Persian Language and Iranian Dialects
11st Year, Vol. 1, No.21
Spring & Summer 2026
Research Article

DOI:10.22124/plid.2026.24702.1772
Received: 2026/08/11
Accepted: 2026/10/28

The Historical Background of Consonant Clusters in the Final Context of the Past Stems of Persian Verbs

Musa Mahoudzehi[1]

Abstract

The study of the past stem of the verb, which relates to morphology, can be identified in modern Persian by removing the infinitive morpheme from the infinitive structure of the verb, and is of relatively high importance for at least two reasons: 1- The construction and conjugation of many words in the Persian language are directly related to the past stem, 2- Some verbs have more than one form, and this diversity is controversial from the perspective of historical studies. This article, using a descriptive method and a chronological approach, examines the historical background of the final consonant clusters of the past stems of modern Persian verbs. The aim is further researching in this important area from the perspective of historical study for contributing to the fields of linguistics, education, lexicography, and grammar of the Persian language. The results show that the structure of the past stem of the verb in modern Persian is not similar to the past stem of the Old Persian but it was formed in the Middle Persian. In addition, with the formation of the past tense in Middle Persian, this stem turned to a variety of forms, so that today up to three forms are seen for some cases. Finally, the historical formation of the six final clusters has played a key role in the formation of the variety of forms, and phonological changes such as regressive and progressive assimilation, merging, addition, and deletion have occurred in the members of these clusters in Standard Persian.

Keywords: Phonological Change, Persian Language, Verb Morphology, Analogy, Past Stem.

Extended Abstract

1. Introduction

In the diachronic study of any language, the change of its phonemes is a significant discussion. Over time, a phoneme may change due to the influence of its phonetic environment. In the Persian language, some of the phonological

1. Associate Professor of Ancient Cultures and Languages, Department of Ancient Cultures and Languages, Faculty of Literature and Humanities, Velayat University, Iranshahr, Iran (m.mahmoudzehi@velayat.ac.ir)

changes include assimilation, dissimilation, metathesis, deletion, insertion, substitution, palatalization, lenition, and compensatory extension. This article examines the change of some phonemes within the consonant clusters found in the past stems of verbs in Modern Persian. This study is significant for at least two reasons: 1) the formation and inflection of many Persian words are directly correlated to the past stem. 2) the past stems of some verbs exhibit two or three distinct formal variants. This high frequency of use and the diversity of forms present challenges for the teaching, learning, and research verb past stems.

2. Theoretical Framework

In Modern Persian, the past stem of a verb is generally known the form obtained by removing the infinitive marker from the infinitive; all past-tense verb forms—whether perfect or imperfect—are constructed upon this stem. The past stem in Modern Persian manifests in a relatively diverse range of forms, some of which are classified as "regular," while others are termed "irregular."

Based on CVCC syllable structure pattern in Modern Persian, at most two consonants can form a final consonant cluster within a verb's past stem; in every instance, one of these consonants is either /t/ or /d/. Generally, the final consonant clusters found in Modern Persian verbs fall into six distinct categories: -ft, -st, -št, -xt, -nd, and -rd. Given that historical studies of the Persian language are conventionally performed into three periods—Old, Middle, and New Persian—the central question of this article concerns the historical change of /t/ and /d/ within these clusters, and their relationship with the preceding consonant in each cluster.

3. Research Methodology

First, all past stems of contemporary Persian verbs were extracted from the book *Dictionary of Persian Infinitives and Their Derivations*, written by Parviz Salehi (Bakhtiar) and published in 1992, comprising 118 entries. Then, these were analyzed using a descriptive approach, focusing on the final segment, specifically the consonants /t/ and /d/ preceded by any single consonant within the six consonant clusters: /-ft/, /-st/, /-št/, /-xt/, /-nd/, and /-rd/ in accordance with the research question.

4. Research Findings and Discussion

Based on the final segments of the clusters found in the past stems of Modern Persian verbs, the 118 verbs can be divided into two groups: those ending in /t/ and those ending in /d/. Historical data from the ancient period of the Persian language indicate that:

a) Both the segments /t/ and /d/ originated from an ancient /t/; in one instance, this remained unchanged, while in the other, it changed to /d/.

b) The phoneme /f/ in the consonant cluster *-ft* is either a remnant or a modified form of one of the consonants /b, p, f/ appearing before /t/, or it is the result of an analogical process, most commonly originating from /b/ or /p/. The phoneme /s/ in the cluster *-st* is a remnant or a modified form of one of the consonants /d, z, h, s/ appearing before /t/, or it is the result of an analogical process, most commonly originating from /d/. The phoneme /š/ in the cluster *-št* is a remnant or a modified form of one of the consonants /z, š, r, s/ appearing before /t/, or it is the result of an analogical process, most commonly originating from /r/. The phoneme /x/ in the cluster *-xt* is a modified form of one of the consonants /k, g, z, d/ appearing before /t/, or it is the result of an analogical process, most commonly originating from /k/. The phoneme /n/ in the verb root, specifically in the position preceding /t/, caused the /t/ to remain unchanged in the past participle form, while shifting to /d/ within the past stem of these verbs later. The phoneme /r/ in the verb root, specifically in the position preceding /t/, caused the /t/ remaining unchanged in the past participle, while shifting to /d/ in the past stem of these verbs.

In all instances where the final phonemes of a verb's past stem have changed from the Old Persian to the Modern Persian, such alterations have been the result of *internal collocation.* Historically, the past stems of contemporary Persian verbs are derived either from the original verb root or from a denominative form of a word. Furthermore, statistical data indicate that phonological processes such as assimilation, alteration, coalescence, and insertion occur far more frequently than formations based on analogy.

5. Conclusion

The data indicate that a *past stem* did not exist in Old Persian in its modern sense. What some scholars have referred to as a *past stem* in Old Persian is, in fact, a misconception arising from the analysis of the morphological structure of the aorist. Meanwhile, a comparison between the past stem in Modern Persian and the aorist structure in Old Persian reveals no significant resemblance; but the structure found in Modern Persian indicates a clear similarity to that which emerged in Middle Persian. In other words, Middle Persian altered the process of past stem formation and established a framework in which this verbal stem encompasses a diverse range of forms with relatively frequent usages from Old Persian to Modern Persian. This diversity of forms has granted the past stem a distinct status within the morphology and verbal system of Modern Persian; it is therefore recommended that special attention be paid to this category in linguistic discussions, language pedagogy, lexicography, and Persian grammar.

Select Bibliography

Abolghasemi, Mohsen. *Stems of Dari Persian Verbs*, 2nd ed., 1994, Qoqnous, Tehran. [In Persian]

Amouzgar, Jaleh & Tafazzoli, Ahmad. *Pahlavi Language: Its Literature and Grammar*, 8th ed., 2013, Moein Publications, Tehran. [In Persian]

Barjasteh Delforooz, Behrooz. "The Structure of Present and Past in Balochi Compared to Old, Middle and New Persian". In: *THE BALOCH AND THEIR NEIGHBOURS*, edited by Carina Jahani & Agnes Korn in cooperation with Gunilla Gern-Eklund, 2003, REICHERT VERLAG WIESBADEN.

Changizi, Ehsan. *Descriptive Dictionary of Historical Grammar*, 2016, Elmi Publications, Tehran. [In Persian]

Mahmoudzahi, Mousa. "Analogy and Some Case Studies in the Historical Study of Iranian Languages: With Emphasis on Persia", In: *Theory and Practice in Language studies*, 2015, 5(10), 2169-2175). http://dx.doi.org/10.17507/tpls.0510.27

Mansouri, Yadollah & Hasanzadeh, Jamileh. *Etymological Study of Verbs in the Persian Language*, supervised by Bahman Sarkarati, 2008, Persian Language and Literature Academy Publications, Tehran. [In Persian]

Momeni, Fereshteh. "The Process of Fusion in the Phonological Transformation of Past Stems Ending in *–št* ", *Journal of Language Research*, 2020, 12(36), 257–279. [In Persian] https://doi.org/10.22051/jlr.2019.26035.1697

Monshizadeh, Mojtaba. "The Past-Tense Morpheme and Its Variants in the Persian Language", *Journal of Humanities*, 1998, 23, 112–119. [In Persian]

Salehi (Bakhtiar), Parviz. *Dictionary of Infinitives: Persian Infinitives and Their Derivations*, 1992, Hoosh and Ebtekar Publications, Tehran. [In Persian]

Samareh, Yadollah. *Phonetics of the Persian Language*, 9th ed., 2012, Academic Publishing Center, Tehran. [In Persian]

How to cite:
Mahoudzehi M. The Historical Background of Consonant Clusters in the Final Context of the Past Stems of Persian Verbs. Zaban Farsi va Guyeshhay Irani. 2026; 1(21): 91-107. DOI:10.22124/plid.2026.24702.1772

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.

مقالهٔ پژوهشی

نشریهٔ علمی زبان فارسی و گویش‌های ایرانی

سال (دوره) یازدهم، شمارهٔ اول، بهار و تابستان ۱۴۰۵، شماره پیاپی ۲۱

DOI:10.22124/plid.2026.24702.1772

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۵/۲۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۸/۰۶
صفحات: ۹۱-۱۰۷

سابقهٔ تاریخی خوشه‌های همخوانی در بافتِ پایانیِ مادهٔ ماضی افعال فارسی

موسی محمودزهی [۱]

چکیده

مطالعهٔ مادهٔ ماضی فعل که به حوزهٔ ساخت‌واژه مربوط می‌شود، در فارسی امروز با حذف نشانهٔ مصدرساز از مصدر فعل قابل شناسایی است و حداقل به دو دلیل اهمیت نسبتا بالایی دارد: ۱- ساخت و صرف بسیاری از واژه‌های زبان فارسی با مادهٔ ماضی ارتباط مستقیم دارد، ۲- بعضی از ماده‌های افعال دارای بیش از یک صورت است و این تنوع صورت‌ها از جنبهٔ مطالعات تاریخی بحث‌برانگیز است. این مقاله با روشی توصیفی و رویکردی دَرزمانی به بررسی سابقهٔ تاریخی خوشه‌های همخوانی در بافتِ پایانیِ مادهٔ ماضی افعال فارسی امروز می‌پردازد. هدف آن است که این مقولهٔ مهم فعلی از نظر مطالعهٔ تاریخی بیشتر کنکاش شود و به حوزه‌های زبان‌شناسانه، آموزشی، فرهنگ‌نویسی، و دستورنویسیِ زبان فارسی یاری رساند. نتایج نشان می‌دهد که ساخت مادهٔ ماضی فعل در فارسی امروز با مادهٔ ماضی فارسی باستان شباهتی ندارد و این ساخت از دورهٔ فارسی میانه شکل گرفته‌است. به‌علاوه، با شکل‌گیری مادهٔ ماضی در فارسی میانه، این مادهٔ فعلی به تنوعِ صورت‌ها روی آورده‌است تاآنجاکه امروز برای بعضی از ماده‌ها تا سه صورت هم دیده می‌شود. در نهایت این‌که، چگونگی شکل‌گیری تاریخی شش خوشهٔ همخوانی پایانی ماده‌های فعل فارسی امروز در شکل‌گیری تنوع صورت‌ها نقش کلیدی داشته و تحولات واجی از نوع همگونی و دگرگونی‌های پَسرو و پیشرو، ادغام، افزایش، کاهش در اعضای این خوشه‌ها در فارسی معیار روی داده‌است.

واژگان کلیدی: تحول واجی، زبان فارسی، ساخت‌واژهٔ فعلی، قیاس، مادهٔ ماضی.

۱- دانشیار فرهنگ و زبان‌های باستانی، دانشکدهٔ ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ولایت، ایرانشهر، ایران

m.mahmoudzehi@velayat.ac.ir

۱- مقدمه

در مطالعهٔ درزمانی هر زبان، یکی از مباحث مهم مطالعهٔ تحول واج‌های آن است. با گذشت زمان، هر واجی تحت تأثیر محیط واجی خود ممکن است دچار تغییر شود. افراشی (۱۳۹۳: ۵۴) در این خصوص می‌گوید «واج‌ها هنگام همنشینی در زنجیرهٔ گفتار بر هم تأثیر می‌گذارند و دچار تحول می‌شوند. برخی از این تحولات در زبان فارسی عبارتند از: همگونی همخوانی، همانندی واکه‌ای، ناهمگونی، قلب، حذف، اضافه و ابدال». به این فرایندها می‌توان کامی‌شدگی، نرم‌شدگی، کشش جبرانی را نیز افزود. چنگیزی (۱۳۹۵: ۱۳۸) اصطلاح «هم‌نشینی» را با «هَم‌نهادی» جایگزین می‌کند و در تعریف آن می‌گوید: «به هرگونه تغییر واجی که در اثر همنشینی واج‌ها و تأثیر آنها بر یکدیگر ایجاد شود هم‌نهادی می‌گویند». در این مقاله بحث بر سر تحول چند واج در خوشه‌های همخوانی مادهٔ ماضی افعال فارسی امروز است.

مادهٔ ماضی فعل در فارسی امروز غالبا ساختی از فعل شناخته می‌شود که با حذف نشانهٔ مصدرساز(1) از مصدر فعل قابل شناسایی است و فعل‌های ماضی اعم از تام و ناقص بر روی آن ساخته می‌شوند. مادهٔ ماضی فعل در فارسی امروز خود را به‌صورت‌های نسبتا متنوعی می‌نمایاند که بعضی از صورت‌های آن را به اصطلاح «باقاعده» و بعضی دیگر «بی‌قاعده» نامیده می‌شوند. روند تاریخی ساخت فعل در زبان فارسی نشان می‌دهد که در دورهٔ باستان صورتی که بتوان آن را مادهٔ ماضی نامید، مطرح نبوده‌است بلکه نوعی ساختمان فعل ماضی رایج بوده که به دو صورت به شرح زیر ظاهر می‌شده‌است: ۱- ساخت آئوریست به‌صورت سین‌دار و بی‌سین[1] (مولایی، ۱۳۹۸: ۹۰)، ۲- ساخت ناقص[2]. روند تاریخی نشان می‌دهد که از دورهٔ فارسی باستان تا امروز تغییراتی در شکل‌گیری یکی از ساخت‌های فعل که امروز آن را «مادهٔ ماضی» می‌نامیم، رخ داده تا به‌صورت امروزین درآمده‌است.

با نگاهی به ماده‌های ماضی افعال فارسی امروز، می‌توان ملاحظه کرد که بافت پایانی همهٔ آن‌ها– اعم از باقاعده یا بی‌قاعده- به یکی از دو واج /t/ یا /d/ ختم می‌شود، مانند xord-, bord-, zad-, poxt-, tāxt-. در بحث خوشه‌های همخوان پایانی ماده‌های ماضی افعال، توجه به نظام هجایی زبان فارسی اهمیت دارد. براساس یکی از الگوهای ساخت هجایی زبان فارسی

1. sigmatic & non-sigmatic aorists
2. imperfect

امروز که به‌صورت cvcc است، حداکثر دو همخوان می‌توانند در مادهٔ ماضی افعال فارسی خوشهٔ همخوانیِ پایانی تشکیل دهند که درهرحال یکی از آن‌ها /t/ یا /d/ است.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که خوشه‌های همخوانی پایانی افعال فارسی امروز جمعا در شش دسته به شرح زیر جای می‌گیرند: -ft, -st, -št , -xt, -nd, -rd. با توجه به این‌که می‌دانیم عرفا مطالعات تاریخی زبان فارسی در سه دورهٔ باستان، میانه و نو صورت می‌گیرد، پرسش اصلی در مقاله این است که سیر تحول تاریخی دو واج /t/ یا /d/ در این خوشه در زبان فارسی چگونه بوده و چه رابطه‌ای با همخوان پیش از آن‌ها در خوشه دارد.

۱-۱- اهمیت موضوع

بحث مادهٔ ماضی در حوزهٔ ساخت‌واژهٔ زبان فارسی امروز حداقل به دو دلیل اهمیت نسبتا بالایی دارد. ۱- ساخت و صرف بسیاری از واژه‌های فارسی در موارد زیر با مادهٔ ماضی ارتباط مستقیم دارند: مصدر مرخم، صفت مفعولی[۲]، صفت لیاقت[۳]، بعضی اسم‌ها[۴]، بعضی ترکیبات[۵]، و... ؛ ۲- بعضی از ماده‌های ماضی افعال از نظر صورت دارای دو تا سه گونه هستند مانند:

rūyīd/rost, yāzīd/yāxt, jūyīd/jost, xābīd/xoft, sanjīd/saxt, gosast/gosīxt/gosalīd, gomārd/gomāšt/gomārīd, baxšīd/baxšūd/baxšāyīd, gardīd/gašt,

این فراوانی کاربرد و تنوع صورت‌ها کار آموزش، یادگیری و تحقیق را با ماده‌های ماضی افعال تا حدی با مشکل روبه‌رو می‌سازد. فرض بر آن است که با توضیح سابقهٔ تاریخی این خوشهٔ همخوانی، می‌توان به شناخت علمی مادهٔ ماضی فعل در فارسی امروز کمک بیشتری کرد.

۱-۲- پیشینهٔ مطالعات

تاکنون کار تخصصی کاملا منطبق با عنوان این مقاله انجام نشده‌است اما آثار زیر می‌توانند تا حدی در راستای بحث این مقاله باشند و به آن کمک برسانند: صادقی (۱۳۴۹: ۷۹۱-۸۰۱) تحول افعال بی‌قاعده را در زبان فارسی از دید تاریخی مطرح کرده‌است. خانلری ناتل (۱۳۶۶: ۹۱-۱۰۰) ماده‌های مضارع و ماضی فارسی را با رویکرد تاریخی دسته‌بندی کرده و به قاعده در آورده‌است. ابوالقاسمی (۱۳۷۳: ۱-۲) ساخت‌های قیاسی - جعلی تعدادی از افعال فارسی را یادآوری کرده‌است. کلباسی (۱۳۷۵: ۲۷-۳۵) از عدم وجود آواگروه st– در مصدرهای فارسی باستان، و به وجود آمدن آن از فارسی میانه سخن به میان آورده‌است. منشی‌زاده (۱۳۷۷) از تکواژهای ماضی‌ساز و گونه‌های مختلف آن با رویکرد تاریخی سخن به میان آورده‌است. قریب

(۱۳۸۴) تأثیر قانون بارتولومه را بر ساختار فعل‌های زبان فارسی بررسی کرده‌است. منصوری و حسن‌زاده (۱۳۸۷) زیر نظر بهمن سرکاراتی بررسی ریشه‌شناختی افعال زبان فارسی را وجههٔ همت خود قرار داده‌اند که در این مقاله ریشه‌شناسی همهٔ فعل‌ها به جز یک مورد، براساس کار آن‌ها صورت گرفته‌است. مؤمنی (۱۳۹۹) از چگونگی ایجاد خوشهٔ št– در فارسی میانه و نو در اثر تبدیل rst- ایرانی باستان سخن به میان آورده‌است. برجسته دلفروز[1] (2003) ساختار ماده‌های مضارع و ماضی زبان بلوچی (یکی از خویشاوندان نزدیک فارسی) را در مقایسه با فارسی باستان، میانه و نو مطرح کرده‌است.

۱-۳- شیوهٔ پژوهش

ابتدا تمام ماده‌های ماضی افعال فارسی امروز براساس کتاب *فرهنگ مصدری- مصدرهای فارسی و مشتقات آن*، نوشتهٔ پرویز صالحی (بختیار)، چاپ ۱۳۷۱، شامل ۱۱۷ مدخل استخراج شده و سپس از نظر واج‌های پایانی «t و d» و فقط یک همخوان دیگر پیش از «t و d» در دسته‌های مختلف دسته‌بندی شده‌اند. همان‌طور که پیش‌تر گفته شد، خوشه‌های همخوانی پایانی این افعال جمعا در شش دسته به شرح زیر جای گرفته‌اند: -ft, -st, -št , -xt, -nd, -rd[۶]. پس از آن با روشی توصیفی به تجزیه و تحلیل این شش دسته طبق سئوال تحقیق پرداخته شده‌است.

۲- بحث

۲-۱- اشاره‌ای به سابقهٔ تاریخی زبان فارسی و مادهٔ فعل در این زبان

۲-۱-۱- زبان فارسی: فارسی یکی از شناخته‌شده‌ترین زبان‌های ایرانی، به دستهٔ جنوب غربی این زبان‌ها تعلق دارد که از هر سه دورهٔ تاریخی آن مدارک مستند در دست است. دیرترین گونهٔ آن فارسی باستان نامیده می‌شود که فارسی میانه از بطن آن ظهور کرده‌است. در ادامه، تحول فارسی باستان به فارسی میانه و در نهایت به فارسی امروز ختم شده‌است. وجود مستندات قابل اعتماد از هر سه دورهٔ فارسی، این امتیاز را به این زبان داده‌است که هم بتوان سابقهٔ تاریخی آن را تقریبا از تمام جوانب و به‌خصوص ساخت فعل که موضوع این مقاله است، به درستی مطالعه کرد و هم به مطالعهٔ تاریخی دیگر زبان‌های ایرانی کمک کرد.

۲-۱-۲- مادهٔ ماضی فعل در زبان فارسی: با بررسی مادهٔ فعل در تاریخ زبان فارسی درمی‌یابیم که مادهٔ فعلیِ مدنظر ما از دورهٔ فارسی میانه شکل گرفته‌است. با این‌که صاحب‌نظرانی مانند

1. Barjasteh Delforooz

ابوالقاسمی (۱۴۰۴: ۲۵) و مولایی (۱۳۹۸: ۹۰) از عنوان «مادهٔ ماضی» در آثار خود استفاده کرده‌اند، اما در فارسی باستان صورتی که بتوان آن را چیزی مانند «مادهٔ ماضی امروزین» در نظر گرفت، رایج نبوده‌است. در فارسی باستان به جای مادهٔ ماضی، می‌توان به‌صورتی از ساخت صرفی فعل به نام ماضی (aorist) اشاره کرد که به توضیح بیشتر آن در بند زیر پرداخته می‌شود.

الف- مادهٔ ماضی فعل در فارسی باستان: مولایی (۱۳۹۸: ۸۸-۹۴) مادهٔ فعل را یکی از مقولات ده‌گانهٔ فعل در فارسی باستان برمی‌شمارد که شامل زیرمقولات مضارع، ماضی، نقلی، مجهول، واداری، جعلی و آغازی است و همان‌جا در توضیح مادهٔ ماضی می‌گوید: کاربرد مادهٔ ماضی (aorist) در فارسی باستان بسیار اندک و پراکنده است و اغلب با افزونهٔ ماضی‌ساز -a (=a-augment) همراه است. وی مادهٔ ماضی را مشتمل‌بر: ۱- مادهٔ ماضی سین‌دار[1]، ۲- مادهٔ ماضی بی‌سین[2] می‌داند و در توضیح آن‌ها می‌گوید: مادهٔ ماضی سین‌دار ماده‌ای است که در ساخت آن s هندواروپایی به کار رفته‌است. این s در ایرانی باستان به‌صورت‌های š, s, h ظاهر می‌شود. مادهٔ ماضی بی‌سین ماده‌ای است که در ساخت آن s هندواروپایی به‌کار نرفته‌است (همان، ۹۰-۹۱)(۷).

در ایرانی باستان و ازجمله فارسی باستان، صفت‌های مفعولی و فاعلی گذشته، و صفت مفعولی آینده با ساخت‌های زیر، زمینه‌ساز ماده‌های ماضی در فارسی میانه و فارسی امروز شده‌اند: ۱- صفت مفعولی گذشته از ریشهٔ متعدی- غالبا از صورت ضعیف آن- و پسوند ta-، مانند bərə-ta: بُرده، pā-ta: پاییده، ux-ta: گفته ۲- صفت فاعلی گذشته از ریشهٔ لازم- غالبا از صورت ضعیف آن- و پسوند -ta مانند ga -ta: آمده، stā-ta: ایستاده ۳- صفت مفعولی آینده از ریشهٔ متعدی و پسوند ata- مانند yaz-ata: آن که ستوده خواهد شد(۸) (ابوالقاسمی، ۱۳۹۲: ۱۳۶-۱۳۷).

درواقع، صفت‌های فاعلی و مفعولیِ دورهٔ باستان که در دورهٔ میانه و نو زمینه‌ساز ماده‌های ماضی می‌شوند، خود منشعب‌شده از یکی از دستگاه‌های چهارگانهٔ فعلیِ ایران باستان به نام «دستگاه فعلیِ مضارع» هستند. آموزگار و تفضلی (۱۳۹۲: ۶۳) می‌گویند: در زبان‌های اوستا و فارسی باستان چهار دستگاه فعلی وجود داشته که یکی از آنها معروف به «مضارع» است. صفت‌های فاعلی و مفعولی از این دستگاه منشعب می‌شوند. این دستگاه بارورتر از دستگاه‌های

1. sigmatic aorist
2. asigmatic aorist

دیگر است. آنان معتقدند تحولی که در دستگاه فعلی از فارسی باستان بـه فارسـی میانـه صـورت گرفته‌است، در مقایسه با تحولی که از فارسی میانه به فارسی نو صورت گرفته، چشمگیرتر است.

ب- مادهٔ ماضی فعل در فارسی میانه: فارسی میانه یکی از تحـولات چشـمگیر در سـاخت مادهٔ ماضی فعل از دورهٔ ایرانی باستان را به‌خوبی نشان می‌دهد و مادهٔ ماضی پابـه‌پـای مـادهٔ مضارع که بسیار پرکاربردتر از مادهٔ ماضی در زبان‌هـای ایـران باسـتان بوده‌اسـت، قـد علـم می‌کند. قابل یادآوری است که مادهٔ مضارع فارسی میانه بازماندهٔ مادهٔ مضارع فارسی باستان است. اما همان‌طور که در بالا گفته شد، مادهٔ ماضی بازمانـدهٔ صـفت‌هـای مفعـولی و فـاعلی گذشته و آینده است.

در زبان فارسی میانه، فعل‌ها برپایهٔ دو ماده ساخته می‌شوند: مـادهٔ مضـارع و مـادهٔ ماضـی. مادهٔ ماضی که برابر اسم مفعول است، از اسم مفعول ایرانی باستان مشتق شده‌است و فعل‌های ماضی بر روی ایـن مـادهٔ فعلـی سـاخته مـی‌شـوند (آموزگـار و تفضـلی، ۱۳۹۲: ۷۴). در خصـوص شکل‌گیری مادهٔ ماضی در ایرانی میانهٔ غربی و ازجمله فارسی میانه، از بازماندهٔ صـفت مفعـولی و فاعلی گذشتهٔ ایرانی باستان، ابوالقاسمی (۱۳۹۲: ۱۶۰) می‌گویـد: فارسـی میانـه دو نـوع مـادهٔ ماضی دارد: ۱) اصلی، ۲) جعلی. ماده‌های ماضی اصلی آن‌هایی هستند که بازماندهٔ صـفت‌هـای مفعولی و فاعلی گذشته و صفت مفعولی آینده از ایرانی باستان هستند و جعلی آنهایی هسـتند که با استفاده از اسم و صفت و مادهٔ مضارع و مادهٔ ماضی با پسوند ist- و īd- ساخته می‌شوند.

پ- مادهٔ ماضی فعل در فارسی امروز/دری: ماده‌های ماضـی فارسـی دری همـان مـاده‌هـای ماضی فارسی میانه‌اند که گاه در تلفظ با هم اختلاف جزئـی دارنـد (ابوالقاسـمی، ۱۳۹۳: ۲۲۸). در فارسی امروز نمود مادهٔ ماضی افعال به‌صورت زیر است: ۱- با حذف پسوند an- از مصدر فعـل، مادهٔ ماضی آن به دست می‌آید ۲- بعضی از ماده‌های ماضی باقاعده و بعضی دیگر بی‌قاعـده‌انـد ۳- بعضی از ماده‌های ماضی به یک صورت و بعضی دیگر به بیش از یک صورت دیده می‌شوند ۴- از نظر ترکیب‌پذیری و مشتق‌پذیری، بعضی زایاتر و بعضی ضعیف‌ترند.

در خصوص تفاوت فعل‌هـای باقاعـده و بـی‌قاعـده، افراشـی (۱۳۹۳ : ۷۷-۷۸) مـی‌گویـد: تکواژهـای ماضی‌ساز فعل‌های باقاعده چهار تکواژ به شرح زیر هستند -t, -d, -ād, -īd. این تکواژها قابل جدا شـدن از بن مضارع فعل هستند و در شمارش تکواژها، خود تکواژ مستقل به حساب می‌آینـد، مثـال: koš-**t**, xor-**d**, oft-**ād**, keš-**īd**. در فعل‌های بی‌قاعده تکواژ ماضی‌ساز قابل جدا شدن از بن مضارع نیسـت و در شمارش تکواژها، خود تکواژ مستقل به حساب نمی‌آیند، مانند guft, dīd, poxt, sūxt.

در فارسی امروز، ماده‌های ماضی فعل‌ها به یکی از دو همخوان t یا d خـتم مـی‌شـوند، کـه واج پیش از آن‌ها می‌تواند یکی از همخوان‌های f, s, š, x, n, r، یا یکـی از دو واکـهٔ ī, ū باشـد. بحث مورد نظر در این مقاله به هم‌نشینی یکی از همخوان‌های مذکور در بافت پـیش از t یـا d معطوف است که با آن‌ها در ماده‌های ماضی فعل‌ها خوشهٔ همخوان پایانی می‌سازد، مانند:

go**ft-**, ba**st-,** dā**št-**, po**xt-**, mā**nd-**, xo**rd-**

۳- بررسی و توصیف خوشه‌های شش‌گانه و توضیحات مرتبط به آن‌ها

مطابق منبع پایه، ماده‌های ماضـی افعـال فارسـی امـروز کـه دارای خوشـهٔ همخـوانی پایـانی هستند، به ترتیب در شش دسته به شرح زیر جای می‌گیرند:

1- **(-ft)**> bāft, āšoft, pazīroft, raft, xoft, roft, soft, šetāft, šekāft, šekoft, šegeft, šekīft, ferīft, kāft, gereft, goft, šenoft.

2- **(-st)**> ārāst, pīrāst, bast, bāyest, payvast, tavānest, jast, jost, xast, xāst, rast, dānest, rost, zīst, kāst, šekast, šost, šāyest, negarīst, nešast, mānest, gosast, gerīst.

3- **(-št)**> āɣešt, afrāšt, anbāšt, engāšt, pendāšt, dāšt, rešt, sarešt, kešt, košt, gozāšt, gozašt, gašt, gomāšt, negāšt, nevešt, hešt.

4- **(-xt)**> ālīxt, tāxt, tūxt, dūxt, rīxt, sāxt, sepūxt, sūxt, šenāxt, forūxt, godāxt, gorīxt, gosīxt, gomīxt, mīxt, navāxt, yāxt. āmīxt, āmūxt, āvīxt, āhīxt, afrūxt, andāxt, andūxt, angīxt, bāxt, bīxt, pardāxt, poxt, pardāxt, parhīxt.

5- **(-nd)**> rānd, xānd, parākand, setānd, afkand, ākand, āžand, kand, mānd.

6- **(-rd)**> āmārd, āzard, āvard, āhārd, afsord, afšord, ubārd, bord, parvard, pažmord, separd, xord, setord, šomord, šekard, gozārd, kard, gosārd, gostard, mord.

براساس واج‌های پایانی خوشه‌ها، می‌توان ۱۱۷ فعلِ شش دستهٔ بالا را به دو گروه«tپایـان»، و «dپایان» تقسیم کرد. داده‌های تاریخی در دورهٔ باستان زبان فارسی نشان می‌دهد کـه منشـأ هـر دو واجِ t و d در دورهٔ باستان t بوده که در یک مورد بدون تغییر باقی مانده و در مورد دیگـر بـه d بدل شده‌است. زیرا مـادهٔ ماضـی فعـل‌هـای فارسـی میانـه و نـو حاصـل ترکیـب پسـوند صـفت مفعولی‌ساز /-ta/ با پایهٔ فعل فارسی باستان اسـت (Barjasteh Delforooz, 2003: 25). در اینجـا پرسش این است که در هم‌نشـینی بـا چـه واج‌هـایی/t/ باسـتانی بـدون تغییـر بـاقی مانـده و در هم‌نشینی با چه واج‌هایی به /d/ در فارسی امروز تبدیل شده‌است. اکنون به منشـأ ایـن واج‌هـا در فارسی باستان و تحول آنهـا بـه فارسـی نـو همـراه بـا مثـال‌هـایی به‌صـورت جداگانـه پرداختـه می‌شود[۹]. بدیهی است که صورت فارسی میانهٔ این واج‌ها چیزی بین این دو حالت باسـتان و نـو است.

پیش از پرداختن به بررسی خوشه‌ها و توصیف تحول واج‌ها، لازم است به توصیف واج‌های مرتبط با این بحث براساس منبع (ثمره، ۱۳۹۱) براساس سه ویژگی مهم «جای تولید، شیوهٔ تولید، واکداری و بی‌واکی» اشاره گردد تا خواننده با آگاهی بیشتر به مطالعهٔ مثال‌ها بپردازد. واج‌های مرتبط با این بحث به‌ترتیب عبارت‌اند از: /b/ . b, d, f, g, h, k, n, p, r, s, š, t, x, z: دولبی، انسدادی، واکدار /d/: دندانی، انسدادی، واکدار /f/: لب و دندانی، سایشی، بی‌واک /g/: نرمکامی، انسدادی، واکدار /h/: چاکنایی، سایشی، بی‌واک /k/: نرمکامی، انسدادی، بی‌واک /n/: خیشومی، واکدار /p/: دولبی، انسدادی، بی‌واک /r/: لثوی، لرزشی، واکدار /s/: لثوی، سایشی، بی‌واک /š/ : لثوی-کامی، سایشی، بی‌واک /t/: دندانی، انسدادی، بی‌واک /x/: ملازی، سایشی، بی‌واک /z/: لثوی، سایشی، واکدار.

۳-۱- خوشهٔ پایانی ft-

۳-۱-۱- در مادهٔ ماضی فعل‌هایی مانند «آشفت-، فریفت-، گرفت-، گفت-، سُفت-، رفت»، /b/ تحت تأثیر /t/ که بعد از آن واقع شده، به /f/ تبدیل شده‌است. خلاصهٔ نمودار این تغییر به‌صورت زیر است: [t]- / [f] < [b] :**ft**[۱۰]؛ مطابق صورت‌های زیر:

ā-xša**u****b-t**a > āšu**ft**, fra-da**b-t**a > ferī**ft**, gra**b-t**a > gere**ft**, gau**b-t**a > gu**ft**, su**b-t**a > su**ft**, ra**b-t**a > ra**ft**.

۳-۱-۲- در مادهٔ ماضی افعالی مانند «شکافت-، شتافت-، خُفت-، شکیفت-، شِکُفت-»، /p/ تحت تأثیر /t/ به /f/ تبدیل شده‌است. خلاصهٔ نمودار این تغییر به‌صورت زیر است: [p] > **ft**: [t] – / [f]؛ مطابق صورت‌های زیر:

ska**p-t**a > šekā**ft**, sta**p-t**a > šetā**ft**, hva**p-t**a > xo**ft**, skai**p-t**a > šekīft, uz-kau**p-t**a > šeko**ft**.

۳-۱-۳- در مادهٔ ماضی افعالی مانند «کافت، بافت»، /f/ تحت تأثیر /t/ که بعد از آن واقع شده، به همان صورت /f/ باقی مانده و گونهٔ تاریخی آن حفظ شده‌است. خلاصهٔ نمودار این حفظ گونهٔ تاریخی به‌صورت زیر است: [f]=f / – [t][۱۱] :**ft**؛ مطابق صورت‌های زیر:

kā**f-t**a > ka**ft**, wā**f-t**a > ba**ft** .

۳-۱-۴- در مادهٔ ماضی فعلی مانند «شنُفت»، ایجاد این خوشه احتمالا به خاطر قیاس با فعل‌هایی مانند «گُفت، سُفت، رُفت» و امثال آن ساخته شده‌است. زیرا همان‌طورکه در توضیح ریشه‌شناسانهٔ زیر دیده می‌شود، ریشهٔ این فعل به واکهٔ منفرد /u/ یا واکهٔ مرکب /aw/ ختم شده و انتظار آن است که ماده‌های ماضی آن امروز فقط به‌صورت‌های šonūd/šanīd دیده

شود و نه به‌صورت šenoft. برای پدیده‌های قیاسی نمی‌توان نموداری به شیوهٔ نمودار تحولات دیگر ترسیم کرد. به مثال زیر توجه نمایید:

xšn**aw**/xšn**u-t**a > šeno**ft.**

به‌طور خلاصه می‌توان گفت واج /f/ در خوشهٔ همخوانی ft- در ماده‌های ماضی فارسی امروز، بازمانده یا صورت تغییریافتهٔ یکی از سه همخوان / b, p, f / در بافت پیش از /t/ و یا حاصل یک فرایند قیاسی است. آمار نشان می‌دهد که غالبا بازمانده از /b وp / است.

۳-۲- خوشهٔ پایانی st-

۳- ۲- ۱- در مادهٔ ماضی افعالی مانند «آراست-، بَست-، گُسست-، جُست-، نشست-، پیوست- ، پیراست-، رَست-، رُست-، شکست-، شُست-، ویراست-، خَست-، خواست-»، /d/ تحت تأثیر /t/ که بعد از آن واقع شده، به /s/ تبدیل شده‌است. خلاصهٔ نمودار این تغییر به‌صورت زیر است: **st**: [d] > [s] / – [t]؛ مطابق صورت‌های زیر:

ā-rā**d-t**a > ārā**st**, ban**d-t**a > ba**st**[(12)], vi-sai**d-t**a > gosa**st**, yau**d-t**a > jo**st**, ni-ha**d-t**a > neša**st**, pati-ban**d-t**a > payva**st**, pati-rā**d-t**a >pīrā**st**, ra**d-t**a > ra**st**, rau**d-t**a > ro**st**, skan**d-t**a > šeka**st**, xšau**d-t**a > šo**st**, vi-rā**d-t**a > vīrā**st**, xa**d-t**a > xa**st**, xwā**d-t**a > xā**st**.

در این گروه فعل‌ها، قانون بارتلمه عمل کرده‌است. این قانون می‌گوید در زبان‌های ایرانی باستان اگر همخوان واکداری پیش از همخوان بی‌واک t قرار گیرد، در چنین حالتی t باقی می‌ماند و همخوان پیش از آن به /s/ بدل می‌شود (چنگیزی، ۱۳۹۵ : ۱۰۲). دربارهٔ سابقهٔ تاریخی آواگروه st– در مصدرهای فارسی، کلباسی (۱۳۷۵: ۲۸) می‌گوید: «باید گفت که آواگروه st- در مصدرهای فارسی باستان وجود نداشته، و در فارسی میانه در ساخت مصدر وارد شده‌است.

نمونهٔ تبدیل /d/ به /s/ پیش از /t/ حتی در فارسی باستان در واژه‌ای مانند basta- قابل مشاهده‌است، مثال: بند ۷۵، ستون دوم، کتیبهٔ داریوش در بیستون به‌صورت «duvarayāmaiy ***basta*** adāriya» (Kent, 1953 : 122).

۳- ۲- ۲- مادهٔ ماضی افعالی مانند «کاست-، و جَست»، از ترکیب ریشهٔ فعل با پسوند صفت مفعولی‌ساز ta– ساخته شده‌است. دربارهٔ این تبدیل می‌توان گفت /h/ تحت تأثیر /t/ که بعد از آن واقع شده، به /s/ تبدیل شده‌است. خلاصهٔ نمودار این تغییر به‌صورت زیر است: **st**: [h] > [s] / – [t] ؛ مطابق صورت‌های زیر:

kā**s-t**a > kā**st**, vi-a**h-t**a > ja**st**,

۳- ۲- ۳- مادهٔ ماضی فعلی مانند «خاست-»، از ترکیب ریشهٔ فعل با پسوند صفت مفعولی‌ساز ta– ساخته شده‌است. دربارهٔ این تبدیل می‌توان گفت /z/ تحت تأثیر /t/ که بعد از آن واقع شده، به /s/ تبدیل شده‌است. خلاصهٔ نمودار این تغییر به‌صورت زیر است: **st**: [z] > [s] / – [t] ؛ مطابق صورت زیر: hāi**z-t**a > xā**st**.

۳- ۲- ۴- در مادهٔ ماضی افعالی مانند «بایست-، جَست-، توانست-، دانست-، زیست-، شایست-، گریست-، مانست-، نگریست-»، پسوند ist- به عنوان سازندهٔ مادهٔ ماضی جعلی که هم‌شکل با صفت مفعولی است، به مادهٔ مضارع یا به اسم پیوسته‌است (منصوری و حسن زاده، ۱۳۸۷: صفحات متفرقه زیر مدخل‌های خاص). دربارهٔ این ساخت می‌توان گفت که برای هم‌شکل شدن با فعل‌های نظام‌مند فرایند قیاس روی داده‌است (برای فرایند قیاس، نک.-Mahmoudzahi, 2015: 2169 2175).

upā-aya-i**st**- > bāye**st**, tuwān-i**st**- > tavane**st**, dāna-i**st**- > dāne**st**, jīva-i**st** > zī**st**, xšāya-i**st** > šāyest, gradaya-i**st** > gerī**st**, māna-i**st** > māne**st**, ni-kṛya-i**st** > negrī**st**.

