنگ می‌باشند. فرهنگ شامل باورها و ارزش‌های یک جامعه است. حتی شیوه مصرف در زندگی روزمره با فرهنگ افراد در ارتباط است. با در نظر گرفتن ارتباط میان طراحی و فرهنگ، همچنین با توجه به تغییرات فراوانی که طی سال‌های اخیر در هر دو شاخص طراحی و فرهنگ رخ داده است، باید در نظر گرفت که تکامل و اصلاح هر یک، موجب رشد و توسعه دیگری می‌شود. از آنجایی که

## روش پژوهش

دیگر فرهنگ‌سازی کرد. فرهنگ‌سازی بستر محتواسازی، ساختاریابی، اصلاح‌بخشی و مشارکت اجتماعی را فراهم می‌کند (Encyclopedia Britannica, 2002). فرهنگ‌سازی از طریق سه مرحله تولید، توزیع و مصرف محصولات توسط واسطه‌های فرهنگی که مربوط به خلاقیت‌های انسان در زمینه هنر و دانش است، انجام می‌پذیرد. این موارد باعث تغییر ذهنیت‌ها، انتقال اطلاعات، اعتقادات و ایدئولوژی‌ها و همچنین شیوه زندگی می‌شوند (Bennet, 1973). علاوه بر این، فرهنگ‌سازی باعث تغییر در شیوه تفکر می‌شود (Debray, 1997) که منجر به تحولات فرهنگی و اجتماعی مداوم بر روی جوامع می‌گردد.

در این پژوهش، مباحث طراحی پایداری، فرهنگ پایداری، فرهنگ‌سازی در کودکی، شیوه مصرف، صرفه‌جویی و نقش نوجوانان به‌عنوان مصرف‌کننده، مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته‌اند. پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی بوده و داده‌های کیفی از طریق مطالعه بر روی دانش‌آموزان ۱۱ تا ۱۴ ساله با استفاده از روش تکنیک طوفان فکری نوشتاری استخراج شدند تا میزان درک نوجوانان در خصوص مشکلات زیست‌محیطی مشخص گردیده و دنیای فکری آنها و نقششان در این خصوص مشخص گردد. اطلاعات به‌دست‌آمده از طریق روش‌های آماری با کمک نرم‌افزار *Excell* تحلیل شده‌اند. بر اساس این یافته‌ها، روند ایده پردازی و طراحی انجام‌شده و طرح نهایی پس از مشخص شدن جزئیات، مورد ارزیابی قرار گرفته است و دانش‌آموزان از محصول طراحی‌شده ابراز رضایت و خشنودی کرده‌اند.

## پیشینه پژوهش

همچنین می‌توان به مقوله فرهنگ‌پذیری اشاره کرد که با گشودگی نسبت به فرهنگ‌های دیگر، در عین حفظ اصول فرهنگ بومی و عوامل اجتماعی، زیست محیطی و اخلاقی بنا می‌شود (Bastide, 1960). فرهنگ‌پذیری در ابتدا از طریق آموزش هنرهای اجتماعی و فرهنگی اتفاق می‌افتد. خانواده در این فرآیند، به‌عنوان نخستین بستر، نقش اصلی را دارد و پس از آن به ترتیب مدرسه و همسالان هستند که به ایفای نقش در فرهنگ‌پذیری می‌پردازند. این نوع فرهنگ‌پذیری اغلب از فرآیند انتقال شیوه‌های زندگی انجام می‌پذیرد که باعث تغییر الگوهای فرهنگی اولیه می‌شود (Durkheim, 1965).

در پژوهش‌هایی با محوریت پایداری به‌منظور تأکید هرچه بیشتر بر مقوله فرهنگ، وظایفی بر عهده فرهنگ جمعی نهاده شده است. نقش فرهنگ در توسعه پایدار با هر سه رکن مثلث پایداری یعنی مسائل زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی مرتبط است و می‌تواند میان این سه رکن رابطه‌ای متعادل ایجاد کند. بدین معنا که مسائل فرهنگی باید در روند توسعه، در کنار دیگر ارکان مورد توجه قرار گیرند تا اهداف مورد نظر پایداری محقق گردد. بنابراین جوانب فرهنگی باید همواره در ارزیابی، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در راستای پایداری مورد توجه قرار گیرند. به عبارتی دیگر، ارکان پایداری باید در فرهنگ یک جامعه نهادینه شوند تا اصلاحات و تغییرات در جهت حرکت به سوی جامعه‌ای پایدار، پیش رود (Dessein, et al., 2015).

## مبانی نظری پژوهش

انسان در کودکی ضعیف است و برای زندگی به کمک بزرگسالان نیاز دارد، در عین حال دارای فطرت پاک انسانی است، به سرعت رشد می‌کند و هر روز چیزهای تازه‌ای در مورد خودش و محیط اطرافش یاد می‌گیرد و شخصیتش بر اساس این آموخته‌ها شکل می‌گیرد (خداده و علاقه‌بند حسینی، ۱۳۹۷). از این رو روانشناسان کودکی را مهم‌ترین دوران رشد انسان می‌دانند. در علوم رفتاری، تجربیات دوران کودکی یکی از مهم‌ترین فاکتورها در شکل‌گیری شخصیت و رفتار انسان محسوب می‌شود. کودکان

فرهنگ قابل بازتولید، تغییر، ابداع و انطباق است (Lull, 2000). از این رو می‌توان بر فرهنگ یک جامعه به طرق مختلف تأثیر گذاشت یا به عبارت

به آنها هستند و تا مدتی طولانی عمده‌ترین نقش را در زندگی‌شان ایفا می‌کنند. در کل می‌توان گفت که مادر نخستین واسطهٔ بین کودک و زندگی اجتماعی است (فیض کاشانی، ۱۳۷۰). پارسونز جامعه‌شناس معروف، محور اصلی در فرآیند اجتماعی‌شدن را درونی کردن فرهنگ در کودک می‌داند. اولین گام اجتماعی‌شدن باید در خانواده اتفاق بیفتد که شامل رابطهٔ عاطفی بین کودک و مادر بر اساس همانندسازی و دادن آزادی‌های لازم به کودک و تفکیک نقش پدر و مادر است (روزن باوم، ۱۳۶۷، ۸۵). همانندسازی یکی از مکانیسم‌های اساسی فرآیند اجتماعی‌شدن است. در طول این فرآیند، لازم است که ارزش‌ها توسط کودک مورد پذیرش قرار گیرد، یعنی کودک آنچه را بزرگسال برایش می‌خواهد، بپذیرد (روشلاو، ۱۳۷۲، ۲۸۸).

پس از خانواده، رسانه‌های جمعی و مدرسه‌ها، مهم‌ترین عوامل فرهنگ‌سازی برای کودکان هستند. در این میان بیش‌ترین تأثیر را رسانه‌هایی مانند بازی‌ها، تلویزیون، گوشی‌های هوشمند و شبکه‌های اجتماعی دارند (جعفری، ۱۳۷۷). در سال‌های اخیر، تغییرات بسیاری در محتوای رسانه‌ها و تلویزیون اتفاق افتاده که مستقیماً بر طرز فکر والدین تأثیر گذاشته است. تغییراتی شامل افزایش تعداد برنامه‌ها، تبلیغات، شبکه‌های متعدد و غیره. اکثر والدین برای دهه‌های متوالی واکنش خاصی به محتوای تلویزیون نداشتند، اما در اواخر دههٔ نود میلادی، به‌وضوح در مورد تلویزیون دیدن فرزندانشان نگران بودند و بسیاری مجبور به گرفتن تصمیمات مداخله‌جویانه‌ای در این زمینه شدند (Moir, 2017). بر این اساس می‌توان ادعا کرد که با تمرکز بر رسانه‌ها، امکان ایجاد بستری مناسب و سوق دادن کودکان به سمتی مطلوب وجود دارد. از سوی دیگر کودکان در زندگی خود ساعات طولانی و زیادی را در مدرسه می‌گذرانند و جامعه‌پذیری آنان به‌طور عمده در آنجا اتفاق می‌افتد. به‌خصوص که یکی از وظایف مهم مدارس، آموزش فرهنگ و فرهنگ‌سازی است. بنابراین می‌توان گفت جنبه‌های آموزشی و فرهنگی از طریق خانواده، جامعه و مؤسسات آموزشی به افراد منتقل می‌شود. با توجه به اهمیت فرهنگ و نقش آموزش در جامعه‌پذیری و فرهنگ‌سازی افراد، تحلیل و درک تأثیر فرهنگ در آموزش و پرورش بسیار مهم است (Kapur et al., 2018). برای انجام این تحلیل یکی از بهترین ابزارها، بررسی برنامهٔ درسی و محتوای آموزشی است که معمولاً در هر جامعه، همواره بازتابی از فرهنگ آن جامعه است (Moobola & Mulenga, 2020).

امروزه فرهنگ به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین عناوین پایداری مطرح است و خلق هویت فرهنگی، یکی از مهم‌ترین جنبه‌های فرهنگ به شمار می‌آید. منظور از هویت فرهنگی، اتکاء به خود با تأکید بر نقاط قوت، عدالت اجتماعی و همچنین تعادل اکولوژیک بین منابع و آگاهی از محدودیت‌های استفاده از آنهاست. روش زندگی مردم از عوامل بسیار مهم در فرهنگ است که نقشی کلیدی در رابطه با توسعهٔ پایدار دارد. شیوهٔ زندگی ما مبین جهت‌گیری‌ها و تصمیمات ما در تعامل با سایر انسان‌هاست. از سویی دیگر، روش زندگی را می‌توان جزئی از الگوی مصرف انسان‌ها دانست. الگوی مصرف ما تأثیر زیادی بر روی محیط زیست دارد. از این‌رو توجه به آن و تغییر الگوهای مخرب می‌تواند گامی مؤثر در جهت کمک به توسعهٔ پایدار باشد. شیوهٔ زندگی تحت تأثیر عواملی همچون عوامل اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و هنجارهای اجتماعی قرار می‌گیرد و هیچ‌کدام از آنها به‌تنهایی تعیین‌کننده نیستند.

در ابتدای نوجوانی که از حدود ۱۱ سالگی آغاز می‌شود، نوعی تمایل برای فاصله‌گرفتن از بزرگسالان دارند و شروع به کشف شخصیت و جایگاه خود در اجتماع می‌کنند. آنها هر لحظه آمادهٔ تحول هستند و وارد مرحله‌ای جدید از زندگی‌شان می‌شوند (Kim, et al., 2009). کودکان در این سن شروع به یادگیری، فکر کردن و استدلال می‌کنند. آنها قادر به فکر کردن در مورد مشکلات و عواقب دیدگاه‌ها و اقدامات مختلف هستند و برای اولین بار می‌توانند به‌جای فکر کردن در مورد آنچه که هستند، به آنچه که می‌توانند باشند، فکر کنند. کودکان در بین گروه‌های سنی مختلف، یکی از مهم‌ترین مصرف‌کنندگان به مار می‌روند. آنها با قدرت زیادی شروع به کسب تجربه می‌کنند و یکی از بزرگ‌ترین گروه‌های مصرف‌کنندهٔ جامعه را تشکیل می‌دهند (Dotson & Hyatt, 2005). در اواخر قرن بیستم میلادی، عقیدهٔ غالبی مبنی بر اینکه تبلیغات، اصلی‌ترین محرک مصرف‌گرایی است، وجود داشت. بدیهی است که عموم جامعه از تبلیغات تأثیر می‌پذیرند ولی تأثیرپذیری کودکان و نوجوانان نسبت به گروه‌های سنی دیگر بارزتر است (Pourali et al., 2016). با توجه به اینکه این گروه یکی از بدنه‌های اصلی در چرخهٔ مصرف‌گرایی هستند، باید در مقابل تأثیر انواع تبلیغات محافظت شوند. کودکان در هر لحظه به بررسی پیرامون خود می‌پردازند و به این ترتیب، از خود، جهان و جامعه شناخت پیدا می‌کنند (John, 1999). درک آنها با تغییر سن نسبت به مسائل مختلف از جمله مسائل اقتصادی تغییر می‌یابد و رفتارهای مصرفی آنها تغییر شکل می‌دهند. باید به این نکته اشاره کرد که تأثیر خانواده در فرآیند جامعه‌پذیری بسیار مهم‌تر از آموزش در زمینهٔ مصرف است (Ward, 1974). بنابراین می‌توان گفت، تمرکز بر اهمیت عوامل اجتماعی در روند تصمیم‌گیری کودک به‌عنوان مصرف‌کننده، بستگی به الگوی ارتباطی موجود در خانواده دارد. الگوهای ارتباطی بین والدین و فرزندان متشکل از کلامی و غیرکلامی و همچنین روش‌های تعامل درون خانواده است. والدین آگاهانه و ناآگاهانه استانداردها و انتظارات خود را به سایر اعضای خانواده منتقل می‌کنند و فرآیند یادگیری در کودکان به‌صورت مشاهده و تقلید از این رفتارها اتفاق می‌افتد (Malgozarta et al., 2011).

