صفحات ۵ - ۱۲ (علمی-پژوهشی)
نشریه هنرهای زیبا - هنرهای نمایشی و موسیقی● دوره ۲۶، شماره ۱، بهار ۱۴۰۰

ترانویسی تصنیفی نغمه‌نگاری شده به شیوهٔ تلفیقی (ابجدی-نقطه‌ای) از مهدی قلی هدایت (مخبرالسّلطنه)، با نگاهی به فواصل پیشنهادی منتظم‌الحکماء*

فرزاد دائمی میلانی[**1]، **هومان اسعدی**[2]، **آناهیتا مقبلی**[3]

[1]کارشناس ارشدِ پژوهش هنر، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
[2]دانشیار گروه موسیقی، دانشکده هنرهای نمایشی و موسیقی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
[3]دانشیار گروه هنر، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
(تاریخ دریافت مقاله:۹۹/۴/۱۷، تاریخ پذیرش نهایی:۹۹/۱۲/۱۵)

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

چکیده

نگارنده در این مقاله درنظر دارد که پس از بررسی جزئیات روش نغمه‌نگاری تلفیقی مهدی‌قلی هدایت، که در پیوستی با عنوان *دستور ابجدی* در انتهای کتاب *مجمع‌الادوار* شرح داده شده است، تنها تصنیف باکلامی که به این روش در انتهای نوبت دوم این کتاب نغمه‌نگاری شده است را برای نخستین بار ترجمه و ترانویسی کند. روش نغمه‌نگاری مذکور، به‌طور کلی از ترکیب نغمات هفده‌گانه ابجدی در نظام موسیقایی مکتب منتظمیّه، و علائم زمانیِ روش اروپایی حاصل شده است، که صفت انتخابیِ «ابجدی-نقطه‌ای» نیز به این تلفیق اشاره دارد. می‌توان گفت که جایگزین‌شدن حروف ابجدی موسیقی قدیم به‌جای استفاده از نقطه‌ها، کلیدها، خطوط حامل، و علامت‌های عرضی در نظام نت‌نویسی اروپایی، نگارش نغمات موسیقی ایرانی را در روش هدایت بسیار آسان‌تر و دقیق‌تر کرده است. هم‌زمان، استفاده از علائم متریک موسیقی اروپایی نیز امکان نگارش دقیق‌تر ارزش‌های زمانی را نسبت به نمونه‌های اولیّه نغمه‌نگاری ابجدی فراهم می‌کند. نکته قابل توجه درخصوص ترانویسی نغمات در روش تلفیقی مخبرالسلطنه این است که هدایت، هم‌چون اهل عمل موسیقی در زمان عبدالقادر مراغی (قرن نهم هجری)، فواصل نظری در رسالات موسیقی‌دانان مکتب منتظمیه را، که ریشه یونانی دارند، مطبوع نمی‌داند، در عوض فواصل دیگری را به پیشنهاد منتظم‌الحکماء برای هفده نغمه مذکور ارائه می‌دهد.

واژه‌های کلیدی

مهدی‌قلی هدایت، مخبرالسّلطنه، مجمع‌الادوار، دستور ابجدی، نُت‌نویسی، نغمه‌نگاری.

*مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشدِ نگارنده اوّل، با عنوان «بررسی و تحلیل سیرِ تحوّلِ نغمه‌نگاری در موسیقیِ ایران و جهانِ اسلام» می‌باشد که با راهنمایی نگارنده دوّم و مشاوره نگارنده سوّم، در شهریور ۱۳۹۸ ارائه شده است.

**نویسنده مسئول: تلفن: ۰۹۱۲۲۳۹۸۳۹، نمابر: ۸۸۳۴۶۵۶۹- ۰۲۱، E-mail:farzad.milani@gmail.com.

مقدمه

بی‌گمان، مهم‌ترین شیوه نغمه‌نگاری موسیقی در ایران و جهان اسلام، روش نغمه‌نگاری ابجدی است، که از اواخر قرن هفتم هجری، در قالب سلسله‌ای هفده-نغمه‌ای در رسالات مکتب منتظمیّه به‌کار گرفته می‌شده است. مهدی‌قلی‌خان هدایت (ملقب به مخبرالسّلطنه) (۱۲۴۳-۱۳۳۴ ه.ش)، با ترکیب ساختار این گام هفده-نغمه‌ای (به‌علاوه یک نغمه هجدهم، که در واقع اولین نغمه اکتاو می‌باشد) و علائم زمانی موسیقی اروپایی، و هم‌چنین اضافه‌کردن علائم تزئینی و تکنیکی برای اجرای سه‌تار، روشی تلفیقی و منحصربه‌فرد برای نت‌نویسی موسیقی ایرانی را در کتاب *مجمع‌الادوار*[۱] ارائه می‌کند. در انتهای کتاب *مجمع‌الادوار*، پیوستی با عنوان *دستور ابجدی در کتابت موسیقی* وجود دارد که هدایت در آن جزئیّات روش نغمه‌نگاری ابداعی‌اش را توضیح می‌دهد. او در مقدمه چنین می‌نویسد: «[...] نُتی اختراع کردم که از چند جهت اسهل است و هرکس به زودی می‌تواند فرابگیرد. [...] بدواً شاید محسّنات آن به نظر نیاید، لکن، پس از اندک تأمل و قدری عادت، یقین دارم که پسند اهل خبره خواهد شد.» او این روش را برای موسیقی‌دان‌هایی که به روش اروپایی عادت ندارند، «به مراتب سهل‌تر» و برای موسیقی‌دان‌هایی که با روش اروپایی آشنا هستند «مثلِ آب روان» می‌داند. «ضرر ندارد که ما براساس قدمای خودمان بنائی کرده باشیم. [...] اطوار پیرارسال است که امسال مُدِ جدید می‌شود» (هدایت، ۱۳۱۷؛ دستور ابجدی ۲-۴، ۱۳۸۸، ۴۳-۴۴). هدایت مزایای روش ابداعی خود را به این‌صورت شرح می‌دهد: ۱. نیازی به استفاده از خطوط حامل[۲] نیست، ۲. نیازی به استفاده از علامت‌های عَرَضی[۳] نیست. ۳. نیازی به استفاده از حامل‌های کمکی[۴] نیست و ۴. استفاده از کلید ضرورت ندارد. «با کلید سُل و فا و کلیدهای دیگر (دو)، محل هر حرف تغییر می‌کند. در کلید سُل، دو بینِ خط سوّم و چهارم است. در کلید فا، دو بینِ خط دوّم و سوّم، و باز در کلیدهای دیگر در مواضع دیگر، و این تشویشی است در خاطر. [...] هیجده علامت کافی است برای این‌که کلّ نغمات را بتوان نوشت؛ یعنی از یک تا هیجده، و این به‌حروف ابجد راست می‌آید» (همان، ۱۳۱۷؛ دستور ابجدی ۴، ۱۳۸۸، ۴۴). با این‌حال، به عقیده موسیقی‌دانانی هم‌چون داریوش صفوت، از این روش نغمه‌نگاری استقبال زیادی نشده است، چراکه موسیقی‌دانان، نت‌نویسی اروپایی را که تا آن زمان گسترش زیادی یافته بود عملی‌تر می‌دانستند (صفوت، ۱۳۹۱، ۲۳۷). روح‌الله خالقی در یادداشتی به‌مناسبت درگذشت هدایت در ماهنامه موزیک ایران در مورد روش نغمه‌نگاری او چنین می‌نویسد: «به‌نظر اینجانب، زحمت ایشان در این قسمت بی‌حاصل بوده، زیرا خط موسیقی یک حُسن دارد که بین‌المللی است، نباید آن‌را هم به‌صورتی درآورد که جنبه اختصاصی پیدا کند. فراگرفتن این خط [بین‌المللی] کار دشواری نیست و ما هم می‌توانیم موسیقی خودمان را نیز با همان خط بدون این‌که محتاج به اختراع جدیدی باشیم بنویسیم و برای بعضی پرده‌ها و برخی حالات خاص موسیقی ایرانی هم سال‌هاست که علاماتی توسط وزیری وضع شده و عمومیت یافته است» (خالقی، ۱۳۳۴، ۳۰؛ ۱۳۴۰، ۳۰؛ ۱۳۹۶، ۴۳۴).

روش تحقیق و مروری بر مطالعات پیشین

نتایج به‌دست‌آمده در این تحقیقِ بنیادی-نظری، با بررسی دقیق توضیحات تئوریک موجود در کتاب *مجمع‌الادوار* و پیوست دستور ابجدی، که تقریباً تمام اطلاعات لازم را در خود دارد، به‌انجام رسیده است. از میان مطالعات اندکی که تاکنون در زمینه‌های مرتبط با موضوع این پژوهش انجام شده است، می‌توان به پایان‌نامه انارکی (۱۳۹۷) اشاره کرد که اساساً متمرکز بر مبانی نظری و تحلیل محتوای *رسالهٔ مجمع‌الادوار* بوده و چندان به مسألهٔ نغمه‌نگاری نپرداخته است. پایان‌نامه حامدی‌نژاد (۱۳۹۸) نیز متمرکز بر نوع دیگری از نغمه‌نگاریِ هدایت بوده است که در آن ردیفِ منتظم‌الحکماء به شیوهٔ اروپایی (روی پنج خط حامل) نگاشته شده است. در مورد بازنویسیِ نغمه‌نگاریِ هدایت از ردیفِ منتظم‌الحکماء دو کتاب دیگر نیز پیش‌تر توسط قادری، مِنا (۱۳۹۷) و اسلامی (۱۳۹۲) منتشر شده‌اند. حال آن‌که پژوهش حاضر متمرکز بر شیوه خاص نغمه‌نگاری ابداعی تلفیقی (ابجدی-نقطه‌ای) مهدی‌قلی هدایت می‌باشد که تابه‌حال مورد بررسی و تحقیق قرار نگرفته است. لازم به‌ذکر است که در خصوص ترانویسی تصنیف ابجدی-نقطه‌ای که در انتهای مقاله حاضر انجام شده است، تفسیرهای پیشین که پیش‌تر از سایر تصانیف نغمه‌نگاری‌شده به روش ابجدی موجود در رسالات قدیم[۵] انجام شده نیز توسط نگارنده مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

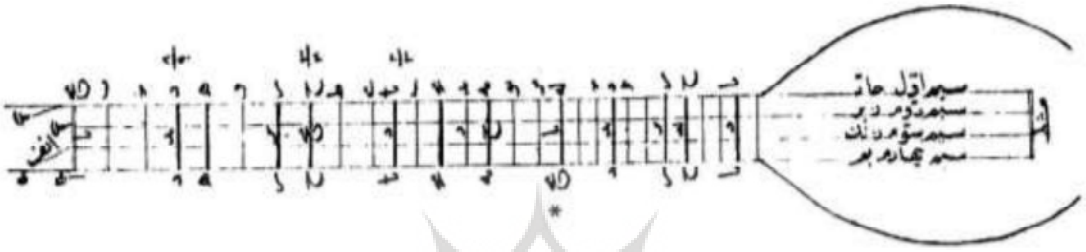
ساختار مُدال (مُلدیک)

حروف معرفی‌شده در روش نغمه‌نگاری هدایت، همان هفده نغمه اوّل در روش الفبایی ابجدیِ مکتب مُنتَظَمیّه[۶] هستند، که به‌جز نغمه اوّل، به‌صورت تکرارشونده برای بقیه اکتاوها هم استفاده می‌شوند (جدول ۱)[۷]. هدایت برای متمایزکردن نغمات ابتداییِ هر اکتاو، به‌غیر از حرف ا (که نغمه ابتدایی اکتاو اوّل است)، از حرف یح (برای نغمه ابتدایی اکتاو دوم)، و حرف له (برای نغمه ابتدایی اکتاو سوم) استفاده می‌کند، که در عمل، برای سازهای معمول در موسیقی ایرانی[۸] با محدوده‌ای حدوداً دو-و-نیم-اکتاوی کفایت می‌کند[۹].

در ابتدای قسمت دستور ابجدی کتاب مجمع‌الادوار، محل تمام نغمات ابجدی معرفی‌شده بر روی پرده‌های سه‌تار، به‌رسم رسالات موسیقی قدیم، در شکلی نشان داده شده‌اند (تصویر ۱). با این توضیح که پرده‌هایی که با خطّ ضخیم‌تر مشخص شده‌اند شاه‌پرده هستند و باقی پرده‌ها میان‌پرده نام

جدول ۱- نغمات هفده‌گانه ابجدی و اولین نغمه اکتاو دوم.

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
(الف) ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ی	یا	یب	یج	ید	یه	یو	یز	یح

دارند. نغمات نشان داده‌شده متعلق به سیم‌های اول، دوم، و چهارم سه‌تار هستند. «سیم سوّم در عمل به‌کار نمی‌آید، [تنها] بر آهنگ می‌افزاید، از این‌رو می‌باید آن‌را به‌مناسبتِ هر آواز بازداشت» (هدایت، ۱۳۱۷، دستور ابجدی ۷-۸، ۱۳۸۸، ۴۶-۴۷). همان‌طور که در طرف چپ (انف) در شکل مشاهده می‌شود، نغمه دست‌بازِ سیم اوّل (نغمه ابتدایی اکتاو دوم) «یح» نام دارد، که در فاصله یک اکتاو بالاتر از دست‌باز سیم چهارم کوک شده است. نغمه دست‌بازِ سیم دوّم «یا» نام دارد، که در فاصله پنجمِ دست‌بازِ سیم چهارم کوک شده است. و نغمه دست‌بازِ سیم چهارم نیز «ا» نام دارد، که بم‌ترین نت سه‌تار است. از چپ به راست، در پرده‌ای که با ۸/۹ مشخص شده است (محل طنینی)، به‌ترتیب در سیم‌های اوّل، دوّم، و چهارم، نغمات د، ید، د را داریم. در پرده‌ای که با ۳/۴ مشخص شده است (محل فاصله چهارم)، به‌ترتیب در سیم‌های اوّل، دوّم، و چهارم، نغمات ح، یح، ح را خواهیم داشت. در پرده‌ای که با نسبت ۲/۳ مشخص شده است (محل فاصله پنجم)، به‌ترتیب برای سیم‌های اوّل، دوّم، و چهارم، نغمات یا[۱۰]، د، یا را مشاهده می‌کنیم. و در محل پرده وسطِ سیم (محل فاصله اکتاو)، به‌ترتیب برای سیم‌های اوّل، دوّم، و چهارم، نغمات له، یا، یح را داریم.

