

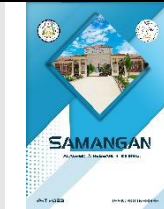


Samangan Scientific and Research Journal

<https://researchsparker.edu.af/index.php/SARJ>

DOI: 10.64226/sarj.v2i02.15

e-ISSN:3105-1715



Assessment of Solar Energy Utilization in Urban Spaces (Case Study: first part of the Kart-e-Solh, Aybak City - Samangan)

*Hadi Aliyar^{*1}, Mustafa Mohammadi¹, Zabihullah Nadery¹*

¹Department of Geography, Faculty of Education, Samangan University

^{*}Corresponding Author: hadi.aliyar333@smgu.edu.af

Cite this study:

Aliyar, H., Mohammadi, M. & Nadery, Z. (2024). Assessment of Solar Energy Utilization in Urban Spaces (Case Study: first part of the Kart-e-Solh, Aybak City - Samangan), Samangan Academic and Research Journal, 2(2), 251-266.

Keywords

Solar energy, sustainable development, urban spaces, Kart-e-Solh, Aybak city

Research

Received:

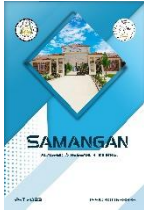
Revised:

Accepted:

Published:

Abstract

Due to the increasing consumption of non-renewable energy resources and the resulting environmental consequences, the utilization of sustainable energy, particularly solar energy, has become a global necessity. Using a descriptive-analytical method, this research examines the factors influencing the use of solar energy in the city of Aybak, Samangan. The innovation of this study lies in its focus on urban applications of solar energy in this region and the use of descriptive-analytical methods along with field data obtained from a research questionnaire based on a five-point Likert scale. The field data for this study were collected through a research questionnaire and analyzed using SPSS software. The results of the data analysis in SPSS indicate that although Aybak City has a high potential for utilizing solar energy, obstacles such as initial costs, lack of public awareness, and insufficient infrastructure have limited the adoption of this energy source. However, appropriate policymaking, investment in photovoltaic technologies, and empowering local communities can play a significant role in sustainable development and reducing dependence on fossil fuels.



مجله علمی-تحقیقی سمنگان

<https://researchsparker.edu.af/index.php/SARJ>

DOI: 10.64226/sarj.v2i02.15

e-ISSN:3105-1715



بررسی وضعیت استفاده از انرژی خورشیدی در فضاهای شهری (مطالعه موردی: حصه اول کارته صلح شهر ایبک-سمنگان)

هادی علیار^{۱*}، مصطفی محمدی^۱، ذبیح‌الله نادری^۱^۱دپارتمان جغرافیا، پوهنځی تعلیم و تربیه مؤسسه تحصیلات عالی سمنگان*نویسنده مسؤل: hadi.aliyar333@smgu.edu.af

علیار، ه.، محمدی، م. و نادری، ذ. (۱۴۰۳). بررسی وضعیت استفاده از انرژی خورشیدی در فضاهای شهری (مطالعه موردی: حصه اول کارته صلح شهر ایبک-سمنگان)، ۲(۲)، ۲۵۱-۲۶۶.

مرجع دهی:

چکیده

کلمات کلیدی

با افزایش مصرف منابع انرژی تجدید ناپذیر و پیامدهای زیست‌محیطی ناشی از آن، بهره‌گیری از انرژی‌های پایدار، به‌ویژه انرژی خورشیدی، به یک ضرورت جهانی تبدیل شده است. این تحقیق با روش توصیفی-تحلیلی به بررسی عوامل مؤثر بر استفاده از انرژی خورشیدی در شهر ایبک سمنگان پرداخته است. نوآوری این پژوهش در تمرکز بر مصارف شهری انرژی خورشیدی در این منطقه و استفاده از روش‌های توصیفی-تحلیلی و داده‌های میدانی حاصل از پرسشنامه تحقیقی با طیف پنج گزینه‌ای لیکرت است. داده‌های میدانی تحقیق حاضر با ابزار پرسشنامه تحقیق میدانی جمع‌آوری و در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نشان می‌دهد که هرچند شهر ایبک پتانسیل بالایی برای بهره‌گیری از انرژی خورشیدی دارد، اما موانعی مانند هزینه‌های اولیه، عدم آگاهی عمومی و کمبود زیرساخت‌های لازم، روند استفاده از این انرژی را محدود کرده است. با این حال، سیاست‌گذاری‌های مناسب، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های فتولتائیک و توانمندسازی جوامع محلی می‌تواند نقش مهمی در توسعه پایدار و کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی ایفا کند.

مقدمه

محققان و دانشمندان مختلف منابع انرژی را به سه بخش تقسیم‌بندی نموده است که شامل منابع انرژی پایدار، منابع انرژی تجدید پذیر و منابع انرژی غیرقابل تجدید پذیر می‌باشد. منابع انرژی پایدار شامل انرژی خورشید، منابع انرژی تجدید پذیر شامل آب و باد و منابع انرژی غیرقابل تجدید پذیر شامل ذغال سنگ، نفت، گاز و سایر منابع زیرزمینی که قابلیت تمام شدن را دارد. این واضح است که با استفاده مکرر از منابع زمینی و ازدیاد جمعیت بشری منابع تجدید ناپذیر به شدت در حال مصرف قرار داشته که برخی کشورها به پایان منابع چون نفت، گاز و ذغال سنگ نیز رسیده است. با توسعه روزافزون جوامع انسانی و افزایش مصرف منابع انرژی طبیعی، فشار بر ذخایر انرژی تجدید ناپذیر به شدت افزایش یافته است، به طوری که بسیاری از کشورها با کاهش قابل توجه این منابع مواجه شده‌اند، این امر، چالش‌های متعددی را در زمینه تأمین انرژی پایدار و حفظ تعادل اکولوژیکی به همراه داشته است (کابلی و همکاران، ۱۳۹۸: ۵۷۳). مصرف بی‌رویه و غیرمنطقی از منابع طبیعی نه تنها موجب کاهش ذخایر آن‌ها شده، بلکه مشکلات زیست‌محیطی گسترده‌ای نظیر آلودگی هوا، گرمایش جهانی و تغییرات اقلیمی را نیز تشدید کرده است. منابع انرژی سیاره زمین، هرچند برخی از آن‌ها تجدید پذیرند، اما همچنان محدود بوده و در صورت استفاده بی‌رویه، ما را به سمت بحران انرژی و کمبود منابع سوق خواهند داد (فولادی زاده و محمد بیگی، ۲۰۱۶: ۵۸۲). از این رو، یافتن راهکارهایی برای توسعه و بهره‌برداری از منابع انرژی پایدار، امری ضروری تلقی می‌شود که نه تنها دسترسی به انرژی را تسهیل می‌کند، بلکه از آسیب‌های زیست‌محیطی نیز جلوگیری خواهد کرد. در این میان، انرژی خورشیدی به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع تجدید پذیر، جایگاه ویژه‌ای در تأمین انرژی پایدار دارد. این منبع انرژی برخلاف سوخت‌های فسیلی، پاک، تجدید پذیر و فراوان است و در صورت استفاده بهینه، می‌تواند بخش قابل توجهی از نیازهای انرژی جوامع را تأمین نماید (پورچافی و امانی، ۱۳۸۸: ۱). با پیشرفت فناوری و توسعه ابزارهای نوین، استفاده از انرژی خورشیدی بیش از پیش تسهیل شده و کشورهای مختلف، به ویژه کشورهای توسعه یافته، سیاست‌های متعددی را در جهت گسترش استفاده از این منبع اتخاذ کرده‌اند. در شرایط حاضر، بسیاری از این کشورها به منظور کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی و کاهش آسیب‌های زیست‌محیطی، رویکرد خود را تغییر داده و به بهره‌گیری از انرژی‌های پایدار و تجدید پذیر روی آورده‌اند (OECD, 2001). (11) این تغییر رویکرد به ویژه پس از کنفرانس ریودوژانیرو که بر اهمیت توسعه پایدار تأکید داشت، در سطح بین‌المللی بیشتر مورد توجه قرار گرفت. (UN, 2001: 4) توسعه پایدار بر مبنای استفاده از منابع طبیعی در کنار حفظ محیط زیست شکل گرفته است و بر آن است که توسعه اقتصادی و اجتماعی را بدون آسیب به نسل‌های آینده محقق سازد (رادکلیف، ۱۳۷۳: ۳۴). از این رو، برای دستیابی به توسعه پایدار، ضروری است که در مصرف انرژی تجدید نظر شده و استفاده از منابع پایدار، نظیر انرژی خورشیدی، در جوامع مختلف ترویج یابد. بهره‌برداری از انرژی خورشیدی از طریق فناوری‌های متعددی، نظیر سیستم‌های فتوولتائیک، امکان پذیر است. در فناوری فتوولتائیک، پرتوهای خورشیدی توسط سلول‌های خورشیدی که از نیم‌رسان‌های فتوولتائیک ساخته شده‌اند، به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شوند. این

سلول‌ها در دو نوع صفحه تخت و متمرکز کننده وجود دارند؛ نوع صفحه تخت مستقیماً نور را جذب کرده و تبدیل می‌کند، در حالی که نوع متمرکز کننده ابتدا نور را با بازتابنده جمع‌آوری کرده و سپس به سلول می‌رساند. از اتصال سلول‌های خورشیدی، مدل‌ها و در نهایت آرایه خورشیدی تشکیل می‌شود که در قالب سیستم‌های انرژی خورشیدی برای مصارف مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک سیستم فتوولتائیک معمولاً شامل سه بخش اصلی است: ماژول‌های خورشیدی که وظیفه تولید برق را بر عهده دارند، مبدل‌هایی که جریان مستقیم را به جریان متناوب تبدیل می‌کنند، و باتری‌هایی که انرژی اضافی تولیدشده را ذخیره می‌نمایند. بهره‌برداری صحیح از این سیستم‌ها مستلزم شناخت دقیق ساختار و عملکرد آن‌هاست (حیدرزاده و همکاران، ۱۳۹۶: ۳). با وجود مزایای فراوان انرژی خورشیدی، چالش‌هایی نیز در مسیر توسعه و گسترش استفاده از آن وجود دارد. از جمله مهم‌ترین این چالش‌ها می‌توان به هزینه‌های اولیه بالا، نیاز به زیرساخت‌های مناسب، عدم آگاهی عمومی، و سیاست‌های ناکارآمد حمایتی اشاره کرد (Kirkpatrick, 2001: 2). مشارکت جوامع محلی و توانمندسازی آن‌ها از طریق آموزش، فرهنگ‌سازی و ارائه تسهیلات، نقش مهمی در افزایش پذیرش و استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر ایفا می‌کند (Borrini, G, 1996). در این راستا، توانمندسازی فرایندی کلیدی است که از طریق افزایش آگاهی و توانایی مردم در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با استفاده از منابع طبیعی، امکان بهره‌برداری بهینه از انرژی‌های پایدار را فراهم می‌سازد (ویسی و همکاران، ۱۳۸۲). توانمندسازی به‌ویژه در جوامع روستایی، می‌تواند نقش مهمی در مدیریت پایدار منابع انرژی ایفا نماید، چراکه مشارکت فعال جوامع محلی تضمین‌کننده موفقیت سیاست‌های توسعه پایدار است (UNDP, 1994: 28). همچنین، تجربه نشان داده است که تحقق توسعه پایدار منابع طبیعی نیازمند کار مستمر در حوزه‌های فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی است (راستین و همکاران، ۲۰۱۴: ۹). عدالت بین نسلی و درون نسلی از مفاهیم کلیدی در توسعه پایدار به شمار می‌آید. بدون وجود عدالت اجتماعی میان نسل حاضر، تحقق عدالت بین نسلی و حفاظت از منابع برای آینده‌گان امکان‌پذیر نخواهد بود (Saubbotina, 2000: 9). پاناوتو، استاد دانشگاه هاروارد، توسعه پایدار را به‌عنوان یک مفهوم بانکی توصیف می‌کند، توسعه‌ای که همچون پس‌انداز، ارزش خالص مثبتی دارد و موجب کامیابی در آینده می‌شود. این مفهوم همچنین بر اهمیت نگاه بلندمدت به پیامدهای اقدامات کنونی و همکاری جهانی برای دستیابی به راهکارهای مؤثر تأکید دارد. در واقع، توسعه پایدار نه تنها بر بهینه‌سازی رفاه نسل فعلی تمرکز دارد، بلکه تضمین‌کننده رفاه نسل‌های آینده نیز خواهد بود (Kirkpatrick, 2001: 2). بنابراین رسیدن به توسعه پایدار مستلزم مدیریت خردمندانه منابع و پتانسیل‌های طبیعی و انسانی است تا با استفاده بهینه از منابع به توسعه پایدار دست‌یافت؛ استفاده از انرژی خورشیدی نیز قدمی مثبت در جهت رسیدن به توسعه پایدار است. راهکارهای استفاده از انرژی خورشیدی مستلزم مطالعات و تحقیقات وسیع و گسترده است تا با استنتاج و بهره‌برداری از نتایج تحقیقات علمی به چگونگی استفاده از این منبع پایدار دست‌یافت. البته در کشورهای مختلف جهان در زمینه استفاده از انرژی خورشیدی مطالعات و اقدامات فراوانی انجام شده است که بسیار مختصر به مطالعه نتایج برخی از این تحقیقات در اینجا پرداخته می‌شود: حیدر زاده و

همکاران (۱۳۹۶) در مقاله‌ای مروری اشاره کرده‌اند که گسترش فناوری‌های انرژی‌های نو، از جمله انرژی خورشیدی، برای تأمین امنیت انرژی و کاهش آلودگی هوا ضروری است و سیستم‌های فتوولتائیک می‌توانند به مقابله با افزایش تقاضای انرژی کمک کنند. سارا ساکی و خراسانی فرداوانی (۱۳۹۵) نیز تأکید کرده‌اند که انرژی خورشیدی می‌تواند جایگزینی مناسب برای سوخت‌های فسیلی در شرایط بحرانی جهانی باشد، زیرا منابع تجدید پذیر تحت تأثیر جنگ‌ها و درگیری‌ها قرار نمی‌گیرند. بهرامی و عباس زاده (۱۳۹۱) در مقاله‌ای تحت عنوان انرژی خورشیدی راه توسعه پایدار آینده ایران، به این نتیجه رسیده است که ایران به‌طور بالقوه یکی از بهترین مناطق دنیا در بهره‌برداری از انرژی خورشیدی با متوسط تابش ۲۸۰۰ ساعت در سال می‌باشد. این پتانسیل به‌گونه‌ای است که تنها با به فعلیت رساندن ۱ درصد از مساحت کشور در زمینه انرژی خورشیدی، می‌توان کل انرژی کشور را تأمین کرد. شیراز را یکی از مناطق مهم و مناسب جهت سایت‌های خورشیدی می‌دانند. همچنین، زارعی در مقاله‌ای به بررسی نحوه استفاده از انرژی خورشیدی در معماری سنتی کاشان-اصفهان پرداخته و آن را به‌عنوان نمونه‌ای از معماری پایدار معرفی کرده است. بنابراین اکثریت کشورهای آسیای میانه از پتانسیل خوب انرژی خورشیدی برخوردار است از این جمله افغانستان نیز با توجه به شرایط جغرافیایی و اقلیمی که در شمار کشورهای دارای تابش خورشیدی بالا قرار دارد، استفاده بهینه از این منبع عظیم و ارزان انرژی می‌تواند راهکاری مناسب برای کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی و بهبود شرایط اقتصادی و زیست‌محیطی باشد. باین‌حال، تحقق این امر مستلزم سیاست‌گذاری‌های دقیق، سرمایه‌گذاری در توسعه زیرساخت‌های مرتبط، فرهنگ‌سازی و افزایش آگاهی عمومی است. این واضح است که افغانستان کشوری کوهستانی و دارای روزهای آفتابی نسبتاً بیشتر است اما متأسفانه راهکارهای مناسب که بتواند از این منبع بزرگ و ارزان استفاده شود وجود ندارند. ولایات مختلف افغانستان به مقدار کافی از انرژی خورشیدی بهره‌مند می‌گردند اما استفاده قابل توجه از این منبع صورت نمی‌گیرند و هنوز افغانستان از وسائل و تجهیزات فتوولتائیکی که انرژی خورشیدی را به انرژی برقی تبدیل کند بهره‌مند نیست و سرمایه‌گذاری‌های آن‌چنان نیز در این زمینه صورت نگرفته است. هرچند استفاده از انرژی خورشیدی در روستاها و شهرها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است ولی در این تحقیق به میزان استفاده آن در فضاهای شهری متمرکز شدیم تا با مطالعه شهر ایبک نگاهی در استفاده از انرژی خورشیدی در فضاهای شهری کشور داشته باشیم. در تحقیق حاضر ما به دنبال آن هستیم که بدانیم چه متغیرها و الگوریتم‌های در استفاده و عدم استفاده از انرژی خورشیدی در شهر ایبک تاثیرگذار است و تا چه حد مردم از این انرژی مهم و ارزان پایدار استفاده نموده و در مصارف روزمره از آن بهره‌مند می‌گردند؟ ایبک شهری است در شمال افغانستان با میزان بارندگی سالیانه نسبتاً کم و روزهای آفتابی نسبتاً فراوان این شهر به‌عنوان مرکز ولایت سمنگان دارای جمعیت قابل توجه است. نتایج این تحقیق به محققان و سیاست‌گذاران حوزه مصرف انرژی و مخصوصاً منابع انرژی تجدید پذیر کمک خواهند کرد تا با استفاده از یافته‌های این تحقیق در پالیسی‌های و سیاست‌های برنامه‌ریزی‌شان استفاده نمایند تا باشد گامی هرچند کوچک در جهت بهبودی زندگی شهری و آسایش جوامع شهری برداشته شوند.

مواد و روش کار

تحقیق حاضر از نظر اهمیت، کاربردی بوده و به لحاظ روش توصیفی - تحلیلی می‌باشد. در این تحقیق در نخست جهت تعاریف مفاهیم و اصطلاحات از منابع کتابخانه‌ای استفاده شده، سپس داده‌های میدانی این تحقیق با استفاده از پرسشنامه تحقیق که با طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم) ترتیب گردیده است به صورت گردش ساحوی جمع‌آوری گردیدند. سپس جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها یک پایگاه داده در نرم افزار SPSS ایجاد گردیده و داده‌های جمع‌آوری شده در این پایگاه داده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. لازم به ذکر است که مقدار پرسشنامه‌ها نیز نظر به مساحت بلوک‌های شهری به صورت تصادفی توزیع و جمع‌آوری گردیده است. داده‌های گردآوری شده وارد نرم افزار SPSS و Excel گردیده و وضعیت متغیرها مورد سنجش و بررسی قرار گرفتند البته از آنجایی که متغیرهای مورد بررسی در سطح یک شاخص مورد بررسی قرار گرفته است صرفاً با دریافت میانگین امتیاز شاخص و متغیرها کفایت گردیده و با دریافت میانگین امتیاز متغیرها وضعیت متغیر مورد قضاوت قرار گرفته است. لازم به ذکر است که برای متغیرها از عدد ۱ الی ۵ نظر به پرسشنامه امتیاز در نظر گرفته شده است یعنی هر قدر تمایل میانگین امتیاز متغیرها و شاخص به عدد ۵ میل کند نشان‌دهنده میزان استفاده بیشتر شهروندان از انرژی خورشیدی است و برعکس هر قدر میانگین امتیاز متغیرها و شاخص به سوی عدد ۱ نزدیک گردد نشان‌دهنده سطح پایین استفاده از انرژی خورشیدی را در محله نشان می‌دهند.

جامعه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل ساکنین حصه اول کارته صلح، بخش از ناحیه دوم شاروالی شهر ایبک می‌باشد. حصه اول کارته صلح شهر ایبک ولایت سمنگان که در واقع از بخش‌های مهم ساحات شهری این شهر می‌باشد شامل مطالعه این تحقیق می‌گردد. این ساحه طبق گزارش کاری هیات موظف شاروالی محترم شهر ایبک دارای (۲۱۰) واحد مسکونی می‌باشد از آنجا که متوسط نفوس بعد خانوار کشور در حدود ۶ نفر می‌باشد جمعیت این جامعه نظر به نفوس بعد خانوار محاسبه گردیده است، نظر به این محاسبات این محله در حدود ۱۲۶۰ نفر نفوس داشتند با این وجود محاسبه حجم جامعه نمونه با استفاده از فرمول کوکران صورت گرفته است.

حجم نمونه‌ها و روش محاسبه

برای محاسبه حجم نمونه از روش کوکران استفاده صورت گرفته است که نظر به مقدار مجموعی خانوار در این محله نمونه مورد بررسی در این محله ۱۳۷ خانواده با میزان خطای ۵ درصد در نظر گرفته شده است. در محله حصه اول کارته صلح شهر ایبک به تعداد ۱۳۷ پرسشنامه نظر به دامنه خانوارها توزیع شده و سپس جمع‌آوری گردیده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

فرمول مورد استفاده برای نمونه‌گیری جهت حجم نمونه در تحقیق حاضر در معادله (۱) در ذیل آمده است:

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left[\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right]} \quad \leftarrow \text{معادله (۱) :}$$

در این فرمول N حجم جامعه است. آماره p درصد توزیع صفت در جامعه یعنی نسبت افرادی است که دارای صفت مورد مطالعه هستند. آماره q نیز درصد افرادی است که فاقد صفت مورد مطالعه هستند. در سطح خطای ۰.۰۵ مقدار Z برابر ۱.۹۶ و Z² برابر ۳.۸۴۱۶ است. مقدار d نیز تفاضل نسبت واقعی صفت در جامعه با میزان تخمین پژوهشگر برای وجود آن صفت در جامعه است.

روایی و پایایی پرسشنامه

با توجه به این که بخش اعظم از داده‌ها با استفاده از پرسشنامه و پیمایش میدانی به دست آمده است. پرسشنامه تحقیق جهت اعتبار سنجی (گویه‌ها و پاسخ افراد) مورد ارزیابی روایی و پایایی قرار گرفتند. برای روایی پرسشنامه از نظرات ۱۰ نفر از اساتید بلند رتبه پوهنتون سمنگان نظر خواهی شد که از نظر ایشان پرسشنامه مورد تأیید بود، سپس پایایی پرسشنامه با نرم‌افزار SPSS مورد آزمون قرار گرفت. مقدار پایایی آماره‌ای است بنام آلفای کرونباخ (Alpha) که دامنه آن بین (۰-۱) در نوسان می‌باشد به این صورت که هرچه مقدار آلفا به عدد ۱ نزدیک گردد پایایی پرسشنامه از سطح اعتبار بالا برخوردار می‌باشد. بنابر سنجش صورت گرفته میزان آلفای کلی تحقیق حاضر با ضریب (۰.۸۴) در سطح مناسب قرار گرفتند.

سطح معنی‌داری

تعداد	مقدار آلفای
متغیرها	کرونباخ
۸	۰.۸۴

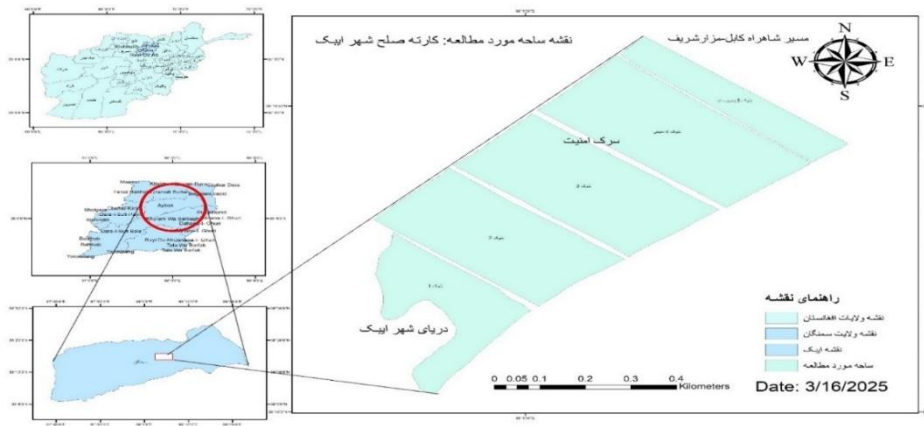
جدول (۱) میزان تفسیر آماره آلفای کرونباخ

مقدار آلفا	$0/9 \leq \alpha$	$0/8 \leq \alpha < 0/9$	$0/7 \leq \alpha < 0/8$	$0/6 \leq \alpha < 0/7$	$0/5 \leq \alpha < 0/6$	$0/5 < \alpha$
میزان سازگاری درونی	عالی	مناسب	قابل قبول	نا معلوم	ضعیف	غیر قابل قبول

محدوده مورد مطالعه

شهر ایبک با داشتن ۳ ناحیه شهری به‌عنوان مرکز ولایت سمنگان شناخته می‌شود، این شهر یکی از شهرهای مهم در ولایت سمنگان می‌باشد که دارای اهمیت خاص اقتصادی و سیاسی در این ولایت می‌باشد. محدوده مورد مطالعه در تحقیق حاضر حصه اول کارته صلح شهر با جمعیت حدود ۲۱۰ خانوار می‌باشد. نقشه مورد مطالعه که در ۵ بلوک شهری شامل (بلوک‌های کاربری‌های مسکونی، امنیتی و اراضی سفید) با استفاده از نرم‌افزار Google earth و GIS تهیه گردیده است در ذیل قابل مشاهده است.

شکل ۱: محدوده مورد مطالعه



اطلاعات عمومی

بررسی وضعیت جنسیتی، تحصیلی و سنی پاسخ دهندگان

با توجه به بررسی وضعیت جنسیتی پاسخ دهندگان، نزدیک به ۱۹ درصد پاسخ دهندگان را خانمها و حدود ۸۱ درصد آن را آقایان شامل می‌شود. همچنان از نظر تحصیلات که نتایج آن در جدول (۴-۱) قابل مشاهده می‌باشد، اکثریت خانواده‌ها از میزان تحصیلات کافی برخوردار بوده و بیشترین نمونه‌های مورد بررسی در این تحقیق را افراد با سطح تحصیلات ۱۲ پاس تشکیل می‌دهند. به لحاظ سنی نیز از مجموع ۱۳۷ خانوار، نزدیک به ۲۳.۴ درصد پاسخ دهندگان در سنین ۱۸-۲۵ سال، حدود ۲۹.۲ درصد در سنین ۲۵-۳۵ سال، حدود ۱۴.۶ درصد پاسخ دهنده بین سنین ۳۶-۴۵ سال و حدود (۱۸.۲٪) بالای ۵۵ سال قرار داشتند. بنابراین در پراکنش و توزیع خانواده‌ها در سنین مختلف نیز چنین نتیجه گرفته می‌شود که اکثر افراد حاضر نیروی جوان و فعال بوده است.

جدول (۲) وضعیت تحصیلی و سنی نمونه‌های تحقیق

مطالعه			مطالعه		
بررسی وضعیت سنی نمونه‌های مورد			بررسی وضعیت تحصیلی نمونه‌های مورد		
درصد	فراوانی	میزان سن	درصد	فراوانی	سطح تحصیلات
۲۳.۴	۳۲	۱۸-۲۵	۲۴.۸	۳۴	بی‌سواد
۲۹.۲	۴۰	۲۶-۳۵	۳۵.۰	۴۸	دوازده پاس
۱۴.۶	۲۰	۳۶-۴۵	۳۲.۸	۴۵	چهارده پاس
۱۴.۶	۲۰	۴۶-۵۵	۶.۶	۹	لیسانس
۱۸.۲	۲۵	۵۵<	۰.۷	۱	سایر
۱۰۰	۱۳۷	مجموع	۱۰۰	۱۳۷	مجموع

وضعیت شغلی پاسخ دهندگان

با استفاده از پایگاه داده‌ها به بررسی وضعیت شغلی پاسخ دهندگان در محله حصه اول کارته صلح پرداخته شد و چنین نتیجه گرفته می‌شود که بیشتر خانواده‌های این محله دارای شغل آزاد و یا کسبه کار بوده و بخش قابل توجه آن نیز مشغول انجام خدمات در بخش‌های مختلف دولتی می‌باشد که نتایج آن را در جدول ذیل مشاهده می‌نمایید.

جدول (۳) وضعیت شغلی نمونه‌های تحقیق

بررسی وضعیت شغلی نمونه‌های مورد مطالعه		شغل ساکنان
درصد	فراوانی	
۱۶.۱	۲۲	در بخش دولتی
۹.۵	۱۳	در بخش خصوصی
۳۴.۳	۴۷	آزاد
۱۰.۲	۱۴	بازنشسته
۶.۶	۹	خانه‌دار
۵.۱	۷	دانشجو
۱۷.۵	۲۴	بیکار
۰.۷	۱	سایر
۱۰۰	۱۳۷	مجموعه

بررسی وضعیت مدت زمان اقامت و تملک منازل پاسخ دهندگان

با بررسی‌های انجام با استفاده از پایگاه داده حاصل از مطالعات میدانی که نتایج آن در شکل (۴) -۳ قابل مشاهده می‌باشد، چنین نتیجه می‌شود که اکثریت نمونه‌های مورد بررسی در این محله بیشتر از ۲۰ سال در این محله سکونت داشته و این نشان‌دهنده پیشینه زیادی سکونت نمونه‌های مورد بررسی در محله است. در نتیجه ارزیابی وضعیت تملک منازل در محله حصه اول کارته صلح، در نتیجه بررسی‌ها مشخص گردید که بیشتر وضعیت تملک در این محله را خانه‌های شخصی تشکیل می‌دهند، یعنی اکثریت افراد ساکن در این محله خانواده‌های بومی شهر ایبک می‌باشد.

جدول (۴) وضعیت اقامت و تملک منازل نمونه‌های تحقیق

بررسی مدت زمان اقامت نمونه‌های			بررسی وضعیت تملک خانه نمونه‌های		
میزان اقامت نظر به سال		فراوانی درصد	مورد مطالعه		مورد مطالعه
۱-۱۰	۳۵	۲۵.۵	وضعیت تملک منازل در محله	فراوانی درصد	
۱۱-۲۰	۵۱	۳۷.۲	شخصی	۹۴	۶۸.۶
بیشتر از ۲۰	۵۱	۳۷.۲	گروهی	۱۲	۸.۸
مجموعه	۱۳۷	۱۰۰.۰	کرایه‌نشین	۳۱	۲۲.۶
			مجموع	۱۳۷	۱۰۰

آشنایی با فعالیت‌های مصرف انرژی سوختی

نظر به مشاهده پاسخ ارائه شده از طرف خانوارهای مورد بررسی در این تحقیق چنین نتیجه گرفته می‌شود که اکثریت خانواده‌ها با چگونگی مصرف منابع انرژی سوختی آشنایی مناسب را دارند. طبق یافته‌ها در جدول (۵) درصد نمونه‌های مورد مطالعه تأیید می‌کند که با فعالیت‌های مصرف انرژی آشنایی لازم را دارند.

جدول (۵) وضعیت فعالیت در بخش مصرف انرژی نمونه‌های تحقیق

آیا با فعالیت‌های مصرف انرژی سوختی آشنایی دارید؟		فراوانی	درصد
بلی	۱۰۱	۷۳.۷	
نخیر	۳۶	۲۶.۳	
مجموعه	۱۳۷	۱۰۰	

یافته‌های استنباطی تحقیق

در این بخش به تجزیه و تحلیل در سطح متغیرهای تحقیق مورد نظر پرداخته شده چنانکه که قبلاً اشاره شد پرسشنامه تحقیق با طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد) ترتیب گردیدند. بنابراین کد گزاری آن در نرم‌افزار SPSS طوری صورت گرفته است که عدد ۱ نشان دهنده استفاده خیلی کم و عدد ۵ نشان دهنده استفاده خیلی زیاد می‌باشد و عدد ۳ به‌عنوان حد وسط در نظر گرفته شده است یعنی هر قدر تمایل مقدار عددی به ۵ میل پیدا کند نشان دهنده استفاده زیاد از انرژی خورشیدی در محله مورد مطالعه می‌باشد و برعکس هر قدر مقدار به طرف عدد ۱ میل کند نشان دهنده کاهش استفاده از انرژی خورشیدی در سطح محله می‌باشد. با توجه به تجزیه و تحلیل انجام شده در سطح متغیرها چنین نتیجه گرفته می‌شود که میانگین عدد پایین‌تر از عدد ۳ می‌باشد بنابراین گفته می‌توانیم که استفاده از انرژی خورشیدی در سطح این محله کم می‌باشد. آنچه نتایج تحلیل نشان می‌دهند استفاده از انرژی خورشیدی در محله حصه اول کارته صلح شهر ایبک سمنگان در سطح (کم) از پرسشنامه تحقیق قرار دارند. باتوجه به توسعه سریع شهرها و استفاده بسیار زیاد از مواد آلاینده در محدوده های شهری کشور محیط زیست و صحت عمومی در معرض تهدید جدی آلودگی قرار دارند بناً محققان و برنامه ریزان سایر کشورها در تلاش است تا با استفاده از راهکارهای مختلف مدرن بتواند جلوی آلودگی محیطی را در فضاهای شهری گرفته و به محیط زیست شهری کمک کند. کشورهای مختلف جهان که از مقدار کافی تابش انرژی خورشیدی برخوردار است برنامه ریزی‌های موثری جهت استفاده از این منبع بزرگ انرژی نموده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهند که استفاده از این انرژی در حصه اول کارته صلح شهر ایبک بسیار در سطح پایین قرار دارند. با وجود پتانسیل بالای اقلیمی و جغرافیایی افغانستان برای بهره‌برداری از انرژی خورشیدی، شواهد نشان می‌دهد که استفاده از این منبع پاک و تجدیدپذیر با چالش‌های متعددی مواجه است. در حالی که پژوهش‌ها حاکی از آن است که انرژی خورشیدی می‌تواند نقش مهمی در کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی، بهبود شرایط زیست محیطی و دستیابی به توسعه پایدار ایفا کند، اما نبود زیرساخت‌های فنی، کمبود سرمایه‌گذاری، آگاهی پایین شهروندان و عدم حمایت کافی دولت، از موانع اصلی در مسیر بهره‌برداری مؤثر از این انرژی در افغانستان به شمار می‌رود. به‌عنوان نمونه، در شهر ایبک با وجود تابش مناسب خورشیدی، سطح استفاده از انرژی خورشیدی بسیار پایین گزارش شده و بیشتر شهروندان به دلیل ناآشنایی با فناوری‌های خورشیدی و هزینه بالای تجهیزات، از منابع سنتی انرژی استفاده می‌کنند. این شرایط نشان می‌دهد که تحقق ظرفیت‌های بالقوه انرژی خورشیدی، مستلزم تدوین سیاست‌های حمایتی، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، و اجرای برنامه‌های آگاهی بخشی در سطح جامعه است تا بتوان از این منبع ارزان، پاک و بومی در جهت بهبود کیفیت زندگی و توسعه پایدار بهره‌برداری نمود.

جدول (۶) بررسی وضعیت متغیرهای تحقیق در سطح شناخت و استفاده

بُعد	شاخص	گویه‌ها	میانگین	ویژگی آماری شاخص
میزان استفاده از انرژی خورشیدی شناخت و استفاده		تا چه میزان با راهکارهای حفاظت از محیط‌زیست و استفاده از انرژی خورشیدی آشنا هستید؟	۲.۹۲	انحراف میانگین معیار
		تا چه میزان اقدامات برای حفاظت از محیط‌زیست و استفاده از انرژی خورشیدی در محله‌تان صورت گرفته است؟	۲.۱۸	
		آگاهی دهی در محله‌تان صورت گرفته که شما را در استفاده از انرژی خورشیدی تشویق کند؟	۱.۸۷	
		تا چه میزان با روش استفاده از انرژی خورشیدی آشنا هستید؟	۲.۳۹	۲.۱۷
		تا چه میزان از انرژی خورشیدی در زندگی روزمره‌تان استفاده می‌کنید؟	۲.۲۵	۰.۴۵
		تا چه میزان منزل شما از انرژی خورشیدی برخوردار است؟	۲.۱۸	
		تا چه میزان از دستگاه‌های تولید انرژی خورشیدی در منزلتان استفاده می‌کنید؟	۱.۷۶	
		تا چه میزان نظر به مصرف انرژی سوختی روزانه‌تان از انرژی خورشیدی استفاده می‌کنید؟	۱.۸۸	

چنانچه در جدول فوق نتایج بررسی‌های متغیرها در سطح محله قابل مشاهده می‌باشد، متغیر (استفاده از انرژی خورشیدی در منزل مسکونی) و متغیر (مصرف انرژی خورشیدی بجای انرژی سوختی در مصرف روزانه) و همچنان متغیر (آگاهی دهی‌های مفید در نحوه استفاده از انرژی خورشیدی) در محله حصه اول کارته صلح در وضعیت خیلی نامناسب قرار داشته و به شدت تمایل به طرف عدد ۱ دارند و این نشان دهنده این است که ساکنان محله از انرژی خورشیدی در زندگی روزمره‌شان استفاده آن‌چنان نمی‌کند و نیز آگاهی دهی‌های مفید از جانب مسئولین منابع طبیعی و انرژی نیز در محله‌ها صورت نگرفته تا شهروندان نحوه استفاده از انرژی خورشیدی را بیاموزند و از آن‌ها در زندگی روزمره‌شان استفاده نمایند تا در مصرف انرژی غیرقابل تجدید پذیر کاهش صورت گرفته و به توسعه پایدار دست‌یابیم. جهان معاصر نظر به منابعشان به شدت در تلاش است تا از منابع انرژی استفاده نمایند که محیط‌زیست و منابع

طبیعی آسیب‌پذیر نشده تا به نسل‌های آینده کشورشان آسیب وارد نگردد. بحث توسعه پایدار امروزه در سطوح مختلف زندگی و مخصوصاً در اجتماعات شهری خیلی به راهکارهای رسیدن به توسعه پایدار تأکید دارند و یکی از راه‌های رسیدن به توسعه پایدار، خودکفایی در استفاده از منابع مورد نیاز است و توسعه پایدار تأکید در استفاده از منابع پایدار و تجدیدشونده دارند تا منابع غیرقابل تجدید پذیر به‌زودی به پایان نرسد.

نتیجه‌گیری

در شرایط حاضر کشورهای مختلف جهان در تلاش است تا از منابع انرژی پایدار خورشیدی و تجدید پذیر به‌صورت درست و پایدار استفاده نمایند تا قلت منابع به نسل آینده آسیب وارد نکند. امروزه کشورهای مختلف جهان برای رسیدن به توسعه پایدار در تلاش است. توسعه‌ای که استفاده درست از محیط و منابع را پیشکش می‌نماید تا این منابع کفاف نسل حاضر و آینده باشد. تحقیق حاضر نیز به هدف بررسی وضعیت استفاده از انرژی پایدار خورشیدی در سطح محله کارتۀ صلح شهر ایبک ولایت سمنگان انجام‌شده تا به این نتیجه برسیم که چقدر شهروندان با روش‌های استفاده از انرژی خورشیدی آشنا هستند و چه مقدار از این منبع بزرگ انرژی ارزان در زندگی روزمره‌شان جهت رسیدن به توسعه پایدار استفاده می‌کند. نتایج تحقیق نشان دادند که جامعه آماری تحقیق حاضر بسیار کم از منابع انرژی خورشیدی استفاده می‌کند. طبق تجزیه و تحلیل داده‌ها ما به این نتیجه رسیدیم که شهروندان شهر ایبک و ساکنان حصۀ اول کارتۀ صلح این شهر از منابع انرژی خورشیدی بسیار کم استفاده نموده و بیشتر مصرف منابع سوختی، گرمایشی، سرمایشی و... آن‌ها از طریق برق و یا گاز به‌طرف می‌گردد درحالی‌که نتایج تحقیق نشان داد بسیاری از منازل مسکونی از مقدار کافی انرژی خورشیدی برخوردار است ولی استفاده از آن‌ها بسیار محدود صورت می‌گیرد. هرچند بسیاری از شهروندان به این نظر بودند که آگاهی دهی‌ها و همکاری‌های شهروندان را در استفاده انرژی خورشیدی تقویت کند صورت نگرفته است درحالی‌که شهروندان تمایل برای استفاده از انرژی خورشیدی را داشتند. به نظر می‌رسد یکی از دلایلی که شهروندان و ساکنان این محله از ابزارهای مصرف انرژی خورشیدی بجای انرژی برقی و سوختی استفاده نمی‌کند عدم آشنایی با ابزارهای مختلف انرژی خورشیدی و همچنان نداشتن سرمایه کافی برای تأمین ابزارهای انرژی خورشیدی است. این امر نیاز به آگاهی دهی از اهمیت استفاده از انرژی خورشیدی جهت رسیدن و به توسعه پایدار و جلوگیری از ضایع شدن بیش‌از حد منابع انرژی غیرقابل تجدید پذیر را دارد که باید صورت گیرد.

مآخذ

- فولادی زاده مهدی، محمد بیگی پروانه. (۲۰۱۶). بهبود مشارکت و توانمندسازی جامعه محلی، گامی در جهت توسعه منابع طبیعی.
- دفتر مشارکت‌های مردمی، (۱۳۸۳)، کارگاه هم‌اندیشی مشارکت جوامع محلی نواحی تحت حفاظت سازمان، تهران، سازمان حفاظت محیط‌زیست.
- طراوتی، ح. (۱۳۸۱)، دستور کار، ۲۱ ترجمه سازمان حفاظت از محیط‌زیست، تهران.
- ویسی، کرمی، باد سار و رشید پور، (۱۳۸۲)، ارزیابی مشارکتی گروه‌های سازندگی حوزه آبخیز کرخه، تهران، وزارت جهاد کشاورزی، دفتر ترویج و مشارکت‌های مردمی.
- توانمندسازی و توسعه اجتماعی، ارائه شده در. <http://www.imi.it> :
- اکبر زاده، پ. کابلی، س. ح. رجبی، م. ر. (۲۰۲۰). نقش توانمندسازی جوامع محلی در مدیریت پایدار منابع طبیعی (مطالعه موردی: حوزه رامه شهرستان آرادان). *فصلنامه علمی و پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*. ۱۱۲(۱)، ۵۷۳-۵۹۴.
- صفری پورچافی پریسا، کبیری سامانی عبدالرضا. (۲۰۰۹). نقش منابع طبیعی در دستیابی به توسعه پایدار (حفاظت از آب‌و خاک).
- طواف زاده نسیم. (۲۰۰۹). توانمندسازی جامعه محلی راه نجات محیط‌زیست ایران.
- راستین محمد، خاتمی سید وحید، نوچه محمدهادی، میرعماد سید حسن، گلیوری احمد. (۲۰۱۴). نقش توانمندسازی زنان در مدیریت پایدار منابع طبیعی (مطالعه موردی: روستای فروان در طرح بین‌المللی مدیریت پایدار منابع آب‌و خاک حبله رود-استان سمنان).
- رادکلیف، م. ترجمه: حسین نیر؛ توسعه پایدار؛ انتشارات مرکز مطالعات برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، وزارت کشاورزی. ۱.
- مehشواری، ش. توسعه پایدار و مدیریت دولتی در هند؛ مدیریت توسعه، مجموعه نهم از انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی، ۱۳۸۷.
- حیدرزاده، میلاد (۱۳۹۶)، بررسی تولید انرژی برق با استفاده از انرژی خورشیدی. کنفرانس ملی فناوری‌های نوین در مهندسی برق و کامپیوتر. موسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی استان اصفهان.

Borrini, G. (1996). Collaborative management of protected areas: Tailoring the approach to the context.

UN; Guidance in preparing national sustainable development strategies; 2001; Revised Draft, New York, Oct, 2001.

Kirkpatrick C.& et. al.; Development of criteria to assess the effectiveness of national strategies for sustainable development; Institute for Development Policy and Management; University of Manchester, 2001.

Soubbotina p., Sheram A. Beyond economic growth , The world Bank ,
Washington D.C,2000.

UNDP; Human development report ; New York :Oxford Univercity Press,
1994.



©

Author(s)

2024.

This work is distributed

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>