به‌طور خلاصه می‌توان گفت واج /s/ در خوشهٔ همخوانی st– در مادههای ماضی فارسی امروز، بازمانده یا صورت تغییریافتهٔ یکی از چهار همخوان / d, z, h, s / در بافت پیش از /t/ و یا حاصل یک فرایند قیاسی است. آمار نشان می‌دهد که غالبا بازمانده از /d/ است.

۳-۳- خوشهٔ پایانی št-

۳- ۳- ۱- در مادهٔ ماضی افعالی مانند «آغشت-، سرشت- ، کِشت-، کُشت-»، /š/ در بافت پیش از /t/ بدون تغییر باقی مانده‌است، مطابق نمونه‌های زیر:

ā-gṛš-**t**a > āɣe**št**, sraiš-**t**a > sare**št**, kṛš-**t**a > ke**št**, kauš-**t**a > ko**št**.

۳- ۳- ۲- در مادهٔ ماضی افعالی مانند «افراشت-، هِشت»، /z/ در بافت پیش از /t/ به /š/ بدل شده‌است. خلاصهٔ نمودار این تغییر به‌صورت زیر است: [t] – / [š] < [z] :**št**؛ مطابق نمونه‌های زیر:

abi-rā**z-t**a > afrā**št**, hṛ**z-t**a > he**št**.

۳- ۳- ۳- در مادهٔ ماضی افعالی مانند «انبارد-، انگاشت-، پنداشت-، داشت-، گذاشت-، گذشت-، گَشت-، گماشت-، نگاشت-»، /r/ در بافت پیش از /t/ به /š/ بدل شده‌است. خلاصهٔ نمودار این تغییر به‌صورت زیر است: [t] – / [š] < [r] :**št** ؛ مطابق نمونه‌های زیر:

ham-pā**r-t**a > anbā**št**, ham-kā**r-t**a > engā**št**, pati-aita-dā**r-t**a > pendā**št**, dā**r-t**a > dā**št**, vi-tā**r-t**a > gozā**št**, vi-ta**r-t**a > goza**št**, va**rt-t**a/gar**t-t**a > ga**št**, vi-mā**r-t**a > gomāšt, ni-kā**r-t**a > negā**št**.

مؤمنی (۱۳۹۹: ۲۵۷) می‌گوید: در بسیاری از زبان‌های ایرانی- ازجمله فارسی- مادهٔ ماضی در ریشهٔ بعضی از فعل‌ها که پس از یک واکه مختوم به /r/ هستند، در حالتی به št– ختم می‌شوندکه /r/ از ساختمان آن‌ها حذف می‌گردد.

۳- ۳- ۴- در مادهٔ ماضی افعالی مانند «رِشت-، نِبِشت-/نوشت-»، /s/ در بافت پیش از /t/ به /š/ بدل شده‌است. خلاصهٔ نمودار آن به‌صورت زیر است: [t] – / [š] < [s] :**št**؛ مطابق نمونه‌های زیر:

*rai**s-t**a > rešt, ni-pai**s-t**a > nebe**št**

به‌طور خلاصه می‌توان گفت واج /š/ در خوشهٔ همخوانی št– در ماده‌های ماضی فارسی امروز، بازمانده یا صورت تغییریافته یکی از چهار همخوان / z, š, r, s /[۱۳] در بافت پیش از /t/ و یا حاصل یک فرایند قیاسی است. آمار نشان می‌دهد که غالبا بازمانده از /r/ است.

۳- ۴- خوشهٔ پایانی xt-

۳- ۴- ۱- در مادهٔ ماضی افعالی مانند «تاخت-، دوخت-، ریخت-، ساخت-، سپوخت-، سوخت-، فروخت-، گداخت-، گریخت-، گُمیخت-، نواخت-، آمیخت-، آموخت-، افروخت-، انداخت-، بیخت-، پرداخت-، پخت-، پرهیخت-»، /k/ در ریشهٔ فعل در بافت پیش از /t/ به /x/ بدل شده‌است. خلاصهٔ نمودار آن به‌صورت زیر است: [t] – / [x] < [k] :**št**؛ مطابق نمونه‌های زیر:

tā**x-t**a > tā**xt**, dau**x-t**a > dū**xt**, rai**x-t**a > rī**xt**, sā**x-t**a > sā**xt**, spau**x-t**a > sepu**xt**, sau**x-t**a > sū**xt**, fra-va**x-t**a > forū**xt**, vi-tā**x-t**a > godā**xt**, vi-rai**x-t**a > gorī**xt**, vi-mai**x-t**a > gomī**xt**, ni-vā**x-t**a > navā**xt**, ā-mai**x-t**a > āmī**xt**, ā-mau**x-t**a > āmū**xt**, abi-rau**x-t**a > afrū**xt**, ham-tā**x-t**a > andā**xt**, vai**x-t**a > bī**xt**, para-tā**x-t**a > pardā**xt**, pa**x-t**a > po**xt**, pati-rai**x-t**a > parhī**xt**.

نمونهٔ تبدیل /k/ به /x/ پیش از /t/ در اوستایی در واژه‌ای مانند « ao**k** + **t**a > paitiyao**xt**a + paiti : پاسخ داد» قابل مشاهده است (راشد محصل، ۱۳۶۴ : ۱۲۵).

۳- ۴- ۲- در مادهٔ ماضی افعالی مانند «آلیخت-، توخت-، آویخت-، آهیخت-اندوخت-، انگیخت-»، واج /g/ در ریشهٔ فعل در بافت پیش از /t/ به /x/ در بدل شده‌است. خلاصهٔ نمودار این تغییر به‌صورت زیر است: [t] – / [x] < [g] :**xt** ؛ مطابق صورت‌های زیر:

ā-rai**g-t**a > ālī**xt**, tau**g-t**a > tū**xt**, ā-vai**g-t**a > āvī**xt**, ā-θa**g-t**a > āhī**xt**, ham-tau**g-t**a > andū**xt**, ham-vai**g-t**a > angī**xt**.

۳- ۴- ۳- در مادهٔ ماضی افعالی مانند «میخت-، یاخت-، باخت-»، /z/ در ریشهٔ فعل در بافت پیش از /t/ به /x/ در بدل شده‌است. خلاصهٔ نمودار این تغییر به‌صورت زیر است: [z] :**xt**

[t] – / [x] <. باید گفت ریشهٔ باستانی این سه فعل به ترتیب عبارت است از: mai**z**, yā**z**, bā**z**. در مثال های زیر /z/ به /x/ تبدیل شده‌است.

mai**x-t**a > mī**xt**, ya**x-t**a > yā**xt,** vā**x-t**a > bāxt.

منصوری و حسن‌زاده (۱۳۸۷) معتقدند که سه مادهٔ فعلی «میخت-، یاخت-، باخت-»، به ترتیب در قیاس با ماده‌های فعلی مانند «آویز- و آویخت- (همان: ۲۵۳)» ، « آخت- (همان: ۲۷۵-۲۷۶)» و « افروخت- (همان: ۵۵)» ساخته شده‌اند.

۳- ۴- ۴- در مادهٔ ماضی فعلی مانند «گُسیخت-»، /d/ در ریشهٔ فعل در بافت پیش از /t/ ابتدا به /s/ و بعد از آن به /x/ بدل شده‌است. دربارهٔ این تبدیل می‌توان گفت ابتدا /d/ تحت تأثیر /t/ به /s/ و بعد از آن دوباره تحت تأثیر /t/ که بعد از آن واقع شده، به /x/ تبدیل شده‌است. خلاصهٔ نمودار این تغییر به‌صورت زیر است: ابتدا [t] – / [d] > [s] **:xt** ، و در مرحلهٔ بعد **:xt** [s] > [x] / – [t]؛ مطابق صورت زیر:

vi-si**s-t**a > gosī**xt**.

به‌طور خلاصه می‌توان گفت واج /x/ در خوشهٔ همخوانی xt– در ماده‌های ماضی فارسی امروز، صورت تغییریافته یکی از چهار همخوان / k, g, z, d / در بافت پیش از /t/ و یا حاصل یک فرایند قیاسی است. آمار نشان می‌دهد که غالبا بازمانده از /k/ است.

۳- ۵- خوشهٔ پایانی nd-

۳- ۵- ۱- در مادهٔ ماضی همهٔ افعال این دسته، شامل «راند-، خواند-، پراکند-، ستاند-، افکند، آکند، آژند-، کند-، ماند-»، واج /n/ در ریشهٔ افعال در بافت پیش از /t/ باعث شده‌است که /t/ ابتدا در صفت مفعولی بدون تغییر باقی بماند و سپس در مادهٔ ماضی این افعال به /d/ تبدیل شود. خلاصهٔ نمودار این تغییر به‌صورت زیر است: -[n] / [t] > [d] **:nd**؛ مطابق صورت‌های زیر:

rā**n-t**a > rā**nd**, hva**n-t**a > xā**nd**, para-a-ka**n-t**a > parāka**nd**, sta**n-t**a > setā**nd**, apa-ka**n-t**a > afka**nd**, ā-ka**n-t**a > āka**nd**, ā-ja**n-t**a > āža**nd**, ka**n-t**a > ka**nd**, ma**n-t**a > mā**nd**.

۳- ۶- خوشهٔ پایانی rd-

۳- ۶- ۱- در مادهٔ ماضی همهٔ افعال این دسته، شامل «آمارد، آزرد-، آورد-، آهارد-، افسرد-، افشرد، اوبارد-، برد-، پرورد-، پژمرد-، سِپَرد-، خورد-، سترد-، شُمُرد-، شِکرد-، گزارد-، کرد، گسارد-، گُسترد-، مُرد-» واج /r/ در ریشهٔ افعال در بافت پیش از /t/ باعث شده‌است که /t/

ابتدا در صفت مفعولی بدون تغییر باقی بماند و سپس در مادهٔ ماضی این افعال به /d/ تبدیل شود. خلاصهٔ نمودار این تغییر به‌صورت زیر است: ابتدا -[r] / [d] < [t] :**rd** ؛ مطابق صورت‌های زیر:

ā(h)mā**r-t**a > āmārd, ā-zā**r-t**a > āza**rd**, ā-ba**r-t**a > āva**rd**, ā-hā**r-t**a[(14)]> āhā**rd**, abi/apa-sa**r-t**a > afso**rd**, abi-(f)šā**r-t**a > afšo**rd**, ava-pā**r-t**a > ubā**rd**, ba**r-t**a > bo**rd**, pari-ba**r-t**a > parva**rd**, vi-zma**r-t**a > pažmo**rd**, spa**r-t**a > sepa**rd**, hva**r-t**a > xo**rd**, us-ta**r-t**a > seto**rd**, abi-hma**r-t**a > šomo**rd**, ska**r-t**a > šeka**rd**, vi-čā**r-t**a > gozā**rd**, ka**r-t**a > ka**rd**, vi-sā**r-t**a > gosā**rd**, vi-sta**r-t**a > gosta**rd**, ma**r-t**a > mo**rd**.

۴- جمع‌بندی

در تمام مواردی که تغییری در واج‌های پایانی مادهٔ ماضی فعل برای تشکیل خوشه‌ها از باستان تا دورهٔ نو در زبان فارسی روی داده‌است، این تغییرات در اثر «هم‌نهادی داخلی» بوده‌اند. در تعریف هم‌نهادی داخلی، چنگیزی (۱۳۹۵: ۱۳۸) می‌گوید: به تغییراتی که درون یک واژه و در مرز تکواژهای آن رخ می‌دهد، «هم‌نهادی داخلی» گفته می‌شود.

همان‌طور که پیش‌تر گفته شد، جزء دوم هر شش خوشه که امروز خود را به‌صورت /t/ یا /d/ می‌نمایاند، در دورهٔ باستان /t/ بوده‌است. این واج با تأثیرگذاری بر واج‌های پیش از خود و یا تأثیرپذیری از آن‌ها، هم باعث تغییراتی در آنها و هم تغییراتی در خود شده‌است. خلاصهٔ این تغییرات را می‌توان در جدول زیر مشاهده کرد:

ردیف	خوشه‌های همخوانی	بازمانده یا تغییریافتهٔ همخوان/ همخوان‌ها	واج پیش از /t/ غالبا تحول یافتهٔ
۱	-ft	b, p, f + t	P, b
۲	-st	d, z, h, s + t	d
۳	-št	z, r, š, s + t	r
۴	-xt	k, g, z, d + t	k
۵	-nd	n + t	n بدون تغییر
۶	-rd	r + t	r بدون تغییر

هم‌نشینی /t/ و /a/ در ساخت صفت مفعولی دورهٔ باستان به‌صورت ta- نشان می‌دهد که تا زمان رواج /a/ بعد از /t/، این دو خود یک هجای مستقل تشکیل می‌داده‌اند. اما با حذف /a/

از پایان این هجا، /t/ به هجای قبل از خود پیوسته و با هم‌خوانهای پیش از خود در مادهٔ ماضی افعال، خوشهٔ همخوان پایانی تشکیل داده‌است.

در روند تاریخی، بعضی از صورت‌های مادهٔ ماضی افعال فارسی امروز از ریشهٔ فعلی ساخته می‌شوند، مانند -bast از ریشهٔ فعلی «-band: بستن» و بعضی دیگر از ریشهٔ جعلی، مانند -tavānest از ریشهٔ اسمی « tavān: توان».

تنوع صورت‌های مادهٔ ماضی در فعل فارسی امروز- از یک تا سه صورت- برحسب بسامد کاربرد در فارسی معیار باعث می‌شود که بعضی از این صورت‌ها «اولیه» به حساب آیند و بعضی دیگر «ثانویه»، مثلا صورت «روییدـ» در آموزش اولیه به حساب می‌آید و «رُستـ» ثانویه، درحالی‌که در ادبیات، به‌ویژه در شعر، ممکن است موضوع برعکس باشد. به نظر می‌آید ماده‌های فعلی که بیش از یک صورت دارند، یکی از صورت‌ها با قاعدهٔ اصلی شکل گرفته باشد و صورت‌های دیگر در اثر فرایند قیاس.

آمارها نشان از آن دارد که تحول‌های واجی در اثر فرایندهای تحول‌های واجی مانند همگونی، دگرگونی، ادغام و درج ... بیشتر از ساخت براساس قیاس است.

۵- نتیجه‌گیری

داده‌ها نشان می‌دهد که در فارسی باستان «مادهٔ ماضی» به مفهوم امروزی وجود نداشته‌است. آنچه بعضی از صاحب‌نظران از آن با عنوان «مادهٔ ماضی» در فارسی باستان یاد کرده‌اند، حاصل سهوی است که در بیان ساخت صرفی فعل ماضی (aorist) رخ داده‌است. به‌هرحال، مقایسهٔ مادهٔ ماضی فعل در فارسی امروز با ساخت صرفی فعل ماضی (aorist) در فارسی باستان شباهت قابل ملاحظه‌ای را نشان نمی‌دهد و این ساخت با آنچه که در فارسی میانه شکل گرفته، شباهت قابل ملاحظه‌ای دارد. به عبارت دیگر، فارسی میانه روند ساخت مادهٔ ماضی فعل را در زبان فارسی امروز در مقایسه با فارسی باستان تغییر داده و چنان طرحی درانداخته که این مقولهٔ فعلی دارای صورت‌های متنوع و کاربردهای نسبتا فراوان شده‌است.

از زمان شکل‌گیری مادهٔ ماضی در فارسی میانه، به دلایل تحولات واجی و فرایند قیاس، روند آن به طرف تنوعِ صورت‌ها متمایل شده، تاآنجاکه امروز برای بعضی از ماده‌ها تا سه صورت هم رایج است، درحالی‌که برای مادهٔ مضارع افعال فارسی امروز چنین امری متصور نیست. در ضمن بعضی از همین صورت‌های متنوع باقاعده و بعضی دیگر بی‌قاعده قلمداد

می‌شوند. این تنوع صورت‌ها برای مادهٔ ماضی فعل باعث شده‌است که جایگاه ویژه‌ای در ساخت‌واژه و صرف فعل در زبان فارسی امروز داشته باشد. به این مقوله باید در مباحث زبان‌شناسی، آموزشی، فرهنگ‌نویسی و دستورنویسیِ زبان فارسی توجه ویژه‌ای شود.

در میان مقولات فرعی ساخت مادهٔ ماضی فارسی امروز، بحث چگونگی شکل‌گیری خوشه‌های همخوانی پایانی به شش صورت نیز جالب است زیرا در شکل‌گیری تنوع صورت‌ها نقش کلیدی دارد. بررسی تاریخی این خوشه‌ها نشان می‌دهد که تحولات واجی از نوع همگونی و دگرگونی‌های پسرو و پیشرو، ادغام، افزایش، کاهش در اعضای این خوشه‌ها در فارسی معیار روی داده‌است. بدیهی است که در گونه‌های گویشی زبان فارسی تنوع صورت‌های مادهٔ ماضی به‌خاطر همین خوشه‌های همخوانی و محیط واجی اطراف آن‌ها، به‌مراتب بیشتر است که در جای خود ارزش مطالعه دارد.

غالبا در مطالعات پیشین مانند پژوهش‌های کلباسی (۱۳۷۵) و منشی‌زاده (۱۳۷۷) در بحث سابقهٔ تاریخی تکواژ ماضی‌ساز مادهٔ فعلی فارسی، بر مطالعهٔ تحول واجی /t/ به‌صورت منفرد تأکید شده و نقش واج‌های همخوانی دیگر تا حد زیادی نادیده گرفته شده‌است. درحالی‌که نتایج این مقاله نشان می‌دهد نقش ۱۴ واج همخوانی دیگر شامل b, d, f, g, h, k, n, p, r, s, š, t, x, z در محیط پیرامونی /t/ نیز قابل توجه است. به‌علاوه، کسی مانند مؤمنی (۱۳۹۹) به مطالعهٔ انفرادیِ خوشهٔ همخوانی پایانی št– پرداخته که به نظر می‌آید مطالعهٔ شش خوشهٔ مورد بحث در این مقاله نسبت به پژوهش مؤمنی جامعیت بیشتری دارد.

پی‌نوشت

۱. این نشانه در فارسی امروز پسوند an- است.

۲. مانند āmad- o šod-: *آمد و شد*

۳. مانند bord-e: *بُرده*

۴. مانند xord-an-i: خوردنی، قابل خوردن

۵. مانند kešt-: *کِشت، دورهٔ کشت*

۶. قابل یادآوری است که مادهٔ ماضی همین افعال ممکن است در منابع دیگر با اندک اختلافاتی دیده شوند.

۷. برای مثال‌ها نک. مولایی، ۱۳۹۸، ۸۸-۹۴. برای توضیحات مشابه و مثال‌های بیشتر دربارهٔ مادهٔ ماضی در ایرانی باستان، نیز نک. ابوالقاسمی،۱۳۷۳: ۱۲.

۸. مثال‌ها از زبان اوستایی انتخاب شده‌اند.

۹. یادآوری می‌شود پایهٔ باستانی تمام فعل‌ها (به‌جز āhārd – حسن‌دوست، ۱۳۹۳: ۱۳۱) از منصوری و حسن‌زاده، ۱۳۸۷ استخراج شده‌اند. در این منبع، پایهٔ فعل‌ها به‌صورت ستاره‌دار (= بازسازی‌شده) آورده شده‌اند که به خاطر اقتصاد در این مقاله از صورت بدون ستارهٔ آنها استفاده شده‌است.

۱۰. شیوهٔ قرائت این قاعده به شرح زیر است: b در بافت پیش از t به f تبدیل می‌شود.

۱۱. شیوهٔ قرائت این قاعده به شرح زیر است: f در بافت پیش از t، به همان صورت f باقی مانده‌است.

۱۲. درواقع روند تحول به‌صورت زیر بوده‌است: band> bad> bas-ta. می‌بینیم که ابتدا ریشه ضعیف شده و صوت n از ریشه حذف شده‌است. سپس صوت واکدار و انسدادی d به‌خاطر قرار گرفتن پیش از t به صوت بی‌واک و سایشی s تبدیل شده‌است. این پدیده در بسیاری دیگر از فعل‌های این مجموعه نیز اتفاق افتاده‌است.

۱۳. در مورد فعلی مانند gašt: vart-ta/gart-ta > gašt، شاید بتوان گفت rt به š تبدیل شده‌است.

۱۴. فقط در همین یک مورد ریشهٔ فعل از حسن‌دوست، ۱۳۹۳: ۱۳۱ استخراج شده‌است. سایر موارد از منصوری و حس‌زاده، ۱۳۸۷ استخراج شده‌اند.

منابع

ابوالقاسمی محسن. *ماده‌های فعل‌های فارسی دری*، تهران: ققنوس، ۱۳۷۳.

ابوالقاسمی محسن. *دستور تاریخی زبان فارسی*، تهران: سمت، ۱۳۹۲.

ابوالقاسمی محسن. تاریخ زبان فارسی، تهران: سمت، ۱۴۰۴.

افراشی آزیتا. *ساخت زبان فارسی*، تهران: سمت، ۱۳۹۳.

آموزگار ژاله، تفضلی احمد. *زبان پهلوی، ادبیات و دستور آن*، تهران: معین، ۱۳۹۲.

ثمره یدالله. *آواشناسی زبان فارسی*، تهران: مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۹۱.

چنگیزی احسان. *فرهنگ توصیفی دستور تاریخی*، تهران: علمی، ۱۳۹۵.

خانلری ناتل پرویز. *تاریخ زبان فارسی*، تهران، نشر نو، ۱۳۶۶.

راشد محصل محمدتقی، *دستور زبان اوستایی*، تهران: کاریان، ۱۳۶۴.

صادقی علی‌اشرف. تحول افعال بی‌قاعدهٔ زبان فارسی، مجلهٔ دانشکدهٔ ادبیات و علوم انسانی مشهد، ۱۳۴۹؛ ۶ (۴): ۷۹۱-۸۰۱.

صالحی (بختیار) پرویز. *فرهنگ مصدری- مصدرهای فارسی و مشتقات آن*، تهران: هوش و ابتکار، ۱۳۷۱.

قریب بدرالزمان. تأثیر قانون بارتولومه بر ساختار فعل‌های زبان فارسی، ضمیمهٔ نامهٔ فرهنگستان، ۱۳۸۴؛ (۱): ۴-۲۵.

کلباسی ایران. شناسهٔ سوم شخص مفرد در مصادر فارسی، فرهنگ، ویژه‌نامهٔ زبان‌شناسی، ۱۳۷۵؛ (۱۷): ۲۷-۳۵.

منشی زاده مجتبی. تکواژ ماضی‌ساز و گونه‌های مختلف آن در زبان فارسی، پژوهشنامهٔ علوم انسانی، ۱۳۷۷؛ (۲۳): ۱۱۲-۱۱۹.

منصوری یدالله، حسن‌زاده جمیله. *بررسی ریشه‌شناختی افعال در زبان فارسی*، زیر نظر بهمن سرکاراتی، تهران: فرهنگستان، ۱۳۸۷.

مولایی چنگیز. *راهنمای زبان فارسی باستان*، تهران: آوای خاور، ۱۳۹۸.

مؤمنی فرشته. فرایند درهم‌شدگی در دگرگونی واجی ستاک‌های گذشته با پایانهٔ -شت»، زبان‌پژوهی، ۱۳۹۹؛ ۱۲ (۳۶): ۲۵۷-۲۷۹.

Barjasteh Delforooz, Behrooz (2003). 'The Structure of Present and Past in Balochi Compared to Old, Middle and New Persian'. In: THE BALOCH AND THEIR NEIGHBOURS, edited by Carina Jahani & Agnes Korn in cooperation with Gunilla Gern-Eklund, REICHERT VERLAG WIESBADEN.

Kent, Roland G. (1953), *Old Persian*, second edition, American Oriental Society, New Haven, Connecticut.

Mahmoudzahi, Mousa (2015). 'Analogy and Some Case Studies in the Historical Study of Iranian Languages: With Emphasis on Persia', In: Theory and Practice in Language studies, vol. 5, No. 10, pp. 2169-2175).

روش استناد به این مقاله:

محمودزهی موسی. سابقهٔ تاریخی خوشه‌های همخوانی در بافتِ پایانیِ مادهٔ ماضی افعال فارسی، *زبان فارسی و گویش‌های ایرانی*، ۱۴۰۵؛ ۱(۲۱): ۹۱-۱۰۷. DOI:10.22124/plid.2026.24702.1772

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.