

Numeral System of a Number of Iranian and Non-Iranian Languages, in and out of Iran

Reza Amini¹ 

Abstract

In this research, the numerical system of a number of languages spoken inside and outside Iran has been studied. Methodologically, this research is both inductive and deductive; and its data have been studied descriptively-analytically and comparatively. The focus of the research is to identify and explain the characteristics of the numerical system of the languages in question. The languages whose data have been analyzed in this study are of two categories: a number of Turkic languages spoken in Iran, and a number of Iranian languages spoken inside and outside Iran. As needed, in the analysis of the article, the numerical system of other languages has also been discussed too. This study shows that in the numerical system of Turkic languages spoken in Iran, and Iranian languages spoken inside and outside Iran, there is a significant variety; and Iranian and non-Iranian languages, at the level of the numerical system, have had many influences from each other. It has also been argued that some similarities between Iranian and non-Iranian languages are the result of long-term linguistic contact.

Keywords: numeral system, decimal system, vigesimal system, Iranian languages, Turkic languages.

Extended Abstract

1. Introduction

Numbers play a big role in human life. Until a few decades ago, sometimes on the walls of some rural houses or shops, several bunches of vertical lines were seen, on some of which a line were drawn horizontally. These lines were used to record the purchase and sale of milk and other rural goods. Each line represents a certain amount of something that was given to someone, and when a horizontal line was drawn on a bunch of these lines, this meant that the borrower later paid off his debt. This method has been used more by illiterate people; and it can be said that its efficiency has been limited to small amounts

1. Assistant Professor, In General Linguistics, Research Institute for Cultural Heritage and Tourism, Tehran, Iran.

(Corresponding Author: r.amini@richt.ir)

and simple and uncomplicated exchanges; since, for example, drawing tens of thousands of lines on a wall to show that someone has bought that amount of milk from another in practice was impossible, let alone the fact that in small communities we cannot see these kinds of large exchanges, in the past and even now. Given the linguistic diversity of Iran and the vast geographical area in which Iranian languages are used, a study of the numerals of the languages spoken today in Iran and Iranian languages outside of Iran's political geography, can be informative. Therefore, in this study, the numerals of a number of Iranian and non-Iranian languages inside and outside Iran is examined to answer two questions: a. "What are the characteristics of the numeral systems of the languages in question?" b. "What explanation can be given for the specific features of the numeral system of these languages?"

2. Theoretical Framework

Examination of different languages shows that most of them are based on the number "ten", i.e. the number of fingers on both hands, although in many of them the effect of numerical systems based on a number other than ten can also be seen. The numeral system of some languages also has features that cannot be easily explained by numeral systems based on "ten" and "twenty". For example, it is said that "the Sumerians and the Babylonians, for unknown reasons, based the number 60 on their system of counting. If today we divide the clock into sixty minutes of sixty seconds, it originates in the same system of Babylonian Sumerian counting, dividing the circle into 360 degrees, and dividing each minute into 60 seconds". Despite these variations and differences, the historical study of the subject shows that the systems of counting in languages of the world have gradually moved towards convergence with the two more common systems based on the number "ten" and the number "twenty".

3. Methodology

In this study, data from several Iranian and non-Iranian languages inside and outside Iran have been studied and analyzed, and based on this, conclusions and generalizations have been obtained. The numeral system of languages has been discussed in a comprehensive way. Hence, this research, methodologically, is both inductive and deductive; and in terms of method, it is descriptive, analytical and comparative. Research data have also been collected in several ways: part of the data is the result of field participation in the linguistic communities of the languages in question; part of the data was collected through having conversation with speakers of the languages and asking them purposeful questions; part of the data is the result of searches in channels, groups, pages, web sites and blogs in cyberspace and internet, and part of the data is derived from the researches done previously about the language varieties studied in this research.

4. Results & Discussions

Milajerđ Turkish is based on “fifty” in a part of its numeral system, and in part of it on “hundred”. There are some similarities between the numeral system of this Turkish variety and Harzani Tati. This shows that these two language varieties, one Turkic and the other Iranian, behave similarly in certain parts of their counting system. This may be due to the languages being influenced by each other; but the long geographical distance between places where these two languages are used put such a hypothesis under question, unless it is said that the effect is at another time when these languages could have come into contact with each other. In examining the Sarikoli numeral system, as an Iranian language, we saw that a number of its numbers are derived from Turkic languages. We also saw the Iranian language of Tati being influenced by Turkish in construction of ordinal numbers. Some Turkic languages are also influenced by Iranian languages in the category of numbers. The features of the numeral system of Sanglechi, Sarikoli, Shughni and Wakhi languages are also noteworthy. In some of these languages, the operation of vigesimal system is seen; and in some parts of their numeral system we can see impacts of Turkic languages.

5. Conclusions & Suggestions

Based on the investigations and analyzes of this research, it can be said that in studying numeral systems, paying attention to each category of numbers is particularly important. For example, in order to know the numeral system of a language, we need to examine the numbers "twenty" to "hundred". Also, according to the findings of this research and previous researches, it can be said that in examining the numeral system of languages, pay attention to the numbers "five", "ten", "twenty", "thirty" and "fifty" is important, because numeral systems of most of the world's languages are mainly based on these numbers.

Select Bibliography

- Benzing, J. 1959. “Das Tschuwaschische”, In: *Philologiae Turcicae Fundamenta*, edited by Jean Deny and Kaare Grønbech, Wiesbaden: Steiner, 695-751.
- Blažek, V. 2019. *Altaic Languages: History of research, survey, classification and a sketch of comparative grammar*, Brno: Masaryk University Press.
- Doerfer, G. 1971. *Khalaj Material*, with Collaboration of Wolfram Hesse, Hartwig Scheinhardt & Semih Tezcanm, Bloomington: Indiana University Publications.
- Edelman, D. (Joy) I., Leila R. Dodykhudoeva 2009. “The Pamir Languages”, in *The Iranian Languages*, edited by Gernot Windfuhr, London: Routledge.

- Emmerick, R. 1992. "Old Indian", *Indo-European Numerals*, edited by Jadranka Gvozdanivć, Berlin: Mouton de Gruyter, 163-198.
- Jafari Matekalae (Arya Bozorgmehr) M., Goshtasb F. 2017. "Introduction to the Pahlavi Numeral System and an Effective Approach to the Calculus of Pahlavi Numbers", *Zabanshenakht*, Autumn and Winter of 2017, 2: 27-53. [in Persian]
- Karang, A. 1954. *Tati and Harzani, Two Accents of Ancient Language of Azerbaijan*, Tabriz: Commercial and Press Firm of Vaezpour. [in Persian]
- Rezayi Baghbidi, H. 2002. *The Grammar of Parthian Language (Arsacid Pahlavi)*, Tehran: Academy of Persian Language and Literature. [in Persian]
- Tariverdizade, N., Monshizade M., and Shahidi A. 2019. "A Comparison between Numbers and Counting System of Ancient Iranian Tribes with other Tribes", *Journal of New Finding in Humanities Sciences*, 2(21): 134-148. [in Persian]
- Zoka, Y. 1957. "The Dialect of "Galín Ghaye" or Harzandi", *The Culture of Irann-zamin*, 5: 51-92. [in Persian]

How to cite:

Amini, R. 2022. "Numeral System of a Number of Iranian and Non-Iranian Languages, in and out of Iran". *Zaban Farsi va Guyeshhay Irani*, 1(13): 25-50. DOI:10.22124/plid.2022.22465.1606

Copyright:

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to *Zaban Farsi va Guyeshhay Irani (Persian Language and Iranian Dialects)*. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original work is properly cited.



نظام شمارش در چند زبان ایرانی و نایرانی درون و برون ایران

رضا امینی  

چکیده

در این پژوهش، نظام شمارش شماری از زبان‌های رایج در درون و برون ایران بررسی شده است. روش‌شناسی پژوهش، ترکیبی از روش‌شناسی استقرایی و قیاسی است؛ و داده‌های آن به روش توصیفی-تحلیلی و تطبیقی بررسی شده. هدف کانونی پژوهش، شناخت و تبیین ویژگی‌های نظام شمارش زبان‌هاست. زبان‌هایی که داده‌های آنها در این پژوهش بررسی و تحلیل شده، دو دسته‌اند: شماری از زبان‌های ترکی‌تبار رایج در ایران و شماری از زبان‌های ایرانی رایج در درون و برون ایران. به اقتضای نیاز، در تحلیل‌ها و بررسی‌های مقاله، از نظام شمارش زبان‌های دیگری نیز سخن به میان آمده است. این پژوهش نشان می‌دهد که در نظام شمارش زبان‌های ترکی‌تبار رایج در ایران و زبان‌های ایرانی رایج در درون و برون ایران، گوناگونی چشم‌گیری دیده می‌شود؛ و زبان‌های ایرانی و نایرانی، در سطح نظام شمارش، اثرپذیری‌های زیادی از یکدیگر داشته‌اند. همچنین استدلال شده که برخی همانندی‌های نظام شمارش زبان‌های ایرانی و نایرانی، برآیند اثر تماس زبانی درازمدت است.

واژگان کلیدی: نظام شمارش، نظام ده‌گانی، نظام بیست‌گانی، زبان‌های ایرانی، زبان‌های ترکی‌تبار

۱- مقدمه

عددها در زندگی انسان نقش بزرگی بازی می‌کنند. تا همین چند دهه پیش، گاه بر دیوار برخی خانه‌ها یا مغازه‌های روستایی دسته‌هایی چندتایی از خط‌های عمودی دیده می‌شد که بر برخی از آنها خطی افقی کشیده شده بود. از این خط‌ها برای نگه داشتن حساب خرید و فروش شیر و دیگر کالاها بهره گرفته می‌شد. هر خط نماینده مقدار معینی از چیزی - برای نمونه، سطلی شیر یا پیمانهای گندم، آرد، ... - بوده که به کسی داده شده و وقتی که خطی افقی بر روی دسته‌ای از این خط‌ها کشیده شده بود به معنای آن بود که گیرنده، بعداً بدهکاری خود را پرداخت کرده‌است. از این روش محاسباتی، بیشتر کسانی بهره می‌برده‌اند که سواد نداشته‌اند؛ و می‌توان گفت کارایی آن نیز به مقدارهای کم و مبادله‌های ساده و ناپیچیده محدود بوده‌است؛ چه اینکه، برای نمونه، امکان اینکه بر روی دیواری ده‌هزار خط کشیده شود تا نشان داده شود که کسی ده هزار واحد شیر از دیگری خریده در عمل وجود نداشته، بگذریم از اینکه در واقع امر هم در جامعه‌های کوچک، حجم مبادلات بزرگ نبوده و نیست.

فهم عدد، امری جدا از ابزار بیان یا ثبت آن است. انسان می‌تواند عددی را درک کند و برای بیان یا ثبت آن ابزارها و سازکارهای گفتاری و نوشتاری متفاوتی به کار گیرد. از اینجا است که واژه‌های بیان‌کننده مفهوم عدد و نشانه‌های نوشتاری آنها، در زبان‌های انسانی به وجود می‌آیند؛ و از آنجا که حدی بر اندازه و حجم وجود ندارد، عددها باید از رهگذر نظام زبانی بیان شوند که امکان اشاره به اندازه‌های بزرگ، و ثبت آنها را برای انسان فراهم می‌آورد، به‌ویژه آنکه محدودیت‌های حافظه و تنگناهای زمانی و مکانی، مانع آن است که انسان بتواند شمارهای بزرگ را در خاطر نگه دارد، یا با ابزارهای ساده‌ای همچون چیدن چوب بر روی زمین یا کشیدن خط بر دیوار یا سطحی دیگر، به آنها اشاره یا ثبتشان کند.

بشر نخستین، به احتمال بسیار، از هر چیز پیرامون خود، به‌عنوان ابزار یا مبنای شمارش بهره می‌گرفته‌است، از بال پرندگان و برگ‌های گیاهان گرفته تا انگشتان دست و پای خود یا فاصله میان آنها و شمار بندهایشان. کهن‌ترین نشانه‌هایی که از نظام‌های شمارش آغازین به جای مانده، دندان‌ها یا خط‌هایی هستند که بر روی استخوان یا چوب یا چیز دیگری کشیده یا کنده شده‌اند. این شیوه ثبت عدد، پایه عددنویسی رومی^۱ و عددنویسی عربی قرار گرفته‌است. گره زدن نخ و به‌کارگیری سنگ‌ریزه‌ها از دیگر روش‌هایی بوده که انسان برای شمارش از آنها بهره می‌گرفته‌است (Ifrah, 2000: xx-xix).

1. Roman numbering

باتوجه به تنوع زبانی چشم‌گیر ایران و پهنه جغرافیایی گسترده‌ای که زبان‌های ایرانی در آن به کار برده می‌شود، بررسی نظام شمارش زبان‌های رایج در ایران و زبان‌های ایرانی رایج در بیرون جغرافیای سیاسی ایران، می‌تواند آموزنده باشد. از این‌رو، در این پژوهش، نظام شمارش شماری از زبان‌های ایرانی و نایرانی رایج در درون و برون ایران بررسی می‌شود تا به دو پرسش پاسخ گفته شود: یک. «نظام‌های شمارش زبان‌های مورد نظر چه ویژگی‌هایی دارند؟» دو. «چه تبیینی می‌توان برای ویژگی‌های خاص نظام شمارش زبان‌های مورد نظر به دست داد؟»

۲- روش‌شناسی و داده‌های پژوهش

در این پژوهش، داده‌هایی از چند زبان ایرانی و نایرانی درون و برون ایران بررسی و تحلیل شده و بر این پایه، نتیجه‌ها و تعمیم‌هایی به دست شده‌است. درباره نظام شمارش زبان‌ها نیز با نگاهی فراگیر سخن گفته شده‌است. از این‌رو، این پژوهش، به لحاظ روش‌شناسی^۱، هم استقرایی است هم قیاسی؛ و به لحاظ روش^۲، هم توصیفی است هم تحلیلی و تطبیقی. داده‌های پژوهش نیز از چند راه گردآوری شده‌اند: بخشی از داده‌ها حاصل حضور میدانی در جامعه‌های زبانی زبان‌های مورد نظر هستند؛ بخشی از داده‌ها از رهگذر گفت‌وگو با گویشوران زبان‌ها و پرسیدن پرسش‌های هدفمند از آنها گردآوری شده‌اند؛ بخشی از داده‌ها حاصل جست‌وجو در کانال‌ها، گروه‌ها و صفحه‌های زبانی - گویشی پیام‌رسان‌های فضای مجازی و وبگاه‌ها و وبلاگ‌های اینترنتی است، و بخشی از داده‌ها نیز برآمده از پژوهش‌های پیشینی است که درباره برخی از گونه‌های زبانی مورد نظر این پژوهش انجام شده، یا اشاره به آنها به اقتضای بحث لازم بوده‌است.

۳- پایه نظری پژوهش

برای بررسی نظام‌های شمارشی که رفته‌رفته در زبان‌های مختلف شکل گرفته‌است، روش تطبیقی راه‌گشاست. در پیش گرفتن این روش، «... به ما امکان می‌دهد تا لایه‌های مختلفی را در واژگان^۳ [زبان‌های بررسی شده] مشخص کنیم: لایه‌های زیرین^۴، واژگان موروثی^{۵(۱)}، عناصر ایجادکننده تحول در لایه‌های کنارین^۶ و لایه‌های زبرین^۷» (Blažek, 2019: 215). از این‌رو، برای

1. methodology
2. method
3. lexicon
4. substrata
5. inherited lexicon
6. adstrata
7. superstrata

بررسی نظام شمارش یک زبان، هم باید به ویژگی‌های کهن آن توجه کنیم، هم در صورت نیاز، دست به بازسازی درونی^۱ بزنیم، هم ساختار خاص نظام شمارش آن زبان و تأثیرات بیرونی احتمالی بر آن را بررسی کنیم (ibid).

بررسی زبان‌های مختلف نشان می‌دهد که بیشتر آنها بر پایهٔ عدد «ده»، یعنی شمار انگشتان دو دست، استوار هستند، هرچند که در بسیاری از آنها اثر نظام‌های عددی که بر عددی غیر از ده استوار بوده یا هستند را نیز می‌توان دید:

پس از آنکه همه از ده انگشت [دست خود] برای شمردن بهره گرفتند، بیشتر نظام‌های شمارشی که اختراع شد، بر پایهٔ عدد ۱۰ استوار شد. [اما] درست در همان زمان‌ها، برخی از گروه‌ها نیز عدد دوازده را [پایهٔ اختراع نظام‌های شمارش خود] قرار دادند. مایاها^۲، آزتک‌ها^۳، سلت‌ها^۴ و باسک‌ها نیز با نگاه به پاهای خود دریافتند که از انگشتان پاها نیز همانند انگشتان دستان‌شان می‌توانند برای شمارش بهره گیرند، و بنابراین آنها عدد ۲۰ را پایهٔ نظام شمارش خود قرار دادند (Ibrah, ibid: xix).

نظام شمارش برخی زبان‌ها نیز ویژگی‌هایی دارد که به آسانی نظام‌های شمارش استوار بر «ده» و «بیست»، نمی‌توان آنها را تبیین کرد. برای نمونه، گفته می‌شود که «سومری‌ها»^۵ و بابلی‌ها^۶ به دلایلی نادانسته، عدد ۶۰ را پایهٔ نظام شمارش خود قرار دادند. اگر امروز ما ساعت را به شصت دقیقه شصت‌ثانیه‌ای تقسیم می‌کنیم سرچشمه در همان نظام شمارش سومری بابلی دارد، تقسیم دایره به ۳۶۰ درجه، و تقسیم هر یک از دقایق آن به ۶۰ ثانیه نیز همین‌طور» (ibid).

با وجود این تنوع‌ها و تفاوت‌ها، بررسی تاریخی موضوع نشان می‌دهد که نظام‌های شمارش زبان‌های جهان رفته‌رفته به سوی هم‌گرا شدن با دو نظام رایج‌تر مبتنی بر عدد «ده» و عدد «بیست» حرکت کرده‌اند که یکی نظام شمارش «ده‌گانی»^۷ را شکل داده که نظام غالب در زبان‌های انسان است، و دیگری نظام «بیست‌گانی»^۸ را به وجود آورده که حتی امروز نیز اثر آن را در شمار چشم‌گیری از زبان‌ها می‌توان دید، یا از رهگذر پیگیری‌های در زمانی^۹ و ریشه‌شناختی^{۱۰} می‌توان به وجود آن پی برد.

1. internal reconstruction
2. Mayans
3. Aztecs
4. Celts
5. Sumerians
6. Babylonians
7. decimal
8. vigesimal
9. diachronic
10. etymological

۴- پیشینه پژوهش

ذکاء (۱۳۳۶: ۶۷-۶۸)، در پژوهشی که درباره «گویش گلین‌قیه» یا «هرزندی» انجام داده، عددهای این گویش تاتی را که تا چند دهه پیش در «گلین‌قیه» و چند روستای دیگر آذربایجان شرقی بدان سخن گفته می‌شده آورده‌است. با دقت در این عددها، متوجه می‌شویم عددهای «سی» به بالا، هم برپایه نظام ده‌گانی بیان می‌شوند، هم برپایه نظام بیست‌گانی. در بخش بعدی، نظام شمارش تاتی گلین‌قیه را بررسی خواهیم کرد، اما در اینجا جای دارد که بگوییم ذکاء (همان: ۸۱)، درباره چگونگی ساخته شدن عددهای ترتیبی در گویش گلین‌قیه، گفته‌است «برای پدید آوردن اعداد ترتیبی بآخرا اعداد اصلی آنچنانکه در زبان تبریزبان معمول است، واژه امجی = emci می‌افزایند؛ برای نمونه، در آن گویش چهارم به صورت čörömcı و «دَهَم» به صورت doyemci بیان می‌شود». البته، دقیق‌تر آن بود که از «امجی = emci» به‌عنوان «پسوندها» سخن گفته می‌شد، نه «واژه».

بررسی نامور فرگی و ابراهیمی (۱۳۹۱: ۸۲۶) نشان می‌دهد که «... اعداد مختلف آدر زبان فارسی] براساس ویژگی‌های متفاوت آوایی و واژ-واجی از روندهای جداگانه‌ای ... پیروی می‌کنند ...». باتوجه به عددهایی که این دو پژوهشگر بررسی کرده‌اند، می‌توان گفت زبان فارسی برای عددسازی از نظام ده‌گانی پیروی می‌کند. طامه (۱۳۹۲: ۳-۴) عددهای خُتنی را بررسی و اشاره کرده‌است که در این زبان «اعداد اصلی ... یا بازمانده اعداد اصلی ایرانی باستان یا وام‌واژه‌هایی از سنسکریت هستند». نگاهی به داده‌هایی که طامه از خُتنی بررسی کرده نشان می‌دهد که نظام شمارش در این زبان ده‌گانی است و اثری از نظام بیست‌گانی یا نظامی دیگری در آن دیده نمی‌شود. تاروپردیزاده و همکاران (۱۳۹۸: ۱۳۸) گفته‌اند که «در بعضی زبان‌های ایرانی نیز سیستم بیست‌تایی دیده می‌شود ...». «اعداد پهلوی» ارائه‌شده در «جدول ۱۱» پژوهش یادشده نیز نشان می‌دهد که در خط پهلوی، برای عددهای ۱ تا ۱۰ و ۲۰ تا ۹۰ و مقوله صدگان و هزارگان، نشانه‌های مشخصی وجود داشته که قاعده‌مند و شفاف با هم ترکیب شده و عددهای بزرگ‌تر را نشان می‌داده‌اند. جعفری مته‌کلای و گشتاسب (۱۳۹۶: ۳۳) نیز دستگاه عددنویسی پهلوی را معرفی و عددنویسی در خط «فارسی میانه کتابی» را مرور کرده‌اند. از نکته‌های این پژوهش، اینکه در پهلوی «... اعداد سی، پنجاه، هفتاد و نود با جمع عدد ده با اعداد بیست، چهل، شصت و هشتاد ساخته می‌شوند ...» (همان: ۳۵) که این نشان می‌دهد نظامی متفاوت از آنچه در زبان‌های ایرانی امروزی همچون فارسی، لری، کردی و ... دیده می‌شود، بر آن بخش از عددهای زبان پهلوی حاکم بوده‌است.

گُرد زعفرانلو کامبوزیا و رضایی (۱۳۹۱)، نظام شمارش فارسی و فرانسه را به صورت مقابله‌ای بررسی کرده‌اند که نشان می‌دهد این زبان‌ها در نظام شمارش همانندی‌ها و ناهمانندی‌هایی دارند. باتوجه به عددهای quatre-vingts (در معنای واژگانی «چهار تا بیست») به معنای «هشتاد» و quatre-vingt-dix (در معنای واژگانی «چهار تا بیست‌و‌ده») به معنای «نود»، جای داشت که نویسندگان یادشده به تفاوت نظام شمارش فارسی و فرانسه و بهره‌گیری زبان فرانسه از نظام بیست‌گانی، در عددهای یادشده نیز اشاره می‌کردند.

از پژوهش‌هایی که به زبان‌های دیگر انجام شده، نخست باید به امریک^۱ (1992a: 289-290) پرداخت که منبع اصلی بررسی عددهای زبان ایرانی باستان^۲ را زبان اوستایی می‌داند؛ هرچند که گفته‌است چند عددواژه از متن‌های بازمانده از فارسی باستان نیز قابل دستیابی است. عددواژه‌های اوستایی از «یک» تا «ده» را امریک بدین صورت آورده‌است: *θrāiīō, duua, aēuuā, *d(u) wō (یک)، *oy-wo (دو)، *tréyes (سه)، *k^wetwóres (چهار)، *pénk^we (پنج)، *kswéks (شش)، *septm (هفت)، *októ (هشت)، *newm/η (نه)، *dekṃ(t) (ده). عددهای «یازده» تا «نوزده» در اوستایی بدین صورت است (همان: ۳۰۱): *caθrudasa θridasa duuadasa aēuuandasa, *caθrudasa θridasa duuadasa aēuuandasa, *nauuadasa aštadasa haptadasa xšuuāšdasā pancadasa عددهای «یک» تا «نه» در کنار عدد «ده» (dasa) نشان می‌دهد که در این مقوله عددی، رفتار زبان اوستایی با رفتار کنونی زبان فارسی یکی است. امریک (همان: ۳۰۵-۳۱۱)، عددهای «بیست» تا «نود» اوستایی (*haptāitīm, *xšuuāštīm, *pancāsatəm, *caθβarəsatəm, *θrisatam, *vīsaiti) و برابر آنها در ایرانی باستان (*nauuaitīm, *aštāitīm, *pañcāśāt, *catvāriṃśāt, *triṃśāt, *viṃśāt) را آورده و ریشه‌شناسی کرده‌است که نشان می‌دهد این مقوله از واژه‌های اوستایی و ایرانی باستان پایه‌ای ده‌گانی داشته‌اند. امریک (ibid: 312) نمونه‌هایی از عددهای ساخته‌شده در زبان‌های ایرانی، برپایه نظام بیست‌گانی را نیز آورده‌است که برخی جالب هستند. برای نمونه، در یغناپی «پنجاه» به صورت *dū nīma bist* رمزگذاری شده که معنای آن «دوونیم تا بیست» است. امریک (1992b) در بررسی عددها در «هندی باستان»^۴

1. Emmerick
2. Old Iranian
3. Proto-Indo-European
4. Old Indian

نیز به عددها در زبان‌های ایرانی توجه داشته و در موارد زیادی به همانندی‌های آنها با عددهای هندی باستان اشاره کرده‌است.

توماس^۱ (1901) به دو نکته مهم اشاره کرده‌است، یکی قدیمی‌تر بودن نظام شمارش بیست‌گانی، و دیگری رواج آن، از گذشته تا امروز، در مناطق گسترده‌ای از جهان، از جنوب خاوری آسیا گرفته تا قاره آمریکا. بست^۲ (1907) درباره نظام شمارش زبان مائوری^۳ گفته‌است که در این زبان برخی عددها بر پایه نظام بیست‌گانی ساخته می‌شوند (برای نمونه، عدد «سی» به صورت tekau maha ngahuru است که معنای تحت‌اللفظی آن «بیست‌و‌ده» است) و برخی بر پایه‌ای غیربیست‌گانی (برای نمونه، «چهل» با واژه hokorua بیان می‌شود که اگر قرار بود بر پایه نظام بیست‌گانی بیان شود باید به صورت tekau maha tekau بیان می‌شد).

زبلوفر^۴ (1917) نشان می‌دهد که در زبان آینو^۵، «یک» تا «پنج» با واژه‌های بسیط خاص خود بیان می‌شود؛ šī (یک)، tu (دو)، re (سه)، i (چهار) و ašik (پنج)، و «شش» تا «نه» با کسر عددهای «یک» تا «چهار» از wan یعنی «ده» به دست می‌آید. برای نمونه، «شش» به صورت iwan بیان می‌شود که به معنای «ده منهای چهار» است. «یازده» تا «نوزده» با افزودن «یک» تا «نه» به «ده» حاصل می‌شود. «بیست» نیز با واژه بسیط hot بیان می‌شود که پایه ساخت عددهای بزرگ‌تر قرار می‌گیرد. برای نمونه، «سی» در این زبان، wan-e-tu-hot-ne است که به معنای «دو ضرب در بیست منهای ده» است. به همین سان، در آینو، «چهل» و «دویست»، به صورت «دو ضرب در بیست» و «ده ضرب در بیست» بیان می‌شوند. معنای واژگانی «هزار» نیز «پنج ضرب در ده ضرب در بیست»، یا به سخن دیگر، پنج ضرب در حاصل ضرب «ده در بیست» یعنی «دویست» است (ibid: 192-194). این نمونه‌ها نشان می‌دهد که زبان آینو در دسته عددهای بالاتر از «بیست»، بر پایه نظام بیست‌گانی عمل می‌کند. زبلوفر همچنین گفته‌است که در آینو، ašik به معنای «پنج»، می‌تواند برآمده از واژه‌ای باشد که در این زبان برای «دست» به کار برده می‌شود (ibid: 192).

نیکل^۶ (1926) نظام بیست‌گانی را با توجه به امکان بیشتری که برای شمارش فراهم می‌کند، نشانه ظهور «فرهنگ پیشرفته»^۷ در میان انسان‌ها می‌داند. با توجه به پراکنش

1. Thomas
2. Best
3. Maori
4. Laufer
5. Ainu
6. Nykl
7. high culture

گسترده نظام «پنج‌گانی - بیست‌گانی» در قاره آمریکا و این واقعیت که این نظام شمارش در دیگر قاره‌های جهان نیز دیده می‌شود، نایکل کوشیده‌است مرکز اصلی نشر این نظام شمارش را بیابد. او احتمال می‌دهد که این نظام شمارش برآمده از نظام «شصت‌گانی»^۱ سومریان باشد؛ و باتوجه به نشانه‌هایی که در نظام شمارش زبان‌هایی همچون باسک^۲، برتون^۳، ویلزی^۴، دانمارکی^۵ و ... وجود دارد، شاید بتوان گفت که این نظام، از رهگذر مراودات تجاری، از یک سو به قاره اروپا منتقل شده‌است و از دیگر سو، به دوردست‌ترین مناطق خاور آسیا تا جزیره‌های ساخالین^۶ و یزو^۷ در اقیانوس آرام - باتوجه به نشانه‌هایی که از این نظام در زبان اینوهای آن جزایر می‌بینیم - به باور نایکل، این نظام شمارش احتمالاً از راه تنگه برینگ^۸ وارد قاره آمریکا شده و از آنجا رفته‌رفته به سراسر مناطق ساحلی این قاره در اقیانوس آرام گسترش یافته‌است (ibid: 167-172). فاریس^۹ (1990: 173-175) گسترش نظام شمارش ده‌گانی در قاره آمریکا را برآمده از روابط تجاری و اقتصادی و فرهنگی دانسته‌است؛ طوری که در بخش‌هایی از کالیفرنیا که پای مبلغان مذهبی اسپانیایی به آنجا نرسیده، نظام‌های شمارش بیست‌گانی بیشتر حفظ شده‌است. کرامپ^{۱۰} (1997) نیز از منظری مردم‌شناختی نشان می‌دهد در میان مردمانی همچون مایاهای^{۱۱} قاره آمریکا، شناخت خوبی از عددها وجود داشته و آنها «صفر» را نیز که در نظام شمارش زبان اهمیت زیادی دارد، در نظام شمارش خود داشته‌اند.

اِکوندایو^{۱۲} (1977) در بررسی نظام بیست‌گانی زبان یوروبای^{۱۳}، به این نتیجه رسیده‌است که اشتقاق عددها و قواعد حاکم بر بازنمایی آنها در این زبان، همانندی زیادی با تولید جمله‌ها در آن دارد و براین اساس می‌توان به نتیجه‌گیری‌های کلی‌تری درباره توانش زبانی انسان دست یافت. بوید^{۱۴} (1989) نیز با بررسی زبان‌های

-
1. sexagesimal
 2. Basque
 3. Breton
 4. Welsh
 5. Danish
 6. Sakhalin
 7. Yezo
 8. Bering Strait
 9. Farris
 10. Crump
 11. Maya
 12. Ekundayo
 13. Yoruba
 14. Boyd

شاخهٔ آداماوا^۱، از خانوادهٔ زبانی نیجر-کنگویی^۲، کوشیده‌است اشتقاق عددها در آن زبان‌ها و ساختار و تنوع آنها را تبیین کند. گوازدانوویچ^۳ (1992) به شباهت‌ها و تفاوت‌های نظام شمارش انسان با نظام زبانی او توجه کرده و کوشیده‌است سازگار و جایگاه نظام شمارش را در پیوند با توانایی شناختی و ذهنی انسان بررسی کند. ویسه^۴ (2003) عددها را در پیوند با مسائل شناختی-ذهنی و زبانی دخیل در شکل‌گیری و ظهور آنها در زبان بررسی کرده‌است. وینتر (26: 1992) نیز به تنوع زیاد در شکل‌گیری عددهای زبان‌های هندواروپایی اشاره کرده و بر این باور است که در بازسازی عددهای زبان هندواروپایی آغازین، باید به این تنوع توجه کرد.

۵- بررسی و تحلیل داده‌های پژوهش

داده‌هایی که در اینجا بررسی می‌شود، دو دسته‌اند: داده‌های برگرفته از چند گونه از زبان‌های ترکی تبار رایج در ایران، و داده‌های برآمده از چند زبان ایرانی درون و برون ایران. این گونه‌های زبانی بدین دلیل انتخاب شده‌اند که در نظام شمارش آنها ویژگی‌های خاصی دیده می‌شود که در گونه‌های شناخته‌شده‌تر زبانی کنونی ایران مانند فارسی، کردی، ترکی آذری و ... دیده نمی‌شود و از این رو، بررسی علت‌ها یا سرچشمه‌های احتمالی وجود این ویژگی‌ها در این گونه‌های زبانی، به لحاظ علمی و پژوهشی، توجیهی پذیرفتنی دارد؛ به‌ویژه آنکه این گونه‌های زبانی، در کل، گویشوران محدودی دارند و در جامعه‌های زبانی کوچک و دورافتاده‌ای به‌کار می‌روند و متأسفانه امکان نیست شدن آنها در آینده‌ای نه‌چندان دور وجود دارد.

۵-۱- داده‌های چند گونه از زبان‌های ترکی تبار ایران

یکی از گونه‌های ترکی رایج در ایران که در نظام شمارش آن ویژگی‌های درخور توجهی دیده می‌شود، گونهٔ ترکی روستای میلاجرد/میلانگرد فامنین در استان همدان است^(۲). در این گونهٔ ترکی، عددهای «یک» تا «پنجاه و نه»، فارغ از تفاوت‌های تلفظی، تفاوتی با دیگر گونه‌های ترکی ندارند. عددهای «یازده» تا «نوزده»، با قرار گرفتن عددهای ردیف ۱ جدول ۱، پس از برابر ترکی «ده»، یعنی on، بیان می‌شود.

1. Adamawa
2. Niger-Congo
3. Gvozdanović
4. Wiese

جدول ۱ - نظام شمارش در ترکی میلاجرد

ردیف	گستره	عددها									
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۱۰ تا ۰	bir	iki	uŋf	dord	beŋ	alti	jedi	z sæki	z doqu	On
۲	عددهای دورقمی ۱۱ تا ۱۹	on bir	on iki	on uŋf	on dord	on beŋ	on alto	on jedi	on sæki z	on doqu z	
۳	۲۰ تا ۱۰۰ (مضرب‌های ده)	igirme	otuz	qirx	ælli	ælli-o-on	ælli-igirmi	ælli-o-otuz	ælli-o-qirx	Juz	

اما در ردیف ۳ جدول ۱ که مضرب‌های ده ۲۰ تا ۱۰۰ را نشان می‌دهد، الگوی یگانه‌ای دیده نمی‌شود. در این مقوله، عددهای «بیست» تا «پنجاه»، بر پایه الگوی مرسوم دیگر گونه‌های ترکی بیان می‌شود؛ اما از عدد «شصت» به بعد، الگوی دیگری بر ساخت عددها حاکم است؛ چنان‌که «شصت» به صورت ælli-o-on بیان می‌شود که معنای واژگانی آن «پنجاه و ده» است. به همین ترتیب، «هفتاد» نیز به صورت ælli-igirmi بیان می‌شود که معنای واژگانی آن «پنجاه و بیست» است. در واقع، در این گونه، به جای آنکه همچون دیگر گونه‌های شناخته‌شده ترکی، عددهای «شصت» و «هفتاد» بر پایه عددهای alti (شش) و jedi (هفت)، ساخته شود - و برای نمونه، صورت‌های altmif (شصت) و jetmif (هفتاد) در ترکی استانبولی حاصل شود - این دو عدد بر مبنای عدد ælli (پنجاه) ساخته شده‌اند.

چگونگی ساخت عددهای «هشتاد» و «نود» نیز در ترکی میلاجرد درخور توجه است، چه اینکه، از یک سو، این دو عدد، همچون دو عدد پیش‌گفته، بر پایه «پنجاه» ساخته می‌شود و به ترتیب، صورت‌های ælli-o-otuz (در معنای واژگانی «پنجاه‌وسی») و ælli-o-qirx (در معنای واژگانی «پنجاه و چهل») را به دست می‌دهد؛ و از سوی دیگر، برای بیان این دو عدد، از صورت‌های juzden-igirmi-kæm (در معنای واژگانی «از صد، بیست تا کم») و juzden-on-kæm

(در معنای واژگانی «صد، ده تا کم») نیز بهره گرفته می‌شود که مبتنی بر عدد *juz* (صد) شکل گرفته‌اند. نمونه‌ای از چنین رفتاری، در تاتی هرزنی نیز دربارهٔ عدد «نود» دیده می‌شود. در این زبان، «صد» به صورت *sa* و *soyri* و «ده» به صورت *doh* بیان می‌شود و «نود» به صورت *soyri-doh-kim* که به معنای «صد ده کم» است (نک. کارنگ، ۱۳۳۳: ۷۹-۸۱).

دیگر زبان ترکی تبار ایران که نظام شمارش آن ویژگی‌های درخور توجهی دارد، خلجی است. این زبان، به خاطر حفظ برخی ویژگی‌های کهن، شاخهٔ مستقلی از زبان‌های ترکی تبار را تشکیل می‌دهد و مطالعهٔ آن اهمیت ویژه‌ای دارد (V. Doerfer, 1971). همان‌گونه که در جدول ۲ دیده می‌شود، در خلجی، عددهای ردیف‌های ۱ و ۲ و نیز عددهای «بیست»، «سی»، «چهل» و «پنجاه»، الگویی همانند ترکی دارند، البته با تفاوت‌های آشکار آوایی-واجی.

در خلجی، در مضرب‌های ده میان ۲۰ تا ۱۰۰ (ردیف ۳ جدول ۲)، شماری از عددها برپایهٔ عدد «سی» ساخته می‌شود؛ چنان‌که «شصت» به صورت *ække-hottoz* (در معنای واژگانی «دو تا سی»)، «هفتاد» به صورت *ække-hottoz-o-on* (در معنای واژگانی «دو تا سی و ده»)، «هشتاد» به صورت *ække-hottoz-o-jirme* (در معنای واژگانی «دو تا سی و یک بیست») و «نود» به صورت *itf-hottoz* (در معنای واژگانی «سه تا سی») بیان می‌شود. این موارد البته صورت‌های کهن‌تر رایج در خلجی هستند و امروزه برای بیان چهار عدد یادشده، به ترتیب از *toqsæn* و *sejsæn*، *jetmef*، *æltmef* نیز بهره گرفته می‌شود که گویا با تأثیر گونه‌های ترکی رایج در مناطق رواج خلجی وارد این زبان شده و رفته‌رفته در حال گرفتن جای صورت‌های کهن‌تر آن عددهاست. نکتهٔ دیگر آنکه حتی در عددهای بالاتر از «صد» نیز ساخت عددها برپایهٔ «سی» دیده می‌شود. برای نمونه، عدد «صدده» به صورت *itf-hottoz-o-jirme* (در معنای واژگانی «سه تا نود و بیست») نیز بیان می‌شود که البته اکنون کاربرد آن چندان رایج نیست و به جای آن از صورت *jiz-un* (در معنای واژگانی «صد و ده») بهره گرفته می‌شود که همانند «یوز آن» رایج در ترکی است. نکتهٔ دیگر آنکه در صورت‌های کهن‌تر خلجی، عدد «هشتاد» به صورت *ække-qerq* (در معنای واژگانی «دو تا چهل») نیز بیان می‌شود و در واقع «هشتاد» در اینجا برپایهٔ «چهل» ساخته شده‌است.

جدول ۲- نظام شمارش در زبان خلجی

ردیف	گستره	عددها									
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۱۰ تا ۰	bi	ække	ifj	tejt	bejʃ	ætlæ	jete	sækkez	toqgoz	un
۲	عددهای دورقمی ۱۱ تا ۱۹	un bi	un ække	un ifj	un tejt	un bejʃ	un ætlæ	un jete	un sækkez	un toqgoz	
۳	۱۰۰ تا ۲۰ (مضرب‌های ده)	jirne	hotoz	qeq	ælli	ække-hotoz	ække hotoz-o-on	ække-hotoz-o-jirne	ifj-hotoz	jiz	

در نظام شمارش گونه‌های ترکی که در شماری از آبادی‌های استان لرستان رایج است نیز ویژگی‌های درخور توجهی دیده می‌شود. در ترکی رایج در روستای جهان‌آباد شهرستان بروجرد، «صد» به صورت iki-ælli بیان می‌شود که معنای واژگانی آن «دو تا پنجاه» است. در ترکی جهان‌آباد، «هفتاد» به صورت ælli-o-jirmi در معنای واژگانی «پنجاه و بیست» بیان می‌شود که در اینجا نیز عدد «پنجاه» پایه ساخت عدد یادشده قرار گرفته است. در ترکی رایج در روستای پنج‌زوج شهرستان ازنا «صد» برپایه «پنجاه» و به صورت iki-ælli بیان می‌شود. در ترکی رایج در چمن‌سلطان شهرستان الیگودرز، برابر واژه «هزار» /o:zj/ است که کوتاه‌شده صورت on-jiz یا on-juuz در معنای واژگانی «ده تا صد» است. در واقع، در این گونه ترکی، به جای اینکه «هزار» با عددی بسیط همانند «مین» در ترکی آذری یا «بین» در ترکی استانبولی بیان شود، با ضرب «ده» در «صد» ساخته شده است. چنین رفتاری در ترکی میلاجرد/میلانگرد فامنین نیز دیده می‌شود. در برخی از گونه‌های فارسی افغانستان نیز این رفتار دیده می‌شود. برای نمونه، در پاره‌گفتاری از فارسی افغانستان، گفته می‌شود «... امروز چهارده دی چهارده صد...»^(۳) که این بدان معنی است که عدد «هزار و چهارصد» با ضرب «چهارده» در «صد» ساخته شده است، نه برپایه الگوی رایج در گونه‌های فارسی ایران.

۵-۲- داده‌های شماری از زبان‌های ایرانی

در نظام شمارش برخی از گونه‌های زبان تاتی رایج در ایران نیز ویژگی‌های جالبی دیده می‌شود. در بالا، به نقل از ذکاء (۱۳۳۶) اشاره شد که در تاتی گلین‌قیه^(۴) هر دو نظام ده‌گانی و بیست‌گانی دیده می‌شود. همان‌گونه که در جدول ۳ دیده می‌شود، در این زبان، «سی» هم به صورت si بیان می‌شود، هم به صورت viste-do که معنای واژگانی آن «بیست و ده» است. به همین سان، «چهل» هم به صورت tʃel بیان می‌شود، هم به صورت de-vist (دو تا بیست)، «پنجاه» هم به صورت pitʃo بیان می‌شود هم به صورت de-vist-do (دو تا بیست و ده)، «شصت» هم به صورت ʃest بیان می‌شود، هم به صورت here-vist (سه تا بیست)، «هفتاد» هم به صورت hæfdo بیان می‌شود، هم به صورت here-vist-do (سه تا بیست و ده)، «هشتاد» هم به صورت hæfdo دیده می‌شود، هم به صورت tʃo-vist (چهار تا بیست)، «نود» هم به صورت navod بیان می‌شود، هم به صورت tʃo-vist-do (چهار تا بیست و ده)، «صد» هم به صورت so دیده می‌شود، هم به صورت pij-vist (پنج تا بیست).

جدول ۳ - نظام شمارش در تاتی گلین‌قیه

ردیف	گستره	عددها									
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۱۰ تا ۰	ɪ	de	here	tʃo	ɪnt pɪnt	tʃɪ	hoft	haft	nov	do
۲	عددهای دورقمی ۱۱ تا ۱۹	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	
		doho-ɪ	doho-de	do-here	doho-tʃo	doho-pɪnt	doho-tʃɪ	doho-hoft	do-haft	doho-nov	
۳	۱۰۰ تا ۲۰ (مضرب‌های ده)	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰	
		vist	si/ viste-do	tʃel/ de-vist	pɪtʃo/ de-vist-do	ʃest/ here-vist	hæfdo/ here-vist-do	hæfdo/ tʃo-vist	navod/ tʃo-vist-do	so/ pij-vist	

بنابراین، باتوجه به شیوهٔ دوم ساخت عددهای «سی» تا «صد»، می‌توان گفت که تاتی گلین‌قیه کاملاً بیست‌گانی عمل می‌کند؛ به‌ویژه اینکه عملکرد نظام بیست‌گانی را در مقولهٔ عددی صدگان نیز می‌توان دید. در این مقوله نیز عددها، افزون بر نظام مرسوم در زبان‌هایی همچون فارسی و انگلیسی، برپایهٔ نظام بیست‌گانی هم ساخته می‌شود. برای نمونه، «چهارصد» هم به‌صورت [ʃo-so] (چهار تا صد) دیده می‌شود، هم به‌صورت vist-vist (بیست تا بیست) و پانصد هم به‌صورت pij-so دیده می‌شود، هم به‌صورت viste-pij-vist (بیست و پنج تا بیست) (همان: ۶۷-۶۸). باتوجه به ردیف ۲ جدول ۳، همچنین درمی‌یابیم که در تاتی گلین‌قیه، در دستهٔ عددهای «یازده» تا «نوزده»، نخست «ده» می‌آید، سپس عدد یکان.

در نظام شمارش تاتی کرینگانی نیز ویژگی‌های درخور توجهی دیده می‌شود (نک کارنگ، ۱۳۳۳). کرینگان روستایی است در شهرستان ورزقان استان آذربایجان شرقی. در این گونهٔ زبانی، عددهای «یک» تا «ده»، به‌ترتیب، به‌صورت /dæ/، /ʔi/، /dæ/، /hæri/، /ʃo/، /pindʒo/، /ʃaʃ/، /huft/، /heʃt/، /nuw/ و /da/ بیان می‌شوند. عددهای «بیست»، «سی»، «چهل» و «پنجاه» نیز در این گونه از زبان تاتی، به‌ترتیب، به‌صورت /vist/، /si/، /ʃel/ و /pindʒo/ بیان می‌شود که اگر بر تفاوت‌های تلفظی چشم‌پوشیم، با هم‌تایان فارسی خود یکی هستند. اما دربارهٔ عددهای «شصت»، «هفتاد»، «هشتاد» و «نود»، در این گونهٔ زبانی، رفتار متفاوتی دیده می‌شود: /dæ-/، /si/ (به معنای «دو تا سی»)، /pindʒo-ræ-vist/ (به معنای «پنجاه به اضافهٔ بیست»)، /pindʒo-ræ-si/ (به معنای «پنجاه» به اضافهٔ «سی») و /pindʒo-ræ-ʃel/ (به معنای «پنجاه به اضافهٔ بیست») (۵). به‌سخن دیگر، از چها عدد اخیر، در گونهٔ تاتی منطقهٔ ورزقان، یکی برپایهٔ «سی» ساخته شده‌است، و سه دیگر برپایهٔ «پنجاه».

در نظام شمارش زبان‌های سنگلچی^۱، سربیکلی^۲، شُغنی^۳ و وَخِی^۴ که جملگی از زبان‌های ایرانی شمال‌خاوری هستند و در دستهٔ زبان‌های پامیری قرار دارند (V. Edelman & Dodykhudoeva, 2009)، ویژگی‌های درخور توجهی دیده می‌شود. در سنگلچی، عددهای «یک» تا «شصت»، طبق الگوی معمول در فارسی ساخته می‌شوند. اما عددهای «شصت» و «هفتاد»، در این زبان، به دو صورت نمود پیدا می‌کنند که یکی از آنها همانند همانی است که در زبان فارسی می‌بینیم، یعنی /ʃæst/ و /æftad/، و دیگری /ra-wift/ و /ra-wift-dæs/ (۶) که

1. Sanglechi
2. Sarikoli
3. Shughni
4. Wakhi

به ترتیب، در معنای واژگانی به معنای «سه تا بیست» و «سه تا بیست و ده» هستند. این یعنی در این زبان، بیان عددهای «شصت» و «هفتاد» بر پایه نظام بیست‌گانی است. همان‌گونه که باتوجه به داده‌های جدول ۴ درمی‌یابیم، در ساریکولی، الگوی ساخت عددهای «یازده» تا «نوزده»، به وارون الگوی معمول فارسی است. بدین معنی که نخست عدد «ده» گفته می‌شود سپس عدد «یکان». برای نمونه، «یازده» به صورت /ðes-æ(t)-i(w)/ بیان می‌شود که به معنای «ده و یک» است، و «دوازده» به صورت /ðes-æ(t)-ðæ/ بیان می‌شود که به معنای «ده و دو» است. در تاتی گلین‌قیه نیز در عددهای «یازده» تا «نوزده»، چینش اجزای عدد به وارون فارسی است (نک جدول ۳). این موضوع در داده‌هایی که کارنگ از تاتی و هرزنی آذربایجان به دست داده‌است نیز دیده می‌شود، چنان‌که در تاتی، برای نمونه، یازده da-va-i (یعنی «ده و یک») گفته می‌شود، سیزده da-va-heri (یعنی «ده و سه»)، و غیره. در هرزنی نیز همین چینش در عددهای «یازده» تا «نوزده» دیده می‌شود، چنان‌که «دوازده» به صورت do-ho-de و «سیزده» به صورت do-ho-heri (نک کارنگ، ۱۳۳۳: ۵۶، ۶۴ و ۸۶).

در ساریکلی، «بیست»، «سی»، «چهل» و «پنجاه» به صورت /wist/، /si/، /tʃæl/ و /pindzu/ نمود پیدا می‌کند که هم‌ریشه همتایان فارسی خود است، اما عددهای «شصت»، «هفتاد»، «هشتاد» و «نود» به صورت /oltmiʃ/، /jætmɪʃ/، /sæksan/ و /tuqsæn/ (نمود پیدا می‌کند که برگرفته از زبان‌های ترکی تبار است. می‌توان استدلال کرد که ساریکلی، به دلیل تماس با زبان‌های ترکی تبار، این عددها را از آنها وام گرفته‌است. بر پایه این استدلال، همچنین می‌توان گفت که کاربرد عددهای «یازده» تا «نوزده» در این زبان نیز برآمده از تماس با زبان‌های ترکی تبار است، بدین دلیل که در این زبان‌ها نیز برای بیان عددهای یادشده، نخست «ده» می‌آید و سپس عدد مربوط به یکان. گواه دیگر اثرپذیری ژرف ساریکلی از زبان‌های ترکی تبار، ساخت عددهای ترتیبی با پسوندی ترکی است، برای نمونه، در این زبان «سومین» به صورت ærojintʃi و «صدمین» به صورت sædintʃi بیان می‌شود. در بالا دیدیم که این نوع اثرپذیری از ترکی، در تاتی گلین‌قیه هم دیده می‌شود. here («سه») در تاتی گلین‌قیه نیز می‌تواند با æroj ساریکلی هم‌ریشه باشد.

جدول ۴ - نظام شمارش در زبان سریکلی

ردیف	گستره	عددها									
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۱۰ تا ۰	i(w)	ðæ/ðew	æroj	tʃævur	pinɔʒ	xel	ivd/uvvd	woxt	new	ðes
۲	عددهای دورقمی ۱۱ تا ۱۹	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	
		ðes-æ(t)-i(w)	ðes-æ(t)-ðæ	ðes-æ(t)-æroj	ðes-æ(t)-tʃævur	ðes-æ(t)-pinɔʒ	ðes-æ(t)-xel	ðes-æ(t)-ivd	/ðes-æ(t)-woxt	ðes-æ(t)-new	
۳	۲۰ تا ۱۰۰ (مضرب‌های ده)	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰	
		wist	/si	tʃæl	/pinɔʒu	olmɪf	jaetmɪf	sæksan	tugseɪn	sæd	

در شُغنی، عددها معمولا دو صورت دارند که یکی از آنها به زبان‌هایی چون سنگلچی و سریکلی نزدیک است و دیگری به فارسی. برای نمونه، در این زبان، «سه» هم به صورت /se/ بیان می‌شود، هم به صورت /æɾæj/ که همانند آن چیزی است که در زبان‌های سنگلچی و سریکلی دیده می‌شود. به همین ترتیب، «سیزده» هم به صورت /senzdæ/ بیان می‌شود که همانند همتای آن در فارسی است، هم به صورت /ðis-æt(a)-æɾæj/ که همانندی زیادی با برابر این عدد در سریکلی دارد. رفتار جالب دیگری که در عددهای این زبان دیده می‌شود مربوط به عددهای «بیست» تا «نود» است که افزون‌بر آنکه به صورت عددهای فارسی، با برخی تفاوت‌های آوایی، بیان می‌شود (/bist/، /si/، /tʃil/، /pændʒo/، /fæst/، /æftod/، /æftod/ و /nævæd/، به صورت مضرب شغافی از «ده» نیز بیان می‌شود: /du-ðis/، /æɾæj-ðis/، /tʃævur-ðis/، /pinz-ðis/، /xoy-ðis/، /w)uvd-ðis/، /wæx(t)-ðis/ و /now-ðis/، معنای تحت‌اللفظی این عددها، به ترتیب، «دو-ده»، «سه-ده»، «چهار-ده»، «پنج-ده»، «شش-ده»، «هفت-ده»، «هشت-ده» و «نه-ده» است. این الگو درباره صد و برخی از عددهای بالاتر نیز دیده می‌شود. برای نمونه، «صد» در شُغنی به دو صورت /sæd/ و /ðis-ðisæk/ بیان می‌شود که مورد دوم صورتی کهنه‌شده است، در معنای واژگانی «ده تا ده‌تایی». عدد «هزار» نیز به دو صورت /æzɔɾ/ و /ðis-ðis-ðis/ (۸) نمود پیدا می‌کند که دومی به معنای «ده ضرب در ده ضرب در ده» است.

شفافیتی همانند آنچه در شماری از عددهای شغنی دیده می‌شود را می‌توان در برخی از زبان‌های ترکی تبار نیز دید؛ عددهای «بیست» تا «نود» به‌روشنی، حاصل ضرب عددهای «دو» تا «نه» در «ده» هستند. برای نمونه، در زبان کاراگاس^۱، این عددها به‌ترتیب، به‌صورت toʔhoz-on و seʔhs-on, tʃed-on, alt-on, bedʒ-øn, dørt-øn, ydʒ-øn, iʔhj-on می‌شود. در برابر، در شمار دیگری از زبان‌های ترکی تبار، چنین شفافیتی، در این دسته از عددها، دیده نمی‌شود. برای نمونه، در ترکی، «پنجاه» به جای آنکه همانند همتای آن در زبان کاراگاس، برآمده از ضرب «پنج» در «ده» باشد، به‌صورت elli بیان می‌شود که گویا با واژه el به معنای «دست/پنجه» در این زبان مرتبط است^(۹) (Blažek, 2019: 215-2019). در ترکی، عددهای «بیست»، «سی» و «چهل» نیز به‌صورت otuz, yirmi و kırk بیان می‌شود و شفافیت مورد نظر آنها نیز دیده نمی‌شود.

در وخی، در دسته عددهای «یازده تا نوزده»، یکان پس از «ده» (/dæs/) قرار می‌گیرد: /dæs-(et)-(j)iw/ (یازده)، /dæs-(et)-buj/ (دوازده)، /dæs-(et)-truj/ (سیزده)، /dæs-(et)-tʃibir/ (چهارده)، /dæs-(et)-pændʒ/ (پانزده)، /dæs-(et)-ʃæd/ (شانزده)، /dæs-(et)-ib/ (هفده)، /dæs-(et)-æt/ (هجده) و /dæs-(et)-næw/ (نوزده). در وخی همچنین، در دسته عددهای «سی» تا «صد»، عملکرد کامل نظام بیست‌گانی را می‌توان دید. در این زبان، «بیست»، به‌صورت /ji bist/ نمود پیدا می‌کند (در معنای واژگانی «یک بیست») و عددهای «سی»، «چهل»، «پنجاه»، «شصت»، «هفتاد»، «هشتاد»، «نود» و «صد» بر پایه آن ساخته می‌شود: /jɪ bist-ə(t)-dæs/ («یک بیست و ده»)، /bu-bist-ə(t)-dæs/ («دو تا بیست و ده تا بیست و ده»)، /tru-bist-ə(t)-dæs/ («سه تا بیست و ده»)، /tʃibir-bist-ə(t)-dæs/ («چهار تا بیست و ده» و «پنج تا بیست»)، به‌سخن دیگر، در وخی، عددهای اخیر یا حاصل جمع «بیست» با «ده» هستند (درباره «سی»)، یا حاصل ضرب یکی از عددهای یکانی در «بیست» (درباره «چهل»، «شصت»، «هشتاد» و «صد»)، یا حاصل ضرب یکی از عددهای یکانی در «بیست» و افزودن عدد «ده» به آن (درباره «پنجاه»، «هفتاد» و «نود»). نکته درخور دیگر اینکه در وخی، «صد» افزون بر آنکه به‌صورت /pændʒ-bist/ (پنج تا بیست)^(۱۰) بیان می‌شود، به‌صورت «صد» رایج در فارسی نیز بیان می‌شود که صورتی امروزی‌تر است که در نتیجه اثرپذیری گویشوران آن زبان از فارسی، کاربرد پیدا کرده‌است^(۱۱).

1. Karagas

۵-۴- بحث

دیدیم که ترکی میلاجرد در بخشی از نظام شمارش خود پایه‌ای پنجاه‌گانی دارد («شصت»، «هفتاد»، «هشتاد» و «نود»، با افزودن «ده»، «بیست»، «سی» و «چهل» به «پنجاه» حاصل می‌شوند) و در بخشی از آن پایه‌ای صدگانی («هشتاد» و «نود» با کم کردن «بیست» و «ده» از «صد» حاصل می‌شوند). الگوی صدگانی، در ساخت عدد «نود» در تاتی هرزنی نیز دیده می‌شود - در این زبان، «نود» با کم کردن «ده» از «صد» بیان می‌شود. این نشان می‌دهد که این دو گونه زبانی که یکی ترکی تبار و دیگری ایرانی است، در بخش مشخصی از نظام شمارش خود، رفتار همانندی دارند که می‌تواند برآمده از اثرپذیری یکی از دیگری باشد؛ هرچند که فاصله زیاد جغرافیایی مکان‌هایی که این دو زبان در آنها کاربرد دارند، چنین اثرپذیری را با پرسش روبه‌رو می‌کند، مگر آنکه گفته شود اثرپذیری در زمان دیگری که امکان تماس این زبان‌ها با یکدیگر وجود داشته، انجام گرفته‌است. در بررسی داده‌های خلجی نیز دیدیم که «شصت»، «هفتاد» و «هشتاد» بر پایه عدد «سی» ساخته شده و از این‌رو، نظام شمارش این زبان، در این بخش، سی‌گانی است. نشانه‌های نظام سی‌گانی در این زبان، در عددهای بالاتر از صد نیز دیده می‌شود. در خلجی «هشتاد» بر پایه «چهل» نیز ساخته می‌شود و بنابراین می‌توان گفت تنوع زیادی بر نظام شمارش این زبان حاکم است که این می‌تواند گواهی دیگری باشد بر حفظ ویژگی‌های زبانی کهن در خلجی. در گونه‌های ترکی رایج در استان لرستان نیز نشانه‌هایی از نظام پنجاه‌گانی دیده می‌شود. در گونه‌های ترکی این استان، برای بیان «هزار» نیز واژه‌ای بسیط وجود ندارد و این عدد با ضرب «ده» در «صد» ساخته می‌شود که رفتاری همانند آن را در ترکی میلاجرد نیز می‌توان دید. از این‌رو، باتوجه به داده‌های بررسی شده در این پژوهش، می‌توان گفت که در زبان‌های ترکی تبار رایج در ایران، در ساخت عددهای «بیست» تا «صد»، تنوع درخور توجهی دیده می‌شود.

همان‌گونه که به اقتضای تحلیل‌ها و بحث‌ها، در بالا اشاره شد، به لحاظ نظام شمارش، میان زبان‌های ایرانی و زبان‌های ترکی تبار همانندی‌های زیادی وجود دارد. رفتاری مشابه رفتار نظام‌های شمارش زبان‌های ترکی تبار رایج در ایران را در زبان‌های ترکی تبار بیرون از ایران نیز می‌توان دید. برای نمونه، در زبان کاراچای-بالکار^۱ که از دسته قیچاقی زبان‌های ترکی تبار است و در قفقاز شمالی بدان سخن گفته می‌شود، عددهای «بیست» تا «نود»

1. Karaçai-Balkar

به ترتیب، به صورت *dzujuurma-bla-on*، *dzujuurma* (به معنای «بیست به اضافه ده»)، *eki-dzujuurma-bla-on* (به معنای «دو تا بیست»)، *eki-dzujuurma-bla-on* (به معنای «دو تا بیست»)، *ytj-dzujuurma* (به معنای «سه تا بیست»)، *ytj-dzujuurma-bla-on* (به معنای «سه تا بیست به علاوه ده»)، *tørt-dzujuurma* (به معنای «چهار تا بیست» و *tørt-dzujuurma-bla-on* (به معنای «چهار تا بیست به علاوه ده»)^(۱۲) بیان می‌شود. عددهای صدگانی کارچای-بالکار نیز پایه‌ای بیست‌گانی دارند؛ برای نمونه، «صد» و «دویست» به صورت *bes jiyirma* (به معنای «پنج تا بیست») و *on jiyirma* (به معنای ده تا بیست) بیان می‌شوند (Johanson, 1998: 51-52). در زبان ترکی تبار سالار^(۱۳)، «شصت» به دو صورت *elli-on* و *ahmuř* (به معنای «پنجاه به علاوه ده») بیان می‌شود که رفتاری همانند بیان «شصت» به دو صورت *œlli-on* (پنجاه به علاوه ده) و *fæst* در خلجی است، با این تفاوت که در خلجی، صورت دوم وام‌گرفته شده از فارسی است. در این دو زبان، «هفتاد»، «هشتاد» و «نود» نیز به دو صورت ساخته می‌شوند (Blažek, id.: 218-219): در سالار، *jehmuř* و *elli-jiyirme* (پنجاه به علاوه بیست)، *seksen* و *elli-odus* (پنجاه به علاوه سی)، و *toxsen* و *elli-gæřæx* (پنجاه و چهل) دیده می‌شود؛ و در خلجی *hæftad* و *œlli-jiyirmi* (پنجاه و بیست)، *hæftad* و *œlli-hottuz* (پنجاه و سی)، *nævæd* و *œlli-qirk* (پنجاه و چهل) است. در واقع، در این دو زبان، عدد پنجاه اهمیت خاصی دارد و پایه ساخت شمار دیگری از عددها قرار گرفته است. در بررسی داده‌های گونه‌های ترکی لرستان نیز دیدیم که «پنجاه»، پایه ساخت «صد» هم قرار گرفته است.

در بررسی نظام شمارش سریکلی، به‌عنوان زبانی ایرانی، دیدیم که شماری از عددهای آن برگرفته از زبان‌های ترکی تبار هستند. اثرپذیری تاتی از ترکی را نیز در ساخت عددهای ترتیبی دیدیم. زبان‌های ترکی تبار نیز در مقوله عددها از زبان‌های ایرانی اثر پذیرفته‌اند. برای نمونه، برابر «هشتاد» در ترکی، «سکسان» است که بر پایه ضرب «سکیز» («هشت») در «آن» («ده») در این زبان ساخته شده است. اما در ترکی آذری رایج در شمال باختری ایران، به جای این عدد برابر فارسی آن به کار برده می‌شود. در برخی گونه‌های ترکی رایج در ایران (برای نمونه، ترکی لرستان)، عددهای بالاتر از صد، فارسی هستند و به نظر می‌رسد تماس زبانی درازمدت باعث فراموشی این بخش از واژه‌های آن گونه‌های زبانی شده است. همین موضوع در زبان ترکی تبار آئینو^(۱۴) نیز دیده می‌شود که در نتیجه تماس درازمدت با زبان‌های ایرانی، به

زبانی آمیخته تبدیل شده‌است. در این زبان، عددها - حتی عددهای «یک» تا «ده» - برگرفته از فارسی هستند: /dæh/، /noh/، /(hɑj)(t)/، /(hɑp)(t)/، /ʃɑʃ/، /pɑndʒ/، /tʃɑr/، /si/، /du/، /zæk/، بنابراین، در نتیجه تماس زبانی درازمدت و عامل‌های اجتماعی و سیاسی و فرهنگی، در نظام شمارش یک زبان ممکن است عناصری یافت شود که بخشی از واژه‌های موروثی یا مشترک با زبان‌های هم‌خانواده آن به شمار نمی‌روند^(۱۶).

نظام شمارش تاتی گلین‌قیه بیست‌گانی است، هرچند که کاربرد عددهای مبتنی بر نظام ده‌گانی نیز در این گونه زبانی دیده می‌شود که می‌تواند برآمده از اثرپذیری از فارسی باشد. در این گونه زبانی، همچنین چینش اجزای عددهای «یازده» تا «نوزده» به وارون چینش اجزای این عددها در فارسی است که این می‌تواند پیامد اثرپذیری از ترکی باشد. در تاتی منطقه ورزقان نیز - همان‌گونه که در بالا دیدیم - هم نشانه نظام شمارش سی‌گانی دیده می‌شود، هم نشانه‌های نظام پنجاه‌گانی. بنابراین، دیده می‌شود که در گونه‌های تاتی منطقه آذربایجان که به لحاظ جغرافیایی فاصله کمی با هم دارند، و به لحاظ واژگانی و دستوری و فشار بیرونی نیز همانندی بسیار با هم دارند، نظام شمارش چندگانه‌ای وجود دارد. عدد «سه» که در تاتی گلین‌قیه و تاتی کرینگان به ترتیب به صورت *here* و *hæri* نمود پیدا می‌کنند با *hrē* در زبان پارتی (نک. رضائی باغبیدی، ۱۳۸۱: ۸۹) همانند است؛ و از این نظر که این عدد پارتی در این گونه زبانی تا به امروز بقا پیدا کرده جالب توجه است. از این رو، می‌توان گفت که نظام شمارش زبان‌های کنونی رایج در ایران، مرجع خوبی است برای پیگیری پیوندهای زبان‌ها و نیز کشف خاستگاه‌های اصلی گویشوران آنها. به همین سان، می‌توان استدلال کرد که تداوم نظام‌های شمارش نامعمول‌تر در شماری از زبان‌های رایج در ایران، می‌تواند حاصل ارتباط‌های کمتر گویشوران این زبان‌ها با گویشوران زبان‌های دیگر و در نتیجه حفظ عناصر زبانی کهن در این زبان‌ها باشد. از این رو، بررسی این زبان‌ها از جنبه‌های دیگر نیز می‌تواند آموزنده و روشنگر باشد.

ویژگی‌های نظام شمارش زبان‌های سنگلچی، سربکولی، شغنی و وخی هم درخور توجه است. در برخی از این زبان‌ها، عملکرد نظام بیست‌گانی دیده می‌شود، و در برخی از آنها در بیان عددهای «یازده» تا «نوزده»، نخست عدد «ده» قرار می‌گیرد، سپس بخش یکان. از این نظر، این زبان‌ها همانند گونه‌های تاتی آذربایجان عمل می‌کنند که این امر، در همگی آنها، می‌تواند پیامد تماس با زبان‌های ترکی تبار باشد، به‌ویژه که همان‌گونه که درباره گونه‌های تاتی آذربایجان اشاره شد، در سطح‌های دیگری نیز نظام شمارش این زبان‌ها از زبان‌های

ترکی تبار اثر پذیرفته و حتی در سریکلی چند مضرب دورقمی ده، وام‌گرفته‌شده از زبان‌های ترکی تبار هستند.

۶- نتیجه‌گیری

باتوجه به بررسی‌ها و تحلیل‌های این پژوهش، می‌توان گفت که در مطالعه نظام‌های شمارش، توجه به هر دسته از عددها اهمیت ویژه‌ای دارد. برای نمونه، برای فهم بیست‌گانی بودن نظام شمارش یک زبان، نیازمند بررسی عددهای «بیست» تا «صد» آن هستیم. همچنین، باتوجه به یافته‌های این پژوهش و پژوهش‌های پیشین، می‌توان گفت در بررسی نظام شمارش زبان‌ها، توجه به عددهای «پنج»، «ده»، «بیست»، «سی» و «پنجاه» راه‌گشاست، چراکه نظام‌های شمارش زبان‌های دنیا، عمدتاً، برپایه این عددها شکل گرفته‌است. این موضوع، به روشنی، در زبان‌های ایرانی و نایرانی بررسی شده در این پژوهش نیز دیده می‌شود. افزون‌بر این، باتوجه به همانندی‌هایی که میان نظام شمارش برخی از زبان‌های کنونی با زبان‌های کهن وجود دارد، و همانندی‌هایی که میان نظام شمارش زبان‌هایی وجود دارد که به لحاظ جغرافیایی بسیار از یکدیگر دور هستند، می‌توان گفت که نظام شمارش هر زبانی دربردارنده نکته‌های ارزشمندی درباره تاریخ آن زبان و پیوندهای ژنتیکی یا تماس‌های آن با زبان‌های دیگر است. از سوی دیگر، می‌توان گفت که وجود عدد بسیط در نظام شمارش یک زبان و مبنا قرار گرفتن یک عدد برای ساخت عددهای دیگر، می‌تواند نشانی از اهمیت آن عدد نزد گویشوران زبان مورد نظر باشد. به‌همین‌سان، نبود واژه بسیط برای عددهای بزرگ‌تری همچون «صد» و «هزار»، در نظام شمارش یک زبان، می‌تواند نشانی باشد بر محدود بودن نظام محاسباتی آن زبان که آن نیز به نوبه خود می‌تواند پیامد شرایط ساده و ناپیچیده زندگی اجتماعی گویشوران آن زبان باشد. در برخی از زبان‌های مورد نظر این پژوهش، دیدیم که عددهای «صد» و «هزار» به‌صورت مضربی از «بیست» یا «صد» بیان می‌شوند که این نشان می‌دهد این زبان‌ها نظام محاسباتی محدودی داشته‌اند؛ اما با پیچیده‌تر شدن شرایط زیست اجتماعی و بیشتر شدن ارتباط‌های آنها با گویشوران گونه‌های زبانی پُرگویشور یا پُرکاربردتر، صورت‌های بسیط آن عددها را وام‌گیری کرده‌اند تا نظام محاسباتی زبان کارآمدتر باشد.

پی‌نوشت

۱. «واژگان موروثی»، واژه‌ها و عنصرهایی هستند که زبانی از زبان مادری خود به ارث برده‌است.
 ۲. گویشور داده‌های ترکی روستای میلآگرد/ میلآگرد، دوست ارجمند، جناب آقای حسین خوشبخت بوده‌اند که برپایه تسلط بسیار خوبی که به زبان مادری خود دارند، با دقت زیاد به پرسش‌های نگارنده دربارهٔ عددواژه‌های این گونهٔ زبانی پاسخ گفتند. از لطف و زحمات ایشان سپاس‌گزاری می‌شود.
 ۳. این پاره‌گفتار را نگارنده از ویدئویی شنیده که در تاریخ ۱۹ دی ۱۴۰۰، در نشانی زیر وجود داشته است: <https://fararu.com/fa/news/526862/>

۴. داده‌های این جدول برآمده از واژه‌نامهٔ ذکاء (۱۳۳۶: ۶۷-۶۸) از تاتی گلین‌قیه است.

۵. عددهای تاتی منطقهٔ ورزقان برگرفته از وبلاگ «انعکاس ورزقان» به این نشانی است: <http://enekasvarzeghan.blogfa.com/post/95>. این داده‌ها مربوط به روستای کرینگان هستند.

۶. <https://omniglot.com/language/numbers/sanglechi.htm>

۷. <https://omniglot.com/language/numbers/sarikoli.htm>

۸. <https://omniglot.com/language/numbers/shughni.htm>

۹. بلاژیک (2019: 224) در ریشه‌شناسی عدد «پنج» در زبان‌های ترکی تبار، به تبارشناسی‌های مختلف این عدد، اشاره کرده و گفته که بنزینگ (731: 1959) آن را برگرفته از زبان‌های ایرانی دانسته‌است. بلاژیک خود نیز، در درون دو کمان، خواننده را به مقایسهٔ آن عدد با panʒa فارسی فراخوانده است. او همچنین اشاره کرده که رونا-تاس (502: 1974)، *bēš «پنج» در زبان‌های ترکی تبار را برآمده از piš «تخاری ب» (Tocharian B) دانسته‌است. بلاژیک، در بررسی دیگر عددهای زبان‌های ترکی تبار نیز به ریشه‌های غیرترکی که برای برخی از آنها ارائه شده نیز اشاره کرده، از جمله به پایهٔ بیست‌گانی عدد k(ʰ)irk («چهل») - اینکه به لحاظ ریشه‌شناسی می‌تواند به معنای «دو ضرب در بیست» باشد - توجه کرده و گفته که برخی پژوهشگران نمونه‌های دیگری نیز از نظام بیست‌گانی در زبان بالکار (Balkar) - که زبان ترکی تبار کم‌گویشوری در قفقاز شمالی در فدراسیون روسیه است - و آذربایجانی باستان (Old Azerbaijani) ارائه کرده که گویا در نتیجهٔ اثرپذیری از ناحیهٔ همگرایی زبانی (Sprachbund) قفقاز در این زبان‌ها ایجاد شده‌است. در ادامه، بلاژیک (همان: ۲۲۸) می‌گوید که در ناحیهٔ قفقاز «... نظام بیست‌گانی در همه‌جا شایع است، حتی در زبان ایرانی آسی (Ossetic)؛ برای نمونه، در گویش دیگوری (Digor) آن: «۴۰» duwĩnsæg = «۲» duwæ * «۲۰» insæg و غیره».

۱۰. <https://omniglot.com/language/numbers/wakhi.htm>

۱۱. در پایان بررسی و تحلیل داده‌های پژوهش، لازم است اشاره شود که با توجه به مطالعات انجام‌شده برای این پژوهش، می‌توان گفت که در نظام شمارش دیگر زبان‌های ایرانی نیز ویژگی‌های درخور توجهی می‌تواند وجود داشته باشد که برای داشتن تصویر دقیق‌تری از نظام شمارش این زبان‌ها، باید به آنها توجه کرد. برای نمونه، در نظام شمارش کومزاری که در شاخهٔ زبان‌های ایرانی جنوب باختری جای دارد و یگانه زبان ایرانی شبه‌جزیرهٔ عربستان است ویژگی‌های خاصی دیده می‌شود. این زبان از زبان غالب پیرامون خود، یعنی عربی،

اثرپذیری بسیاری داشته، تا آنجا که برخی پژوهشگران آن را زبانی آمیخته (mixed language) دانسته‌اند (Anonby, 2019: 625). نشانه‌های این اثرپذیری در عددهای کومزاری نیز دیده می‌شود؛ چنان‌که در این زبان، «چهار» به صورت /far/ «چهارده» به صورت /fardæ/ و «چهل» به صورت /fil/ تلفظ می‌شود. به‌سختی دیگر، چنین می‌نماید که زیر تأثیر عربی که واج /t/ در آن کاربرد ندارد، در کومزاری، در عددهای یادشده، آن واج به /r/ تبدیل شده‌است. اما نکته در نظام شمارش کومزاری، ترتیب قرار گرفتن یکان و دهگان در عددهای «بیست» تا «صد» است. در این زبان، «بیست» به صورت /bis/ گفته می‌شود و عددهای «بیست‌ویک» تا «بیست‌ونُه»، به ترتیب، بدین صورت بیان می‌شوند: /jæk-bis/، /di-bis/، /si-bis/، /far-bis/، /pændʒ-bis/، /faʃ-bis/، /æft-bis/ و /na-bis/ (https://omniglot.com/language/numbers/kumzari.htm). به سخن دیگر، به وارون زبان فارسی، در این زبان، در دسته عددهای «بیست‌ویک» تا «نودونُه»، یکان پیش از دهگان قرار می‌گیرد، به استثنای عددهای «پنجاه‌ویک» تا «پنجاه‌ونُه» که الگویی همانند زبان فارسی دارد و در آنها یکان پیش از دهگان می‌آید: /murr-u-jæk/، /murr-u-do/، /murr-u-so/، /murr-u-far/، /murr-u-pændʒ/، /murr-u-æf/، /u-fæf/، /murr-u-æft/، /murr-u-na/، /murr-u-æft/، /murr-u-na/، در این زبان همچنین، عدد «صد هزار» به جای اینکه حاصل ضرب «صد» در «هزار» باشد، همانند واژه «هزار» (/ʔazæf/) با واژه‌های بسیط بیان می‌شود: /likke/ در کومزاری نشانه‌ای از نظام بیست‌گانی دیده نمی‌شود. چنین یکان و دهگان در عددهای ۲۱ تا ۹۹ (به‌استثنای ۵۱ تا ۵۹) همانند الگویی است که درباره این عددها در عربی دیده می‌شود. برای نمونه، در عربی «بیست‌ویک» به صورت wahid-væ-ʔifun بیان می‌شود که معنای واژگانی آن «یک‌وبیست» است. اما، در زبان پشتو نیز عددهای «بیست‌ویک» تا «بیست‌ونُه»، چنینی این‌چنینی دارند، یعنی نخست عدد مربوط به یکان می‌آید و سپس عدد «بیست». بنابراین، می‌توان گفت که این چنینی در زبان‌های ایرانی نیز دیده می‌شود و با اطمینان نمی‌توان آن را حاصل تماس با عربی دانست. نکته درخور در زبان پشتو این است که با آنکه عدد «بیست» در این زبان به صورت /ʔal/ نمود پیدا می‌کند، عددهای «بیست‌ویک» تا «بیست‌ونُه»، با افزودن عددهای «یک» تا «نُه» به عدد /wɪft/ بیان می‌شوند که با «بیست» فارسی هم‌ریشه است: /jəw-wɪft/، /næhə-wɪft/، /æta-wɪft/، /owə-wɪft/، /jəpæg-wɪft/، /pinzæ-wɪft/، /sælɔr-wɪft/، /drə-wɪft/، /dwəh-wɪft/، /altmuʃ/، /elli/، /kuurk/، /otuz/، به صورت «سی» تا «نود» به صورت /toxsan/ و /seksen/ (Blažek, 2019: 218-219) نیز بیان می‌شوند که گویا کاربرد آنها متأخر بر کاربرد برابری آنها بر پایه نظام بیست‌گانی و در جهت همسو شدن این زبان با زبان‌های ترکی‌تباری همچون ترکی استانبولی و ترکی آذری است. گفتنی است که زبان کاراجای-بالکار از دسته زبان‌های قبچاقی است، در سال ۲۰۱۰ حدود سیصد هزار گویشور داشته است (ibid: 59) و در جمهوری‌های کاراجای-چرکسیا (Karaçaevo-Çerkesija) و کاباردینو-بالکاریا (Kabardino-Balkaria) روسیه، در منطقه قفقاز شمالی، کاربرد دارد.

۱۳. زبان سالار (Salar) از شاخه اوغوز زبان‌های ترکی‌تبار است که در سال ۲۰۰۲ حدود هفتاد هزار نفر بدان سخن می‌گفته‌اند. این زبان در استان‌های گانسو (Gansu)، چین‌گهای (Qinghai) و منطقه سین‌کیانگ چین گویشور دارد (ibid: 62).

۱۴. Äynu که نام آن به صورت Einu، Abdal، Aini، Aynu و Eynu نیز در متن‌ها آمده، در منطقه سین‌کیانگ (Xinjiang) چین به کار برده می‌شود و در سال ۲۰۰۰ حدود هفت‌هزار گویشور داشته‌است. دستور این زبان با ترکی اویغوری (Uyghur) یکی است، اما بخش عمده واژه‌های آن برگرفته از فارسی است. این باعث شده که برخی این زبان را گویشی از زبان اویغوری بدانند و برخی زبانی ایرانی که بسیار از اویغوری اثر پذیرفته‌است (ibid: 58).

۱۵. <https://omniglot.com/language/numbers/aynu.htm>.

۱۶. چنین چیزی در زبان‌های دیگر مناطق جهان نیز دیده می‌شود. برای نمونه، در زبان سنه‌ججه (Senhaja) همه عددها برگرفته از عربی هستند؛ و در زبان غماره (Ghomara) نیز غیر از «یک»، بقیه عددها برگرفته از عربی هستند (Blažek, 2019: 215)، در حالی که این زبان‌ها، از شاخه زبان‌های بربری شمالی (Northern Berber Languages) خانواده زبان‌های آفریقایی-آسیایی (Afroasiatic Languages) هستند. فارسی (۱۹۹۰) نیز با اشاره به وجود نظام بیست‌گانی در شماری از زبان‌های اروپایی - باسک، گائلیک، و دانمارکی، ... - گفته است که نظام شمارش بسیاری از زبان‌های بومی منطقه کالیفرنیا، در ایالات متحده، زیر تأثیر زبان‌های اروپایی دگرگون شده‌است.

منابع

- تارویردی‌زاده، ن.؛ منشی‌زاده، م. و شهیدی، ع. ۱۳۹۸. «مقایسه ارقام و سیستم شمارش قومهای کهن ایرانی با دیگر اقوام»، *دستاورد های نوین در مطالعات علوم انسانی*، ۲ (۲۱): ۱۳۴-۱۴۸.
- رضائی باغبیدی، ح. ۱۳۸۱. *دستور زبان پارسی (پهلوی اشکانی)*، تهران: فرهنگستان زبان و ادب فارسی.
- ذکاء، ی. ۱۳۳۶. «گویش گلین قیه یا هرزندی»، *فرهنگ ایران زمین*، (۵): ۵۱-۹۲.
- جعفری مته‌کلانی (آریا بزرگمهر) و فرزانه گشتاسب، م. ۱۳۹۶. «معرفی دستگاه عددنویسی پهلوی و رهیافتی مؤثر به حساب اعداد پهلوی»، *زبان‌شناخت*، (۲): ۲۷-۵۳.
- کارنگ، ع. ۱۳۳۳. *تاتی و هرزنی، دو لهجه از زبان باستان آذربایجان*، تبریز: بنگاه بازرگانی و مطبوعاتی واعظ‌پور.
- کرد زعفرانلو کامبوزیا، ع. و رضایی، ر. ۱۳۹۱. «بررسی مقابله‌ای نظام اعداد در زبان فارسی و فرانسه»، *پژوهش‌های ادب و زبان فرانسه*، (۲): ۷-۲۹.
- طامه، م. ۱۳۹۲. «بررسی اعداد در زبان ختنی»، *زبان‌ها و گویش‌های ایرانی*، (۳): ۳-۱۵.
- نامور فرگی، م. و ابراهیمی، ش. ۱۳۹۱. «بررسی چگونگی پیدایش و تغییر اعداد در زبان فارسی از دیدگاه زبان‌شناسی»، *مجموعه مقالات هشتمین همایش زبان‌شناسی-ایران: ۸۲۶-۸۳۶*.
- Anonby, Christian van der Wal. 2019. "Kumzari", *The Languages and Linguistics of Western Asia: An Areal Perspective*, Geoffrey Haig and Geoffrey Khan (editors), Berlin: De Gruyter Mouton.

- Best, Elsdon. 1907. "Maori Numeration, the Vigesimal System", *The Journal of Polynesian Society*, Vol. 16, No. 2(62): 94-98.
- Blažek, Václav. 2019. *Altaic Languages: History of research, survey, classification and a sketch of comparative grammar*, Brno: Masaryk University Press.
- Boyd, Raymond. 1989. "Number Systems in the Adamawa Branch of Niger-Congo", *African Languages and Cultures*, Vol. 2, No. 2: 149-173.
- Benzing, Johannes. 1959. "Das Tschuwaschische", In: *Philologiae Turcicae Fundamenta*, edited by Jean Deny and Kaare Grønbech, Wiesbaden: Steiner, 695-751.
- Crump, Thomas. 1997. *The Anthropology of Number*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Doerfer, Gerhard. 1971. *Khalaj Material*, with Collaboration of Wolfram Hesch, Hartwig Scheinhardt & Semih Tezcanm, Bloomington: Indiana University Publications.
- Edelman, D. (Joy) I., Leila R. Dodykhudoeva. 2009. "The Pamir Languages", in *The Iranian Languages*, edited by Gernot Windfuhr, London: Routledge.
- Ekundayo, S. A. 1977. "Vigesimal Numeral Derivational Morphology: Yoruba Grammatical Competence Epitomized", *Anthropological Linguistics*, Vol. 19, No. 9: 436-453.
- Emmerick, Ronald. 1992 A. "Old Indian", *Indo-European Numerals*, edited by Jadranka Gvozdanivć, Berlin: Mouton de Gruyter, 163-198.
- Emmerick, Ronald. 1992 B. "Some Thoughts about Indo-European Numerals", *Indo-European Numerals*, edited by Jadranka Gvozdanivć, Berlin: Mouton de Gruyter, 11-28.
- Farris, Glenn J. 1990. "Vigesimal Systems Found in California Indian Languages", *Journal of California and Great Basin Anthropology*, Vol. 12, No. 2: 172-190.
- Gvozdanivć, Jadranka. 1992. "Remarks on Numeral Systems", *Indo-European Numerals*, edited by Jadranka Gvozdanivć, Berlin: Mouton de Gruyter, 1-10.
- Ifrac, Georges 2000. *The Universal History of Numbers from Prehistory to the Invention the Computer*, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Johanson, Lars. 1998. "The Structure of Turkic", *The Turkic Languages*, edited by Lars Johanson and Éva Á. Castó, London: Rutledge, 30-66.
- Laufer, Berthold. 1917. "The Vigesimal and Decimal Systems in the Ainu Numerals, with Some Remarks on Ainu Phonology", *Journal of the American Oriental Society*, Vol. 37: 192-208.
- Nykl, A. R. 1926. "The Quinary-Vigesimal System of Counting in Europe, Asia, and America", *Language*, Vol. 2, No. 3: 165-173.
- Róna-Tas, András. 1974. "Obščee nasledie ili zaimstvovanija?" (K probleme rodstva altajskix jazykov), *Voprosy Jazykoznanija*, 1974/2: 31-45.

- Thomas, Cyrus. 1901. "The Vigesimal System of Numeration", *The Journal of Polynesian Society*, Vol. 10, No. 2(38): 101-102.
- Wiese, Heike. 2003. *Numbers, Language, and the Human Mind*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Winter, Werner. 1992. "Some Thoughts about Indo-European Numerals", *Indo-European Numerals*, edited by Jadranka Gvozdanivć, Berlin: Mouton de Gruyter, 11-28.

روش استناد به این مقاله:

امینی، ر. ۱۴۰۱. «نظام شمارش در چند زبان ایرانی و نایرانی درون و برون ایران»، *زبان فارسی و گویش‌های ایرانی*، ۱۳(۱): ۲۵-۵۰.
DOI:10.22124/plid.2022.22465.1606

Copyright:

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to *Zaban Farsi va Guyeshhay Irani (Persian Language and Iranian Dialects)*. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original work is properly cited.