تصویر ۱- محل نغمات هفده‌گانه ابجدی (و اولین نغمات اکتاو دوم و سوم) روی پرده‌های ساز سه‌تار. مأخذ: (هدایت، ۱۳۱۷، صفحه اول دستور ابجدی، ۱۳۸۸، ۴۷)
*** این نغمه "یح" (نغمه ابتدایی اکتاو دوّم) در وسط سیم چهارم قرار گرفته است، و نواک آن می‌باید یک اکتاو بالاتر از نغمه دست‌بازِ همَین سیم (ا) باشد. همان‌طور که در نقطه وسط سیم اول ، نغمه "له" (نغمه ابتدایی اکتاو سوّم) را داریم، که یک اکتاو بالاتر از نغمه دست‌بازِ همین سیم (یح) می‌باشد. این نغمه در تصویر اصلی، ظاهراً به‌اشتباه "له" نامیده شده بود، که با توجه به توضیحات صفحه هشتمِ پیوست دستور ابجدی، در شکل بالا اصلاح شده است.**

فواصل پیشنهادی جایگزین برای نغمات ابجدی

با این‌که توضیحات نظری هدایت در مورد ابعاد و فواصل، بر اساس ساختار نظری مکتب منتظمیّه و فواصل فیثاغورسی[۱۱]-صفی‌الدّینی است، امّا در عمل، این فواصل را مطبوع نمی‌داند، و در نهایت ترتیب دیگری از فواصل را که بر اساس پیشنهاد دکتر مهدی‌خان صلحی (منتظم‌الحکماء)[۱۲] و احتمالاً به‌صورت شنیداری به‌دست آمده است (به‌غیر از فواصل اصلیِ اکتاو، پنجم درست، چهارم درست، و طنینی، که به‌عقیده هدایت به‌همان صورت فیثاغورسی‌شان خوشایند و قابل‌قبول هستند) معرفی می‌کند. هدایت فواصل مذکور را «ابعاد فعلی» می‌خواند و عقیده دارد که این فواصل همگی در گام ۵۳-نغمه‌ای[۱۳] نیز موجود هستند، «ولو با فواصل فیثاغورسی و دیدیموسی[۱۴] گاهی مطابق نیستند» (همان، ۱۳۱۷، نوبت سوّم ۲۰). «عبدالقادر می‌گوید که استادان زمان، ابعاد یونانی را نمی‌پسندند و در آن‌ها تصرّفاتی می‌کنند. لازم دانستم که در ابعاد معموله دقّتی بشود، خصوص که سازی را دادم به نسبت ادواری پرده بستند و مطبوع نیفتاد. از درویش‌خان و دکتر مهدی‌خان صلحی و علی‌نقی‌خان وزیری خواهش کردم ساز خود را به‌دقّت کوک کنند، سپس پرده‌ها را سنجیدم. ذوالکلّ، ذوالاربع، ذوالخمس، و طنینی اوّل، در نهایت صحّت بود. خصوص در ساز صلحی، پس از تکرار امتحان، مسلّم شد که ایرانیان پس از دوره عبدالقادر، یا در دنباله همان دوره، ابعاد را اندکی تغییر داده‌اند، که در جدول مخصوصی به‌تشخیص صلحی یاد شده (جدول۲)» (همان، ۱۳۱۷، نوبت سوّم ۱۲-۱۳). در این جدول، فواصل موسیقایی نغمات نسبت به بم‌ترین نغمه (نغمه دست‌باز سیم چهارم سه‌تار) به‌ترتیب به‌صورت نسبت کسری و اعشاری فواصل، نسبت فرکانس‌ها، و فاصله‌های طولی دستان تا خرک روی وتر (سیم) سه‌تار[۱۵]، مشخص شده است. نگارنده علاوه بر این‌ها، فواصل را برحسب واحد لگاریتمیِ سانت موسیقایی (*cent*) نیز بر این جدول افزوده است[۱۶].

جدول ۲- جدول فواصل پیشنهادی منتظم‌الحکماء برای گام موسیقی ایرانی.ماخذ: (هدایت، ۱۳۱۷، نوبت سوم، ۲۰)

نغمات	نسبت کسور	نسبت اعشاری	نسبت اهتزاز[17]	[طول] وتر به‌میلی‌متر	سانت موسیقایی
الف	۱/۱	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۶۰۰	۰,۰۰
ب	۲۵/۲۴	۰,۹۶۰۰	*۱,۰۴۱۶	۵۷۶	۷۰,۶۷
جـ	۲۷/۲۵	*۰,۹۲۵۹	۱,۰۸۰۰	۵۵۵	۱۳۳,۲۳
د	۹/۸	۰,۸۸۸۸	۱,۱۲۵۰	۵۳۳,۳	۲۰۳,۹۱
هـ	۳۲/۲۷	*۰,۸۴۳۷	۱,۱۸۵۱	*۵۰۶,۲۵	۲۹۴,۱۳
و	۲۴۳/۲۰۰	*۰,۸۲۳۰	۱,۲۱۵۰	*۴۹۳,۸	۳۳۷,۱۴
ز	۸۱/۶۴	*۰,۷۹۰۱	۱,۲۶۵۶	۴۷۴	۴۰۷,۸۲

ح	۴/۳	۰,۷۵۰۰	۱,۳۳۳۳	۴۵۰	۴۹۸,۰۴
ط	۲۵/۱۸	۰,۷۲۰۰	۱,۳۸۸۸	۴۳۲	۵۶۸,۷۱
ی	۳۶/۲۵	*۰,۶۹۴۴	۱,۴۴۰۰	*۴۱۶,۶	۶۳۱,۲۸
یا	۳/۲	۰,۶۶۶۶	۱,۵۰۰۰	۴۰۰	۷۰۱,۹۵
یب	۲۵/۱۶	۰,۶۴۰۰	۱,۵۶۲۵	۳۸۴	۷۷۲,۶۲
یج	۸۱/۵۰	*۰,۶۱۷۲	۱,۶۲۰۰	۳۷۰,۳	۸۳۵,۱۹
ید	۲۷/۱۶	۰,۵۹۲۵	*۱,۶۸۷۵	۳۵۵,۵	۹۰۵,۸۶
یه	۱۶/۹	۰,۵۶۲۵	۱,۷۷۷۷	*۳۳۷,۵	۹۹۶,۰۸
یو	۵۰/۲۷	*۰,۵۴۰۰	۱,۸۵۱۸	۳۲۴	۱۰۶۶,۷۶
یز	۴۸/۲۵	۰,۵۲۰۸	۱,۹۲۰۰	۳۱۲,۵	۱۱۲۹,۳۲
یح	۲/۱	۰,۵۰۰۰	۲,۰۰۰۰	۳۰۰	۱۲۰۰

* اعداد ستاره‌دار در جدول اصلی، درصورتی‌که ردیف عمودیِ اول (نسبت فاصله‌ها) درست درنظر گرفته شود، اشتباه محاسبه‌شده و در جدول بالا اصلاح شده‌اند.

جدول ۳- تطبیق نغمات ابجدی با نت‌های امروزی.

(الف) ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ی	یا	یب	یج	ید	یه	یو	یز	یح
C	Db	D	Eb	E	F	Gb	G	Ab	A	Bb	B	C'					

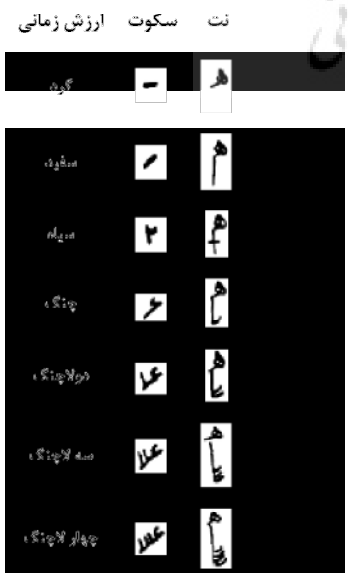
هدایت برای تبدیل نغمات ابجدی به نت‌های امروزی، نت «دو» را معادل نغمه «الف» در نظر گرفته است[18]. با درنظرگرفتن همان نغمه مبنای مورد نظر هدایت، نغمات ابجدی مورد نظر هدایت را با توجه به فواصل گام عملی پیشنهادی مذکور در جدول بالا، و با به‌کارگرفتن علامت ربع- پرده «کُرُن» پیشنهادی علی‌نقی‌خان وزیری، که ظاهراً تا زمان نگارش مجمع‌الادوار هنوز اختراع نشده بوده (قادری، ۱۳۹۷، ۱۲)، می‌توان به‌صورت زیر تطبیق داد (جدول ۳). علاوه بر این هجده نغمه، نغمه «له» نیز که اولین نغمه اکتاو سوم است، معادل "C می‌باشد.

ساختار متریک

در روش نت‌نویسی هدایت، برای نگارش نغمات در ساده‌ترین حالت، حروف ابجدی در یک خط به‌دنبال یکدیگر نوشته می‌شوند (مج ور... مد... مد... با... ح ر... د... ا). اما بر خلاف نمونه‌های نغمه‌نگاری ابجدی قدیم، ارزش زمانی نغمه‌ها با اعداد در زیر آن‌ها مشخص نمی‌شود[19]. مخبرالسّلطنه در مورد ساختار زمانی، همان شیوه‌ی اروپایی را با اندک‌تفاوتی به‌کار می‌گیرد. او به‌جای استفاده از شکل نُت گِرد، به‌عنوان بزرگ‌ترین واحد زمانی، تنها از خودِ حرف ابجدی، بدون هرگونه علامت دیگر[20] استفاده می‌کند (مثلاً: هـ)، و ارزش‌های زمانی کوچک‌تر را، تقریباً با همان علامت‌های روش اروپایی از یکدیگر متمایز می‌کند. با اضافه‌کردن دُم عمودی به حرف ابجدی، ارزش زمانی نت سفید را نشان می‌دهد(هم). برای نمایش ارزش زمانی نت سیاه، خطّی افقی دیگری به میانه‌ی دُم عمودی اضافه می‌کند (هم). برای نشان‌دادن ارزش زمانی نت‌های چنگ، دولاچنگ، سه‌لاچنگ، و چهارلاچنگ، از همان علامت‌های پرچم در نُت‌نویسی اروپایی بهره می‌گیرد (هم ، هم ، هم ، هم). بدیهی است که نغمه‌ها می‌توانند به‌صورت به‌هم‌پیوسته نیز نوشته شوند (هم). او برای نشان‌دادن مقادیر سکوت[21] نیز از علائمی تقریباً مشابه با علامت‌های سکوت نت‌نویسی اروپایی استفاده می‌کند: به‌ترتیب، سکوت گرد (ـ)، سکوت سفید (ـ)، سکوت سیاه (۲)، سکوت چنگ (۶)، سکوت دولاچنگ (۶۶)، سکوت سه‌لاچنگ (۶۶۶)، و سکوت چهارلاچنگ (۶۶۶۶)[22]. او هم‌چنین، از نت‌ها و سکوت‌های نقطه‌دار، کسرِ میزان، خطّ میزان، خطّ اتّحاد[23] و علامت‌های تکرار[24]، نیز به‌همان شکل و کاربرد اروپایی آن‌ها، در نت‌نویسی خود استفاده می‌کند[25] (جدول ۴).

علامت‌های تزئینی و تکنیکی

به‌غیر از نغمات حروف ابجدی و ارزش زمانی آن‌ها، در نغمه‌نگاری هدایت، علامت‌های دیگری نیز وجود دارند که مربوط به تکنیک‌های اجرایی با ساز سه‌تار هستند. این علامت‌ها امروزه متداول نیستند، و یا در معنای دیگری استفاده می‌شوند (قادری، ۱۳۹۷، ۱۵-۱۶). هدایت در مورد



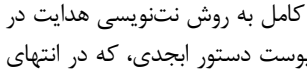
جدول ۴- علامت‌های ارزش‌های زمانی نت‌ها وسکوت‌های مورد استفاده در نغمه‌نگاری مهدی‌قلی هدایت.ماخذ: (هدایت، ۱۳۱۷، دستور ابجدی ۱۰، ۱۳۸۸، ۴۸)

علامت‌های تکمیلی خود، در قسمتی از دستور ابجدی، تحت عنوان «در شناختن پرده‌های ماهور»، این‌گونه توضیح می‌دهد:

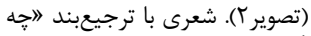
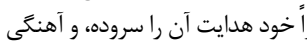
- «*عدد* بالای حروف، نشان‌دهنده [شماره‌ی] انگشت [۲۶] است، که باید عوض شود»:

-«*زَبر*[۲۷] روی حروف؛ علامت *زخمه (مضراب)* چپ است»: که می‌تواند برای نغمات متفاوت ( )، و یا دو نغمه یکسان () استفاده شود.

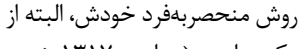
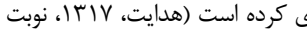
-«*جزم وارونه*[۲۸] روی حروف؛ علامت *تکیه* است»:



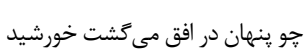
«و آن، گذاردن انگشت است روی پرده‌ای، بدون زخمه، ویا برداشتن انگشت از پرده، بدون زخمه، درحالی‌که انگشتی [دیگر] روی پرده‌ی بالاتر باشد، و آوازی از پرده برآید.»

-*چندنقطه* () یا *خطّ مضَرّس*[۲۹] () روی حروف؛ علامت «ریز» است.

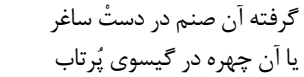
«و آن، [نواختن] زخمه چپ و راست است، بدون درنگ، چنان‌که نغمه مسلسل افتد.»

- *جزمِ وارونه با نیش* () [همراه با علامت چندنقطه بالای آن]؛ علامت «ریز با تکیه» است: 

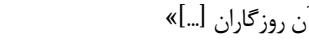
«آن است که ضمن [نواختن] *ریز* روی پرده، هر چند نوبت که بخواهند، پرده‌ی زیر آن‌را با انگشت بگیرند، و قدری انگشت را بکشند.»

