https://ui.ac.ir/en

Journal of Literary Arts
E-ISSN: 2322-3448
Document Type: Research Paper
Vol. 12, Issue 4, No.33, Winter 2020-2021, pp. 73-96
Received:17/02/2020 Accepted:03/05/2020

Oral-Oriented Teaching of Meter through the Use of Music: Proposing a New Method of Teaching Meter in Poetry

Najme Dorri*
*Corresponding author: Associate Professor of Persian Language and Literature, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
n.dorri@modares.ac.ir

Mahdi Pourmohammad
Assistant professor of Psycho linguistics Institute for Cognitive & Brain Sciences The University of Shahid Beheshti, Tehran, Iran
M_purmohammad@yahoo.com

Abdul Majid Ziaratzade
M. A. Student of Persian Language Teaching, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
daravaoush@gmail.com

Abstract

The prosodic meter of poetry and rhythm of music both originate from the same source which is the symmetric sequence of sounds in time. Prosody seeks to understand various types of metric lines in poetry. Since the first tool for recognizing and understanding meter is through listening, it would be beneficial that teaching methods to be based on listening and speaking skills. However, teaching methods in most formal educational institutions focus more on the lingual aspects than musical ones. In traditional education methods, the participant should go through the labyrinth of learning traditional prosody to understand and memorize a piece. The difficulties of understanding prosody in classical approaches are rooted in onomastics and the categorization of Bohoor and Zahafat. The principles are not only obstructive but also confuse learners. Vaziri (1314, 1315), Khanlari (1386), Najafi (1391) consider the existence of Zahafat unnecessary and have put them all aside. They have smoothened the path of learning through regulating the exceptions, discretions, and necessities of poetry. According to the authors' experiences, there has not been a proper method for understanding meter and preserving that knowledge for a long-term. The method proposed in this study is the use of music to facilitate learning and long-term memorization of Persian poetry metric lines. This study aims at preventing the hardships and difficulties of learning prosody by updating the learning method and using musical content. With the proposed approach, two goals could be achieved: facilitating the

Copyright©2021, University of Isfahan. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/BY-NC-ND/4.0), which permits others to download this work and share it with others as long as they credit it, but they can't change it in any way or use it commercially.
Doi: 10.22108/liar.2020.121676.1803

learning while enjoying the process and empowering the long-term memorization of Persian metric lines.

The first stage of this interdisciplinary study is gathering information from library and literature review. The next is some oral practices. The data procession method was descriptive-analytic. The results show that the educational musical content is necessary for teaching Persian poetry meter. The following order is followed in this paper: First, a summary of findings by other researchers on the effects of music on the brain and learning process and the role of music in teaching is presented. Second, by studying the sources in linguistics and definitions of the natural rhythm of speech, referring to Persian prosody and the theory of music, the constituents of music and prosody are adjusted. Then, the existing difficulties of naming the meters and classifications are analyzed to identify the issues regarding the process of learning prosody (which is the main purpose of this study). Finally, it has been shown that to produce a scientific content of musical learning, the characteristics of prosody should be considered. Knowing the principles of prosody and music is the main factor to offer ways for the use of music in prosody learning.

In composing prosodic melodies, the musical rhythm and note durations are not choosable for the producer since these constituents are unconscious. To produce prosodic melodies, the producer has to choose three-note durations among 21 possible choices. These durations are the eighth note (e), quarter note (q), a dotted quarter note (j) that in the making of musical contents have identical relations with tri-syllable prosody (short, high, and long). Prosodic melodies are the same as Persian meters with syllables having bass capabilities in addition to prosodic ones (regarding duration and sentence structures) with the ability of intervals among durations that makes them capable of being a part of major and minor scales in addition to Iranian Dastgah such as Mahoor, Homayoon, Shoor. Learners can listen to the respective melody repetitively to learn and memorize a verse. By this approach, the prosodic meters are easier to understand without being forced to go through traditional rules. Through studying the sources on traditional prosody and fundamental issues of Bohoor, and new sources on this matter which consider Zahafat unnecessary or even wrong, it could be concluded that learning prosody adds nothing but understanding the forms. In new prosody, understanding the rules of syllable scanning all depend on understanding the meter first. Learning the meter can be facilitated by using it in repetitive sessions of listening. This practice does not require any professional skill.

The results of this study show that prosody contains a few parts of the musical capabilities. That is, all such capabilities are available in the theory of music. As a result, it is possible to modernize all the rules of Persian poetry through rhythm. Besides, the data provided by this research paves the way for creating educational musical contents with melodic prosody to facilitate learning and long-term memorization of Persian poetry meter.

Keywords: Training prosody, music theory, meter, rhythm, prosodic melodies

References

- Azaminia, M. (1998). *The Ways and Customs of the Houses*. Tehran: Sure Press.
- Binesh, T. (1991). *Three Treatises on Music: Music Encyclopedia of Ibn Sina*, Music Ekhvano-safa

Treatises, Kanz-o-altohaf Hasan Kashi. Tehran: University of Tehran Press.
- Buban, N. (2009). Rhythmic review of vocabulary bases: official Persian poetry and prose. *Journal of Linguistic Research*, (1), 101-122.
- Dehkhoda, A. (1993). *Dictionary*, Under the Supervision of Mohammad Moein and Sayed Jafar Shahidi. Tehran: University of Tehran.
- Dehlavi, H. (2000). *The Connection between Poetry and Vocal Music*. Tehran: Mahoor Foundation.
- Fesharaki , M. (2009). *Three Treatises on Prose*. Tehran: The Cultural Elites and Works Institute.
- Forogh, M. (1957-1959). Compilation of music and poetry, *Journal of Music*, Vol: 3, Tehran.
- Forsat Shirazi, M. (2013). *Bohur ol Alhan*. Tehran: Moein.
- Grabe, E. and & Ling. L. (2002). Durational variability in speech and the rhythm class hypothesis, *Papers in Laboratory Phonology 7*, Mouton.
- Hafez, Sh. (1999). *Divan*, Mohammad Ghazvini and Ghasem Ghani (emend.). Tehran: Borhan.
- Haghshenas, A. (2001). *Phonology*. Tehran: Agah.
- Hayes, B. (1984). The phonology of rhythm in English, *Linguistic Inquiry*, Massachusetts Institute of Technology, 15 (1).
- Heydari, A. (2015). Prosthetic impulses are function of precise order, *Journal of Literary Techniques*, 7 (1), 65-72.
- Jahedjah, A. (2014). Investigation the delay of poetry in the meter of Persian poetry, *Journal of Literary Arts*, 6, (2), 59-68.
- Kager, R. (1995). Review of Bruce Hayes' metrical stress theory: principles and case studies, *Phonology*, 12, 437-464.
- Kager, R. (2007). Feet and metrical stress, *Cambridge Handbook of Phonology*, P. de Lacy (ed.), 195-227, online eversion at:
http://www.let.uu.nl/~Rene.Kager/personal/Cambridge.
- Karami, M. (2000). *Prose and Rhyme in Persian Poetry*. Shiraz: University of Shiraz.
- Khazrayi, B. (2004). Igha' and igha' courses in the Safi-o-din Ormavi treatises, *Fiction*, Academy of Art, 11, 46-57.
- Kiyani, M. (2015). Rhythm in poetry and music, *Journal of Persian Literature*, 5, (1).
- Kiyaninezhad , M. (2003). *Reed Playing Style*. Tehran: Javan Art-house.
- Lee, Ch. S. & Neil P. M. T. (2004). Toward an auditory account of speech rhythm: application of a model of the auditory primal sketch to two multi-language corpora, *Cognition*, 93, 225-254.
- Magne, C. Aramaki, M., Astesano, C., Gordon, R. L., Ystad, S., Farner, S. & et al. (2004). *Comparison* of rhythmic processing in language and music: an interdisciplinary approach, *Journal of Music and Meaning*, No.3, online version at:
http://www.lma.cnrsmrs.fr/~kronland/JMM/Rhythm.
- Mallah, H. (1997). The Connection between Poetry and Music. Tehran: Nashr-e Faza.
- Mansuri, P. (1997). *Fundamental Theory of Music*. Tehran: Nashr-e Karname.
- Mehrani, H. (2010). *Composing: Part1: Theoretical foundation of Iranian and Western Music*. Published

by author.
- Miller, A. (2017). *The Effects of Music on Short-Term and Long-Term Memory*. The University of Lowa.
- Najafi, A. (2016). *The Weight of Persian Poetry*. Tehran: Nilufar.
- ---------- (2015*). About the meter of Persian Poetry Classification*. Tehran: Nilufar.
- Natel Khanlari, P. (2007). *The meter of Persian Poetry*. Tehran: Tus.
- Purtorab, M. (1988). *Music Theory*. Tehran: Cheshme.
- Razi, Sh. (2008). *Almojam-fi-maaeir-ashar-el-ajam*, Mohammad Ghazvini and Modares Razavi (emend.). Tehran: Zavvar.
- Saadi, M. (2003*). Divan*, Mohammad Ali Forughi (emend.). Tehran: Ghoghnus.
- Salmani, M. & Naser. H. (2018). Classification of prosthetic Persian Poetry, *Journal of Literary Arts*, 10, 119-134.
- Shafiei Kadkani, M. (1991). *Music of Poetry*. Tehran: Agah.
- Shamisa, S. (2007*). Prose and Rhyme*. Tehran: Payam-e Noor University.
- Tusi, N. (2010). *Meyarol-ashaar and Mizan-ol-afkar-fi-sharh-e- meyar-ol-ashaar*, Mohammad Fesharaki (emend.). Tehran: Miras-e Maktub.
- Vahidiyan kamyar, T. (1986). *Literary Arts and Figures* (Prosody), a handbook for the fourth year of high school. Tehran: Ministry of Education press.
- Zandbaf, H. (2016). *Rhythm in Music*. Tehran: Rozane.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

فنون ادبی
نوع مقاله: پژوهشی
سال دوازدهم، شماره ٤ (پیاپی ٣٣) زمستان ١٣٩٩، ص ٧٣- ٩٦
تاریخ وصول: ١٣٩٨/١١/٢٨ تاریخ پذیرش: ١٣٩٩/٢/١٤

آموزش شفاهی- محور عروض با به‌کارگیری موسیقی؛ راهکاری نو در تدریس وزن شعر

نجمه دری*، دانشیار گروه زبان و ادبیات دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
N.dorri@modares.ac.ir
مهدی پورمحمد، استادیار گروه پژوهشکده علوم شناختی و مغز دانشگاه شهید بهشتی
m_purmohammad@yahoo.com
عبدالمجید زیارت‌زاده، دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش زبان فارسی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
daravaoush@gmail.com

چکیده

عروض و قافیه ازجمله دانش‌های ادبی است و از دروس دشوار تخصصی ادبیات فارسی در دورهٔ متوسطهٔ دوم و حتی دانشگاه محسوب می‌شود. در حال حاضر آموزش عروض در مراکز رسمی به‌دلیل روی‌آوردن عروضیان قدیم به مقولهٔ زحاف و طبقه‌بندی‌های اوزان شعر فارسی، کاربران را با قواعد دشوار و پیچیدهٔ نامشناسی بحور روبه‌رو کرده است؛ تاجایی‌که برخی از عروضیان جدید وجود زحافات را غیرضروری دانسته و آن را به‌کلی از روند آموزش حذف کرده‌اند. بااین‌حال به نظر می‌رسد تاکنون روش مناسبی برای شناخت اولیهٔ وزن و به‌یادسپاری بلندمدت آن طراحی نشده است. راهکار ارائه‌شده در این پژوهشِ بینارشته‌ای، تولید محتوای آموزشی موسیقایی و به‌کارگیری آن، به‌منظور تسریع و تسهیل و همچنین به‌یادسپاری بلندمدت اوزان شعر فارسی است. به‌منظور دستیابی علمی به محتوای آموزشی موسیقایی، نخست مفاهیم بنیادی و ارکان تشکیل‌دهندهٔ عروض و موسیقی تطبیق داده شد و کاربردهای آن مقایسه شد تا حدود قابلیت‌های موسیقایی عروض در دانش موسیقی به دست آید. درنتیجه انطباق معتبری بین هجاهای سه‌گانهٔ (کوتاه، بلند، کشیده) عروضی با سه نت چنگ (e) و سیاه (q) و سیاهِ نقطه‌دار (j)؛ و همچنین وزن هر مصراع با مفهومِ جمله در تئوری موسیقی به دست آمد. بر همین اساس و با ایجاد «فاصلهٔ موسیقایی» بینابین هجاهای عروضی، محتوای آموزشی موسیقایی، به عنوان «ملودی‌های عروضی» به دست آمد که فرایند تولید آن شرح داده شد و نمونه‌ای از آن به پیوست مقاله آمده است.