بر اساس تحقیقاتی که بر روی رفتار خرید کودکان و نوجوانان صورت گرفته است، علاوه بر عوامل فردی، عوامل اجتماعی نیز بر روی این رفتار تأثیرگذار است (Mascarenhas & Higby, 1993). یک روانشناس اجتماعی به نام اولیور گیلبرت بریم عوامل اجتماعی را به این صورت تعریف می‌کند: «منابع پر قدرتی که هنجارها، نگرش‌ها، انگیزه‌ها و رفتارها را به افراد یادگیرنده انتقال می‌دهد» (Macloed & O'Keefe, 1972). در این راستا می‌توان به والدین، همسالان، رسانه‌ها، فروشگاه‌ها و محصولات به‌عنوان عوامل اجتماعی اشاره کرد (Dotson & Hyatt, 2005). در قرن بیست و یکم با گسترش مصرف‌گرایی، مجموعه‌ای جدید از چالش‌های تربیتی برای والدین قشر متوسط به وجود آمده، به‌طوری‌که محدود کردن و مدیریت مصرف‌گرایی به مؤلفه‌ای اساسی در تربیت فرزندان تبدیل شده است. در پی پذیرش راهکارهای ارائه‌شده از سوی متخصصین در خصوص مصرف‌گرایی، نحوهٔ تعامل والدین با خواسته‌های فرزندانشان شکل جدیدی به خود گرفته است (Moir, 2017).

مادران یکی از مهم‌ترین شخصیت‌هایی هستند که در فرهنگ‌سازی فرزندان تأثیر به‌سزایی دارند. به این دلیل که آنان نخستین افراد نزدیک



در آینده جامعه داشت.

از آنجایی که هدف این مطالعه به دست آوردن اطلاعات مناسب برای فراهم کردن زمینه رسیدن به الگویی برای طراحان، جهت طراحی محصولاتی متناسب با فرهنگ و آداب و رسوم جامعه برای نهادینه کردن فرهنگ صرفه‌جویی است، لازم بود که کاربران به دقت مورد مطالعه قرار گیرند. با مطالعه کاربران می‌توان به میزان درک آنها نسبت به مشکلات زیست‌محیطی، پایداری و صرفه‌جویی پی برد و با طرز فکر، نیازها و علایق آنها به منظور شناسایی میزان پذیرش آنان آشنا شد. از این رو مطالعه‌ای میدانی انجام شد که در ادامه شرح داده می‌شود.

### مطالعه میدانی

پس از پژوهش در مورد مباحث پایداری، فرهنگ و صرفه‌جویی در خصوص کودکان و نوجوانان، مطالعه میدانی انجام گرفت. هدف از انجام این مطالعه، درک و شناسایی طرز تفکر کودکان ۱۱ تا ۱۴ ساله بود. کودکان در این سن که نوجوان خوانده می‌شوند، شروع به استدلال می‌کنند، میزان پذیرش مفاهیم فرهنگی هستند و شخصیت آنها در حال شکل‌گیری می‌باشد. مطالعه در دو مدرسه دخترانه و پسرانه در منطقه سه تهران انجام شد و دانش‌آموزان دوره متوسطه اول، یعنی کلاس‌های هفتم، هشتم و نهم مورد بررسی قرار گرفتند. در هر کلاس ۲۵ الی ۳۰ دانش‌آموز حضور داشتند. این مطالعه با حضور ۱۵۰ دانش‌آموز شامل ۷۵ دختر و ۷۵ پسر انجام گردید.

از دانش‌آموزان این سؤال پرسیده شد که «اگر شما نجات‌دهنده کره زمین بودید و زمین به علت استفاده بیش از حد از منابع آن در حال نابودی بود، چه اقدامی می‌کردید؟» از آنها خواسته شد که با استفاده از تکنیک طوفان فکری نوشتاری، تفکرات، راه‌حل‌ها و یا هرگونه احساسی را که در مورد این سؤال داشتند، یادداشت کنند. بدین منظور به دانش‌آموزان ۳۰ دقیقه وقت داده شد و سپس نوشته‌ها جمع‌آوری گردید. جهت بررسی یافته‌ها و تحلیل داده‌ها، ابتدا به‌طور تصادفی ۱۰ نوشتار از بین نوشته‌های هر کلاس انتخاب و تحلیل گردید. پس از تحلیل نوشته‌های دانش‌آموزان، مسائل مشابهی که هر دو گروه دختر و پسر در نوشته‌های خود به آنها اشاره کرده بودند، مشخص شد که در ادامه ارائه می‌گردد. بررسی آماری از طریق نرم‌افزار *Excell* انجام گردید. همچنین برای آشنایی بیشتر با ایده‌های نو و خلاقانه دانش‌آموزان دختر و پسر، تمامی نوشته‌های جمع‌آوری شده، مورد مطالعه قرار گرفتند. در بین ۱۵۰ نوشته، آنهایی که دارای ایده و طراحی محصولی جدید در راستای کمک به کره زمین بودند، در جداول (۱-۲) گردآوری شدند.

### یافته‌ها

نتایج این مطالعه نشان داد که دانش‌آموزان، ۱۲ نوع نگاه مختلف به موضوع مورد مطالعه داشتند که به‌طور مداوم در نوشته‌ها تکرار شده بود. تصویر (۱) میزان توجه دختران و پسران را به این ۱۲ موضوع نشان می‌دهد و همچنین میزان اهمیت هر یک از آنها را برای دانش‌آموزان دختر و پسر به صورت جداگانه مشخص می‌نماید. به‌منظور آشنایی بیشتر با طرز فکر دانش‌آموزان، از هر موضوع نمونه‌ای به قلم خودشان و بدون دخالت در نگارش آنها در جداول (۱-۲) ارائه گردیده است. همچنین با بررسی کل ۱۵۰ نوشته جمع‌آوری شده، آنهایی که دارای ایده و طراحی محصولی جدید

رشد فرهنگی افراد از بدو تولد تا ۱۸ سالگی در سه مرحله مختلف دسته‌بندی می‌شود. یکی از این مراحل ۱۰ تا ۱۴ سالگی است که دوره کاوش عمیق افراد به شمار می‌آید. در این مرحله، درک درستی از مفاهیم پیشرفته و آگاهی کافی در مورد نحوه استفاده مناسب از آنها کسب می‌شود. افراد قابلیت دارند که مهارت‌های تحقیق و کشف پتانسیل‌های خود در طیف وسیعی از موضوعات و راه‌های تحقق آنها را توسعه دهند. در این مرحله افراد می‌توانند به درک مؤثری از این واقعیت دست یابند که خارج از خانه‌شان نیز جهانی وجود دارد. در تعامل با دنیای خارج از خانه، فرد درگیر فرآیندهای ارتباطی می‌گردد و اصول اخلاقی را از طریق آموزش‌های فرهنگی به دست می‌آورد (LKCA, 2019).

بسیاری از تخصص‌ها از جمله طراحی، در شکل‌گیری هویت فرهنگی تأثیر گذارند. طراحان این کار را از طریق طراحی محصول و یا خدمات انجام می‌دهند. به این منظور، ابتدا برای شناسایی نیازها و خواسته‌های کاربران، با آنها ارتباط برقرار می‌کنند و سپس با توجه به نیازهای آشکار و پنهان آنها، به طراحی مبادرت می‌ورزند (گافین و دیگران، ۱۳۹۹). تأثیرگذاری محصولات و خدمات طراحی شده می‌تواند تا حدی باشد که شیوه‌های زندگی و الگوهای رفتاری را تغییر دهد. از این رو، برای تغییر الگوی مصرف نیز می‌توان از طراحی کمک گرفت (Vargas, 2000).

صرفه‌جویی یکی از اصطلاحات بسیار رایج است و تمامی مردم جهان با آن آشنایی دارند. بسیاری می‌پندارند که این واژه به معنی استفاده نکردن است. در حالی که این تعریف درستی نیست و در اصل منظور از صرفه‌جویی، درست استفاده کردن از منابع و امکانات موجود است. فرهنگ صرفه‌جویی به باورها، ارزش‌ها، هنجارها و همچنین رفتارهایی گفته می‌شود که عمل صرفه‌جویی را نهادینه می‌سازد. در اصل، فرهنگ صرفه‌جویی در تلاش بر آن است، تا به افراد بیاموزد که منابع با محدودیت‌های بسیاری مواجه هستند. بنابراین باید از اصراف و هدر دادن این منابع جلوگیری کرد و از این طریق به فکر آیندگان و تأمین امکانات برای آنها بود تا برای توسعه جامعه بکوشند (شیرین‌آبادی، ۱۳۹۷).

دولت‌ها نیز در نهادینه کردن امر صرفه‌جویی، نقش به‌سزایی دارند. به این منظور لازم است، سیاست‌گذاری‌هایی در جهت پیشبرد اهداف صرفه‌جویانه اعمال گردد. این سیاست‌ها باید با در نظر گرفتن تاریخ، فرهنگ، آداب و رسوم جامعه وضع گردند تا از سوی مردم قابل پذیرش باشند. در این راستا، آموزش برای جامعه و مردم بسیار ضروری و حیاتی است. به کمک آموزش، جامعه به مرور به درونی‌ساختن و همچنین تثبیت ارزش‌ها، باورها و هنجارهای مرتبط با فرهنگ صرفه‌جویی روی می‌آورد و بدین گونه، فرهنگ صرفه‌جویی در جامعه نهادینه می‌شود.

پیازه، تجربه را برای ساخت سازه‌های دانش، یک عامل کلیدی می‌داند (Piaget & Inhelder, 1969) و معتقد است که یادگیری موضوعات مختلف در مورد دنیای پیرامون، با تجربه کردن آنها میسر می‌گردد (Mon-tessori, 1964). از این موضوع می‌توان نتیجه گرفت که برای نهادینه کردن فرهنگ صرفه‌جویی لازم است که طراحان، افراد را در معرض کسب تجربه با محصولاتی قرار دهند که امر صرفه‌جویی را به آنها بیاموزند. با توجه به تأثیرپذیری بالا و سریع کودکان و نوجوانان، آنها گروه هدف مهمی در راستای ایجاد فرهنگ صرفه‌جویی هستند و در صورت نهادینه شدن الگوهای مصرف صحیح در آنها، می‌توان انتظار رفتارهای مصرفی بهتری را

بر اساس این ایده، قمقمه خورشیدی طراحی شد که به کاربر این امکان را می‌دهد تا در هر مکانی نوشیدنی گرم در اختیار داشته باشد. بر روی درب قمقمه یک صفحه خورشیدی قرار دارد که انرژی خورشید را جذب کرده و داخل باتری ذخیره می‌کند. با استفاده از یک دکمه، گرما به داخل قمقمه منتقل شده و نوشیدنی گرم می‌شود. این قمقمه قابلیت انعطاف‌پذیری داشته و می‌تواند جمع و بازگردد (تصویر ۴).

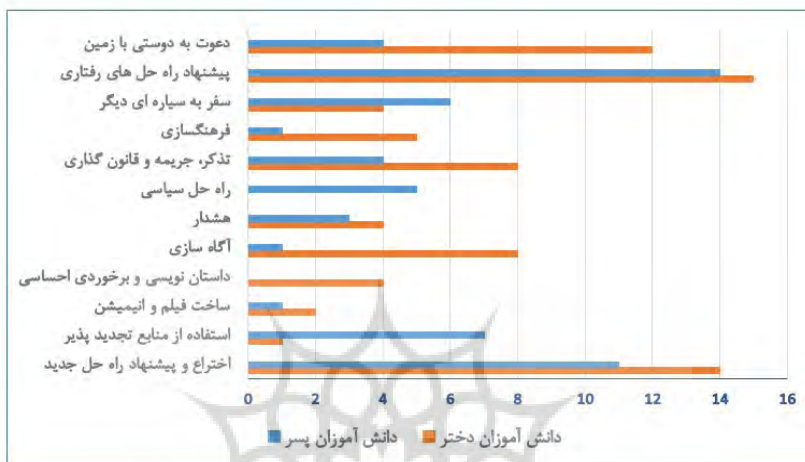
**ساخت دستگاهی که منابع و وسایل را به شکل اول خود بازگرداند:** با توجه به این ایده برای صرفه‌جویی در مصرف لوازم تحریر،

در راستای کمک به کره زمین بودند، انتخاب شدند که در تصاویر (۲-۳) به تفکیک دختر و پسر قابل مشاهده‌اند.

### راهکارهای عملی برای ایده‌های دانش آموزان

پس از دسته‌بندی ایده‌های دانش‌آموزان، با توجه به اهمیت، کاربردی بودن ایده‌ها و نیازهای گروه هدف، تعدادی از این ایده‌ها انتخاب شد و بر اساس آنها راهکارهایی برای ساخت محصولاتی ارائه گردید. این ایده‌ها به شرح زیر می‌باشند:

**استفاده از گرمای خورشید برای گرم نگه داشتن غذا و نوشیدنی:**



تصویر ۱- نمودار نتایج طوفان فکری نوشتاری دانش آموزان دختر و پسر.

جدول ۱- نمونه نوشته‌های دانش آموزان دختر.

دانش آموزان دختر	
دعوت به دوستی با زمین	کره زمین با یک من نجات نمی‌یابد، بلکه با من‌های زیادی که هویت هر شخص است، نجات می‌یابد.
پیشنهاد راه‌حل رفتاری	پلاستیک ماده‌ای شیمیایی است که برای سلامت زمین بد است و باید کمتر استفاده شود و یا اصلاً از آن استفاده نکنیم، اگر بتوانیم از وسیله نقلیه عمومی استفاده کنیم، کمتر دود تولید کرده‌ایم.
سفر به سیاره‌ای دیگر	تمام انسان‌ها را به کره ماه می‌فرستادم و در آنجا شهری از نو می‌ساختم و در آنجا زندگی می‌کردیم. تمام مهندسان و دانشمندان را جمع می‌کردم تا با هم بزرگ‌ترین سفینه‌ها را بسازیم و بعد همه مردم را به ماه می‌بردم تا زمین استراحت کند.
فرهنگ‌سازی	اگر هر انسانی خودش را تغییر دهد و فرهنگ درست زیستن را یاد بگیرد، می‌توان دنیا را نجات داد."
تذکر، جریمه و قانون‌گذاری	اگر می‌توانستم تعیین می‌کردم که ماهانه هر خانواده چقدر پلاستیک مصرف کند و یا ماهانه چقدر بنزین و سوخت استفاده کند و در غیر این صورت جریمه‌ای سنگین باید پرداخت کند.
راه‌حل سیاسی	اشاره‌ای به این موضوع از سمت دختران وجود نداشت.
دعوت به دوستی با زمین	به مردم هشدار می‌دادم و مردم را به‌طور جدی با این مشکل بزرگ آشنا می‌کردم. عواقب آن را به آنها می‌گفتم تا شاید آنها کمک کنند.
پیشنهاد راه‌حل رفتاری	خیلی از انسان‌ها هنوز از نمودارهایی مانند نمودار مصرف خبر ندارند و من احساس می‌کنم اگر از این موضوع خبر داشته باشند حتماً سعی می‌کنند رعایت کنند.
سفر به سیاره‌ای دیگر	داستان نویسی و برخوردی احساسی
خانۀ ما کره زمینی کوچک است که همراه منابعش در اختیار ما است، منابعی که اگر درست از آنها استفاده کنیم آنها را همیشه داریم.	
اولین و مهم‌ترین کار آگاه کردن مردم به وسیله فیلم‌ها و انیمیشن‌های کوتاه است.	
استفاده از منابع تجدیدپذیر	از منابع جایگزین استفاده می‌کردیم و انرژی‌های بی‌پایان را به‌جای سوخت‌های فسیلی استفاده می‌کردیم.
اختراع و پیشنهاد راه‌حل جدید	دستگاهی اختراع می‌کردم که با جنب‌وجوش کودکان و نوجوانان برق تولید کند چون بیشترین فعالیت‌های بدنی را این دو گروه انجام می‌دهند، حتی می‌توان از فوتبالیست‌ها به دلیل دویدن، انرژی تولید کرد.

جدول ۲- نمونه نوشته‌های دانش‌آموزان پسر.

دانش‌آموزان پسر	
دعوت به دوستی با زمین	از مردم کمک می‌گرفتم که دست‌به‌دست هم بدهیم تا بتوانیم کره زمین را نجات دهیم.
هدشار	منابع زمین هیچ موقع ناگهانی تمام نمی‌شود و اگر هم ناگهانی تمام شود، دیگر هیچ راهی برای نجات زمین به جزء مهاجرت کردن از آن نیست. همین امروز هشدار و مقدمه‌ای برای روزهای بد هست، دست خود ماست تا این مقدمه را چطور بنویسیم.
پیشنهاد راه‌حل رفتاری	برای اینکه از منابع طبیعی حفاظت کنیم، می‌توانیم پلاستیک‌هایمان را در سطل زباله بریزیم تا آن‌ها به کارخانه باز یافت بروند.
آگاه‌سازی	من مردم را آگاه می‌کردم و می‌گفتم که مردم دست نگه دارید، اگر آب تمام شود دیگر ما زنده نیستیم و به آن دنیا می‌رویم و بعد آن موقع می‌فهمید.
سفر به سیاره‌های دیگر	ندین سال روی سیارات و کهکشان‌های دیگر تحقیق می‌کردم تا بتوانم جایی و مکانی را در کهکشان پیدا کنم که بتوان در آن زندگی کرد و مهم‌ترین مواد مثل آب، خاک، هوا و منابع طبیعی را داشته باشد.
داستان‌نویسی و برخوردی احساسی	اشاره‌ای به این موضوع از سمت پسران وجود نداشت.
فرهنگ‌سازی	سعی می‌کنم که اخلاق کم‌مصرف کردن را پیش افراد و خانواده‌های دیگر گسترش دهم و کم‌را جا بیندازم. با دوچرخه یا پیاده به مدرسه بروم."
ساخت فیلم و انیمیشن	فیلمی می‌ساختم که به مردم نشان دهد که اگر منابع نباشد چه اتفاقی خواهد افتاد.
استفاده از منابع تجدید پذیر	اگر من می‌توانستم جلوی مصرف بی‌رویه منابع زمین را بگیرم، به مردم می‌گفتم که به جای استفاده از منابع غیرقابل تجدید، از منابع تجدیدپذیر استفاده کنند، همانند نور خورشید.
تذکر، جریمه و قانون‌گذاری	مردم را به مدت کوتاهی از گرفتن منابع منع می‌کردم تا مردم ارزش منابع را بدانند.
راه‌حل سیاسی	اگر من به‌جای مسئولین بودم به‌جای آنکه نفت را مصرف کنم، کاری می‌کردم که محصولات بیشتری به دست بیاورم.
اختراع و پیشنهاد راه‌حل جدید	گل‌هایی به‌صورت دست‌ساز می‌ساختم تا مانند گل‌های طبیعی هوا را تصفیه کنند.



تصویر ۲- ایده‌های دانش‌آموزان پسر.

وسایله‌ای طراحی شد که تراشه‌های مداد را به مدادی جدید تبدیل کند. این طرح شامل یک لوله، چسب و تعدادی مغز مداد است. تراشه‌ها پس از خرد شدن، در ترکیب با چسب فرم قالب را گرفته و تبدیل به مدادی جدید می‌شوند (تصویر ۵).

ساخت محصولات جدید از وسایل استفاده‌شده و دورانداختنی مانند کیسه و بطری پلاستیکی: از آنجایی که بسیاری از ضایعات قابلیت استفاده دوباره دارند، مجموعه‌ای شامل تعدادی نقشه راهنما طراحی شد که به کمک آنها بتوان وسایل مختلفی ساخت. این کار نه تنها راهکاری در

از بین بردن نیروی گرانش تا برای جابه‌جایی احتیاج به انرژی و سوخت نباشد و زمین مانند فضا شود

استفاده از گرمای خورشیدی

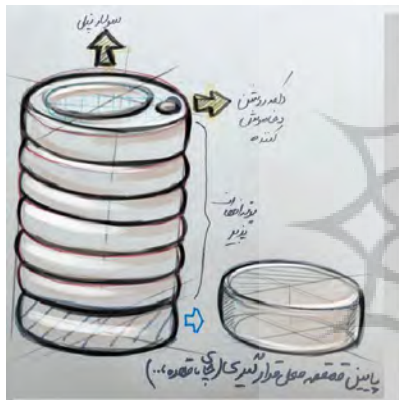
استفاده دوباره از زباله‌ها و انرژی خورشیدی

ساخت دستگاهی که منابع و وسایل را به شکل اول خود بازگرداند

استفاده از گرمای خورشید برای گرم نگه داشتن غذا و نوشیدنی



تصویر ۳- ایده‌های دانش‌آموزان دختر.



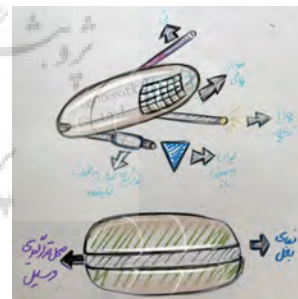
تصویر ۵- ایده دستگاه ساخت مداد.



تصویر ۴- ایده قمقمه خورشیدی.



تصویر ۷- ایده وسایل چندکاره.



تصویر ۶- ایده ساخت وسایل از دور انداختنی‌ها.

یا تلفن همراه نصب شود. این وسیله شامل یک لیوان تاشوی کوچک است که به همراه نی در داخل پوششی قرار می‌گیرد. استفاده از کیف یا تلفن همراه برای نصب محصول به این دلیل است که همیشه همراه کاربر است و در هنگام نیاز در دسترس قرار دارد (تصویر ۸).

### طرح نهایی

از بین ایده‌های ارائه‌شده، ایده آخر یعنی «وسیله صرفه‌جویی در استفاده از لیوان‌های یک‌بار مصرف و بطری‌های آب» با توجه به اهمیت آن به‌عنوان ایده نهایی مورد توجه قرار گرفت و تغییرات لازم برای تبدیل آن به طرح

جهت پایداری است، بلکه نوعی سرگرمی و فعالیت جذاب و خلاقانه برای کودکان به‌شمار می‌رود (تصویر ۶).

ساخت وسایل چندکاره برای کارهای روزانه: این طرح با الهام از چاقوی چندمنظوره سوئیس شکل گرفته است. این ابزارچه چندمنظوره، شامل وسایلی مانند لیوان، نی و چراغ‌قوه است که همگی در ابعاد کوچک در یک مجموعه قرار دارند و به راحتی در دسترس کاربر هستند (تصویر ۷).  
وسیله‌ای برای صرفه‌جویی در استفاده از لیوان‌های یک‌بار مصرف و بطری‌های آب: براساس این ایده، وسیله‌ای طراحی شد که بر روی کیف



از پاسخ‌های دانش‌آموزان و تکرار پاسخ‌ها، پس از انجام آزمایش با پنج دانش‌آموز، آزمایش پایان یافت (تصویر ۱۰).

### نتایج ارزیابی

پس از استفاده از محصول، کاربران به نکاتی از قبیل کم‌حجم و سبک بودن محصول و حمل آسان آن اشاره کردند. همچنین نظرشان به زیبایی و گرافیک محصول جلب گردید و متفاوت بودن شکل محصول نسبت به محصولات موجود برایشان جذاب بود. با کمال میل از نصب کردن محصول به کیف یا تلفن همراه استقبال کردند (تصویر ۱۱). همچنین لیوان‌های خود را کنار هم گذاشتند و طرح گرافیکی کره زمین را درست کردند و از این کار لذت برده و احساس همبستگی کردند (تصویر ۱۲).

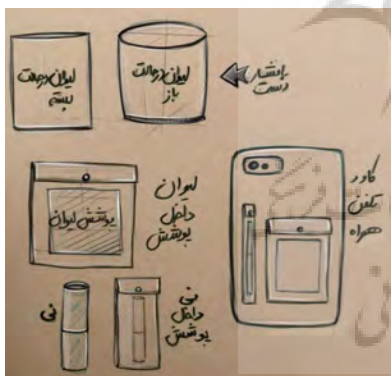
### بحث و تحلیل

همان‌طور که در یافته‌های مطالعه میدانی مشاهده شد، تنوع ایده‌ها بسیار زیاد بود و دانش‌آموزان برخورد بسیار خلاقانه‌ای با موضوع داشتند. این امر حکایت از زمینه ذهنی و میزان دانش و آگاهی بالای آنها دارد و بسیار امیدوارکننده است. ایده‌ها و پیشنهادات دانش‌آموزان طیف وسیعی از راهکارهای ساده تا تخیلی و پیچیده را در بر می‌گرفتند. جالب توجه است که علی‌رغم ضعف جامعه ما در زمینه همبستگی و یکپارچگی اجتماعی، دانش‌آموزان در برخی از راهکارها به وضوح نیاز به همبستگی و کار گروهی را مطرح کرده بودند. همچنین به آگاه کردن مردم از طریق فرهنگ‌سازی نیز اشاره داشتند. آنها به دو موضوع «پیشنهاد راه‌حل رفتاری» و «اختراع وسیله‌ای جدید»، بیشترین اشاره را داشتند. با اینکه دانش‌آموزان اطلاع چندانی در زمینه رویکرد طراحی پایدار نداشتند، اما در ایده‌ها و پیشنهادات

اعمال شد. از آنجایی که نوشیدن آب یکی از مهم‌ترین نیازهای اولیه است و استفاده از لیوان یا بطری یک‌بار مصرف، به معنی تولید زباله مضر به مقدار بسیار زیاد است، این موضوع از اهمیت بالایی برخوردار است. پس از انتخاب طرح، جزئیات طراحی و مدل اولیه ساخته شد (تصویر ۹). برای روی لیوان یک طرح گرافیکی طراحی شد که با قرار گرفتن تعدادی از آنها کنار هم یک طرح کامل کره زمین با کودکان دوست‌دار آن درست می‌شود. همچنین نرم‌افزاری با عنوان «دنیای من» برای جذب بیشتر دانش‌آموزان طراحی شد که با استفاده از آن می‌توان در بین کاربران احساس اتحاد جمعی را برانگیخت. بر اساس تحقیقات میدانی اکثر دانش‌آموزان به «مسئله دعوت به دوستی با زمین و پیشنهاد راه‌حل‌های رفتاری» اشاره کرده بودند. با استفاده از این نرم‌افزار کاربران می‌توانند کارهای روزمره‌ای که در جهت کمک به کره زمین انجام می‌دهند را با یکدیگر به اشتراک بگذارند. این نرم‌افزار شامل قسمت‌های مختلفی از جمله «کمک من به زمین» است. در این قسمت کاربر، استفاده از این محصول را ثبت کرده و درمی‌یابد که چندمین نفر است که از این محصول استفاده می‌کند. همچنین این آمار نشان‌دهنده میزان صرفه‌جویی در مصرف لیوان و نی پلاستیکی است.

### ارزیابی طرح

به منظور ارزیابی طرح، مدل‌های اولیه از محصول ساخته شد و توسط دانش‌آموزان مورد استفاده آزمایشی قرار گرفت. در طی انجام آزمایش، محصول به کاربران داده شد و با توضیحی مختصر به آنان معرفی گردید. سپس از آنها خواسته شد که از محصول استفاده کنند. در حین استفاده، از آنان عکس و فیلم تهیه گردید و پس از استفاده، نظر آنان با سؤالاتی در خصوص حسشان به محصول پرسیده شد. با توجه به نتایج به دست آمده



تصویر ۹- مدل اولیه طرح نهایی.



تصویر ۸- ایده لیوان همراه.



تصویر ۱۲- ساخت طرح گرافیکی گروهی.



تصویر ۱۱- نصب محصول بر روی کیف.



تصویر ۱۰- ارزیابی توسط دانش‌آموزان.



به عبارتی دیگر می‌توان گفت که محصولات موفق نتیجه شناسایی دقیق نیازهای آشکار و پنهان کاربران و رسیدن به درک کاملی از خواسته‌های آنها می‌باشد. بر اساس کاربردی‌ترین ایده‌های دانش‌آموزان راهکارهای عملی در قالب طرح اولیه محصول ارائه شد و یکی از آنها به‌عنوان ایده نهایی برگزیده شد. این ایده به‌صورت طرح با جزئیات بیشتر مطرح و توسط دانش‌آموزان مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج ارزیابی حاکی از رضایت دانش‌آموزان و جذابیت طرح است. اصلی‌ترین عملکرد این محصول صرفه‌جویی در مصرف پلاستیک است. به علاوه محصول باعث همبستگی دانش‌آموزان و آگاه کردن آنان در خصوص مسئولیت حفظ کره زمین می‌گردد که در درازمدت باعث فرهنگ‌سازی خواهد شد.

## نتیجه

و تخیلی و همچنین سنجش میزان دانش و آگاهی دانش‌آموزان در خصوص امر صرفه‌جویی، بستر مناسبی را برای ارائه الگویی جهت طراحی محصولاتی در این زمینه فراهم کرده است.

با انجام مطالعه میدانی در این پژوهش، درک و شناخت مناسبی از دانش‌آموزان در سنین نوجوانی به دست آمد. این مطالعه بر روی دو مدرسه در تهران انجام گردید و نتایج خوب و مفیدی حاصل شد. بدیهی است، جهت رسیدن به الگویی برای طراحی هدفمند در راستای فرهنگ‌سازی و نهادینه کردن امر صرفه‌جویی، نیاز به بسط دادن این مطالعه و تکرار آن در مناطق و شهرهای مختلف می‌باشد تا شناخت کامل‌تر و دقیق‌تری از کل جامعه به دست آید. با توجه به مشخص شدن اینکه کودکان دارای خلاقیت زیاد و ایده‌های نو می‌باشند و آماده پذیرش فرهنگ صرفه‌جویی هستند، می‌توان نتیجه گرفت؛ طراحی محصولات هدفمند، موجب نهادینه شدن فرهنگ صرفه‌جویی در ناخودآگاه کودکان می‌گردد. طرح ارائه‌شده که مورد ارزیابی کودکان قرار گرفت، نمونه خوبی برای نشان دادن توانمندی کودکان در ارائه طرح‌های خلاقانه است. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که کودکان پتانسیل خوبی برای مشارکت در حل مسائل جامعه دارند و اگر بتوان از این توانمندی به‌خوبی بهره برد، نتایج مثبتی به بار خواهد آمد. به این ترتیب می‌توان این نسل را که آینده‌سازان جامعه‌اند، در جهت مصرف درست و بهینه آموزش داد تا از آسیب‌های زیست‌محیطی کاسته شود.

خود در راستای طراحی و اختراع محصول، از این رویکرد به‌طور آشکار استفاده و بارها به آن اشاره کرده بودند. ارائه یافته‌ها به تفکیک دو جنس دختر و پسر به دلیل مشاهده تفاوت‌های بارز در نوع دیدگاه‌ها و نظراتشان در خصوص موضوع این پژوهش بود. همان‌طور که در جداول (۱-۲) قابل مشاهده است، دختران به راه‌حل‌های سیاسی و پسران به داستان‌نویسی و برخورد‌های احساسی هیچ اشاره‌ای نداشتند. ایده‌ها و پیشنهادات دختران برای نجات کره زمین بیشتر از احساسات لطیف‌شان نشأت گرفته، حال آنکه پسران بیشتر نگاهی منطقی به موضوع داشتند. این تفاوت‌های به‌ظاهر کوچک می‌توانند در طراحی محصول، بسیار مهم و تأثیرگذار باشند و توجه به این جزئیات منجر به موفقیت و محبوبیت بیشتر محصول می‌گردد.

بسیاری از مسائلی که امروزه زندگی بشر را تهدید می‌کنند، نظیر آلودگی هوا، کمبود آب و بیماری‌های اپیدمیک، ریشه در آسیب‌های زیست‌محیطی دارند. از این رو توجه به محیط زیست و مسائل مرتبط با آن، نه تنها برای حفظ نسل فعلی، بلکه برای نسل‌های آینده بسیار مهم و ضروری است. از آنجایی که کودکان و نوجوانان امروز، سازندگان نسل آینده و جامعه فردا هستند، لازم است که توجه ویژه‌ای به آنها شود.

کودکی یکی از مهم‌ترین دوره‌های رشد انسان است و در این دوران شخصیت و فرهنگ انسان شکل می‌گیرد. با تحقیق و شناخت کودکان و آموزش آنان، می‌توان از به‌وجود آمدن بسیاری از عادت‌ها و ارزش‌های نامناسب که زمینه‌ساز فرهنگ نسل آینده جامعه خواهد بود، جلوگیری کرد. به این منظور، فرهنگ‌سازی صحیح و به موقع لازم است. فرهنگ‌سازی می‌تواند در هر زمینه‌ای از جمله مسائل زیست‌محیطی انجام شود. در این راستا نهادینه کردن عادات مناسبی نظیر صرفه‌جویی در سنین پایین می‌تواند بسیار مؤثر باشد. یکی از بهترین راه‌های فرهنگ‌سازی، طراحی هدفمند است. با توجه به نتایج به‌دست آمده در پژوهش حاضر، می‌توان گفت روش طوفان فکری نوشتاری، روش بسیار مناسبی برای ارزیابی و دستیابی به اطلاعات، ایده‌ها و تفکرات در این گروه سنی است. دانش‌آموزان با این روش ارتباط خوبی برقرار نموده و به دور از هرگونه قضاوت، هر آنچه را که در ذهن و تخیلات خود داشتند، بیان کردند. این مطالعه با شناخت زمینه‌های ذهنی

## فهرست منابع

گافین، کیت؛ لمکه، فرد و کانرز، اورزولا (۱۳۹۹). شناسایی نیازهای پنهان برای طراحی پیشرو، ترجمه سلیمه مردانی، صدف رستم‌خانی و لیلا فتوحی، تهران: نشر مانوش.

Bastide, R. (1960) "Problèmes de l'entrecroisement des civilisations et de leurs œuvres" in George Gurvitch (dir), *Traité de sociologie*, Paris: PUF.

Bennet, J. (1973) "Culture", in *Encyclopedia Americana*, USA, Chicago Publisher, 313-316.

Debray, R. (1997) *Transmettre*, Paris: Odile Jacob.

Dessein, J., Soini, K., Fairclough, G. & Horlings, L. (2015) *Culture in, for and as Sustainable Development*, Conclusions from the COST Action IS1007, Investigating Cultural Sustainability University of Jyväskylä, Finland.

Dotson, M.J & Hyatt, E.M. (2005) Major influence factors in

بریم‌نژاد، ولی (۱۳۸۵)، توسعه پایدار و مفهوم پایداری، توسعه و بهره‌وری، (۱۱)، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

تافلر، الوین؛ تافلر، هایدی (۱۳۷۶)، به سوی تمدن جدید، ترجمه محمدرضا جعفری، چاپ سوم، تهران: نشر سیمرغ.

خداده، یاسمن؛ علاقه‌بند حسینی، بهار (۱۳۹۷)، طراحی برای کودکان، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

روزن باوم، هایدی (۱۳۶۷)، خانواده بر منزلت ساختاری در مقابل جامعه، ترجمه محمدصادق مهدوی، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

روشبلاو، آن ماری (۱۳۷۲)، مفهوم نقش در روانشناسی اجتماعی، مطالعات تاریخی/انتقادی، ترجمه ابوالحسن سرو مقدم، مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی. شیرین آبادی، علی (۱۳۹۷)، درآمدی بر فرهنگ صرفه‌جویی، *دنیای اقتصاد*، شماره ۴۳۶۵.

فیض کاشانی، ملا محسن (۱۳۷۰)، *المحججه البیضا*، جلد ۳.

- Mazani, N., Sapuan, S. M., Sanyang, M. L., Atiqah, A., & Ilyas, R. A. (2019). *Design and fabrication of a shoe shelf from kenaf fiber reinforced unsaturated polyester composites*. In H. Ariffin, S. M. Sapuan, & M. A. Hassan (Eds.), *Lignocellulose for future bio-economy*, Amsterdam: Elsevier, 315-332.
- Mcloed, J. & O'Keefe, G. J. (1972) *The socialization perspective and communication behavior*, Current perspectives in mass communication Research. Sage, Beverly Hills, CA.
- Moalosi, R., Popvic, V., Hudson, Anne & kumar, k. L. (2005) *Integration of culture within Botswana product design*. In proceedings International Design Congress, National Yunlin University of Science and Technology- Yunlin, Taiwan.
- Moir, H. (2017) *Guiding children's consumerism, 1945-2000: Expanding parental responsibility*, A Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of George Mason University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy of History.
- Montessori, M. (1964). *The Montessori Method*. New York: Schocken Books.
- Moobola, L. & Mulenga, I. M. (2020) Social studies curriculum at the crossroads: Implementation of the secondary school social studies curriculum in Chingola district of Zambia, *European Journal of Education Studies*, 7(3), 13-34
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1969) *The Psychology of the Child*, Translated by Helen Weaver, London: Routledge & Kegan Paul.
- Pourali, P, Razavianzadeh, N. & Yahyaei, B. (2016) *International Journal of Consumer Studies, Editorial: Children as Consumers*.
- Vargas, C. M. (2000) Sustainable development education: Averting or mitigating cultural collision, *International Journal of Educational Development*, 20, 377-396.
- Ward, S. (1974) Consumer socialization, *Journal of Consumer Research*, 1(9), 1-14.
- children's consumer socialization, *Journal of Consumer Marketing*, 22(1), 35-42.
- Durkheim, E. (1965) *The Elementary Forms of the Religious Life*, New York: Free Press (1978) *De la division du travail social*, 10e Edition, Paris: PUF.
- Encyclopedia Britannica (2002) *Complete 32 Volume Print Set*, 15th Edition, Vol. 16, University of Michigan Press.
- Gilman R. (1996) Sustainability, URL. <http://www.context.org/ICLIB/DEFS/AIADef.htm>
- John, D.R, (1999) Consumer Socialization of Children: A Retrospective *Look at Twenty-Five Years of Research*, *Journal of Consumer Research*, 26(3), 183-213.
- Kapur, M. K., Solanki, R., Das, P., Kumar, M. & Kumar, P. (2018) Antimicrobial Activity Analysis of Bioactive Compounds from Soil Actinomycetes, *Journal of Pharmaceutical, Chemical and Biological Sciences*, 6(3), 178-187.
- Kim, C., Lee, H. & Tomiuk, M.A. (2009) *Adolescents' Perceptions of Family Communication Patterns and Some Aspects of Their Consumer Socialization Psychology & Marketing*, 26 (10), 888-907.
- LKCA: Landelijk Kennisinstituut Cultuureducatie en Amateurlkunst (2019) *Basis for Cultural Education*, Guide for the Future of School-based and Extra-curricular Cultural Education, National Centre of Expertise for Cultural Education and Amateur Arts (LKCA), Utrecht.
- Lull, J. (2000) *Media, Communication, Culture: A Global Approach*, Second Edition, Cambridge, UK: Polity Press.
- Malgorzata, B. D. (2011) Social conditioning of purchasing decisions of 9-11year-old consumer. *Journal of Customer Behavior*, 10 (2), 143-160.
- Mascarenhas, O. A. J. & Higby, M. A. (1993) Peer, parent, and media influences in teen apparel shopping, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 21(1), 53-58.