



Investigating the effects of information and communication technology on improving behaviors aimed at protecting the environment in rural areas (Case Study: Meshginshar County)

Vakil Heidari Sarban¹  

1. Corresponding author, Department of Geography and Urban and Rural Planning, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran. Email: vheidari6490@gmail.com

ARTICLE INFO

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 30 June 2025;

Accepted: 01 September 2025;

Received in revised form: 23 August 2025;

Available online: 07 December 2025

Keywords: information and communication technology, social behavior, environmental responsibility, sustainable rural development.

ABSTRACT

Objective: This paper aims to investigate the effects of information and communication technology on improving behaviors aimed at protecting the environment in rural areas, case study: Meshginshar County.

Method: This study is descriptive - analytical in terms of research methods, practical in terms of nature and is a library and field kind of research in terms of the type of data collection. The tool used in measuring the questionnaire was made by the researcher. The statistical population of this study includes all villages with rural ICT offices in Meshginshahr County. In addition, for determining sample size the population of settled in the rural areas of Meshginshar county was used Cochran formula. Finally, the sample size of rural population 377 was determined. Sample size was determined based on the Cochran's formula and the required data were collected through questionnaires. Content validity of the questionnaire was confirmed by professors and experts and its reliability was determined based on Cronbach's alpha (0.78-0.89).

Results: Finally, the research results showed that, except for the variables of extreme individualism, the fading of the iron principle of personal interests, sense of territorial belonging, and attention to indigenous knowledge, there is a significant relationship between all research variables and the utilization of ICT services.

Conclusion: The results indicate that the use of Information and Communication Technology (ICT) services has a significant relationship with most of the research variables.

1. Introduction

today, the rapid increase in the population of villages and the needs of villagers for productive and income-generating resources have created major problems for natural areas, which has been the main factor in the destruction and excessive exploitation of natural resources and agricultural lands. Research has shown that educating villagers through modern information and communication tools plays a significant role in environmental protection and conservation. By informing and educating villagers and subsequently changing their behavior through modern information and

communication technology tools in the field of how to manage and optimally exploit natural resources and agricultural lands, it is possible to maintain or improve the capacity and improve the quality of ecosystems, as well as ecological sustainability and environmental development in rural development. In view of what has been said, the need for such research is strongly felt because, in principle, in third world countries, especially in our country, the economic dimension of development is given more attention than other dimensions, meaning that both the government and citizens pay attention to this issue. Because the

Cite this article Heidari Sarban, V. (2025). Investigating the effects of information and communication technology on improving behaviors aimed at protecting the environment in rural areas (case study: Meshginshar County). *Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas*, 6 (23), 71-92. <http://doi.org/10.22034/gsma.2025.2064502.1098>



© Author(s) retain the copyright and full publishing rights.

Publisher: Lorestan University.



DOI: <http://doi.org/10.22034/gsma.2025.2064502.1098>

government, in order to satisfy the citizens in the short term, is doing its best to achieve a certain level of economic growth, and even if this economic growth comes at the cost of destroying the environment, and the citizens have no sense of responsibility for the destruction and destruction of the environment, because a certain number of citizens only think about survival and living, and environmental destruction is not even their top priority, and the upper deciles of society put aside the tower of life and think about living in ivory, that is, they think about their luxuries and pleasures, and it does not matter to them that the environment is destroyed. Therefore, in practice, environmental problems are severely marginalized and no theoretical or practical action is taken about them. That is, most research and projects are directed towards the paths that the citizens and the government seek, namely eliminating poverty and increasing income and increasing gross domestic product without considering the field of life. After these statements, it seems that the environment should be the first priority of the government officials, while it is their last priority. For this reason, less research work is done on this issue, and therefore this study attempts to fill this gap to a large extent. Since this study uses modern information and communication technology tools to improve behaviors aimed at protecting the environment in Meshginshahr County, it will naturally be more effective.

2. Methodology

The aim of the present study is to investigate the effects of information and communication technology on improving behaviors aimed at preserving the environment in rural areas in Meshginshahr County. This research is developmental in terms of its purpose, and descriptive and survey in terms of its nature, as well as analytical. The statistical population of this study includes all villages with rural ICT offices in Meshginshahr County. To estimate the sample size, the Cochran sampling method with a confidence level of 95 percent and a probability of error of 5 percent was used. In this study, the data collection method to answer the research questions was in two forms: documentary (secondary data) and survey (primary data), and the tools used in the survey method were questionnaires and interviews. The face validity of the questionnaire was confirmed by a panel of experts. A pilot study was conducted in a similar area of the statistical population with 30 questionnaires, and with the data obtained and using the special formula of Cronbach's alpha in SPSS software, the reliability of the different parts

of the research questionnaire was obtained from 0.78 to 0.89. Finally, the results of the study showed that except for the variables of extreme lack of individualism, the fading of the iron principle of personal interests, the sense of territorial belonging, and attention to local knowledge, there is a significant relationship between all research variables and the use of ICT services. Finally, practical suggestions are provided according to the results of the study.

3. Results

The results of research showed that there was a statistically significant positive relationship between all variables of research (Responsibility, environmental awareness, simplicity, continuous influence of culture on common forms of behavior, networking ability, sense of environmental belonging, self-actualization, narrow gap between nature and humans, having social commitment, high enthusiasm for learning about the environment, lack of consumerism, eco-friendly lifestyle, strengthening spirituality and ethics, substituting satisfaction for success, lack of intensification of consumerism, having a thrifty spirit, changing the structure of citizens' personalities, educational flexibility, higher ecological values than social values, deep belief in intra-generational and intra-national justice, and interest in learning new rules and regulations related to environmental protection) except authoritarian personality, lack of collectivism, lack of social belonging and social creativity variables and using of ICT services.

4. Discussion

Regarding the meaningful relationship between information and communication technology and dependent variables, including ethics and environmental responsibility, improving environmental attitudes, intellectual progress, having a social commitment, simplicity, eagerness to learn, self-actualization, and lack of consumerism, it is argued that these technologies strengthen the foundations of spirituality in rural areas, and environmental responsibility helps to preserve and protect the environment. New technologies change the attitude of villagers towards themselves, nature, and existence, and keep them steadfast in protecting the environment. Similarly, simplicity causes people to be less drawn to consumerism and waste natural resources, and social commitment causes villagers to look not only at themselves but also at others and to know that the environment does not belong to them and

that future generations should also benefit from natural gifts.

5. Conclusion

Finally, from the study of the link between information and communication technology and the improvement of environmentally friendly behaviors, it was concluded that, in order to protect the environment, the empowerment of villagers should be considered, mass media should be used to promote the environmental responsibility of villagers, that the values and attitudes of villagers should be organized in a way that is based on environmental protection because environmental problems are rooted in the beliefs and values of society, and that the authorities should use the tools at their disposal to provide public education at all age levels, specialized environmental education, encourage active factors in environmental protection, expand environmental research, use mass media such as television, radio, and the press to inform rural people, revive the environmental beliefs and customs of the past, and finally create new customs related to environmental protection in accordance with social and cultural conditions, and prioritize the level of inequality from a cultural, economic, and social perspective, and give priority to the formation of a middle class.

Author Contributions

In the preparation and writing of this article, all author has contributed equally and jointly. All stages of the research, from study design and data collection to analysis of results and final writing of the article, are the result of collaboration and collective agreement of all authors.

Data Availability Statement

Data available on request from the authors.

Acknowledgments.

This research is an extract from a research project with this title that was conducted at the University of Mohaghegh Ardabili.

Ethical Considerations

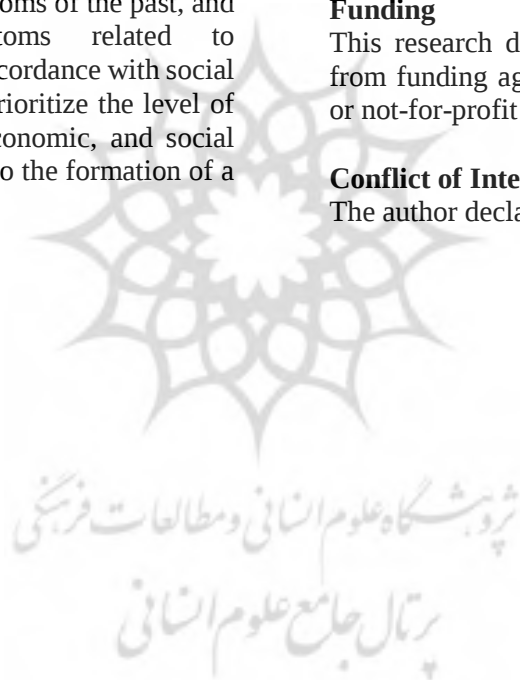
All authors affirm that this research was conducted in accordance with ethical standards, with no data fabrication, falsification, or plagiarism.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

The author declare no conflict of interest





مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی

<http://www.gsma.ltu.ac.ir>

شاپای الکترونیکی: ۲۳۲۵-۲۷۱۷



بررسی اثرات فن آوری اطلاعات و ارتباطات پیرامون بهبود رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست مناطق روستایی (مطالعه موردی: شهرستان مشکین شهر)

وکیل حیدری ساربان^۱

۱. نویسنده مسئول، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری و روستایی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران. رایانامه: vheidari6490@gmail.com

چکیده	اطلاعات مقاله
هدف: ناهنجاری های زیست محیطی همانند سرطان در اجزای سیاره ما در حال ریشه دواندن هستند. هر روز مراکز پژوهشی جهان از دگرگونی ها و تغییراتی خبر می دهند که ایجاد شده اند یا در شرف تکوین اند لذا تغییر رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست از رهگذر بسط و توسعه فن آوری های نوین اطلاعاتی و ارتباطی به میزان بسیار زیادی می تواند جلوی ناهنجاری های محیط زیست را بگیرد از این رو هدف پژوهش حاضر بررسی اثرات فن آوری اطلاعات و ارتباطات پیرامون بهبود رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست مناطق روستایی در شهرستان مشکین شهر می باشد. روش: این تحقیق از لحاظ هدف، توسعه ای، و از لحاظ ماهیت، توصیفی و پیمایشی و نیز از نوع تحلیلی است. جامعه آماری این پژوهش، شامل تمام روستاهای دارای دفاتر ICT روستایی شهرستان مشکین شهر است. برای برآورد حجم نمونه از روش نمونه گیری کوکران با سطح اطمینان ۹۵ درصد و احتمال خطای ۵ درصد استفاده شده است در این تحقیق روش گردآوری داده ها برای پاسخ گویی به سؤالات تحقیق، به دو صورت اسنادی (داده های ثانویه) و پیمایشی (داده های اولیه) و ابزار مورد استفاده در روش پیمایشی پرسش نامه و مصاحبه بوده است. روایی صوری پرسش نامه توسط پانل متخصصان مورد تایید قرار گرفت. مطالعه راهنما در منطقه مشابه جامعه آماری با تعداد ۳۰ پرسش نامه صورت گرفت و با داده های کسب شده و استفاده از فرمول ویژه کروناخ آلفا در نرم افزار SPSS، پایایی بخش های مختلف پرسش نامه تحقیق ۰/۷۸ الی ۰/۸۹ بدست آمد. نتایج: در نهایت نتایج تحقیق نشان داد که به جز متغیرهای عدم فردگرایی افراطی، کم رنگ شدن اصل آهین منافع شخصی، احساس تعلق سرزمینی و توجه به دانش بومی بین تمامی متغیرهای تحقیق و بهره گیری از خدمات ICT رابطه معنی داری وجود دارد. نتیجه گیری: نتایج نشان می دهد که استفاده از خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) با اغلب متغیرهای تحقیق رابطه معناداری دارد.	نوع مقاله: مقاله پژوهشی دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۴/۰۹ تاریخ تجدیدنظر: ۱۴۰۴/۰۶/۰۱ پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۰۶/۱۰ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۹/۱۶ واژگان کلیدی: فن آوری اطلاعات و ارتباطات، رفتار اجتماعی، مسئولیت پذیری زیست محیطی، توسعه پایدار روستایی روستایی، شهرستان مشکین شهر.