کلیدواژه‌ها: آموزشِ عروض، تئوری موسیقی، وزن، ریتم، ملودی‌های عروضی

مقدمه

تاکنون دستاوردهای علمی بسیاری دربارهٔ پیوند موسیقی و شعر فارسی ارائه شده است. همان‌طور که در آثار پژوهشگران تاریخ ادبیات مشهود است بیشتر شاعران، موسیقی‌دان نیز بوده‌اند و معمولاً اشعار خود را همراه با نواختن ساز و آواز اجرا

* مسؤول مکاتبات

Copyright © 2021, University of Isfahan. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/BY-NC-ND/4.0/), which permits others to download this work and share it with others as long as they credit it, but they cannot change it in any way or use it commercially.
Doi: 10.22108/liar.2020.121676.1803

می‌کرده‌اند. وزن شعرعروضی و ریتم در موسیقی، هردو از یک ریشه هستند و آن نیز وجود تناسب، در توالی اصوات از رهگذر کمّیت‌های زمانی است. بنابراین می‌توان گفت کاربران هردو حوزه ناگزیرند تا حدی با دانش دیگری آشنایی داشته باشند.

عروض علمی است که به‌دنبال شناسایی انواع وزن شعر است. بنابراین وزن از ارکان اصلی این علم به شمار می‌رود. ازآنجاکه نخستین مرحلهٔ شناخت و ادراک وزن از راه شنیدن حاصل می‌شود، بهتر آن است که مبنای آموزش آن نیز بر اساس روش‌های شنیداری و گفتاری استوار باشد. این در حالی است که رویکردهای آموزش عروض در مراکز رسمی، بیشتر جنبه‌های زبانی را دربرگرفته تا جنبه‌های موسیقایی و سماعی. از سوی دیگر در روش‌های آموزش عروض سنتی، نوآموز برای درک و به‌یادسپاری وزن یک مصراع و تمیز آن از دیگر اوزان، مجبور به طی‌کردن مراحل پرپیچ‌وخم قواعد عروض سنتی است. دلایل دشواری تشخیص وزن و فرّاربودن مطالب در آموزش عروض سنتی، درواقع به قواعد نام‌شناسی و طبقه‌بندی بحور و زحافات آن برمی‌گردد. قواعد موجود نه‌تنها به‌درستی راهگشا نیست، گاهی یادگیرندگان را با سردرگمی مواجه می‌کند.

عروضیان جدید ازجمله وزیری (۱۳۱٤ و ۱۳۱۵)، خانلری (۱۳۸٦) و نجفی (۱۳۹۱) وجود زحافات را غیرضروری دانسته و آن را به‌کلی کنار گذاشته‌اند. آنها با تحت ضابطه درآوردن استثنائات و اختیارات و ضروریات شاعری تا حدودی مسیر آموزش عروض را هموار کرده‌اند؛ ولی همچنان عروض‌آموزان برای اعمال آن ضوابط، لازم است نخست شناخت اولیه‌ای از اوزان شعر فارسی داشته باشند. برخی پژوهشگران زحافات عروضی را تابع نظم و نسقی کاملاً علمی دانسته و آنها را به دو دستهٔ مفرد و مرکب تقسیم کرده‌اند که خود شامل زیرمجموعه‌هایی است (← حیدری، ۱۳۹٤ :۷۲) تا آنجا که جستجوهای انجام‌شده و تجربیات نگارندگان این مقاله نشان می‌دهد تاکنون راهکار مناسبی برای آموزش شناخت اولیهٔ وزن و به‌یادسپاری بلندمدت آن ارائه نشده است. راهکار ارائه‌شده در این پژوهش، به‌کارگیری موسیقی، به‌منظور تسریع و تسهیل و همچنین به‌یادسپاری بلندمدت اوزان شعر فارسی، در آموزش عروض است. درواقع هدف اصلی این پژوهش زدودن مراحل دشوار و پیچیده از آموزش و روزآمدکردن آموزش عروض برمبنای محتوای آموزشی موسیقایی است؛ تا با به‌کارگیری این الگوی پیشنهادی به دو دستاورد بزرگ و مهم نائل شویم: الف) لذت و سهولت یادگیری و ب) به یادسپاری بلندمدت اوزان شعر فارسی.

چون این مقاله، پژوهشی بینارشته‌ای به شمار می‌رود، نخست به جمع‌آوری اطلاعات از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و انجام تمرینات شفاهی پرداخته شد و سپس به روش توصیفی-تحلیلی اطلاعات به‌دست‌آمده در قالب مقالهٔ حاضر جمع آورده شد؛ این پژوهش به تولید محتوای آموزشی موسیقایی انجامیده که برای آموزش اوزان شعر فارسی کاربردی و مفید است.

ترتیب بیان مطالب در پژوهش حاضر ازین قرار است که نخست خلاصه‌ای از یافته‌های پژوهشگران مبتنی‌بر تأثیرات موسیقی بر حافظه و یادگیری و اهمیّت و نقش کاربرد موسیقی در آموزش بررسی شده است، در مرحلهٔ بعد با مطالعهٔ منابع زبان‌شناسی و جستجوی تعاریف ریتم طبیعی گفتار و مراجعه به منابع عروض فارسی و تئوری موسیقی، اجزای تشکیل‌دهندهٔ موسیقی و عروض بررسی تطبیقی شد؛ در ادامه به نقد و بررسی دشواری‌های موجود در مراحل نام‌گذاری اوزان و طبقه‌بندی بحور پرداخته شد تا مشکلات مربوط به آموزش و یادگیری عروض و همچنین دیرفهمی و فرّاربودن آن که علت اصلی اقدام به استفاده از روش مورد نظر ماست- معلوم شود و تأکیدی بر ضرورت انجام پژوهش حاضر باشد. درنهایت به‌منظور دستیابی علمی به محتوای آموزشی موزیکال، با بررسی تطبیقی و مقایسهٔ مفاهیم بنیادی عروض و موسیقی حدود قابلیت‌های عروض در حوزهٔ موسیقی بررسی می‌شود تا معلوم شود چگونه می‌توان به محتوای آموزشی موسیقایی و به‌کارگیری آن در آموزش عروض دست یافت؟

۱-۱ پیشینهٔ پژوهش

دانشمندانی چون ابن‌سینا، مراغی، ارموی، فارابی، فرصت شیرازی و... درآثار خود اجزای ایقاع و عروض را برشمرده و با هم تطبیق داده‌اند. بیشتر محققان در آثار خود «خلیل‌بن احمد فراهیدی» را واضع هردو علم موسیقی و عروض دانسته‌اند. اکهارد نویبائر[1] می‌گوید «توانایی خلیل‌بن احمد در ایقاع موجب ابداع عروض گردید» (گرجی، ۱۳۸۱ـ۱۳۸۲: ۱۱۹). در حوزهٔ

1. Eckhard Neubauer

تلفیق شعر و موسیقی نیز دهلوی (۱۳۷۹) به‌طور مفصّل هجاهای عروض فارسی را با نت‌های موسیقی تطبیق داده، ولی چون رویکرد آموزشی برای درک عروض نداشته، اثر وی برای آموزش آهنگ‌سازی روی شعر عروضی فارسی تألیف شده است و در گزینش نت‌های انطباقی، از رهگذر دیرند (duration) با تناسبِ کشش‌ها در هجاهای کوتاه و بلند و کشیده، همه‌جا یکسان نیست. فرصت‌الدولهٔ شیرازی به وجود تناسب بین اوزان عروضی و دستگاه‌های موسیقی ایرانی برای اجرای آواز اشاره کرده است. همچنین به تعریف علم موسیقی و ایقاع و عروض پرداخته و بین اجزای موسیقی و عروض، مطابقاتی را ارائه کرده است: «ایقاع، جماعتی نقرات هستند که میان آنها، ازمنهٔ معیّنهٔ محدوده واقع شود» و در ادامه به مطابقهٔ اصطلاح ایقاع و مفاهیم عروض پرداخته است: «چنان‌که ایقاع را ارکان است، که ادوار ایقاعی از آن مترتب می‌شود. اوزان اشعار را نیز ارکان است، که بحور از آنها ترتیب می‌یابد، همان سبب و وتد و فاصله که در شعر است، در ایقاع موسیقی نیز هست» (فرصت‌الدوله، ۱۳۹۲: ۲۱). ملاح (۱۳٦۷) ضمن مطابقهٔ هجاهای عروضی با نت در تئوری موسیقی، دربارهٔ تکنیک‌های آهنگ‌گذاری روی شعر، سرودن شعر بر اساس آهنگ و نیز سرودن شعر و آهنگ به‌طور همزمان، ذیل عنوان «روش‌های سه‌گانهٔ پیوند شعر و موسیقی»، نکاتی را بیان کرده است که عبارت‌اند از: «آفرینش آهنگ روی شعری آماده؛ سرودن شعر برای آهنگی آماده و آفریدن شعر و نوا باهم. در روش نخست به سه نکتهٔ مهم اشاره شده است: درک معنا و مفهوم شعر، و شناختن معانی هریک از کلمات؛ در انتخاب پاره‌ای از یک شعر باید نقطهٔ عطف اندیشهٔ شاعر در نظر گرفته شود؛ وزن موسیقی را باید از وزن خود کلام استخراج کرد» (ملاح، ۱۳٦۷: ۲٤۰). همچنین در بخش دیگری از کتاب ذیل عنوان «نکته‌هایی دربارهٔ پیوند شعر و موسیقی»، اختیارات شاعری را متذکر شده است که در آنجا نیز مطلب تازه‌ای وجود ندارد. شفیعی‌کدکنی(۱۳۷۰) به موسیقی درونی شعر، موسیقی کناری، موسیقی بیرونی و موسیقی معنوی توجه کرده است. همچنین دیدگاه‌های «اخوان‌الصفا» را دربارهٔ کیهانی‌بودن موسیقی و تناسبات ریاضی‌گونه‌اش و نیز دستاوردهای فارابی مبنی‌بر «مئلوف بودن موسیقی و تمایل نفس به نظم و هم‌آهنگی و زیبایی و شباهت‌های بین موسیقی و شعر؛ موسیقی و نقاشی و... را آورده است و در بخش دیگری از کتاب نیز ترجمه رسالهٔ ابن‌سینا را دربارهٔ ماهیت عروض ذکر کرده است. بوبان (۱۳۸٦)، ریتم را در پایه‌های واژگان، بررسی آوایی کرده است. او با استفاده از دستگاه طیف‌نگار، روی رایانه به‌صورت دومجرایی و در فضای نرم‌افزار Adobe Audition به اندازه‌گیریِ کششِ کمیّت‌های کوتاه و بلند در سه حوزهٔ ریتمِ طبیعیِ گفتار (Speech Rhythm)، ساخت وزنیِ (Metrical Structure) زبان و وزن شعر عروضی پرداخته است. درمجموع مقادیرِ تمایز در فواصل میان‌آغازه‌ای که برای کمیّت‌های کوتاه و بلند به دست داده است، به‌طور میانگین، برای کمیّت‌های کوتاه ۰/۱۳ ثانیه، و برای کمیّت‌های بلند ۰/۲۳ ثانیه بوده است. به‌نظر می‌رسد مقادیر میانگین این‌دو نوع کمیّت، بر خلاف قرارداد عروضی، نسبت دو به یک نداشته و کمّیت کوتاه کمی بیشتر از نصف کمّیت بلند، زمان به آن اختصاص داده شده است.

کیانی و دیگران (۱۳۹٤) دربارهٔ اینکه واضع هردو علم ایقاع و عروض، یک نفر (خلیل ابن احمد) بوده است و دربارهٔ آبشخور مشترک شعر و موسیقی بحث کرده‌اند. در ادامه به تعریف و بررسی تاریخچه و وجه تسمیهٔ عروض پرداخته‌اند و ابژه‌های عروض و ایقاع را مانند زیر در برابر هم قرار داده‌اند.

جدول ۱- مطابقهٔ ایقاع و موسیقی (کیانی و دیگران، ۱۳۹٤)

ایقاع	عروض
قطعهٔ موسیقایی	شعر
جمله یا انگاره‌های قطعه	ابیات، مصراع‌ها یا جمله‌های شعر
ارکان	افاعیل و ارکان و واژه‌ها
نسبت در کشش‌ها و سکوت‌ها	نسبت هجاها
نقره (نقرهٔ ساکن متحرک)	حرف و حرکت، صامت و مصوت

هیچ‌یک از پژوهش‌های پیشین به‌طور دقیق به انطباق ابژه‌های عروض و تئوری موسیقی نپرداخته است؛ بنابراین محتوای آموزشی موزیکال و ملودی‌های عروضی، به‌منظور تسهیل و تسریع یادگیری و یادسپاری بلندمدت اوزان شعر فارسی (هدف اصلی این پژوهش) تلاشی نوین است که نگارندگان امیدوارند در حل معضلات آموزش عروض راهگشا باشد.

۲- چارچوب نظری و تعاریف

چهارچوب نظری در این پژوهشِ بینارشته‌ای شامل چهار بخش می‌شود؛ به این ترتیب که نخست به تاریخچه و مبانی نظری عروض پرداخته می‌شود، سپس شناخت مختصری از ریتم در تئوری موسیقی و بررسی تعاریف ریتم در حوزهٔ زبان‌شناسی مطالعه می‌شود و در انتها به‌منظور دستیابی به مستندات علمی راجع‌به اهمیت به‌کارگیری موسیقی در آموزش، مطالعات و تحقیقاتِ میدانی و آزمایشگاهیِ پژوهشگرانِ داخلی و خارجی مبتنی‌بر تأثیرات فیزیکی و روان‌شناختی موسیقی بر حافظه، بررسی خواهد شد تا در نشان‌دادن اهمیت موضوع این پژوهش به نتایج آنها استناد شود.

محققان عروض، قدیمی‌ترین طرح طبقه‌بندی که از اوزان شعر عربی و فارسی به‌دست‌آمده را از خلیل‌بن‌احمد (قرن دوم هجری) می‌دانند. او نخست اوزان مختلف و افاعیل گوناگون را بر شعر عربی عرضه کرد و سپس شاعران فارسی‌زبان با کمی تغییر و تبدیل آن را اخذ و در اشعار خود رعایت کرده‌اند. این شیوهٔ طبقه‌بندی طی قرن‌ها در *المعجم و معیارالاشعار* (قرن هفتم) و *نفایس‌الفنون و عروض همایون* (قرن هشتم) و *عروض سیفی* (قرن نهم) مبنای کار پژوهشگران عروض بوده و همچنان در *هفت قلزم* (قرن سیزدهم) و *شجرةالعروض و زبدةالعروض وبحورالالحان و درّهٔ نجفی* (قرن چهاردهم) نیز همان شیوهٔ سنتی امتداد یافت. با آنکه دانشمندان معاصری مانند وزیری (۱۳۱۵) و خانلری (۱۳۲۷ و ۱۳۳۷) و فرزاد (۱۳٤۹) و الول‌ساتن (۱۹۷٦) و نجفی (۱۳۹٤ و ۱۳۹۵)، به اصلاح قواعد سست‌بنیان و دشواری‌های بیهودهٔ عروض سنتی و همچنین شیوهٔ طبقه‌بندی آن پرداخته‌اند، همواره مشکلات مربوط به دشواری آموزش عروض در کتاب‌های دبیرستان و دانشگاه و آزمون‌های کنکور تأمل‌برانگیز است.

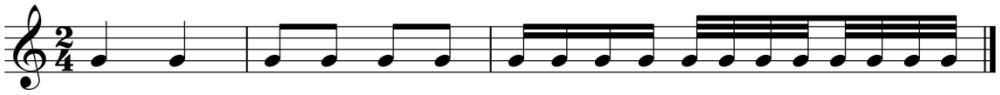
در کتاب‌هایی که برای آموزش عروض در مدارس و دانشگاه تألیف شده است (ناتل‌خانلری ۱۳۸٦، وحیدیان کامیار ۱۳٦۵، کرمی ۱۳۷۹، شمیسا ۱۳۸٦ و دیگران...) نیز بحور و اوزان عروضی و زحافات را برشمرده و دسته‌بندی کرده‌اند، فرایند تقطیع هجایی و نیز اختیارات شاعری و استثنائات را که حاصل رهیافت‌های عروض جدید است، تعریف کرده و مثال آورده‌اند. برخی نیز سعی کردند طبقه‌بندی جدیدی از اوزان شعر فارسی ارائه دهند که در آن ضمن بهره‌گیری از ایدهٔ عروض شناسانی چون نجفی سعی کردند نواقص کار ایشان را در آثارشان بررسی و در حد امکان رفع کنند (← سلمانی و حدادی، ۱۳۹۷: ۱۱۹).

در عروض سنتی به تقلید از عروض عرب، برای شناخت وزن یک شعر، با اینکه وزن یک مصراع را باید مبنا قرار دهند، در هنگام نام‌گذاری، ارکان بیت را می‌شمارند، این در حالی است که برای شناسایی وزن شعر فارسی، بررسی یک مصراع کافی است و حتی می‌توان بدون حضور مصراع دوم وزن را تشخیص داد. در عروض سنتی، بیت از مصراع، مصراع از افاعیل و افاعیل از ارکان (سبب، وتد و فاصله) متشکلند و مفهومی به نام هجا (Syllable) وجود نداشته است، بلکه از اصطلاحاتی همچون «سبب» و «وتد» و «فاصله» استفاده می‌شده که ارکان یا پایه‌های اصلی وزن را تشکیل می‌دهند (نجفی، ۱۳۹۵: ۱۰۵). هرکدام از این رکن‌ها خود می‌تواند با سه فرم متفاوت در قالب وزنیِ واژه یا تکواژ یا قسمتی از آن دو در زبان فارسی نمودار شود.

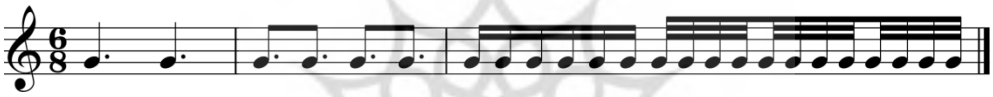
۲-۱- انواع ریتم در تئوری موسیقی

به‌طورکلی سه نوع ریتم در تئوری موسیقی، طبقه‌بندی و تعریف شده است که عبارت‌اند از: «ساده»، «ترکیبی» و «لنگ». هرکدام از این ریتم‌ها می‌توانند تعداد بسیار فراوان و متنوعی جملهٔ موسیقایی را در چهارچوب شناسه‌های خود پوشش دهند. البته نوع چهارمی از ریتم نیز به کار می‌رود که از تلفیق میزان‌های متفاوت (تغییر کسر میزان یا مودلاسیون متریک) به دست می‌آید و در اوزان شعر فارسی مواردی ازاین‌دست یافت شد که در ادامه تحلیل و بررسی می‌شود

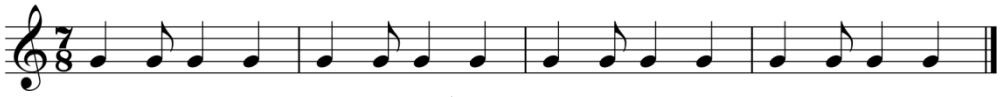
۲-۱-۱-ریتم با میزان‌های ساده (Simple Times):

هر ضرب، در میزان‌های ساده قابل تقسیم به ۲ و ٤ و ۸ است که به آن تقسیمات دوتایی نیز می‌گویند. در شکل زیر به‌ترتیب در میزان اول، دو نت سیاه موجود است که هرکدام در یک ضرب نواخته می‌شود؛ در میزان دوم چهار نت چنگ وجود دارد که دوتای اولی در یک ضرب و دوتای دومی نیز در یک ضرب نواخته می‌شود؛ در میزان سوم نیز چهار نت دولاچنگ در یک ضرب و هشت نت سه‌لاچنگ نیز در یک ضرب نواخته می‌شود:

شکل ۱- نمونه‌ای از ریتم ساده/ میزان ۲/٤

۲-۱-۲- ریتم با «میزان‌های ترکیبی» (Compound Times)

در میزان‌های ترکیبی هر ضرب قابل تقسیم به ۳ و ٦ و ۱۲ است که به آن تقسیمات سه‌تایی نیز می‌گویند. اگر میزان سادهٔ شکل بالا به میزان ترکیبی تبدیل شود، ناچار باید واحد ضرب که نت سیاه است به نت سیاهِ نقطه‌دار تبدیل شود تا تقسیمات سه‌تایی امکان پذیر شود؛ همان‌طور که یک هجای کشیده برابر است با سه هجای کوتاه). در شکل زیر به ترتیب در میزان اول، هر نت سیاه نقطه‌دار در یک ضرب؛ در میزان دوم چهار نت چنگ نقطه‌دار موجود است که دوتای اولی در یک ضرب و دوتای دوم هم در یک ضرب؛ در میزان سوم شش نت دولاچنگ در یک ضرب و ۱۲نت سه‌لاچنگ نیز در یک ضرب نواخته می‌شود:

شکل ۲- نمونه‌ای از ریتم ترکیبی/ میزان ٦/۸

۲-۱-۳- ریتم میزان‌های لنگ (Irregular Taime)

میزان‌های لنگ درواقع از دو میزان متفاوت تشکیل شده‌اند. دو میزان متفاوت، قطعاً روش ضرب‌گرفتن متفاوتی خواهند داشت. بنابرین ضرب‌هایی که در یک میزان لَنگ زده می‌شود، ازرهگذر کمّیت زمانی، یکسان نخواهد بود. دقیقاً مثل راه‌رفتن، وقتی که یکی از پاها لنگ باشد، قطعاً شیوهٔ گام‌نهادن پاها مثل هم نخواهد بود و کمیّت زمانی رسیدن یکی از پاها به زمین، بیشتر یا کمتر از کمیّت زمانیِ رسیدن آن پای دیگر است. در میزان‌های لنگ نیز چنین است. یعنی کمیّت زمانی ضرب‌هایی که در یک میزان زده می‌شود با هم مساوی نیستند. میزان‌های لنگ درواقع «میزان‌هایی هستند که از اجتماع دو یا چند میزانِ نامساوی تشکیل شده‌اند» (پورتراب، ۱۳٦۸: ۵۲). در شکل زیر که همهٔ میزان‌ها دقیقاً تکرار شده‌اند، بررسی میزان اول کفایت می‌کند. در هر میزان از رهگذر کمّیت زمانی، دوضرب نامساوی زده می‌شود. ضرب اول بر نت اول و ضرب دوم نیز بر نت سوم زده می‌شود. ضرب سوم نیز بر اولین نت میزان بعدی خواهد خورد. دیرندِ ضرب اول، برابر با یک نت سیاه و یک نت چنگ و دیرندِ ضرب دوم برابر با دو نت سیاه است. قطعاً مجموع دیرندهای یک سیاه و یک چنگ، کمتر از مجموع دیرندهای دو نت سیاه خواهد بود:

شکل ۳- نمونه‌ای از ریتم لَنگ/ میزان ۷/۸

درواقع ریتم و وزن، هردو تعریفی یکسان دارند، ولی در چهارچوب تئوری موسیقی، دستگاه ریتم شامل طبقه‌بندی و تقسیماتی است که از آن، مجموعهٔ بزرگ‌تری را نسبت به وزن شعر به دست می‌دهد. توضیح آنکه بدیهی است که هر جملهٔ موسیقایی وزنی دارد، از طرفی یک قطعهٔ موسیقی که مثلاً دارای ریتم ترکیبی با میزان ٦/۸ است، معمولاً از چند جمله تشکیل می‌شود؛ پس می‌توان نتیجه گرفت برخی از وزن‌ها می‌توانند در یک طبقهٔ ریتم در تئوری موسیقی قرار گیرند.

۲-۲- بررسی تعاریف ریتم در حوزهٔ زبان‌شناسی

در زبان‌شناسی شناخت ریتم به مؤلفه‌های زنجیری و زبرزنجیری زبان مربوط می‌شود. باتوجه‌به تفاوت زبان‌ها تعاریف ریتم نیز با دیدگاهای متنوعی بیان شده است، مثلاً «ریتم اثری است ناشی از رخداد واحدهایی از گفتار در زمان‌های یکسان» (گریب و لو، ۲۰۰۲)؛ و «مهم‌ترین عامل تعیین‌کنندهٔ سازمان‌دهی ریتم در زبان، میزان تنوعی است که در برجستگی شنیداری پدیده‌های آوایی وجود دارد» (لی و تاد، ۲۰۰٤). مگنه (۲۰۰٤) ریتم را ساختار زمان‌بندی عناصر برجسته تعریف کرده است و هیز (۱۹۸٤: ٤٤) ریتم را به سلسله‌مراتبی از تناوب‌های درهم‌تنیده ربط می‌دهد.

بنابر موارد ذکرشده می‌توان گفت سلسله‌رویدادهای برجستهٔ زبانی که با زمان‌بندی معنی‌دار به‌طور متوالی و متناوب در کلام ظاهر می‌شوند، ریتم را در زبان توصیف می‌کند. مؤلفه‌های برجستهٔ زبانی عبارت‌اند از هجا، تکیه و کششِ صوت و آواهای زبرزنجیری نظیر درنگ، آهنگ و نواز. البته به نظر می‌رسد تاکنون عنصری با عنوان کمّیت زمانی سکوت، در زبان‌شناسی مورد بررسی و اندازه‌گیری دقیق و علمی قرار نگرفته است؛ این در حالی است که در تئوری موسیقی به تعداد کمیّت‌های زمانی صوت، کمّیت‌های زمانی سکوت نیز وجود دارد. حال آنکه سکوت یا به اصطلاح برخی عروض‌دانان درنگ شعری در بیشتر زبان‌های شعری دنیا و ازجمله شعر فارسی حائز اهمیت است و می‌توان آن را به انواع درنگ‌های اجباری و اختیاری باتوجه‌به نو یا سنتی‌بودن و یا دوری‌بودن شعر سنتی تقسیم‌بندی کرد (← جاهدجاه، ۱۳۹۳: ۵۹).

۳- بحث و بررسی

تأثیرات روان‌شناختی و فیزیکیِ موسیقی بر یادگیری در دهه‌های اخیر، توجه پژوهشگران داخلی و خارجی را سخت جلب کرده و با تحقیقات آزمایشگاهی و میدانی، نتایج ارزشمندی را به دست داده‌اند. در این بخش به بررسی کاربرد موسیقی در آموزش و تأثیر موسیقی بر حافظه پرداخته می‌شود تا با استناد به آن نتایج بر اهمیت به‌کارگیری موسیقی در آموزش عروض نیز تأکید شود.

۳-۱- به‌کارگیری موسیقی در آموزش و تأثیر آن بر حافظه

به‌کارگیری موسیقی در آموزش، اولین‌بار در سال ۱۹۳۰ به‌عنوان ابزار کمکی در محیط کلاس مورد آزمایش قرار گرفت (بشارتی و دیگران، ۱۳۹۵). مزیت احتمالی کاربرد موسیقی جهت یادآوری زبان‌های خارجی نیز به معنای واقعی کلمه گسترش یافته است، (فریه را، لودکه و دیگران، ۲۰۱٤).

تأثیرات مثبت موسیقی در حیطه‌های آموزشی حتی در دورهٔ جنینی موش‌ها مشاهده شده است؛ به‌طوریکه تحت تأثیر موسیقی شواهدی مبنی‌بر بهبود یادگیری در آینده نشان داده شده است. یادگیری موسیقی با افزایش بهرهٔ هوشی ارتباط دارد. همچنین اثرات آموزش موسیقی روی حافظه، توجه انتخابی(Selective attention)، توانایی‌های فضایی(Spatial)، ریاضیات و خواندن در کودکان شناخته شده است. موسیقی بر توانایی کودکان در حل مسائل اجتماعی (مهارت‌های اجتماعی) اثرات مثبتی دارد (کیهانی و شریعت‌پناهی، ۱۳۸۷). نادری و مکوندی (۱۳۸۳) تأثیر موسیقی را بر یادگیری و عملکرد تحصیلی کودکان عقب‌ماندهٔ ذهنی آزموده‌اند. به این ترتیب که در گروه آزمایشی از ترانه‌های کودکانه و الفبای فارسی در قالب موزیک به مدت سه ماه استفاده کردند و به نتایج مثبتی دست یافتند.

دربارهٔ تأثیر موسیقی بر حافظه تاکنون تحقیقات بسیاری انجام شده و نتایج کاربردی و مهمی به دست آمده است. میلر (۲۰۱۷) اثرات موسیقی بر حافظهٔ کوتاه‌مدت و بلندمدت را با استفاده از آزمون Cued-Recall، بررسی کرد و نشان داد استفاده از استراتژی‌های یادگیری بازیابی، می‌تواند بلافاصله پس از آن و همچنین یک هفته بعد به‌طور چشمگیری بهتر شود. کاربران حوزهٔ آموزش پیوسته به دنبال روش‌های ساده و مؤثر برای به یادسپاری اطلاعات متنی هستند. یکی از پرکاربردترین

تکنیک‌های موجود، استفاده از روش یادسپار (Mnemonics) (روش تقویت هوش و حافظه از راه قیاس منطقی) است؛ مثلاً روش loci[1]، برای به‌یادسپاری اطلاعات، از فضاهای آشنا استفاده می‌کند. به این منظور که به‌ازای هر مطلبی که قرار است به حافظه سپرده شود، یک شیء به آن مطلب اختصاص داده می‌شود تا وقتی که دانش‌آموز ملزم به بازیابی مطلب مدنظر در ذهن شود، با تصورکردن آن شیء بتواند مطلب را به یاد آورد (کیلگر و همکاران، ۲۰۰۰). حال چنانچه اضافه‌کردن ساختار به اطلاعات متنی می‌تواند حافظه را افزایش دهد، موسیقی نیز می‌تواند ابزاری کاربردی در این خصوص باشد؛ زیرا به‌کارگیریِ موسیقی اطلاعات را به شیوه‌ای ساده‌تر ارائه می‌دهد. آزمایش‌ها نشان داده است سرعت اجرا، اضافه‌کردن ریتم و ملودی، و ایجاد تکرار، به تسریع و همچنین سهولتِ روند بازیابی اطلاعات می‌انجامد؛ زیرا شنونده علاوه بر اطلاعات کلامی، بسیاری از نشانه های دیگر را در آن فراهم می‌کند (هیمان و روبین، ۱۹۹۰). از طرفی نتایج مطالعاتِ والاس (۱۹۹٤) معلوم کرد که موسیقی، درواقع فراتر از اطلاعات ریتمیک، برای بازیابی اطلاعاتی که قبلاً به حافظه سپرده شده است، می‌تواند کاربردی باشد.

برای دستیابی به محتوای آموزشی موسیقایی که برمبنای علمی و از بطن خود اوزان شعر فارسی استخراج شده باشد، نخست باید ابژه‌های عروض و موسیقی در مصاف مطابقه و مباینهٔ بنیادین قرار بگیرند تا محدودیت‌های موسیقایی عروض نسبت به موسیقی مشخص شود.

۳-۲ دلایل دشواری‌های آموزش عروض

دشواری‌هایی که در پایه‌ریزی عروض سنتی وجود دارد، موجب دیرفهمی و فرّاربودن قواعد آن شده و از رهگذر آموزش و یادگیری، دانش‌آموزان و کاربران عروض را سردرگم کرده است. برخی از دلایل این صعوبت عبارت‌اند از:

۳-۲-۱- استفاده از یک نام مشترک برای اوزانی متفاوت: براساس قواعد نام‌شناسیِ عروض، گاه ممکن است برای چند وزن متفاوت، نام واحد و مشترکی به دست آید و این برخلاف اصول طبقه‌بندی علمی است. به عبارتی وقتی قواعد نام‌شناسی عناصر در یک طبقه‌بندی علمی، چنان باشد که برای دو عنصری که نسبت به هم تفاوت ماهوی دارند بتوان به نام واحدی دست یافت، بر آن طبقه‌بندی اشکال اساسی وارد است؛ مثلاً کرمی (۱۳۸۹) در صفحهٔ ٤۸ و ۵۰ برای دو وزن با تقطیع کاملاً متفاوت، یک نام عروضی مشترک را به دست داده است:

شمع می‌سوزد بر در خیمه تا کنون این زن خواب ناکرده
تکیه داده‌ست او روی گهواره آه بیچاره آه بیچاره (نیما)
فاعلاتن فع فاعلاتن فع
رمل مثمن مجحوف (کرمی، ۱۳۸۹: ٤۸)
باد صبح از بستر نرم چمن برخاست کوه پیشانی به تاج آفتاب آراست (نادرپور)
فاعلاتن فاعلاتن فاعلاتن فع
رمل مثمن مجحوف (همان، ۵۰)

ملاحظه می‌شود که دو وزن کاملاً متفاوت (دو مثال بالا) در عروض سنتی ممکن است یک نام مشترک (رمل مثمن مجحوف) داشته باشند و این یکی از دلایل مهم دیرفهمی و فرّاربودن نام‌شناسیِ بحور و اوزان است و از طرفی طبقه‌بندی سنتی عروض را نیز به چالش می‌کشاند.

۳-۲-۲- یک وزن با نام‌هایی متفاوت: با پیروی از قواعد عروض سنتی گاهی ممکن است برای یک فرم افاعیلی نام‌های متفاوتی به دست آید. براین اساس معلوم نمی‌شود که شعر مدنظر متعلق به کدام بحر عروضی است. مانند مثال پیشین از شعر نیما.

---

[1] روش لوکی (به انگلیسی: Method of Loci) یکی از الگوهای کاربردی بهبود حافظه است که در آن از تصویرسازی و حافظه فضایی استفاده می‌شود. در این روش از اطلاعات محیطی آشنا برای یادآوری سریع اطلاعات جدید بهره‌گیری می‌شود.

یکی از تقطیع‌های به‌دست‌آمده از این شعر «فاعلن فع‌لن فاعلن فع‌لن» است که «متدارک مثمن مقطوع» نام گرفته است (کرمی، ۱۳۸۹: ۹۳). ولی با مراجعه به فهرست زحافات متعلق به هر بحر، می‌توان به نام‌های متفاوتی دست یافت. مثلاً فاعلن در بحر رمل «محذوف» و فع‌لن، «اصلم» نام دارد (همان: ۳۹ و ٤۰)؛ بنابراین شعر فوق می‌تواند «رمل مثمن محذوف اصلم» نیز نام بگیرد. در بحر رجز، همچنین پایهٔ فاعلن، «مرفوع» و پایهٔ فع‌لن، «احذّ» نام دارد (همان: ۷۵)؛ پس همین وزن براساس قواعد نام‌شناسی عروض سنتی، با نام »رجز مثمن مرفوع احذّ« نیز می‌تواند معرفی شود. اگر عروض‌آموزان براساس فرایند تعمیم در آنچه آموخته‌اند تقطیع کنند، به افاعیل متنوعی دست می‌یابند و در این‌صورت متغیّرهای فرایندِ دسترسی به نام وزن اشعار چندین برابر خواهد شد؛ کرمی در جایی آن را به‌صورت «فاعلاتن فع فاعلاتن فع» تقطیع کرده و بحر «رمل مثمن مجحوف» را به دست داده (کرمی، ۱۳۸۹: ٤۸) و در جای دیگر نام عروضی همان شعر را با فرم دیگری از تقطیع (فاعلن فع‌لن فاعلن فع‌لن)، «متدارک مثمن مقطوع» معرفی کرده است (همان: ۹۳). درواقع وقتی نوآموز با وزن‌شناسی و نام‌گذاری یک شعر مواجه می‌شود، به طُرُق مختلف می‌تواند به جواب‌های متفاوتی برسد و این مسئله‌ای است که یادگیرندگان را به‌شدت سردرگم می‌کند و همچنین در طراحی سؤالات آزمون‌های کنکور و جز آن را نیز چالش‌هایی به دنبال خواهد داشت.

۳-۲-۳- چندفرمی‌بودن ارکان (وتد، سبب و فاصله) در عروض سنتی

یکی از دلایل مهمی که موجب دشواری در یادگیری و به‌یادسپاری افاعیل عروضی می‌شود، تنوع فرم برای یک وزنِ عروضی است. وتد، سبب و فاصلهٔ هرکدام به‌تنهایی با بیش از یک فرم شناسایی می‌شوند و این مسئله نیز برای نوآموزان به دیرفهم‌شدن شناخت قواعد عروض سنتی، منجر شده است؛ مثلاً وتدِ مقرون، با فرم‌های فَعو، عَلُن، عَلا، مَفا؛ وتد مفروق با فرم‌های لاتُ، فاعِ، تفْعَ؛ و فاصلهٔ صغری نیز با فرم‌های مُتَفا و عَلَتُن به کار می‌روند؛ درحالی‌که هرکدام تنها یک وزن دارند و برای هر موتیف وزنی بهتر آن است که تنها یک فرم تخصیص داده شود. به نظر می‌رسد چنانچه پایه‌های عروضی، با فرم واحد اتانین (به جای افاعیل) ارائه شود، چنانکه مثلاً وَتَد مقرون با «تَنَن»، وتد مفروق را با «تَن ت» و فاصلهٔ صغری را با «تَنَنَن» و به همین نسق مابقی ارکان با فرم اتانین نشان داده شوند، بسیاری از تشابهات و تکرارها و پیچیدگی‌های بی‌مورد از طبقه‌بندی اوزان شعر فارسی حذف خواهد شد.

۳-۲-٤- تغییرنام‌دادن یک پایهٔ (افاعیل) عروضی در بحور دیگر

در عروض سنتی اغلب اوقات یک پایهٔ عروضی ممکن است در بحور دیگر، نام‌های متفاوتی به خود بگیرد؛ مثلاً زحاف «فع‌لن» معادل «تن تن» در بحرهای رمل، رجز، متدارک و متقارب به ترتیب نام‌های متفاوت اصلم، احذّ، مقطوع و اثلم را به خود گرفته است (← کرمی، ۱۳۸۹: ٤۰ و ۷۵ و ۹۲ و ۸۸)؛ درحالی‌که عروض مدرن تنها به مادهٔ خام موسیقایی «فع‌لن» (تن تن) توجه دارد و آن را معادل دو نت سیاه (qq) می‌داند که از رهگذر کمّیت زمانی همان دو هجای بلند عروضی‌اند. همچنین فرم «فَعَل» (تَنَن) در بحر متقارب، محذوف (همان: ۸۷)؛ در هزج، مجبوب (همان: ۵۵) و در رمل، مربوع (همان: ٤۰) نام دارد. در مثال دیگری موتیف ریتمیک «تَنَن‌تَنَن» معادل «مَفاعِلُن» در بحر هزج، مقبوض (همان: ٥٦) و در بحر رجز، مخبون (همان: ۷٤) نام دارد و اینها همه درمجموع از مسائلی است که «سهولت مراجعه» را در علم عروض آسیب‌پذیر می‌کند.

سؤال اصلی این است که اساساً چه الزامی در نام‌گذاری پایه‌های عروضی است؟ باتوجه‌به اینکه بسیاری از شاعران هرگز وقت خود را صرف حفظ‌کردن نام بحور و زحافات نکرده، ولی به درستی ریتم شعر را درک کرده‌اند، اصولاً شناخت نام بحور و زحافات چه ضرورتی ایجاب می‌کند؟ از اهمیت یادگیری وزن شعر، خوانش درست آن است و دیگری سرودن درست شعر از رهگذر وزن و اینکه بتوان تفاوت وزن‌ها را از یکدیگر تشخیص داد. آیا بهتر نیست برای شناسایی وزنِ یک شعر، اسامی زحافات به یکسو نهاده شود و به جای آن از خود ریتم شعر استفاده شود؟

نوآوری و ابتکاری که در این پژوهش ارائه شده، ایجاد فاصلهٔ (ارتفاع) موسیقایی از رهگذر فرکانس، بینابین هجاهای عروضی به‌منظور تولید محتوای آموزشی موزیکال (ملودی‌های عروضی) است.

برخی از مربیان آگاه و کاردان عروض، چون به تجربه دریافته‌اند که آموزش‌دادن قواعد عروض سنتی و توضیح و توصیف استثنائات و اختیارات و همچنین ضروریات شاعری برای یادگیری وزن شعر، نوآموزان را کفایت نمی‌کند، بنابراین برای القای وزن شعر، به هر طریقی سعی می‌کنند وزن شعر را به گوش نوآموزان برسانند. مثلاً با ضربات متوالی و متناسب سر انگشتان به میز، به ازای هر هجا و متناسب با کشش آن، اصواتی را تولید می‌کنند. آنها با این‌کار درواقع فقط تناسبی از رهگذر کمّیت زمانی را با اصوات تولید می‌کنند؛ اصواتی که از رهگذر فرکانس (ارتفاع یا فاصلهٔ موسیقایی) در تئوری موسیقی همه را به یک نام می‌خوانند؛ مثلاً اگر فرکانس (بسامد) صوتی که از برخورد انگشت مربی به میز تولید می‌شود، معادل نت سل (sol) باشد، مادامی که صوت ذکرشده تولید می‌شود، فقط نت سل شنیده می‌شود؛ زیروبم (زیرایی) نمی‌شود؛ نت فا (fa) یا نت لا (la) و جز آن تولید نمی‌شود؛ صوت‌ها نسبت به‌هم زیروبم نمی‌شوند که بتوانند به آهنگ یا نغمه‌ای «به‌یادماندنی» تبدیل شوند. به عبارتی بینابین هجاها فاصلهٔ موسیقایی وجود ندارد و نمی‌تواند ملودی یا آهنگ تولید کند؛ زیرا ملودی مشمول «زیر و بمی» بین اصوات است، یعنی همان فاصلهٔ موسیقایی که بینابین نت‌های هر ملودی وجود دارد. حال با ایجاد فاصلهٔ (فرکانس یا بسامد) موسیقایی بینابین هجاهای عروضی و تولید ملودی‌های عروضی می‌توان آن را با راهکارهای تکرار در «خوانش و شنیدن»، به کار گرفت تا ذهن نوآموزان برای یادگیری و تشخیص و تمیز و به‌یادسپاری اوزان شعر فارسی آمادگی و توانایی بیشتری پیدا کند. در این شیوهٔ آموزشی، مادهٔ موسیقایی استفاده‌شده برای تولید ملودی، خود هجاهای عروضی است؛ یعنی اصواتی که در تولید این ملودی‌ها به‌منظور آموزش عروض به کار می‌روند از خود عروض اخذ می‌شوند و فقط از سه نوع کمیّت زمانی (مطابق با سه نوع هجای عروضی) متشکلند.

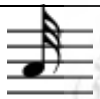
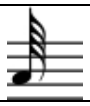
۳-۳- بررسی تطبیقی مفاهیم بنیادی عروض و موسیقی

در اینجا ضمن تعریف مفاهیم بنیادی عروض و عناصر متقابل آن در تئوری موسیقی، به بررسی و مقایسه تطبیقی این مفاهیم می‌پردازیم تا جایگاه این مفاهیم عروضی در تئوری موسیقی معلوم شود:

۳-۳-۱- مطابقهٔ کمیّت زمانی در عروض و موسیقی

در موسیقی، «نت»ها از رهگذر امتداد زمانی به انواع زیر تقسیم می‌شوند:

جدول ۳- انواع نت‌های موسیقی از رهگذر دیرند (کشش)

نام نت	گرد	سفید	سیاه	چنگ	دولاچنگ	سه‌لاچنگ	چهارلاچنگ
شکل نت							
دیرند (کشش)	واحد	یک‌دوم	یک‌چهارم	یک‌هشتم	یک‌شانزدهم	یک‌سی‌ودوم	یک‌شصت‌وچهارم

البته نکته‌ای که در اینجا ضروری می‌نماید این است که «هرگاه سمت راست و مقابل نت یا سکوتی یک نقطه قرار بگیرد، به اندازهٔ نصف کشش آن نت یا سکوت به {کشش} آن اضافه می‌کند» (کیانی‌نژاد،۱۳۸۲: ٦٤) و چنانچه «دونقطه، سمت راست نت یا سکوتی گذاشته شود، نقطهٔ اول به اندازهٔ نصف و نقطهٔ دوم به اندازهٔ $\frac{۱}{۴}$ به ارزش دیرند آن نت یا سکوت می‌افزاید» (پورتراب، ۱۳۸٦: ۳٤). بر همین اساس چنانچه کمیّت پنج‌لاچنگ-که عملاً غیرکاربردی است- به شمار نرود، در تئوری موسیقی به ۲۱ نوع کشش می‌توان دسترسی داشت.

بنابر تحقیقات و تمرینات شفاهی‌محور انجام‌شده، با استطلاع و مقایسهٔ ابژهٔ مشترک «دیرند (کشش)» در عروض و موسیقی (صرف نظر از هجاهای کشیده‌تر) و باتوجه‌به انواع کشش‌های هجایی و تناسب بین آنها که دارای فرمولِ زیر است:

هجای کوتاه (U) + هجای کوتاه (U) = هجای بلند (-)

هجای کوتاه (U) + هجای بلند (-) = هجای کشیده (-U)

به انطباقی دست‌یافته که نشان می‌دهد بین برخی از نت‌ها در موسیقی نیز همین تناسب برقرار است:

سفید (𝅗𝅥) + سفید (𝅗𝅥) = گرد (𝅝) و گرد (𝅝) + سفید (𝅗𝅥) = گرد نقطه‌دار (𝅝.)

سیاه (♩) + سیاه (♩) = سفید (𝅗𝅥) و سفید (𝅗𝅥) + سیاه (♩) = سفید نقطه‌دار (𝅗𝅥.)

چنگ(♪) + چنگ(♪) = سیاه (♩) و سیاه (♩) + چنگ(♪)= سیاه نقطه‌دار (♩.)

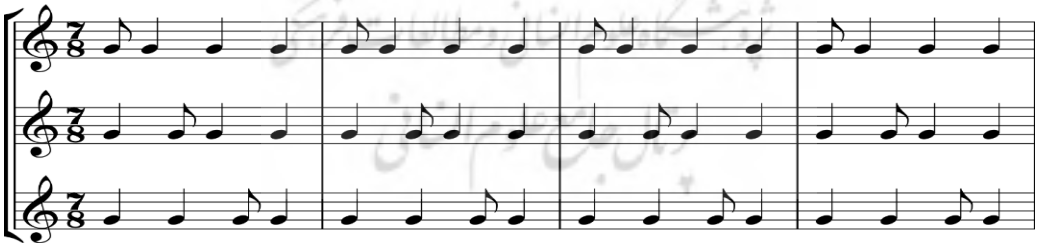
دولاچنگ (𝅘𝅥𝅯𝅘𝅥𝅯) + دولاچنگ (𝅘𝅥𝅯𝅘𝅥𝅯) = چنگ(♪) و چنگ(♪) + دولاچنگ (𝅘𝅥𝅯𝅘𝅥𝅯)= چنگِ نقطه‌دار(♪.)

و همین تناسب برای دسته‌های سه‌لاچنگ و چهارلاچنگ نیز برقرار است. از طرفی همهٔ دسته‌های فوق با تنظیم تمپو (Tempo)/سرعت می‌توانند با هم کاملاً یکسان شوند و همچنین با فرمولِ زیر منطبق شوند:

کوتاه+ کوتاه= بلند و بلند+ کوتاه= کشیده

در این پژوهش دستهٔ نت‌های چنگ (e) و سیاه (q) و سیاه نقطه‌دار (j)، برای مطابقه با هجاهای عروضی به کار گرفته شده‌اند. دلیل چنین گزینشی این است که با گزینش این دسته از نت‌ها، میزان‌نما و سرعت معمول‌تر و آشناتری به دست می‌آید و به سهولت کار خواهد انجامید.

۳-۳-۲- بررسی تطبیقی وزن و ریتم

بنابر روشن‌شدن مفهوم واژه‌های «وزن و ریتم و ایقاع»، می‌توان گفت هر سه اصطلاح به یک مفهوم اشاره دارند و آن تقسیمات متناسب و متناوب زمانی بین اصوات است. البته نکتهٔ بسیار مهمی که تاکنون کمتر بدان اشاره شده، این است که ریتم در موسیقی، مجموعهٔ بزرگ‌تری را شامل می‌شود که وزن عروضی، جزئی از آن است. در موسیقی صرف‌نظر از ریتم‌های تلفیقی که با تغییر کسر میزان و مودلاسیون متریک همراهند، تاکنون به‌طور کلی سه نوع ریتم به نام‌های ساده، ترکیبی و لنگ شناخته شده است. هرنوع ریتم انشعاباتی دارد که با دو عدد روی هم (شبیه اعداد کسری) به نام «میزان‌نما» قابل شناسایی‌اند؛ مثلاً ریتم ترکیبی شامل میزان نماهای ٦/٨، ٩/٨ و ١٢/٨ و جز آن است. حال در بستر ریتمِ هرکدام از این میزان‌ها می‌توان جمله‌های موسیقایی متنوعی را قرار داد که فرمِ فواصل موسیقاییِ بین نت‌ها در هر کدام، به ذوق و اندیشهٔ هنریِ آهنگساز بستگی خواهد داشت. نتایج به‌دست‌آمده از آزمایش‌های این پژوهش نشان می‌دهد در مطابقهٔ بنیادین بین عروض و موسیقی، وزنِ هر مصراع خود یک جملهٔ موسیقایی ریتمیک است که میزان و همچنین ریتم آن می‌تواند قابل شناسایی باشد. در شکل زیر مشهود است که سه وزن متفات که در عروض سنتی هرکدام نمایندهٔ یکی از بحور سالم عروضی است؛ یعنی تکرار فاعلاتن، نمایندهٔ بحر رمل و تکرار مفاعیلن، نمایندهٔ بحر هزج و تکرار مستفعلن که نمایندهٔ بحر رجز است؛ هر سه در تئوری موسیقی دارای یک نوع ریتم و یک نوع میزان‌نماست:

شکل ٤- مبانهٔ وزن و ریتم

۳-٤- تولید محتوای آموزشی موزیکال

در ساخت ملودی‌های عروضی، گزینش ریتم و وزن جمله‌های موسیقایی (توالی نت‌ها از رهگذر دیرند) و همچنین دیرند نت‌ها از اختیار آهنگساز خارج است؛ زیرا این عناصر را خودِ وزنِ عروضی به دست می‌دهد. آهنگساز برای تولید ملودی‌های عروضی، از بین دست‌کم ۲۱ نوع دیرند، تنها به سه نوع کمّیت زمانی دسترسی خواهد داشت. این کمّیت‌ها عبارت‌اند از نت‌های چنگ (e) و سیاه (q) و سیاه نقطه‌دار (j) که در تولید محتوای آموزشی موسیقایی با هجاهای سه‌گانهٔ عروضی (کوتاه و بلند و کشیده)، رابطهٔ این‌همانی خواهند داشت.

درواقع ملودی‌های عروضی همان اوزان شعر فارسی‌اند که هجاهای آن قابلیت زیروبمی پیدا کرده‌اند و علاوه‌بر دارابودن

ظرفیت‌های عروضی (از رهگذر کمّیت زمانی و فرم جمله‌ها) با ایجاد ارتفاع (فاصلهٔ موسیقایی) بینابین کمّیت‌ها، این قابلیّت را پیدا کرده‌اند که می‌توانند در گام‌های ماژور(گام بزرگ: Major) و مینور (گام کوچک: Minor) موسیقی ملل و همچنین در دستگاه‌های موسیقی اصیل ایرانی مانند ماهور، همایون، شور و جز آن تولید شوند. نوآموزان برای یادگیری آسان و سریع وزن یک مصراع و همچنین به‌یادسپاری آن در حافظهٔ بلندمدت خود، می‌توانند ملودی عروضی همان وزن را به‌طور مکرر بشنوند و یا با آن زمزمه کنند. با چنین راهکاری، تصور می‌شود که بدون طی مراحل پرتناقض و پیچیدهٔ قواعد عروض سنتی، وزن شعر ملکهٔ ذهن نوآموزان شود و در حافظهٔ درازمدت آنها بماند. در زیر برای نمونه، ملودی یکی از وزن‌های شعر عروضی فارسی با استفاده از نرم‌افزار (Sibelius Ultimate) نت‌نویسی شده است و نمونه‌های دیگر به مقاله پیوست خواهد شد:

آسوده بر کنار چو پرگار می‌شد　　دوران چو نقطه عاقبتم در میان گرفت

(حافظ)

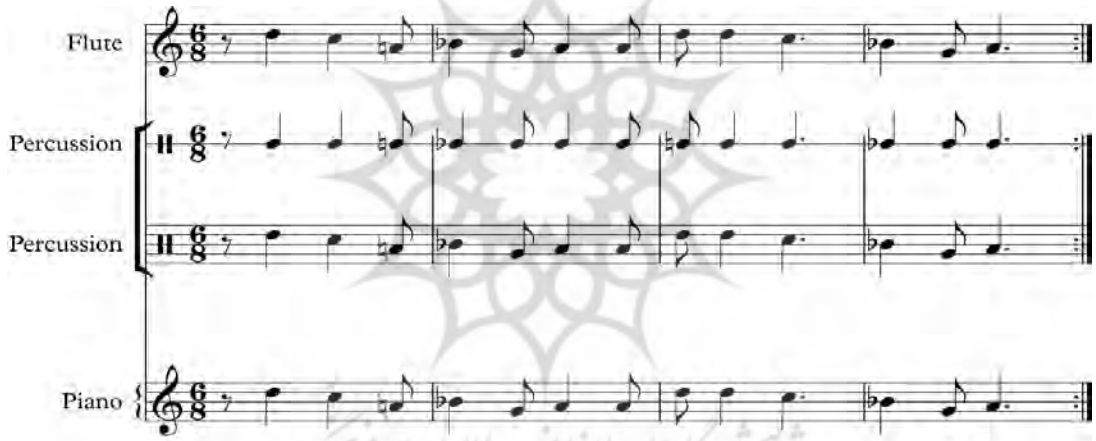
فرم افاعیلی وزن: مفعولُ فاعلاتُ مفاعیلُ فاعلن

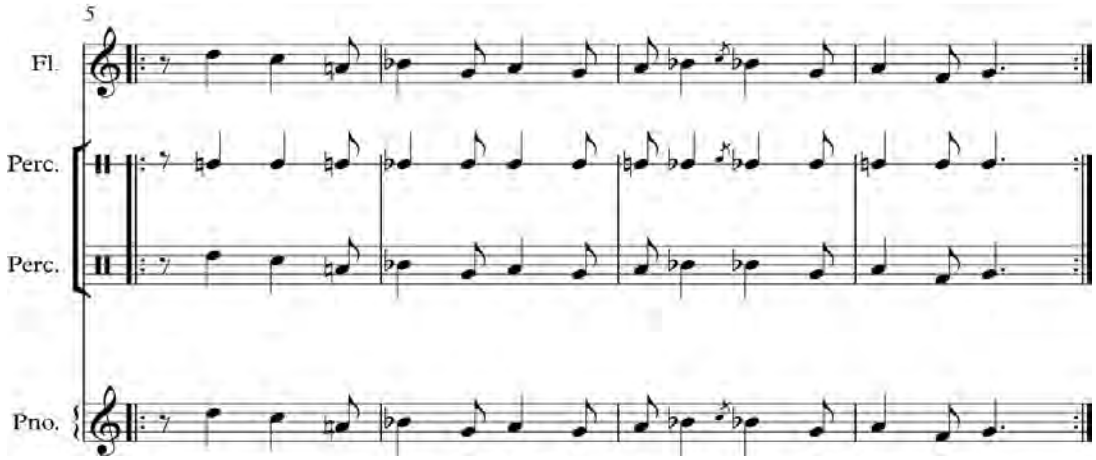
فرم اتانین وزن: تن تن تنن تنن تننن تن تنن تنن

انطباق هجای عروضی به نت در تئوری موسیقی

q q e q e q e e q q e q e q

ملودی عروضی وزن:



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

همان‌طور که در شکل پیداست، ملودی عروضی تنها از سه نوع دیرند (چنگ، سیاه و سیاه نقطه‌دار) تولید شده است. همان تناسبی که بین این سه نوع دیرند برقرار است، بین هجاهای سه‌گانهٔ عروضی نیز برقرار است.

٤- نتیجه

با مراجعه به منابع عروض سنتی و بررسی مسئله‌های بنیادی ازجمله قواعد دشوار و پرتناقض نام‌گذاری بحور عروضی و طبقه‌بندی اوزان شعر فارسی و با استناد به منابع عروض جدید که وجود زحافات را غیرضروری و حتی اشتباه دانسته‌اند؛ معلوم می‌شود فایدهٔ دانستن عروض چیزی جز تشخیص و تمیز فرم اوزان و در پی آن درست‌خوانی و درست سرودن شعر کلاسیک فارسی از رهگذر وزن نمی‌تواند باشد. از طرفی در عروض جدید نیز یادگیری و ادراک ضوابط تقطیع هجایی، ازجمله استثنائات و اختیارات و ضروریات شاعری و قواعد قلب و تسکین و همچنین شناخت اوزان دوری همگی مبتنی‌بر شناخت اولیهٔ وزن است. آنچه مسلّم است پیش از هرچیز باید وزن شعر شناخته شود تا براساس آن، ضوابط تقطیع هجایی قابل ادراک و توصیف شوند. از طرفی شناخت وزن نیز جز با مصرف آن حاصل نمی‌شود. منظور از مصرف وزن، تکرار در شنیدن و زمزمه‌کردن آن است تا تناسبات زمانی در توالی هجاهای هر وزن در ذهن یادگیرندگان نهادینه شود و در حافظهٔ بلندمدت آنها بماند. بدیهی است که گوش‌دادن و زمزمه‌کردن به هیچ تخصصی نیاز ندارد. چنانکه مربیان در مراکز آموزشی ویژهٔ کودکان برای تدریس نشانه‌های الفبا از شعرهای ملودیک استفاده می‌کنند؛ درحالی‌که نه مربی و نه نوآموز هیچ نیازی به دانستن تئوری موسیقی نخواهند داشت. درواقع آنها موسیقی را تولید نمی‌کنند، بلکه مصرف می‌کنند و با اهدافی مانند استرس‌زدایی، برانگیختگی و تقویت حافظهٔ کوتاه‌مدت و بلندمدت، با به‌کارگیری موسیقی کیفیت آموزش و یادگیری را بهبود می‌بخشند.

نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش نشان می‌دهد عروض از رهگذر قابلیت موسیقایی، فقط بخش محدودی از موسیقی را شامل می‌شود؛ یعنی همهٔ قابلیت‌های موسیقایی عروض را می‌توان در تئوری موسیقی نشان داد. درنتیجه این امکان وجود خواهد داشت که بتوان کلّ قواعد و سلسله‌مراتب اوزان شعر فارسی را برمبنای ریتم در تئوری موسیقی به‌روزرسانی (**Modernization**) کرد. همچنان که داده‌های این پژوهش، راه را برای تولید محتوای آموزشی موزیکال، با ملودی‌های عروضی، برای تسریع و تسهیل یادگیری و به‌یادسپاری درازمدت اوزان شعر فارسی هموار و فراهم ساخت.

منابع

۱. بوبان، نگار. (۱۳۸۸). «بررسی آوایی ریتم در پایه‌های واژگان، شعر و نثر فارسی رسمی»، *مجلهٔ پژوهش‌های زبان‌شناسی*، سال اول، شمارهٔ اول، پاییز و زمستان، صص ۱۲۲-۱۰۱.

۲. بشارتی، اعظم و دیگران. (۱۳۹۵). «تأثیر موسیقی مهیّج و آرام‌بخش بر اکتساب و یادگیری دقت پرتاب پنالتی هندبال»؛ *پژوهشنامهٔ مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی*، دورهٔ ۱۲، شمارهٔ ۲٤، ۲۸۲-۲۷۱.

۳. پورتراب، مصطفی‌کمال. (۱۳٦۸). *تئوری موسیقی*، تهران، نشر چشمه.

٤. جاهدجاه، عباس. (۱۳۹۳). «بررسی درنگ شعری در وزن شعر فارسی»، مجلهٔ فنون ادبی، دورهٔ ٦، شمارهٔ ۲، پاییز ۹۳، ۵۹ تا ٦۸.

۵. حافظ، شمس‌الدین محمد. (۱۳۷۸). *دیوان*. از نسخهٔ محمد قزوینی و قاسم غنی، تهران: برهان.

٦. حیدری، علی. (۱۳۹٤). «زحافات عروضی تابع نظمی دقیق»، *مجلهٔ فنون ادبی*، دورهٔ ۷، شمارهٔ ۱، ٦۵ تا ۷۲.

۷. دهلوی، حسین. (۱۳۷۹). *پیوند شعر و موسیقی آوازی*، تهران: موسسه‌ی فرهنگی-هنری ماهور.

۸. رازی، شمس‌الدین محمد. (۱۳۸۷). المعجم فی معاییر اشعارالعجم، تصحیح محمد قزوینی و محمد مدرس رضوی، تهران، زوار.

۹. سلمانی، مهدی و ناصر حدادی. (۱۳۹۷). «طبقه‌بندی اوزان شعر فارسی»، مجلهٔ فنون ادبی، دورهٔ ۱۰، شمارهٔ ۲، پیاپی ۲۳، تابستان ۹۷، ۱۱۹ تا ۱۳٤.

۱۰. شفیعی‌کدکنی، محمدرضا. (۱۳۷۰). *موسیقی شعر*، تهران، آگاه.

۱۱. شمیسا، سیروس. (۱۳۸٦). *عروض و قافیه*، تهران، دانشگاه پیام‌نور.

۱۲. طوسی، نصیرالدین و محمد سعدالله مرادآبادی. (۱۳۸۹). معیارالاشعار (در علم عروض و قافیه) و میزان الافکار فی شرح معیارالاشعار، تصحیح محمد فشارکی، تهران، مرکز پژوهشی میراث مکتوب.

۱۳. فرصت شیرازی، محمدبن‌نصیربن‌جعفر. (۱۳۹۲). *بحورالالحان*، تهران: معین.

۱٤. فشارکی، محمد. (۱۳۸۸). *سه رساله در عروض*، تهران، آثار و مفاخر فرهنگی.

۱۵. کرمی، محمدحسین. (۱۳۷۹). *عروض و قافیه در شعر فارسی*، شیراز، دانشگاه شیراز.

۱٦. کیانی‌نژاد، محمدعلی. (۱۳۸۲). *شیوهٔ نی‌نوازی*، تهران، محمدعلی کیانی‌نژاد.

۱۷. کیانی، مجید و دیگران. (۱۳۹٤). «وزن در شعر و موسیقی»، *ادب فارسی*، سال ۵، شمارهٔ ۱، شمارهٔ پیاپی ۱۵.

۱۸. کیهانی، مهدی و مریم شریعت‌پناهی. (۱۳۸۷). «بررسی تأثیر موسیقی بر عملکرد تمرکز و توجه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی آزاد تهران»، مجلهٔ علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، دورهٔ ۱۸، شمارهٔ ۲، ۸۷-۱۰۱.

۱۹. گرجی، عبدالله. (۱۳۸۱ و ۱۳۸۲). *ترجمه و بررسی کتاب ایقاعات ابونصر فارابی و مقایسه با ترجمهٔ آلمانی موجود*. پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد. پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران.

۲۰. ملاح، حسینعلی. (۱۳۷٦). *پیوند موسیقی و شعر*، تهران، نشر فضا.

۲۱. منصوری، پرویز. (۱۳۷٦). تئوری بنیادی موسیقی، تهران، نشر کارنامه.

۲۲. ناتل خانلری، پرویز. (۱۳۸٦). *وزن شعر فارسی*، تهران، توس.

۲۳. نجفی، ابوالحسن. (۱۳۹۵). *وزن شعر فارسی (درس‌نامه)*، تهران، نیلوفر.

۲٤. _____. (۱۳۹٤). *دربارهٔ طبقه‌بندی وزن‌های شعر فارسی*، تهران، نیلوفر.

۲۵. وحیدیان کامیار، تقی. (۱۳٦۵). *فنون و صنایع ادبی (عروض)*، سال چهارم آموزش متوسطه عمومی (فرهنگ و ادب)، تهران، آموزش و پرورش.

۲٦. وزیری علینقی. (۱۳۱٤). «اصلاحات ادبی متمم عروض»، مجلهٔ مهر، سال پنجم، شمارهٔ ۱۰، ۱۰۸۷ تا ۱۰۹۹.

27. Besharati and others (2016). The effect of exciting and soothing music on the acquisition and learning accuracy of handball penalty kicks. Journal of Sports Management and Motor Behavior.Vol:12,No:24 ,Fall(2016) Winter(2017),271-282.

28. Grabe, E. and E. Ling Low (2002) "Durational variability in speech and the rhythm class hypothesis", Papers in Laboratory Phonology 7, Mouton.

29. Hayes, B. (1984) "The phonology of rhythm in English", *Linguistic Inquiry*, vol.15, no.1, winter 1984, Massachusetts Institute of Technology.

30. Himan ,l.E, &Rubin, D.C.(1990) Memorabilia: A naturalistic study of long-term memory. Memory&Cognition,Vol:18,205-214.

31. Gorji, Abdollah(2002 , 2002) Translation and Review of Abu nasr Al-Farabi's Book Iqa'at and Comparison with the German's translation. Master Thesis, University of Tehran Fine Arts Campus. (Persian)

32. Lee, Ch. S. and Neil P. McAngus Todd (2004) "Toward an Auditory Account of speech rhythm: application of a model of the auditory 'primal sketch' to two multi-language corpora", *Cognition* 93: 225-254.

33. Magne, C., Aramaki, M., Astesano, C., Gordon, R. L., Ystad, S., Farner, S., et al. (2004) "Comparison of rhythmic processing in language and music: an interdisciplinary approach", *Journal of Music and Meaning*, no.3, online version at: http://www.lma.cnrsmrs.fr/~kronland/JMM/Rhythm.pdf

34. Miller, A. (2017). The Effects of Music on Short-Term and Long-Term Memory.

35. Vaziri,Alinaghi(1935), Literary Reformers, Supplement Propositions. Mehr Magazine, Fifth year, No:10, 1087-1099. (Persian).

36. Wallace, W.T.(1994). Memory for music: Effect of melody on recall of text. Journal of Experimental Psychology: Learning, and Cognition, Vol: 20.1471-1485.

۵- پیوست‌ها

نمونه‌هایی از محتوای آموزشی موسیقایی (ملودی‌های عروضی):

۱. سـلامی چـو بـوی خـوش آشـنایی بـرآن مـردم دیـدهٔ روشـنایی

(حافظ)

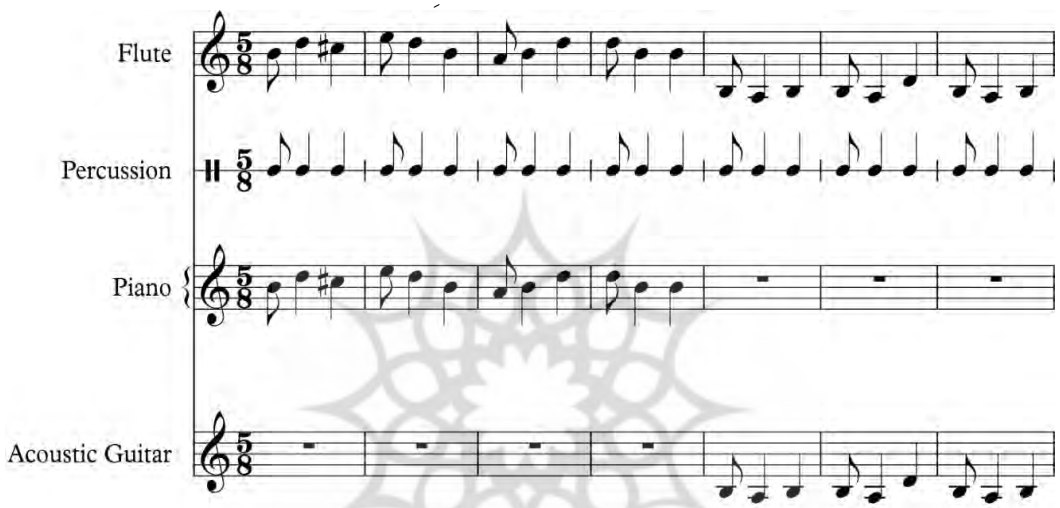
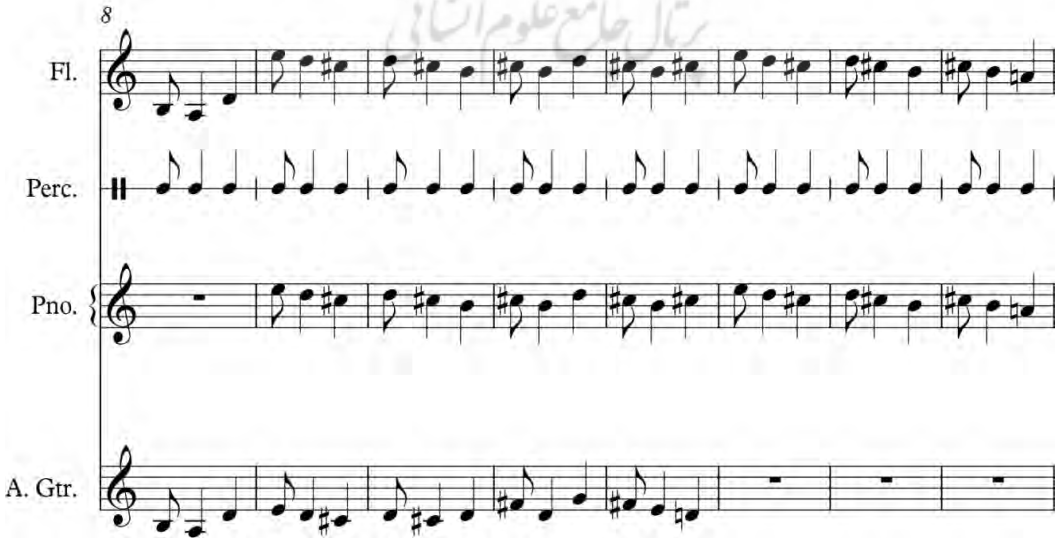
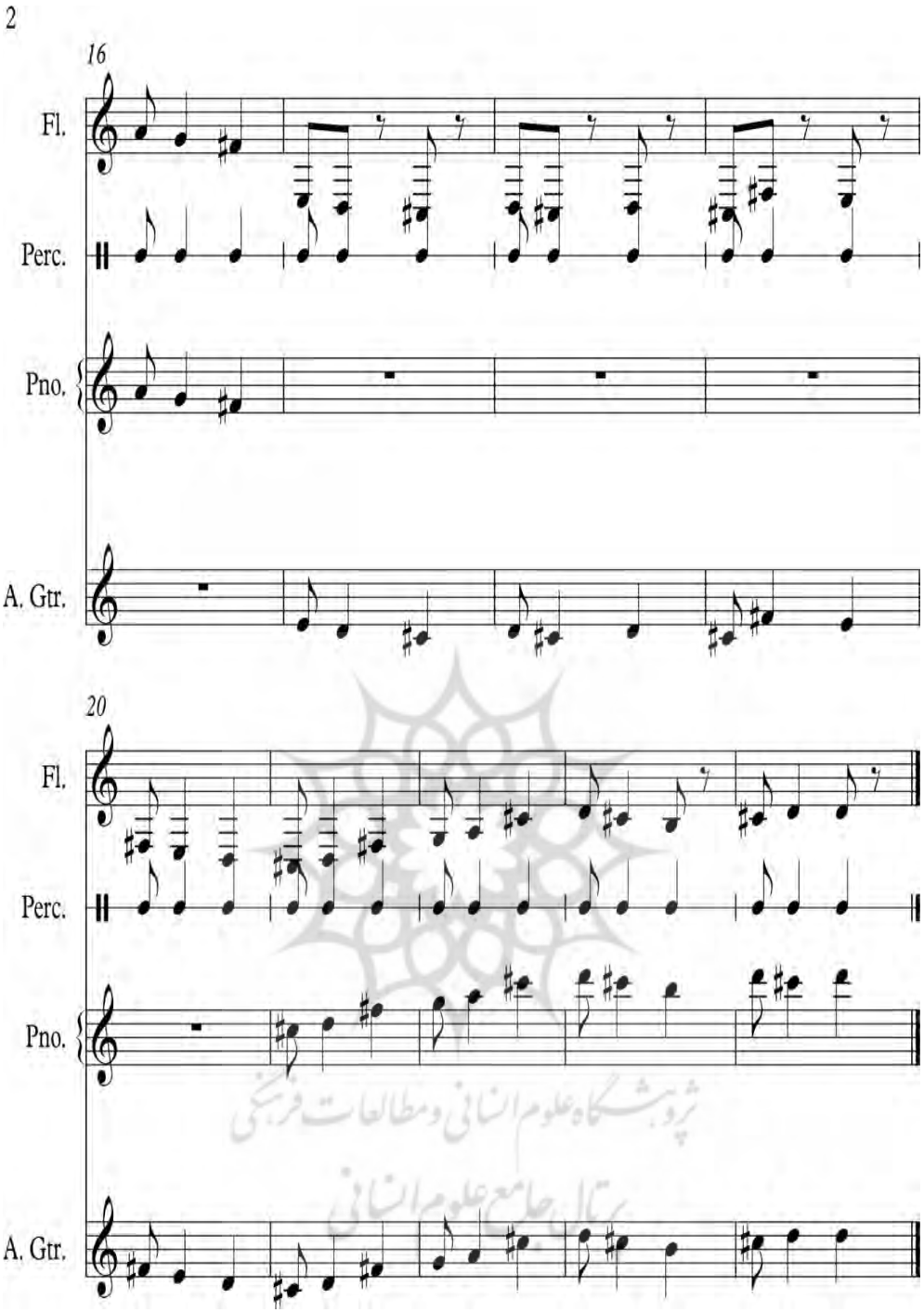
فرم افاعیلی وزن: فعولن فعولن فعولن فعولن

نام وزن در عروض سنتی: بحر مُتَقارِبِ مُثَمَنِ سالم

فرم اتانین: تَنَن تَن تَنَن تَن تَنَن تَن تَنَن تَن

فرم نُت‌نویسی (روش مدرن)، از چپ به راست:

e q q e q q e q q e q q

نت‌نویسی ملودی عروضیِ وزن:

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

۲. مرا در منزل جانان چه امن عیش چون هردم جرس فریاد می‌دارد که بربندید محمل‌ها

(حافظ)

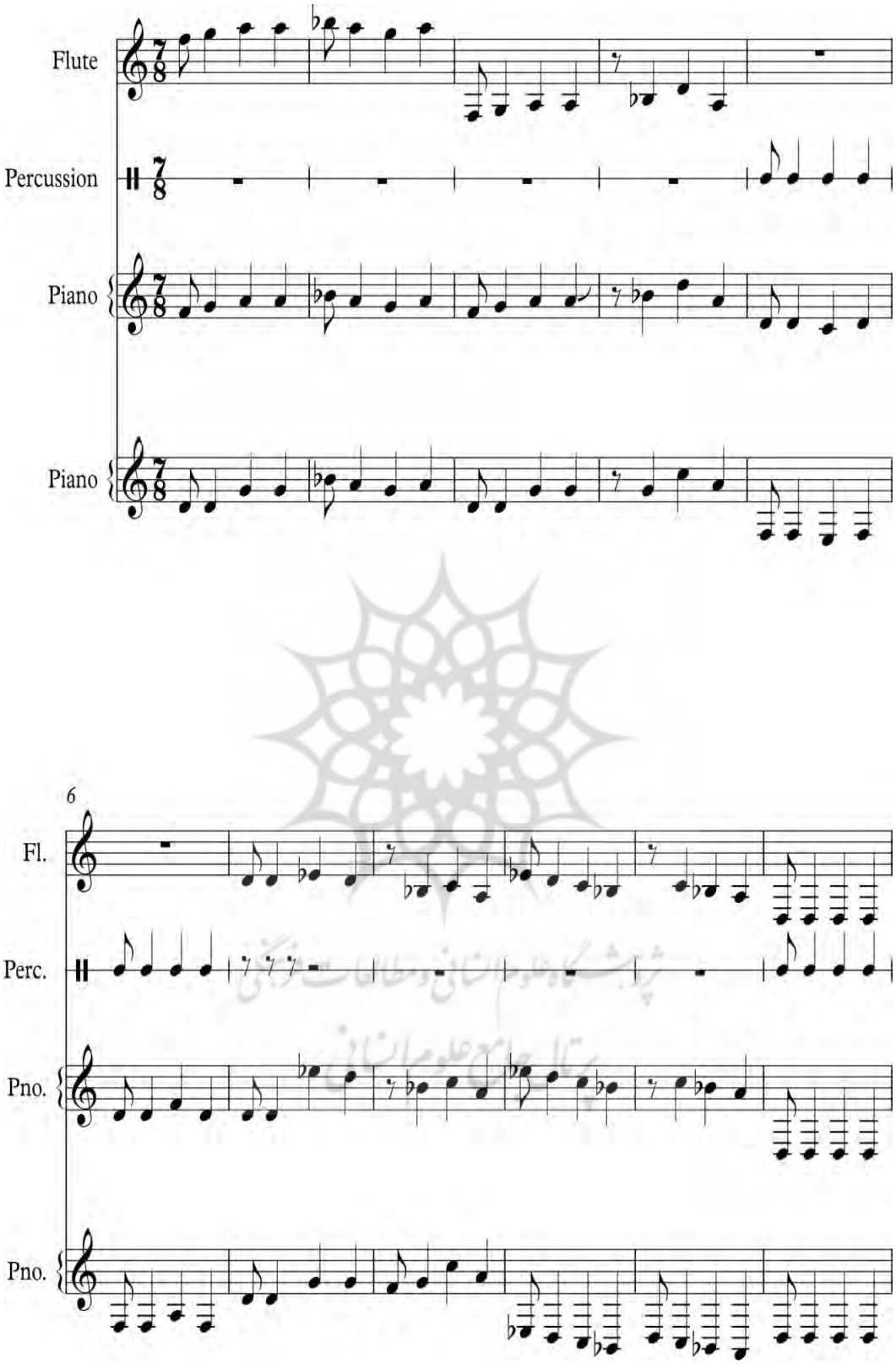
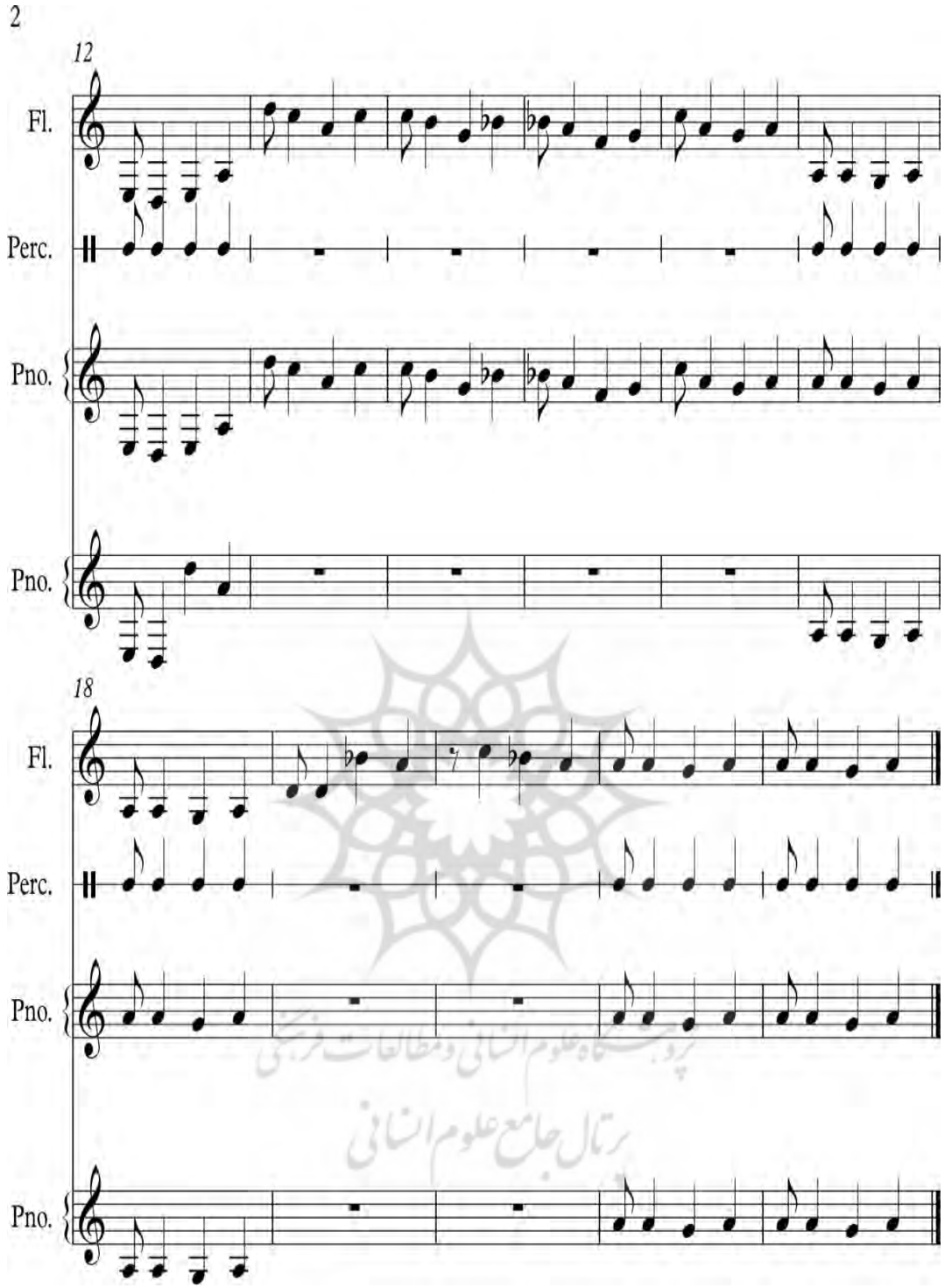
فرم افاعیلی وزن: مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن

نام وزن در عروض سنتی: بحرِ هَزَجِ مُثَمَّنِ سالم

فرم اتانین وزن: تنن تن تن تنن تن تن تنن تن تن تنن تن تن

فرم نت‌نویسی:

e q q q e qq q e q q q e q q q

نت‌نویسی ملودی عروضی وزن:

۳. گر برود جان ما در طلب وصـل دوسـت حیف نباشد که دوست دوست‌تر از جـان ماسـت

(سعدی)

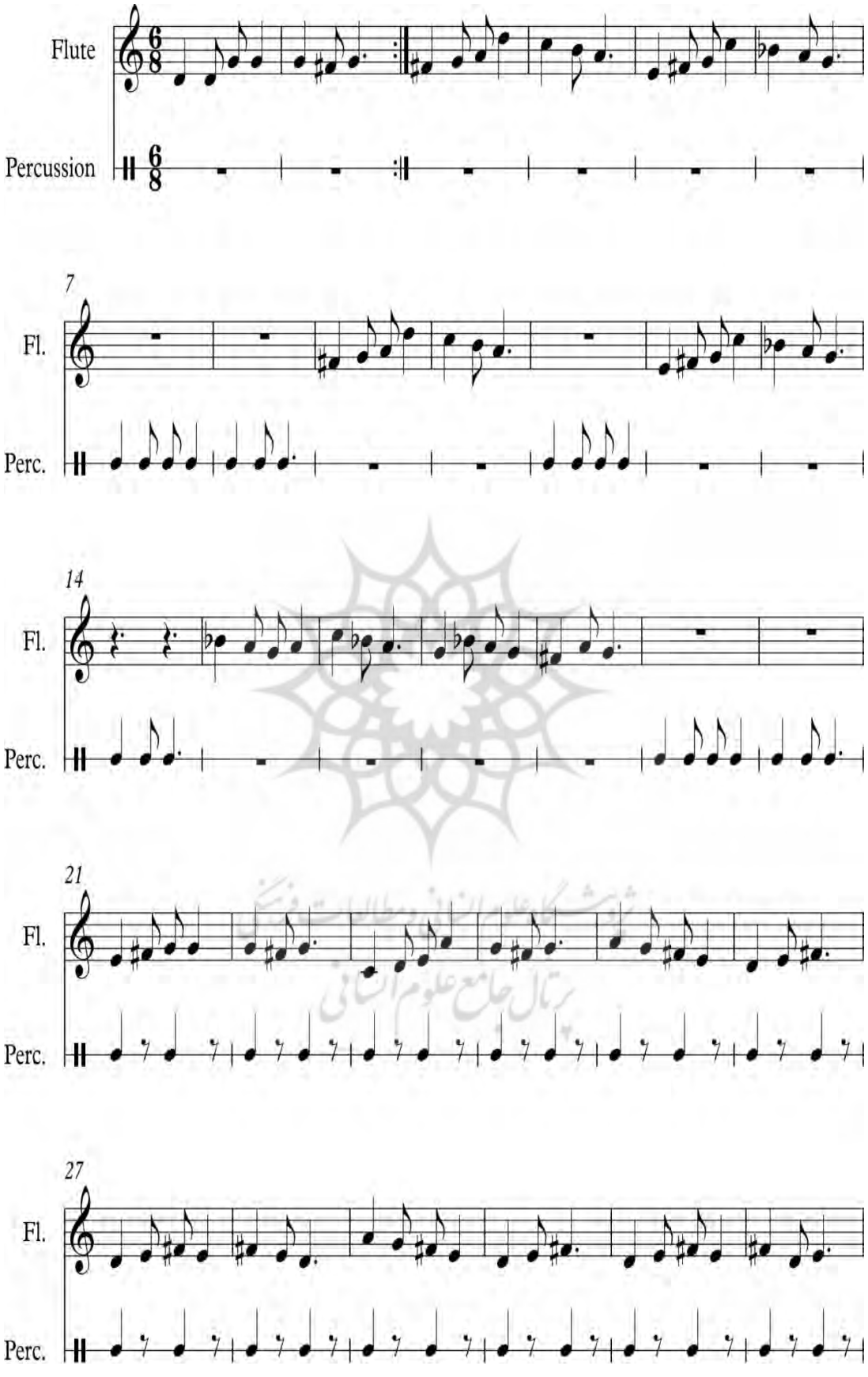
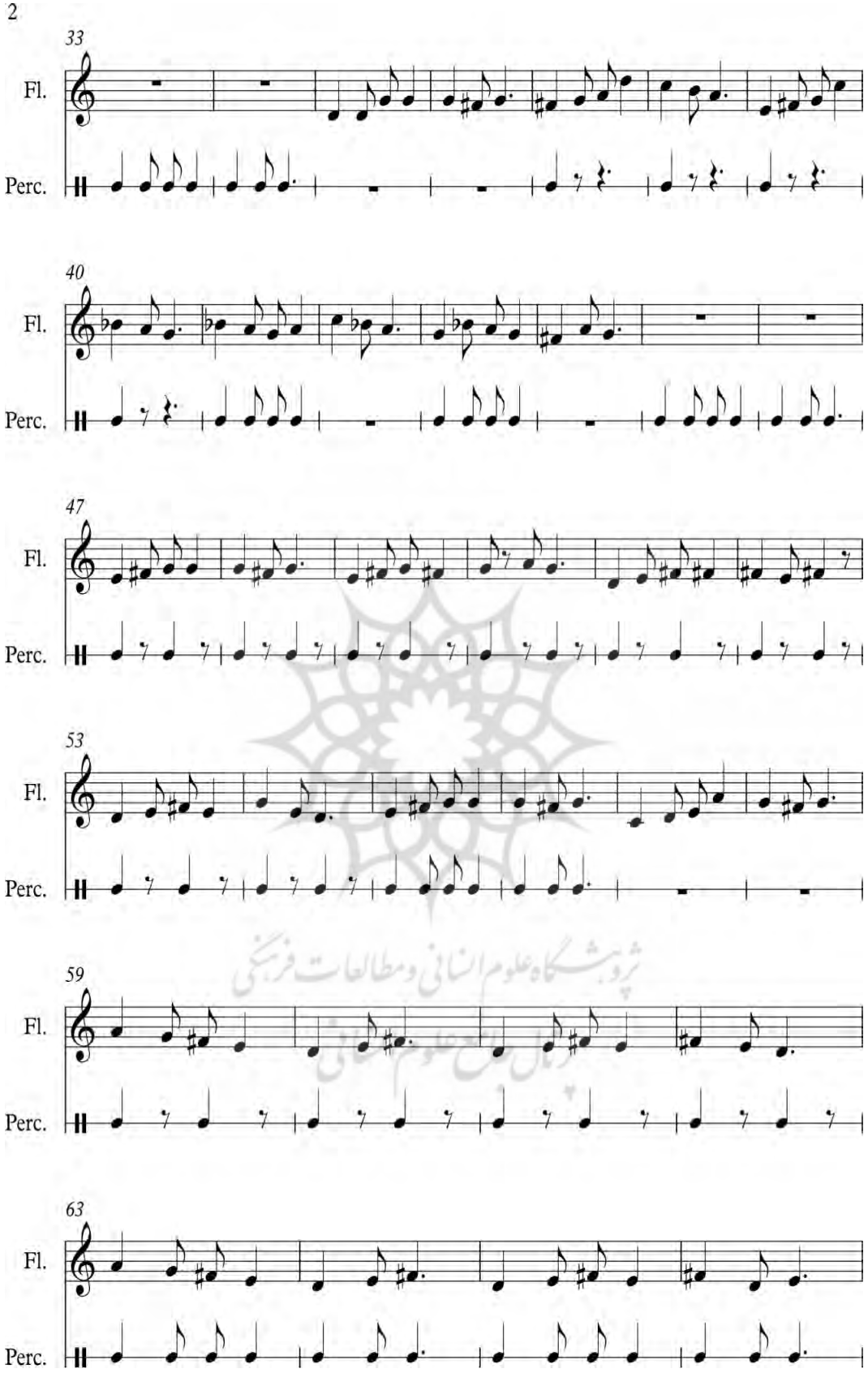
فرم افاعیلی: مفتعلن فاعلات مفتعلن فاعلات

نام وزن درعروض سنتی: بحرِ مُنسَرِحِ مثمن مطوی موقوف

فرم اتانین: تن تنن تن تنن/ تن تنن تن تنن

فرم نت نویسی:

q e e q q e j/ q e e q q e j

نت‌نویسی ملودی عروضی وزن:

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی