

Land Meaningfulness: An Epistemological Approaches in the Cognitive Geomorphology

Ebrat Mohamadian^{1✉}, Mohamadhosein Ramesht²

1. Postdoctoral Researcher, Department of Physical Geography, Faculty of Geographical Sciences and Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran
✉E-mail: ebrmmohammadian@gmail.com
2. Professor of Physical Geography, Faculty of Geographical Sciences and Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran
E-mail: m.h.ramesht@geo.ui.ac.ir



How to Cite: Mohamadian, E; Ramesht, M. (2023). Land Meaningfulness: An Epistemological Approaches in the Cognitive Geomorphology. *Geography and Development*, 21 (71), 66-92.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22111/GDIJ.2023.7590>

Received:

15 November 2022

Received in revised form:

10 January 2023

Accepted:

10 February 2023

Published online:

20 May 2023

Keywords:

Cognitive
geomorphology,
Land-context,
Land meaningfulness,
Text analysis,
Semantics.

ABSTRACT

Semantics is one of the new topics in linguistics that have been developed as an applied methodology today. The analysis and interpretation of the Geographical landmarks (that known as space generator) is related to the domain of semantics in Cognitive Geomorphology. When Spirm (1998) wrote "the language of landscape" book, semantics concepts unexpectedly entered in Geographic discussions. In this book, landscapes, Geographical text and its structure are considered as language. She has given us the concept of "Earth meaningfully" as a broader cognitive pattern of what has already been common in Geomorphology. In this method, Geographic landscapes are presented as a text consisting of phenomena, sentences, and paragraphs that define many semantic patterns for their residents. This study was carried out according to the "context analysis" method. The purpose of this study is to compare the differences between the paraphrastic view and the positivism in Geomorphology. This research by analysis of the works of five influential personalities in philosophy, Experimental Science and Geomorphology the meaning – substance ratio and its contrast were studied with experimental sciences, and the "Earth meaningfully" was investigated in this analysis. The results of this study showed:

- Cognitive Geographical methods are not possible with the conventional approaches in the present semantics, and this method has led to the separation of various domains of this field in our era.
- Methodological study of the "Earth meaningfully" brings new horizons of understanding for Geography researchers that are not possible with conventional methods.
- The Earth meaningfully teaches us that the democratization of recognition and lack of scientific despotism is the key to solving many of the current problems.



© the Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

1. Introduction

Semantics is one of the new topics in linguistics that have been developed as an applied methodology today. The analysis and interpretation of the Geographical landmarks (that known as space generator) is related to the domain of semantics in Geomorphology. When Spirm (1998) wrote "the language of landscape" book, semantics concepts unexpectedly entered in Geographic discussions. In this book, landscapes, Geographical text and its

structure are considered as language. She has given us the concept of "Earth meaningfully" as a broader cognitive pattern of what has already been common in Geomorphology. In this method, Geographic landscapes are presented as a text consisting of phenomena, sentences, and paragraphs that define many semantic patterns for their residents so that life in such a field, can form a special experience in their lives.

2. Methods and Materials

This study was carried out according to the "text analysis" method. First, some works of the famous Geographers in the fields of philosophy of the earth sciences were investigated. In order to achieve the "Earth meaningfully" features and the possibility of comparing the nature of this method with the work done within the framework of positivism theory or experimental science, specific principles and bases are defined as scalable indices. By studying the philosophical nature of sciences, four indices were selected: (a) purpose (b) method (c) rules and theory and (d) nature of the theories of scientists in the relevant sciences.

These four indices are characterized in the conventional view of Geomorphology (Positivism) and conceptual understanding which researchers have reflected in their work.

3. Results and Discussion

In this research by the synoptic attitude and analysis of the works of five influential personalities in philosophy and Geomorphology such as "Siavash shayan", "Maarten G. Kleinhans", "Grove Karl Gilbert", "Anne Whiston Spirn", and "Mojgan Entezari", the meaning – substance ratio and its contrast were studied with experimental sciences, and the "Earth meaningfully" was investigated in this analysis.

The most common level of cognitive Geomorphology (positivism) based on the key words and content of literature used in Iran, was achieved in the works of "Siavash shayan" in order to be able to compare these principles with the cognitive bases of "Earth meaningfully". "Siavash shayan" (2001) according to the traditional methods of classical Geomorphology, only deals with issues such as the recognition of phenomena, the process of emergence, and the analysis of their statistical explanation, and is totally silent about the concepts such as meaning, quality, value, and self – determination. Maarten G. Kleinhans (2006) states that in general the nature of the earth sciences differs from other fundamental sciences, and the use of scientific method in Epistemology of science is facing with a serious doubt and according to the methodological

differences in historical sciences and empirical sciences, these differences are addressed.

Gilbert (1843-1918) is not only the first person in the West to provide knowledge bases of the Noumenonology¹, but from the same time he knew the differences in the nature and methodology of the land sciences, including Geomorphology with what is common today. This deep view distinguishes him from the thinkers of his time and even the current Geomorphologist. Spirn (1998) in his book, using the phrase "the language of landscape", in fact emphasizes the interpretability of the Geographical landscape and that's what makes uncertainty in the empirical sciences. In fact, his cognitive method distinguishes him from what is represented in urban planning principles in positivism form. Entezari (2014) found a new concept in Geomorphology studies with the term "Space Identity" within the framework of "Astronomical clima Theory". she in order to identify the role of the system in Geomorphology, has been applied the term "Formative system" against "Geomorphic system". The study of the literature of these five influential personalities in philosophy and Geomorphology suggests that contrary to what has been said on the Geomorphology, the land sciences is very different from experimental science.

The Noumenonology actually has led to collapse of the "Cartesian duality" theory to researchers. In this sense, understanding of the earth and its phenomena cannot be done without recognition of the subject, it is therefore necessary to understand of latent reality so that they must be complementary to empirical reality. Wilhelm Dilthey (1833-1911) believes that the concept of limited experimental experience should go further and accept other human experiences as well.

According to the findings of five researchers, the "Earth meaningfully" has three concepts, namely: a) discovery of meaning b) creation of meaning of and c) Interpretation of meaning.

¹-Philosophic attitude is an essential matter for foundation of a consistent and reliable phenomenology (Novali, 1369). Hence Hegel Noumenonology is considered as a philosophic fund of "Phenomenology in Geomorphology". In Hegel philosophic Noumenonology, concrete realities and objectivity phenomenon what a latent inside and spirit of phenomena called Noumenonology. "So against of other Phenomenologists, in this research, "Positivist" equals to "Phenomenology" and "knowledge of exist" equals to "Noumenonology".

Discovery of meaning

It can be said that the earth and its landscapes without human action and control, have intrinsic meaningfully and human beings need to seek to discover this meaning. In fact, the geomorphologic landscapes are the objectified concepts that have led to knowing, discovering, and understanding by humans in order to forming the societies and civilization.

Creation of meaning

The second interpretation which is derived from the "Earth meaningfully" is further analyzed in the concept of "space". It also stresses that by applying changes in the environment and the creation of instruments and other human activities, it can create value and meaning for a location and gave it an identity.

Interpretation of meaning

This conception of the "Earth meaningfully" must be attributed to the deep and Noumenological works of Gilbert. In the interpretation of meaning, the presumptions and the cognitive domain of recognizer person also plays a significant role in meaningfully of geomorphic landscape and the semantic content will depend on the recognizer person or the researcher and his mental infrastructure.

5. References

Adibzadeh, Majid (2009). *Epistemological Democracy*, First Edition, Qoqnoos Publishing.

<https://qoqnoos.ir>

Baba Jamali, Farhad (2012). *Components of Geomorphology and Its Effects on Civil Identity and Handmade Carpet Art of Iran (Case Study: Mental Civilization and Non-Psychological Civilization in Central Iran)*, PhD Thesis, Supervisor Mohammad Hossein Ramesht, Geomorphology, Faculty of Geography and Planning, University of Isfahan.

<https://irandoc.ac.ir>

Carol E. Cleland (2002). *Methodological and Epistemic Differences between Historical Science and Experimental Science*, *Philosophy of Science*, Vol. 69, No. 3, 474-496.

<http://www.jstor.org/stable/10.1086/342455>.

Chorley, Richard J. and Schum, Stanley A. & Suden, David E (1996). *Geomorphology (Geomorphological Point of views*, translated by Dr. Ahmad Motamed, Samat Publications, Volume One, Tehran.

<https://esale.samt.ac.ir>

Curt Suplee (1998). *Unlocking The ClimatePuzzle, the World is warming andhumans are partly responsible*, , National Geography, Vol 193, No.5, 38-72.

<https://www.clcouncil.org>

Davis, William M (1899). *The Geographical Cycle*, the *Geographical Journal*, 14(5): 481-504.

<https://doi.org/10.2307/1774538>

4. Conclusion

By analyzing the findings of five influential personalities in philosophy of the earth sciences and Geomorphology, especially Geomorphology, it can be concluded that, although principles of land sciences have similarities with the empirical science in terms of nature, purpose, method, rules, theories, and explanatory patterns, but they differ in general and relying only on the "logical positivism" method in epistemology of land sciences, it leads us to get away from the "Earth meaningfully "concepts. The results of this study showed:

- Cognitive Geographical methods are not possible with the conventional approaches in the present semantics, and this method has led to the separation of various domains of this field in our era.

- Methodological study of the "Earth meaningfully "brings new horizons of understanding for Geography researchers that are not possible with conventional methods.

- The Earth meaningfully teaches us that the democratization of recognition and lack of scientific despotism is the key to solving many of the current problems.

Keywords:Cognitive Geomorphology, land- context, Land meaningfulness, Text analysis Semantics.

- Delsoz, Susan (2015). Time in Geomorphology, Ph. D Thesis, Supervisor: Mohammad Hossein Ramesht and Mojgan Entezari, Faculty of Geographical Sciences and Planning, University of Isfahan.
<https://irandoc.ac.ir>
- Derek Turner, Rob Inkpen (2009). Review Essay the Philosophy of Natural History and Historiography, Journal of the Philosophy of History 3, 1-10.
[https:// DOI10.1163/187226109X12555079162795](https://DOI10.1163/187226109X12555079162795)
- Elmizadeh, Hiva, Siavash Shayan (2014). Chaos Theory in Fluvial Geomorphology (Case study: Kol River Bed, Hormozgan Province, IRAN), Geography and Environmental Planning, Vol. 25, No 3, 217-230.
https://gep.ui.ac.ir/article_18684_7878b30b58a74b6f0848e7b242bbdba3.pdf
- Entezari, Mojgan (2014). Astronomic clima theory, Geography and Environmental Planning, Vol.25, No.1, 1-10.
https://gep.ui.ac.ir/article_18639_8c6d4374f94ca8b78fa40d45f7ce1303.pdf
- Gilbert, Grove Karl, (1886). "The inculcation of scientific method by example, with an illustration drawn from the Quaternary geology of Utah", American Journal of Science, Series 3, Vol. 31, P. 284-299.
<https://doi.org/10.2475/ajs.s3-31.184.284>.
- Gilbert, Grove Karl (1877). Report on the Geology of the Henry Mountains. Government Printing Office, Washington, DC, 160.
<https://doi.org/10.3133/70039916>
- Heidegger, Martin (1988). Being and Time, Translated Macquarrie, John and Robinson, Edward, Basil Black well.
<https://www.goodreads.com>
- Helali, Fatemeh, Toobi Zamani (2008). Indigenous science from the point of view Dr. Seyed Hossein Nasr, farhang-e pazhuohesh, Vol. 1, Number 1, 117-150.
http://fpq.bou.ac.ir/article_22241_111aee68dbed2c64e0b490fa7ff7ebd3.pdf
- Hillier, Bill (1996). Space is the Machine, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
<https://discovery.ucl.ac.uk>
- Hillier, Bill. Hanson, Julianne (1984). The Social Logic of Space, Published by Press Syndicate University of Cambridge, 276 pages.
<https://www.cambridge.org>
- Kashfi, Mohammad Hossein, Hesam Javaherpour, Mohammad Ali Kashfi (2014). Critical Analysis of Philosophical Basis of "Settlement" from a Phenomenological Point of View Based on Islamic-Iranian Values, Journal of Religious Thought, Vol. 14, No. 2, 55-80.
https://jrt.shirazu.ac.ir/article_2450_2b4fba43b24512646e9833f3619f4c9a.pdf
- Kennedy, A. Barbara (1992). Hutton to Horton: views of sequence, progression and equilibrium in geomorphology, Geomorphology 5, Elsevier Science Publishers B.V. 231-250.
[https://doi.org/10.1016/0169-555X\(92\)90006-A](https://doi.org/10.1016/0169-555X(92)90006-A)
- Lowenthal, David (1961). Geography, Experience and Imagination, Towards a Geographical Epistemology: Annals of the Association of American Geographers, Vol. 51, No. 3, 241-260.
<https://www.jstor.org/stable/2561658>
- Maarten G. Kleinans, Chris J. J. Buskes, Henk W. de Regt (2005). Terra Incognita: Explanation and Reduction in Earth Science, International Studies in the Philosophy of Science, Vol. 19, No. 3, October 2005, 289-317.
<https://doi.org/10.1080/02698590500462356>
- Mahmoudi, Farajollah (1988). The Evolution of Iranian Roughness in the Quaternary, Geographical Research, No. 23, 5-42
https://jrg.ut.ac.ir/article_14136_fd241d7858951547643a97892cf21265.pdf
- Merrens, H. Roy (1969). The Physical Environment of Early America: Images and Image Makers in Colonial South Carolina, Geographical Review, Vol. 59, No. 4, Published by American Geographical Society, 530-556.
<https://doi.org/10.2307/213861>

- Mohammadian, Eberat (2107). Relativism in Urban Geomorphology Case study: Ahvaz Urban Region, Ph. D thesis, Supervisor: Amir Saffari and Mohammad Hussein Ramasht, Department of Geomorphology, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University.
<https://irandoc.ac.ir>
- Nematollahy, Fatemeh (2014). Space-transtextuality in Geomorphology, Geography and Environmental Planning, Vol.25, No.1, 109-120.
https://gep.ui.ac.ir/article_18646_418c82f60baf53985bfe73b583e97aa0.pdf
- Nemat Elahi, Fatemeh (2015). Coastal features and Settelmet Geomorphic Rules (Case Study: Northern Coast of Persian Gulf, PhD Thesis, Supervisor Mohammad Hossein Ramesht, Department of Geomorphology, Faculty of Geography and Planning, University of Isfahan,
<https://irandoc.ac.ir>
- Nojavan, Mohammad Reza (2017). Zagros and Space Identity, Geography and Environmental Planning, Volume 28, No. 4, 165-176.
https://gep.ui.ac.ir/article_22618_a13143060de31a59fe75fa09605ec5e7.pdf
- Omotehinwa T. O. Ramon S.O (2013). Fibonacci Numbers and Golden Ratio in Mathematics and Science, International Journal of Computer and Information Technology (IS Volume 02– Issue 04, SN: 2279- 0764), Volume 02- Issue 04.
<https://doi10.31033/ijemr.10.3.5>
- Patton, M. Q (1990). Qualitative Lester, Stan. 1999. An introduction to phenomenological research. Taunton: Development Publication. Evaluation and Research Methods. London: Sage Publications.
<https://www.researchgate.net>
- Ramasht, Mohammad Hussein, Amir, Saffari, Amir Karam, Ebrat Mohammadian (2017). Relativism in Geomorphology, phsical Geography Research, Vol 49, No 1, 1-20.
https://jphgr.ut.ac.ir/article_78487_97ec87dbc82a6f3d4953b1b463b8856c.pdf
- Ramesht, Mohammad Hossein, Ebrat Mohamadiyan (2021). Intellectual History of Geomorphology, Editor Susan Anvari, First Edition, Iran University Press, Tehran.
<https://iup.ac.ir>
- Relph Edward (1970). An inquiry into the relations between phenomenology and Geography, University of Toronto the Canadian Geographer, Volume 14, Issue 3, September, 193-268.
<https://doi.org/10.1111/j.1541-0064.1970.tb01567.x>
- Sack Dorothy (1992). New wine in old bottles: the historiography of a paradigm change, Geomorphology, 5, Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam, 251-263.
[https://doi.org/10.1016/0169-555X\(92\)90007-B](https://doi.org/10.1016/0169-555X(92)90007-B)
- Safian, Mohammad Javad, Maedeh Ansari (2014)., A Survey on the possibility of Existence of the Truth of Place and Dwelling, the biannual scientific- researching ontological researches, Vol. 3, No. 6, 57-76.
https://orj.sru.ac.ir/article_258_c91932d9185e856f0e1fbe28f394b4f5.pdf
- Sarkissian, Hagop, Park, John, Tien, David (2011). Folk Moral Relativism, Mind and Language, Vol 26, No. 4, 482-505.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-0017.2011.01428.x>
- Shayan, Siavash (1996-1998). Scientific Report of Curriculum Planning and Geography Education Workshop, Geography Education Development Quarterly, No. 7.
<https://www.roshdmag.ir>
- Shayan, Siavash (2003). Geomorphic features of the Gamasiab Basin alluvial fan, Journal of Geographical Research, No. 46, 93-113.
https://jrg.ut.ac.ir/article_10772_330e8932fc8a29ab054279f00d23dba8.pdf

- Shayan, Siavash, Mohammad Sharifi (2003). Model as a Technique in Geomorphology, Geographical Researches, No.80, 103-120.
<https://georesearch.ir>
- Shayan, Siavash (2011). Uncertainty in science, lecture at the University of Tehran. Website of Iranian Geomorphology Association.
<https://irangeomorphology.ir/>
- Shayan, Siavash (2012). Interview with Dr. Siavash Shayan, Iranian Geomorphology Association website.
<https://irangeomorphology.ir/>
- Shayan, Siavash, Mohammad Akbarian (2015). The Impact of Climatic Extreme Events on Aeolian Geomorphic Process from Catastrophic Theory aspect (Case Study: Coastal Plain of Western Makran), Geographical Researches, Vol. 30, No. 4, 57-66.
<http://georesearch.ir/article-1-86-fa.html>.
- Solgi, Leila, Mohammad Ali Zanganeh Asadi, Ebrat Mohammadian (2019). Phenomenology in Geomorphology, Geography and Development Iranian Journal, Vol 54, No. 54, 1-14.
https://gdij.usb.ac.ir/article_5832_07a4294a87376dd4ee70dbb98d79228b.pdf
- Soltani, Asghar, Mostafa Sharif, Rasoul Rognizadeh (2010). The Study of Faculty Members Views about Aspects of Nature of Science in the Science Curriculum, Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education, No.56, 1- 17.
http://jinev.iaut.ac.ir/article_523159_b6d18980640fca4a1b72f23c16edaac3.pdf
- Soltani, Asghar, Mostafa Sharif, Rasoul Rognizadeh (2013). A Survey of the Current and Optimal Status of the Science Education Curriculum Based on the Components of the Nature of Science from the Students' Perspective, Research in Curriculum planning, Volume 3, No. 1, 115- 140.
https://jcr.shirazu.ac.ir/article_2515_36aa785dac91dd090d9c800c1880f5d7.pdf
- Spirn, Anne Whiston (2008). The language of landscape, Translated by Seyyed Hossein Bahraimi, Behnaz Aminzadeh, Third Edition, University Press, Tehran.
<https://press.ut.ac.ir>
- Spirn, Anne Whiston (1984). The Granite Garden: Urban Nature and Human Design, Published by: The Johns Hopkins University Press and the Society for the History of Technology,
[https://DOI: 10.2307/3105172](https://DOI:10.2307/3105172).
- Spirn, Anne Whiston (1998). The Language of Landscape, Publisher: Yale University Press.
<https://yalebooks.yale.edu>
- Tavangar, Manouchehr (2015). Collection of Discussions and Lectures on Methodology and Methodology (Discourse Analysis, Semantics), University of Isfahan.
- Vaezi, Ahmad (2013). From Conceptual Relativism to Relativity of Truth and Truthfulness, Ain-e-Hikmat, No. 15, 214-179.
http://pwq.bou.ac.ir/article_15574_d8dd5e124046166f21d742aa0f301c45.pdf
- Valdi, M (2020). The Analytic Syntax of Hydro Geo-Synapses in Control of Floods Dehloran Region, Ph.D, Supervisor: Amir Saffari, Amir Karam, Faculty of Geographical Sciences, University Kharazmi.
<http://irandoc.ac.ir>



معناداری زمین: روشی معرفت‌شناسانه در ژئومورفولوژی شناختی

دکتر عبرت محمدیان^{۱*}، دکتر محمدحسین رامشت^۲

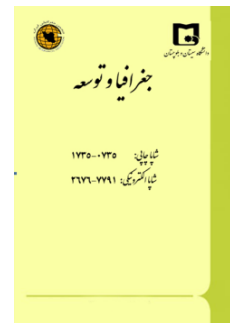
مقاله پژوهشی

چکیده

معناشناختی از مباحث جدید در زبان‌شناختی است که در عصر ما به عنوان یک روش کاربردی گسترش یافت. تفسیر نشانه‌های جغرافیایی که به‌وجودآورنده فضا شناخته می‌شوند، از جمله قلمرو معناشناختی در ژئومورفولوژی شناختی است. اسپیرن (۱۹۹۸) در کتابش «زبان منظر»، ناخاسته معناشناختی را وارد مباحث جغرافیایی کرد. وی «معناداری زمین» را به صورت یک الگوی معرفتی وسیع‌تر از آنچه تاکنون در ژئومورفولوژی متداول بود، در اختیار ما گذاشته است. در این شیوه، چشم‌اندازهای جغرافیایی، متنی نانوشته از پدیده‌ها هستند که جمله‌ها و پاراگراف‌هایی در نظر گرفته می‌شوند و برای ساکنان خود الگوهای معنایی متعددی را تعریف می‌کنند. پژوهش حاضر با روش «تحلیل متن» انجام شد. هدف این پژوهش، مقایسه تفاوت دیدگاه تأویلی با دیدگاه رایج (پوزیتیویسمی) در ژئومورفولوژی است؛ از این‌رو برای تحقق این هدف با انتخاب و تحلیل آثار پنج تن از شخصیت‌های تأثیرگذار در فلسفه، علوم زمین و ژئومورفولوژی به کالبدشکافی فلسفه قلمرو نسبت معنا و ماده و تبیین آن با علوم تجربی می‌پردازد. نتایج حاصل نشان می‌دهد:

- جغرافیاشناختی با شیوه‌های متداول در شناخت‌شناسی فعلی، امکان‌پذیر نبوده و این شیوه‌ها خود سبب جدایی قلمروهای گوناگون این رشته در عصر ما شده است.
- روش‌شناختی معناداری زمین، افق‌های جدیدی از فهم را برای پژوهشگران جغرافیا به ارمغان می‌آورد که با روش‌های متداول امکان‌پذیر نیست.
- معناداری زمین به ما می‌آموزد دمکراتیک‌شدن معرفت و نفی استبداد علمی عصر کنونی، کلید فهم بسیاری از مشکلات امروزی است.

جغرافیا و توسعه، شماره ۷۱، تابستان ۱۴۰۲
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۲۴
تاریخ بازنگری داوری: ۱۴۰۱/۱۰/۲۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۲۱
صفحات: ۹۲-۶۶



واژه‌های کلیدی:

تحلیل متن، ژئومورفولوژی شناختی، معناداری، معناشناختی، نگاره سرزمینی.

هستند (Carol E. Cleland, 2002:449)، از این‌رو چندی

مقدمه

است که سکه اثبات‌گرایی^۶ از رونق افتاده و به مدد دیدگاه‌های تأویلی^۷، بحث تکثر روش‌های شناخت‌شناسی مطرح شده است و غیر از حس و روش‌های تجربی، دیگر ابزار و موارد شناخت نیز جزو دانش شناخته می‌شوند (هلالی و زمانی، ۱۳۸۷: ۱۱۸). این تغییر در بینش، دانشمندان حوزه علوم زمین را با طرح

دموکراسی معرفتی^۳ از جمله واقعیت‌های جدیدی است که در حوزه دانش بشری مطرح شده است. پس از چند دهه، سرانجام اندیشمندان و معرفت‌شناسان معترف شدند که دانش بشری را نمی‌توان به دانش تجربی^۴ محدود دانست، بلکه زبان، ادبیات، هنر، موسیقی همگی لایه‌هایی از قلمرو دانش^۵ بشری

۱. پژوهشگر پسادکتری، گروه جغرافیا طبیعی، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۲. استاد گروه جغرافیا طبیعی، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۳. دمکراتیک شدن دانش معطوف به پلورالیسم معرفتی، نسبی‌گرایی معرفتی، پوچ‌گرایی و بی‌معنایی و ضدیت با معنا نیست. اگر نتوانیم تنوع در شناخت‌شناسی را به مثابه واقعیت و مقوم حیات انسانی فهم کنیم، حل درست مسائل انسانی که اکنون به واسطه استبداد علمی به خطر افتاده است، میسر نمی‌شود. البته این چنین پلورالیسمی در شناخت‌شناسی نباید به نفی واقعیت و نفی معنا منجر شود.

4. Science
5. Knowledge
6. Positivism
7. Paraphrastic

تنها راه شناخت علمی را حسن و گزاره‌های آزمون‌پذیر می‌داند

کاربردها و فرایندهای به وجود آورنده آن متمرکز شویم، باید به بررسی این موضوع پرداخت که آن پدیده در کدام نگاره و بستر ارضی (زمین- متن^{۱۲}) واقع شده است. برای نمونه وجود یک تپه در حاشیه دریاچه، می تواند حاکی از تغییر سطح اساس دریاچه بوده و شاهدی بر تغییرات اقلیمی یک منطقه باشد، حال آنکه همین پدیده در صحنه‌ای که فعالیت‌های تکتونیکی زمینه اصلی فرایندهای میدانی را به عهده دارد، کواستا^{۱۳} نام می‌گیرد و معنای دیگری را به بیننده آن القا می‌کند. گاه ممکن است در دو دوره زمانی مختلف یک پدیده دو معنا را در برداشته باشد: تراورتن^{۱۴} در ایران مرکزی بیانگر حاکمیت دوره سرد است، اما همین پدیده در کردستان نماد و معنای آغاز حاکمیت دوره گرم را برای رصدکننده تعریف می‌کند (محمودی، ۱۳۶۷: ۱۰، ۱۶).

پدیده‌های ژئومورفیک همواره در زمین-متنی، با یکدیگر ترکیب شده و منظرهای مختلفی را می‌سازند؛ این ترکیب و ارتباط، در هیچ متنی، تصادفی و بدون قاعده نیست و روابط معناداری بین اجزای هر متن حاکم است. در هر متن جغرافیایی^{۱۵} یا زمین-متن، یک پدیده در ارتباط با دیگر پدیده‌ها، یک نظام معنایی را شکل می‌دهد که با کاربست «نظریه شبکه معنایی»^{۱۶} در مطالعات ژئومورفیک، گامی مهم در جهت شناخت مفاهیم و درک روابط معنایی میان پدیده‌ها برداشته می‌شود. این میدان معنایی در ژئومورفولوژی، حتی به پدیده‌ها محدود نمی‌شود و عرصه روح مکان را نیز ممکن است در برگیرد. در نهایت با مقایسه ارتباط میدان‌های معنایی، هر پدیده معناداری خود را ظاهر می‌سازد و ارتباط متعدد

پرسش‌های بنیادی رو به‌رو ساخته است و آن اینکه آیا فهم در علوم زمین را می‌توان به علوم بنیادینی چون فیزیک و شیمی تقلیل داد؟ (Maarten G. Kleinmans, 2005: 292)

با ورود ژئومورفولوژی شناختی^۱ به عرصه جدید دانش و ارائه تصویری متنی از چشم‌اندازهای جغرافیایی، به‌کاربردن تحلیل‌های زبان‌شناختی و نشانه‌شناسی در متن‌های ژئومورفولوژیک به‌عنوان تغییری در روش‌شناختی این دانش، اجتناب‌ناپذیر شده است. در این روش، چشم‌اندازهای ژئومورفیک، متون نانوشته جغرافیایی تلقی می‌شوند که هر منظر^۲ آن، ترکیبی از پاراگراف^۳، جمله^۴ و واژه^۵ بوده که به تفسیر منطق چیدمان^۶ آن‌ها، در نگاهی هم‌دید^۷ مبادرت می‌شود. این تغییر معرفتی بدین معنا است که شناخت متن‌های جغرافیایی از راه‌های فهم و تفسیر آن صورت خواهد گرفت و با تحلیل نشانه‌شناسی از پدیده‌های ژئومورفیک، رویکرد معناشناختی^۸ و روش‌مندسازی آن تا رسیدن به میدان‌های معنایی و کاربردشناسی، ادامه خواهد یافت و وارد حوزه جغرافیاشناختی^۹ می‌شود. در اینجا با این پرسش روبه‌رو هستیم که اساس تولید معنای زمین چگونه است و در چه فرایندی صورت می‌شود؟ «معناداری زمین»^{۱۰} همیشه در یک نگاره سرزمینی^{۱۱} تولید می‌شود. برای درک معناداری یک پدیده ژئومورفیک پیش از آنکه بر

1. Cognitive Geomorphology

ژئومورفولوژی شناختی عبارت است از فهم هویت مکانی و سهم آن در معنابخشی الگوهای زیست‌جمعی سازماندهی‌های اجتماعی.

2. Land view
3. Land view
4. Land feature
5. Land form
6. Space syntax
7. Synaptic
8. Semantics
9. Cognitive Geography
10. Land meaningfulness
11. Land- context

متغیرهای سرزمینی و اقلیمی در فرایندی با هم بافته می‌شوند و نگاره سرزمینی را به‌وجود می‌آورند. این واژه معادل واحد ساختمانی در ژئومورفولوژی کلاسیک است.

12. Land- text

13. Cuesta

14 Travertine

15. Geographical text

16. Ludwig Josef Johann Wittgenstein

ترنر^۵ (۲۰۰۹) با نگاشتن رساله‌ای با عنوان «فلسفه تاریخ طبیعی و تاریخ‌نگاری»^۶ و چاپ آن در مجله فلسفه تاریخ^۷ به تشریح تفاوت‌های فلسفی بین علوم زیست‌شناسی تکاملی و زمین‌شناسی و دیگر علوم انسانی که در زمره علوم تاریخی قرار نمی‌گیرند، مبادرت کرده است.

اما در قلمرو ژئومورفولوژی و جغرافیا نیز کارهای بسیاری درباره تفاوت بین ماهیت روش تحقیق بین علوم تجربی صرف و جغرافیا انجام شده که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان از کارهای ماندگار و ارزشمند گیلبرت، ری‌مرنس، اسپیرن^۸، هیلیر^۹ و هانسون نام برد. هیلیر و هانسون (۱۹۸۴) نظریه «چیدمان فضایی» را در لندن پایه‌ریزی کردند. اساس این نظریه در نحوه ارتباط بین فرم‌های اجتماعی و فضایی بوده است. این نظریه بر این باور است که فضا، هسته اولیه و اصلی در چگونگی رخدادهای اجتماعی و فرهنگی بوده و روشی فراتر از آنچه در روش علمی بدان استناد می‌شود، به کار گرفته است. پژوهشگران ایرانی نیز در کارهای خود به تفاوت و عدم کارایی روش تجربی صرف، اذعان داشتند. ادیب‌زاده (۱۳۸۸) با تدوین کتاب «دموکراسی معرفتی» سعی کرد شأنتی را که اثبات‌گراها برای علوم تجربی قائل شده‌اند، نقد کرده و دایره دانش را به حوزه‌ها و قلمروهای دیگر معرفت بشری گسترش دهد و با تحلیلی زمانی از گرایش پژوهشگران به این ایده، دمکراسی معرفتی را در عصر ما بیان دارد. محمدیان (۱۳۹۶) در رساله خود چند ویژگی دمکراتیک‌شدن دانش ژئومورفولوژی را مطالعه و مبانی فلسفی روش‌شناختی پدیدارشناسی^{۱۰} و مبانی نظری پدیدارشناسی را ارائه کرد. سلگی،

پدیده‌ها در یک مجموعه کلی یا «پلکسوس»^۱ مورد بررسی قرار می‌گیرد. در اینجا «معناداری زمین» مفهوم خود را آرام آرام روشن می‌سازد. طرح «نظریه معناداری زمین» را باید روشی متفاوت در مقایسه با نگاه پوزیتیویسمی در علوم زمین دانست. آنچه در این نظریه معیار سنجش اطلاعات قرار می‌گیرد، میزان معنایی است که انسان از «زمین-متن» مورد بررسی، دریافت می‌کند. از جمله پژوهشگرانی که به تبیین این دو دیدگاه و تفاوت معرفتی علوم زمین با علوم بنیادین چون فیزیک و شیمی تأمل ژرفی داشته‌اند، کلین‌هانز، باسکیس، ریگت (۲۰۰۵) و کلیلند (۲۰۰۲) هستند که سعی دارند با مطالعه موشکافانه‌ای در قواعد، نظریه‌ها و تبیین‌های ارائه‌شده در علوم زمین، تفاوت این علوم با علوم بنیادی دیگر را بیان و ناتوانی دیدگاه پوزیتیویسمی را در قلمرو «علوم زمین» نشان دهند. پژوهشگر دیگری که ضرورت‌های مکانیسم و فرایند را در مطالعات تاریخی مطرح کرده، کوری (۲۰۱۴) است. وی نیز تفاوت ماهوی روش پژوهش تجربی و تاریخی را برشمرده و به الزام اجرای پاره‌ای تمهیدات، در قلمرو علوم تاریخی اشاره دارد. مورتکیایی^۲ (۲۰۱۸) به تشریح هویت رشته‌هایی چون فسیل‌شناسی، زمین‌شناسی، علوم زمین و اکولوژی که وی آن‌ها را علوم دیرینه^۳ می‌نامد، پرداخته و معتقد است این علوم همواره تمرکزی بر رخدادهای گذشته دارند، اما با علوم تاریخی^۴ تفاوت دارند. او با طرح سه پرسش بنیادی به این نتیجه می‌رسد که علوم دیرینه با علوم تاریخی و علوم تجربی از نظر فلسفی، تفاوت دارند.

1. Plexus

«پلکسوس» در فرهنگ وبستر به معنی ترکیب درهم‌پیچیده‌ای از عناصر یا اجزا در یک ساختار یا سیستم است. در دانش آناتومی «پلکسوس» به شبکه منشعب یا مشبک یا توده درهم‌پیچیده از رگ‌های عروقی یا اعصاب گفته می‌شود. در پدیدارشناسی واژه «پلکسوس» بخشی از پژوهش که فاعل شناسا برای کشف پیشینه یک پدیده که خطی نیست بلکه درهم پیچیده است، اشاره دارد.

2. Morthekai
3. Paleosceince
4. Historical science

5. Turner

6. The Philosophy of Natural History and Historiography

7. Journal of the Philosophy of History

8. Anne Whishton Spirn

9. Bill Hillier

10. Noumenonology

۱. هدف ۲. روش‌شناسی ۳. قوانین و نظریه‌ها ۴. ماهیت شرح تبیین دانشمندان علوم مربوط.

از این رو لازم بود این چهار شاخص در دیدگاه متداول ژئومورفولوژی (اثبات‌گرایی) و برداشت مفهومی که پژوهشگران و ژئومورفولوژیست‌های ایرانی از این دیدگاه در کارهای خود منعکس داشته‌اند، مشخص می‌شد؛ بنابراین، از میان ژئومورفولوژیست‌های ایرانی «سیاوش شایان» به نمایندگی از تفکر اثبات‌گرایی انتخاب شد. انتخاب وی بیشتر به دلیل نگاه‌های وی که طیف وسیعی از حوزه‌های ژئومورفولوژی را در برمی‌گرفت و همچنین به دلیل تلاش‌های ارزشمند وی در مجله رشد، در شیوه آموزش جغرافیا و مقاله‌های وی که در حوزه تفکر اثبات‌گرایی بود، صورت گرفت. از کلید واژگان و محتوای نوشته‌های وی، اصول رایج نگاه اثبات‌گرایی حاکم بر تفکر ژئومورفولوژیست‌های ایران استخراج و برای مقایسه با روش «معناداری زمین» آماده شد.

همین روش برای کارهای مارتن جی کلین‌هانز انجام گرفت و مهم‌ترین کار وی با عنوان «زمین کشف‌نشده: تبیین و تقلیل علوم زمین»^۴ مبنا قرار گرفت و تحلیل متن شد. در تحلیل این متن بر گزاره‌های وی درباره تبیین، هدف، روش، نظریه‌ها و قوانین حاکم بر علوم زمین تمرکز شد.

از مجموع کارهای گیلبرت، گزارش معروف وی «جایگزین روش علمی نمونه موردی، شرح مفصل از زمین‌شناسی کواترنری ایالت یوتا»، انتخاب و چهار شاخص یادشده به صورت گزاره‌های همگن با دیگران استخراج شدند.

در مورد اسپیرن کتاب «زبان منظر» وی برای روش تحلیل متن انتخاب شد.

اسدی‌زنگنه و محمدیان (۱۳۹۷) در مقاله «پدیدارشناسی در ژئومورفولوژی» به مطالعه تفاوت پدیده‌شناسی^۱ و پدیدارشناسی پرداختند. با توجه به اینکه طرح تفاوت علوم تجربی و علوم زمین هنوز در محافل جغرافیایی و علوم زمین ایران چندان که باید عام نشده است، هدف این مقاله بیشتر معطوف داشتن دیدگاه‌های اندیشمندان جغرافیای ایران به این مسئله است تا شاید تأکیدی دوباره بر این واقعیت، راهی به سوی همگرایی بیشتر جغرافیای انسانی و طبیعی باشد.

روش پژوهش

با توجه به هدف پژوهش که سیاقی مقایسه‌ای دارد، سعی شد بر اساس روش «تحلیل متن» نخست با بررسی افکار جغرافیدانان مشهوری که در زمینه فلسفه علوم زمین به صورت پراکنده به دریافت‌هایی نائل آمده بودند، اقدام شود که از میان آن‌ها پنج شخصیت با توجه به نوآوری آثارشان به شرح زیر انتخاب شدند:

- * سیاوش شایان ژئومورفولوژیست، از دانشگاه تربیت مدرس به نمایندگی از تفکر علمی (اثبات‌گرایی) در ژئومورفولوژی ایران.
- * مارتن جی کلین‌هانز^۲ از دانشگاه هلند.
- * کارول جی گیلبرت^۳، از سازمان زمین‌شناسی آمریکا.
- آن. ویستون اسپیرن از دانشگاه IBM آمریکا.
- مژگان انتظاری ژئومورفولوژیست، از دانشگاه اصفهان.

برای دستیابی به ویژگی‌های «معناداری زمین» و امکان مقایسه ماهیت این روش با کارهایی که در چارچوب نگاه اثبات‌گرایی یا علوم تجربی صورت گرفته است، نخست لازم بود اصول و مبانی خاصی به عنوان شاخص‌های قابل قیاس مشخص می‌شدند؛ بنابراین با بررسی ماهیت فلسفی علوم، چهار شاخص انتخاب شد. این چهار شاخص عبارت بودند از:

1. Phenomenology
2. Maarten G. Kleinhans
3. G. Karol. Gilbert

تخصصی در انجمن ژئومورفولوژی ایرانی و مصاحبه‌های وی روشن و آشکار است. وی بر چند نکته اساسی به عنوان اصول اساسی این روش تأکید می‌ورزد:

- تأکید بر تبیین منطقی پدیده‌ها و فرایندهای ژئومورفولوژی.

- مینا قرار دادن مشاهده یا عینیت‌های ملموس و تجارب و روش‌های پیشرفته آزمایشگاهی در بررسی‌ها.

- تکیه بر کمیت‌های مقداری در تحلیل‌ها و تفسیرهای آماری.

- علّیت‌گرایی و تفکیک سوژه و ابژه در مطالعات. وی در استواری سخن کم‌نظیر بوده و بر منابع و یافته‌های دیگران به عنوان ارجحیت در صحت قلمرو علمی تأکید دارد. در غالب نوشته‌ها، مقاله‌ها و تحلیل‌های خویش به ویژه در روش‌های آموزش جغرافیا بر اصول علمی تأکید فراوان دارد و تعهد خود را به این روش معرفتی در تدریس و هدایت پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دکتری به خوبی نشان داده است. تنها در دو مورد، یکی در مقاله «نظریه آشوب در ژئومورفولوژی جریان‌ی» و یک سخنرانی در جلسات و نشست‌های علمی با عنوان «سرچشمه‌های عدم قطعیت در ژئومورفولوژی» ناخواسته از چارچوب تفکر علمی عدول کرده است. به طور کلی در روش‌های متداول ژئومورفولوژی کلاسیک، به شناخت شکلی پدیده‌ها، فرایند پیدایش، تحلیل و تبیین آماری آن‌ها بسنده می‌کند و درباره معنا، کیفیت، ارزش و شخص شناسنده کاملاً ساکت است.

متن طرحواره اولیه کرسی نظریه‌پردازی «مژگان انتظاری» با عنوان «اقلیم اختری» مبنای مقایسه و تحلیل در این پژوهش قرار گرفت. بعد از پایان تحلیل متن‌ها، گزاره‌های چهارگانه در جدولی فراهم آمد و تفاوت‌های ممکن آن‌ها، از مجموع این گزاره‌ها به دست آمد.

بحث و یافته‌ها

بر این نکته باید تأکید کرد که در جغرافیا جریان‌های فکری بسیاری وجود دارد که دارای پشتوانه‌های معرفتی خاصی هستند، از جمله این نحله‌های فکری، نحله اثبات‌گرایی است. شاخص‌ترین اصول معرفتی ژئومورفولوژی متداول (اثبات‌گرایی) بر اساس کلید واژگان و محتوای نوشتارهای به کار رفته، در آثار «سیاوش شایان» احصا شد، تا بتوان این اصول را با مبانی معرفتی «معناداری زمین» مقایسه کرد؛ بنابراین، در اولین گام به کاوش روش علمی و ویژگی‌های آن مبادرت و نظرات «سیاوش شایان» از متن مقاله‌ها و سخنرانی‌های وی به دست آمد.

شایان و اصول معرفتی روش علمی در جغرافیا

«سیاوش شایان» از جمله ژئومورفولوژیست‌های ایران است که کار خود را در سال ۱۳۸۰ با دانشگاه تربیت مدرس آغاز کرد. وی دارای تجارب ارزشمندی در حوزه



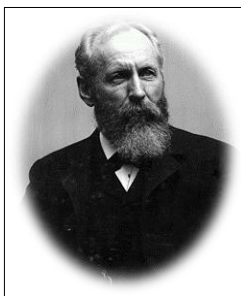
آموزش جغرافیا، تدوین کتاب‌های درسی با وزارت آموزش و پرورش و سردبیری مجله رشد آموزش جغرافیا است. تعلق خاطر وی به روش اثبات‌گرایی در همه کارهایش،

به ویژه گزارش‌نویسی، حوزه فنون و ابزارهای آموزشی، مقاله‌ها

و طرح‌های اجرا شده، سخنرانی‌ها، نشست‌های

به این نکته اشاره دارد که به طور کلی علوم زمین ماهیتش با علوم بنیادی دیگر تفاوت‌های آشکاری دارد و به کار گرفتن روش علمی در شناخت‌شناسی این علوم با تردید جدی مواجه است^۱ و با طرح تفاوت‌های روش‌شناختی علوم تاریخی با روش‌شناسی علوم تجربی به تشریح این تفاوت‌ها پرداخته‌اند.^۲

گیلبرت و روش فراعلمی او



کارول جی گیلبرت

«کارول جی گیلبرت»

از (۱۸۴۳-۱۹۱۸)

ژئومورفولوژیست‌های

برجسته‌ای است که با نگاه

محققانه‌ای به ژئومورفولوژی

می‌نگریست.

نظرات وی را می‌توان در آثار او مانند «جایگزین روش علمی: نمونه موردی، شرح ممتدی از زمین‌شناسی کواترنری ایالت یوتا»^۳ (۱۸۸۶) و «گزارش زمین‌شناسی کوه‌های هنری»^۴ (۱۸۷۷) دریافت و نکات جدید آن را در مورد روش‌شناختی در ژئومورفولوژی با روش‌های متداول امروزی مقایسه کرد.

گیلبرت در آمریکا هرگز موقعیت داشتن کرسی دانشگاهی را نداشت و کارمند سازمان زمین‌شناسی آن کشور بود. نوآوری‌های وی در ژئومورفولوژی آنچنان

1. "However, earth science does not have irreducible laws, and the theories of earth science are typically hypotheses about unobservable (past) events or generalized—but not universally valid—descriptions of contingent processes. Unlike more fundamental sciences, earth science is characterized by explanatory pluralism: earth scientists employ various forms of narrative explanations in combination with causal explanations. The main reason is that earth-scientific explanations are typically hampered by local under determination by the data to such an extent that complete causal explanations are impossible in practice, if not in principle (Kleinmans, Buskes and Regt, 2005).

۲. از این نکته نمی‌توان غافل شد که یکی از عوامل تفکیک و جدایی علوم، عدم توجه به روش‌شناسی‌های دیگر و تأکید صرف بر روش تجربی است و در آینده شاهد خواهیم بود که با ارتقای روش‌های تحقیق بشری هم‌پوندی علوم بیش از پیش عیان می‌شود.

3. The inculcation of scientific method by example, with an illustration drawn from the Quaternary geology of Utah.

4. Report on the geology of the Henry mountains



مارتن کلین هانز

مارتن کلین‌هانز و

معرفت‌شناسی علوم زمین

پژوهشگر دیگری که نوشته‌هایش

ابعاد خاصی از وجوه معناداری را

بیان می‌کند و بر تفاوت

معرفت‌شناسی علوم زمین با

علوم تجربی تأکید دارد، مارتن

جی کلین‌هانز، باسکیس و ریگت (۲۰۰۵) هستند که در حوزه معرفت‌شناسی علوم زمین دستاوردهای قابل‌تأملی را به‌دست آورده‌اند. آن‌ها کار دقیقی را درباره فلسفه علوم زمین به سرانجام رساندند که واقعیت‌های مهمی را در مورد تفاوت علوم زمین و از جمله جغرافیا و ژئومورفولوژی با علوم بنیادی روشن می‌سازد. پژوهش‌های آن‌ها معطوف به معرفت‌شناسی و فلسفه علوم زمین در تصریح علوم تجربی است و با این پرسش آغاز می‌شود: «آیا می‌توان علوم زمین را به علوم بنیادی چون فیزیک و شیمی تقلیل داد؟» برای پاسخ به این پرسش، وی مطالعه گسترده‌ای درباره علوم تجربی و علوم زمین انجام داد و به موارد زیر اشاره کرد:

الف. مواردی در دانش علوم زمین وجود دارند که امکان تقلیل آن‌ها به علوم بنیادی وجود دارد، اما قوانین این دانش تکرارپذیر نیستند. ب. نظریه‌های مطرح شده در علوم زمین، تجربه‌پذیر یا جهان‌شمول نبوده و دارای ابهام است و به طور کلی روش اعتبارسنجی قابل‌قبولی برای آن‌ها وجود ندارد و برخلاف علوم بنیادی نوعی پورالیسم بر آن‌ها حاکمیت دارد. ج: در علوم زمین تبیین و تشریح جنبه «روایی» دارد که گاه با اصول علمی ترکیب شده است. به همین دلیل تبیین‌ها در علوم زمین مانع از آن است که قطعیت به عنوان اصلی خدشه‌ناپذیر در علمی بودن، تحقق یابد. بررسی‌های «مارتن کلین‌هانز» و افراد دیگری چون «کارول ایی کلیند» در دانشگاه کلرادو

وی با کمال زیرکی برای ماندگاری نظر خود این واژه‌سازی خاص را انجام داد تا تفاوت شناخت‌شناسی عصر دیویسی را با آنچه خود بدان معتقد است، آشکار سازد.

درک عمق افکار گیلبرت تنها با آشنایی دو واژه بنیادی خودساخته وی، یعنی آنتی‌سدنت و کانسیکونت میسر بوده و تمایز دیدگاه وی با اندیشمندان هم عصرش بدینسان روشن می‌شود. بدیهی است مفهوم اصیل و واقعی این واژه‌ها در نظام معرفتی که وی ارائه می‌دهد قابل‌درک خواهد بود. گیلبرت گفته‌های روشنی راجع به تصورش از روش علمی دارد. وی تعریف جدیدی از علم ارائه می‌دهد که با آنچه از مفهوم علم در عصر دیویس متداول بود، تفاوت آشکاری دارد. به نظر وی علم را نباید به شناخت ماهیت پدیده‌ها محدود کرد، بلکه علم، شناخت نسبت بین پدیده‌ها تلقی می‌شود. در ژئومورفولوژی جدید می‌توان از گیلبرت به عنوان یک ژئومورفولوژیست تأویلی (نه هرمنوتیک) نام برد که بیشتر متکی به روش تحلیل ذهن فاعل شناسا یا پژوهشگر معتقد بود. این گفته‌ها بدان معنی است که شناخت هر پدیده به شخص رصدکننده و حوزه فکری او بستگی دارد و هرگز نمی‌توان شناخت را امری مطلق تلقی کرد. برحسب آنکه پژوهشگر دارای چه پیش‌زمینه‌های علمی است، نتیجه‌گیری او از بررسی یک پدیده متفاوت خواهد بود.

گیلبرت مفهوم چندفرضیه‌ای^۸ را نیز مطرح کرده است. این رویکرد سعی دارد بر دوگانگی سوپژه و ابژه که محصول سنت دکارتی است، فائق آید و معتقد است که انسان و جهان نمی‌توانند مستقل از یکدیگر در نظر گرفته شوند. همان گونه که بیان شد، مبانی معرفت‌شناسی گیلبرت با مبانی معرفتی دانش امروزی

بدیع بود که با وجود حاکمیت بلامنازع تفکرات دیویس^۱ و جایگاه علمی‌اش در دانشگاه هاروارد، مورد توجه چندین پژوهشگر واقع‌شد. گزارش معروف «زمین‌شناسی کوه‌های هنری» روشی فراتر از «تفکر علمی» را که در آن عصر رایج بود، ارائه کرد. وی در گام اول تفاوت معرفت‌شناسی خود را با دانشمندان هم عصرش مطرح کرد و از دانش، تعریفی متفاوت ارائه کرد. وی دانش را شناخت نسبت پدیده‌ها بیان کرد.^۲

در گام دوم با طرح دو مفهوم جدید آنتی‌سدنت^۳ و کانسیکونت^۴ یک رابطه پیچیده بین این دو مفهوم را بیان کرده و در پاراگراف کوتاهی (ص ۲۶۶) مفهوم «پلکسوس» را به کار برده است (سک، ۱۹۹۲) که بیانگر نگاه و بینش جدید وی به دانش ژئومورفولوژی تلقی شد و با به کار بردن این تعبیر پرده از تفاوت تفکر اثبات‌گراها با خودش برداشت. وی برخلاف هم عصران خود تأکید داشت بین مسئله‌ای که پژوهشگر به آن می‌پردازد و نتیجه‌ای که وی بدان دست می‌یابد، نوعی ارتباط وجود دارد. این بدان مفهوم است که در «شناخت» تنها پدیده‌ها مؤثر نیستند، بلکه رصدکننده یا پژوهشگر نیز در «شناخت» دخالت دارد.

وی چنین ارتباطی را رابطه بین «پیش‌زمینه ذهنی»^۵ و «نتیجه‌ای»^۶ که پژوهشگر بدان نائل می‌شود، تعریف کرده است و این رابطه پیچیده را «پلکسوس» نامید.^۷

1. William Morris Davis

2. Gilbert (1886, 1896) provided explicit statements regarding his conception of the scientific method. To Gilbert (1886, p. 285), "scientific research consists of the observation of phenomena and the discovery of their relations". The scientist endeavors to record observations as objectively as possible, not indiscriminately, but by selecting phenomena believed to be relevant to the problem at hand (Gilbert, 1886). Each observation has more than one antecedent and more than one consequent (Sack, 1992, P.252).

3. Antecedent

4. Consequent

5. Antecedent

6. Consequent

7. Antecedent and consequent relations are therefore not merely linear, but constitute a plexus: and this plexus

pervades nature, ... It is the province of research to discover the antecedent of phenomena (Sack, 1992, P.252).

8. Multi hypotheses working

پژوهشگر فضای شهری، اجتماع محور محسوب می‌شود. در قلمرو پایداری، معناداری، ابعاد هنری و کاربردی فضا دارای مکتب خاصی است که با آنچه در حوزه محیط‌شناسی علمی مطرح است، تفاوت آشکاری دارد. وی با به‌کار بردن «زبان منظر» در واقع بر تفسیرپذیر بودن چشم‌اندازهای جغرافیایی تأکید دارد، همان چیزی که قطعیت در علوم تجربی را بی‌اعتبار می‌سازد. همین روش شناختی وی است که او را از آنچه در اصول برنامه‌ریزی شهری به روش پوزیتیویسم ارائه می‌شود، متمایز می‌دارد. این عبور از جزمیت‌های علمی، کافی ندانستن و تفاوت قائل شدن شناخت‌شناسی بخش دیگری از علوم زمین یعنی فضای جغرافیایی را به ما می‌آموزد. وی تأکید دارد که زمین را با نگاه دیگری باید دید و اگر چنین شود، درک و فهمی دیگر از آن پدیدار می‌شود. دیدگاه‌های وی بیشتر معطوف به منظر به عنوان یک متن است و عبارت وی از منظر را می‌توان از کتاب زبان منظر بدین گونه بیان کرد: انسان‌ها پیش از آنکه کلماتی برای توصیف داشته باشند، منظر را لمس کرده و شنیده‌اند. منظرها اولین متن‌هایی بودند که انسان‌ها پیش از اختراع سایر علائم و نمادها آن‌ها را خوانده‌اند. منظر به عنوان زبان، فکر را ملموس و تخیل را ممکن می‌سازد. منظرها همه ویژگی‌های زبان را دارا هستند،^۵ یعنی معادل کلمات و اجزای زبان، الگوهایی از شکل، ساختار، عناصر، چیدمان و عملکرد را دربردارند. منظرها ساختار رشد یافته و حامل معنا هستند. متن‌های نوشتاری و منظرها هر یک دارای ساختار سلسله‌مراتبی تودرتو هستند؛ بدین معنی که واژه درون جمله، جمله درون پاراگراف و پاراگراف در داخل فصل است. منظرهای جغرافیایی (انسان‌زده) می‌توانند مانند هر اثر ادبی نفیس از حافظ، مولانا و دیگر ادیبان، ساخت، ریتم و

ژئومورفولوژی کاملاً تفاوت دارد و تعریف او از دانش چیز دیگری است. عمق فهم وی بیش از یکصد سال پیش، برای جامعه علمی آن روزگار روشن نبود و بیست سال بعد از مرگش در حوزه فلسفه «ادموند هرسول»^۱ (۱۹۱۳) مبنای معرفتی «پدیدارشناسی» را تبیین کرد که با نظرات وی سازگاری دارد. باید به این واقعیت نیز اذعان داشت که گیلبرت نه تنها نخستین کسی است که در مغرب زمین مبنای معرفتی پدیدارشناسی را بیان کرده است، بلکه از همان روزگار به تفاوت ماهیت و روش‌شناسی علوم زمین از جمله ژئومورفولوژی با آنچه امروز متداول است، آگاهی داشت. همین ژرفای نگاه بود که او را از اندیشمندان هم عصرش و حتی ژئومورفولوژیست‌های امروزی شاخص و متمایز می‌کند.



آون ویستون اسپیرن

اسپیرن و زبان منظر

آون ویستون اسپیرن استاد دانمارکی‌الاصل دانشگاه IBM، اولین پژوهشگری است که ساختار چشم‌اندازهای جغرافیایی و یا به تعبیر

خود او «منظرهای جغرافیایی» را دارای ساختاری مشابه زبان می‌داند. متناظر دانستن ساختار چشم‌اندازهای جغرافیایی با ساختارهای زبانی و متن تلقی کردن آن‌ها، در واقع ورود به تحلیل و تفسیری «ژنتی»^۲ از متون جغرافیایی و ژئومورفولوژیکی است. در چند کتاب مهم اسپیرن چون «باغ گرانیته»^۳، «زبان منظر» و «چشم همانند در است»^۴ این ساختار منعکس است. اسپیرن متخصص معماری منظر، عکاس و یک

1. Edmund Husserl
2. Gérard Genette
3. The Granite Garden: Urban Nature and Human Design
4. The Eye Is a Door

۵. غیر از این ویژگی که ناگزیر انسان‌ساز نیستند.

عینی زمین‌ها، بلکه به هویتی که محیط از پیشینه تاریخی خود به ارث برده، نسبت داده می‌شود. «هویت مکانی» در همه جا یکسان نیست و به حافظه تاریخی^۳ مکان‌ها معطوف است. وی برای آنکه نقش این سیستم‌ها را در ژئومورفولوژی مشخص‌تر کند، اصطلاح «سیستم‌های شکل‌زا»^۴ را در برابر «سیستم‌های ژئومورفیک»^۵ بوبک^۵ به کار برد. به تعبیری او دریافته بود در طبیعت، فضای پنهانی وجود دارد که کارکرد عوامل و مؤلفه‌های زمینی را در مقیاسی فراتر از محیط‌های دامنه‌ای، در کنترل دارد. این فضا بیشتر به «حافظه تاریخی» مکان یا همان «هویت مکانی» معطوف است. به‌طور کلی می‌توان گفت این مفهوم دربرگیرنده دستگامی است که به شکل‌گیری یک «سیستم شکل‌زا» منجر می‌شود و سبب به‌وجود آمدن چارچوبی در عملکرد عوامل فرسایشی همچون آب و باد می‌شود. علت انتخاب چنین عنوانی برای این نظریه، معطوف به مفهومی فراتر از اقلیم و مباحث آن است. «اختر» در این اصطلاح به فراتر از جو اشاره دارد، مانند «فردید» که به معنی فراتر از آنچه دیده می‌شود دلالت دارد. نکته درخور توجه نظریه وی، نقدی به یک باور علمی است و آن اینکه در پژوهش‌های بسیاری، زمین‌شناسان و ژئومورفولوژیست‌ها سعی داشتند با شناخت ویژگی‌های رسوب‌شناسی، شیب و متغیرهای اقلیمی، پدیده ناپایداری دامنه‌ای را معلول روابط فیزیکی بین آن‌ها معرفی کند. ایده «انتظاری» به اتکا فراتجربه آزمایشگاهی ثابت می‌کند پدیده لغزش قبل از اینکه به چنین عواملی وابسته باشد، مفهوم دیگری به نام «حافظه مکانی» آن را کنترل می‌کند. بدین نحو که اگر «حافظه مکانی محلی» تجربه فرایند سیستم شکل‌زای برودتی و جنب برودتی را در بایگانی

استعاره‌های تازه، تجربه انسان را به نمایش گذارند. منظر، خانه پدیده‌ها و زیستگاه انسان است. ما در منظر سکنا داریم. منظر، مردم و مکان را به هم پیوند می‌دهد و این پیوند حکایت معناداری آن، برای ساکنان است. منظرها در حد یک قاب عکس، کوچک و در حد کره زمین بزرگ‌اند. متن منظر را می‌توان خواند بدون آنکه از قواعد دستوری و چیدمان آن آگاه بود، درست مثل زبان مادری که کودکان در زندگی با مادر فرا می‌گیرند. هیلیر نیز با تمسک به روش چیدمان فضا و درک منطق فضا، سعی دارد با روشی خاص به بیان قواعد دستوری متن نانوشتۀ منظر و فضا مبادرت کند و کار وی درست مانند کسانی است که همت خود را برای تدوین دستور زبان معطوف داشته‌اند. این کار در ژئومورفولوژی توسط محمدیان (۱۳۹۶) در خوزستان و برای سواحل خلیج فارس توسط نعمت‌الهی (۱۳۹۷) صورت گرفته است.

انتظاری و هویت مکانی

مزگان انتظاری فعالیت دانشگاهی خود را از سال ۱۳۹۰ شروع کرد. وی در مطالعات ژئومورفولوژی به مفهوم جدیدی دست یافت که آن را با واژه «هویت مکانی»^۱ در چارچوب



«نظریه اقلیم اختر»^۲ مزگان انتظاری

بیان کرده است. وی در پژوهش «مطالعه زمین‌لغزه‌ها» دریافت برخلاف نظر زمین‌شناسان که وقوع این پدیده را به عوامل عینی مانند شیب، جنس زمین و عوامل دیگر نسبت می‌دهند، سیستم‌های ارضی دامنه‌ای، فارغ از این عوامل رفتار می‌کنند. در این نظریه، عملکرد سیستم‌های ژئومورفیک نه به ساختار یا مؤلفه‌های

3. Space Memory
4. Formative system
5. Hans Bobek

1. Space Identity
2. Astronomical clima Theory (2015)

تاریخی خود نداشته باشد، این مؤلفه‌ها قادر به شکل‌دادن چنین پدیده‌ای نیستند. براساس نگاه کلاسیک در ارزیابی پدیده‌های ژئومورفولوژیک، بیشتر بر متغیرها و عوامل عینی و ملموس هندسی تأکید می‌شود. حال آنکه در این دیدگاه، فراتر از تفسیر هندسی عناصر و فرایندهای عینی محیط تأمل می‌شود و در جست‌وجوی تفسیری ژرف‌تر است. دلیل انتخاب «اقلیم اختری» بیان‌کننده این موضوع است که فراتر از عناصر اقلیمی، مؤلفه‌هایی وجود دارند که تفسیر منطقی از پدیده‌ها را فراهم می‌سازند و مفهوم هویت، ناشی از حافظه تاریخ طبیعی مکان‌ها است. از همین رو، بنیانی‌ترین مفهومی که در «اقلیم اختری» بدان پرداخته شد، مفهوم هویت مکانی است. هویت مکانی مجموعه‌ای از ویژگی‌های منحصر به فرد یا ارزش‌های ویژه و معین یک مکان که یادگاری از حافظه تاریخ طبیعی آن است، گفته می‌شود. با طرح «نظریه اقلیم اختری» به وجه جدیدی از عملکرد فرایندها اشاره شده است که عوامل فرایندساز در ژئومورفولوژی (مانند باد، آب و یخچال) در همه‌جا یکسان عمل نمی‌کنند و برحسب آنکه در کدام «نگاره سرزمینی» عمل کنند، نوع عملکرد آن‌ها متفاوت خواهد بود. بدین ترتیب «انتظاری» تأیید می‌کند که زمین‌لغزه‌ها در کوهستان‌های ایران تنها در مکان‌هایی رخ می‌دهند که روزگاری این نگره‌ها، در سیطره و حاکمیت فرایندهای یخچالی و جنب یخچالی بوده‌اند. با این پیشینه «نگاره سرزمینی» شرط لازم وقوع لغزش به شمار می‌آید و اگر چنین «هویت مکانی» وجود نداشته باشد، عوامل عینی چون

شیب، جنس زمین و کاراکترهای اقلیمی نمی‌توانند چنین پدیده‌ای را شکل دهند. شناخت هویت یک مکان می‌تواند انسان را در تنظیم رابطه‌اش با محیط یاری دهد. بدینسان تأثیرگذاری هویت مکانی بر رفتار اجتماعی بشر تحقق می‌یابد. هویت مکانی با عناصری چون زمان و فضا معنا می‌شود، به همین دلیل این مفهوم در شکل‌گیری هویت «سیستم‌های شکل‌زا» نقشی انکارناپذیر دارد. همین استدلال در تأویل سکونتگاه‌های روستایی در زاگرس و چیدمان آن‌ها توسط نوجوان (۱۳۹۶) ارائه شده است. وی پدیده‌ای را که در نگاه اثبات‌گرایی در جغرافیای طبیعی تنها یک مخاطره نام می‌گیرد، به عنوان کانون جذب سکونت دائمی در قلمرو حاکمیت ایل‌نشینی (زاگرس) معرفی می‌کند. بررسی نوشته‌های این پنج شخصیت ژئومورفولوژیست در حوزه معرفت‌شناسی علوم، حکایت از آن دارد که برخلاف آنچه تاکنون در دانش ژئومورفولوژی گفته شده، علوم زمین از نظر معرفتی با علوم تجربی تفاوت دارد. این تفاوت‌ها در حوزه‌های مختلفی چون روش، نظریه‌ها، قوانین و تبیین پژوهشگران از موضوع دیده می‌شود که در جدول ۱ آمده است.

در نهایت باید گفت زمین و شناخت آن را نمی‌توان به روش‌شناسی علوم بنیادی چون فیزیک و شیمی تقلیل داد. در اینجا پدیدارشناسی به جای پدیده‌شناسی موضوعیت پیدا می‌کند و «معناداری زمین» از جمله مفاهیمی است که در این قلمرو قابل طرح است.

جدول ۱: تفاوت‌های معرفتی علوم تجربی و علوم زمین

رشته	روش	نظریه‌ها	قوانین	تبیین
علوم تجربی	اعتبارسنجی ممکن	جهان شمول	تکرارپذیر	اثبات منطقی و متقن
علوم زمین	اعتبارسنجی مبهم	غیرجهان شمول	ناگزیر تکرارپذیر نیست	روایی و تفسیرپذیر

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۰

معناداری زمین و پدیدارشناسی

وقتی صحبت از پدیدارشناسی می‌شود در لفافه به مندرس شدن ثنویت دکارتی نزد پژوهشگران اشاره دارد. بدین معنا که شناخت زمین و پدیده‌های آن فارغ از فاعل شناسنده نمی‌تواند صورت گیرد و شناخت واقعیت‌های مستور از لحاظ مفهومی ضرورت می‌یابد، به طوری که آن‌ها را باید مکمل واقعیت‌های تجربی دانست یا به قول دیلتای^۱ (۱۸۳۳-۱۹۱۱) از مفهوم تجربه محدود آزمایشگاهی، عبور و تجارب دیگر بشری را نیز باید پذیرا شد.

در معناداری زمین چند وجه متباین از نوشته‌های این پنج پژوهشگر «علوم زمین» روشن می‌شود:

۱- کشف معنا^۲

۲- خلق معنا^۳

۳- تأویل معنا^۴

کشف معنا: در اینجا صحبت از آن است که زمین و چشم‌اندازهای ژئومورفولوژیک آن فارغ از عمل و اراده انسان و فعالیت‌های او دارای معناداری ذاتی هستند و انسان باید به دنبال کشف این معنا باشد. در واقع، متن‌ها یا چشم‌اندازهای ژئومورفولوژیک، معانی عینیت‌یافته‌ای هستند که درک، کشف و فهم آن‌ها توسط انسان به شکل‌گیری جوامع و مدنیت‌ها منجر شده است. این مفهوم را می‌توان با طرح این پرسش که آیا زمین از کنار هم قرارگیری تعدادی چشم‌انداز بی‌معنا، تشکیل شده است یا اینکه چشم‌اندازها به طور ذاتی معنادار بوده و باید در کشف آن‌ها کوشید؟

منظور از زمین در مفهوم «معناداری زمین»، متن‌ها یا چشم‌اندازهای جغرافیایی و ژئومورفیک بوده و منظور از معناداری ارزش، اهمیت و کارکرد آن‌ها است. به سخنی دیگر، زمین حامل معنا و مفهوم‌های گسترده ذاتی است

و این معناداری ذاتی زمین است که به مکان‌های جغرافیایی هویت بخشیده و انسان‌ها و جوامع بشری تحت تأثیر آن، مدنیت و سازمندی‌های اجتماعی خود را در الگوهای بسیار شکل می‌دهند. در واقع معناداری متون ژئومورفیک سبب شده است تا استقرار انسان‌ها در این چشم‌اندازها پایدار باشد.

«معناداری زمین» زمانی درک می‌شود که نیروی ذهن و فکر انسان با جاذبه‌های چشم‌اندازهای جغرافیایی هماهنگ شده و به معنا، مفهوم و استعداد این چشم‌اندازها پی ببرد. حال این پرسش مطرح است که آیا در یافتن معناداری زمین، ما به دنبال یک پاسخ خاص و منحصر به فرد هستیم یا زمین دارای الگوهای معناداری متفاوت و گوناگونی است؟ مفهوم معناداری زمین را نباید با مصادیق و الگوهای آن اشتباه گرفت. معناداری زمین مفهوم عامی است که مصادیق و الگوهای بسیاری دارد. یعنی معناداری چشم‌اندازهای ژئومورفیک، الگوهای مختلفی داشته و عامل اصلی در هویت‌بخشیدن به مکان‌های جغرافیایی است. اینکه مصادیق و الگوهای معناداری زمین کدامند، فرض بر تعریف مشخص از مفهوم معناداری زمین است. برای تعیین الگوی معناداری یک مکان جغرافیایی باید گفت که برخی ویژگی‌های یک مکان در مرتبه‌ای بالاتر و مهم‌تر از دیگر ویژگی‌های آن قرار دارد و نقش محوری و اصلی را در جذابیت مکان برای انسان‌ها و جوامع ساکن آن تعریف می‌کند و تعیین‌کننده الگوی معناداری حاکم بر آن مکان است. در واقع معناداری متن‌های جغرافیایی، توضیح‌دهنده و تشریح‌کننده کاربرد، پتانسیل و استعداد مکان‌های ژئومورفیک و هویت آن‌ها است. این مفهوم در کتاب «زبان منظر» اسپیرن و پژوهش نعمت‌الهی (۱۳۹۳) در ژئومورفولوژی با طرح «فضای ترامنتیت» دنبال شده است.

1. Wilhelm Dilthey
2. Discovery of meaning
3. Creation of meaning
4. Interpretation of meaning

مشابه، همه فراورش‌های مدنی تجربه‌هایی است که از معناداری چشم‌اندازهای مختلف موجود در این سرزمین برداشت شده و ساکنان این سرزمین به کشف و رمزگشایی آن نائل آمده‌اند. شهر، روستا، ایل‌نشینی و سایر مدنیت‌ها برخلاف آنچه در پدیده‌شناسی گفته شده، سیر تکوین اجتماعات بشری نیستند، بلکه هویت‌های مختلف مکانی است که به ساکنان خود چنین آموزش‌هایی داده است. در واقع اگر هویت مکانی شاخص یا کد روستایی نداشته باشد، هرگز روستا تبلور عینی پیدا نمی‌کند و همچنین دیگر سازماندهی‌های اجتماعی چون ایل و شهر.

معناداری زمین در حوزه فرهنگ ساکنان زمین نیز بسیار تأمل‌برانگیز است. ایرانیان تقویم خورشیدی را برگزیده و جشن‌های خود را بر اساس نظام گردش آسمانی قرار داده‌اند؛ برای مثال نوروز با آغاز زمان اعتدال بهاری، مهرگان با آغاز اعتدال پاییزی، شب چله (یلدا) با عطف زمان تاریکی و جشن تیرگان درست در منحنی عطف زمان روشنایی همتراز شده‌اند. همه از این جهت است که گردش فلکی زمین به‌ویژه در این عرض جغرافیایی، چنین معنایی را برای ساکنان خود تعریف کرده‌اند و در هیچ مدار دیگری ساکنان آن هرگز جشن‌های فرهنگی خود را بر این مبنا قرار نداده‌اند؛ بنابراین، ساکنان این خطه با درک چنین معنایی با بروز رفتارهای جمعی که از خود نشان می‌دهند و ما آن را فرهنگ می‌نامیم، فهم خود را از این معناداری تجلی می‌دهند؛ از این‌رو نباید زیاد متعجب شد که چرا ملل دیگری که در عرض‌های پایین‌تر یا بالاتر زندگی می‌کنند، چنین مفاهیم دقیقی از گردش زمین را فهم نکرده‌اند، به گونه‌ای که سازمان فرهنگی خود را بر مبنای آن استوار سازند.

طرح مفهوم ترامت‌نیت در ژئومورفولوژی، بیشتر ناظر بر افتراق‌های ناشی از متن‌های جغرافیایی است، نه رصدکننده آن. بدین معنا که برخلاف کارهای گیلبرت، نعمت‌الهی (۱۳۹۳) شناخت‌شناسی را بر متن‌های جغرافیایی و تأثیر آن در شباهت‌ها و افتراق‌های فضایی آن تمرکز داده است. دو پژوهشگر نامبرده با طرح اینکه چشم‌اندازها و مناظر جغرافیایی مانند یک متن ادبی هستند که خواننده یا مخاطب، با خوانش آن درصدد کشف معنا و مفهوم هر پاراگراف آن است، سعی کرده‌اند با روش ژنت نسبت به بازخوانی و رمزگشایی معنایی مناظر مبادرت کنند. این برداشت از مفهوم «معناداری زمین» و الگوهای معناداری چشم‌اندازهای جغرافیایی می‌تواند پاسخی برای پرسش‌های زیر باشد:

- آیا زمین فی نفسه معنادار است؟
 - آیا معناداری زمین و چشم‌اندازهای آن در طول تاریخ حیات بشر ثابت بوده است یا در گذر زمان با تغییر ویژگی‌های طبیعی متون جغرافیایی، معنا، ارزش و کارکرد آن‌ها نیز تغییر کرده است؟
 - دلیل و معیار انسان‌ها برای انتخاب یک مکان خاص برای سکونت و تشکیل مدنیت چیست؟
 - تنوع سازماندهی‌های اجتماعی از چه قاعده‌ای پیروی می‌کند؟
 - چرا چشم‌اندازهای جغرافیایی مختلف دارای هویت‌های مکانی متفاوتی هستند؟
- مطالعاتی که با این بینش در ایران صورت گرفته حکایت از رمزگشایی بسیاری از سازماندهی‌های اجتماعی و فرهنگ ساکنان این سرزمین و حتی تقویم تاریخ آن‌ها است. در ایران سازماندهی‌های بسیاری از شهری، روستایی، ایل‌نشینی، جنگل‌نشینی، هورنشینی و هوتک‌نشینی یا پیدایش فناوری‌های خاص مانند قنات، ذخیره‌کننده‌هایی مانند سد، بندسار، آب‌انبار، استخر و هوتک و در حوزه هنر آفرینش فرش و انواع بافتنی‌های

معمول به فعالیت می‌اندیشیم که انسان در کنار فعالیت‌های دیگر انجام می‌دهد، اما در اصل چنین نیست، بلکه چون سکنی می‌گزینیم یعنی هستیم و می‌توانیم فعالیت‌های دیگر را انجام دهیم. هایدگر سکنی‌گزیدن را برای ایجاد آرامش بین انسان و جهان تعبیر می‌کند. انسان با سکونت می‌تواند آنچه بالقوه دارد، به فعل برساند (هایدگر، ۱۳۸۹: ۶).

خلق معنا: تعبیر دومی که از معناداری زمین برداشت می‌شود، بیشتر در قالب مفهوم «فضا» تحلیل‌پذیر است. در اینجا بر این نکته تأکید می‌شود که با اعمال تغییراتی در محیط و ایجاد ساخت و سازها و سایر فعالیت‌های بشری می‌توان برای یک مکان، ارزش و معنا خلق کرد و به آن هویت بخشید.

در هندسهٔ قدسی (مستور) مفاهیمی چون عرش‌اُعلی، افق مبین و کرسی عرش همه از مفاهیمی هستند که دارای معانی غیر متریک بوده و روابط بین اعضا آن، با هندسهٔ اقلیدسی (عینی) تفاوت دارد. در طراحی پل خواجهی اصفهان ضمن به کارگرفتن ابعاد زیرکانهٔ مهندسی، به‌کارگیری اصول زیباشناسی در نسبت‌ها، نور و صدا به صورتی منحصربه‌فرد با این هندسه کالبدپذیر شده است. با به‌کارگیری عدد زیبایی یا نسبت طلایی در پل خواجه، نه تنها خرسندی و زیبایی را به بیننده القا می‌کند، بلکه با ظرافت خاصی سبب شده که احساس/امنیت به رهگذران این پل القا شود. رواق‌های طبقهٔ دوم پل، دارای تونلی است که رهگذران می‌توانند از آن عبور کنند و با وجود ارتفاع حدود ۵ متری آن، از سطح آب و نداشتن هیچ‌گونه نردهٔ حفاظتی، نسبت‌ها در ابعاد راهروها و رواق‌ها به‌گونه‌ای انتخاب شده که فرد رهگذر به محض حضور در این فضا و قبل از آنکه به خطر نزدیک شود، ناخودآگاه حریم خطر را رعایت می‌کند و همین

هایدگر^۱ در این قلمرو، یعنی معناداری ذاتی زمین، تعبیر بسیار ژرفی را مطرح می‌کند و با طرح سکونت در زمین آن را بنیادی‌ترین معنا برای زمین تعریف کرده است. وی معتقد بود اگر زمین، معناداری را ذاتی دربرداشت، مانند میلیاردها ستاره و کهکشان که تاکنون به وجودشان اِشراق یافته‌ایم، هرگز انسان نمی‌توانست در زمین به سکونت و آرامش و قرار نائل شود. سکونت مفهوم بسیار عمیقی است که اگر به انسان داده نمی‌شد، هرگز رهایی از آشفتگی و بی‌قراری او را چاره‌ای نبود. شاید بهتر باشد برای فهم عمق چنین مفهومی به حالات کسانی که در اصطلاح به آن‌ها Home sick گفته می‌شود، اشاره‌ای داشت. بهترین جمله‌ای که دربارهٔ آن‌ها می‌توان گفت آن است که سکونت از آن‌ها دریغ شده است؛ از این‌رو این افراد به‌شدت بی‌قرار می‌شوند و سیستم‌های فیزیولوژیک آن‌ها تظاهرات دروغینی را از خود نشان می‌دهند. قلب آن‌ها دچار درد جان‌فرسا و تنفس آن‌ها دچار مشکل می‌شود. مدام گریه می‌کنند و پریشانی، بی‌قراری و دلشوره امان از آن‌ها خواهد برید. دیگر هیچ چیز برایشان اهمیت ندارد و زیر هیچ سقفی به جز آسمان تحمل توقف ندارند؛ زیرا اجازهٔ سکونت و قرار در این جهان از آن‌ها سلب شده است.

به انسان پرتاب‌شده به جهان هستی، مجوز اقامت در زمین داده شده و در سایهٔ این رحمت بود که آرامش و قرار به او بازگشت و ایتنا و عمران، فضا و فضا‌مندی، دوست‌داشتن، دانش و حس جست‌وجوگری در او شکفته شد. برخلاف تعبیر معمول که یکجانشینی را به سکنی‌گزیدن تعبیر می‌کنند، در ادبیات هایدگری این‌ها صور مختلف سکونت در زمین است و نه بنیاد سکونت. وقتی از سکونت‌کردن سخن می‌گوییم به‌طور

خود نشان می‌دهند. حال آنکه همین افراد وقتی در این فضا قرار می‌گیرند، با وجود حفاظ تارم‌ها، چندان نگرانی از بازی کودکان در این فضای به ظاهر پرخطر از خود نشان نمی‌دهند و این احساس امنیت، همان احساس مطلوبی است که ابعاد و نسبت‌ها در هندسه به آدمی القا می‌کنند (شکل ۱).

احساس حریم، وی را از خطر دور می‌سازد و نوعی امنیت را به صورت ذهنی برایش فراهم می‌آورد. جالب آن است که این احساس امنیت حتی برای مادران که دارای بچه‌های کوچک هستند نیز به خوبی قابل مشاهده است. مادران به دلیل احساس شدید مادری در مواظبت و نگرانی خاطر از کودکان حساسیت خاصی از



شکل ۱: پل خواجو، هارمونی و نسبت‌ها به شکل کالبدی در ساخت این پل
منجر به احساس امنیت برای رهگذران آن شده است
مأخذ: رامشت و محمدیان، ۱۳۹۹

چشم‌انداز با ده منظر متفاوت از رودخانه روبه‌رو است؛ بنابراین ضمن ترغیب بصری رهگذر، برای دیدن فریم بعدی با ایجاد تنوع در مناظر بصری، رغبت و اشتیاق مستمر و پیوسته‌ای را در برابر او قرار می‌دهد و این امر، احساس خرسندی را در رهگذر به وجود می‌آورد. نکته دیگر از فضای پل خواجو که منجر به برانگیختن روان و انبساط خاطر افراد می‌شود، سمفونی نور و صدا در فضای طبقه دوم آن است. پل دارای امتداد شمالی و جنوبی است یعنی یک وجه پل در صبحگاهان دارای نور و قسمت غربی آن سایه‌دار و در بعدازظهر این ویژگی برعکس می‌شود. از طرفی قسمت شرقی آن نسبت به بخش غربی حدود دو متر اختلاف ارتفاع

از جمله نکات بصری دیگر در این پل که سبب نوستالژی و احساس مطلوب در بیننده می‌شود، طبقه سوم و طراحی فریم‌ها یا چارچوب‌های خاص بصری برای ایجاد چشم‌اندازهای متنوع است. معمولاً هنگامی که هر رهگذری از روی پلی عبور می‌کند، با یک نگاه می‌تواند در یک فریم، چشم‌انداز رودخانه را در یک تصویر نظاره‌گر باشد. یعنی رهگذری که پیاده مسیر پل را طی می‌کند، در همه طول مسیر با یک چشم‌انداز تکراری روبه‌رو است و این خود می‌تواند خستگی و اغنای بصری را برای بیننده به دنبال داشته باشد. در پل خواجو یک چشم‌انداز به تعداد ده منظر تقسیم شده که رهگذر در طول عبور خود از پل به جای مواجهه با یک

در اینجا «معناداری» با ایجاد یک سازه کالبدی تحقق پیدا می‌کند. این نوع از سازه‌ها بر طبیعت بار شده، اما ترکیب این منظرها با یکدیگر بار معنایی جدیدی را به وجود می‌آورند و درک آن برای انسان‌هایی که به زیارت آن‌ها می‌آیند، با تجربه احساسی و نه حسی قابل درک است.

این مفهوم در ژئومورفولوژی مدیون کارهای «انتظاری» (۱۳۹۳) به نام «اقلیم اختری» است. وی معتقد است رخدادی طبیعی در گذشته، فضا را باردار معنا می‌کند و این بار معنایی، سال‌ها بعد از پایان آن رخداد باقی مانده و هویت مکانی به وجود آمده را استمرار می‌بخشد. حوزه مطالعه «اقلیم اختری»، معطوف به فعالیت‌های انسانی نبوده، اما آنچه در هویت‌دار شدن زمین بدان پرداخته شده، حاکی از آن است که هر رخدادی چه انسانی و چه طبیعی بر حسب میزان شدت، پایداری و استمرار آن می‌تواند به هویت مکانی منجر شود.

دلسوز (۱۳۹۴) این موضوع را در تأثیرات حوادث دوران چهارم در هویت‌دار شدن یک مکان با استفاده از داده‌های کورت ساپلی (۱۹۹۸) تأیید کرده است. وی بر این نکته تأکید دارد که دوره‌های یخچالی سردتر با استمرار زمانی کوتاه، تأثیر هویت‌آفرینی مکانی بیشتری نسبت به دوره‌های یخچالی طولانی با شدت برودت کمتر دارند. به سخن دیگر، هر چه دوران یخچالی برودت بیشتری داشته باشد، تأثیر هویت‌آفرینی مکانی بیشتری خواهند داشت و آثار هویت‌آفرینی آن‌ها نسبت به دوره‌های سرد با شدت کم، اما استمرار بیشتر عمیق‌تر و ماندگارتر است.

دارد؛ بنابراین همواره صدای حرکت آب در قسمت شرقی با غربی تفاوت فاحش دارد. شاید بتوان ادعا کرد که اوج تجلی هنری این پل، بهره‌گیری از نور و سایه از یکسو و تفاوت امواج صوتی آب در قسمت شرقی و غربی پل است. ترکیب نور و صدا در این فضا، سمفونی نور و صدای بسیار شوق‌انگیزی را به وجود می‌آورد که رهگذران در این فضا را به دنیای خیال‌انگیزی می‌کشاند، به‌گونه‌ای که کمتر می‌توان از مسیر طبقه دوم عبور کرد و در میانه‌های پل با افرادی مواجه نشد که در حال زمزمه و آواز نباشند. تأثیر روانی سمفونی نور و صدا بر رهگذران وقتی دوچندان می‌شود که عابر در گذر از پل، مسیر عبور خود را از رواق‌ها به‌گونه‌ای تنظیم کند که از شرق رواق‌ها، به جانب غرب رواق‌ها تغییر و مسیری سینوسی را طی کند. در این صورت رهگذر با حرکتی سینوسی با نور و سایه از یکسو و از موسیقی متفاوت امواج عبوری آب بهره‌مند و آرامش همراه با توهم و خیال‌انگیزی در وی بروز می‌کند. از این‌ها گذشته محیط فرح‌انگیز ایجاد دریاچه در پشت پل از یک‌سو و طراحی خاص معماری آن، سبب شد که جلوه‌های تخیل‌انگیز این پل تعریف‌کننده رابطه انسانی مردم شهر با این محیط باشد. به‌گونه‌ای که می‌توان از فضای پل به عنوان جذاب‌ترین فضای عمومی^۱ نام برد (شکل ۲). به سخن دیگر پل «خواجو» یک سازه و بنای آبی است که ضمن تضمین ارتباط فیزیکی دو بخش شهر، منبع تولید انرژی آبی آسیاب‌ها و سدی برای مشروب ساختن بخشی از اراضی حاشیه پایین دست پل و از همه مهم‌تر فضایی عمومی برای مردم شهر و قطب جاذب روحی از همان نخست بوده است.



شکل ۲: پل خواجه، علاقه‌مندی مردم به سازه‌های فضایی و گذراندن اوقات خود در کنار آن، تنوعی از موقعیت‌ها و شرایط را برای برقراری تعامل‌های انسانی ارائه می‌دهد. (مأخذ: رامشت و محمدیان، ۱۳۹۹)

می‌داند. وی «قالب‌های معنایی» را نمایانگر بخش‌های یک‌رویداد می‌داند که به مجموعه‌ای از تجربه‌های ذهنی شناسنده معطوف است. این نظریه بیانگر اصل مهمی، در «معناداری زمین» است، اینکه معناداری پدیده‌ها درون نظامی از دانش درک‌شدنی است که در تجربه اجتماعی و فرهنگی انسان شناسنده، ریشه دارد. در شرح «تأویل معنا» می‌توان به مثال ناپایداری کرانه رودخانه‌ای متوسل شد. اگر مسئله ناپایداری کرانه رودخانه‌ای ماندری مدنظر باشد و از سه پژوهشگر ژئومورفولوژیست با تخصص‌های مختلف برای بررسی و حل موضوع ناپایداری مطرح شده، از آن‌ها دعوت به عمل آید تا نسبت به شناخت مسئله و راه‌حلی برای کنترل این پدیده نظر دهند، نتیجه و راه‌حلی که ارائه می‌دهند، تفاوت قابل توجه خواهد داشت. این تفاوت‌ها همگی برگرفته از رابطه بین «پیش‌زمینه ذهنی» و «نتیجه» پژوهشگران و پیش‌فرض‌های تخصصی آن‌ها است.

پژوهشگر هیدروژئومورفولوژیست، چون فرسایش کرانه‌ای را نتیجه رابطه نیروی خام و خالص رودخانه‌ای می‌داند، برای تحقق پایداری، برقراری رابطه $P=P_1$ را

تأویل معنا: این مفهوم از معناداری زمین را باید مدیون کارهای عمیق و پدیدارشناسانه گیلبرت دانست. در «تأویل»، پیش‌فرض‌ها و قلمروشناختی شناسنده، به عنوان فاعل شناسا در معناداری چشم‌اندازهای ژئومورفیک نقش برتر را دارد و محتوای معنایی به فرد شناسنده یا پژوهشگر و زیرساخت‌های ذهنی او بستگی خواهد داشت. معنا در روش جدید بنا به ذهن و توانایی پژوهشگر ژئومورفولوژیست و به خصوصیت شاخص انسان شناسنده متفاوت است. به عبارتی، معناداری در هر پدیده به درک عامل انسانی در هنگام پردازش پدیده بستگی خواهد داشت. از همین رو در حوزه کاربرد، بر حسب این تفاوت‌ها با طرح چند فرضیه‌ای گیلبرتی مواجه هستیم. حال آنکه در روش‌های اثبات‌گرایی نمی‌توان برای یک فرضیه چند جواب متفاوت داشت و فرضیه رد یا پذیرفته می‌شود. از اینجا می‌توان به نوآوری و بدعت گیلبرت آن هم در بیش از یکصد سال پیش که هیچ یک از این ایده‌ها مطرح نبوده، پی برد. در واقع، گیلبرت در این روش درک معناداری پدیده‌ها را از راه قالب‌های فهمی که هر پدیده براساس ساختارهای فرهنگی دانش در ذهن شناسنده ایجاد می‌کند، میسر

می‌کند، تفاوت خواهد داشت و به نوعی معناداری تأویلی تجلی یافته است. البته نظر هر سه ژنومورفولوژیست می‌تواند صحیح و در جای خود از اعتبار کافی برخوردار باشد. در اینجا اصطلاح گیلبرت به‌عنوان طرح چند فرضیه‌ای در روش وی، تعریف قابل‌قبولی پیدا می‌کند؛ زیرا برخلاف روش علمی، یک فرض می‌تواند یا تأیید یا رد شود و نمی‌توان چند پاسخ مختلف برای یک فرض متصور بود که همه آن‌ها نیز صحیح باشد.

نتیجه

از تحلیل متن معرفت‌شناسانه پنج پژوهشگر حوزه علوم زمین به‌ویژه ژنومورفولوژی می‌توان نتیجه گرفت که مبانی علوم زمین با وجود مشابهت‌هایی با مبانی فلسفی علوم تجربی از نظر ماهیت، هدف، روش، قواعد، نظریه‌ها و الگوهای تبیینی با یکدیگر متفاوت هستند و اتکای صرف به روش «اثبات‌گرایی منطقی» در شناخت‌شناسی علوم زمین به منزله محروم‌شدن از مفاهیم عالی «معناداری زمین» است. از سوی دیگر، «معناداری زمین» با وجوه بسیاری همراه است که پرداختن به هر یک از آن‌ها مستلزم به‌کارگیری روشی مخصوص به خود است، به طوری که در وجه «کشف معنا» روش تحلیل متن ژنت راهگشا است. در وجه «خلق معنا» روش هیلیر می‌تواند ما را به مقصد رهنمون سازد و در وجه «تأویل معنا» روش‌شناسی گیلبرت گره‌گشا خواهد بود. نکته درخور تأمل در «معناداری زمین»، میدان متداخل معنایی آن در قلمروهای به ظاهر متفاوت جغرافیایی است. در اینجا جغرافیای طبیعی وارد قلمروهای متعدد جغرافیای انسانی، علوم‌شناختی و روان‌شناسی ذهن گرفته تا بحث‌های اکولوژیک می‌شود؛ برای مثال، در درک استقرار سکونتگاه‌ها در نگاره زاگرس، دانش ژنومورفولوژی برای درک معنا و مفهوم سکونت، در دایره قلمروی فلسفه هایدگری قرار می‌گیرد و برای

راه حل مشکل خواهد دانست.^۱ حال آنکه پژوهشگر دوم که گرایش و پیش‌زمینه ذهنی وی بیشتر زمین‌شناسی و رسوب‌شناسی است به جنس لایه‌های کرانه‌ای حساس خواهد بود و بین دبی و میزان رسوب رابطه‌ای برقرار می‌کند و راه‌حل خود را در میزان مقاومت رسوبات کرانه‌ای می‌یابد، به طوری که برای جلوگیری از فرسایش کرانه‌ای، سنگفرش کردن کرانه‌های ناپایدار و چیزهایی شبیه به آن را توصیه می‌کند. همین مسئله برای یک ژنومورفولوژیستی که تخصصی در کالبدشکافی فرم‌ها دارد، مفهوم دیگری خواهد داشت. چون پیشینه علمی او در حوزه دانش شکل‌شناسی است؛ بنابراین تمرکز ذهنی او بر شکل‌مآندرها متمرکز می‌شود و با توجه به اصل تقارن در هندسه، میزان عدم تقارن مآندرها را سبب ناپایداری تشخیص می‌دهد. وی سعی می‌کند با بیان ارتباط پدیده ناپایداری و تقارن شکلی آن‌ها، مآندره‌های نامتقارن را مشخص و برای کنترل فرسایش کرانه‌ای، تغییرات هندسی مآندرها را تا مرز رسیدن به تقارن به عنوان راه حل مشکل معرفی کند.

در این مثال مشخص است که «پیش‌زمینه ذهنی پژوهشگر»، رکن شناخت او تلقی شده است. این موضوع به عنوان یک مؤلفه مستقل از پژوهشگر تعریف نمی‌شود. ذهن پژوهشگر و حوزه دانشی او در تعریف چنین رابطه‌ای نقش عمده‌ای دارد. این گفته‌ها بدان معنی است که شناخت هر پدیده به شخص رصدکننده و حوزه فکری او نیز بستگی دارد و هرگز نمی‌توان شناخت را امری صلب و مطلق تلقی کرد و بر حسب آنکه پژوهشگر دارای چه پیش‌زمینه علمی و بینشی باشد، نتیجه‌گیری او از بررسی یک پدیده متفاوت خواهد بود. به سخن دیگر، معنایی که این رودخانه برای ژنومورفولوژیست‌ها با گرایش‌های گوناگون تعریف

۱. رودخانه دارای نیروی خالص (P) و خام (P1) است. سه رابطه بین آن‌ها تعریف‌شدنی است که در هریک از حالت‌ها پدیده‌ای خاص رخ می‌دهد. اگر $P > P1$ رودخانه تخریب، $P < P1$ رودخانه رسوبگذاری و اگر $P = P1$ رودخانه تنها به حمل رسوب خود اقدام و نمی‌تواند تغییر یا ناپایداری در مسیر ایجاد کند.

دهکده را پدیده‌ای تلقی می‌کند که به واسطهٔ ازدیاد جمعیت از مرز یک عدد خاص تغییر ماهیت داده و شهر را به وجود آورده است. حال آنکه وقتی وارد میدان معنایی می‌شویم، در پی آن خواهیم بود که بدانیم کدام ویژگی مکانی سبب شده جمعیت‌هایی در میدان جذابیت یک مکان گرد هم آیند و هویت شهری و سازمانی شهرنشینی را پایه‌گذاری کنند؟ در ورای این جذابیت‌ها کدام قاعده و قانون بر چیدمان شهرها حاکمیت دارد؟ این‌ها همه نشان از یک واقعیت «شناختی» دارد که نمی‌توان زمین-متن‌ها را تکه‌تکه کرد و نام تخصص بر آن‌ها نهاد و فهم این واقعیت شناختی نه تنها با دیدگاه اثبات‌گرایی میسر نیست که خود این نگاه مسبب اصلی این جدایی‌ها بوده است.

این مقاله برگرفته از طرح پسادکتر با کد ۹۸۰۰۵۵۰۵ است و با حمایت مالی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور (*Iran National Science & INSF Foundation*) انجام شده است.

دریافت واقعیت‌های غیرعینی زمین‌لغزه‌ها، لازم است به هویت تاریخی یک مکان متوسل شود؛ بنابراین دانش ژئومورفولوژی می‌بایست مجموعه‌ای از داده‌ها و اطلاعات قلمروهای گوناگون دانشی را با نگاه همدید در کنار یکدیگر داشته باشد تا زمین‌لغزه‌های زاگرسی و ارتباط آن‌ها را با سکونت و تشکیل دهکده‌های کوچک آنجا را دریافت کند؛ از این‌رو دیگر نمی‌توان مانند پژوهشگران اثبات‌گرا، زمین‌لغزه‌ها را تنها یک مخاطرهٔ ساده قلمداد کند، بلکه این پدیده را به‌عنوان هستهٔ زیستی، آن هم در قلمرو سکونت روان ایل تعبیر و تأویل می‌کند. به سخن دیگر، پدیده‌ای که در ژئومورفولوژی اثبات‌گرایی فقط مخاطره نامیده می‌شود، جذاب‌ترین کانون معناداری است که کوچ‌نشین عاشق به تحرک را، از تحرک باز داشته و به سکونت در یک نقطه دعوت می‌کند. این همان انفکاک‌ناپذیری یا به تعبیری همگرایی جغرافیای طبیعی و انسانی است که با این روش، تحقق‌یافتنی است. همین نگاه در مورد پدیدهٔ شهر نیز صادق است. جغرافیدان اثبات‌گرای انسانی،

منابع

- ادیب‌زاده، مجید (۱۳۸۸). *دموکراسی معرفتی*، چاپ اول. تهران: انتشارات ققنوس.
- <https://qoqnoos.ir>
- اسپیرن، آن ویستون (۱۳۸۷). *زبان منظر*، ترجمهٔ سید حسین بحرینی و بهناز امین‌زاده. چاپ دوم. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- <https://press.ut.ac.ir>
- انتظاری، مزگان (۱۳۹۳). *اقلیم اختری*، مجلهٔ جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی. سال بیست و پنجم. شمارهٔ ۱. صفحات ۱۰-۲.
- https://gep.ui.ac.ir/article_18639_8c6d4374f94ca8b78fa40d45f7ce1303.pdf
- توانگر، منوچهر (۱۳۹۴). *مجموعه بحث و سخنرانی‌های روش‌پژوهی و روش‌شناسی (تحلیل گفتمان، معناشناسی)*. دانشگاه اصفهان.
- چورلی، ریچارد جی و شوم، استانلی و سودن، دیوید ای (۱۳۷۵). *ژئومورفولوژی (دیدگاه‌های ژئومورفولوژی)*، ترجمهٔ دکتر احمد معتمد. جلد اول. چاپ اول. تهران: انتشارات سمت.
- <https://esale.samt.ac.ir>
- دلسوز، سوسن (۱۳۹۴). *زمان در ژئومورفولوژی*، رسالهٔ دکتری. استاد راهنما: محمدحسین رامشت. مزگان انتظاری. دانشکدهٔ علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی. دانشگاه اصفهان.

<https://irandoc.ac.ir>

سلطانی، اصغر، مصطفی شریف؛ رسول رکنی‌زاده (۱۳۸۹). بررسی دیدگاه اعضای هیئت علمی در خصوص برنامه درسی آموزش علوم مبتنی بر ویژگی‌های ماهیت علم، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی. شماره ۵۶. صفحات ۱۷-۱. http://jinev.iaut.ac.ir/article_523159_b6d18980640fca4a1b72f23c16edaac3.pdf

سلطانی، اصغر؛ مصطفی شریف؛ رسول رکنی‌زاده (۱۳۹۲). بررسی وضعیت موجود و مطلوب برنامه درسی آموزش علوم مبتنی بر مؤلفه‌های ماهیت علم از دیدگاه دانشجویان، مجله علمی پژوهشی پژوهش برنامه درسی. شماره ۱. دوره سوم. صفحات ۱۴۰-۱۱۵.

https://jcr.shirazu.ac.ir/article_2515_36aa785dac91dd090d9c800c1880f5d7.pdf

رامشت، محمدحسین؛ امیر صفاری؛ امیر کرم؛ عبرت محمدیان (۱۳۹۶). نسبی‌گرایی در ژئومورفولوژی، پژوهش‌های جغرافیای طبیعی. دوره ۴۹. شماره ۱. صفحات ۲۰-۱.

https://jphgr.ut.ac.ir/article_78487_97ec87dbc82a6f3d4953b1b463b8856c.pdf

رامشت، محمدحسین، عبرت محمدیان (۱۳۹۹). اندیشه‌های نظری در ژئومورفولوژی، چاپ اول. مرکز نشر دانشگاهی. تهران.

<https://iup.ac.ir>

- سلگی، لیلا، محمدعلی زنگنه اسدی؛ عبرت محمدیان (۱۳۹۷). پدیدارشناسی در ژئومورفولوژی، جغرافیا و توسعه. شماره ۵۴. بهار.

https://gdij.usb.ac.ir/article_5832_07a4294a87376dd4ee70dbb98d79228b.pdf

شایان، سیاوش (۱۳۷۷-۱۳۷۵). گزارش علمی کارگاه برنامه‌ریزی درسی و آموزش جغرافیا، فصلنامه رشد آموزش جغرافیا. شماره ۷.

<https://www.roshdmag.ir>

شایان، سیاوش (۱۳۸۲). ویژگی‌های ژئومورفیک مخروط‌افکنه حوضه گاماسیاب، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی. شماره ۴۶. زمستان. صفحات ۱۱۳-۹۳.

https://jrg.ut.ac.ir/article_10772_330e8932fc8a29ab054279f00d23dba8.pdf

شایان، سیاوش، محمد شریفی (۱۳۸۵). مدل به‌عنوان تکنیکی در ژئومورفولوژی، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی. شماره ۸۰. صفحات ۱۲۰-۱۰۳.

<https://georesearch.ir>

شایان، سیاوش (۱۳۹۰). عدم قطعیت در ژئومورفولوژی، سخنرانی در دانشگاه تهران. سایت انجمن ایرانی ژئومورفولوژی.

<https://irangeomorphology.ir/>

- شایان، سیاوش (۱۳۹۱). متن مصاحبه با دکتر سیاوش شایان، سایت انجمن ایرانی ژئومورفولوژی.

<https://irangeomorphology.ir/>

شایان، سیاوش، محمد اکبریان (۱۳۹۴). تأثیر وقایع اقلیمی بر فرایندهای ژئومورفولوژیکی بادی از منظر نظریه کاتاستروفی (مطالعه موردی: جلگه غربی مکران)، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی. شماره چهارم. سال ۳۰. شماره پیاپی ۱۱۹. صفحات ۶۶-۵۷.

<http://georesearch.ir/article-1-86-fa.html>.

صافیان، محمدجواد؛ مائده انصاری (۱۳۹۳). بررسی شرایط امکان تحقق حقیقت مکان و سکنی‌گزیدن، دوفصلنامه علمی-پژوهشی پژوهش‌های هستی‌شناختی. سال سوم. شماره ۶. صفحات ۷۶-۵۷.

https://orj.sru.ac.ir/article_258_c91932d9185e856f0e1fbc28f394b4f5.pdf

محمدیان، عبرت (۱۳۹۶). نسبی‌گرایی در ژئومورفولوژی شهری منطقه شهری اهواز، رساله دکتری. اساتید راهنما امیر صفاری. محمدحسین رامشت. دانشکده علوم جغرافیایی. دانشگاه خوارزمی.

<https://irandoc.ac.ir>

- محمودی، فرج‌الله (۱۳۶۷). تحول ناهمواری‌های ایران در کواترنر، پژوهش‌های جغرافیایی. شماره ۲۳. صفحات ۴۲-۵.
https://jrg.ut.ac.ir/article_14136_fd241d7858951547643a97892cf21265.pdf
- علمی‌زاده، هیوا، سیاوش شایان (۱۳۹۳). نظریه آشوب در ژئومورفولوژی جریانی (مطالعه موردی تغییرات بستر رود کل، هرمزگان)، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی. سال ۲۵. شماره ۳. صفحات ۲۳۰-۲۱۷.
https://gep.ui.ac.ir/article_18684_7878b30b58a74b6f0848e7b242bbdba3.pdf
- نعمت‌الهی، فاطمه، (۱۳۹۳). فضای ترامنتی در ژئومورفولوژی، فصلنامه علمی و پژوهشی، جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی. دوره ۲۵. شماره ۱. بهار. صفحات ۱۲۰-۱۰۹.
https://gep.ui.ac.ir/article_18646_418c82f60baf53985bfe73b583e97aa0.pdf
- نعمت‌الهی، فاطمه، (۱۳۹۷). نگاره‌های ساحلی و قواعد ژئومورفیک سکوتنگاهی (مطالعه موردی: ساحل شمالی خلیج فارس، رساله دکتری). راهنما محمدحسین رامشت. رشته ژئومورفولوژی. دانشکده جغرافیا و برنامه‌ریزی. دانشگاه اصفهان.
<https://irandoc.ac.ir>
- نوجوان، محمدرضا (۱۳۹۶). زاگرس و هویت مکانی، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی. دوره ۲۸. زمستان ۱۳۹۶. شماره ۴. پیاپی ۶۸.
https://gep.ui.ac.ir/article_22618_a13143060de31a59fe75fa09605ec5e7.pdf
- واعظی، احمد (۱۳۹۲). از نسبی‌گرایی مفهومی تا نسبییت حقیقت و صدق، فصلنامه علمی- پژوهشی آیین حکمت. سال پنجم. بهار. شماره پیاپی ۱۵. صفحات ۲۱۴-۱۷۹.
http://pwq.bou.ac.ir/article_15574_d8dd5e124046166f21d742aa0f301c45.pdf
- ولدی، مونا (۱۴۰۰). تحلیل چیدمان ژئوسیناپس‌های آبی جهت کنترل سیلاب‌های منطقه دهلران، رساله دکتری. اساتید راهنما امیر صفاری. امیر کرم. دانشکده علوم جغرافیایی. دانشگاه خوارزمی.
<https://irandoc.ac.ir>
- هایدگر، مارتین (۱۳۸۹). شعر زبان و اندیشه‌ی رهایی، ترجمه دکتر عباس منوچهری. انتشارات مولی. تهران
<https://www.molapub.ir>
- هلالی، فاطمه؛ زمانی (۱۳۸۷). علم بومی از دیدگاه دکتر سیدحسن نصر، فصلنامه فرهنگ پژوهش. دوره ۱. شماره ۱. شماره پیاپی ۱. صفحات ۱۵۰-۱۱۷.
http://fpq.bou.ac.ir/article_22241_111aee68dbed2c64e0b490fa7ff7ebd3.pdf

References

- Carol E. Cleland (2002). Methodological and Epistemic Differences between Historical Science and Experimental Science, *Philosophy of Science*, Vol. 69, No. 3, 474-496.
<http://www.jstor.org/stable/10.1086/342455>.
- Curt Suplee (1998). Unlocking The ClimatePuzzle, The World is Warming Andhumans Are Partly Responsible, *National Geography*, Vol 193, No.5, 38-72.
<https://www.clcouncil.org>
- Davis, William M (1899). The Geographical Cycle, *the Geographical Journal*, 14(5): 481-504.
<https://doi.org/10.2307/1774538>
- Derek Turner, Rob Inkpen (2009). Review Essay the Philosophy of Natural History and Historiography, *Journal of the Philosophy of History* 3, 1-10.
<https://doi.org/10.1163/187226109X12555079162795>
- Gilbert, Grove Karl, (1886). "The inculcation of scientific method by example, with an illustration drawn from the Quaternary geology of Utah", *American Journal of Science*, Series 3, Vol. 31. 284-299.
<https://doi.org/10.2475/ajs.s3-31.184.284>.
- Gilbert, Grove Karl (1877). Report on the Geology of the Henry Mountains. Government Printing Office, Washington, DC, 160.
<https://doi.org/10.3133/70039916>

- Heidegger, martin (1988). Being and Time, Translated Macquarrie, john and Robinson, Edward, Basil Black well.
<https://www.goodreads.com>
- Hillier, Bill. (2007). Space is the machine, a configurational theory of architecture, this electronic edition published in 2007 by: Space Syntax 4 Huguenot Place, Heneage Street London E1 5LN United Kingdom.
- Hillier, Bill (1996). Space is the Machine, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
<https://discovery.ucl.ac.uk>
- Hillier, Bill. Hanson, Julianne (1984). The Social Logic of Space, Published by Press Syndicate University of Cambridge, 276.
<https://www.cambridge.org>
- Kennedy, A. Barbara (1992). Hutton to Horton: views of sequence, progression and equilibrium in geomorphology, Geomorphology 5, Elsevier Science Publishers B.V. 231-250.
[https://doi.org/10.1016/0169-555X\(92\)90006-A](https://doi.org/10.1016/0169-555X(92)90006-A)
- Lester, Stan. (1999). An introduction to phenomenological research. Taunton: Development Publication. Evaluation and Research Methods. London: Sage Publications.
<https://www.researchgate.net>
- Lowenthal, David (1961). Geography, Experience and Imagination, Towards a Geographical Epistemology: Annals of the Association of American Geographers, Vol. 51, No. 3, 241-260.
<https://www.jstor.org/stable/2561658>
- Maarten G. Kleinhans, Chris J. J. Buskes, Henk W. de Regt (2005). Terra Incognita: Explanation and Reduction in Earth Science, International Studies in the Philosophy of Science, Vol. 19, No. 3, October 2005, 289-317.
<https://doi.org/10.1080/02698590500462356>
- Merrens, H. Roy (1969). The Physical Environment of Early America: Images and Image Makers in Colonial South Carolina, Geographical Review, Vol. 59, No. 4, Published by American Geographical Society, 530-556.
<https://doi.org/10.2307/213861>
- Omotehinwa T. O. Ramon S.O (2013). Fibonacci Numbers and Golden Ratio in Mathematics and Science, International Journal of Computer and Information Technology (IS Volume 02– Issue 04, SN: 2279- 0764), Volume 02- Issue 04.
<https://doi10.31033/ijemr.10.3.5>
- Relph Edward (1970). An inquiry into the relations between phenomenology and Geography, University of Toronto the Canadian Geographer, Volume 14, Issue 3, September, 193-268.
<https://doi.org/10.1111/j.1541-0064.1970.tb01567.x>
- Sack Dorothy, 1992, new wine in old bottles: the historiography of a paradigm change, Geomorphology, 5, Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam, 251-263.
[https://doi.org/10.1016/0169-555X\(92\)90007-B](https://doi.org/10.1016/0169-555X(92)90007-B)
- Spim, Anne Whiston (1984). The Granite Garden: Urban Nature and Human Design, Published by: The Johns Hopkins University Press and the Society for the History of Technology.
[https:// DOI: 10.2307/3105172.](https:// DOI: 10.2307/3105172)
- Spim, Anne Whiston (1998). The Language of Landscape, Publisher: Yale University Press;
<https://yalebooks.yale.edu>