

پیوند موسیقی با علوم بیانی؛

تغییری معرفت‌شناختی در اندیشه انسان‌رنسانس^۱

ایمان فخر*

حسن بلخاری قهی**، آذین موحد***

چکیده

موسیقی در قرون وسطی در زمره علوم عددی بود، اما با ظهور انسان‌گرایی در دوران رنسانس به علوم بیانی پیوست. این دگرگونی تغییری بنیادی در حوزه معرفت‌شناسی موسیقی را نشان می‌دهد و مطالعه درباره آن ابعاد گوناگونی از اندیشه انسان غربی را هویدا می‌کند. مطالعه تاریخی - تحلیلی حاضر به دنبال پاسخ به این پرسش است که چه تغییری در بنیاد معرفت‌شناختی موسیقی از قرون وسطی تا رنسانس در غرب رخ داده است. بررسی روند تحولات فکری طی قرون وسطی نشان داد که چگونه علم موسیقی از حیث موضوع جایگاه والایش را میان علوم عددی از دست داد و به حیطه علوم میانی رفت؛ اما انسان رنسانس این جایگاه را نیز برنتابید و موضوع موسیقی نظری را به علم تجربی آکوستیک مرتبط دانست. در این برهه، موسیقی عملی و آهنگ‌سازی نیز به یاران متجانسشان در میان علوم بیانی گرویدند. این امر باعث شد تا موسیقی بنیان‌های نظری موردنیازش را، به‌ویژه در ساخت آفرینش، از علوم بیانی اخذ کند و به سیاق آن‌ها درآید. بدین ترتیب، موسیقی

* دانشجوی دکتری پژوهش هنر، گروه مطالعات عالی هنر، دانشکده هنرهای تجسمی، دانشکدگان

هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)، i.fakhr@art.ac.ir

** استاد گروه مطالعات عالی هنر، دانشکده هنرهای تجسمی، دانشکدگان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران،

تهران، ایران، hasan.bolkhari@ut.ac.ir

*** دانشیار گروه موسیقی، دانشکده هنرهای نمایشی و موسیقی، دانشکدگان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران،

تهران، ایران، movahed@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۱۹، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۱۲



پایگاه معرفتی‌اش را میان امور تغییرناپذیر از دست داد و به حیطه تغییرپذیرها رفت؛ حیطه‌ای که جولانگاه اندیشه و عقاید و قلمرو سوژگی انسان رنسانس بود.

کلیدواژه‌ها: معرفت‌شناسی، موسیقی، علوم عددی، علوم بیانی.

۱. مقدمه

موسیقی در قرون وسطی در زمره علوم عددی بود، اما رشد انسان‌گرایی در دوران رنسانس تمام حوزه‌های اندیشه را متأثر ساخت و موسیقی نیز از این دگرگونی مصون نماند. در این برهه، موسیقی از علوم عددی دور و به علوم بیانی^۲ نزدیک شد. موسیقی دانان رنسانس، که همانند خطبا و شعرا در پی ایجاد ارتباط و انتقال مؤثر پیامشان به شنونده بودند، مفاهیم و عناصر بنیادی علوم بیانی را سرمشق کار خود قرار دادند. بدین سبب، موسیقی که از دیرباز در عالم انتزاع و در زمره علوم عددی قرار داشت به‌مرور زمان، در ساحت آفرینش، به قلمرو علوم بیانی هبوط کرد (Buelow 1972: 39-42).

هرچند این تغییر، باتوجه به مؤانست و مشابهت دیرین موسیقی با کلام، امری عادی جلوه می‌کند، اما بروز آن در اندیشه انسان رنسانس نشان‌دهنده تحولی بنیادین در حوزه معرفت‌شناسی موسیقی است. این چرخش معرفت‌شناختی حاصل بیش از ده قرن اندیشه‌ورزی در حوزه معرفتی است که تنها یک علم یا هنر نبود، بلکه جهان‌بینی و الاهیات انسان غربی سخت به آن گره خورده بود؛ انسانی که در رنسانس پس از رستن از سیطره کلیسای قرون وسطی در حال پیمودن مسیر ستیغ مقام سوژگی‌اش بود. دورشدن موسیقی از علوم عددی به معنای رنگ‌باختن عقل (ratio) محض فیثاغوری و افلاطونی درمقابل احساس (sensus) مذموم انسان بود؛ احساس، ادراک، و تجربه‌ای که نزد ارسطو، متفاوت با اعقابش، ارجمند بود. درحقیقت، تصادم پیکره نظام فکری قرون وسطی با نظام فلسفی و منطقی ارسطو بنیاد معرفت‌شناختی موسیقی را لرزاند و ماهیت و جایگاه معرفتی‌اش را طی روندی تدریجی تا دوران رنسانس دگرگون ساخت؛ دگرگونی‌ای که زمینه پیوستن موسیقی به علوم بیانی را فراهم آورد. پژوهش تاریخی - تحلیلی حاضر در پی پاسخ به این پرسش است که چه تغییری در بنیاد معرفت‌شناختی موسیقی از قرون وسطی تا رنسانس در غرب رخ داده است. برای روشن شدن پاسخ، ابتدا جایگاه موسیقی در نظام فکری قرون وسطی تبیین می‌شود. سپس، به دگرگونی جایگاه موسیقی در رنسانس و اهم وقایع مؤثر بر آن پرداخته می‌شود، و سرانجام ضمن بیان طرح ارسطو از شناخت تلاش

خواهد شد تا روند تحولات معرفت‌شناختی موسیقی از قرون وسطی تا رنسانس از دریچه این طرح فهم شود.

۲. مرور پیشینه پژوهش

هرچند پژوهش‌های بسیاری به مقوله پیوند موسیقی با علوم بیانی و به‌ویژه رتوریک پرداخته‌اند، اما از منظر معرفت‌شناختی بسیار اندک به این تحول نگاه شده است. در مرور پیشینه مطالعه‌ای در ایران با این عنوان یافت نشد، اما فخر در مقاله‌ای با موضوع اقصای سخن‌ورانه در آثار ی. س. باخ موضوع پیوند موسیقی با رتوریک را طرح و به برخی عوامل تاریخی و معرفت‌شناختی مؤثر در آن اشاره کرده است (فخر ۱۳۹۸). در خارج از ایران، پیس به موضوع ارتباط موسیقی با علوم بیانی با دیدی معرفت‌شناختی پرداخته است، اما این مطالعه تنها به دوران رنسانس توجه داشته و ریشه این تحول معرفتی را از قرون وسطی نکاویده است (Pace 2007). بیلو و مک‌کِرس نیز مداخل‌هایی را با موضوع موسیقی و رتوریک به‌منظور گزارش این تحول تاریخی نگاشته‌اند، اما به مسائل معرفت‌شناختی پیرامونش اندک و در حد بیان چند جمله پرداخته‌اند. هم‌چنین، توجه هر دو مداخل معطوف به دوران رنسانس و باروک است و تقریباً سخنی از قرون وسطی طرح نمی‌شود (Buelow 1980; McCreless 2002).

۳. جایگاه معرفت‌شناختی موسیقی از قرون وسطی تا رنسانس

جایگاه معرفت‌شناختی موسیقی در اعصار گوناگون همواره ارتباط تنگاتنگی با رویکرد انسان به هستی و چگونگی شناخت آن داشته است. جهان‌بینی قرون وسطی ملغمه‌ای شگرف از الاهیات و عرفان مسیحی و بقایای دیدگاه کل‌نگر یونانیان باستان به طبیعت بود. در این جهان‌بینی قلمرو ملکوت و ستارگان با عالم ناسوت طبیعت و انسان پیوند داشت و همگی مظاهری از وجوه گوناگون ارتعاش بودند؛ ارتعاشی سمپاتیک که حاصل آن ایجاد کلی یک‌پارچه بود. بدین سیاق، صدا و ارتعاش سیم سازها واسطه‌ای بود که انسان، طبیعت، آسمان‌ها، و خداوند را در زنجیره‌ای پیوسته از هستی به یک‌دیگر متصل می‌کرد؛ سمفونی کیهانی باشکوهی که نوایش در نظام الاهیات و عرفان مسیحی جاودانه بود (بنگرید به Newman 1998). بدین وجه، موسیقی در قرون وسطی جایگاه ویژه‌ای داشت و بحث

درباره آن تنها مناقشه علمی ساده‌ای نبود. فهم عمیق این جایگاه مستلزم آشنایی با نگاه یونانیان باستان به موسیقی است.

۱.۳ نگرش به موسیقی در یونان باستان

هنگامی که یونانیان باستان افق دید خود را تنها به اسطوره محدود نداشتند، متوجه طبیعت و هماهنگی بی‌نظیر حاکم بر کیهان شدند. نزد اندیشمندان پیشاسقراطی درک این هماهنگی و فهم سامان عقلانی کیهان از طریق اعداد و درک کمیّات میسر می‌شد؛ آنان با کشف مفهوم «تناسب» و بسط آن به جهان اصوات و نسبت‌های عددی فواصل موسیقی دانش «هارمونیا»^۳ را پدید آوردند. فیثاغورث و پیروانش یکی از جریان‌های شاخص مطالعه هارمونیا بودند. آنان از این طریق به دنبال اصول ثابتی می‌گشتند که بر پیوند هماهنگ همه عناصر و اعداد کیهان حاکم بود. به تعبیر فیثاغورث، این اصول از روابط حاکم بر «تتراکتیس دِکاد» تبعیت می‌کرد و معیار هماهنگی و مطبوعیت فواصل موسیقی نیز با آن تعیین می‌شد؛ مجموعه‌ای متشکل از اعداد ۱ تا ۴ که جمعشان ۱۰ و عددی کامل بود. بدین جهت، نزد فیثاغوریان تنها فواصل اکتاو با نسبت ۲:۱، پنجم با ۳:۲، چهارم با ۴:۳، و اکتاو به علاوه پنجم یعنی نسبت ۳:۱ هماهنگ و مطبوع‌اند (Fideler and Guthrie 1987: 29). افلاطون نیز در تیمائوس بر این مبنا تناسب کائنات را شرح می‌کند (بنگرید به Cornford 1997: 59-72). در یونان، غیر از جریان فیثاغوری، نحله دیگری نیز در مطالعه موسیقی وجود داشت. اریستوکسنوس، شاگرد ارسطو، تنها به تناسب عددی بسنده نمی‌کرد و صدای موسیقایی را به عنوان پدیده‌ای فیزیکی از طریق عمل و تجربه محسوس می‌کاوید؛ البته اندیشمندانی چون بطلمیوس نیز در اندیشه برقراری تعادلی میان عدد معقول و عمل محسوس بودند.

دو رویکرد عقل‌گرا و تجربه‌گرا به موسیقی حاصل دو نوع نگاه هستی‌شناختی متفاوت است که می‌توان عصاره‌اش را از مقایسه عقاید افلاطون و ارسطو دریافت. افلاطون حقیقت را در جهان مُثُل یا ایده‌ها می‌جست، نه در ظواهر محسوس. وی مانند هراکلیتوس در جهان تغییرپذیر محسوسات نشانی از معرفت و حقیقت ناب نمی‌یافت و آنچه را بر پایه مشاهده سیلان جهان محسوس استوار بود عقیده‌ای صرف می‌دانست. پس، در نگاه افلاطون معرفت از مطالعه جهان تغییرناپذیر مُثُل انتزاعی حاصل می‌شود؛ صورتی قائم به ذات که وجهی مشترک با اعداد و اشکال هندسی دارند. بنابراین، اعداد واسطه میان مُثُل با جهان

محسوس اند؛ عددی که از ماده منتزع نمی‌شود، بلکه طبق نظر فیثاغورث، موجودی مستقل از جهان مادی است؛ نزد افلاطون هرچه علم از ماده دورتر و انتزاعی‌تر باشد کامل‌تر است (Lindberg 1978: 464-465)، اما ارسطو جهان را سایه‌ای از مثل یا ایده‌های ناب نمی‌دید و برای مشاهدات تجربی از جهان محسوس ارزش قائل بود. هرچند ارسطو اعداد را انتزاع می‌دانست، اما آن‌ها را تعیناتی ثابت نمی‌دید و برایشان وجودی مستقل از ماده و ذهن متصور نبود. بنابراین، در طرح ارسطو، ریاضی موقعیت ممتاز افلاطونی‌اش را حفظ نکرد (Aristotle 1968: 985b-986a, 991b-992a, 1076b-1079b, 1084a)، اما به‌عنوان علمی که متفاوت با علوم طبیعی نیازی به تجربه محسوس نداشت از جایگاه والایی برخوردار شد. ارسطو علوم را براساس میزان مفارقت موضوعشان از ماده طبقه‌بندی و آن‌ها را ذیل دو مفهوم «تئوریا» و «پراکسیس» به دو نوع نظری و عملی تقسیم می‌کند؛ قسم نظری به موضوعات ضروری‌ای می‌پردازد که وجودشان مستقل از عمل انسان است و قسم عملی به موضوعات تغییرپذیری که متأثر از عمل انسان‌اند. در میان علوم نظری، بالاترین مرتبه مختص فلسفه نخستین است و پس از آن علوم عددی و علوم طبیعی قرار می‌گیرند؛ فلسفه نخستین به مطالعه موجود غیرمادی قائم به ذات، ریاضیات به مطالعه اعداد و تناسبات منتزع از ماده، و علوم طبیعی به مطالعه موضوعات غیرقابل تفکیک از ماده (Aristotle 1970: 194b) و حرکت (Aristotle 1968: 1025b-1026a) می‌پردازند. علوم عملی نیز، باتوجه به سطح تعاملات انسانی، به سه دسته تقسیم می‌شوند: سیاست، تدبیر منزل، و اخلاق. علاوه بر اقسام نظری و عملی، ارسطو نوع سومی را نیز باتوجه به مفهوم «پوئسیس» طرح می‌کند. در این نوع، «تخنه»‌ها یا به عبارتی هنرها جای می‌گیرند؛ فعالیت‌هایی که مسبب تغییرات درونی یا آفرینش اشیای بیرونی‌اند.

اتخاذ هریک از نگرش‌های هستی‌شناختی افلاطونی یا ارسطویی الزامات معرفت‌شناختی ویژه‌ای را در تعیین جایگاه علوم ایجاد می‌کند؛ الزاماتی که نظام‌های فکری گوناگونی را در طبقه‌بندی علوم شکل می‌دهد. در ابتدای قرون وسطی، آثار اندکی از افلاطون به لاتین در دسترس و فهم اندیشه‌های وی دشوار بود. هم‌چنین، بعدها اندیشمندانی چون توماس آکوئیناس نیز به بنیاد هستی‌شناختی افلاطون تاختند (بنگرید به Aquinas 1963: 18-21). بدین سبب، متفکران طی سده‌های میانی در تلاش بودند تا برای علوم، از جمله موسیقی، شاکله‌ای مبتنی بر آرای ارسطو بنیاد کنند.

۲.۳ موسیقی در میان علوم؛ قرون وسطی

اوایل قرون وسطی اقتدار نظام فکری اندیشمند رومی، بوئتیوس (۴۸۰-۵۲۴ م)، موسیقی را میان علوم عددی قرار داد، زیرا اندیشه‌های وی در باب موسیقی بیش‌تر برگرفته از فیثاغورث و درک موسیقی به‌عنوان مقوله‌ای مرتبط با تناسبات عددی مقدس کیهان بود. نزد رومیان باستان، آخرین ملازم مراسم ازدواج مرکوری و فیلولوژی «هارمونیا» (موسیقی) است. بوئتیوس این ملازم را با سه تن از دیگر ملازمان یعنی حساب، هندسه، و نجوم همراه ساخت و آن‌ها را «کوادیوئم» نامید؛ راهی چهارگانه که ذهن انسان را از بند حواس می‌رهاند و به‌سوی یقین و محکماتی تغییرناپذیر هدایت می‌کند (Boethius 1966: 24-27). وی این علوم را علم مطالعه کمّیات منفصل و متصل می‌داند و از میانشان حساب و موسیقی را به علم مطالعه کمّیات منفصل تعریف می‌کند، با این تفاوت که حساب کمّ منفصل را به ما هو کمّ فحص می‌کند و موسیقی کمّ منفصل را در نسبت با چیزی می‌کاود (ibid.: 25). پس، نزد بوئتیوس موضوع علم موسیقی نسبت عددی است و این علم محمولات و اعراض آن را مطالعه می‌کند.

بوئتیوس علم موسیقی را به سه نوع «موزیکا موندا»، «موزیکا اُمانا»، و «موزیکا اینسترومنتالیس» تقسیم می‌کند: در بالاترین مرتبه، موزیکا موندا به مطالعه هماهنگی افلاک و حرکات اجرام آسمانی، عناصر اربعه، و تغییر فصول می‌پردازد، تلاشی برای فهم عقلانی هماهنگی عالم کبیر از طریق تناسبات عددی؛ در مرتبه بعد، موزیکا اُمانا درمورد هماهنگی بدن، نفس، و وحدتشان است، به‌وجهی مطالعه هماهنگی حاکم بر بدن و نفس انسان در ارتباط با نظام هماهنگ کیهانی؛ در پایین‌ترین مرتبه، موزیکا اینسترومنتالیس به مطالعه هماهنگی در صدای سازها می‌پردازد، صداهایی که از طریق سیم‌های مرتعش، هوای دمیده‌شده، یا ضربه تولید می‌شوند (ibid.: 44-47). این نوع مرتبط با فواصل موسیقایی قابل‌شنیدن است و در آن نسبت عددی فواصل مطبوع طبق تناسبات عددی حاکم بر موزیکا موندا و اُمانا تعیین می‌شوند. بدین ترتیب، صدای سازها می‌توانست هماهنگی کیهان را ملموس و آشکار سازد. بوئتیوس شرافت امور را به میزان عقلانیتشان نسبت می‌داد و بدن و عمل را برده عقل می‌دانست. با این نگاه، وی سه نوع موسیقی‌دان تعریف می‌کند: اولی به نواختن و عمل موسیقایی، دومی به ساختن موسیقی، و سومی به قضاوت نوازنده و آفریننده مشغول است. از نظر بوئتیوس، نوع اول بی‌بهره از دانش نظری و مانند بردگان و نوع دوم هم‌چون شاعران مجنون^۴ است. پس، شرافت از آن سومی است

که با عقل قضاوت می‌کند (ibid.: 103-104). البته، بوئتیوس در باب علم یا هنرهای آزاد سخن می‌گفت و در زمان وی نوازندگی دور از شأن انسان‌های آزاد و مختص بردگان بود (McInerney 2012: 7).

بوئتیوس با آثار ارسطو آشنا و شارح آن‌هاست، اما در باب موسیقی مفتون فیثاغورث و افلاطون است. بدین دلیل، با وجود این‌که تلاش می‌کند تا در علم موسیقی راهی میانه نظام فکری افلاطون و ارسطو بی‌یابد، بیش‌تر به سمت عقاید فیثاغوری و افلاطونی متمایل می‌شود. بوئتیوس، ابتدا، با احترام به رویکرد تجربه‌گرای ارسطو، سرچشمه اصول موسیقی را حاصل قضاوت‌های حس شنوایی می‌داند، اما پس از بیان این گزاره در مورد خط‌پذیری حواس هشدار می‌دهد. بدین دلیل، بوئتیوس که در پی وضع قوانین تغییرناپذیری برای موسیقی است (Boethius 1966: 57-58) قضاوت نهایی را به عقل و به عبارتی تناسبات عددی می‌سپارد (ibid.: 95). با وجود این، گاه بوئتیوس وجود عناصر بنیادی موسیقی را به‌طور کامل وابسته به ماده می‌داند و برای آن‌ها موجودیتی جدا از ماده و حرکت قائل نمی‌شود (ibid.: 48). این نوسان فکری و اضطراب در آرای بوئتیوس عامل مهمی در درگرفتن بحثی طولانی در باب موضوع و جایگاه علم موسیقی طی قرون وسطی شد.

در اوایل سده‌های میانی، اندیشمندان دیگری نیز بودند که در باب موسیقی نظرهایی قدری متفاوت با بوئتیوس داشتند. کاسیودوروس (۴۵۸-۵۸۰ م)، سیاست‌مدار رومی، و ایزیدور اشبیلی (۵۶۰-۶۳۶ م)، اسقف اعظم اشبیلیه، موسیقی را علمی عددی می‌دانستند، اما در تقسیمات جنس موسیقی موسیقی را به سه نوع «آرمونیکا»، «ریتمیکا»، و «متریکا» تقسیم کردند. این سه به ترتیب به زیروبمی صدا، شکل‌گیری ریتم ملودی به واسطه کلام، و انطباق موسیقی با ضرباهنگ شعر اشاره داشتند (Cassiodorus 1969: 190; Isidore 2006: 96). در ابتدای قرون وسطی، این رویکرد به دلیل اقتدار بوئتیوس مهجور ماند، اما با گذر زمان ردپای عمل‌گرایانه آن در آرای متفکران بعدی به تدریج ظاهر شد.

در قرون وسطی، مجموع سه علم دستور زبان، منطق، و رتوریک که مرتبط با کلام، بیان اندیشه، و عقایدند، در امتداد «کوادیوئم»، «تریوئم» نام گرفت و بدین شکل طرح منسجمی از هفت علم غیردینی برای آموزش انسان‌های آزاد ارائه شد، اما با غلبه گفتمان ارسطویی طی قرون دوازدهم و سیزدهم میلادی، لزوم بازنگری در مورد جایگاه موسیقی به عنوان عضوی از کوادیوئم احساس شد. موسیقی که تا پیش از این بر بنیادی افلاطونی قوام یافته بود مشکلات فراوانی برای تطبیق با نظامی ارسطویی داشت. بوئتیوس موضوع مطالعه علم

موسیقی را نسبت‌های عددی می‌دانست، اما در نظام ارسطو، نسبت‌های عددی موجودیتی فارق از ماده نداشتند، پس موضوع موسیقی نیز نمی‌توانست فارق از صدای حاصل از حرکت اجسام و ارتعاش آن‌ها باشد. با این رویکرد، موضوع مطالعه موسیقی بیش‌تر مادی و به علوم طبیعی متمایل می‌شد تا عددی. از سوی دیگر، ارسطو در رساله در آسمان به عقیده فیثاغوری موسیقی افلاک تاخته (Aristotle 1960 a: 290b-291a) و در درباره نفس نیز وحدت، تناسب، و بهره‌مندی نفس از نسبت‌های هماهنگ افلاک را مردود خوانده بود (Aristotle 1964: 406b-409a). بدین ترتیب، دو رکن اصلی موسیقی در نظام بوئتیوس، یعنی «موزیکا موندا» و «أمانا»، نیز محل ابهام بود. با احتساب این فرضیات، علم موسیقی پایگاه مستحکمش را میان امور تغییرناپذیر از دست می‌داد و این دگرگونی به مذاق تفکرات دینی قرون وسطی خوش نمی‌آمد. بدین دلیل، متفکران اواخر سده‌های میانی در تلاش بودند تا جایگاه موسیقی را میان علوم عددی حفظ و تاحد ممکن از مقولات سنت بوئتیوسی صیانت کنند؛ اما نگاهی گذرا به این روند نشان می‌دهد که در بازتعریف‌هایی که از مفاهیم موزیکا موندا، أمانا، و اینسترومنتالیز طی قرن‌ها انجام شد تنها صورت واژگان محفوظ ماند، اما معنایشان دگرگون شد. هم‌چنین، در این برهه، تنها به موسیقی به‌عنوان علمی نظری نگاه نشد، بلکه متناسب با واقعیت‌های جاری به وجه عملی موسیقی نیز، که نزد بوئتیوس حقیر بود، توجه شد.

تا قرن دوازدهم میلادی نگاه به موسیقی بسیار فراتر از آرای بوئتیوس نمی‌رود، اما تلاطم تغییر در آن حس می‌شود؛ برای نمونه، هیو سن‌ویکتور (۱۰۹۶-۱۱۴۱ م)، متکلم فرانسوی، موسیقی را در زمره علوم عددی و موضوع مطالعه‌اش را نسبت‌های عددی می‌دانست. هیو در بیان رویکردش از اصطلاحات بوئتیوس استفاده می‌کند، اما به تعاریف تریلوژیکشان پای‌بند نمی‌ماند: موزیکا موندا به وزن، عدد، و اندازه، یعنی سه امر الهی در آفرینش، و موزیکا أمانا به طبایع چهارگانه نیز می‌پردازند. در مقوله موزیکا اینسترومنتالیز هم ردپای آرای ایزیدور در نظرهای هیو دیده می‌شود. هیو، مانند بئتیوس، سه نوع موسیقی‌دان تعریف می‌کند (Taylor 1968: 69-70)، اما از ارزش‌گذاری پرهیز و بدین طریق به موسیقی عملی التفات می‌کند. توجه به جنبه‌های غیرنظری در اندیشه هیو منجر به معرفی شاخه‌ای از علوم می‌شود که وی آن را علوم مکانیکی یا مجعول^۵ می‌خواند. این علوم محصولی (آپوس) را تولید، اصلاح، یا به انسان خدمات مفیدی ارائه می‌کنند؛ تخته‌هایی مانند بافندگی، دریانوردی، و تئاتر یا به‌عبارتی مجموعه هنرهای اجرایی در این شاخه قرار

می‌گیرند. اجرای موسیقی نیز در این شاخه و زیرمجموعه تأثر است؛ موسیقی‌ای که در ضیافت‌ها یا مراسم مذهبی همراه با کلام اجرا می‌شد (ibid.: 74-79). در قرون وسطی عقیده بر این بود که با خاتمه اجرا موسیقی تمام می‌شود، پس موسیقی نمی‌توانست دارای آپوس و از این حیث تخته‌ای مولد باشد، بلکه بیش‌تر مانند طب توان ایجاد تغییر را داشت، پس اجرای موسیقی می‌توانست بدین وجه عضو علوم مکانیکی باشد.

توجه به وجه عملی موسیقی در آرای متفکر اسپانیایی، دومینیکوس گوندیسالینوس (۱۱۱۵-۱۱۹۰ م)، بسیار پُررنگ‌تر است. وی، متأثر از *احصاء العلوم فارابی*، موسیقی را به دو نوع عملی و نظری تقسیم^۶ و این دیدگاه را با آرای بوئتیوس ترکیب می‌کند. در تعاریف گوندیسالینوس، واژه سونوس (sonus)، یعنی همه صداهای قابل شنیدن، از کانتوس (cantus) که دال بر صدای انسان است متمایز است و کانتوس نیز به صدای (uox) آهنگین و آواز خَصَر و معنای uox به صدای موجودات زنده، به‌ویژه انسان، محدود می‌شود (Baur 1903: 96-102). بدین گونه، موسیقی از حیطه علوم نظری محض خارج می‌شود، چون صدای حاصل از عمل انسان به حوزه پرکسیس مرتبط است. هم‌چنین، بیش‌تر تعابیر گوندیسالینوس از صدا مرتبط با طبیعت و ماده است و این نگاه موضوع موسیقی را به علوم طبیعی نزدیک و از علوم عددی دور می‌کند.

یک قرن بعد، رابرت کیلواردبی (۱۲۱۵-۱۲۷۹ م)، متفکر انگلیسی دومینیکایی، با محدود ساختن تعریف بوئتیوس از موسیقی، به استقبال یک دگرگونی معرفت‌شناختی رفت. بوئتیوس موضوع مطالعه علم موسیقی را نسبت‌های عددی می‌دانست، اما کیلواردبی بیان کرد که دامنه موضوع این علم شامل همه نسبت‌های عددی نیست، بلکه موضوع تنها بررسی نسبت‌های عددی حاکم بر هماهنگ‌هاست. بدین سبب، وی موسیقی را علم مطالعه نسبت‌های عددی هماهنگ یا به‌اختصار علم مطالعه هماهنگی تعریف کرد. این رویکرد جدید می‌توانست به همه چیزهایی که نسبت‌های هماهنگ بر آن‌ها حاکم است تسری یابد (Kilwardby 1976: 46-53). به‌ظاهر، افزودن این فصل به تعریف علم موسیقی تغییر چندان بزرگی نیست، اما با اِعمال آن موضوع از نسبت‌های عددی به آن چیزی که هماهنگ است تغییر می‌کند؛ یعنی هماهنگ‌ها موضوعاتی هستند که محمولات یا أعراضی چون نسبت‌های عددی را حمل می‌کنند. پس، موضوع موسیقی چیزهای هماهنگ است و این علم، برپایه تعاریف ارسطو (Aristotle 1960 b: 76b)، اعراض این موضوع را بررسی می‌کند. کیلواردبی سعی می‌کند تا برای صیانت از عقاید بوئتیوس مفهوم چیز هماهنگ را در طیف وسیعی از

ماده تا ساحت موجودات لطیف و روحانی گسترش دهد (Kilwardby 1976: 81)، اما به‌هرحال با این تغییر موضوع موسیقی از حوزه علوم عددی دور می‌شد. کیلواردبی به‌نوعی با افزودن قید هارمونیک به اعداد منتزع آن‌ها را به عالم محسوسات می‌آورد و مادیت می‌بخشد. وی این موجودیت را موضوع مطالعه موسیقی می‌داند و آن را عدد مادی یا طبیعی (numerus naturalis) می‌نامد، یا به‌تعبیر دقیق‌تر عددی که با ماده یا چیزهای طبیعی ترکیب شده است (ibid.: 53-57). کیلواردبی، هم‌چون افلاطون، اعداد را به‌عنوان جوهر یا ماده تشکیل‌دهنده چیزهای طبیعی در نظر نمی‌گیرد، اما متضاد با ارسطو، برای آن‌ها موجودیتی خارج از ذهن قائل می‌شود. وی بیان می‌کند که موسیقی نظری تمایل به درک رابطه هارمونیک دو امر مادی دارد. از این حیث، در موضوع موسیقی مؤلفه‌ای مادی وارد می‌شود که آن را از مطالعه عددی صرف متمایز می‌کند. حال که موضوع علم موسیقی زیرویمی صدای حاصل از سازها و موضوعی مادی است، پس این علم چگونه می‌تواند علمی عددی باشد؟ کیلواردبی در پاسخ استدلال می‌کند که علم طبیعی آن‌چه را که تغییرپذیر است می‌کاود و صدای موسیقایی بی‌گمان امری تغییرپذیر است، اما موسیقی نظری روابط هماهنگ تغییرناپذیری را میان اصوات می‌جوید که به‌عنوان اعداد انتزاعی نسبت به علم طبیعی پیشینی‌اند. پس، تقدم نسبت عددی حاکی از آن است که موسیقی از علم طبیعی انتزاعی‌تر است (ibid.: 55-59). بدین گونه، کیلواردبی نتیجه می‌گیرد که موسیقی بیش‌تر به علوم عددی متمایل است تا طبیعی و برای ارائه تبیین درستی از جایگاه علم موسیقی به دامن مقوله علوم متداخل ارسطو پناه می‌برد؛ علومی که نسبت به هم فراآراسته یا فروآراسته‌اند.

ارسطو در *آنالیکتیکای دوم* بین استدلالی که نتیجه آن «این‌که هست» (τὸ ὅτι) را بیان می‌کند و استدلالی که «چرا هست» (τὸ διότι) را معلوم می‌کند تمایز می‌گذارد. سپس، این موضوع را به دامنه علوم گوناگون بسط می‌دهد و برخی علوم را فروآراسته علوم دیگر می‌خواند. این علوم براهین منتج به علل و چرایی موضوعاتشان را از علم فراآراسته خود اخذ می‌کنند و قضایایی را که به چگونگی موضوع می‌پردازند درون خود مهیا می‌کنند. در نگاه ارسطو، علم موسیقی، که برای یافتن چرایی‌ها به براهین ریاضی و نسبت‌های عددی متوسل می‌شود، علمی فروآراسته از علم حساب است. ارسطو اذعان می‌دارد که باوجوداین که موضوعات علوم متداخل از حیث جوهر متفاوت‌اند، اما علوم فروآراسته صورت‌های عددی را به کار می‌گیرند، زیرا قضایای علوم عددی درباره صورت‌هاست و

این علوم براهینشان را به یک بستر خاص محدود نمی‌کنند (Aristotle 1960 b: 78a-79a). بر این مبنا، کیلواردبی برای علم موسیقی نظری جایگاه ویژه‌ای تعریف می‌کند که در عین حال که فروآراسته از حساب است، علمی با جنس و طبیعتی متفاوت نیز باشد (Kilwardby 1976: 46-47).

برخلاف ارسطو، کیلواردبی موزیکا موندا و امانا را با تعاریف بوئتیوس می‌پذیرد، اما آن‌ها را بسیار ناشناخته و غیرقابل توضیح می‌داند (ibid.: 59). او در مورد موزیکا اینسترومنتالیز نیز همان دیدگاه بوئتیوس را تکرار و در ادامه سه دسته موسیقی دان تعریف می‌کند: نوازندگان، ترکیب‌کنندگان اشعار با موسیقی، و کسانی که به مباحث نظری مشغول و در مقام قضاوت آن دو دسته دیگرند. حوزه فعالیت دو دسته نخست عملی و حوزه فعالیت دسته آخر نظری است. غایت تئوریا دانستن و غایت پرکسیس خود عمل است، اما کیلواردبی رابطه عمل و نظر موسیقایی را درهم‌تنیده و پویا می‌داند. به‌واقع، رابطه بین موسیقی عملی و نظری با ارتباط «این‌که هست» و «چرا هست» اداره می‌شود. کیلواردبی موسیقی عملی را مرتبط با مفهوم پرکسیس و در وادی اجرا فهم می‌کرد و آن را بی‌ارتباط با مفهوم پوئسیس و ناتوان در تولید آپوس می‌دانست (ibid.: 138-144). بدین گونه، موسیقی علمی مکانیکی نیست و می‌توانست در کوادریوئم باقی بماند.

کیلواردبی تلاش کرد تا سنت موسیقی بوئتیوسی را با الزامات معرفت‌شناختی نظام ارسطو آشتی دهد، اما ارسطویی‌مآب تندرویی چون آلبرت کبیر (۱۲۰۰-۱۲۸۰ م) چنین تسامحی را بر نمی‌تابید. آلبرت موزیکا موندا و امانا را به‌کل مردود خواند (Albertus Magnus 1890: 8.774) و با ارائه تعریفی عمل‌گرایانه موسیقی را به حوزه علم آکوستیک ارسطو نزدیک کرد. از نظر وی، عرض مطبوع مرتبط با صداست و این کیفیت از آن مستفاد می‌شود (ibid.: 2.367). بنابراین، موسیقی علم مطالعه هماهنگی در صدا و ملودی است؛ صدای ملودیک و ریتمیکی که توسط انسان یا سازها تولید می‌شود. بدین‌سان، موضوع موسیقی از حیث علت مادی با علوم عددی متجانس نبود، بلکه بیش‌تر به علوم طبیعی می‌مانست. آلبرت تاحدی فروآراسته‌بودن موسیقی از حساب را می‌پذیرد، اما به آن ایرادی وارد می‌داند: در براهین علوم متداخل موضوع علم فراآراسته محمول یا عرض موضوع علم فروآراسته می‌شود تا به‌واسطه این حد وسط، نتیجه معلوم شود؛ اما با رویکردی ارسطویی به عدد، حد وسط در استدلال بین موسیقی و حساب از ماده علم فروآراسته، یعنی موسیقی، به قوه ذهن انتزاع می‌شود. پس،

از آن‌جا که چنین براهینی روی به‌سوی علم فروآراسته دارند، دلیل و علت قضایا از همین علم فهم می‌شود، نه از علم فراآراسته (ibid.: 2.85-86). بنابراین، حساب به مطالعه نسبت‌های عددی انتزاعی می‌پردازد، اما موسیقی نسبت‌های هماهنگ را در اصوات و سیم‌های مرتعش جست‌وجو می‌کند.

شاگرد آلبرت کبیر، توماس آکوئیناس (۱۲۲۵-۱۲۷۴ م)، تعریف افراطی استادش را تعدیل کرد و به‌بار نشانید. متفاوت با اغلب تعاریف سنتی پیشین، آکوئیناس نسبت‌های عددی اصوات را، به‌مثابه یک جنس مستقل، موضوع مطالعه موسیقی در نظر گرفت. این جنس شامل موجوداتی مرکب از عدد و ماده است؛ نسبت‌های عددی فواصل، با «کاربست» عدد، به‌عنوان صورت در ماده صدا ایجاد می‌شوند (Aquinas 1964: 231). با چنین تعبیری، موضوع موسیقی درباب موجوداتی است که صورت را از عدد و ماده را از صدا می‌گیرند. آکوئیناس در این بیان وام‌دار تعریف ارسطو از فاصله مطبوع اکتاو و لحاظ‌شدن عدد به‌عنوان علت صوری در آن است (Aristotle 1968: 1013a; Aristotle 194b: 1970). آکوئیناس با طرح مفهوم «کاربست» از ورطه‌ای که کیلواردبی در موجودیت‌بخشیدن به عدد خارج از ذهن در آن افتاده بود اجتناب کرد و توانست عدد را به‌عنوان علت صوری و متنوع از ماده در تعریف موضوع علم موسیقی حفظ کند. بدین سیاق، موضوع موسیقی نه‌تنها از دیدگاه معرفت‌شناختی، بلکه از منظر هستی‌شناختی نیز موجودی ذوجهین محسوب می‌شد؛ موجودی که بخشی در ذهن و بخشی خارج از آن است. پس، در مطالعه موضوع موسیقی حفظ توأمان دو منظر علوم طبیعی از حیث مادیت و علوم عددی از حیث انتزاع حائز اهمیت است. آکوئیناس مسئله علوم متداخل ارسطو را این‌گونه تعبیر می‌کند که در چنین پیوندی علم فروآراسته موضوع علم فراآراسته را در ماده محسوس به‌کار گرفته است. آکوئیناس موسیقی و همه این‌گونه علوم را در مقوله جدیدی با عنوان علم میانی (scientia media) طبقه‌بندی کرد. در این جایگاه، موسیقی‌دان با طبیعی‌دان متفاوت است، چون موضوع علمش را به‌کل محسوس نمی‌داند؛ درعین حال موضوع را به‌تمام عددی نیز نمی‌داند، چون برای یافتن نتیجه مطلوب نظر به محسوس دارد. البته، آکوئیناس درباب موسیقی نظری و دیگر علوم میانی اذعان دارد که آن‌ها بیش‌تر عددی‌اند تا طبیعی (Aquinas 1963: 37-38). با این بیان، موقعیت ممتاز موسیقی نظری در سنت فکری قرون وسطی تا حد امکان محفوظ می‌ماند و عمل و نظر موسیقایی نیز با رابطه «این‌که هست» و «چرا هست» به‌هم‌زیستی‌شان ادامه می‌دادند.

طی قرون وسطی تلاش های فراوانی برای سازگار ساختن سنت موسیقایی بوئتیوس با نظام ارسطویی انجام شد. بدین سیاق، موسیقی به علوم طبیعی و مکانیکی تنزل نیافت و در کوادریویم باقی ماند، اگرچه دیگر پایگاه معرفتی‌ای به استحکام سابق نداشت. در این برهه، ذیل مفهوم پرکسیس، به جنبه‌های عملی موسیقی نیز توجه شد، هرچند موسیقی نظری در ساحت تئوریا جایگاه فراآراسته حکمرانی‌اش را بر موسیقی عملی حفظ کرد، اگرچه به گفته ارسطو تنها پس از شناخت «این که هست» می‌توان در پی فهم «چرا هست» برآمد (Aristotle 1960 b: 90a).

۳.۳ موسیقی در میان علوم؛ رنسانس

در ابتدای رنسانس موسیقی هنوز عضوی از کوادریویم بود، اما با کاهش اقتدار بوئتیوس تنها به دو نوع «موزیکا تئوریکا» و «موزیکا پرکتیکا» تقسیم می‌شد و از مقولات موند و امانا چندان سخن نمی‌رفت. در حیطه موزیکا تئوریکا نیز تجربه‌گرایی ارسطویی داشت غلبه داشت و با افزایش تعداد ترجمه‌های رسالات یونان باستان به لاتین در همه علوم، از جمله موسیقی، این رویکرد تقویت می‌شد. البته، سرچشمه مطالعه صدا به عنوان پدیداری فیزیکی را می‌توان، پیش از رنسانس، در شرح پیترو دآبانو (۱۲۵۰-۱۳۱۶ م) بر رساله مسائل جست. یکی از شگفتی‌های این شرح تکیه دآبانو بر آموزه‌های بطلمیوس و مفروض گرفتن مطبوعیت فاصله حاصل از افزودن یک فاصله مطبوع به اکتاو است. با این فرض، دآبانو فاصله حاصل از افزودن چهارم درست به اکتاو را با نسبت ۸:۳ مطبوع دانست و آشکارا از نسبت‌های تتراکتیس دیکاد فیثاغورث و نظام اعداد مقدس تخطی کرد (Palisca 2006: 136-138). دآبانو بیش‌تر رویکردی فیزیکی به موسیقی داشت و تفاسیرش زمینه تحولات رنسانس را فراهم آورد.

نخستین اندیشمند رنسانسی‌ای که انعکاس آرای دآبانو در آثارش دیده می‌شود فرانکینو گافوریو (۱۴۵۱-۱۵۲۲ م) است. وی کشیش بود و موسیقی را در مدارس کاتولیک فراگرفته بود، اما متأثر از استادش، یوهانس گالیکوس د نامور (۱۴۱۵-۱۴۷۳ م)، تنها به آموزه‌های بئتیوس اکتفا نکرد. گالیکوس که از انسان‌گرایان اوایل رنسانس بود بوئتیوس را قانون‌گذار مسلم موسیقی نمی‌دانست، بلکه وی را راوی بخشی از دانش موسیقی یونان باستان معرفی می‌کرد (Palisca 2006: 88). بدین سبب، اقتدار بوئتیوس متزلزل شد و

متفکرانی چون گافوریو به دیگر منابع باستانی برای تکمیل دانسته‌هایشان مراجعه کردند. گافوریو بسیاری از آثار تجربه‌گرایان یونان را مطالعه کرد، اما با وجود این که خود به‌عنوان رهبر گروه کُر کلیسا با مشکلات فراوان اجرای فواصل فیثاغوری مواجه بود، تعصبات افلاطونی‌اش را به‌ویژه در موضوع شناخت مطبوع کنار نگذاشت. این دل‌بستگی از تصویری که در مطلع آخرین رساله گافوریو نقش بسته آشکار است؛ تصویری حاوی پیامی افلاطونی درباره زایش هماهنگی از دل اضداد (بنگرید به Gaffurio 1518).

غفلت گافوریو از کاربرد فواصل سوم (نسبت‌های ۵:۴ و ۶:۵) و ششم (نسبت‌های ۵:۳ و ۸:۵) به‌عنوان نیمه‌مطبوع در موسیقی زمانه‌اش شگفت‌انگیز است. این فواصل در نظام فیثاغوری مطبوع نیستند، اما موسیقی‌دانان عمل‌گرای قرن پانزدهم میلادی در بسیاری موارد شنیدنشان را در بافت چندصدایی، به‌جای فاصله چهارم، ترجیح می‌دادند (Palisca 2006: 141). درحقیقت، نظام فواصل مطبوع فیثاغورث و به‌تبع آن بوئتیوس برای موسیقی مونوفونیک یونان باستان و ارگانوم‌های اولیه مناسب بود، اما توان هم‌راهی با بافت پلی‌فونیک پیچیده موسیقی قرن پانزدهم را نداشت. این بافت روزبه‌روز به فواصل سوم و ششم بیش‌تر وابسته می‌شد و نوازندگان برپایه ذوق و احساسشان با تغییر جای این فواصل سعی می‌کردند آن‌ها را به خوشایندترین وجه اجرا کنند. بدین سیاق، عقل‌گرایی قرون وسطایی به‌مرور تضعیف می‌شد و زمام امور به‌دست احساس می‌افتاد (Bartel 1997: 13-14). اینک انسان رنسانس طعم میوه ممنوعه فواصل سوم و ششم را در اجرا چشیده بود. بدین سبب، ریاضی‌دانان بسیاری درصدد تعدیل نسبت‌های عددی همه فواصل به‌گونه‌ای که سوم‌ها و ششم‌ها نیز بدون نیاز به جابه‌جایی مطبوع شنیده شوند برآمدند. گافوریو مخالف این جریان بود، چون هیچ معیاری از جنس استدلال‌های فیثاغوری در آن نمی‌یافت؛ اما انسان‌گرایانی چون لودویکو فولیانو (پس از ۱۵۳۶-پیش از ۱۵۰۰ م) تعدیل نسبت فواصل و خروج از نظام فیثاغوری را با آغوش باز پذیرفتند. آنان، ملهم از بطلمیوس، به‌دنبال یافتن مسیری در میانه عقل و احساس بودند.

فولیانو با جسارت چالشی را طرح کرد که در آن زمان به دلیل هاله‌ای از تقدس نمی‌توانست به‌راحتی محلی از بحث باشد: چرا فواصل سوم و ششم، که در نظام فیثاغوری مطرودند، امروزه مطبوع هستند؟ به‌واقع، عمل موسیقایی «این‌که هست» محسوسی را فراهم آورده بود که علم نظری می‌بایست «چرا هست» درخوری برایش پیدا می‌کرد، اما برای این

موضوع توجیه عددی‌ای از جنس نگاه فیثاغوریان وجود نداشت. فولیانو با استدلالی ارسطویی صدا را حاصل از جسم حرکت‌دهنده هوا، هوایی که حرکت می‌کند، و حرکت هوا دانست و گفت که هیچ‌یک از این‌ها خود صدا نیستند، بلکه صدا کیفیتی است که توسط شنوایی ادراک می‌شود؛ قوه‌ای طبیعی که صدا را از طریق ارتباط هوای بیرون با داخل گوش می‌شنود. بنابراین، حس شنوایی باید مرجع تعیین مطبوع باشد، نه تناسبات عددی (Palisca 1985: 238). فولیانو مطبوع را ترکیب دو صدای خوشایند برای حس شنوایی تعریف می‌کند و برپایه قضاوت گوش پرورش‌یافته، فواصل سوم و ششم را به جرگه مطبوع‌ها می‌افزاید. هم‌چنین، او سعی می‌کند تا با تعدیل نسبت پنجم‌های فیثاغورث فواصل سوم و ششم را به خوش‌صداترین حالت ممکن برساند. فولیانو حتی تلاش می‌کند تا با کاربست میان‌یابی هندسی اقلیدوسی محدودیت فیثاغوری تقسیم فاصله «ایموریک»^۷ ۹:۸ به دو نیم را نیز بشکند (Palisca 1985: 243)، تا از تقسیم یک پرده دو نیم‌پرده تعدیل‌شده به‌دست آید.

جوزفو زارلینو (۱۵۱۷-۱۵۹۰ م) بسیار متأثر از فولیانو بود، اما به‌عنوان کشیشی کاتولیک نمی‌توانست به‌سادگی اقتدار اعداد مقدس و باستانی فیثاغورث را نادیده بگیرد. بدین سبب، او ضمن پذیرش نظام مطبوع‌های فولیانو سعی کرد تا برای فواصل مطبوع آن توجیهاتی مشروع بیابد. زارلینو دریافت که همه فواصل مطبوع فولیانو قابل‌بیان با نسبت‌های عددی متشکل از اعداد ۱ تا ۶ هستند^۸ (Palisca 2006: 37)، سپس تلاش کرد تا توجیهاتی مشابه با فیثاغوریان برای این مجموعه اعداد بیابد: حاصل جمع و حاصل ضرب اعداد ۱ تا ۳ برابر ۶ است، پس شش عددی کامل است؛ شش سیاره در آسمان وجود دارد (البته در زمانه زارلینو)؛ خداوند کائنات را در شش روز آفرید؛ و بسیاری از این جنس دلایل (Zarlino 1557: 23-24). سپس، وی نسبت‌های فواصل مطبوع فولیانو را با این شش عدد محاسبه می‌کند، هرچند مشکلات فراوان اجرای این فواصل منجر به مجادلات بعدی مدیدی می‌شود.

وینچنزو گاليله (۱۵۲۰-۱۵۹۱ م) شاگرد زارلینو بود، اما هنگامی‌که با یونان‌شناس انسان‌گرای تأثیرگذاری چون جیرولامو می (۱۵۱۹-۱۵۹۴ م) آشنا شد عقاید استاد را برنتابید. می اعتقاد داشت که زارلینو درک درستی از تفاوت عمل و نظر موسیقی یونان باستان نداشته و به‌خطا رفته است. او چشم گاليله را به مشکلات عملی اجرای فواصل

پیش‌نهادی زارلینو گشود و آتش‌درگیری بین شاگرد و استاد را برافروخت. گالیله در ابتدای رساله گفت‌وگوی موسیقی کهن و نو در سال ۱۵۸۱ میلادی دیدگاه زارلینو در باب تقسیم فواصل را به چالش کشید و از طریق استدلال‌های ریاضی و ذکر مثال‌های عملی آن را رد کرد (Galilei and Herman 1973: 92-95). هم‌چنین، وی نگاه هستی‌شناسی افلاطونی زارلینو به عدد را نیز نقد و بیان کرد که اعداد تعیناتی جدا از ماده و موجوداتی صدادار نیستند (Palisca 2006: 151). در این برهه، نوازندگان نیز فارغ از نسبت‌های عددی و بحث‌های نظری بی‌پروا برپایه قریحه و احساس عمل می‌کردند. بدین ترتیب، زمینه برای درهم‌شکستن تفکرات فیثاغوری و پذیرش بی‌چون‌وچرای نظام‌های تعدیل‌شده فواصل فراهم آمده بود. تنها، هم‌سو با آرمان انسان رنسانس برای احیای گنجینه‌های یونان باستان، کشف یک منبع یونانی در این زمینه لازم بود که کار را تمام کند. ترجمه رساله موسیقی اریستوکسنوس به لاتین این منبع را پیش‌تر فراهم آورده بود و گالیله، با ستایش آن، نظرهای اریستوکسنوس در باب تعدیل را محور گفتمان جدید قرار داد. یکی از ابداعات اریستوکسنوس تقسیم فاصله اپیموریک ۹:۸ به دو قسمت مساوی از طریق حس شنوایی بود؛ نسبتی که از نظر منطق ریاضی قابل تقسیم به دو جزء برابر نیست. گالیله در این باب می‌گوید که اریستوکسنوس، مانند عالمی ریاضی، یک کمیت را به دو قسمت برابر تقسیم نکرده، بلکه وی، هم‌چون یک موسیقی‌دان، کیفیتی محسوس را دو نیم کرده است (Galilei and Herman 1973: 312-315). گالیله باشجاعت پای فراتر نهاد و با طراحی آزمایش‌هایی فیزیکی اعتبار کلیه نسبت‌های عددی فواصل موسیقایی را زیر سؤال برد. وی دریافته بود که این نسبت‌ها بسته به متغیرهای متنوع جسم مرتعش اعم از وزن، میزان کشش سیم، ضخامت، و غیره متفاوت‌اند. بنابراین، نزد وی علم حساب دیگر فراآراسته موسیقی نبود، بلکه تنها برای اندازه‌گیری مقادیر پدیده‌های صوتی به‌کار می‌آمد. پس از گالیله، پیروانش در سراسر اروپا با گسترش این قبیل تحقیقات بنیان‌های نظری موسیقی را با الهام از ارسطو به علم تازه احیا شده آکوستیک انتقال دادند (Palisca 2006: 152). حال، دیگر موضوع علم موسیقی نظری که قرن‌ها مورد بحث بود ذوب در فیزیک شده و موسیقی عملی نیز پایگاه معرفتی تغییرناپذیرش را از دست داده بود؛ دیگر برای موسیقی «این‌که هست» معلوم بود، اما فهم «چرا هست» میسر نبود. اکنون، موسیقی بیش‌تر به امور تغییرپذیر ارسطو می‌مانست.

ارسطو در کتاب ششم اخلاق نیکوماخوس طرح جامعی از شناخت ارائه می‌دهد. از دیدگاه وی، نفس دو جزء دارد: یکی بهره‌مند از خرد و دیگری بی‌بهره از آن. آن جزء که از خرد بهره دارد نیز متناسب با جنس متنوع موضوعات قابل‌شناسایی دو جزء دارد: یکی به موجوداتی نظر می‌کند که علت‌های وجودی‌شان تغییرناپذیرند و دیگری به موجودات تغییرپذیر می‌پردازد. جزء اول، در اصطلاح، علمی (ἐπιστημονική) و جزء دوم حساب‌گر (λογιστική) است؛ ماهیت اندیشیدن و حساب کردن یکسان است، اما هیچ‌کس درباب موجودات تغییرناپذیر با خود شور نمی‌کند. هر جزء از نفس به شناسایی موضوعاتی می‌پردازد که با آن تجانس و تشابه دارد: جزء علمی در ساحت تئوریا به شناسایی موجوداتی سرمدی و فارق از از کون و فساد می‌پردازد که نمی‌توانند غیر از آن‌گونه که هستند باشند، اما جزء اندیشمند به موجودات متغیر مشغول می‌شود؛ امور تغییرپذیری متعلق به حوزه پرکسیس یا پوئسیس. ارسطو، پس از ذکر تمایزی ظریف بین عمل کردن و آفریدن، از مقوله توانایی عملی یا تخته سخن می‌گوید و آن‌چه را که مرتبط با به‌وجودآوردن است در آن حوزه قرار می‌دهد. در طرح ارسطو چیزی که امکان به‌وجودآمدن یا نیامدن دارد علت فاعلی‌اش در آفریننده است، اما علت فاعلی امور تغییرناپذیر در خودشان است. با ذکر این تمایز، علوم عملی و تخته‌ها به امور تغییرپذیر متجانس با جزء اندیشمند نفس متعلق‌اند (Aristotle 1934: 1139a-1140a)؛ تخته‌هایی چون منطق، رتوریک، پوئتیک، دستور زبان، و هرآن‌چه مرتبط با اندیشه، کلام، و بیان عقیده انسان است؛ تخته‌هایی که از سده‌های میانی به اصطلاح «تریویم» خوانده می‌شد.

ترجمه رساله پوئتیکای ارسطو در اواخر قرن پانزدهم به لاتین تمامی تخته‌ها را در دوران رنسانس متأثر ساخت، چراکه انسان، در مقام آفریننده، آفریننده چیزها، آن‌گونه که ممکن است باشند، شد (Aristotle 1965: 1451a-1451b). قرارگرفتن موسیقی در زمره هنرهای محاکاتی که بنیاد بر «میمسیس» (μίμησις) ارسطو داشتند (ibid.: 1447a) برای انسان‌گرایان رنسانس بسیار جذاب بود. بدین جهت، در وادی موسیقی با سست‌شدن بنیان‌های عددی محور اصلی بحث تغییر کرد و دو مفهوم بنیادی «میمسیس» و تأثیر مرکز توجه قرار گرفت، زیرا ارسطو تحریض را نیز قوایی نهفته در رتوریک (Aristotle 1967: 1378a-1388b)، پوئتیک (Aristotle 1965: 1447a-1450b)، و موسیقی (Aristotle 1959: 1337a-1342b) می‌دانست. بدین سیاق، زمینه‌نگریستن به موسیقی ذیل مفهوم «پوئسیس»

فراهم آمد و این نوع نگاه به تولد مفهوم جدید «موزیکا پوئتیکا» در سال ۱۵۳۳ میلادی منجر شد. نیکولاس لیستنیوس (? - ۱۵۱۰ م)، مدرس موسیقی، ملهم از ارسطو این ره‌یافت نو را به دو نوع متداول موزیکا تئوریکا و پرکتیکا افزود و چهار سال بعد، در رساله موزیکا، تعریف کاملی از آن ارائه داد. در این رساله، موسیقی به شکلی عمل‌گرایانه به علم سرایش درست و خوش تعریف و به سه نوع «تئوریکا»، «پرکتیکا»، و «پوئتیکا» تقسیم می‌شود: تئوریکا به شناخت عقلی موضوع موسیقی می‌پردازد و غایتش دانستن است؛ پرکتیکا با رسوخ به اعماق ذهن در عمل ظاهر می‌شود، اما هیچ اثری (اُپوس) پس از عمل باقی نمی‌ماند، زیرا غایت عمل خود عمل است؛ درنهایت، پوئتیکا در حد شناخت و عمل متوقف نمی‌شود، بلکه به دنبال به‌جاگذاشتن اثری موسیقایی است و غایتش اتمام اثری کامل است، اثری که پس از مرگ آفریننده ادامه حیات دارد و خالقش را ماندگار می‌کند. نزد لیستنیوس، پرکتیکا و پوئتیکا از تئوریکا بهره‌مندند، اما تئوریکا هیچ بهره‌ای از آن دو ندارد. بدین سیاق، برعکس قرون وسطی، برتری و شرافت از آن پرکسیس و پوئسیس موسیقایی می‌شود (Listenius 1537: f. Aiiij). موسیقی، که تا پیش از این بیش‌تر شامل بداهه‌پردازی یا تنظیم کتربیان بر پایه سُرودهای مذهبی یا ملودی‌های فولک بود، اکنون حامل پیامی برای مخاطب و آیندگان شده بود. بدین‌سان، در موزیکا پوئتیکا، موسیقی، فراتر از تنظیمات ریاضی‌وار، به‌سان خطابه و شعر درآمد و به‌موازات این دگراندیشی موسیقی از کوادریوئم دور و به تخته‌های بیانی تریوئم نزدیک شد.

سیالد هیدن (۱۴۹۹-۱۵۶۱ م)، موسیقی‌شناس و متکلم پروتستان، موسیقی را به‌نوعی در میان تخته‌های تریوئم گذاشت و احیای این وجه موسیقی را با احیای تخته‌هایی چون رتوریک، که در آن برهه بسیار موردتوجه انسان‌گرایان و پیروان لوتر بود، یک‌سان دانست (Heyden 1972: 1-3). پس از وی، آدریانوس پُتی کوکلیکو (۱۵۰۰-۱۵۶۲ م)، آهنگ‌ساز فلاندری، نیز موسیقی را فارغ از علوم عددی متعلق به تریوئم دانست و بیان کرد که موسیقی نظری باید معطوف به حوزه آهنگ‌سازی و آفرینش باشد، نه تناسبات عددی. وی موسیقی‌دانانی را که مشغول تناسبات عددی بودند حقیر و برتری و شرافتشان را بی‌اساس می‌دانست. از نظر کوکلیکو، آموختن موسیقی باید متوجه عمل موسیقایی باشد، هم‌چون رتوریک که با تقلید و تمرین الگوهای موفق به‌کاررفته توسط بزرگان این فن فراگرفته می‌شود (Coclico 1973: 1-7).

پیوستن موسیقی به تخته‌های بیانی امری بعید نبود، زیرا موسیقی از یونان باستان با کلام هم‌نشین و رسالتش تقویت تأثیر پیام متن بود (بنگرید به Republic 1937: 398c-398d). بدین سیاق، آهنگ‌سازان رنسانس به تبع انسان‌گرایان در تلاش بودند تا از طریق موسیقی مضامین، کنش‌ها، و احساسات متن را محاکات کنند. هم‌چنین، در این برهه، نظریات رتوریک درباب تحریض و اقناع مخاطب نیز با احیای رسالات یونان و روم باستان بسیار مورد توجه بود. این امر باعث شد تا موسیقی‌دانان الگوها و مفاهیم بنیادی رتوریک و دیگر تخته‌های بیانی را جهت اقناع مخاطب و انتقال مؤثر مفاهیم متن سرمشق قرار دهند، زیرا در سنت ارسطویی عناصر و مفاهیم دستور زبان، منطق، رتوریک، و پوئیک در رابطه‌ای پیشینی و پسینی از هم جدایی‌ناپذیرند. در این برهه، آهنگ‌ساز، هم‌چون خطیب و شاعر، مواد صوتی‌اش را ابداع می‌کرد و برپایه دستور زبان و منطق آن را گسترش می‌داد و تلاش می‌کرد مبنی‌بر مفاهیم رتوریک و پوئیک شنونده را برانگیخته و قانع کند. پیوند موسیقی با تخته‌های بیانی در بسیاری از رساله‌های موزیکا پوئیکای قرون شانزدهم و هفدهم میلادی آشکارا دیده می‌شود؛ متونی چون نوشته‌های هاینریش فابر (۱۵۴۸ م)، گالوس درسلر (۱۵۶۳ م)، و یوآخیم بورمایستر (۱۶۰۶ م). البته ردپای گرایش موسیقی به تخته‌های بیانی سابقه‌ای بیش از این دارد؛ برای نمونه، بسیاری از موسیقی‌دانان قرون نهم و دهم میلادی عناصر و اجزای ملودی را با حروف، اسباب، و اوتاد کلام مقایسه و بر این مبنا نغمات را چون حروف و گروه‌های بزرگ‌ترشان را مانند جمله، مصرع، یا بیت از یک‌دیگر متمایز می‌کردند (بنگرید به Palisca 2006: 65). امتداد این رویکرد را می‌توان در قرن هفدهم در رساله موزیکا پوئیکای بورمایستر نیز مشاهده کرد (Burmeister 1993: 58-59)؛ رساله‌ای که سراسر به انطباق عناصر موسیقی با مفاهیم رتوریک می‌پردازد.

حال، موضوع موسیقی بیش‌تر درباب چگونگی محاکات، تحریض، و اقناع مخاطب بود؛ اموری بی‌ارتباط با علم عددی فراآراسته‌ای که مسئولیت تبیین «چرا هست»‌ها را داشت. موسیقی از وجه اجرا و آفرینش در میان امور تغییرپذیر تخته‌های بیانی ارسطویی به یاران هم‌جنس خود پیوست و از حیث موضوع و روش، شبیه به آن‌ها شد؛ تخته‌های بیانی پایه‌هایی از جنس علوم عددی تغییرناپذیر برای «چرا هست»‌ها ندارند، بلکه اغلب ملاحظات نظری (θεωρία) و روش‌های (ὁδοποιεῖν) خود را از تفکر در علت (αἰτία) موفقیت الگوهایی که بر اثر اتفاق (ταὐτομάτου) یا ملکه (εἶς) مؤثر افتاده‌اند کسب می‌کنند

(Aristotle 1967: 1354a). بدین‌سان، ره‌یافت موزیکا پوئتیکا از رنسانس تا اواخر باروک تلاش کرد تا برپایه عناصر تخته‌های بیانی و تحلیل الگوهای موفق و تأثیرگذار آثار آهنگ‌سازان نامی بنیان‌های نظری جدیدی را برای موسیقی فراهم آورد، هرچند در کنار این جریان غالب، سنت عددی موسیقی نیز هم‌چنان ادامه حیات داشت و نزد متفکران نوافلاطونی محبوب ماند (بنگرید به Neubauer 1986: 15-16).

۴. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در قرون وسطی، با سیطره تعالیم بئتیوس، موسیقی در جایگاه امن تغییرناپذیر علوم عددی قرار داشت، اما به تدریج هنگام مواجهه و تطبیق با نظام ارسطویی و تعیین دقیق موضوع موسیقی این جایگاه محل بحث شد. در این روند موسیقی، از حیث موضوع، متمایل به علوم طبیعی شد و موضوعش، یعنی صدا، دیگر از ماده کاین و فسادپذیر مفارقت تام نداشت. علت فاعلی پدیده‌های طبیعی در خودشان است، هرچند از وجه قوانین به امور تغییرناپذیر و ساحت تئوریا متعلق‌اند، اما از حیث مادیت، حرکت‌پذیر و بی‌بهره از جایگاه ممتاز و انتزاع محکومات عددی‌اند. بدین وجه، موسیقی جایگاه سرمدی و استواری را که نظام الاهیات و عرفان مسیحی به آن خو گرفته بود از دست داد. در این برهه، تلاش شد تا موسیقی، به عنوان علمی فروآراسته از حساب، ارتباطش را با علوم عددی حفظ کند، تا قدری جایگاه ممتاز پیشینش احیا شود. بدین ترتیب، سرانجام در اواخر سده‌های میانی موسیقی پس از مجادلات فراوان در حوزه تازه تعریف علوم میانی قرار گرفت؛ علوم واسطه‌ای که بیش‌تر عددی‌اند تا طبیعی. موسیقی با بهره‌مندی از این ره‌یافت هم در نظام ارسطویی تعریفی منطقی یافت و هم توانست با اعتبار بیش‌تری از دلایلی عقلی و متقن بهره‌مند شود؛ ادله‌ای که به زعمی مطبوع را امری معقول و به دور از خطاپذیری محسوس نگاه می‌داشت، اما دیگر این براهین پشتوانه‌ای به قداست تتراکتیس دِکاد نداشتند، زیرا در نظام ارسطویی نسبت‌های عددی الگوهای سرمدی و فارق از ماده نیستند. اواخر قرون وسطی به وجه عملی موسیقی نیز ذیل مفهوم پرکسیس توجه شد، وجهی که پیش‌تر حقیر و متعلق به بردگان و از حیث معرفت‌شناسی به امور تغییرپذیر تعلق داشت؛ اما رابطه موسیقی عملی و نظری با ارتباط «این‌که هست» و «چرا هست» سامان گرفت و موسیقی نظری توانست تا انتهای قرون وسطی جایگاهش را در کوادریویم حفظ کند.

با ظهور انسان‌گرایی در رنسانس، احساس و تجربه انسانی اهمیت یافت و به واسطهٔ آشنایی متفکران با نحله‌های دیگر موسیقی یونان باستان اقتدار بوئیوس متزلزل شد. این امر موجبات تجربه‌گرایی و زیرپا گذاشتن نظام اعداد مقدس فیثاغوری را در مطالعهٔ موسیقی فراهم آورد. حاصل این دگرگونی احیا و گسترش علم آکوستیک و انتقال مباحث موسیقی نظری به آن حوزه شد. حال، موسیقی از بند اعداد رهیده و بیش‌تر از وجه عملی مورد توجه بود. به‌موزات این دگرگونی موزیکا پوئیکا ذیل مفهوم پوئیس ارسطو متولد شد و مباحثی چون میمیس و تأثیر را در وادی موسیقی پُررنگ و طرح این‌گونه مباحث به تدریج موسیقی را با تخته‌های ارسطویی هم‌سو ساخت. در این روند، موسیقی که از دیرباز با کلام مأنوس بود مجذوب تخته‌های بیانی شد و نیازمندی‌های نظری‌اش را از آن‌ها و گاه به‌روشن آن‌ها مهیا ساخت. در مجموع، موسیقی از قرون وسطی تا اواسط رنسانس طی روندی تدریجی پایگاه معرفتی‌اش را میان امور تغییرناپذیر از دست داد و سرانجام به تخته‌های متجانس و متشابه‌اش در حیطهٔ تغییرپذیرها پیوست؛ ساحت جزء اندیشمند نفس که جولانگاه عقاید و قلمرو سوژگی انسان رنسانس بود.

پی‌نوشت‌ها

۱. مقاله حاضر مستخرج از رسالهٔ دکتری نگارندهٔ اول با عنوان *پیوند موسیقی با علوم بیانی؛ شناخت مفاهیم پوئیک و رتوریک در آثار یوهان سباستین باخ برای سازهای زهی سولو با راهنمایی نگارندهٔ دوم و سوم است.*
۲. در این نوشتار، اصطلاح علوم بیانی اشاره به دستور زبان، منطق، رتوریک، و پوئیک دارد. البته، در نظام ارسطویی بهتر است واژهٔ هنر، فن، یا تخته (τεχνη) برای آن‌ها به‌کار رود تا علم یا ایستمه (ἐπιστήμη)، اما ارسطو واژهٔ ایستمه را گاه به‌عنوان جنس و گاه به‌عنوان نوع استفاده کرده است؛ برای نمونه، در رسالهٔ *تاپیکا* این واژه به‌مثابهٔ جنس آمده و مشتمل بر سه نوع تئوری (θεωρητικά)، عملی (πρακτικά)، و مولد (ποιητικά) است (Aristotle 1960 c: 157a)؛ اما وی هنگام سخن از شناخت علمی در *خلاق نیکوماخوس* این واژه را به‌مثابهٔ نوع و دال بر علم به امور تغییرناپذیر و تنها مرتبط با مفهوم «تئوریا» استفاده کرده است (Aristotle 1934: 1139a). ازسویی، در قرون وسطی با تعمیمی افراطی، مجموع علوم کوادریوئم (quadrivium) و تخته‌های بیانی تریوئم (trivium) هفت هنر (ars) آزاد خوانده می‌شد. در این بیان نیز اطلاق واژهٔ هنر به کوادریوئم که مشتمل بر علوم حساب، موسیقی نظری، هندسه، و نجوم است درست به‌نظر

نمی‌رسد. در نوشتار حاضر، واژه علم به‌عنوان جنس در نظر گرفته شده و هنگام لزوم اشاره به یکی از انواع یا واژه‌های نظری، عملی، مولد، یا تخرن در متن ظاهر شده است، یا مضمون جملات یکی از این سه نوع را القا می‌کند.

۳. هارمونیا (armonia) مقوله‌ای متفاوت با برداشت امروزی از واژه هارمونی در موسیقی است و نزد یونانیان باستان بیش‌تر به ارتباط و هماهنگی صداها پی‌درپی ملودی اشاره دارد. در یونان، علم موسیقی مشتمل بر هارمونیا، ریتمیکه، و متریکه بوده و هارمونیا مختص به موسیقی و محور بحث بوده است.

۴. بوئیوس آفرینش موسیقی را ناشی از الهام و مقوله جنون (εὐθουσιασμός) شاعری می‌داند که افلاطون در *فایدروس* و *یون* بیان کرده است.

۵. هیو، برپایه *انجیل*، کار خداوند را آفرینش آسمان‌ها و زمین و کار طبیعت را ظهور این خلقت می‌داند. وی، با نگاهی افلاطونی، کار یا آفرینش انسان را تقلید صرف از طبیعت و از این حیث آن را مجعول می‌نامد (Taylor 1968: 55-56).

۶. رسالت موسیقی اروپایی قرون وسطی به این قبیل مسائل فلسفی نمی‌پرداختند (بنگرید به Dyer 1992) و ظهور این‌گونه مباحث و تقسیم موسیقی به دو نوع تئوریکا و پرکتیکا، ملهم از فیلسوفان مسلمان، تقریباً در رسالت موسیقی اوایل رنسانس دیده می‌شود.

۷. اخذشده از واژه اپیموریوس (ἐπιμύριος) و دال بر کسرهایی است که صورتشان یک واحد از مخرجشان بزرگ‌تر است؛ چون مجذور هیچ عدد صحیحی ۹:۸ نمی‌شود، فاصله یک پرده فیثاغورث نیز قابل تقسیم به دو بخش برابر نیست.

۸. زارلینو فاصله ششم کوچک (۸:۵) را حاصل جمع سوم کوچک (۶:۵) با چهارم درست (۴:۳) می‌داند.

کتاب‌نامه

فخر، ایمان (۱۳۹۸)، «اقناع سخن‌ورانه در موسیقی یوهان سباستین باخ، با نگاهی بر پرلود سویت شماره ۳ ویلن سل در دو ماژور. BWV 1009»، *نشریه هنرهای زیبا- هنرهای نمایشی و موسیقی*، س ۲۴، ش ۴.

Albertus Magnus (1890), *Opera Omnia*, A. Borgnet (ed.), vol 2, 8, Parisiis: Apud Ludovicum Vivès.

Aquinas, T. (1963), *The Division and Methods of the Sciences: Questions V and VI of His Commentary on the De Trinitate of Boethius*, trans. A. A. Maurer, Toronto: Pontifical Institution of Mediaeval Studies.

- Aquinas, T. (1964), *In Aristotelis Libros Peri Hermeneias et Posteriorum Analyticorum Expositio: Cum Textu ex Recensione Leonina*, Augustae Taurinorum: Marietti.
- Aristotle (1934), *The Nicomachean Ethics*, trans. H. Rackham, in: *Loeb Classical Library*, London: Heinemann.
- Aristotle (1959), *Politics*, trans. H. Rackham, in: *Loeb Classical Library*, London: Heinemann.
- Aristotle (1960 a), *On the Heavens*, trans. W. K. C. Guthrie, in: *Loeb Classical Library*, London: Heinemann.
- Aristotle (1960 b), *Posterior Analytics*, trans. H. Tredennick, in: *Loeb Classical Library*, London: Heinemann.
- Aristotle (1960 c), *Topica*, trans. E. S. Forster, in: *Loeb Classical Library*, London: Heinemann.
- Aristotle (1964), *On the Soul: Parva Naturalia; On Breath*, trans. W. S. Hett, in: *Loeb Classical Library*, London: Heinemann.
- Aristotle (1965), *Poetics*, trans. W. H. Fyfe, in: *Loeb Classical Library*, London: Heinemann.
- Aristotle (1967), *The Art of Rhetoric*, trans. J. H. Freese, in: *Loeb Classical Library*, London: Heinemann.
- Aristotle (1968), *The Metaphysics*, trans. H. Tredennick, in: *Loeb Classical Library*, London: Heinemann.
- Aristotle (1970), *The Physics*, 2 vols., trans. P. H. Wicksteed and F. M. Cornford, in: *Loeb Classical Library*, London: Heinemann.
- Bartel, D. (1997), *Musica Poetica: Musical-Rhetorical Figures in German Baroque Music*, Lincoln, Nebraska: University of Nebraska Press. .
- Baur, L. (1903), *Dominicus Gundissalinus de Divisione Philosophiae*, Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters.
- Boethius (1966), *The Principles of Music*, trans. and ed. C. M. Bower, New York: Columbia University, Diss. Peabody College for Teachers.
- Buelow, G. (1972), "Symposium on Seventeenth-Century Music Theory: Germany", *Journal of Music Theory*, vol. 16, no. 1-2.
- Buelow, G. J. (1980), "Rhetoric and Music", in: *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, vol. 15.
- Burmeister, J. (1993), *Musical Poetics*, trans. B. V. Rivera, in: *Music Theory Translation Series*, New Haven, Connecticut: Yale University Press.
- Cassiodorus, S. (1969), *An Introduction to Divine and Human Readings*, trans. and ed. L. W. Jones, New York: WW Norton.
- Coclico, A. P. (1973), *Compendium Musices*, trans. A. Seay, Colorado Springs: Colorado College Music Press.
- Cornford, F. M. (1997), *Plato's Cosmology: The Timaeus of Plato*, New York: Routledge.
- Dyer, J. (1992), "Chant Theory and Philosophy in the Late 13th Century", in: *Cantus Planus: Papers Read at the Fourth Meeting—Pécs, Hungary, 3-8 September 1990*, László Dobszay (ed.), Budapest: Hungarian Academy of Sciences-Institute for Musicology.

- Fideler, D. R. and K. S. Guthrie (1987), *The Pythagorean Sourcebook and Library: An Anthology of Ancient Writings which Relate to Pythagoras and Pythagorean Philosophy*, Red Wheel Weiser.
- Gaffurio, F. (1518), *De Harmonia Musicorum Instrumentorum Opus*, Milan: Gotardus Pontanus.
- Galilei, V. and R. H. Herman (1973), *Dialogo Della Musica Antica et Della Moderna of Vincenzo Galilei: Translation and Commentary*, University of North Texas, UMI Dissertation Services.
- Heyden, S. (1972), *De Arte Canendi*, trans. C. A. Miller, American Institute of Musicology.
- Isidore of Seville (2006), *The Etymologies*, trans. S. A. Barny et al., Cambridge: Cambridge University Press.
- Kilwardby, R. (1976), *De Ortu Scientiarum*, A. G. Judy (ed.), British Academy, Toronto: Pontifical Institute of Mediaeval Studies.
- Lindberg, D. C. (ed.) (1978), *Science in the Middle Ages*, Chicago: University of Chicago Press.
- Listenius, N. (1537), *Musica*, Wittenberg: Georg Rhau.
- McCreless, P. (2002), "Music and Rhetoric", *The Cambridge History of Western Music Theory*, Cambridge University Press.
- McInerney, R. (2012), *Boethius and Aquinas*, Washington, D.C.: Catholic University of America Press.
- Neubauer, J. (1986), *The Emancipation of Music from Language: Departure from Mimesis in Eighteenth-century Aesthetics*, New Haven, Connecticut: Yale University Press.
- Newman, B. (1998), *Saint Hildegard of Bingen, Symphonia*, New York: Cornell University Press.
- Pace, E. K. (2007), "The Techne of Music Theory and the Epistemic Domain of the (Neo-) Aristotelian Arts of Logos", in: *What Kind of Theory Is Music Theory?*, Stockholm: Acta Universitatis Stockholmiensis.
- Palisca, C. V. (1985), *Humanism in Italian Renaissance Musical Thought*, New Haven, Connecticut: Yale University Press.
- Palisca, C. V. (2006), *Music and Ideas in the Sixteenth and Seventeenth Centuries*, vol. 1, Illinois: University of Illinois Press.
- Taylor, J. (ed.) (1968), *The Didascalicon of Hugh of St. Victor: A Medieval Guide to the Arts*, New York: Columbia University Press.
- Zarlino, G. (1557), *Le Istitutioni Harmoniche*, Venice.