

## هندسه موسیقی

مطلوب زیر بریده‌ای از بک نوشتار بلند پیرامون مبانی نظری موسیقی در تمدن اسلامی است. این مطلب به ریشه‌های و تاثیرات تفکر یونانی بر فرهنگ موسیقایی اسلامی می‌پردازد.

در بررسی تاریخ موسیقی در تمدن اسلامی، گام اول اشارتی نه چندان گذرا به فرهنگ و فلسفه یونانی است. این گام ضروری است زیرا در این معنا تردیدی وجود ندارد که تأثیرپذیری فلسفه و کلام اسلامی از اندیشه‌های فلاسفه یونانی، نقش مهمی در رویکرد به موسیقی در تاریخ تفکر و تمدن اسلامی داشته است. نظرگاههای خاص «اخوان الصفا» و عرفای بزرگی چون «مولانا محمد جلال الدین رومی» در مورد موسیقی و سمعان، بازتابی از دیدگاه های فیثاغورثیان پیرامون موسیقی است.

بررسی تاریخی موسیقی با فیثاغورث آغاز می‌شود. فیلسوف نامآور جزیره «ساموس» که در سال ۵۲۲ قبل از میلاد به دنیا آمد و از بنیانگذاران اولین انجمن فلسفی عرفانی در زندگی انسان غربی است.

«کاپلستون» در «تاریخ فلسفه» معتقد است، محور افکار و اعمال فیثاغورثیان تزکیه و تطهیر بود. آنها عوامل وصول بدین تطهیر و تزکیه را، تمرین سکوت، موسیقی و مطالعه ریاضیات می‌دانستند. همنشینی موسیقی و ریاضیات در دهنه‌ی فیثاغورثیان، ابواپ معرفتی مهمی را بر ذهن و روح بشر گشود و در این میان موسیقی که نسبت بسیار گسترده‌ای با عدد و هندسه داشت، عاملی برای عروج و صعود روح و ادراف رقص و چرخ افلاک توسط فیثاغورثیان شد.

فیثاغورثیان اولین کسانی بودند که پی بردن می‌توان فواصل میان نتهاای چنگ را با عدد بیان کرد. همچنین «فیثاغورث میان سازواره‌ای موسیقایی و ریاضیات رابطه‌ای اساسی یافت. ولی آنچه او کشف کرد بسیار دقیق و روشی بود. هر گاه تک تار کشیده‌ای را به ارتعاش درآوریم یک نت اصلی ایجاد می‌کند. نتهاایی که با این نت سازواره‌ای دارند با تقسیم تار به عده کاملاً درستی از اجزای آن به دست می‌آیند، درست به دو جزء، درست به سه جزء، درست به چهار جزء. الی آخر. اگر نقطه ساکن تار، یا گره، بر یکی از این نقاط مشخص قرار نگیرد، صدanasاز است... فیثاغورث دریافته بود که نواهایی که به گوش خوشایند هستند با تقسیمات طول تمام تار بر اعداد درست مطابقت دارند. این کشف برای فیثاغورثیان نیرویی عرفانی داشت. تطابق میان طبیعت و عدد آنچنان قوی بود که اینان متقاعد شده بودند که نه تنها صدای طبیعت، بلکه همه ابعاد ممیز آن نیز، باید اعدادی ساده و بیانگر سازواره‌ای باشند. مثلاً فیثاغورث و پیروانش بر این عقیده بودند که مدارهای اجرام فلکی را (که به تصور یونانیان روی کرده‌های بلوغین به دور زمین گردش می‌کنند) با ربط دادن آنها به فاصله‌های موسیقی می‌توان حساب کرد.

احساس آنها چنین بود که همه نظامهای موجود در طبیعت موسیقایی‌اند: از دید آنها گردش چرخ، موسیقی افلاک بود.»

فیثاغورثیان زمین را کروی می‌دانستند و معتقد بودند «نه تنها مرکز جهان نیست بلکه زمین و سیارات همراه با خورشید گرد آتش مرکزی یا «کانون جهان» که با عدد یک، یکی گرفته می‌شد می‌گردند.»

تحلیل موسیقایی فیثاغورثیان در طول تاریخ مورد ستایش و در عین حال انتقاد برخی واقع شده است. لیکن اهمیت کار او در کشف نقش مهم اعداد در موسیقی و حساب بسیار قابل توجه و غیر قابل انکار است. برتراندراسل در این مورد می‌گوید:

«رابطه‌ای که وی (فیثاغورث) میان موسیقی و حساب پدید آورد هنوز در اصطلاحات ریاضی «معدل هارمونیک» و «تصاعد هارمونیک» به جای مانده است.» همچنین راسل معتقد است نسبت قوی میان ریاضیات و حقیقت، منشأ اعتقادات عرفانی و عقلانی در حیات انسان شده است: «به نظر من بزرگترین منشأ اعتقاد به حقیقت کامل و ابدی و نیز اعتقاد به عالم معقول و نامحسوس همان ریاضیات است. نظریات عرفانی درباره نسبت زمان و ابدیت نیز به وسیله ریاضیات مطلق تقویت می‌شود. زیرا که اشیای ریاضی مانند اعداد اگر اصولاً واقعیتی داشته باشند، ابدی هستند و در بستر زمان قرار ندارند چنین اشیای ابدی را می‌توان افکار خدا پنداشت؛ نظر به افلاطون که می‌گوید خدا «مهندس» است و عقیده سر جیمز جینز که می‌گوید خدا به علم حساب معتقد است از این جا آب می‌خورد، دین تعقلی در برابر دین اشراقی، از زمان فیثاغورث و خاصه از زمان افلاطون تاکنون متاثر از ریاضیات و اسلوب ریاضی بوده است، ترکیب

ریاضیات و الهیات که با فیثاغورث آغاز شد، در یونان و قرون وسطی و عصر جدید تا شخص کانت صفت مشخص فلسفه دینی شد.

این پیوستگی و پیوند میان ریاضیات، فلسفه، هنر، الهیات و عرفان بعدها عامل بسیار مهمی در شکل گیری هنر اسلامی شد.

در سطور پیشین ذکر شد که نظریات فیثاغورثیان مورد انتقاد فلاسفه اسلامی چون فارابی، بوعلی سینا و بعدها «وین چن زوگالیله» - پدر گالیله - قرار گرفت. اما تحقیقات جدید نشان داده است استناد فیثاغورثیان به حساب و هندسه نه مبتنی بر الهیات یونانی که مبتنی بر الهیات و اساطیر سومریان بوده است.

در این تحقیقات سعی بر این است که بین نقش بسیار مهم فلسفه یونانی در شکل گیری موسیقی علمی و عددی و نیز انتقادهایی که به اندیشه فیثاغورثیان می‌شود، جمعی صورت گیرد. از یک سو افلاطون، «برجسته‌ترین اسطوره نگاره‌هارمونیک غرب» لقب می‌گیرد و از سوی دیگر مبانی فکری او مستند به کشفیات ریاضی- موسیقایی سومریان می‌شود. بدین ترتیب این تحقیقات فیثاغورثیان را دور می‌زنند.

از جمله این محققان حديث، «ارنسست جی مک کلین» است. وی ضمن ذکر انتقادات وین چن زوگالیله به نظریات داستان جذاب ارتباط موسیقی و کیهان شناسی خود برمی‌گزیند. از دیدگاه وی افلاطون به عنوان برجسته‌ترین اسطوره نگاره‌هارمونیک، متأثر از ریاضیات سومری است. وی می‌گوید: «باید بدانیم که مجبوریم تئوری اعداد مربوط به موسیقی را به صورت سنگریزه‌های مثلث شکل یا «چارگان مقدس» درآورده و اجرا کنیم و برای رسیدن به این منظور- بنا به عقیده فیثاغورثی‌ها- لازم است که از الگوهای خشتی موجود در نماد سومری «کوه» تبعیت نماییم و سپس مانند سقراط دلالتهای هارمونیک تئوری اعداد مربوط به موسیقی را به صورت سنگریزه‌های مثلث شکل یا «چارگان مقدس» درآورده و اجرا کنیم و برای رسیدن به این منظور- بنا به عقیده فیثاغورثی‌ها- لازم است که از الگوهای خشتی موجود در نماد سومری «کوه» تبعیت نماییم و سپس مانند سفراط دلالتهای هارمونیک تئوری اعداد مربوط به موسیقی را به صورت دایره‌ای بر روی شن به تصویر درآوریم. این دایره همان جهان یا کیهان است که همانند صدای گام ۱۲ درجه‌ای تا ابد به صورت دایره‌ای خواهد بود.

«مک کلین» با ذکر اعداد نمادین سومری که کارکرد خدایان این تمدن را نشان می‌داد نسبت میان تقسیمات موسیقی با این اعداد و کارکردها را نشان می‌دهد. به عنوان مثال نماد عددی A6 به صورت  $\frac{1}{6} = 6$  در نظر گرفته می‌شد و خدایی چون Enlil با نماد عددی ۵۰ مبدع فاصله موسیقایی سوم بزرگ Major third با نسبت چهار پنجم و سوم کوچک Major third با نسبت پنج ششم محسوب می‌شود. Enki خدای آبهای شیرین و با نماد عددی ۴۰، فاصله پنجم درست Perfect Fifth که فرترمندترین فاصله‌ها پس از اکتاو است را سبب می‌شود. خدایان دیگر نیز چون Shamash، Sin، Baal، nergal، Ishtar، mardok هر کدام این قلمرو پذیرایی نقشی می‌شوند، نقشی که از ارتباط گسترده میان الهیات، ریاضیات و موسیقی حکایت می‌کند. «تئون ازمیری» متأثر از این دیدگاه گفته بود: «اعداد سرچشمه‌های شکل و وائزی‌اند در جهان. آنها حتی در نزد خود پویا و فعالند، چونان اغلب مردم در استعداد خود برای تئاتر متقابل.»

در تاثیر پذیری فیثاغورثیان از هندسه و حساب سومری و نیز تاثیر پذیری افلاطون از این حساب و هندسه و همچنین قدسی انگاشتن عدد نزد فیثاغورث و فیثاغورثیان شکی وجود ندارد.

افلاطون در رساله Timaeus فرضیات جهان شناسی خود را ارائه کرده است. در این رساله «جای سقراط را یک تن فیثاغورثی گرفته است و قسمت عمدۀ نظریات مکتب فیثاغورثی در آن بیان شده است.»

تأثیر پذیری افلاطون از حساب و هندسه سومری و فیثاغورثی که نقش مهمی در نظریات موسیقایی او داشت در این رساله مشهود است: «تیمایوس می‌گوید که عناصر حقیقی جهان مادی خاک و هوا و آتش و آب نیستند بلکه عناصر حقیقی عبارتند از دو نوع مثلث قائم‌الزاویه: یکی مثلثی که نصف مربع است و دیگری مثلثی که نصف مثلث متساوی‌الاضلاع است. در آغاز همه چیز درهم ریخته بوده و عناصر گوناگون پیش از آن که نظم و آرایش یابند و جهان را پیدید آورند در جاهای گوناگون بوده‌اند ولی سپس خدا آنها را با شکل و عدد آرایش داد و آنها را که خوب و زیبا نبودند تا سر حد امکان خوب و زیبا ساخت، گویا آن مثلثهایی که در بالا یاد کردیم زیباترین شکل‌های بدن سبب خدا آنها را در ساختن ماده به کار برد. با این مشتملها چها تا از احجام منتظم پنج گانه را می‌توان ساخت و هر یک از اتمهای چهار عنصر اصلی یکی از آن احجام منتظم

است. اتم خاک شیش سطحی، اتم آتش چهار سطحی، اتم هوا هشت سطحی و اتم آب بیست سطحی است.»

بحث بر سر صحت یا عدم صحت فرضیات افلاطون نیست، راسل در تاریخ فلسفه غرب می‌گوید: «رساله تیمایوس بیش از همه آثار افلاطون حاوی مطالب احمقانه است» اما در عین حال نمی‌تواند به جدی بودن برخی مطالب او اقرار نکند: «مشکل بتوان تشخیص داد که در رساله تیمایوس چه چیزهایی را باید به جد گرفت و چه چیزهایی را باید بازی خیال انگاشت. به نظر من شرح خلقت و پدید آمدن نظام از بی نظمی را باید کاملاً به جد گرفت. همچنین است تقسیم بندی چهار عنصر و رابطه آنها با احجام منتظم و مثلثهایی که آنها را تشکیل می‌دهند.»

همچنین رابت لولر در کتاب ارزشمند خود تحت عنوان «هندسه مقدس» نسبت میان هندسه قدسی و موسیقی از دیدگاه افلاطون را چنین روایت می‌کند: «شاید به خاطر تأمل در قوانین وساطت است که شخص می‌تواند رابطه بنیادین میان هندسه و موسیقی را از قراری که افلاطون در نامه هفتمن خود می‌گوید و بیش از هر علم دیگر به آن احترام می‌گذارد. اجمالاً بینند و شاید به همین دلیل است که مصریات دو هرم بزرگ را در حیزه ساخته‌اند که یکی از آنها تنها مثلثی است که اضلاعیش یکی در تصاعد هندسی و دیگری در تصاعد ۳، ۴، ۵، حساب است. در عصر ما «سایمون ویل» از اهمیت این علم به عنوان اصلی فلسفی برای عرفان عیسوی یاد می‌کند.

با تشکر از دکتر حسن بلخاری

منبع: وبلاگ جهان ریاضی