۱. مقدمه

امروزه تخریب محیط زیست به دلیل پیامدهای ناگواری که برای بشر به همراه داشته است، به یکی از بزرگ ترین چالش های دنیای معاصر تبدیل شده است و بدون تردید، بحران های زیست محیطی معلول کژاندیشی یا جهالت انسان در جهان است و می توان بسیاری

استناد: حیدری ساربان، وکیل (۱۴۰۴). بررسی اثرات فن آوری اطلاعات و ارتباطات پیرامون بهبود رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست مناطق روستایی (مطالعه موردی: شهرستان مشکین شهر). *مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی*، ۶ (۲۳)، ۹۲-۷۱. <http://doi.org/10.22034/gasma.2025.2064502.1098>



DOI: <http://doi.org/10.22034/gasma.2025.2064502.1098>



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه لرستان.

که سازگار با طبیعت است، رفتاری که طرفدار محیط زیست است و نیز رفتاری که دوستدار محیط زیست است (Hollifield, & Donnermeyer, 2018: 40).

Kawasumi (2010)، بر این باور است که با انفجار جمعیت، رشد سرطانی شهرنشینی بی‌برنامه، و ته‌نشست‌های فاضلاب‌ها و زباله‌ها، که اکنون به صورت لایه‌های زمین‌شناختی درآمده‌اند، یقیناً هیچ موجودی غیر از انسان تاکنون نتوانسته است به این سرعت خانه خود را آلوده کند و این انسانی است که به جای فتیله باورهای کاذب فتیله باورهای صادق را به پایین کشیده است، باورهای موجه را به نفع باورهای ناموجه به کناری زده است، فتیله باورهای مستدل را به نفع باورهای نامستدل پایین کشیده است. پس از این همه گفته چنین بر می‌آید که، باورهای موجه و صادق و مستدل نقش به غایت مهمی در صیانت از محیط زیست بازی می‌کند. مطابق مطالعات نگارنده، شناخت و آگاهی و در یک کلمه فرهنگ فردی چگونگی قدردانی از منابع طبیعی توسط جامعه را توضیح می‌دهد. بر این اساس نقش بسزایی در توسعه جامعه بازی می‌کند به این دلیل که، فرهنگ جامعه را و می‌دارد که منابع طبیعی را پاس دارند و از آن به نحو احسن صیانت و پاسداری کنند و نیز به مدد پیشرفت فکری و فرهنگی، شهروندان این مهم را در می‌یابند که در صورت نابودی محیط‌زیست سرنوشت تلخ و ناگواری در انتظار آنان خواهد بود. البته اوسپینا (۲۰۱۹)، پا فراتر از این‌ها می‌گذارد و در این راستا چنین تصریح می‌کند که اگر بشریت قرار است آینده‌ای باسعادت و زندگی خوب و خوش و به تعبیری زندگی ارزشمند داشته باشد و نیز بشریت از منظر بهزیستی و رفاه اجتماعی هیچ‌گونه مشکلی نداشته باشد باید از این‌ها نیز پا فراتر بگذارد (Ospina, 2019: 150-155).

و نیز، مطالعات صورت گرفته در زمینه رفتارهای زیست‌محیطی، موید این واقعیت است که اکثر پژوهش‌های مرتبط، دسته‌بندی ۴ گانه Stem (2000) از این رفتارها را شامل کنش‌گرایی محیط‌زیستی (مانند درگیری فعال در سازمان‌های فعال و شرکت در تظاهرات)، رفتارهای غیرفعال در حوزه عمومی (مانند حمایت یا پذیرش سیاست‌های عمومی، شهروندی زیست‌محیطی و ...) محیط‌زیست‌گرایی حوزه خصوصی (مانند خرید، کاربرد و دفع محصولات شخصی و خانگی که اثرات محیط زیستی دارند) و دیگر رفتارهای مهم محیط زیستی را پذیرفته‌اند. در این مطالعات رفتارهای زیست‌محیطی تحت تأثیر عوامل متفاوتی است که از

از تهدیدات زیست‌محیطی، تخریب منابع و آلوده‌سازی محیط را پیامد رفتارهای انسان دانست.

و اگر بحران زیست‌محیطی با این دست فرمان جلو پرود حیات بشر را به شدت تهدید خواهد کرد و در ضمن سپهر اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی جامعه را نیز با بحران جدید مواجه خواهد ساخت پس انسان امروزی جهت مبارزه با این وضعیت به شدت اسفناک، باید رفتار خود را نسبت به محیط زیست عوض کند، یعنی رفتار متناسب با محیط زیست داشته باشد و رفتارهای زیست‌محیطی، مجموعه‌ای از کنش‌های افراد جامعه نسبت به محیط زیست است که طیف وسیعی از احساسات و تمایلات و آمادگی‌های خاص برای رفتار نسبت به محیط زیست را شامل می‌شود (Arbuckle & Konisky, 2018: 1224).

و نیز، مجموعه‌ای از کنش‌های نسنجیده افراد جامعه نسبت به محیط زیست به مشکلات بس عدیده‌ای دامن می‌زند در این خصوص، به اعتقاد بار، استفاده بی‌رویه از انرژی در منازل، استفاده از تولیدات یک بار مصرف، استفاده از وسایل نقلیه شخصی، دفع مواد زائد به روش غیر بهداشتی، جمع‌آوری و تفکیک نکردن زباله برای بازیافت و بسیاری از رفتارهای مخرب زیست‌محیطی دیگر همگی نتیجه رفتارهای زیست‌محیطی انسان‌اند. همان‌طوری که به نوعی گفته شد مطالعات صورت گرفته گویای این واقعیت است که بین رفتار انسان و تخریب محیط زیست رابطه وجود دارد (Barr, 2007: 442) و در این خصوص هورن و گیفورد، بر این باورند که تا تغییر و تحولات ساجکتیو و انفسی و درونی در انسان‌ها رخ ندهد انتظار این که، تغییر و تحولات آبجکتیو و بیرونی و آفاقی رخ دهد آب در هاون کوبیدن است یعنی، تغییر در درون انسان‌ها است که به تغییر در بیرون انسان منجر می‌شود و تغییر رفتار تابعی از اصلاح تفکر و اندیشه انسان‌ها است (Horn, & Gifford, 2021: 18). بات و یانگ، بر این باور هستند که بدون تغییر در ناحیه باورها و احساسات و عواطف و هیجانات و خواسته‌ها امکان تغییر رفتار انسان وجود ندارد و عدم تغییر رفتار انسان، به مشکلات زیست‌محیطی بس زیادی دامن خواهد زد به آن میزان که، تا به امروزه حتی به ذهن و ضمیر انسان خطور هم نکرده است (Bott & Young, 2015: 50). هولیفیلد و دونورمی، بر این عقیده هستند که محیط زیست نمی‌تواند روی آرامش به خود ببیند مگر این که تغییراتی در ساحت بیرونی بشر اعم از گفتا و کردار و در یک کلمه، رفتار بشر رخ دهد رفتاری

دیدگاه نظریه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفته است (Kawasumi, 2010: 168).

سوی از موارد فوق باید گفت که، امروزه رویکردهای مختلفی در زمینه حفظ محیط زیست پا به عرصه گذاشته‌اند؛ رویکردهایی نظیر حفاظت‌گرایی، صیانت‌گرایی، بوم‌شناسی اجتماعی، حقوق حیوانات، اخلاق زمین، اکوفینیسم، نیک‌داری و توسعه پایدار از جمله مواردی‌اند که جامعه جهانی برای مقابله با این بحران عظیم زیست محیطی در پیش گرفته است (Ospina, 2019-150-155).

و نیز، نظریات متعددی از جمله نظریه سازگاری، الگوی رفتار محیط‌زیستی مسئولانه، نظریات تاثیر هنجاری شخصی بر نوع‌دوستی، الگوی نوع‌دوستی، همدردی و رفتار اجتماعی، الگوی چندگانه، الگوی جامعه‌شناختی رفتار محیط زیستی و الگوی یکپارچه نگرش و انتخاب رفتار افراد جامعه مخاطره‌آمیزه Beck (1995)، نظریه کنش معقولانه Fishbein & Eisen (1975)، نگرش جدید زیست‌محیطی Dunlap & Cotten (1978)، ارزش‌های فرامادی Inglehart (2009)، و نظریه ارزش، باور و هنجار Estern (2013) از جمله نظریه‌های مرتبط با رفتار زیست محیطی و پیوند آن با فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات است (Heiari Sarban, 2021:398).

مطالعات تجربی و میدانی چندی در خصوص فن‌آوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی و پیوند آن با رفتارهای زیست محیطی صورت گرفته است که در این بین، (Barr, 2007) در مطالعات خود دریافتند که فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر مستقیم و مجذور آن تأثیر منفی و معنادار بر انتشار دی‌اکسید کربن دارد. نتیجه حاکی از وجود رابطه‌ای به شکل U وارونه بین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و انتشار دی‌اکسید کربن بود.

نتایج مطالعات Vedcoukis (2016) گویای این واقعیت است که فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات تبادل نظری فرهنگی را در بین روستاییان ارتقای می‌بخشد، زندگی روستاییان را ساختمند می‌کند، آداب و رسوم و سنن ضد محیط زیست به آداب و رسوم و سنن دوستدار محیط زیست به نفع حفاظت زیست محیطی تغییر جهت می‌دهد، به شیوع و انتشار آن نوع نظام ارزشی مساعدت می‌کند که کمتر به محیط زیست آسیب وارد می‌کند، به شکل‌گیری فرهنگی یاری می‌رساند که در آن فرهنگ محیط زیست پاس داشته می‌شود و تبعات تخریب محیط زیست رخ عیان می‌کند.

الکساندرا، در مطالعات میدانی خود با عنوان «جنبه‌های اجتماعی و زیرساختی پخش و اشاعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در نواحی روستایی» دریافت که بین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و تسهیل تسهیم دانش، ریشه‌کنی بی‌سوادی و کم‌سوادی، تقویت خوداتکایی، تغییر در ناحیه کردار و باورها و ارزش‌ها و هیجانات، مثبت‌اندیشی و احساس اثرگذاری در نیل به توسعه محیطی رابطه وجود دارد (Alexandera, 2021: 15).

نتایج مطالعات Sadat et al (2014) با عنوان «تأثیر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه پایدار محیط زیست» حکایت از آن دارد که، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات توانسته شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی و محیطی را به میزان قابل توجهی بهبود بخشد. استرایکا، در یافته‌های خود به این مهم پی برد که در نواحی روستایی دارای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات به میزان قابل توجهی از مصرف کاغذ اجتناب می‌گردد، به مشکلات زیست‌محیطی حساسیت ویژه‌ای مبدول داشته می‌شود، در نهایت روستاییان سعی خود را به کار می‌گیرند تا کشاورزی هوشمند را جایگزین الگوی قبلی کشاورزی کنند (Stratigea, 2018: 230).

Benga & Zobena (2010)، در مطالعات میدانی خود با عنوان «انسجام اجتماعی و اثرات فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر آن» به این نتیجه رسیدند که فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات به روستاییان مساعدت می‌کند که در قبال تخریب محیط‌زیست پاسخ‌گو باشند و اگر خود بانی و باعث تخریب محیط زیست باشند، قدرت اجماع داشته باشند، در تشکلهای مردمی در راستای صیانت محیط زیست عضو باشند، توان و قدرت شبکه‌سازی داشته باشند، ارتباطات انسانی به غایت بالایی را تجربه کنند، نهایت سعی خود را به کار گیرند تا وفاق و همدلی را در جامعه تقویت کنند تا به مجرد سرباز

کردن مشکلات زیست محیطی وارد گود شوند (Taponeswa Nyika, 2020: 71-79)

Berman & Wilson (2010)، در پژوهشی با عنوان «تغییر افراد در تغییر جهان محیط زیست» به این نکته پی بردند که فن آوری اطلاعات و ارتباطات می تواند مناسبات اجتماعی را به نفع تقویت محیط زیست عوض کند، مهارت های اجتماعی را جهت کنترل نابسامانی های زیست محیطی بالا برد، به نوآوری اجتماعی یاری رساند، مشارکت اجتماعی شهروندان روستایی را در مدیریت محیط زیست به کار گیرد، مدنیت شهروندان روستایی را تقویت کند، به توانمندسازی روستاییان ختم شود، به تقویت سرمایه اجتماعی در راستای حفظ و صیانت زیست محیطی مدد رساند، احساس تعلق زیست محیطی را افزایش دهد، پیوند شهروندان روستایی را با دولت تحکیم بخشد. نتایج مطالعات مراد حاصل و مزینی، با عنوان «ارزیابی اثر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر محیط زیست» حکایت از آن دارد که همزمان با افزایش شدت آلودگی ناشی از فعالیت های اقتصادی، فن آوری اطلاعات و ارتباطات توانسته در کشورهای توسعه یافته روند فزاینده انباشت آلودگی را تعدیل نماید و از این معجزه کیفیت محیط زیست بهبود یابد. اما این موضوع در کشورهای در حال توسعه چندان محسوس نمی باشد (Bott & Young, 2015)

مطلوب است به طور خلاصه تفاوت و تمایزات و تشابهات این تحقیق با تحقیقات انجام شده قبلی مرور شود تفاوت این پژوهش با سایر پژوهش ها در این امر نهفته است که در پژوهش های پیشین، چه در سطح ملی و چه در سطح بین المللی به مناسبات بین عناصر فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و حتی روان شناختی در تقویت رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست پرداخته شده است این در حالی است که کمتر به اثرات جهانی شدن و فن آوری اطلاعات و ارتباطات در تقویت رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست مبادرت شده است لذا در این تحقیق کوشش شده است تا به این خلا پرداخته شود.

ناگفته پیداست که، امروزه افزایش سریع جمعیت روستاها و نیازهای روستاییان به منابع تولیدی و درآمدزا مشکلات بزرگی را برای عرصه های طبیعی ایجاد کرده که عامل اصلی تخریب و بهره برداری بی رویه از منابع طبیعی و زمین های زراعی بوده است. تحقیقات نشان داده که آموزش روستاییان از طریق ابزارهای نوین اطلاعاتی و ارتباطی نقش به سزایی در حفظ و صیانت زیست

محیطی دارند. با اطلاع رسانی و آموزش روستاییان و متعاقب آن تغییر رفتار روستاییان از طریق ابزارهای نوین فن آوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه چگونگی مدیریت و بهره برداری بهینه از عرصه های منابع طبیعی و زمین های زراعی، می توان به حفظ یا بهبود ظرفیت و اصلاح کیفیت اکوسیستم ها و نیز پایداری اکولوژیکی و توسعه محیطی در توسعه روستایی دست یافت. با عنایت به آن چه گفته شد ضرورت چنین تحقیق و پژوهشی به شدت احساس می شود چون اصولا در کشورهای جهان سوم به ویژه در کشور ما بعد اقتصادی توسعه بیش تر از سایر ابعاد مورد توجه قرار می گیرد یعنی هم دولت به این مهم اهتمام می ورزد و هم شهروندان. چون دولت به خاطر جلب رضایت شهروندان در کوتاه مدت تمام سعی خود را به کار می گیرد تا میزان رشد اقتصادی را به میزانی محقق سازد و حتی اگر این رشد اقتصادی به قیمت نابودی محیط زیست هم تمام شود و هم شهروندان هیچ گونه احساس مسئولیتی در مقابل تخریب و نابودی محیط زیست ندارند به این علت که، میزانی از شهروندان فقط به بقا و زدن ماندن فکر می کنند و تخریب محیط زیست در اولویت صدم آن ها هم قرار نمی گیرد و دهک های بالای جامعه، برج زندگی را کنار گذاشته و به عاج زندگی می اندیشند یعنی به تجملات و عیش و نوش خود فکر می کنند و از این که محیط زیست نابود بشود برای آن ها اهمیتی پیدا نمی کند، پس با این اوصاف عملا مشکلات زیست محیطی به شدت به حاشیه رانده می شود و هیچ گونه اقدام نظری و عملی پیرامون آن صورت نمی گیرد. یعنی، بیش ترین پژوهش ها و طرح ها به مسیرهایی کشیده می شود که شهروندان و دولت در طلب آن هستند یعنی رفع فقر و افزایش درآمد و افزایش تولید ناخالص داخلی بدون توجه به عرصه زیست. پس از این گفته ها چنین بر می آید که محیط زیست باید در اولویت اول دولتمردان قرار گیرد در حالی که در اولویت آخر آن ها قرار دارد. به این خاطر، کمتر کار پژوهشی پیرامون این مهم صورت می گیرد و لذا در این تحقیق کوشش می شود که این خلا به میزان زیادی پر شود و چون در این تحقیق با ابزار نوین فن آوری اطلاعات و ارتباطات به بهبود رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست در شهرستان مشکین شهر پرداخته شده است بالطبع از کارآمدی بیش تری برخوردار خواهد بود.

همچنان که ذکر آن رفت، امروزه مشکلات و تنگناهای زیست محیطی تمامی کره خاکی را در نور دیده و حیات بشریت را

با تهدید جدی مواجه ساخته است و این مشکلات بیشتر از عمل و رفتار انسان نشأت می گیرد تا محیط طبیعی. و صد البته اوضاع و احوال کشور ما از منظر زیست محیطی در وضعیت بسیار تلخ و ناگواری قرار دارد یعنی، نه دشمنان خارجی و جدال و منازعات سیاسی داخلی را یارای آن نیست که به اندازه بحران زیست محیطی کشور را با تهدید جدی مواجه سازد به این دلیل که شاخص عملکرد زیست محیطی سال ۲۰۱۴ که از سوی دانشگاه پیل و کمپا انجام شده و ۲۲ فاکتور محیطی چون منابع آب، آلودگی هوا و تنوع زیستی و تغییرات آب و هوایی را مورد بررسی قرار داده بود، ایران از میان ۱۷۸ کشور مورد مطالعه، در جایگاه ۱۸۳ قرار گرفت و صد البته الان وضعیت به مراتب بدتر از ۲۰۱۴ است. در این بین شهرستان مشکین شهر یکی از شهرهای استان اردبیل واقع در شمال غرب کشور است. وجود مناظر طبیعی زیبا، گونه های گیاهی بی نظیر، طبیعت متنوع با کوه های مرتفع، رودخانه های خروشان و آب های گرم معدنی در مناطق روستایی این شهرستان، همگی نشان دهنده این منطقه از منظر زیست محیطی است. با این وصف، مناطق روستایی شهرستان مشکین شهر از خطر ها و تهدیدهای زیست محیطی جهانی در امان نمانده اند. از سوی دیگر چرای بی رویه، فرسایش خاک، جنگل زدایی، نابودی گونه های گیاهی و حیوانی، تغییر کاربری اراضی زراعی، پایین رفتن سطح سفره های آب های زیرزمینی، رانش زمین و ... سبب شده است طبیعت مناطق روستایی آسیب جدی ببیند. علاوه بر این ریختن زباله در معابر عمومی، رعایت نشدن اصول صحیح فنی کشت توسط روستاییان، دفع ناصحیح پس ماندها، مصرف گرایی، توسعه گردشگری، تخریب و آلودگی خاک به دلیل استفاده از سموم و کودهای شیمیایی، آلودگی آب و منابع آبی، مهاجرت بازنشستگان و مالکان خانه های دوم به مناطق روستایی و آلودگی ناشی از سوخت های زیستی، عوارض زیست محیطی صنایع تبدیلی، ریختن فاضلاب و زباله به رودخانه، حفر نامناسب چاه های فاضلاب و وجود نداشتن تدابیر بهداشتی و مکان گزینی غلط گورستان و ... اهمیت و ضرورت بررسی کنش و رفتارهای زیست محیطی در شهرستان، ضرورت اقدامات برای کاهش مصائب آن و نیاز به اطلاعاتی برای سیاست گذاری ها، طرح ها و برنامه ریزی هایی برای کاهش مشکلات زیست محیطی روستایی شهرستان مشکین شهر را نشان می دهد. همان طور که گفته شد بسیاری از تهدیدهای زیست محیطی، تخریب منابع و آلوده کردن محیط پیمادهای

رفتارهای انسانی در مناطق روستایی است. تنها تغییر در رفتار روستاییان می تواند این مشکلات زیست محیطی را تقلیل دهد. ناگفته پیداست که، امروزه افزایش سریع جمعیت روستاها و نیازهای روستاییان به منابع تولیدی و درآمدزا مشکلات بزرگی را برای عرصه های طبیعی ایجاد کرده که عامل اصلی تخریب و بهره برداری بی رویه از منابع طبیعی و زمین های زراعی بوده است. تحقیقات نشان داده که آموزش روستاییان از طریق ابزارهای نوین اطلاعاتی و ارتباطی نقش به سزایی در حفظ و صیانت زیست محیطی دارند. با اطلاع رسانی و آموزش روستاییان و متعاقب آن تغییر رفتار روستاییان از طریق ابزارهای نوین فن آوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه چگونگی مدیریت و بهره برداری بهینه از عرصه های منابع طبیعی و زمین های زراعی، می توان به حفظ یا بهبود ظرفیت و اصلاح کیفیت اکوسیستم ها و نیز پایداری اکولوژیکی و توسعه محیطی در توسعه روستایی دست یافت. با عنایت به آن چه گفته شد ضرورت چنین تحقیق و پژوهشی به شدت احساس می شود.

پس این مهم را دریافت که، جهت تغییر رفتار زیست محیطی جوامع روستایی فن آوری های اطلاعات و ارتباطات می تواند نقش بی بدیلی بازی کند در این خصوص، بسیاری بر این باورند که فن آوری اطلاعات و ارتباطات راه حلی موثر و راهگشا برای تقویت حفاظت زیست محیطی تلقی می شود تا اثرات نامطلوبی که به خاطر رفتار انسان و یا به تعبیری فعالیت های انسان بر محیط زیست تحمیل می شود را کاهش دهد و نیز چالش های زیست محیطی مانند تغییرات آب و هوایی و پایداری و ... را مورد بررسی قرار دهد. در این راستا Kumar (2021) بر این نوضوع اعتقاد دارد، که از طریق افزایش آگاهی های زیست محیطی از رهگذر فن آوری های نوین اطلاعاتی و ارتباطی جلوی تخریب محیط زیست گرفته می شود. و نیز برنامه های کاربردی ابزارهای نوین اطلاعاتی و ارتباطی به پیش بینی و مدیریت ریسک ها و خطرات مرتبط مساعدت می کند. از منظر دیگر، فن آوری اطلاعات و ارتباطات شبکه اینترنتی را شامل می شود که بر دانش زیست محیطی شهروندان روستایی تاثیر مثبت دارد یعنی دانش و آگاهی زیست محیطی روستاییان را بالا می برد و متعاقب آن احساس مسئولیت پذیری شهروندان روستایی در مقابل محیط زیست بالا می رود.

پس با عنایت به مبانی نظری و مطالعات تجربی چنین بر می آید که، فن آوری های اطلاعات و ارتباطات به تغییر رفتار شهروندان در

فن آوری اطلاعات و ارتباطات در بهبود رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست شهرستان مشکین شهر بررسی گردیده است و از آنجایی که در ایران تاکنون مطالعه خاصی در خصوص نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات پیرامون بهبود رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست صورت نگرفته است به همین خاطر مقاله حاضر در راستای تبیین نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات پیرامون بهبود رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست روستایی در شهرستان مشکین شهر می باشد.

معطوف به حفظ محیط زیست به کمک ۵۵ سؤال بسته مورد سنجش قرار گرفت و برای امتیازدهی آن از طیف پنج قسمتی لیکرت استفاده گردید. در مرحله امتیازدهی، از آن جا که دسته ای از سؤالات در جهت منفی مطرح شده اند، با استفاده از نرم افزار SPSS، کدگذاری مجدد برای این دسته از سؤالات انجام شد. بنابر این، امتیاز پاسخ ها در سؤالات با جهت مثبت به صورت: ۵= کاملاً موافقم، ۴=موافقم، ۳= نظری ندارم، ۲= مخالفم و ۱= کاملاً مخالفم و در مورد سؤالات منفی عکس این حالت می باشد.

در طراحی پرسش نامه ابتدا با استعانت از مبانی نظری تحقیق و با توجه به سؤالات و فرضیه های تحقیق یک سری خرده پرسش ها یا به عبارتی شاخص هایی برای سنجش مفاهیم فرضیات در نظر گرفته شد که شاخص های رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست عبارت بودند مسئولیت پذیری، آگاهی زیست محیطی، ساده زیستی، نفوذ مستمر فرهنگ به شکل های رایج رفتار، توان شبکه سازی، احساس تعلق زیست محیطی، خودشکوفایی، شکاف کم بین طبیعت و انسان، هویت فردی، داشتن تعهد اجتماعی، عدم خودمحوری، اشتیاق بالای یادگیری پیرامون محیط زیست، عدم مصرف گرایی، سبک زندگی دوستدار محیط زیست، بی توجهی به دانش بومی، تقویت معنویت و اخلاقیات، تمایل به درک هستی و طبیعت، عدم فردگرایی افراطی، جایگزینی رضایت به جای موفقیت، عدم تشدید مصرف گرایی، داشتن روحیه صرفه جویی، تغییر ساختار شخصیت شهروندان، خلاقیت های مستمر، تغییر شیوه تفکر، انعطاف پذیری آموزشی، بالا بودن ارزش های اکولوژیکی از ارزش های اجتماعی، کم رنگ شدن اصل آهین منافع شخصی، کنار گذاشته شدن تصور قدر قدرتی انسانی، باور عمیق به عدالت درون نسلی و درون کشوری و، علاقه به یادگیری قواعد و مقررات

جهت مثبت کمک می کند و این تغییر رفتار، آسیب های زیست محیطی را به شدت کاهش می دهد به این خاطر، هدف این تحقیق مطالعه و تحلیل اثرات فن آوری اطلاعات و ارتباطات پیرامون بهبود رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست روستایی در شهرستان مشکین شهر می باشد از این رو، این تحقیق به دنبال آن است که این سؤال را مورد بررسی و کاوش قرار دهد: که آیا بین توسعه فن آوری اطلاعات و ارتباطات و بهبود رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست شهرستان مشکین شهر ارتباط معنادار وجود دارد؟ به همین خاطر ابتدا مبانی نظری رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست مورد بحث و بررسی قرار گرفته و سپس نقش

۲. روش تحقیق

هدف این تحقیق بررسی نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات پیرامون بهبود رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست مناطق روستایی می باشد. در این تحقیق روش گردآوری داده ها برای پاسخ گویی به سؤالات تحقیق، به دو صورت اسنادی (داده های ثانویه) و پیمایشی (داده های اولیه) و ابزار مورد استفاده در روش پیمایشی پرسش نامه و مصاحبه بوده است. جامعه آماری این پژوهش، شامل تمام روستاهای دارای دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات روستایی شهرستان مشکین شهر مشتمل بر ۴۹ روستا است و تعداد ۱۴ روستا از بین ۴۹ روستا به روش نمونه گیری تصادفی و ۳۷۷ نفر از ۱۹۱۱۹ نفر به روش نمونه گیری تصادفی ساده به عنوان نمونه انتخاب شدند برای برآورد حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران و با سطح اطمینان ۹۵ درصد و احتمال خطای ۵ درصد استفاده شد. از سویی، برای برابری در آزمون و نتیجه، ۳۷۷ نفر از روستاییان ساکن در مناطق روستایی فاقد دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان گروه شاهد شهرستان انتخاب شدند. و انتخاب روستاهای نمونه تحقیق، با در نظر گرفتن تعداد کل روستاها، تعداد جمعیت، دوری و نزدیکی نسبت به شهر، شاخص وضعیت ارتفاع (کوهستانی، جلگه ای، جلگه ای-کوهستانی)، و قرارگیری روستا در کنار جاده اصلی و یا دور از جاده اصلی، تعداد روستاهای نمونه تحقیق بر اساس نمونه گیری تصادفی طبقه ای همان طوری که ذکر آن رفت ۱۴ روستا تعیین گردیدند و داده های خام برای اندازه گیری شاخص ها از طریق مصاحبه، مشاهده، پرسش نامه، اسناد و مدارک گردآوری گردید. هم چنین از طریق ابزار پرسش نامه، رفتارهای

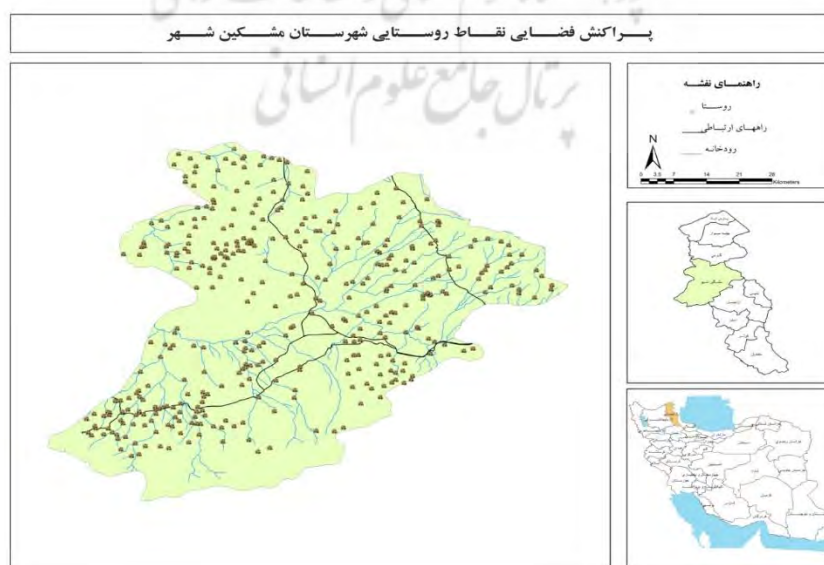
افزار PSS، استفاده شد. معمولاً دامنه ضریب آلفای کرونیباخ از صفر (به معنای عدم ارتباط) تا ۱+ (به معنای ارتباط کامل) در نوسان است. هر چه مقدار بدست آمده به عدد یک نزدیکتر باشد، قابلیت اعتماد پرسش‌نامه نیز بیشتر می‌شود. در این تحقیق مقدار آلفای مذکور ۰/۷۸ الی ۰/۸۹ محاسبه شد که مطلوب تلقی می‌شود. بدین ترتیب باید گفت در این تحقیق از هر دو مراجع (نتایج ادبیات و تحقیقات مرتبط قبلی و نظرات خبرگان و فن کمی روایی و اعتبار) استفاده شده و مطابق با مفاهیم و ادبیات موضوعی تحقیق و همچنین نظرات خبرگان، پرسش‌نامه‌های طراحی شده از اعتبار و روایی قابل قبولی برخوردار هستند. برای تجزیه و تحلیل از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات) و آمار استنباطی شامل آزمون آزمون t استفاده شده است و کلیه محاسبات آماری این پژوهش بوسیله نرم افزار SPSS، انجام گرفته است.

جدید مرتبط با حفظ محیط زیست، مشارکت وسیع در تصمیم‌گیری، مردم‌محوری، تاکید بر نگاهی کل‌گرایانه، داشتن روحیه انعطاف‌پذیری، عنایت به خیر جمعی، باور به تنوع فعالیت‌ها، اندیشه‌محوری، توسعه نهادهای محلی. بعد از این فرآیند با پایش مجدد یک سری پرسش‌های مشابه حذف شدند و بعد از آن اقدام به سنجش روایی و پایایی پرسش‌نامه شد. گفتنی است برای تعیین روایی پرسش‌نامه‌ها، از آزمون مقدماتی پرسش‌نامه استفاده شد. بدین ترتیب ابتدا پرسش‌نامه مقدماتی برای یک روستا و ۳۰ نفر از روستاییان به صورت تصادفی تکمیل شد و سئوالات نامفهوم اصلاح و سئوالات بی ربط حذف شد. سپس پرسش‌نامه نهایی با ویرایش جدید تدوین و مجدداً بوسیله پرکردن تعدادی از آنها به صورت تصادفی، ابهامات نهایی نیز از بین رفت. بدین منظور از نقطه نظرات کارشناسان مختلف نیز استفاده شد. افزون بر این برای تعیین پایایی کمی پرسش‌نامه نیز از ضریب آلفای کرونیباخ و نرم

۱.۲. معرفی محدوده مورد مطالعه

می‌دهد. فعالیت غالب اقتصادی این شهرستان کشاورزی و دامداری است و البته در سال‌های اخیر، گردشگری نیز در این شهر به دلیل وجود آب‌های گرم معدنی و طبیعت سحرانگیز به شدت رونق یافته است. و البته، فرهنگ این شهرستان دستخوش تغییر و تحولاتی از این رهگذر شده است که گاهی، اثرات سو نیز از خود به جای گذاشته است.

شهرستان مشگین شهر یکی از شهرستان‌های استان اربیل است که در غرب این استان واقع شده و مرکز آن شهرستان مشگین شهر است این شهرستان دارای دو شهر به نام رضی و لاهرود است. هم‌چنین شهرستان مشگین شهر دارای چهار بخش، ۱۲ دهستان، ۳۲۹ آبادی دارای سکنه و ۷۷ آبادی خالی اس سکنه است که در نهایت در شکل (۱)، محدوده مورد مطالعه را در سطح کشور و توزیع جغرافیایی روستاها را در محدوده شهرستان نشان



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه، منبع: نگارنده ۱۴۰۴.

۳. یافته‌های پژوهش

میزان آگاهی روستاییان از دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات

به منظور آگاهی روستاییان از دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات نظرات روستاییان پیرامون آشنایی آن‌ها با خدمات مختلف دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات، میانگین رتبه‌ای نظر آن‌ها محاسبه و اولویت‌بندی گردید. برای اولویت‌بندی از ضریب تغییرات (CV) استفاده شده است که یک شاخص نسبی است و

امکان مقایسه متغیرهای مختلف را فراهم می‌آورد. همان‌طوری که در جدول (۱) مشاهده می‌شود میزان آشنایی با خدمات پست بانک، میزان استقبال مردم از ایجاد دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات و میزان آگاهی از طرح پیشخوان دولت از مهم‌ترین گویه‌های اولویت‌بندی شده است.

جدول ۱. میزان آگاهی روستاییان از دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات

اولویت	انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها
۹	۰/۵۹	۴/۳۲	میزان آشنایی روستاییان با خدمات مختلف اینترنتی
۳	۰/۶۱	۳/۵۲	میزان آگاهی از طرح پیش‌خوان دولت
۷	۰/۷۲	۴/۰۲	میزان رضایت روستاییان از خدمات ارائه شده
۵	۰/۶۲	۴/۰۴	میزان آگاهی از امکانات و تجهیزات مورد نیاز
۲	۲/۲۲	۶/۱۱	میزان استقبال مردم از ایجاد دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات
۱	۱/۳۲	۵/۱۲	میزان آشنایی با خدمات پست بانک
۴	۰/۶۷	۳/۴۵	میزان آشنایی با خدمات مخابراتی
۶	۰/۸۷	۰/۳۵	میزان آشنایی با دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات
۸	۰/۴۹	۳/۱۱	میزان آشنایی با خدمات پستی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴

میزان بهره‌گیری روستاییان از خدمات دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات

به منظور بهره‌گیری روستاییان از خدمات مورد نیاز در دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات نظرات روستاییان پیرامون استفاده آن‌ها از خدمات مورد نیاز در دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات،

میانگین رتبه‌ای نظر آن‌ها محاسبه و اولویت‌بندی گردید همان‌طوری که در جدول (۲) مشاهده می‌شود میزان خدمات مختلف اینترنتی، میزان خدمات پست بانک و خدمات پیرامون بهداشت الکترونیک جزو مهم‌ترین گویه‌های اولویت‌بندی شده است.

جدول ۲. میزان بهره‌گیری روستاییان از خدمات مورد نیاز در دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات

اولویت	انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها
۲	۰/۴۵	۴/۶۵	خدمات پست بانک
۵	۰/۷۸	۳/۱۱	خدمات مخابراتی و تلفن
۴	۱/۱۲	۳/۹۹	پرداخت قبوض آب، برق و گاز
۹	۰/۷۴	۲/۱۹	خدمات پستی
۱	۰/۸۱	۴/۲۲	خدمات مختلف اینترنتی
۷	۰/۹۲	۲/۴۹	خدمات ارائه شده در زمینه کسب و کار
۳	۱/۳۷	۳/۵۵	خدمات ارائه شده پیرامون بهداشت الکترونیک
۶	۰/۶۵	۳/۲۳	خدمات ارائه شده پیرامون تجارت الکترونیک
۸	۱/۰۵	۲/۷۸	خدمات ارائه شده در زمینه دولت الکترونیک

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴

نتایج حاصل از یافته‌های توصیفی در جدول (۳) نشان می‌دهد که به جز متغیرهای عدم فردگرایی افراطی، شدن اصل آهین منافع شخصی، احساس تعلق سرزمینی، شکاف کم بین طبیعت و انسان، کنار گذاشتن تصور قدر قدرتی انسان بقیه متغیرها اعم از اخلاق‌مداری و مسئولیت‌پذیری زیست محیطی و... روستاهای برخوردار بیش‌تر از روستاهای ناب‌خوردار است.

جدول ۳. درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار مولفه‌های رفتارهای زیست‌محیطی روستاهای برخوردار و ناب‌خوردار از خدمات ICT

متغیر	روستا	میانگین	انحراف معیار	درصد پاسخ‌گویان (درصد)				
				خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	کمتر
اخلاق‌مداری	برخوردار	۹/۱۲	۱۳/۱۴	۲۲/۵۴	۱۶/۵۵	۳۸/۶۵	۹/۰۸	۸/۱۱
	ناب‌خوردار	۳۵/۵۸	۲۰/۴۲	۱۹/۴۳	۱۳/۳۵	۱۱/۲۲	۸/۰۲	۱۰/۲۱
مسئولیت‌پذیری زیست محیطی	برخوردار	۲۵/۱۲	۱۵/۱۴	۲۰/۲۴	۲۱/۲۵	۱۸/۲۵	۷/۸۸	۹/۵۸
	ناب‌خوردار	۲۲/۲۵	۲۴/۶۲	۲۸/۷۵	۱۳/۲۵	۱۱/۱۳	۷/۱۲	۶/۳۲
خودشکوفایی	برخوردار	۱۵/۰۲	۱۳/۰۹	۱۸/۳۲	۲۰/۳۲	۳۳/۲۵	۵/۳۸	۲/۱۱
	ناب‌خوردار	۱۸/۴۳	۲۵/۰۵	۲۸/۳۵	۷/۰۸	۲۱/۰۹	۵/۲۱	۱/۳۲
احساس تعلق سرزمینی روستایی	برخوردار	۲۱/۰۲	۱۱/۲۶	۱۴/۰۱	۳۱/۰۹	۲۲/۵۳	۶/۲۱	۲/۳۲
	ناب‌خوردار	۲۴/۰۲	۲۲/۳۲	۲۹/۸۵	۱۱/۲۵	۱۲/۶۵	۶/۰۱	۴/۱۲
بهبود نگرش زیست محیطی	برخوردار	۱۱/۱۲	۹/۲۵	۲۰/۲۴	۳۳/۴۹	۲۵/۹۰	۶/۱۱	۶/۳۶
	ناب‌خوردار	۱۸/۲۵	۱۲/۱۱	۲۹/۲۷	۲۰/۱۲	۲۰/۲۵	۵/۴۲	۵/۵۴
شکاف کم بین طبیعت و انسان	برخوردار	۱۶/۱۱	۱۶/۱۵	۱۷/۳۲	۲۴/۰۱	۲۷/۴۲	۶/۰۱	۴/۲۵
	ناب‌خوردار	۱۹/۱۶	۲۴/۲۴	۱۹/۱۷	۲۰/۳۸	۱۸/۰۵	۵/۶۴	۴/۶۶
عدم فردگرایی افراطی	برخوردار	۲۲/۳۲	۱۹/۵۵	۲۷/۱۵	۱۴/۲۳	۱۶/۷۵	۶/۰۲	۴/۵۴
	ناب‌خوردار	۱۴/۵۹	۳۰/۲۲	۱۰/۶۲	۲۷/۴۶	۱۷/۱۱	۶/۶۵	۳/۷۵
یادگیری پیرامون محیط زیست	برخوردار	۲۴/۲۴	۹/۲۴	۲۱/۱۹	۲۱/۲۴	۲۷/۰۹	۵/۳۲	۳/۲۱
	ناب‌خوردار	۳۳/۶۹	۱۱/۰۱	۹/۲۰	۲۶/۸۴	۱۹/۲۶	۴/۰۱	۲/۲۵
ساده‌زیستی	برخوردار	۱۳/۶۴	۲۱/۸۷	۱۳/۸۶	۲۰/۳۵	۳۲/۳۲	۶/۲۳	۴/۳۲
	ناب‌خوردار	۱۲/۶۵	۲۵/۱۷	۱۸/۲۵	۱۹/۲۸	۲۴/۶۵	۵/۸۹	۳/۸۷
پیشرفت فکری	برخوردار	۳۱/۵۸	۲۱/۱۲	۱۸/۵۹	۱۴/۹۲	۱۳/۷۹	۶/۵۵	۷/۱۵
	ناب‌خوردار	۲۱/۲۵	۱۱/۲	۱۹/۱۱	۳۲/۱۳	۱۶/۳۱	۶/۰۵	۴/۵۲
افزایش آگاهی زیست محیطی	برخوردار	۱۳/۶۹	۱۴/۹۲	۱۸/۶۵	۲۱/۱۲	۳۱/۶۲	۸/۵۵	۶/۳۶
	ناب‌خوردار	۱۹/۴۶	۸/۶۶	۳۴/۵۲	۲۳/۲۳	۱۴/۳۱	۶/۹۹	۴/۳۶
سبک زندگی دوستدار محیط زیست	برخوردار	۱۲/۴۴	۱۴/۲۱	۲۰/۶۵	۲۱/۱۲	۳۱/۵۸	۵/۱۸	۶/۲۱
	ناب‌خوردار	۲۰/۲۵	۸/۴۵	۳۵/۶۵	۲۰/۴۵	۱۵/۲۰	۷/۴۵	۵/۸۷
کم‌رنگ شدن اصل آهین منافع شخصی	برخوردار	۲۲/۲۲	۳۲/۱۱	۱۳/۸۵	۱۵/۸۴	۱۵/۹۸	۵/۶۵	۶/۲۴
	ناب‌خوردار	۲۰/۱۴	۳۳/۲۵	۲۱/۴۱	۹/۶۵	۱۵/۵۵	۵/۲۲	۴/۴۷
معنویت‌گرایی	برخوردار	۱۳/۷۹	۱۴/۹۲	۱۹/۳۲	۱۲/۲۵	۲۹/۶۵	۸/۵۶	۷/۱۳

۵/۸۴	۷/۴۴	۱۲/۳۳	۲۹/۳۲	۳۰/۲۵	۱۰/۵۷	۱۸/۲۵	نابرخوردار	
۶/۱۶	۸/۱۱	۲۵/۳۵	۲۸/۲۲	۱۸/۵۹	۱۶/۳۳	۱۱/۵۱	برخوردار	عدم تشدید
۴/۵۵	۷/۹۹	۱۲/۱۳	۲۳/۲۵	۳۲/۵۲	۱۵/۵۵	۱۶/۵۵	نابرخوردار	مصرف گرایی
۷/۱۵	۸/۵۵	۳۱/۸۵	۲۰/۱۳	۱۸/۵۹	۱۳/۸۵	۱۵/۶۱	برخوردار	کنار گذاشتن تصور قدر
۴/۳۶	۷/۴۵	۱۶/۲۵	۲۴/۴۱	۳۶/۲۱	۱۰/۱۲	۱۲/۵۸	نابرخوردار	قدرتی انسان
۶/۶۵	۸/۵۵	۱۸/۶	۲۸/۳۲	۱۷/۵۸	۲۱/۱۲	۱۴/۹۲	برخوردار	نقش داشتن در انتقال
۵/۴۲	۷/۶۵	۱۵/۲۶	۱۰/۲۵	۲۹/۱۵	۲۴/۱۲	۲۱/۲۵	نابرخوردار	دانش بومی
۷/۳۶	۸/۲۵	۳۱/۶۳	۲۳/۱۳	۱۹/۶۷	۱۱/۳۲	۱۴/۲۵	برخوردار	نفوذ مستمر فرهنگ به
۶/۶۵	۷/۴۵	۱۵/۱۱	۱۹/۸۴	۳۶/۱۷	۱۰/۵۲	۱۸/۳۶	نابرخوردار	شکل‌های رایج رفتار
۲/۱۳	۶/۶۵	۲۹/۳۶	۱۹/۶۵	۱۹/۰۱	۱۴/۰۱	۱۸/۰۱	برخوردار	انعطاف‌پذیری آموزشی
۲/۰۱	۶/۰۸	۱۹/۳۲	۲۰/۰۲	۲۵/۵۱	۲۴/۳۲	۱۱/۱۲	نابرخوردار	
۴/۳۲	۹/۲۵	۳۱/۰۸	۱۸/۷۵	۱۱/۶۵	۲۴/۲۷	۱۴/۲۵	برخوردار	داشتن تعهد اجتماعی
۴/۱۱	۸/۱۱	۲۵/۴۲	۲۹/۲۶	۱۶/۳۵	۱۷/۳۵	۱۴/۵۰	نابرخوردار	
۷/۲۳	۵/۴۵	۱۵/۸۰	۱۵/۵۲	۲۰/۳۲	۱۹/۱۳	۲۹/۳۲	برخوردار	تقدم ارزش‌های
۵/۲۵	۵/۱۱	۱۴/۱۱	۳۰/۶	۲۲/۱۹	۱۱/۱۱	۲۲/۱۰	نابرخوردار	اکولوژیکی بر ارزش‌های اجتماعی
۴/۶۲	۶/۸۴	۲۵/۷۵	۱۱/۳۲	۲۸/۳۸	۱۳/۱۳	۱۹/۴۲	برخوردار	باور عمیق به عدالت
۳/۳۶	۶/۱۵	۱۵/۰۲	۲۰/۳۲	۱۵/۲۷	۱۶/۱۴	۳۳/۲۵	نابرخوردار	درون نسلی و درون کشوری

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴

افراطی، کنار گذاشتن تصور قدر قدرتی انسان، کم رنگ شدن اصل آهین منافع شخصی و احساس تعلق سرزمینی اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. با توجه به میانگین‌های بدست آمده از دو گروه می‌توان اظهار نمود که در تمام موارد ذکر شده (اخلاق‌مداری، مسئولیت‌پذیری زیست محیطی، بهبود نگرش زیست محیطی، معنویت‌گرایی، آگاهی زیست محیطی، خودشکوفایی، ساده زیستی، پیشرفت فکری و داشتن تعهد اجتماعی، باور عمیق به عدالت درون نسلی و درون کشوری، بالا بودن ارزش‌های اکولوژیکی از ارزش‌های اجتماعی، انعطاف‌پذیری آموزشی، نفوذ مستمر فرهنگ به شکل‌های رایج رفتار، اشتیاق به یادگیری بالا پیرامون محیط زیست و شکاف کم بین طبیعت و انسان) اختلاف روستاییان برخوردار بیش‌تر از روستاییان نابرخوردار بوده است. ولی بین روستاییان برخوردار و نابرخوردار از منظر عدم فردگرایی افراطی، کم رنگ شدن اصل

در این قسمت به منظور مقایسه اختلاف بین میانگین‌های تحقیق از آزمون t استفاده گردیده است که نتایج آن در زیر ارائه می‌گردد. با توجه به جدول ۴، نتایج آزمون t نشان می‌دهد که بین روستاییان برخوردار و نابرخوردار از منظر شاخص‌های اخلاق‌مداری، مسئولیت‌پذیری زیست محیطی، بهبود نگرش زیست محیطی، معنویت‌گرایی، آگاهی زیست محیطی، سبک زندگی دوستدار محیط زیست، عدم تشدید مصرف گرایی، خودشکوفایی، احساس تعلق سرزمینی، ساده زیستی، پیشرفت فکری و داشتن تعهد اجتماعی اختلاف معنی‌داری در سطح ۱ درصد خطا وجود دارد. همچنین بین روستاییان برخوردار و نابرخوردار از نظر شاخص‌های باور عمیق به عدالت درون نسلی و درون کشوری، بالا بودن ارزش‌های اکولوژیکی از ارزش‌های اجتماعی، انعطاف‌پذیری آموزشی، شکاف کم بین طبیعت و انسان نفوذ مستمر فرهنگ به شکل‌های رایج رفتار، اشتیاق به یادگیری بالا پیرامون محیط زیست، نقش داشتن در انتقال دانش بومی، شکاف کم بین طبیعت و انسان اختلاف معنی‌داری در سطح ۵ درصد خطا وجود دارد. ولی بین روستاییان برخوردار و نابرخوردار از منظر عدم فردگرایی

آهنین منافع شخصی، احساس تعلق سرزمینی و شکاف کم بین طبیعت و انسان اختلاف معنی داری وجود ندارد

جدول ۴. نتایج حاصل از آزمون t در خصوص اختلاف میانگین روستاییان بر خودار و نابر خودار از خدمات فن آوری اطلاعات و ارتباطات در خصوص مولفه های رفتارهای زیست محیطی

ردیف	خصوصیات	روستاهای برخوردار		روستای نابر خودار		مقدار T	مقدار P
		میانگین	SD	میانگین	SD		
۱	اخلاق مداری	۶/۳۲	۰/۷۲	۵/۵۵	۰/۶۲	۲/۳۲	۰/۰۰۴
۲	مسئولیت پذیری زیست محیطی	۵/۲۵	۰/۶۲	۵/۰۳	۰/۵۴	۳/۲۵	۰/۰۰۰
۳	خودشکوفایی	۵/۲۲	۰/۱۲	۳/۶۵	۰/۶۵	۳/۵۸	۰/۰۰۱
۴	احساس تعلق سرزمینی روستایی	۱/۹۹	۰/۸۵	۱/۵۲	۱/۳۵	۵/۱۴	۰/۰۰۳
۵	بهبود نگرش زیست محیطی	۳/۹۸	۰/۶۹	۳/۲۱	۰/۵۸	۳/۲۴	۰/۰۰۰
۶	شکاف کم بین طبیعت و انسان	۵/۴۵	۲/۲۵	۴/۹۸	۴/۳۶	۳/۶۵	۰/۰۰۳
۷	عدم فردگرایی افراطی	۴/۲۵	۰/۳۰	۵/۶۵	۱/۲۲	۴/۳۱	۰/۱۲
۸	اشتیاق به یادگیری بالا پیرامون محیط زیست	۶/۶۳	۰/۸۵	۵/۵۴	۰/۶۴	۴/۳۱	۰/۰۴
۹	ساده زیستی	۴/۹۲	۰/۲۹	۳/۸۵	۰/۹۸	۳/۰۹	۰/۰۰۶
۱۰	پیشرفت فکری	۳/۸۷	۰/۸۰	۳/۱۲	۰/۷۵	۲/۵۵	۰/۰۰۲
۱۱	افزایش آگاهی زیست محیطی	۴/۵۵	۰/۲۵	۴/۶۵	۰/۲۹	۲/۱۱	۰/۰۰۰
۱۲	سبک زندگی دوستدار محیط زیست	۳/۸۵	۰/۳۰	۳/۷۵	۰/۴۱	۲/۹۹	۰/۰۰۴
۱۳	بالا بودن ارزش های اکولوژیکی از ارزش های اجتماعی	۵/۵۵	۰/۲۸	۴/۸۷	۰/۱۹	۳/۰۱	۰/۰۰۳
۱۴	باور عمیق به عدالت درون نسلی و درون کشوری	۴/۶۵	۰/۱۹	۵/۰۹	۰/۳۹	۱/۹۸	۰/۳۲
۱۵	داشتن تعهد اجتماعی	۴/۰۲	۰/۵۱	۳/۹۹	۳/۰۲	۲/۸۷	۰/۰۰۰
۱۶	انعطاف پذیری آموزشی	۴/۵۲	۰/۶۱	۴/۱۱	۰/۷۵	۳/۰۱	۰/۰۰۲
۱۷	نفوذ مستمر فرهنگ به شکل های رایج رفتار	۳/۸۷	۰/۵۵	۳/۰۱	۰/۷۸	۳/۶۵	۰/۰۰۷
۱۸	نقش داشتن در انتقال دانش بومی	۴/۵۵	۲/۲۲	۵/۱۲	۰/۶۸	۴/۱۲	۰/۰۰۲
۱۹	کنار گذاشتن تصور قدر قدرتی انسان	۴/۹۹	۰/۶۴	۴/۱۲	۰/۶۵	۲/۱۱	۰/۳۲
۲۰	عدم تشدید مصرف گرایی	۵/۲۲	۰/۶۰	۵/۱۱	۰/۴۲	۳/۱۲	۰/۰۰۲
۲۱	معنویت گرایی	۵/۱۲	۰/۷۵	۴/۸۷	۰/۶۴	۳/۱۱	۰/۰۰۰
۲۲	کم رنگ شدن اصل آهنین منافع شخصی	۴/۲۵	۰/۲۰	۵/۶۵	۰/۴۶	۲/۸۵	۰/۱۴

منبع: یافته های تحقیق، ۱۴۰۴

۳. بحث و نتیجه گیری

با عنایت به نتایج بدست آمده در خصوص اثرات فن آوری اطلاعات و ارتباطات پیرامون اخلاق مداری باید گفت که فن آوری اطلاعات و ارتباطات در نواحی روستایی سبب شده است که پایه های اخلاق مداری به میزانی تقویت شود،

روستاییان در نیل به مطلوبیت های اجتماعی جمعی بیش تر تلاش و تقلا از خود به خرج دهند، بیش تر رد امانت کنند تا خیانت در امانت، کمتر خلف وعده کنند، به هم نوعان خود شفقت داشته باشند، به همه نوعان خود عشق بورزند، زندگی کنند و بگذارند دیگران هم زندگی کنند، خود را دیگری بینگارند یعنی تواضع داشته باشند.

در خصوص اثرات ICT پیرامون مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی ذکر این نکته در خور تعمق و تأمل است که به مدد افزایش آگاهی‌های زیست‌محیطی از رهگذر این فن‌آوری، جلوی تخریب محیط زیست به شدت گرفته می‌شود، و نیز در سایه فن‌آوری‌های نوین، شهروندان روستایی به میزان زیادی از انرژی استفاده بهینه می‌کنند، به اجرای تصمیمات فرادستی در خصوص حفظ محیط زیست یاری می‌رسانند، از ائتلاف منابع ارزشمند جلوگیری می‌کنند، مشکلات زیست‌محیطی را تحت کنترل خود در می‌ورند، به مدیریت پایدار منابع مدد می‌رسانند و به حفظ تنوع زیستی مساعدت می‌کنند.

پیرامون ارتباط معنادار بین ICT و خودشکوفایی باید گفت که، بهره‌گیری از این فن‌آوری به شکوفایی استعداد افراد روستایی دامن می‌زند، روستاییان بیش‌تر با گفتگو به حل فصل دعوا و مراغه و نزاع بین خودشان مبادرت می‌ورزند، روراستی و صداقت در زندگی پیش می‌گیرند، به استقلال عمل دست یافته و از وابستگی‌های می‌یابند یعنی منتظر ارزش داوری دیگران نمی‌نشینند بلکه بر اساس صراف طبع خود (رضایت درونی) عمل می‌کنند، یعنی زندگی اصیل پیش می‌گیرند تا زندگی عاریتی، مناعت طبع از خود نشان می‌دهند، در زندگی یک هدف و آرمانی را می‌پایند، واقع‌گرایی را بر هر امری مقدم می‌دارند یعنی به منظور تضمین واقعیت‌های جهان، جستجوی بسی وافر انجام می‌دهند و به جای اعتماد به فرضیات، به واقعیت‌های بی‌طرفانه توجه کافی مبذول می‌دارند، مراتب قدردانی و سپاس خود را از دیگران به جا می‌آورند، این گونه افراد اوج را به صورت مکرر تجربه می‌کنند، و تجربه اوج لحظاتی از تعالی هستند که فرد در آن لحظه حس می‌کند که دچار تغییر و دگرگونی شده است، این گونه افراد روحیه خلاق دارند و هر قدمی را که بر می‌دارند که نشانه‌ای از خلاقیت در آن دیده می‌شود، افراد خودشکופا، از پذیرش تجربیات جدید استقبال کرده و هیچ ترس و واهمه‌ای پیرامون آن به خود راه نمی‌دهند، تجربه‌ها را به شکلی درست تفسیر می‌کنند، فرد با تجربه‌هایش ارتباط برقرار می‌کند و می‌تواند با آن‌ها سازگار شود.

مضاف بر این، پیرامون ارتباطات معنادار بین ICT و بهبود نگرش زیست‌محیطی ذکر این نکته در خور تعمق و تأمل است که، بهره‌گیری از این فن‌آوری سبب می‌شود که افراد در فعالیت‌های اقتصادی خود اثرات زیست‌محیطی آن را نیز مد نظر قرار دهند، تنها به منافع کوتاه مدت خود اندیشه نکنند بلکه منافع دراز مدت را نیز لحاظ کنند، و نیز استفاده از فن‌آوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، سبب می‌شود که افراد خود را اشراف مخلوقات ندانند، یعنی ارزش‌های اجتماعی بالاتر از ارزش‌های اکولوژیکی قرار نگیرد و به حفظ محیط بیش از بهره‌گیری از محیط توجه شود، و نیز استفاده از این فن‌آوری‌ها، به افراد روستایی می‌آموزد که از منظر کلیه موجودات جهان به محیط زیست نظر بدوزند یعنی، کل موجودات را مد نظر قرار دهند و بر حفظ نظم طبیعت تأکید ورزند، این جا دیدگاه کل‌گرا و سیستمی وارد عرصه می‌شود و دید سیستمی با مفهوم اکولوژیکی طبیعت هماهنگ و سازگار می‌شود، روستاییان رفتارهای حساب شده و عقلانی از خود به خرج می‌دهند یعنی کاری می‌کنند که خاک تخریب نشود و تنوع بیولوژیکی کاهش نیابد و...، افراد روستایی در سایه این فن‌آوری‌ها در می‌یابند که اصل آهین منافع شخصی را کنار بگذارند و تنها به منافع خود اندیشه نکنند بلکه به پایداری زیست‌محیطی نیز اندیشه کنند.

علاوه بر این، در خصوص ارتباط معنادار بین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و اشتیاق به یادگیری بالا باید گفت که، در سایه بهره‌گیری از ICT روستاییان می‌توانند مهارت‌های خود را در عرصه تولید و توزیع محصولات تولیدی خود بالا ببرند، روستاییان بیش‌تر طرف تقاضا قرار گیرند تا طرف عرضه، یعنی در سایه اطلاعات و آگاهی‌هایی که کسب می‌کنند خیلی راحت می‌توانند مطالبات خود را طرح کرده و دولت را به چالش بکشند، و قدرت چانه‌زنی‌شان در مناسبات خود با دولت و حاکمیت بالا رود، به تعبیری، در سایه این فن‌آوری، روستاییان در فرآیند تصمیم‌سازی نقش ایفا می‌کنند و نمی‌نشینند که دیگران برای آن‌ها تصمیم بگیرد و خواسته‌های خود را بر آن‌ها که با منافع آن‌ها هیچ‌گونه سازگاری ندارد تحمیل کنند، روستاییان یاد می‌گیرند که

زندگی روزمره ساختمانده می‌شود، عینیت‌ها و ذهنیت‌ها متحول می‌شوند، فرآیند انتقال علم و دانش کارآمدتر می‌شود، شیوه یادگیری تغییر پیدا می‌کند، نگرش‌ها و ارزش‌ها و هنجارها تغییر می‌یابد و مدنیت تقویت می‌شود و توانمندسازی رخ می‌دهد.

و نیز، در خصوص پیوند بین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و افزایش آگاهی زیست محیطی باید گفت که، در گروه بهره‌گیری از این فن‌آوری‌ها است که باورهای خرافی و ضد توسعه از ذهن و ضمیر روستاییان رخت بر می‌بندد، رفتار زیست محیطی روستاییان تغییر پیدا می‌کند، مسئولیت‌پذیری زیست محیطی تقویت می‌شود، از منابع طبیعی استفاده شایسته و بایسته به عمل می‌آید، اکوسیستم‌های طبیعی بهتر حفظ و مدیریت می‌شود، دانش بومی احیای می‌شود، اخلاق زیست محیطی ترویج می‌شود، الگوی تولید و مصرف غیرپایدار تقلیل می‌یابد، کشاورزی پایدار بسط و توسعه می‌یابد.

افزون بر این، پیرامون پیوند بین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و سبک زندگی دوستدار محیط زیست باید گفت که، در گروه بهره‌گیری از این فن‌آوری‌ها روستاییان از تکنولوژی سازگار با محیط زیست بیش‌تر بهره‌می‌جویند، از انرژی‌های تجدیدپذیر استفاده می‌کنند، اتلاف و ولخرجی و مصرف‌گرایی و ریخت و پاش شدید در زندگی این‌ها جایی ندارد، تعمیر وسایل مصرفی را در اولویت قرار می‌دهند، از ظروف قابل استفاده مجدد بهره‌می‌گیرند، روی لوازم برقی کارآمد سرمایه‌گذاری می‌کنند، از اقلام یک‌بار مصرف اجتناب می‌ورزند، گزینه‌های پایدار را انتخاب می‌کنند، در حمل و نقل سازگار با محیط‌زیست سرمایه‌گذاری می‌کنند، از کسب و کارهای پایدار حمایت و جانبداری به عمل آورند.

علاوه بر این، پیرامون پیوند بین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و توجه به دانش بومی باید گفت که، که در کشورهای جهان سوم، دانش و مهارت‌های بومی، نهاده‌های کلیدی در تکامل مستمر و نظام‌های مدیریت منابع و حفظ محیط زیست هستند. و به باور تی [Ti lola](#) (1994) تاکید بر دانش بومی برای دستیابی به توسعه پایدار، با اهمیت تکنولوژی‌های مدرن

سرنوشت خود را به دست خود گیرند و به مشارکت سیاسی بی‌توجه نمانند در انواع انتخابات مشارکت کنند.

مضاف بر این، در خصوص ارتباط معنادار بین ICT و ساده‌زیستی باید گفت که، انسان روستایی در سایه این فن‌آوری، تنها خود را در نظر نمی‌گیرد بلکه دغدغه آیندگان را نیز با خود یدک می‌کشد، افراد روستایی خود را تافته جدا بافته از دیگران نمی‌داند، مصرف‌گرایی و مصرف‌پرستی را کنار می‌گذارد، تنها به برج زندگی می‌اندیشند یعنی به ضروریات اولیه زندگی نه به عاج زندگی یعنی تجملات و زرق و برق زندگی، نیاز را بر خواسته تقدم می‌دارد، بودش را بر داشته‌های شمرج می‌شمارد یعنی، به قول مایستر اکهارت، از آن روزی که انسان به جای دقت در نحوه بودنش، در میزان داشتن‌هایش دقت کرد، این مسائل پیش آمده است یعنی عدم پایداری زیست محیطی. یعنی انسان روستایی طالب حقیقت، تنها به ثروت‌اندوختی اندیشه نمی‌کنند، در کل، کسانی چون [Ralph Waldo Emerson & Henry David Thoreau](#) در نیمه دوم قرن نوزدهم در «جنبش استعلائی» بحث ساده‌زیستی را مطرح کردند، انگیزه دیگری داشتند که در جای خود بسیار مهم بود اما امروز ما این دو انگیزه را که از نظر آن‌ها در اولویت نبود، به آن انگیزه می‌توانیم اضافه کنیم ([Heidari Sarban, 2021: 542](#)). آن‌ها می‌گفتند انسان به این دنیا نیامده که فقط بخورد، بلکه آمده است که رشد ذهنی، روانی و معنوی پیدا کند و برای این سهرشد به فراغ‌بال نیاز دارد. با این حجم مصرف‌زدگی اما نیازمند پول و کار هستیم و بدین ترتیب کار، تمام شبانه‌روز ما را پر خواهد کرد. ما اما برای کارکردن نیامده‌ایم بلکه کار برای فراغت است، نه فراغت برای کار. بنابراین ساده‌زیستی برای این بود که انسان وقتی از این دنیا می‌رفت، انسان بهتری باشد از وقتی که به دنیا آمده بود.

و نیز، در خصوص پیوند بین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و پیشرفت فکری باید گفت که، در سایه بهره‌گیری از این فن‌آوری‌ها، ظرفیت‌های شناختی روستاییان بالا می‌رود، تسهیم دانش تسهیل می‌شود، مهارت‌های مبتنی بر حل مساله سیر صعودی به خود می‌گیرد، افکار و عقاید کارآمدتر می‌شود،

! Transcendentalist Movement

فعالیت‌های کشاورزی در تضاد نمی‌باشد. او متذکر می‌شود. Warn (1993)، بر این باور است که، نهادهای بومی، فن‌آوری‌ها و روش‌های بومی کم‌هزینه می‌تواند اثر بخشی و پایداری برنامه‌های توسعه روستایی را افزایش دهد (Heidari Sarban, 2021: 456). زیرا دانش بومی متعلق به افراد محلی می‌باشد و منبعی است که در سطح محلی مدیریت می‌شود. پایداری دانش بومی به تبادل و گسترش بکارگیری آن وابسته است. تبادل دانش بومی در جوامع مختلف هم‌چنین می‌تواند تفاهم بین فرهنگی را افزایش داده و باعث ارتقای بعد فرهنگی توسعه شود. در همین راستا استفاده از فن‌آوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، ضمن تسهیل تبادل دانش بومی باعث برابری قشرهای مختلف جوامع، در دسترسی به اطلاعات و دانش می‌شود و دسترسی همگان به دانش و اطلاعات، خود از شاخص‌های توسعه روستایی و از پیش شرط‌های حصول به اهداف توسعه پایدار روستایی می‌باشد.. از سوی دیگر، پیرامون پیوند بین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و داشتن تعهد اجتماعی باید گفت که، در گرو بهره‌گیری از این فن‌آوری‌هاست که، افراد روستایی نسبت به سرنوشت دیگران احساس مسئولیت می‌کنند، نسبت به طبیعت و هستی و خود و انسان‌های دیگر احساس مسئولیت می‌کنند، وفاق و همدلی اجتماعی را پاس می‌دارند، وارد کار جمعی و تیمی می‌شوند و نهایت سعی خود را به کار می‌گیرند تا با مشارکت و همکاری دیگران مسائل و مشکلات روستا را حل کنند، به ارتقای بهداشت روانی هم‌نوعان خود مساعدت کنند و در انتخابات شورای اسلامی روستا و مجلس و ریاست جمهوری مشارکت کنند. هم‌چنین در سایه بهره‌گیری از این فن‌آوری‌هاست که میزان فقر به میزانی در نواحی روستایی کاهش می‌یابد، نرخ اشتغال بالا می‌رود، توزیع ثروت و درآمد رخ می‌دهد، به میزان زیادی تبعیض و نابرابری در نواحی روستایی تقلیل می‌یابد، میزان دانش و مهارت روستاییان به دلیل تسهیل فرآیند یادگیری و دسترسی به آموزش ارتقای می‌یابد، سرمایه اجتماعی به دلیل تقویت شبکه‌های اجتماعی تقویت می‌شود.

پس از تبیین علی‌پیرامون متغیر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و بهبود رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست بایسته و شایسته است که وارد بخش نتیجه‌گیری شود و در بخش نتیجه‌گیری ذکر این نکته لازم و ضروری است که، امروزه هر گونه حرکت جهت دستیابی به توسعه به طور اعم و توسعه روستایی به طور اخص، بدون توجه به فن‌آوری‌های نوین و به خصوص فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات امری بیهوده و شکست خورده محسوب می‌شود. در این میان، به علت دور ماندن نواحی روستایی کشورمان از روند تحولات اقتصادی و اجتماعی، توسعه و گسترش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در این نواحی یک ضرورت به شمار می‌رود. و همان طور که مطرح گردید نوشتار حاضر نقش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات را پیرامون پیرامون بهبود رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست مناطق روستایی مورد مطالعه و تحلیل قرار داده است و نیز تحلیل‌های آماری نشان داد گسترش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در سایه تغییر و تحول در ناحیه باورها و احساسات و عواطف و هیجانات و خواسته‌ها به تغییر رفتار روستاییان در جهت حفظ محیط زیست دامن زده است یعنی، نقش مهمی در حفظ محیط زیست به واسطه روستاییان ایفا کرده است.

همچنین، همان‌طوری که نتایج آزمون t نشان داد بین روستاییان برخوردار و نابرخوردار از منظر شاخص‌های اخلاق‌مداری، مسئولیت‌پذیری زیست محیطی، بهبود نگرش زیست محیطی، معنویت‌گرایی، آگاهی زیست محیطی، خودشکوفایی، ساده زیستی، پیشرفت فکری و داشتن تعهد اجتماعی اختلاف معنی‌داری در سطح ۱ درصد خطا وجود دارد. هم‌چنین بین روستاییان برخوردار و نابرخوردار از نظر شاخص‌های باور عمیق به عدالت درون نسلی و درون کشوری، بالا بودن ارزش‌های اکولوژیکی از ارزش‌های اجتماعی، انعطاف‌پذیری آموزشی، نفوذ مستمر فرهنگ به شکل‌های رایج رفتار، اشتیاق به یادگیری بالا پیرامون محیط زیست و شکاف کم بین طبیعت و انسان اختلاف معنی‌داری در سطح ۵ درصد خطا وجود دارد. ولی بین روستاییان برخوردار و نابرخوردار از منظر عدم فردگرایی افراطی، کم

فرهنگی دارد و نیز، بر مسئولین است که از رسانه های جمعی جهت ارتقای مسئولیت پذیری زیست محیطی روستاییان بهره لازم را بگیرند.

با توجه به ارتباط معنادار بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و متغیر بهبود نگرش زیست محیطی شایسته است که، از رهگذر فن آوری های نوین اطلاعاتی و ارتباطی ارزش ها و نگرش های روستاییان طوری سامان داده شود که مبتنی بر حفظ محیط زیست باشد چون مشکلات زیست محیطی ریشه در باورها و ارزش های اجتماع و جامعه دارد، و باید مسئولین با ابزارهایی که در دست دارند گام هایی بردارند که روستاییان نسبت به محیط زیست دغدغه داشته باشند، نسبت به آن شناخت حاصل کنند و تمهیداتی بیندیشند که جهت گیری ارزشی انسان دوستی و جهت گیری ارزشی زیست کره بر جهت گیری خودخواهانه و نفع شخصی ارجحیت داشته باشد.

با عنایت به ارتباط معنادار بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و متغیر پیشرفت فکری شایسته است که، دست اندرکاران توسعه روستایی از رهگذر فن آوری های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، آموزش های همگانی در کلیه سطوح سنی، آموزش های تخصصی زیست محیطی، تشویق عوامل فعال در امر حفاظت از محیط زیست، گسترش تحقیقات زیست محیطی، استفاده از وسایل ارتباط جمعی مانند تلویزیون و رادیو و مطبوعات در آگاهی دادن به مردم روستایی، زنده نمودن باورها و آداب و رسوم زیست محیطی گذشتگان و در نهایت بوجود آوردن رسوم جدید در رابطه با حفظ محیط زیست منطبق با شرایط اجتماعی و فرهنگی در اولویت قرار دهند تا از رهگذر این موارد پیشرفت فکری روستاییان حاصل شود.

با عنایت به ارتباط معنادار بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و متغیر داشتن تعهد اجتماعی شایسته است که متولیان توسعه روستایی گام هایی بردارند که رهگذر فن آوری های نوین اطلاعاتی و ارتباطی شبکه های اجتماعی در نواحی روستایی تقویت شود پس تعهد اجتماعی نقش مهمی در توسعه روستایی از رهگذر تقویت اعتماد و انسجام اجتماعی و مشارکت اجتماعی دارد

رنگ شدن اصل آهنین منافع شخصی، احساس تعلق سرزمینی و شکاف کم بین طبیعت و انسان اختلاف معنی داری وجود ندارد.

در نهایت، با توجه به نتایج بدست آمده کوشش می شود تجویزها و توصیه ها و پیشنهادهایی در راستای تقویت رفتارهای معطوف به حفظ محیط زیست در بطن جامعه روستایی منطقه مورد مطالعه صورت گیرد که با توجه به ارتباط معنادار بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و متغیر اخلاق شایسته است که به تقویت اخلاق در نواحی روستایی از رهگذر فن آوری های نوین اهتمام جدی مبذول شود البته ما مردمان این مرز و بوم اعم از شهری و روستایی دچار این توهم هستیم که به لحاظ اخلاقی یک جامعه پیشرفته هستیم، این در حالی است که انحطاط اخلاقی ما به هیچ وجه کمتر از انحطاط سیاسی و یا کمتر از عقب ماندگی اقتصادی نیست لذا بر متولیان توسعه روستایی است که به حالات نفسانی و افعال ظاهری انسان روستایی از رهگذر فن آوری های نوین توجه لازم مبذول دارند و محمول آن ها یکی از مفاهیم خوب و بد، درست و نادرست، باید و نباید، وظیفه و یا تکلیف، مسئولیت و فضیلت و ردیلت است البته سوای از این مسئولان باید بر طبق داوری های اخلاقی خود عمل نکنند بلکه، بر طبق داوری های اخلاقی مردم عمل کنند و نیازهای معیشتی روستاییان را برآورده سازند باید گفت که، یک علت عمده اخلاقی نزیستن انسان روستایی این است که نیازهای معیشتی شان برآورده نمی شود. وقتی این نیازها برآورده نشده باشند، رعایت قواعد اخلاقی معنا ندارد «رستم چه کند در صف/ دست گل و ریحان را». نیز بر متولیان توسعه روستایی است، جهت اخلاقی شدن جامعه روستایی ابتدا به مدد نیروهای باوراننده وارد گود شوند، بعد نیروهای انگیزاننده، و بعد نیروهای باوراننده.

با توجه به ارتباط معنادار بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و متغیر مسئولیت پذیری زیست محیطی مطلوب است که به توانمندسازی زیست محیطی روستاییان از رهگذر فن آوری های نوین اطلاعاتی و ارتباطی اهتمام جدی شود یعنی میزان دانش و نگرش روستاییان را در عرصه زیست محیطی ارتقای بخشند و به تعبیری، میزان فرهنگ زیست محیطی روستاییان را بالا ببرند در کل مسائل زیست محیطی ریشه

جهت آموزش و تقویت فرآیند یادگیری به روستاییان از رهگذر فن آوری اطلاعات و ارتباطات، تدارک بیند چون این فن آوری‌ها، هم منابع یادگیری را در نواحی روستایی به خوبی توزیع می‌کند و هم دسترسی به آن را سهل می‌سازد و نیز، فن آوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، پتانسیل و قابلیت عظیمی جهت تاثیرگذاری بر نواحی روستایی دارد به دلیل این که، در نواحی روستایی منابعی مانند کتاب و کتابخانه‌ها کم و محدود بوده و زیرساخت فن آوری به مقدار قابل توجهی موجود می‌باشد.

با توجه به ارتباط معنادار بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و ساده زیستی، مطلوب است که حاکمیت به مدد فن آوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی این مهم را به آستانه آگاهی روستاییان برسانند که ساده‌زیستی هم موجب تقویت بقای کمی و هم موجب تقویت بقای کیفی آنان می‌شود و نیز فن آوری هر روز بیش‌تر از دیروز در زندگی افراد روستایی رسوخ می‌کند و زندگی آن‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد. این پژوهش حاصل فعالیت علمی نگارنده مقاله بوده و در ضمن مستخرج از یک طرح پژوهشی می‌باشد.

با عنایت به ارتباط معنادار بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و متغیر باور عمیق به عدالت درون نسلی و درون کشوری شایسته است دولت با بستر سازی مناسب جهت گسترش فن آوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، میزان نابرابری را از منظر فرهنگی و اقتصادی و اجتماعی تقلیل دهد و به شکل‌گیری طبقه متوسط میدان دهد چون در سایه طبقه متوسط است که توسعه روستایی محقق می‌شود چون طبقه متوسط، به پیشرفت فردی، مشارکت و همکاری در جامعه حفظ محیط زیست و ... علاقه بیش‌تری نشان می‌دهند.

با عنایت به ارتباط معنادار بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و بالا بودن ارزش‌های اکولوژیکی از ارزش‌های اجتماعی شایسته است که مسئولان درگیر در توسعه روستایی، از رهگذر فن آوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، ارزش و اهمیت محیط زیست را به روستاییان گوشزد کنند که در صورت تخریب محیط زیست، باید بهای هنگفتی از بابت آن بپردازند چون، اگر جای ارزش‌ها عوض شود عرصه زیست به مخاطره می‌افتد و در صورت به مخاطره افتادن عرصه زیست، بقای کمی و کیفی بشریت با چالش جدی مواجه می‌شود. با توجه به ارتباط معنادار بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و انعطاف‌پذیری آموزشی، مطلوب است که دولت بستر لازم را

References

- Aleksandra, S. (2021). Infrastructural and social aspects of ICT dissemination in rural areas in Ukraine in juxtaposition with other post-transition countries: State of play and prospects for rural development, *Journal of Risk and Financial Management*, Vol.14, No, pp:6,1-16.
<https://doi.org/10.3390/jrfm14010016>
- Arbuckle, M. B., & Konisky, D. M. (2018). The role of religion in environmental attitudes, *Social Science Quarterly*, Vol.5, No.6, 1244-1263.
DOI:[10.1111/ssqu.12213](https://doi.org/10.1111/ssqu.12213).
- Barr, S. (2007) "Factors Influencing Environment Attitudes and Behaviors: A U.K. Case Study of Household Waste Management." *Journal of Environment and Behavior*, Vol.3, No.9, pp:435-473.
<https://doi.org/10.1177/0013916505283421>
- Benga, E., & Zobena, A. (2010). Social cohesion in rural areas: services provision community and mobility. *European Sociological Review*, Vol.27, No.3, pp:1-14.
- Berman., S., & Wilson, J. (2010). Changing individuals in a changing world of environment: Recent trends in identity development. Presented at the Society for Research in Identity Formation's annual convention, Philadelphia, PA.
[DOI:10.1080/00958964.2014.1000813](https://doi.org/10.1080/00958964.2014.1000813).

- Bott, M. & Young, G. (2015). The role of crowdsourcing for better governance in international development, *Praxis: The Fletcher Journal of Human Security, Journal of Human Security*, Vol.27, No.1, pp: 47-70.
[Doi: 10.22108/JAS.2018.104839.1135.](https://doi.org/10.22108/JAS.2018.104839.1135)
[DOI: https://doi.org/10.18261/nkt.26.1.3](https://doi.org/10.18261/nkt.26.1.3)
- Heidari Sarban, V. 1401. Information and communication technology: a new paradigm in rural development, Andisheh Ehsan Publications, Tehran.
- Heidari Sarban, V.(2020). Study and analysis of social factors on empowerment of behaviors related to environment conservation in the Rural Areas, Case Study: Ardebil County, *Journal of applied Sociology*, Vol.30, No.74, pp: 4764.
- Hojjat Shmami, S. and Javan, F. (2022). Ecotourism and Environmental Sustainability in Rural Areas of Rudbar. *Green Development Management Studies*, 1(2), 59-72. (In Persian)
<https://doi.org/10.22077/jgmd.2023.6082.1018>
- Hollifield., A& Donnermeyer, J.F. (2018), Creating demand influencing information technology diffusion in rural communities, technology diffusion in rural communities, *technology diffusion in rural communities*, Volume 20, No2, 1pp:35-150.
[https://doi.org/10.1016/S074024X\(03\)00035-2.](https://doi.org/10.1016/S074024X(03)00035-2)
- Horn, C., Gifford, S .(2021). ICT uptake and use and social connectedness in rural and remote communities: a study from Sarawak, Malaysia, *Information Technology for Development*, Vol.2, No.6, 15-38.
[https://doi.org/10.1080/02681102.2021.2021844.](https://doi.org/10.1080/02681102.2021.2021844)
- Kawasumi, Y. (2010). Low cost broadband in rural areas (Report of case case analyzing by ITU-D SG2 rapporters group). Japan Telecom CO., Ltd.
- Kumar, R .(2021). Interconnectedness between spirituality and sustainable development goals: evidence from an Indian perspective,” *International Journal of Indian Culture and Business Management*, Vol.4, No.3: 110-133,.[doi: 10.1504/ijicbm.2020.105553.](https://doi.org/10.1504/ijicbm.2020.105553)
- Ospina, A.V. (2019). Climate change adaptation and developing country livelihoods: The role of information and communication technologies, PhD thesis, IDPM, University of Manchester, UK. paper series , no. 2008/34.
[DOI:10.11648/j.ajep.20150401.20.](https://doi.org/10.11648/j.ajep.20150401.20)
- Riahi, V., Javan, F., & Dehghani, N. (2017). Analysis viewpoint of training among villagers to protect the environment in rural areas (Case study: Rezvanshahr city). *Human & Environment*, 14(4), 67–78. (In Persian)
- Sadat., A, Fatemeh, E., Amir Houshang, S. (2014). The Impact of information and communication technology on sustainable environmental development, *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, Vol2, No. 1, pp: 72-73
[Doi: 10.1001.1.23223057.1392.2.5.6.8.](https://doi.org/10.1001.1.23223057.1392.2.5.6.8)
- Stratigea, A. (2018). ICTs for rural development: potential applications and barriers involved, *NETCOM*, Vol.2, No.3, pp:179- 203.
[DOI:10.32628/IJSRST218664.](https://doi.org/10.32628/IJSRST218664)
- Taponeswa Nyika, G .(2020). Use of ICTS for socio-economic development of marginalized communities in rural areas: Proposals for establishment of sectoral Rural Entrepreneurial Networks, *Journal of Development and Communication Studies*, Vol.7, No.1, pp: 71-96.[Doi: 10.4314/jdcs.v7i1-2.8.](https://doi.org/10.4314/jdcs.v7i1-2.8)
- Vedcoukis, V., Stratigea, A., Giaoutzim, M. .(2016). Teleworking: from a technology potential to social evolution, Working paper, Dept. of Geography and Regional Planning, School of Rural and Surveying Engineering, National Technical University of Athens.
<https://doi.org/10.1177/00420980231186499>