- *نقطه* بالای حروف «علامت برداشتن انگشت [از روی پرده] است، بی‌درنگ.»: 

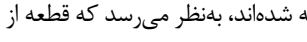
- عدد «۵» زیر حرف نغمه؛ علامت «شستی» است:

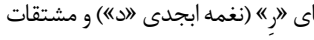


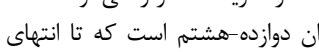
«و آن [همراه با علامت *ریز* روی نغمه هم‌نام]، اشاره‌ای با [انگشت] *شست* به‌سیم [بم (۴)] بوَد، در ضمنِ *زیر* روی حرفی [روی سیم حادّ (۱)]. »[۳۰]

- حرف «ی» معکوس بر سر حرف، علامت «مالِش»(جنبش در انگشت) است: 

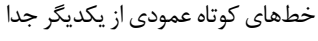
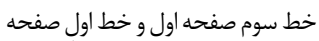
- حرف «د» در زیر حروف، به معنای گذاشتن انگشت روی سیم دوّم (*زیر*) است (همان، ۱۳۹۷، ۲۲)



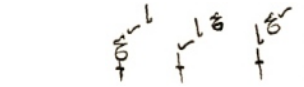


- *خطوط موّرب*؛ علامت «تحریر» است: 

«و آن، تکرار دو پرده‌ی مجاور است به [مضراب] چپ و راست[۳۱]، در سرعتی که کم‌تر از شانزده-یک [(دولاچنگ)] نباشد ».

مثلاً  ، که به جای نگارش تمام نغمات، فقط دو نغمه اول، همراه با خطوط مورب نوشته می‌شود ().

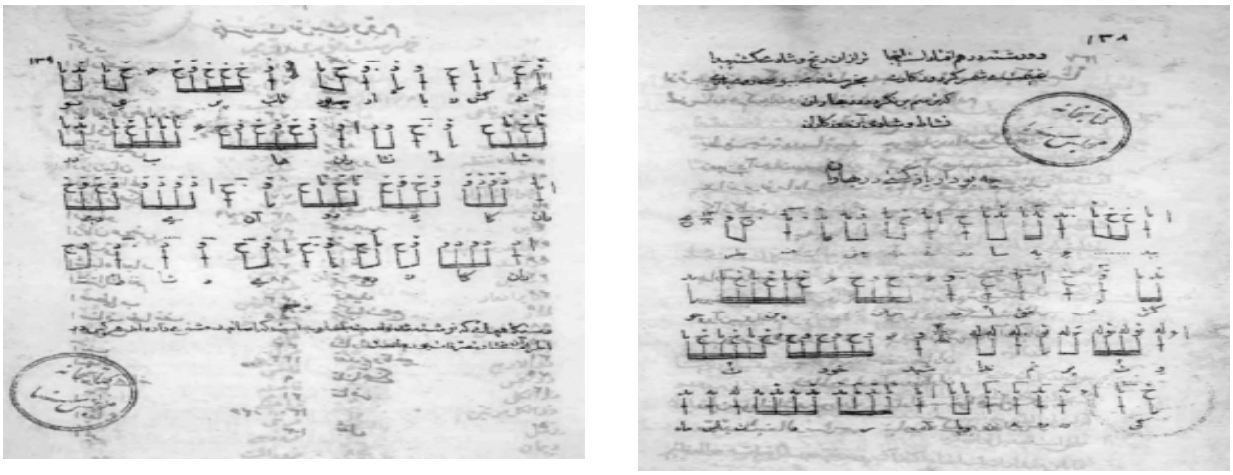
- علامت «آکُرْد» (جمع):

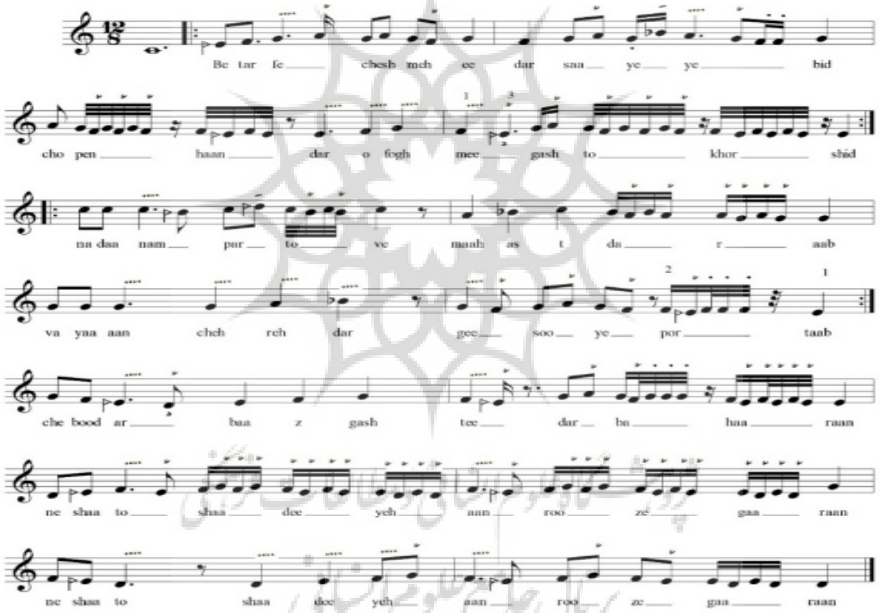
«اگر دو حرفی است، دو حرف را، و اگر سه‌حرفی است، سه حرف را سوار هم نویسند، که تواماً زده شوند.» 

ترانویسی تصنیف ابجدی-نقطه‌ای

تنها تصنیف باکلامی که به‌طور کامل به روش نت‌نویسی هدایت در *مجمع‌الادوار* وجود دارد را، نه در پیوست دستور ابجدی، که در انتهای نوبت دوم این کتاب می‌توان یافت (تصویر۲). شعری با ترجیع‌بند «چه بود ار بازگشتی در بهاران»، که ظاهراً خود هدایت آن را سروده، و آهنگی نیز برای بند نخست آن ساخته، و به روش منحصربه‌فرد خودش، البته از چپ به راست، تصنیف را نغمه‌نگاری کرده است (هدایت، ۱۳۱۷، نوبت دوّم ۱۳۷-۱۳۹):

«بطرف چشمه‌ای در سایه‌ی بید / چو پنهان در افق می‌گشت خورشید
زمین و آسمان در سونش زر / گرفته آن صنم در دستْ ساغر
ندانم پرتو ماه است در آب / و یا آن چهره در گیسوی پُرتاب
کنار گُلبنی بی رنجِ خاری / چه خوش بگذشت ما را روزگاری
چه بود ار بازگشتی در بهاران
نشاط و شادیِ آن روزگاران [...]»

با توجه به نغمه‌های آغاز و پایان هر فراز، و ترتیب و سیر نغمات، که در خطوط افقی از چپ به راست نگاشته شده‌اند، به‌نظر می‌رسد که قطعه از لحاظ مُدال در مایه شور با نغمه مبنای «رِ» (نغمه ابجدی «د») و مشتقات آن، نگاشته شده است. از لحاظ ساختار متریک، کسر زمانی نوشته‌شده در ابتدای قطعه نشان‌دهنده میزان دوازده-هشتم است که تا انتهای قطعه ادامه می‌یابد. میزان‌ها توسط خط‌های کوتاه عمودی از یکدیگر جدا شده‌اند، که با خطوط میزان در روش اروپایی مطابقت دارند. به این ترتیب، با درنظرگرفتن دو علامت تکرار (در خط سوم صفحه اول و خط اولِ صفحه دوم)، تصنیف جمعاً از بیست‌ودو میزان تشکیل شده است. خوشبختانه هجاهای کلام به‌صورت دقیق در زیر هر یک از نغمه‌ها نگاشته شده است، که ارتباط زمانی کلام و ملُدی را به سرعت نمایان می‌کند. به نظر می‌رسد که در بعضی میزان‌ها، جمع ارزش زمانی نغمات و سکوت‌ها از دوازده ضربِ چنگ کم‌تر است، و هم‌چنین در بعضی میزان‌ها ظاهراً سکوت‌ها در جای مناسبی قرار نگرفته‌اند[۳۲]. در ابتدای تصنیف، پیش از کسر میزان، یک نغمه «یح» (نغمه دست باز سیم اوّل)، بدون اشاره به ارزش زمانی آن، نوشته شده است، که احتمالاً می‌باید به‌صورت واخوان، به‌عنوان تونیکِ فضای مُدال «افشاری» در قسمت ابتدایی تصنیف (نت «دو») اجرا گردد. به‌طور کلّی تصنیف از لحاظ ساختار فُرمال، از سه قسمت مختلف تشکیل شده است: قسمت اول، از ابتدای تصنیف تا انتهای میزان چهارم (محل اولین علامت تکرار)، که با توجه به تکرار، متعلق به بیت‌های اول و دوم شعر («بطرف چشمه‌ای...» و « زمین و آسمان...») می‌باشد. قسمت دوم، از میزان پنجم تا انتهای میزان هشتم (محل دومین علامت تکرار)، که این قسمت نیز با توجه به علامت تکرار، متعلق به بیت‌های سوم و چهارم («ندانم پرتو...» و « کنار گُلبُنی...») می‌باشد. قسمت سوم، از میزان نهم تا انتهای تصنیف، متعلق به بیت ترجیع‌بند («چه بود ار....») است. مصراع دوم ترجیع‌بند («نشاط و شادی...») طی میزان‌های سیزدهم و چهاردهم، با دو ملُدی متفاوت تکرار می‌شود، تا به نغمه انتهایی «د» (معادل نت «ر»)

تصویر۲- تصنیف باکلام نغمه‌نگاری‌شده به روش تلفیقی مهدی‌قلی هدایت در مجمع‌الادوار. مأخذ: (هدایت، ۱۳۱۷، نوبت دوّم ۱۳۸-۱۳۹)

که همان نغمه مبنای تصنیف است، برسد. لازم به توضیح است که نگارنده در بازنویسی این تصنیف، علامت‌های تزئینی استفاده‌شده در نغمه‌نگاری هدایت را عیناً به‌همان شکل و با همان مفهومی که در بالا شرح داده شد به‌کار برده است[۳۳] (تصویر۳).

تصویر۳- ترانویسی نگارنده از تصنیف نغمه‌نگاری‌شده به روش تلفیقی (ابجدی-نقطه‌ای) مهدی‌قلی هدایت.

نتیجه

روش نغمه‌نگاری ترکیبی (ابجدی-نقطه‌ای) مهدی‌قلی هدایت را شاید بتوان پلی میان روش الفبایی ابجدی مکتب منتظمیّه و روش اروپایی امروزی دانست. یکی از برتری‌های مهم این روش نسبت به روش امروزی، بی‌نیازی از به‌کارگیری علامت‌های عرضی متعدد برای نشان‌دادن نغمات و فواصل موسیقی ایرانی است، که نگارش این نوع موسیقی را لحاظ مُدال بسیار آسان‌تر و دقیق‌تر می‌کند. هم‌چنین استفاده از علائم متریک روش اروپایی، نگارش ارزش‌های زمانی نغمات را نسبت به نمونه‌های ساده و اولیه نغمه‌نگاری ابجدی، بسیار دقیق‌تر کرده است. هرچند تشابه علائم مربوط به ارزش‌های زمانی نت‌های سفید و سیاه (𝅗𝅥 و 𝅘𝅥) می‌تواند کمی گیج‌کننده باشد. واضح است که استفاده از علامت‌های تزئینی و تکنیکی نیز امکان نگارش جزئیات بیشتری را در مقایسه با نمونه‌های اولیه نغمه‌نگاری ابجدی فراهم کرده است. با این‌حال، یکی از ایرادات بنیادی که می‌توان بر این روش وارد دانست، عدم تمییز نغمات یکسان در اکتاوهای متفاوت است. در مجموعه نغمات معرفی‌شده توسط هدایت، به‌جز نغمه‌های ابتدای هر اکتاو که با حروفی جداگانه (ا، یح، له،...) مشخص شده‌اند، و همین‌طور برخی نغمات «یا» که با عنوان «یای وسط» از بقیه متمایز شده‌اند، علامت مشخصه دیگری برای تشخیص تعلق نغمات به هر اکتاو وجود ندارد. درمورد تنها تصنیف باکلامی که در کتاب مجمع‌الادوار به‌این روش تلفیقی نغمه‌نگاری شده است، همان‌طور که مشاهده شد، برخلاف شیوه نغمه‌نگاری ابجدی قدیم، نغمات از چپ به راست نوشته شده‌اند، که دنبال‌کردن کلمات شعر را اندکی دشوار می‌کند. به‌علاوه، گاهی جمع ارزش‌های زمانی میزان‌ها دارای ایراداتی جزئی می‌باشد، که

البته درمقایسه با ایرادات نمونه‌های اولیّه ابجدی قابل چشم‌پوشی است. نکته دیگری که طی این تحقیق حائز اهمیت است، معرفی و بررسی یک گام یا سلسله عملی برای موسیقی معاصر ایرانی است که توسط هدایت و به‌تشخیص دکتر مهدی‌خان صلحی (منتظم‌الحکماء)، پس از آزمایش پرده‌بندی فیثاغورسی-صفی‌الدّینی روی سه‌تار و عدم پذیرش فواصل آن از لحاظ مطبوعیت، از نظر اساتیدی هم‌چون درویش‌خان، منتظم‌الحکما، و علی‌نقی‌خان وزیری، ظاهراً به‌صورت شنیداری به‌دست آمده است. نکته قابل توجه در این‌خصوص این است که عدم مقبولیت این فواصلِ به‌قول هدایت «یونانی» از نظر اهل عمل موسیقی، حداقل از زمان عبدالقادر مراغی (قرن نهم هجری) نیز وجود داشته است.

پی‌نوشت‌ها

۱. کتاب *مجمع‌الادوار* مهدی‌قلی هدایت را که در دوره پهلوی به چاپ رسیده است، می‌توان نخستین کتاب تئوری جامع موسیقی در دوره معاصر دانست. این کتاب ظاهراً مهم‌ترین نوشته تئوریک موسیقایی در زمان قاجار است. از محتوای این کتاب روشن است که مؤلف آن، نه تنها بر نظام تئوریک حاکم بر مکتب منتظمیّه، و ویژگی‌های هفت دستگاه امروزی موسیقی ایرانی به‌خوبی تسلّط داشته، بلکه با تئوری موسیقی غرب و آخرین دستاوردهای علم آکوستیک و نظریات هرمان هلم‌هولتز (نک Helmholtz, 2013) نیز آشنا بوده است. او متن کوتاه شده‌ی این کتاب را در سال ۱۳۱۷ شمسی در یک جلد و با چاپ سنگی منتشر کرده است (خالقی، ۱۳۹۶، ۴۲۸-۴۳۴، ستایشگر، ۱۳۸۸: ۶۰۹-۶۱۶، فاطمی، ۱۳۹۳، ۲۷۶-۲۷۷).

۲. پُرتَه / مصدره.

۳. علامات انتقال.

۴. خطوطِ عدیده‌ی زیر و روی پُرتَه.

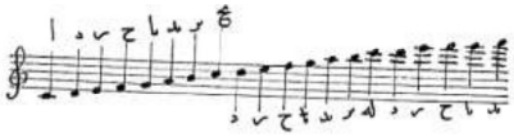
۵. تفسیر و ترجمه معدود تصانیف نغمه‌نگاری‌شده به‌روش ابجدی در رسالات مکتب منتظمیّه -از جمله، دو تصنیف ساده در انتهای رساله الادوار اُرموی، تصنیف موجود در *رساله جامع‌الالحان مراغی*، تصنیف موجود در *رساله موسیقی بنایی*، و تصنیف منحصربه‌فرد موجود در انتهای فصل چهارم *رساله درّةالتّاج شیرازی*- توسط موسیقی‌شناسان مختلف انجام شده است، که مفصل‌ترین و دقیق‌ترین این تفسیرها متعلق به موسیقی‌شناس انگلیسی، اوئن رایت، است (برای اطلاع بیشتر، نک Wright, 1978, 222, 226, 233-244, 1994, 504-505, 510-511).

۶. مکتب مُنتَظَمیّه (Systematist School)، علمی‌ترین جریان تئوریک موسیقایی بعد از اسلام است، که بر مبنای بسیاری از آراء دانشمندان مکتب مُدرّسی (اوّلین مکتب موسیقی بعد از اسلام)، در اواخر قرن هفتم در بغداد شکل گرفت و در ایران و جهان اسلام به رشد و شکوفایی رسید.

۷. در روش نغمه‌نگاری حروف ابجدی مکتب منتظمیّه، نغمات در محدوده دو هنگام و یک نغمه آخر (جمعاً سی‌وپنج نغمه)، به ترتیب ا ب جـ د هـ و ز ح ط ی یا یب یجـ ید یه یو یز / یح یط ک کا کب کج کد که کو کز کح کط ل لا لب لج لد / له نام دارند، که معمولاً در قسمت نظری رسالات، بر روی دستان‌های ساز عود نشان داده شده‌اند. هدایت، از این مجموعه، تنها از نغمات هنگام اوّل، به‌اضافه نغمات یح و له، البته نه دقیقاً در محل فیثاغورسی-صفی‌الدّینی آن‌ها، استفاده می‌کند.

۸. سازهای دستی.

۹. هدایت همچنین برای محدوده صوتی بزرگترِ ساز پیانو (که آن‌را محدوده‌ای شش‌اکتاوی درنظر می‌گیرد!)، نغمات نب(ن) (برای اکتاو چهارم)، سط(س) (برای اکتاو پنجم)، فوف) (برای اکتاو ششم) را نیز، به‌عنوان نغمات ابتدایی هر اکتاو، به‌این مجموعه اضافه می‌کند.

۱۰. چنان‌که در شکل پیداست، هدایت نغمه‌های «یا» را که در پرده ۲/۳ طول سیم قرار می‌گیرند، با خطی افقی روی دسته متمایز کرده است. در حالی‌که در ادامه، تعریفی از «یای وسط» ارائه می‌دهد که ظاهراً تنها مربوط به نغمه «یا» در اکتاو دوم است، که به‌لحاظ جغرافیایی تقریباً در میانه نت‌های محدوده صوتی سه‌تار قرار می‌گیرد (هدایت، ۱۳۱۷: دستور ابجدی ۶، ۱۳۸۸، ۴۵). نغمه یای وسط برای اکتاوهای دوم، چهارم، و ششم پیانو نیز توسط هدایت استفاده شده است (همان، ۱۳۱۷، دستور ابجدی ۱۹، ۱۳۸۸، ۵۳).

۱۱. فواصل موسیقایی منتسب به Pythagoras (فیلسوف یونانی قرن ششم پیش از میلاد) که تنها با گسترش نسبت ساده ۳/۲ (فاصله پنجم درست) به‌دست می‌آیند.

۱۲. مهدی‌خان صلحی (ملقب به منتظم‌الحکما)، پزشک، موسیقی‌دان، نوازنده چیره‌دست سه‌تار، و از بهترین شاگردان میرزا عبدالله فراهانی.

۱۳. به‌نظر می‌رسد منظور گام ۵۳-نغمه‌ای متساوی (EDO 53) باشد.

۱۴. Didymus، تئوریسین موسیقی رومی در قرن اول میلادی.

۱۵. که طول آن از شیطانک (اَنف) تا خرک (مَشط) ۶۰۰ میلی‌متر (mm) می‌باشد.

۱۶. جالب است ذکر شود که فاصله دو نغمه متوالی در این جدول پیشنهادی، یا ۹۰/۲۲ سانتی، یا ۷۰/۶۷ سانتی، یا ۶۲/۶۵ سانتی، و یک فاصله ۴۳ سانتی هستند.

۱۷. نسبت فواصل برحسب فرکانس (معکوس نسبت فواصل برحسب طول وتر یا طول موج، که در دو ستون اول ذکر شده است).

۱۸. انتخاب نت «دو» برای بم‌ترین نغمه روی ساز (الف)، انتخاب دلخواه هدایت بوده است، و لزوماً نباید به‌عنوان نواکی ثابت درنظر گرفته شود.

۱۹. در نمونه‌های اولیّه ابجدی، ارزش‌های زمانی نغمه‌ها، به‌صورت اعداد صحیح ۱،۲،۳،۴،۵،... در زیر هر نغمه نوشته می‌شده است:

۲۰. همان حروف مجرّد.

۲۱. وقْفْ.

۲۲. در مقایسه با نظام اتانین در موسیقی قدیم، در واقع، او هر واحد کوچک زمانی حرکت (تَـ / نَـ) و یا هر سکون (نْ) را یک شانزدهم واحد بزرگ زمانی (یعنی یک دولاچنگ) فرض می‌کند. به‌این‌ترتیب، مثلاً «تَنَنَنَ» شامل سه حرکت و یک سکون (یعنی چهار دولاچنگ) و معادل ارزش زمانیِ «تَنْتَنَ» ویا «تَنْتَنْ» خواهد بود.

۲۳. قوس اتّصال.

۲۴. اعاده.

۲۵. او هم‌چنین از علامت‌های تکرار « » (خ: خاتمه) و « » (الی)، احتمالاً در معنای امروزی Da capo (D. C.) al Fine، یا Fine؛ و از علامت‌های « » و « » در معنای امروزی Dal Segno (D. S.) al Fine نیز در نغمه‌نگاری خود استفاده کرده است (قادری، ۱۳۹۷، ۹-۱۰، نک هدایت، ۱۳۰۱).

۲۶. شماره انگشتان دست چپ: ۱ برای انگشت اشاره (سبّابه)، ۲ برای انگشت میانی (وسطی)، ۳ برای انگشت حلقه (بنصر).

۲۷. علامت فتحه.

۲۸. در کتاب ردیف میرزا عبدالله به روایت دکتر مهدی صلحی، علامت «جزم» به‌صورت ۸ یا ۷ بالا، یا پایینِ نت ( )، به معنای اجرا بدون مضراب به‌کار رفته است (همان، ۱۳۹۷، ۲۲).

۲۹. دندانه‌دار.

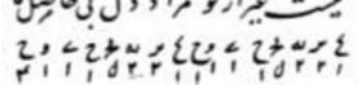
۳۰. «پرده‌های سیم بم (۴)، با پرده‌های سیم حوادّ (۱) مطابق است -شستی هر حرف، مقابل خودش می‌افتد- و ما حروف شستی را پایین‌تر از حروف لحن

نگاریم، و ۵ زیر آن گذاریم.»

۳۱.«اقلّ تحریر، بر پنج حرکت است، و اکثر [آن]، بسته به سلیقه نوازنده.»

۳۲. ایرادات زمانی از این دست، در معدود نمونه‌های نغمه‌نگاری ابجدی در رسالات مکتب منتظمیّه نیز (به‌غیر از نمونه جدول نغمه‌نگاری‌شده در درةالتّاج قطب‌الدین شیرازی، که نغمه‌نگاری منحصربه‌فرد و بسیار دقیقی است) به‌طور فاحش‌تری دیده می‌شوند. در بیشتر موارد، جمع ارزش‌های زمانی نغمات یک خط، با تعداد نقرات ساختار متریک معرفی‌شده در ابتدای تصنیف مغایرت دارد.

۳۳. لازم به‌ذکر است که نسخه صوتی ترانویسی حاضر نیز توسط نگارنده تهیه و ضبط شده است و قابل دسترسی می‌باشد.



فهرست منابع

اسلامی، امیرحسین؛ صلحی، مهدی و هدایت، مهدی‌قلی (۱۳۹۲)، *ردیف موسیقی ایرانی به‌روایت مهدی صلحی (منتظم‌الحکما)*، نغمه‌نگاری مهدی‌قلی هدایت(مخبرالسّلطنه)، تصحیح و بازنویسی: امیرحسین اسلامی، تهران: انتشارات دانشگاه هنر.

انارکی، امید (۱۳۹۷)، خوانش آرای موسیقایی مهدی‌قلی هدایت، در رسالهٔ مجمع‌الادوار، در بستر گفتمان سنّت و تجدّد، *پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد رشتهٔ موسیقی‌شناسی (اتنوموزیکولوژی)*، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.

حامدی‌نژاد، سپنتا (۱۳۹۸)، تصحیح، تفسیر و تحلیل ردیف منتظم‌الحکما با رویکردی تطبیقی: مطالعهٔ موردی دستگاه چهارگاه. *پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد رشتهٔ موسیقی‌شناسی (اتنوموزیکولوژی)*، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.

خالقی، روح‌الله (۱۳۹۶)، *سرگذشت موسیقی ایران*. تهران: انتشارات صفی‌علی‌شاه.

همان (۱۳۴۰)، مخبرالسّلطنه هدایت، دانشمند موسیقی‌شناس، *رادیو ایران*. شماره۶۱، صص ۱۸-۱۹ و ۳۰.

همان (۱۳۳۴)، *موسیقی‌شناس*، موزیک ایران، شماره ۵ سال چهارم، مهرماه، ۱۳، صص ۲۹-۳۰.

دائمی میلانی، فرزاد (۱۳۹۸)، بررسی و تحلیل سیرِ تحوّلِ نغمه‌نگاری (نُتاسیون) در موسیقیِ ایران و جهانِ اسلام، *پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد رشتهٔ پژوهش هنر*، مرکز پیام نور تهران شرق، دانشگاه پیام نور استان تهران.

ستایشگر، مهدی (۱۳۸۸)، *نام‌نامه موسیقی ایران‌زمین*: (شرح احوال موسیقی‌دانان و موسیقی‌پژوهان و پژوهش‌های موسیقایی)، تهران: انتشارات اطلاعات.

صفوت، داریوش (با همکاری نِلی کارُن)(۱۳۹۱)، *موسیقی ملّی ایران*. تهران: انتشارات ارس.

فاطمی، ساسان (۱۳۹۳)، *تاریخ جامع ایران، جلد ۱۸* (تاریخ موسیقی قاجار)، ۲۴۵-۲۹۳، تهران: مرکز دائرةالمعارف بزرگ اسلامی.

قادری، آرشام. مِنا، شهاب (۱۳۹۷)، *ردیف میرزا عبدالله به روایت مهدی صلحی (منتظم‌الحکما)* - آوانگاری مهدی‌قلی هدایت (جلد اول: دستگاه شور)، تهران: نشر خنیاگر.

هدایت، مهدی‌قلی (۱۳۸۸)، دستور ابجدی در کتابت موسیقی، *فصلنامهٔ ماهور*، شماره ۴۴، صص ۴۳-۶۳.

همان (۱۳۱۷)، *مجمع‌الادوار، دوره کامل موسیقی از عبدالمؤمن تا هلمهلص*، چاپ سنگی. طهران.

همان (۱۳۰۱)، *ردیف موسیقی ایرانی*، کتابخانه دانشگاه هنر تهران، نسخه خطّی.

Helmholtz, Herman L. F. (2013). *On the sensations of tone*. Courier Corporation.

Wright, Owen. (1994). Abd al-Qādir al-Marāghī and Alī B.Muhammad Binā'ī: Two Fifteenth-Century Examples of Notation Part 1. *Bulletin of the School of Oriental and African Studies, University of London. Vol.* 57, *No.* 3, pp. 475-515.

Ibid. (1978). *The Modal System of Arab and Persian Music A.D.* 1250-1300. London: Oxford university press.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

An Analysis and Transcription of a Song-Text Notated in a Fusion Notation Method (Abjadic-Metric) By Mehdi-Gholi Hedāyat (Mokhber-al Saltaneh), Considering the Suggested Intervals Of Montazam-al Hokamā*

Farzad Daemi Milani[**1], Houman Asadi[2], Anahita Moghbeli[3]**

[1]Graduate Master in Research in Art, Department of Art, Payame Noor University, Tehran, Iran.
[2]Associate Professor, Department of Music, College of Fine Arts, Faculty of Performing Arts and Music, University of Tehran, Tehran, Iran.
[3]Associate Professor, Department of Art, Payame Noor University, Tehran, Iran.
(Received 7 July 2020, Accepted 5 Mar 2021)

Although it seems that oral tradition has always been used for music education, preservation, and a representation of Persian musical culture, nevertheless, di erent notation methods have been applied at least since the ninth century in the Persian Empire and Islamic world. The most important and comprehensive of these methods has been the Abjadic alphabetical notation; an enhanced kind of notation system which was recognized in the form of a seventeen-tone temperament in the musical treatises of a thirteenth-century music school, called "Systematist". Based upon this system, the contemporary Iranian musicologist, Mehdi-Qoli Hedāyat (Mokhber-al Saltaneh) (1863 – 1955) presents a unique Iranian fusion notation method (Abjadic-metric) in his lithographic printed book "Majma-al-Adwār", which consists of a combination of modal structures of the said Abjadic seventeen-tone temperament, and the metric structure of the today's European notation method, as well as some additional ornaments and articulation marks that are related to the performing techniques on the Persian instrument "Setār". Although, these signs are not commonly used today, or are used in another sense, but undoubtedly are the essential elements for notating the elegance of Persian traditional melodies. In this article, after analyzing the details of Hedāyat's notation method, which is described in "Dastur-e Abjadi", an appendix to his book, the current author also transcribes the only song-text (Tasnif) notated in this fusion method in Majma-al-Adwār. The most important advantage of Hedāyat's fusion notation method is that by replacing the Abjadic tone-letters of seventeen-tone scale with the European elliptical neumes on sta s, the need of using additional "accidentals" is eliminated, and there is also no need to use sta lines or ledger lines, neither to use any clefs and key signatures! The tone-letter "A" or "Alef" is the rst pitch in the Abjadic notation System, which would be the fundamental tone of the lowest open string of the instrument, and the remaining tone-letters are tiered respectively to cover the almost two-octave range of an Iranian traditional instrument. However, one of the fundamental drawbacks to Hedayat's fusion notation could be the non-di erentiation of the same tone-letters in di erent octaves. Another advantage of Hedayat's method is the application of the European metric system, which allows the more precise notation of time values, compared to the early Abjadic examples, in which the time values were simply written in natural numbers below each tone within a parallel horizontal line. An important point to be considered in the transcription of Hedayat's song-text is the theoretical Pythagorean intervals of the Systematist musical school -except the octave (2:1), perfect fth (3:2), perfect fourth (4:3), and major second (9:8)- are recognized as "unpleasant" by the practical maestros of both present and past times. Hedayat writes that "Abd al-Qādir [Maraghi] claims that the maestros of that time [(fourteenth century)] did not accept the Greek intervals, and manipulated them". Instead, he presents a table of alternative intervals, most probably obtained aurally but also correspondent to the 53-EDO temperament, at the suggestion of Montazam-al Hokamā', the most prominent Setar player at that time.

Keywords
Mehdi-Qoli Hedāyat, Majma-al-Adwār, Dastur-e Abjadi, notation.

*This article is extracted from the rst author's master thesis, entitled: "A study and analysis on the history of non-European music notation development in Persia and Islamic world", under the supervision of the second author and the advisory of the third author in September 2019.
**Corresponding author: Tel: (+98-912) 239839, Fax: (+98-21) 88346569, E-mail: farzad.milani@gmail.com

صفحات ۵ - ۱۲ (علمی-پژوهشی)
نشریه هنرهای زیبا - هنرهای نمایشی و موسیقی● دوره ۲۶، شماره ۱، بهار ۱۴۰۰

ترانویسی تصنیفی نغمه‌نگاری شده به شیوهٔ تلفیقی (ابجدی-نقطه‌ای) از مهدی قلی هدایت (مخبرالسّلطنه)، با نگاهی به فواصل پیشنهادی منتظم‌الحکماء*

فرزاد دائمی میلانی[**1]، **هومان اسعدی**[2]، **آناهیتا مقبلی**[3]

[1]کارشناس ارشدِ پژوهش هنر، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
[2]دانشیار گروه موسیقی، دانشکده هنرهای نمایشی و موسیقی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
[3]دانشیار گروه هنر، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
(تاریخ دریافت مقاله:۹۹/۴/۱۷، تاریخ پذیرش نهایی:۹۹/۱۲/۱۵)

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

چکیده

نگارنده در این مقاله درنظر دارد که پس از بررسی جزئیات روش نغمه‌نگاری تلفیقی مهدی‌قلی هدایت، که در پیوستی با عنوان *دستور ابجدی* در انتهای کتاب *مجمع‌الادوار* شرح داده شده است، تنها تصنیف باکلامی که به این روش در انتهای نوبت دوم این کتاب نغمه‌نگاری شده است را برای نخستین بار ترجمه و ترانویسی کند. روش نغمه‌نگاری مذکور، به‌طور کلی از ترکیب نغمات هفده‌گانه ابجدی در نظام موسیقایی مکتب منتظمیّه، و علائم زمانیِ روش اروپایی حاصل شده است، که صفت انتخابیِ «ابجدی-نقطه‌ای» نیز به این تلفیق اشاره دارد. می‌توان گفت که جایگزین‌شدن حروف ابجدی موسیقی قدیم به‌جای استفاده از نقطه‌ها، کلیدها، خطوط حامل، و علامت‌های عرضی در نظام نت‌نویسی اروپایی، نگارش نغمات موسیقی ایرانی را در روش هدایت بسیار آسان‌تر و دقیق‌تر کرده است. هم‌زمان، استفاده از علائم متریک موسیقی اروپایی نیز امکان نگارش دقیق‌تر ارزش‌های زمانی را نسبت به نمونه‌های اولیّه نغمه‌نگاری ابجدی فراهم می‌کند. نکته قابل توجه درخصوص ترانویسی نغمات در روش تلفیقی مخبرالسلطنه این است که هدایت، هم‌چون اهل عمل موسیقی در زمان عبدالقادر مراغی (قرن نهم هجری)، فواصل نظری در رسالات موسیقی‌دانان مکتب منتظمیه را، که ریشه یونانی دارند، مطبوع نمی‌داند، در عوض فواصل دیگری را به پیشنهاد منتظم‌الحکماء برای هفده نغمه مذکور ارائه می‌دهد.

واژه‌های کلیدی

مهدی‌قلی هدایت، مخبرالسّلطنه، مجمع‌الادوار، دستور ابجدی، نُت‌نویسی، نغمه‌نگاری.

*مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشدِ نگارنده اوّل، با عنوان «بررسی و تحلیل سیرِ تحوّلِ نغمه‌نگاری در موسیقیِ ایران و جهانِ اسلام» می‌باشد که با راهنمایی نگارنده دوّم و مشاوره نگارنده سوّم، در شهریور ۱۳۹۸ ارائه شده است.

**نویسنده مسئول: تلفن: ۰۹۱۲۲۳۹۸۳۹، نمابر: ۸۸۳۴۶۵۶۹- ۰۲۱، E-mail:farzad.milani@gmail.com.

مقدمه

بی‌گمان، مهم‌ترین شیوه نغمه‌نگاری موسیقی در ایران و جهان اسلام، روش نغمه‌نگاری ابجدی است، که از اواخر قرن هفتم هجری، در قالب سلسله‌ای هفده-نغمه‌ای در رسالات مکتب منتظمیّه به‌کار گرفته می‌شده است. مهدی‌قلی‌خان هدایت (ملقب به مخبرالسّلطنه) (۱۲۴۳-۱۳۳۴ ه.ش)، با ترکیب ساختار این گام هفده-نغمه‌ای (به‌علاوه یک نغمه هجدهم، که در واقع اولین نغمه اکتاو می‌باشد) و علائم زمانی موسیقی اروپایی، و هم‌چنین اضافه‌کردن علائم تزئینی و تکنیکی برای اجرای سه‌تار، روشی تلفیقی و منحصربه‌فرد برای نت‌نویسی موسیقی ایرانی را در کتاب *مجمع‌الادوار*[۱] ارائه می‌کند. در انتهای کتاب *مجمع‌الادوار*، پیوستی با عنوان *دستور ابجدی در کتابت موسیقی* وجود دارد که هدایت در آن جزئیّات روش نغمه‌نگاری ابداعی‌اش را توضیح می‌دهد. او در مقدمه چنین می‌نویسد: «[...] نُتی اختراع کردم که از چند جهت اسهل است و هرکس به زودی می‌تواند فرابگیرد. [...] بدواً شاید محسّنات آن به نظر نیاید، لکن، پس از اندک تأمل و قدری عادت، یقین دارم که پسند اهل خبره خواهد شد.» او این روش را برای موسیقی‌دان‌هایی که به روش اروپایی عادت ندارند، «به مراتب سهل‌تر» و برای موسیقی‌دان‌هایی که با روش اروپایی آشنا هستند «مثلِ آب روان» می‌داند. «ضرر ندارد که ما براساس قدمای خودمان بنائی کرده باشیم. [...] اطوار پیرارسال است که امسال مُدِ جدید می‌شود» (هدایت، ۱۳۱۷؛ دستور ابجدی ۲-۴، ۱۳۸۸، ۴۳-۴۴). هدایت مزایای روش ابداعی خود را به این‌صورت شرح می‌دهد: ۱. نیازی به استفاده از خطوط حامل[۲] نیست، ۲. نیازی به استفاده از علامت‌های عَرَضی[۳] نیست. ۳. نیازی به استفاده از حامل‌های کمکی[۴] نیست و ۴. استفاده از کلید ضرورت ندارد. «با کلید سُل و فا و کلیدهای دیگر (دو)، محل هر حرف تغییر می‌کند. در کلید سُل، دو بینِ خط سوّم و چهارم است. در کلید فا، دو بینِ خط دوّم و سوّم، و باز در کلیدهای دیگر در مواضع دیگر، و این تشویشی است در خاطر. [...] هیجده علامت کافی است برای این‌که کلّ نغمات را بتوان نوشت؛ یعنی از یک تا هیجده، و این به‌حروف ابجد راست می‌آید» (همان، ۱۳۱۷؛ دستور ابجدی ۴، ۱۳۸۸، ۴۴). با این‌حال، به عقیده موسیقی‌دانانی هم‌چون داریوش صفوت، از این روش نغمه‌نگاری استقبال زیادی نشده است، چراکه موسیقی‌دانان، نت‌نویسی اروپایی را که تا آن زمان گسترش زیادی یافته بود عملی‌تر می‌دانستند (صفوت، ۱۳۹۱، ۲۳۷). روح‌الله خالقی در یادداشتی به‌مناسبت درگذشت هدایت در ماهنامه موزیک ایران در مورد روش نغمه‌نگاری او چنین می‌نویسد: «به‌نظر اینجانب، زحمت ایشان در این قسمت بی‌حاصل بوده، زیرا خط موسیقی یک حُسن دارد که بین‌المللی است، نباید آن‌را هم به‌صورتی درآورد که جنبه اختصاصی پیدا کند. فراگرفتن این خط [بین‌المللی] کار دشواری نیست و ما هم می‌توانیم موسیقی خودمان را نیز با همان خط بدون این‌که محتاج به اختراع جدیدی باشیم بنویسیم و برای بعضی پرده‌ها و برخی حالات خاص موسیقی ایرانی هم سال‌هاست که علاماتی توسط وزیری وضع شده و عمومیت یافته است» (خالقی، ۱۳۳۴، ۳۰؛ ۱۳۴۰، ۳۰؛ ۱۳۹۶، ۴۳۴).

روش تحقیق و مروری بر مطالعات پیشین

نتایج به‌دست‌آمده در این تحقیقِ بنیادی-نظری، با بررسی دقیق توضیحات تئوریک موجود در کتاب *مجمع‌الادوار* و پیوست دستور ابجدی، که تقریباً تمام اطلاعات لازم را در خود دارد، به‌انجام رسیده است. از میان مطالعات اندکی که تاکنون در زمینه‌های مرتبط با موضوع این پژوهش انجام شده است، می‌توان به پایان‌نامه انارکی (۱۳۹۷) اشاره کرد که اساساً متمرکز بر مبانی نظری و تحلیل محتوای *رسالهٔ مجمع‌الادوار* بوده و چندان به مسألهٔ نغمه‌نگاری نپرداخته است. پایان‌نامه حامدی‌نژاد (۱۳۹۸) نیز متمرکز بر نوع دیگری از نغمه‌نگاریِ هدایت بوده است که در آن ردیفِ منتظم‌الحکماء به شیوهٔ اروپایی (روی پنج خط حامل) نگاشته شده است. در مورد بازنویسیِ نغمه‌نگاریِ هدایت از ردیفِ منتظم‌الحکماء دو کتاب دیگر نیز پیش‌تر توسط قادری، مِنا (۱۳۹۷) و اسلامی (۱۳۹۲) منتشر شده‌اند. حال آن‌که پژوهش حاضر متمرکز بر شیوه خاص نغمه‌نگاری ابداعی تلفیقی (ابجدی-نقطه‌ای) مهدی‌قلی هدایت می‌باشد که تابه‌حال مورد بررسی و تحقیق قرار نگرفته است. لازم به‌ذکر است که در خصوص ترانویسی تصنیف ابجدی-نقطه‌ای که در انتهای مقاله حاضر انجام شده است، تفسیرهای پیشین که پیش‌تر از سایر تصانیف نغمه‌نگاری‌شده به روش ابجدی موجود در رسالات قدیم[۵] انجام شده نیز توسط نگارنده مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

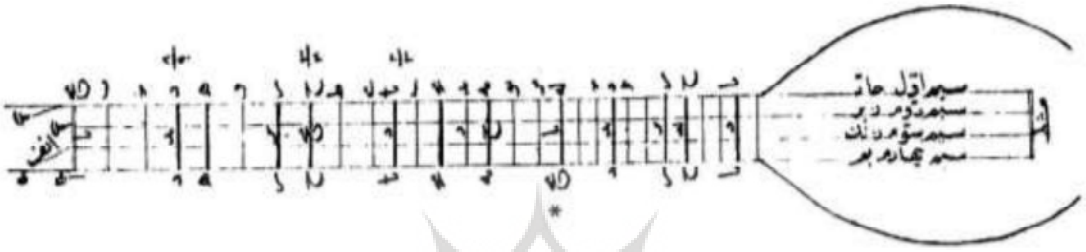
ساختار مُدال (مُلدیک)

حروف معرفی‌شده در روش نغمه‌نگاری هدایت، همان هفده نغمه اوّل در روش الفبایی ابجدیِ مکتب مُنتَظَمیّه[۶] هستند، که به‌جز نغمه اوّل، به‌صورت تکرارشونده برای بقیه اکتاوها هم استفاده می‌شوند (جدول ۱)[۷]. هدایت برای متمایزکردن نغمات ابتداییِ هر اکتاو، به‌غیر از حرف ا (که نغمه ابتدایی اکتاو اوّل است)، از حرف یح (برای نغمه ابتدایی اکتاو دوم)، و حرف له (برای نغمه ابتدایی اکتاو سوم) استفاده می‌کند، که در عمل، برای سازهای معمول در موسیقی ایرانی[۸] با محدوده‌ای حدوداً دو-و-نیم-اکتاوی کفایت می‌کند[۹].

در ابتدای قسمت دستور ابجدی کتاب مجمع‌الادوار، محل تمام نغمات ابجدی معرفی‌شده بر روی پرده‌های سه‌تار، به‌رسم رسالات موسیقی قدیم، در شکلی نشان داده شده‌اند (تصویر ۱). با این توضیح که پرده‌هایی که با خطّ ضخیم‌تر مشخص شده‌اند شاه‌پرده هستند و باقی پرده‌ها میان‌پرده نام

جدول ۱- نغمات هفده‌گانه ابجدی و اولین نغمه اکتاو دوم.

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
(الف) ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ی	یا	یب	یج	ید	یه	یو	یز	یح

دارند. نغمات نشان داده‌شده متعلق به سیم‌های اول، دوم، و چهارم سه‌تار هستند. «سیم سوّم در عمل به‌کار نمی‌آید، [تنها] بر آهنگ می‌افزاید، از این‌رو می‌باید آن‌را به‌مناسبتِ هر آواز بازداشت» (هدایت، ۱۳۱۷، دستور ابجدی ۷-۸، ۱۳۸۸، ۴۶-۴۷). همان‌طور که در طرف چپ (انف) در شکل مشاهده می‌شود، نغمه دست‌بازِ سیم اوّل (نغمه ابتدایی اکتاو دوم) «یح» نام دارد، که در فاصله یک اکتاو بالاتر از دست‌باز سیم چهارم کوک شده است. نغمه دست‌بازِ سیم دوّم «یا» نام دارد، که در فاصله پنجمِ دست‌بازِ سیم چهارم کوک شده است. و نغمه دست‌بازِ سیم چهارم نیز «ا» نام دارد، که بم‌ترین نت سه‌تار است. از چپ به راست، در پرده‌ای که با ۸/۹ مشخص شده است (محل طنینی)، به‌ترتیب در سیم‌های اوّل، دوّم، و چهارم، نغمات د، ید، د را داریم. در پرده‌ای که با ۳/۴ مشخص شده است (محل فاصله چهارم)، به‌ترتیب در سیم‌های اوّل، دوّم، و چهارم، نغمات ح، یح، ح را خواهیم داشت. در پرده‌ای که با نسبت ۲/۳ مشخص شده است (محل فاصله پنجم)، به‌ترتیب برای سیم‌های اوّل، دوّم، و چهارم، نغمات یا[۱۰]، د، یا را مشاهده می‌کنیم. و در محل پرده وسطِ سیم (محل فاصله اکتاو)، به‌ترتیب برای سیم‌های اوّل، دوّم، و چهارم، نغمات له، یا، یح را داریم.

تصویر ۱- محل نغمات هفده‌گانه ابجدی (و اولین نغمات اکتاو دوم و سوم) روی پرده‌های ساز سه‌تار. مأخذ: (هدایت، ۱۳۱۷، صفحه اول دستور ابجدی، ۱۳۸۸، ۴۷)
*** این نغمه "یح" (نغمه ابتدایی اکتاو دوّم) در وسط سیم چهارم قرار گرفته است، و نواک آن می‌باید یک اکتاو بالاتر از نغمه دست‌بازِ همَین سیم (ا) باشد. همان‌طور که در نقطه وسط سیم اول ، نغمه "له" (نغمه ابتدایی اکتاو سوّم) را داریم، که یک اکتاو بالاتر از نغمه دست‌بازِ همین سیم (یح) می‌باشد. این نغمه در تصویر اصلی، ظاهراً به‌اشتباه "له" نامیده شده بود، که با توجه به توضیحات صفحه هشتمِ پیوست دستور ابجدی، در شکل بالا اصلاح شده است.**

فواصل پیشنهادی جایگزین برای نغمات ابجدی

با این‌که توضیحات نظری هدایت در مورد ابعاد و فواصل، بر اساس ساختار نظری مکتب منتظمیّه و فواصل فیثاغورسی[۱۱]-صفی‌الدّینی است، امّا در عمل، این فواصل را مطبوع نمی‌داند، و در نهایت ترتیب دیگری از فواصل را که بر اساس پیشنهاد دکتر مهدی‌خان صلحی (منتظم‌الحکماء)[۱۲] و احتمالاً به‌صورت شنیداری به‌دست آمده است (به‌غیر از فواصل اصلیِ اکتاو، پنجم درست، چهارم درست، و طنینی، که به‌عقیده هدایت به‌همان صورت فیثاغورسی‌شان خوشایند و قابل‌قبول هستند) معرفی می‌کند. هدایت فواصل مذکور را «ابعاد فعلی» می‌خواند و عقیده دارد که این فواصل همگی در گام ۵۳-نغمه‌ای[۱۳] نیز موجود هستند، «ولو با فواصل فیثاغورسی و دیدیموسی[۱۴] گاهی مطابق نیستند» (همان، ۱۳۱۷، نوبت سوّم ۲۰). «عبدالقادر می‌گوید که استادان زمان، ابعاد یونانی را نمی‌پسندند و در آن‌ها تصرّفاتی می‌کنند. لازم دانستم که در ابعاد معموله دقّتی بشود، خصوص که سازی را دادم به نسبت ادواری پرده بستند و مطبوع نیفتاد. از درویش‌خان و دکتر مهدی‌خان صلحی و علی‌نقی‌خان وزیری خواهش کردم ساز خود را به‌دقّت کوک کنند، سپس پرده‌ها را سنجیدم. ذوالکلّ، ذوالاربع، ذوالخمس، و طنینی اوّل، در نهایت صحّت بود. خصوص در ساز صلحی، پس از تکرار امتحان، مسلّم شد که ایرانیان پس از دوره عبدالقادر، یا در دنباله همان دوره، ابعاد را اندکی تغییر داده‌اند، که در جدول مخصوصی به‌تشخیص صلحی یاد شده (جدول۲)» (همان، ۱۳۱۷، نوبت سوّم ۱۲-۱۳). در این جدول، فواصل موسیقایی نغمات نسبت به بم‌ترین نغمه (نغمه دست‌باز سیم چهارم سه‌تار) به‌ترتیب به‌صورت نسبت کسری و اعشاری فواصل، نسبت فرکانس‌ها، و فاصله‌های طولی دستان تا خرک روی وتر (سیم) سه‌تار[۱۵]، مشخص شده است. نگارنده علاوه بر این‌ها، فواصل را برحسب واحد لگاریتمیِ سانت موسیقایی (*cent*) نیز بر این جدول افزوده است[۱۶].

جدول ۲- جدول فواصل پیشنهادی منتظم‌الحکماء برای گام موسیقی ایرانی.ماخذ: (هدایت، ۱۳۱۷، نوبت سوم، ۲۰)

نغمات	نسبت کسور	نسبت اعشاری	نسبت اهتزاز[17]	[طول] وتر به‌میلی‌متر	سانت موسیقایی
الف	۱/۱	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۶۰۰	۰,۰۰
ب	۲۵/۲۴	۰,۹۶۰۰	*۱,۰۴۱۶	۵۷۶	۷۰,۶۷
جـ	۲۷/۲۵	*۰,۹۲۵۹	۱,۰۸۰۰	۵۵۵	۱۳۳,۲۳
د	۹/۸	۰,۸۸۸۸	۱,۱۲۵۰	۵۳۳,۳	۲۰۳,۹۱
هـ	۳۲/۲۷	*۰,۸۴۳۷	۱,۱۸۵۱	*۵۰۶,۲۵	۲۹۴,۱۳
و	۲۴۳/۲۰۰	*۰,۸۲۳۰	۱,۲۱۵۰	*۴۹۳,۸	۳۳۷,۱۴
ز	۸۱/۶۴	*۰,۷۹۰۱	۱,۲۶۵۶	۴۷۴	۴۰۷,۸۲

ح	۴/۳	۰,۷۵۰۰	۱,۳۳۳۳	۴۵۰	۴۹۸,۰۴
ط	۲۵/۱۸	۰,۷۲۰۰	۱,۳۸۸۸	۴۳۲	۵۶۸,۷۱
ی	۳۶/۲۵	*۰,۶۹۴۴	۱,۴۴۰۰	*۴۱۶,۶	۶۳۱,۲۸
یا	۳/۲	۰,۶۶۶۶	۱,۵۰۰۰	۴۰۰	۷۰۱,۹۵
یب	۲۵/۱۶	۰,۶۴۰۰	۱,۵۶۲۵	۳۸۴	۷۷۲,۶۲
یج	۸۱/۵۰	*۰,۶۱۷۲	۱,۶۲۰۰	۳۷۰,۳	۸۳۵,۱۹
ید	۲۷/۱۶	۰,۵۹۲۵	*۱,۶۸۷۵	۳۵۵,۵	۹۰۵,۸۶
یه	۱۶/۹	۰,۵۶۲۵	۱,۷۷۷۷	*۳۳۷,۵	۹۹۶,۰۸
یو	۵۰/۲۷	*۰,۵۴۰۰	۱,۸۵۱۸	۳۲۴	۱۰۶۶,۷۶
یز	۴۸/۲۵	۰,۵۲۰۸	۱,۹۲۰۰	۳۱۲,۵	۱۱۲۹,۳۲
یح	۲/۱	۰,۵۰۰۰	۲,۰۰۰۰	۳۰۰	۱۲۰۰

* اعداد ستاره‌دار در جدول اصلی، درصورتی‌که ردیف عمودیِ اول (نسبت فاصله‌ها) درست درنظر گرفته شود، اشتباه محاسبه‌شده و در جدول بالا اصلاح شده‌اند.

جدول ۳- تطبیق نغمات ابجدی با نت‌های امروزی.

(الف) ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ی	یا	یب	یج	ید	یه	یو	یز	یح
C	Db	D	Eb	E	F	Gb	G	Ab	A	Bb	B	C'					

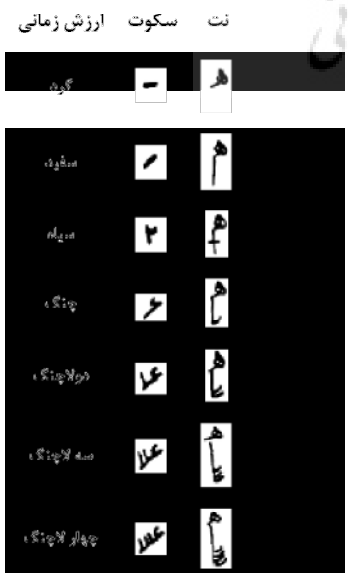
هدایت برای تبدیل نغمات ابجدی به نت‌های امروزی، نت «دو» را معادل نغمه «الف» در نظر گرفته است[18]. با درنظرگرفتن همان نغمه مبنای مورد نظر هدایت، نغمات ابجدی مورد نظر هدایت را با توجه به فواصل گام عملی پیشنهادی مذکور در جدول بالا، و با به‌کارگرفتن علامت ربع- پرده «کُرُن» پیشنهادی علی‌نقی‌خان وزیری، که ظاهراً تا زمان نگارش مجمع‌الادوار هنوز اختراع نشده بوده (قادری، ۱۳۹۷، ۱۲)، می‌توان به‌صورت زیر تطبیق داد (جدول ۳). علاوه بر این هجده نغمه، نغمه «له» نیز که اولین نغمه اکتاو سوم است، معادل "C می‌باشد.

ساختار متریک

در روش نت‌نویسی هدایت، برای نگارش نغمات در ساده‌ترین حالت، حروف ابجدی در یک خط به‌دنبال یکدیگر نوشته می‌شوند (مج ور... مد... مد... با... ح ر... د... ا). اما بر خلاف نمونه‌های نغمه‌نگاری ابجدی قدیم، ارزش زمانی نغمه‌ها با اعداد در زیر آن‌ها مشخص نمی‌شود[19]. مخبرالسّلطنه در مورد ساختار زمانی، همان شیوه‌ی اروپایی را با اندک‌تفاوتی به‌کار می‌گیرد. او به‌جای استفاده از شکل نُت گِرد، به‌عنوان بزرگ‌ترین واحد زمانی، تنها از خودِ حرف ابجدی، بدون هرگونه علامت دیگر[20] استفاده می‌کند (مثلاً: هـ)، و ارزش‌های زمانی کوچک‌تر را، تقریباً با همان علامت‌های روش اروپایی از یکدیگر متمایز می‌کند. با اضافه‌کردن دُم عمودی به حرف ابجدی، ارزش زمانی نت سفید را نشان می‌دهد(هم). برای نمایش ارزش زمانی نت سیاه، خطّی افقی دیگری به میانه‌ی دُم عمودی اضافه می‌کند (هم). برای نشان‌دادن ارزش زمانی نت‌های چنگ، دولاچنگ، سه‌لاچنگ، و چهارلاچنگ، از همان علامت‌های پرچم در نُت‌نویسی اروپایی بهره می‌گیرد (هم ، هم ، هم ، هم). بدیهی است که نغمه‌ها می‌توانند به‌صورت به‌هم‌پیوسته نیز نوشته شوند (هم). او برای نشان‌دادن مقادیر سکوت[21] نیز از علائمی تقریباً مشابه با علامت‌های سکوت نت‌نویسی اروپایی استفاده می‌کند: به‌ترتیب، سکوت گرد (ـ)، سکوت سفید (ـ)، سکوت سیاه (۲)، سکوت چنگ (۶)، سکوت دولاچنگ (۶۶)، سکوت سه‌لاچنگ (۶۶۶)، و سکوت چهارلاچنگ (۶۶۶۶)[22]. او هم‌چنین، از نت‌ها و سکوت‌های نقطه‌دار، کسرِ میزان، خطّ میزان، خطّ اتّحاد[23] و علامت‌های تکرار[24]، نیز به‌همان شکل و کاربرد اروپایی آن‌ها، در نت‌نویسی خود استفاده می‌کند[25] (جدول ۴).

علامت‌های تزئینی و تکنیکی

به‌غیر از نغمات حروف ابجدی و ارزش زمانی آن‌ها، در نغمه‌نگاری هدایت، علامت‌های دیگری نیز وجود دارند که مربوط به تکنیک‌های اجرایی با ساز سه‌تار هستند. این علامت‌ها امروزه متداول نیستند، و یا در معنای دیگری استفاده می‌شوند (قادری، ۱۳۹۷، ۱۵-۱۶). هدایت در مورد



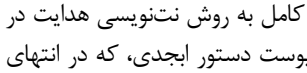
جدول ۴- علامت‌های ارزش‌های زمانی نت‌ها وسکوت‌های مورد استفاده در نغمه‌نگاری مهدی‌قلی هدایت.ماخذ: (هدایت، ۱۳۱۷، دستور ابجدی ۱۰، ۱۳۸۸، ۴۸)

علامت‌های تکمیلی خود، در قسمتی از دستور ابجدی، تحت عنوان «در شناختن پرده‌های ماهور»، این‌گونه توضیح می‌دهد:

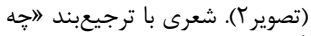
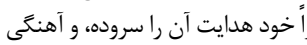
- «*عدد* بالای حروف، نشان‌دهنده [شماره‌ی] انگشت [۲۶] است، که باید عوض شود»:

-«*زَبر*[۲۷] روی حروف؛ علامت *زخمه (مضراب)* چپ است»: که می‌تواند برای نغمات متفاوت ( )، و یا دو نغمه یکسان () استفاده شود.

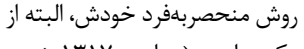
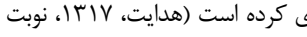
-«*جزم وارونه*[۲۸] روی حروف؛ علامت *تکیه* است»:



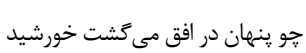
«و آن، گذاردن انگشت است روی پرده‌ای، بدون زخمه، ویا برداشتن انگشت از پرده، بدون زخمه، درحالی‌که انگشتی [دیگر] روی پرده‌ی بالاتر باشد، و آوازی از پرده برآید.»

-*چندنقطه* () یا *خطّ مضَرّس*[۲۹] () روی حروف؛ علامت «ریز» است.

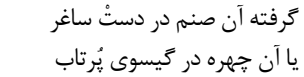
«و آن، [نواختن] زخمه چپ و راست است، بدون درنگ، چنان‌که نغمه مسلسل افتد.»

- *جزمِ وارونه با نیش* () [همراه با علامت چندنقطه بالای آن]؛ علامت «ریز با تکیه» است: 

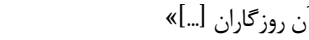
«آن است که ضمن [نواختن] *ریز* روی پرده، هر چند نوبت که بخواهند، پرده‌ی زیر آن‌را با انگشت بگیرند، و قدری انگشت را بکشند.»

- *نقطه* بالای حروف «علامت برداشتن انگشت [از روی پرده] است، بی‌درنگ.»: 

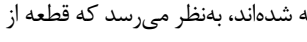
- عدد «۵» زیر حرف نغمه؛ علامت «شستی» است:

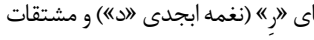


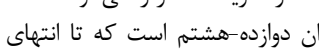
«و آن [همراه با علامت *ریز* روی نغمه هم‌نام]، اشاره‌ای با [انگشت] *شست* به‌سیم [بم (۴)] بوَد، در ضمنِ *زیر* روی حرفی [روی سیم حادّ (۱)]. »[۳۰]

- حرف «ی» معکوس بر سر حرف، علامت «مالِش»(جنبش در انگشت) است: 

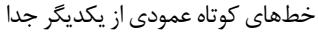
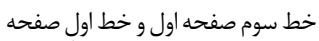
- حرف «د» در زیر حروف، به معنای گذاشتن انگشت روی سیم دوّم (*زیر*) است (همان، ۱۳۹۷، ۲۲)



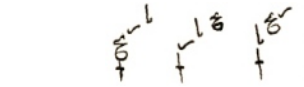


- *خطوط موّرب*؛ علامت «تحریر» است: 

«و آن، تکرار دو پرده‌ی مجاور است به [مضراب] چپ و راست[۳۱]، در سرعتی که کم‌تر از شانزده-یک [(دولاچنگ)] نباشد ».

مثلاً  ، که به جای نگارش تمام نغمات، فقط دو نغمه اول، همراه با خطوط مورب نوشته می‌شود ().

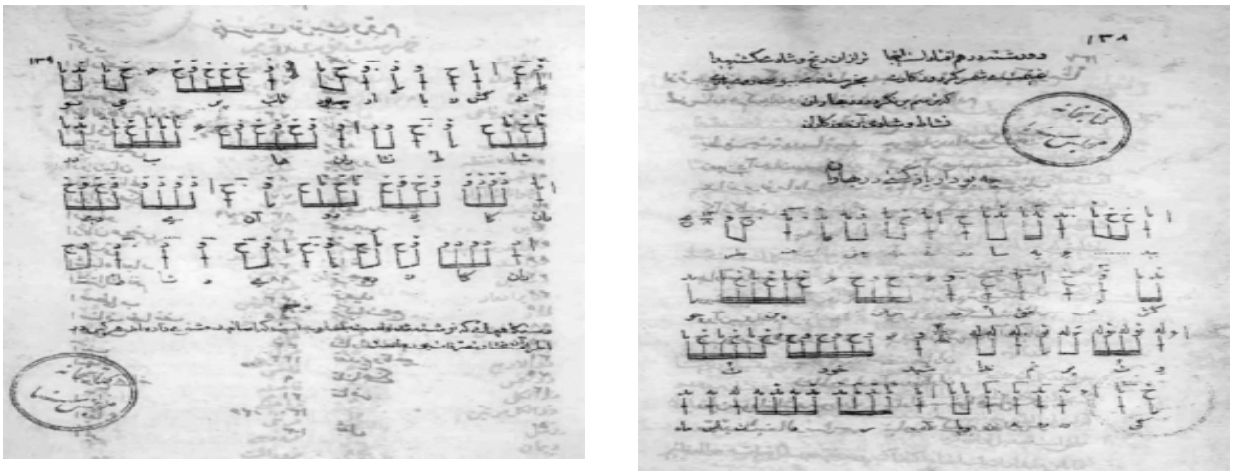
- علامت «آکُرْد» (جمع):

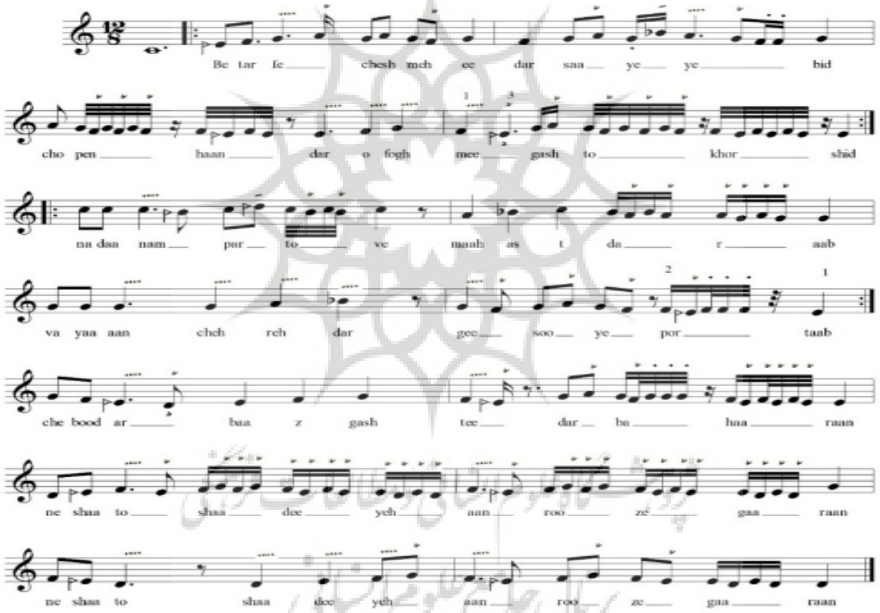
«اگر دو حرفی است، دو حرف را، و اگر سه‌حرفی است، سه حرف را سوار هم نویسند، که تواماً زده شوند.» 

ترانویسی تصنیف ابجدی-نقطه‌ای

تنها تصنیف باکلامی که به‌طور کامل به روش نت‌نویسی هدایت در *مجمع‌الادوار* وجود دارد را، نه در پیوست دستور ابجدی، که در انتهای نوبت دوم این کتاب می‌توان یافت (تصویر۲). شعری با ترجیع‌بند «چه بود ار بازگشتی در بهاران»، که ظاهراً خود هدایت آن را سروده، و آهنگی نیز برای بند نخست آن ساخته، و به روش منحصربه‌فرد خودش، البته از چپ به راست، تصنیف را نغمه‌نگاری کرده است (هدایت، ۱۳۱۷، نوبت دوّم ۱۳۷-۱۳۹):

«بطرف چشمه‌ای در سایه‌ی بید / چو پنهان در افق می‌گشت خورشید
زمین و آسمان در سونش زر / گرفته آن صنم در دستْ ساغر
ندانم پرتو ماه است در آب / و یا آن چهره در گیسوی پُرتاب
کنار گُلبنی بی رنجِ خاری / چه خوش بگذشت ما را روزگاری
چه بود ار بازگشتی در بهاران
نشاط و شادیِ آن روزگاران [...]»

با توجه به نغمه‌های آغاز و پایان هر فراز، و ترتیب و سیر نغمات، که در خطوط افقی از چپ به راست نگاشته شده‌اند، به‌نظر می‌رسد که قطعه از لحاظ مُدال در مایه شور با نغمه مبنای «رِ» (نغمه ابجدی «د») و مشتقات آن، نگاشته شده است. از لحاظ ساختار متریک، کسر زمانی نوشته‌شده در ابتدای قطعه نشان‌دهنده میزان دوازده-هشتم است که تا انتهای قطعه ادامه می‌یابد. میزان‌ها توسط خط‌های کوتاه عمودی از یکدیگر جدا شده‌اند، که با خطوط میزان در روش اروپایی مطابقت دارند. به این ترتیب، با درنظرگرفتن دو علامت تکرار (در خط سوم صفحه اول و خط اولِ صفحه دوم)، تصنیف جمعاً از بیست‌ودو میزان تشکیل شده است. خوشبختانه هجاهای کلام به‌صورت دقیق در زیر هر یک از نغمه‌ها نگاشته شده است، که ارتباط زمانی کلام و ملُدی را به سرعت نمایان می‌کند. به نظر می‌رسد که در بعضی میزان‌ها، جمع ارزش زمانی نغمات و سکوت‌ها از دوازده ضربِ چنگ کم‌تر است، و هم‌چنین در بعضی میزان‌ها ظاهراً سکوت‌ها در جای مناسبی قرار نگرفته‌اند[۳۲]. در ابتدای تصنیف، پیش از کسر میزان، یک نغمه «یح» (نغمه دست باز سیم اوّل)، بدون اشاره به ارزش زمانی آن، نوشته شده است، که احتمالاً می‌باید به‌صورت واخوان، به‌عنوان تونیکِ فضای مُدال «افشاری» در قسمت ابتدایی تصنیف (نت «دو») اجرا گردد. به‌طور کلّی تصنیف از لحاظ ساختار فُرمال، از سه قسمت مختلف تشکیل شده است: قسمت اول، از ابتدای تصنیف تا انتهای میزان چهارم (محل اولین علامت تکرار)، که با توجه به تکرار، متعلق به بیت‌های اول و دوم شعر («بطرف چشمه‌ای...» و « زمین و آسمان...») می‌باشد. قسمت دوم، از میزان پنجم تا انتهای میزان هشتم (محل دومین علامت تکرار)، که این قسمت نیز با توجه به علامت تکرار، متعلق به بیت‌های سوم و چهارم («ندانم پرتو...» و « کنار گُلبُنی...») می‌باشد. قسمت سوم، از میزان نهم تا انتهای تصنیف، متعلق به بیت ترجیع‌بند («چه بود ار....») است. مصراع دوم ترجیع‌بند («نشاط و شادی...») طی میزان‌های سیزدهم و چهاردهم، با دو ملُدی متفاوت تکرار می‌شود، تا به نغمه انتهایی «د» (معادل نت «ر»)

تصویر۲- تصنیف باکلام نغمه‌نگاری‌شده به روش تلفیقی مهدی‌قلی هدایت در مجمع‌الادوار. مأخذ: (هدایت، ۱۳۱۷، نوبت دوّم ۱۳۸-۱۳۹)

که همان نغمه مبنای تصنیف است، برسد. لازم به توضیح است که نگارنده در بازنویسی این تصنیف، علامت‌های تزئینی استفاده‌شده در نغمه‌نگاری هدایت را عیناً به‌همان شکل و با همان مفهومی که در بالا شرح داده شد به‌کار برده است[۳۳] (تصویر۳).

تصویر۳- ترانویسی نگارنده از تصنیف نغمه‌نگاری‌شده به روش تلفیقی (ابجدی-نقطه‌ای) مهدی‌قلی هدایت.

نتیجه

روش نغمه‌نگاری ترکیبی (ابجدی-نقطه‌ای) مهدی‌قلی هدایت را شاید بتوان پلی میان روش الفبایی ابجدی مکتب منتظمیّه و روش اروپایی امروزی دانست. یکی از برتری‌های مهم این روش نسبت به روش امروزی، بی‌نیازی از به‌کارگیری علامت‌های عرضی متعدد برای نشان‌دادن نغمات و فواصل موسیقی ایرانی است، که نگارش این نوع موسیقی را لحاظ مُدال بسیار آسان‌تر و دقیق‌تر می‌کند. هم‌چنین استفاده از علائم متریک روش اروپایی، نگارش ارزش‌های زمانی نغمات را نسبت به نمونه‌های ساده و اولیه نغمه‌نگاری ابجدی، بسیار دقیق‌تر کرده است. هرچند تشابه علائم مربوط به ارزش‌های زمانی نت‌های سفید و سیاه (𝅗𝅥 و 𝅘𝅥) می‌تواند کمی گیج‌کننده باشد. واضح است که استفاده از علامت‌های تزئینی و تکنیکی نیز امکان نگارش جزئیات بیشتری را در مقایسه با نمونه‌های اولیه نغمه‌نگاری ابجدی فراهم کرده است. با این‌حال، یکی از ایرادات بنیادی که می‌توان بر این روش وارد دانست، عدم تمییز نغمات یکسان در اکتاوهای متفاوت است. در مجموعه نغمات معرفی‌شده توسط هدایت، به‌جز نغمه‌های ابتدای هر اکتاو که با حروفی جداگانه (ا، یح، له،...) مشخص شده‌اند، و همین‌طور برخی نغمات «یا» که با عنوان «یای وسط» از بقیه متمایز شده‌اند، علامت مشخصه دیگری برای تشخیص تعلق نغمات به هر اکتاو وجود ندارد. درمورد تنها تصنیف باکلامی که در کتاب مجمع‌الادوار به‌این روش تلفیقی نغمه‌نگاری شده است، همان‌طور که مشاهده شد، برخلاف شیوه نغمه‌نگاری ابجدی قدیم، نغمات از چپ به راست نوشته شده‌اند، که دنبال‌کردن کلمات شعر را اندکی دشوار می‌کند. به‌علاوه، گاهی جمع ارزش‌های زمانی میزان‌ها دارای ایراداتی جزئی می‌باشد، که

البته درمقایسه با ایرادات نمونه‌های اولیّه ابجدی قابل چشم‌پوشی است. نکته دیگری که طی این تحقیق حائز اهمیت است، معرفی و بررسی یک گام یا سلسله عملی برای موسیقی معاصر ایرانی است که توسط هدایت و به‌تشخیص دکتر مهدی‌خان صلحی (منتظم‌الحکماء)، پس از آزمایش پرده‌بندی فیثاغورسی-صفی‌الدّینی روی سه‌تار و عدم پذیرش فواصل آن از لحاظ مطبوعیت، از نظر اساتیدی هم‌چون درویش‌خان، منتظم‌الحکما، و علی‌نقی‌خان وزیری، ظاهراً به‌صورت شنیداری به‌دست آمده است. نکته قابل توجه در این‌خصوص این است که عدم مقبولیت این فواصلِ به‌قول هدایت «یونانی» از نظر اهل عمل موسیقی، حداقل از زمان عبدالقادر مراغی (قرن نهم هجری) نیز وجود داشته است.

پی‌نوشت‌ها

۱. کتاب *مجمع‌الادوار* مهدی‌قلی هدایت را که در دوره پهلوی به چاپ رسیده است، می‌توان نخستین کتاب تئوری جامع موسیقی در دوره معاصر دانست. این کتاب ظاهراً مهم‌ترین نوشته تئوریک موسیقایی در زمان قاجار است. از محتوای این کتاب روشن است که مؤلف آن، نه تنها بر نظام تئوریک حاکم بر مکتب منتظمیّه، و ویژگی‌های هفت دستگاه امروزی موسیقی ایرانی به‌خوبی تسلّط داشته، بلکه با تئوری موسیقی غرب و آخرین دستاوردهای علم آکوستیک و نظریات هرمان هلم‌هولتز (نک Helmholtz, 2013) نیز آشنا بوده است. او متن کوتاه شده‌ی این کتاب را در سال ۱۳۱۷ شمسی در یک جلد و با چاپ سنگی منتشر کرده است (خالقی، ۱۳۹۶، ۴۲۸-۴۳۴، ستایشگر، ۱۳۸۸: ۶۰۹-۶۱۶، فاطمی، ۱۳۹۳، ۲۷۶-۲۷۷).

۲. پُرتَه / مصدره.

۳. علامات انتقال.

۴. خطوطِ عدیده‌ی زیر و روی پُرتَه.

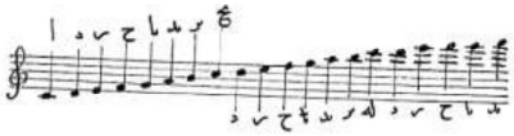
۵. تفسیر و ترجمه معدود تصانیف نغمه‌نگاری‌شده به‌روش ابجدی در رسالات مکتب منتظمیّه -از جمله، دو تصنیف ساده در انتهای رساله الادوار اُرموی، تصنیف موجود در *رساله جامع‌الالحان مراغی*، تصنیف موجود در *رساله موسیقی بنایی*، و تصنیف منحصربه‌فرد موجود در انتهای فصل چهارم *رساله درّةالتّاج شیرازی*- توسط موسیقی‌شناسان مختلف انجام شده است، که مفصل‌ترین و دقیق‌ترین این تفسیرها متعلق به موسیقی‌شناس انگلیسی، اوئن رایت، است (برای اطلاع بیشتر، نک Wright, 1978, 222, 226, 233-244, 1994, 504-505, 510-511).

۶. مکتب مُنتَظَمیّه (Systematist School)، علمی‌ترین جریان تئوریک موسیقایی بعد از اسلام است، که بر مبنای بسیاری از آراء دانشمندان مکتب مُدرّسی (اوّلین مکتب موسیقی بعد از اسلام)، در اواخر قرن هفتم در بغداد شکل گرفت و در ایران و جهان اسلام به رشد و شکوفایی رسید.

۷. در روش نغمه‌نگاری حروف ابجدی مکتب منتظمیّه، نغمات در محدوده دو هنگام و یک نغمه آخر (جمعاً سی‌وپنج نغمه)، به ترتیب ا ب جـ د هـ و ز ح ط ی یا یب یجـ ید یه یو یز / یح یط ک کا کب کج کد که کو کز کح کط ل لا لب لج لد / له نام دارند، که معمولاً در قسمت نظری رسالات، بر روی دستان‌های ساز عود نشان داده شده‌اند. هدایت، از این مجموعه، تنها از نغمات هنگام اوّل، به‌اضافه نغمات یح و له، البته نه دقیقاً در محل فیثاغورسی-صفی‌الدّینی آن‌ها، استفاده می‌کند.

۸. سازهای دستی.

۹. هدایت همچنین برای محدوده صوتی بزرگترِ ساز پیانو (که آن‌را محدوده‌ای شش‌اکتاوی درنظر می‌گیرد!)، نغمات نب(ن) (برای اکتاو چهارم)، سط(س) (برای اکتاو پنجم)، فوف) (برای اکتاو ششم) را نیز، به‌عنوان نغمات ابتدایی هر اکتاو، به‌این مجموعه اضافه می‌کند.

۱۰. چنان‌که در شکل پیداست، هدایت نغمه‌های «یا» را که در پرده ۲/۳ طول سیم قرار می‌گیرند، با خطی افقی روی دسته متمایز کرده است. در حالی‌که در ادامه، تعریفی از «یای وسط» ارائه می‌دهد که ظاهراً تنها مربوط به نغمه «یا» در اکتاو دوم است، که به‌لحاظ جغرافیایی تقریباً در میانه نت‌های محدوده صوتی سه‌تار قرار می‌گیرد (هدایت، ۱۳۱۷: دستور ابجدی ۶، ۱۳۸۸، ۴۵). نغمه یای وسط برای اکتاوهای دوم، چهارم، و ششم پیانو نیز توسط هدایت استفاده شده است (همان، ۱۳۱۷، دستور ابجدی ۱۹، ۱۳۸۸، ۵۳).

۱۱. فواصل موسیقایی منتسب به Pythagoras (فیلسوف یونانی قرن ششم پیش از میلاد) که تنها با گسترش نسبت ساده ۳/۲ (فاصله پنجم درست) به‌دست می‌آیند.

۱۲. مهدی‌خان صلحی (ملقب به منتظم‌الحکما)، پزشک، موسیقی‌دان، نوازنده چیره‌دست سه‌تار، و از بهترین شاگردان میرزا عبدالله فراهانی.

۱۳. به‌نظر می‌رسد منظور گام ۵۳-نغمه‌ای متساوی (EDO 53) باشد.

۱۴. Didymus، تئوریسین موسیقی رومی در قرن اول میلادی.

۱۵. که طول آن از شیطانک (اَنف) تا خرک (مَشط) ۶۰۰ میلی‌متر (mm) می‌باشد.

۱۶. جالب است ذکر شود که فاصله دو نغمه متوالی در این جدول پیشنهادی، یا ۹۰/۲۲ سانتی، یا ۷۰/۶۷ سانتی، یا ۶۲/۶۵ سانتی، و یک فاصله ۴۳ سانتی هستند.

۱۷. نسبت فواصل برحسب فرکانس (معکوس نسبت فواصل برحسب طول وتر یا طول موج، که در دو ستون اول ذکر شده است).

۱۸. انتخاب نت «دو» برای بم‌ترین نغمه روی ساز (الف)، انتخاب دلخواه هدایت بوده است، و لزوماً نباید به‌عنوان نواکی ثابت درنظر گرفته شود.

۱۹. در نمونه‌های اولیّه ابجدی، ارزش‌های زمانی نغمه‌ها، به‌صورت اعداد صحیح ۱،۲،۳،۴،۵،... در زیر هر نغمه نوشته می‌شده است:

۲۰. همان حروف مجرّد.

۲۱. وقْفْ.

۲۲. در مقایسه با نظام اتانین در موسیقی قدیم، در واقع، او هر واحد کوچک زمانی حرکت (تَـ / نَـ) و یا هر سکون (نْ) را یک شانزدهم واحد بزرگ زمانی (یعنی یک دولاچنگ) فرض می‌کند. به‌این‌ترتیب، مثلاً «تَنَنَنَ» شامل سه حرکت و یک سکون (یعنی چهار دولاچنگ) و معادل ارزش زمانیِ «تَنْتَنَ» ویا «تَنْتَنْ» خواهد بود.

۲۳. قوس اتّصال.

۲۴. اعاده.

۲۵. او هم‌چنین از علامت‌های تکرار « » (خ: خاتمه) و « » (الی)، احتمالاً در معنای امروزی Da capo (D. C.) al Fine، یا Fine؛ و از علامت‌های « » و « » در معنای امروزی Dal Segno (D. S.) al Fine نیز در نغمه‌نگاری خود استفاده کرده است (قادری، ۱۳۹۷، ۹-۱۰، نک هدایت، ۱۳۰۱).

۲۶. شماره انگشتان دست چپ: ۱ برای انگشت اشاره (سبّابه)، ۲ برای انگشت میانی (وسطی)، ۳ برای انگشت حلقه (بنصر).

۲۷. علامت فتحه.

۲۸. در کتاب ردیف میرزا عبدالله به روایت دکتر مهدی صلحی، علامت «جزم» به‌صورت ۸ یا ۷ بالا، یا پایینِ نت ( )، به معنای اجرا بدون مضراب به‌کار رفته است (همان، ۱۳۹۷، ۲۲).

۲۹. دندانه‌دار.

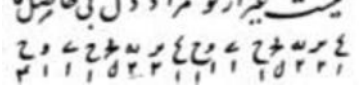
۳۰. «پرده‌های سیم بم (۴)، با پرده‌های سیم حوادّ (۱) مطابق است -شستی هر حرف، مقابل خودش می‌افتد- و ما حروف شستی را پایین‌تر از حروف لحن

نگاریم، و ۵ زیر آن گذاریم.»

۳۱.«اقلّ تحریر، بر پنج حرکت است، و اکثر [آن]، بسته به سلیقه نوازنده.»

۳۲. ایرادات زمانی از این دست، در معدود نمونه‌های نغمه‌نگاری ابجدی در رسالات مکتب منتظمیّه نیز (به‌غیر از نمونه جدول نغمه‌نگاری‌شده در درةالتّاج قطب‌الدین شیرازی، که نغمه‌نگاری منحصربه‌فرد و بسیار دقیقی است) به‌طور فاحش‌تری دیده می‌شوند. در بیشتر موارد، جمع ارزش‌های زمانی نغمات یک خط، با تعداد نقرات ساختار متریک معرفی‌شده در ابتدای تصنیف مغایرت دارد.

۳۳. لازم به‌ذکر است که نسخه صوتی ترانویسی حاضر نیز توسط نگارنده تهیه و ضبط شده است و قابل دسترسی می‌باشد.



فهرست منابع

اسلامی، امیرحسین؛ صلحی، مهدی و هدایت، مهدی‌قلی (۱۳۹۲)، *ردیف موسیقی ایرانی به‌روایت مهدی صلحی (منتظم‌الحکما)*، نغمه‌نگاری مهدی‌قلی هدایت(مخبرالسّلطنه)، تصحیح و بازنویسی: امیرحسین اسلامی، تهران: انتشارات دانشگاه هنر.

انارکی، امید (۱۳۹۷)، خوانش آرای موسیقایی مهدی‌قلی هدایت، در رسالهٔ مجمع‌الادوار، در بستر گفتمان سنّت و تجدّد، *پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد رشتهٔ موسیقی‌شناسی (اتنوموزیکولوژی)*، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.

حامدی‌نژاد، سپنتا (۱۳۹۸)، تصحیح، تفسیر و تحلیل ردیف منتظم‌الحکما با رویکردی تطبیقی: مطالعهٔ موردی دستگاه چهارگاه. *پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد رشتهٔ موسیقی‌شناسی (اتنوموزیکولوژی)*، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.

خالقی، روح‌الله (۱۳۹۶)، *سرگذشت موسیقی ایران*. تهران: انتشارات صفی‌علی‌شاه.

همان (۱۳۴۰)، مخبرالسّلطنه هدایت، دانشمند موسیقی‌شناس، *رادیو ایران*. شماره۶۱، صص ۱۸-۱۹ و ۳۰.

همان (۱۳۳۴)، *موسیقی‌شناس*، موزیک ایران، شماره ۵ سال چهارم، مهرماه، ۱۳، صص ۲۹-۳۰.

دائمی میلانی، فرزاد (۱۳۹۸)، بررسی و تحلیل سیرِ تحوّلِ نغمه‌نگاری (نُتاسیون) در موسیقیِ ایران و جهانِ اسلام، *پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد رشتهٔ پژوهش هنر*، مرکز پیام نور تهران شرق، دانشگاه پیام نور استان تهران.

ستایشگر، مهدی (۱۳۸۸)، *نام‌نامه موسیقی ایران‌زمین*: (شرح احوال موسیقی‌دانان و موسیقی‌پژوهان و پژوهش‌های موسیقایی)، تهران: انتشارات اطلاعات.

صفوت، داریوش (با همکاری نِلی کارُن)(۱۳۹۱)، *موسیقی ملّی ایران*. تهران: انتشارات ارس.

فاطمی، ساسان (۱۳۹۳)، *تاریخ جامع ایران، جلد ۱۸* (تاریخ موسیقی قاجار)، ۲۴۵-۲۹۳، تهران: مرکز دائرةالمعارف بزرگ اسلامی.

قادری، آرشام. مِنا، شهاب (۱۳۹۷)، *ردیف میرزا عبدالله به روایت مهدی صلحی (منتظم‌الحکما)* - آوانگاری مهدی‌قلی هدایت (جلد اول: دستگاه شور)، تهران: نشر خنیاگر.

هدایت، مهدی‌قلی (۱۳۸۸)، دستور ابجدی در کتابت موسیقی، *فصلنامهٔ ماهور*، شماره ۴۴، صص ۴۳-۶۳.

همان (۱۳۱۷)، *مجمع‌الادوار، دوره کامل موسیقی از عبدالمؤمن تا هلمهلص*، چاپ سنگی. طهران.

همان (۱۳۰۱)، *ردیف موسیقی ایرانی*، کتابخانه دانشگاه هنر تهران، نسخه خطّی.

Helmholtz, Herman L. F. (2013). *On the sensations of tone*. Courier Corporation.

Wright, Owen. (1994). Abd al-Qādir al-Marāghī and Alī B.Muhammad Binā'ī: Two Fifteenth-Century Examples of Notation Part 1. *Bulletin of the School of Oriental and African Studies, University of London. Vol.* 57, *No.* 3, pp. 475-515.

Ibid. (1978). *The Modal System of Arab and Persian Music A.D.* 1250-1300. London: Oxford university press.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی