

«ریتم به مثابه زبان: تحلیل شناختی کانونز برای ویولن سلو اثر کریستف پندرسکی با تکیه بر نظریه لردال و جیکنداف»

چکیده

کانونز برای ویولن سلو اثر کریستف پندرسکی با ساختاری آزاد و بدون میزان بندی مشخص، چالشی جدی برای تحلیل گران و مجریان موسیقی معاصر به شمار می رود. پژوهش حاضر به بررسی نظریه زایشی موسیقی مثال لردال و جیکنداف می پردازد؛ نظریه ای که با الهام از دستور زبان زایشی چاسکی شکل گرفت و تلاش دارد فرآیندهای ذهنی ادراک موسیقی را در قالبی سلسله مراتبی بازتابی کند. این نظریه، با تمرکز بر مؤلفه های چون گروه بندی، ساختار مریک، کاش بازه زمانی و سطوح تش-آرامش در ساختار تداومی اثر، امکان تحلیل فرآیندهای ادراکی شنونده و نوازنده را فراهم می آورد. در مطالعه حاضر، با رویکردی تحلیلی و بهره گیری از ابزارهای بینارشته ای حوزه مطالعات شناختی موسیقی، ساختار ریتمیک اثر کانونز بررسی شده است. یافته های تطبیقی نشان می دهند که نظریه مذکور علاوه بر موسیقی کلاسیک مثال، ظرفیت هایی در تحلیل موسیقی معاصر و حتی آثار آشنال دارد؛ به ویژه آنکه در غیاب مترو میزان بندی مشخص، سازوکارهای ذهنی شنونده و نوازنده همچنان قادر به بازسازی ساختارهای ریتمیک پدیدار و معنادار بر پایه الگوهای ادراکی هستند. در نهایت، این پژوهش با تاکید بر شکاف موجود در ادبیات تحلیلی معاصر نسبت به کاربرد نظریه های شناختی در

آثار معاصر، می‌کوشد گامی در جهت توسعه ابزارهای تحلیلی-اجرایی نوین برای موسیقی فاقد قالب‌های سنتی بردارد و بدین ترتیب پیش‌پیش‌هایی تازه به فرآیند درک و اجرای موسیقایی بپیماید.

کلمات کلیدی

ریتم، زبان، کانونز برای ویولن سولو، کریستف پندرسکی، لردال و چکنداف

مقدمه

کانونز برای ویولن سولو اثر کریستف پندرسکی یکی از نمونه‌های موسیقی قرن بیستم است که در آن مفهوم متریک متداول موسیقایی، میزان‌بندی و زبان هارمونیک به کار رفته در اثر، در مقایسه با موسیقی دوره‌های قبل ترناتعارف به نظری رسیده پندرسکی در این اثر بانه‌گیری از تکنیک‌هایی مثل آگسان‌های گسترده، طیف دینامیکی وسیع، الگوهای متریک به صورت ضمنی، رنگ آمیزی‌های خاص صوتی و آزادی اجرایی، اثر خود را در قالبی کاملاً آزاد و بدون ساختار ریتمیک مشخصی تنظیم کرده است. در اثر کانونز، نبود متر مشخص، فقدان میزان‌بندی، استفاده از الگوهای ریتمیک نامنتظران و دامنه وسیع تمپو از جمله ویژگی‌هایی هستند که تحلیل ریتمیک آن را با دشواری مواجه می‌سازند. همچنین تاکید پندرسکی بر

میان شخصی اجراکننده، اثر را به هنرایی باز و تفسیرپذیر سوق می‌دهد که در آن، نقش مجری موسیقی، بیش از پیش به عنوان خالق مخطای ساختار در نظر گرفته می‌شود.

با وجود تفاوت‌های ظاهری میان نظریه لردال و چیکنداف (که بر موسیقی مثال استوار است) و موسیقی آوانگارد پذیرسکی (که هنرایی نسبتاً آئینال دارد)، نقاط تماس مهمی بین این دو قابل یافتن است. در واقع، آنچه نظریه زایشی موسیقی مثال فراهم می‌آورد، چارچوبی برای تحلیل ادراک شنونده و مجری است؛ نه صرفاً ساختار فرمی یا مارمونیک. از این منظر، حتی در اثری بدون مترومیزان بندی مشخص، مانند کانونزای پذیرسکی، می‌توان مؤلفه‌های نظریه زایشی موسیقی مثال مانند گروه بندی ادراکی، ضرب ذهنی و الگوهای تنش-آرامش را بررسی نمود. در این راستا، پژوهش حاضر در پی پاسخ به این پرسش است که ساختار ریتمیک کانونزای برای ویولن سلو اثر کیستف پذیرسکی چگونه از منظر نظریه شناختی لردال و چیکنداف قابل تبیین است، و این تحلیل چه نقشی در بهبود درک و اجرای اثر می‌تواند ایفا کند؟

در تحلیل کانونزای پذیرسکی، شنونده یا اجراکننده ممکن است در نبود متروم، ضرب‌های ذهنی ادراکی ایجاد کند؛ گروه بندی‌هایی بر اساس تغییر دینامیک یا کَشش نُت‌ها در تمپویی منحصربه‌فرد بسازد، و نقاطی از اوج تنش و رهایی صوتی را به عنوان ساختارهای شناختی درک کند. در چنین زمینه‌ای، نظریه زایشی موسیقی مثال، به عنوان ابزاری برای تحلیل شناختی آثار قرن بیستمی، نه تنها ارزش تحلیلی دارد، بلکه می‌تواند در بهبود آموزش و اجرای چنین آثاری نیز به کار گرفته شود. پژوهش حاضر با تحلیل ساختار ریتمیک اثر کانونزای برای ویولن سلو ساخته کیستف پذیرسکی، تلاشی است برای گسترش افق‌های نظریه‌های شناختی در تحلیل موسیقی معاصر، و نیز ارائه الگویی تحلیلی برای مواجهه با آثار فارق از قالب‌های مرسوم. به طور کل، هدف از انجام مطالعه حاضر، تحلیل ساختارهای ریتمیک کانونزای پذیرسکی از منظر نظریه زایشی موسیقی مثال، به ویژه در مؤلفه‌های گروه بندی، ساختار مترو

و ضرب، و تش-آرامش است و تحلیل مؤلفه‌های نامبرده منجر به بررسی چگونگی درک ذهن شنونده و نوازنده از ساختار ریتمیک اثر در غیاب میزان‌بندی و متر مشخص خواهد شد.

«نظریه زایشی موسیقی تئال» که نخستین بار در سال ۱۹۸۳ توسط فرد لردال و ری جیکنداف در کتابی به همین نام منتشر شد، نقطه عطفی در تحلیل موسیقی از منظر شناختی به شمار می‌آید (Lerdahl & Jackendoff, 1983). این نظریه در پی پاسخ به این پرسش است که چگونه شنونده، ساختارهای پیچیده موسیقایی را، علی‌رغم پویایی و گذرای آن، در ذهن خود سازمان‌دهی و ادراک می‌کند. نظریه زایشی موسیقی تئال برخلاف دیگر نظریه‌های متداول تحلیل موسیقی، که بیشتر به ساختار دون‌تنی و فرم موسیقایی می‌پردازند، بر فرآیندهای شناختی ادراک موسیقی تمرکز دارد. این نظریه تحت تأثیر دستور زبان زایشی نوآم چامسکی، موسیقی را دارای «ساختار ژرف» و «ساختار سطحی» می‌داند، که از طریق قواعد زایشی در ذهن شنونده بازتولید می‌شوند. لردال و جیکنداف به جای توصیف صرف آنچه در پارتیتور وجود دارد، به مدل‌سازی ساختاری پرداختند که نشان می‌دهد چگونه ذهن انسان موسیقی را به صورت سلسله‌مراتبی سازمان می‌دهد (Ibid, 1-5).

نوآم چامسکی در دهه ۱۹۵۰ نظریه دستور زبان زایشی را مطرح کرد. ایده اصلی او این بود که زبان انسانی دارای یک ساختار ذاتی در ذهن است که از طریق مجموعه‌ای از قوانین، بی‌نهایت جمله جدید و معنادار تولید می‌کند. نظریه زایشی چامسکی شامل چندین اصل بنیادین است (Chomsky, 1965, 3-15):

- ساختار سلسله‌مراتبی: زبان از واحدهای کوچک‌تر (واج‌ها، واژه‌ها) تشکیل می‌شود که با قوانین نحوی ترکیب شده و ساختارهای بزرگ‌تر (عبارات، جمله‌ها) را می‌سازند.

- قواعد خوش‌ساختی: مشخص می‌کنند چه جملاتی از نظر نحوی صحیح هستند.

- قواعد تبدیلی: ساختارهای نحوی را تغییر داده و شکل‌های مختلف جمله (مثلاً سوالی یا مجهولی) را تولید می‌کنند.

- ذهنیت زبانی: توانایی ذاتی انسان برای ساخت و درک جمله؛ حتی جمله‌هایی که قبلاً شنیده است.

در نظریه زایشی موسیقی مثال که توسط لردال و چیکنداف ارائه شده است، موسیقی نیز مانند زبان دارای ساختار سلسله‌مراتبی است؛ از نت‌ها و موتیف‌ها گرفته تا جملات، بخش‌ها و کل اثر. اصول بنیادین در نظریه لردال-چیکنداف، که به نوعی از اصول نظریه چاسکی اقتباس شده‌اند، به صورت زیر تعریف خواهند شد:

- سطح موسیقایی اثر: منظور همان داده‌شنیداری یا متن موسیقایی خام است که ورودی تحلیل محسوب می‌شود.

- قواعد خوش‌ساختی: مجموعه قوانین نحوی که ساختارهای مجاز و مطابق با دستور موسیقایی را تعریف می‌کند.

- تحلیل‌های زیرساختی ممکن: همه ساختارهای استرایی بالقوه‌ای که می‌توان برای سطح موسیقایی پیشنهاد کرد، بیش از اعمال تغییرات تبدیلی.

- قواعد تبدیلی: قواعدی که تغییرات یا انحرافات را روی ساختارهای خوش‌ساخت اعمال می‌کنند (مثل الحاق، حذف یا ادغام بخش‌ها).

- تحلیل‌های سطحی ممکن: ساختارهایی که بعد از اعمال قواعد تبدیلی به دست می‌آیند و قابل مقایسه باشند و واقعی هستند.

- قواعد ترجیح: قوانینی که از میان تحلیل‌هایی ممکن، آن‌هایی را که با شهود شنونده بیشترین همخوانی دارند، انتخاب می‌کنند.

- تحلیل‌های ترجیحی اثر: خروجی نهایی؛ ساختاری که بیشترین انجام و احتمال نسبت به برداشت شنونده دارد.

علاوه بر اصول بنیادین نظریه لردال-چیکنداف که کمی قبل‌تر بحث شد، نیاز است چهار مؤلفه تأثیرگذار که به گونه‌ای ستون‌های اصلی نظریه لردال

و چیکنداف هستند، عنوان شوند:

- ساختار گروه‌بندی : شناسایی جملات یا عبارات در آثار موسیقی، به عنوان گروه‌های منجم. قواعد گروه‌بندی در نظریه زایشی موسیقی مثال بیان

می‌کنند که ساختارهای شنیداری به صورت سلسله‌مراتبی ادراک می‌شوند، مشابه ساختار نحوی در زبان (Lerdahl & Jackendoff, 1983, 37).

- ساختار مترو ضرب : سازمان‌دهی ضرب‌هایی قوی و ضعیف در سطوح مختلف، حتی اگر میزان‌بندی و متر مشخصی وجود نداشته باشد. ساختار

متریک، فراگنی ذهنی شنونده از ضرب‌های قوی و ضعیف است که به سازمان‌دهی ریتم کمک می‌کند. (Ibid, 69).

- کاهش بازه زمانی : این ساختار به تحلیل نقش‌های ساختاری نغمات در چارچوب‌های زمانی مختلف می‌پردازد. در این فرآیند، برخی از نغمات یا

حتی آگوردها به عنوان عناصر برجسته‌تر انتخاب می‌شوند و سایر نغمات در خدمت این عناصر قرار می‌گیرند. در نتیجه، سلسله‌مراتبی از تنش و آرامش در

زمان‌بندی موسیقایی شکل می‌گیرد (Ibid, 124).

- ساختار تداومی : ساختار تداومی نشان‌دهنده حرکت بین پایداری و ناپایداری، تنش و آرامش در طول اثر است. این ساختار بیش از همه به

حرکت و پویایی موسیقایی توجه دارد و برخلاف ساختار زمان‌بندی، لزوماً تابع چارچوب متریک نیست (Ibid, 184).

به عنوان یک جمع‌بندی، داده‌های مربوط به نظریه‌های چامسکی و لردال-جیکنداف به صورت خلاصه با ذکر تفاوت‌ها و شباهت‌ها به گونه‌ای تطبیقی در

جدول	زیر	تفاوت‌ها	شباهت‌ها	در موسیقی (جیکنداف و لردال)	در زبان (چامسکی)	بُعد / ویژگی	طبقه‌بندی
شده‌اند:		ماهیت واحدها متفاوت است؛ معنایی در زبان، زمانی در موسیقی	هر دو از واحدهای کوچک به ساختارهای بزرگ‌تر می‌رسند	نت، موتیف	واج، واژه	واحدهای پایه	
		موسیقی فاقد معنای لغوی است	هر دو ساختار چندسطحی دارند	از نت تا جمله (عبارت - پرید)	از واژه تا جمله	ساختار سلسله‌مراتبی	
		معیار در زبان «معنایی و نحوی»، در موسیقی «ادراکی» است	هر دو تعیین‌کننده امکان‌پذیری ساختارند	تعیین ساختارهای ادراکی ممکن	تعیین جمله درست از نظر نحوی	قواعد خوش‌ساختی	
		در موسیقی نقش کم‌رنگ‌تر دارد	در هر دو ساختار پایه را تغییر می‌دهند	تغییر ساختار موسیقایی	تولید شکل‌های مختلف جمله	قواعد تبدیلی	
		شدت و دامنه ابهام در موسیقی بیشتر است	وجود امکان چند تفسیر	گسترده؛ چندین برداشت ممکن خواهد بود	معمولاً محدود به چند تفسیر معنایی	ابهام	
		مخصوص موسیقی؛ به دلیل ماهیت غیرمعنایی آن	—	بخش اصلی تحلیل شنیداری	معمولاً وجود ندارد	قواعد ترجیحی	
		در زبان معنا کلیدی است، در موسیقی ساختار شنیداری	هر دو مدل‌سازی فرآیند ذهنی را انجام می‌دهند	توصیف ساختار ادراکی شش‌گانه	تولید جملات معنادار و نحوی درست	هدف نهایی	

جدول ۱: مقایسه زبان و موسیقی در چارچوب نظریه زلیشی؛ از دیدگاه نظریه چامسکی و لردال-جیکنداف

(نگارنده)

روش پژوهش

پژوهش تحلیلی-توصیفی حاضر با رویکرد پدیدارشناسی و شناختی سعی دارد ابتدا، نظریه لردال و جیکنداف (GTTM) را معرفی کرده و مؤلفه‌های مرتبط با تحلیل ریتم را تشریح کند. سپس، ساختار ریتمیک کاغذ را برای ویولن سلو اثر کریستف پندرسکی با استفاده از نت نوشت اثر و سایر داده‌های کتابخانه‌ای، بر بنای نظریه لردال و جیکنداف تحلیل خواهد شد.

پیشینه پژوهش

مطالعات پیشین در حوزه تحلیل شناختی موسیقی، به ویژه اثر برجسته لردال و جیکنداف در کتاب نظریه زایشی موسیقی مثال (GTTM)، چارچوبی نظری برای بررسی نحوه ادراک ساختار موسیقایی فراهم کرده‌اند (Lerdahl & Jackendoff, 1983). این نظریه با تمرکز بر ساختارهای گروه‌بندی، سازمان متریک، تنش و آرامش ذهن شنونده در شکل‌گیری ساختار موسیقایی را برجسته می‌کند. در دهه‌های بعد، پژوهشگرانی مانند جاستین لاندن، با تبیین نظریه زمان ادراکی، این چارچوب را در زمینه ذک ریتم و مترگترش دادند (London, 2012). همچنین دیوید تمپرلی در آثار خود، با توسعه مدل‌های محاسباتی برای تحلیل ریتم و هارمونی، به فهم صینی‌تر از ساختارهای موسیقایی کمک کرده است (Temperley, 2001). در همین راستا، الیزابت مارگولیس نیز با تمرکز بر جنبه‌های شناختی تجربه شنیداری، به بررسی پیوند میان تحلیل ساختار و ادراک موسیقی پرداخته است (Margulis, 2007).

با این حال، استفاده از این نظریه در تحلیل آثار آواهماد معاصر، به ویژه آثاری که فاقد میزان بندی و متر مشخص هستند، همانند کانونهای پندرسکی، مشاهده نمی شود. این پژوهش سعی دارد تلاشی نوآورانه در جهت به کارگیری ابزارهای شناختی در تحلیل و آموزش موسیقی معاصر انجام دهد؛ با تمرکز بر دک ساختار ریتمیک از دیدگاه شناختی و تاثیر آن بر تفسیر و اجرای موسیقایی.

آماده انتشار هنرهای زیبا

مبانی نظری پژوهش

۱- مروری بر ویژگی‌های بارزِ ساختاریِ کانونز برای ویولن سلو اثر کریستف پندرسکی

کانونزای پندرسکی اثری است که عناصر موسیقی کلاسیک و مدرنیته را در هم می آمیزد. برخلاف آثار اولیه آهنگساز که زبانی تشن تر و مبتنی بر تکنیک‌های گسترش یافته انواع سازها بود، در اثر کانونز از زبانی ملایم تر و تکنیک‌های رایج ویولن استفاده شده است. پندرسکی در این اثر از نت‌های مرسوم بهره گرفته و خبری از نغادهای کراپلی رایج در آثار پیشین او نیست. فضای کلی کانونز تاریک و درون‌گراست، و آغاز و پایان آن حالتی متفکرانه دارد، در حالی که میانه اثر با دیسونانس‌های تند و تیز تر، آکسان‌های متوع و افزایش تمپو، جلوه‌ای متضاد و پرتش نسبت به بخش‌های اول و سوم ایجاد می‌کند. فرم اثر سه بخشی ABA (آهسته- سریع- آهسته) است که هرچند به فرم‌های کلاسیک شباهت دارد، اما به شیوه‌ای موتیفیک و غیر خطی ساخته شده و فاقد هرگونه میزان نم و میزان بندی است. کانونز شامل ۴۰ خط نت است که به سه بخش تقسیم می‌شود (بر اساس ادیشن شات): خطوط ۱ تا ۱۲ بخش اول (Lento)، خطوط ۱۳ تا ۳۳ بخش دوم (Vivace) و خطوط ۳۴ تا ۴۰ بخش سوم (Tempo I) (Edinger, 1989, Schott Edition). ایده‌های موسیقایی به شکل تکه‌های پراکنده ارائه می‌شوند و پیوند دادن این تکه‌ها به گونه‌ای آزادانه، اما کاملاً منقیده است.

زمان بندی در کانونز آزاد است و همین ویژگی، که با بابت بداهه پردازانه سنت کانونزهای دوران کلاسیک هم خوانی دارد، نقش تفسیر نوازنده را بر جسته تر می‌سازد. هرچند ساختارهای متریک تحقیقی وجود ندارد، اما الگوهای ضمنی دوتایی و سه تایی در سراسر اثر شنیده می‌شوند که بدون هرگونه میزان بندی، در ذهن شنونده شکل می‌گیرند. پندرسکی فضای تفسیر شخصی را برای نوازنده باز گذاشته و از او می‌خواهد ضمن پابندی به ساختار درونی

اثر، میان فردی خود را نیز به اثر پیفزاید. گستره داینامیک وسیع (از ppp تا ff)، تغییرات سریع نوا، سکوت ها و وقفه های متعدد و آگسان های کوناگون (از جمله آگولیک و مارکاتو) سبب شده تا کانونزرا بستری کامل برای بروز احساسات فراهم کند. نتیجه این رویکرد، موسیقی ای است که می تواند در لحظه، میان آرامش، تش و حتی خنونت جلد جاشود و تجربه ای عمیق و شخصی برای شنونده و نوازنده ایجاد کند.

در کانونزرا پذیرسکی، فواصل نیم پرده ای و تریاتون، به شکل ها و ترکیب های متنوع در سراسر اثر حضور دارند و رنگ آمیزی صوتی خاصی ایجاد می کنند که کیفیت دیسوانس و پرتش به اثر می بخشد. این اثر نه در قالب نمائیت متداول موسیقی کلاسیک ساخته شده و نه کاملاً بر اساس آئینالیت محض، از این رو تحلیل صرفاً مثال یا دوازده نغمه ای نمی تواند دکی جامع به نوازنده بدهد. ساختار موسیقی بر پایه چند موتیف اصلی استوار است که برخی از تکنیک های سریالیسم آزاد نیز با آن ها درهم آمیخته اند. مهم ترین این موتیف ها، (از چپ به راست) «B-A-C-H» و «D-S-C-H» هستند که به ترتیب از نام باخ و شتا کوچ گرفته شده اند. «موتیف باخ» شامل نت های «سی بکار-دو-لا-سی-بل» (از چپ به راست) و «موتیف شتا کوچ» شامل نت های «سی بکار-دو-می-بل-ر» (از چپ به راست) است. از ۲۴ جایگشت ممکن برای «موتیف باخ»، در مجموع ۲۵۶ بار در اثر به کار رفته و از جایگشت های «موتیف شتا کوچ» نیز ۵۶ مورد استفاده شده است؛ این اعداد نشان می دهند که «موتیف باخ» نقش محوری تری دارد. در کنار دو موتیف ذکر شده، «موتیف آه» نیز جایگاه ویژه ای دارد. این موتیف دو نتی، که با فاصله دوم کوچک پایین رونده شکل می گیرد، از همان آغاز تا پایان اثر حضور دارد و حالتی اندوهناک به هنای موسیقی می دهد. بیشترین کار برد آن در ابتدای بخش اول (Lento) و انتهای بخش سوم (Tempo I) است. موتیف مهم دیگر، «موتیف مولد» است که سایر موتیف ها به نوعی از آن نشانی می گیرند و در آغاز اثر، بلافاصله پس از «موتیف آه»، معرفی می شود. این میگور چهار نتی، با حرکت نیم پرده ای صعودی، پس یک پرده ای صعودی و در نهایت نیم پرده ای نزولی ساخته شده و در بخش های اول و سوم ۲۲ بار شنیده می شود.

تحلیل کاؤنترای پندر سکی نیازمند رویکرد «سلولی» است؛ یعنی بررسی ساختار بر اساس سلول های موتیفی کوچک (سه تا پنج نت) که در طول اثر دگرگون می شوند. این دگرگونی ها شامل جابه جایی نت ها (جایشفت)، معکوس، قهقراپی، معکوس قهقراپی، و تغییرات ریتمیک (افزایش یا کاهش) است. پندر سکی با این روش، موتیف ها را به صورت آزادانه گسترش می دهد، اما شباهت های بین آن ها - چه از نظر کاراکتر و چه از نظر فواصل - به شنوده حس وحدت ساختاری می دهد. هر چند مرکزیت مثال در معنای متداول وجود ندارد، اما در بخش هایی کرالیش نت ها به یکدیگر حس می شود؛ برای نمونه حرکت «لا بل» به «سل» در آغاز اثر. با این حال، این مرکزیت پایدار نیست و پیوسته تغییر می کند، که خود عاملی برای بی ثباتی و تنش موسیقی است. از نظر سبک، پندر سکی در این اثر متأثر از سریالیسم غیردوازده نغمه ای عمل کرده است. او از مجموعه های چهارتایی نغمت (انتخاب شده از بین ۱۲ نیم پرده آکتاو) بهره می گیرد، اما آن ها را با انعطاف و نه بر اساس نظام سخت گیرانه داک فانیک، سازمان می دهد. این رویکرد، همراه با استفاده ی گسترده از فواصل دیسونس، تغییرات مکانانی شدت صوت، تضادهای ریتمیک و آرتیکولاسیونی، هنمایی نامیدار و گاه دلره آور به کاؤنترای می بخشد.

از نظر فرمی، کاؤنترای ساختاری سه بخشی (ABA) با توالی آهسته-سریع-آهسته دارد. بخش های اول و سوم (A) از نظر تمپو و کاراکتر مشابه اند، در حالی که بخش دوم (B) تضادی بارز با آن ها ایجاد می کند. کاؤنترای بدون متر ثابت و میزان بندی مشخص پیش می رود و گذر از بخشی به بخش دیگر به صورت پیوسته انجام می شود. بخش اول با «موتیف آه» در بم ترین رجیستر ممکن در ویولن آغاز شده و سپس به «موتیف های باخ و شتاگنویچ» می رسد. شدت تدریجاً افزایش می یابد تا موسیقی با پاشا های سریع و آگوردهای دیسونس وارد بخش دوم شود. بخش ویواچه (B) پویاترین و طولانی ترین قسمت است و با ریتم های سریع و ولاچک و فیکورهای آگسان داریش می رود. تضاد آن با بخش اول نه تنها در تمپو بلکه در دینامیک و آگسان ها نیز مشهود است. بخش دوم، با بهره گیری از مصالح موتیفیک بخش اول، به نقطه اوج پرتشی می رسد و سپس از طریق یک رابط کند شونده به بخش سوم بازمی گردد. در بخش سوم، دبل نت ها، هارمونیک ها و کاش تدریجی دینامیک حس از آرامش و فروکش کردن ایجاد

می‌کنند. در پایان، کانونز با همان «موتیف آه» در کمترین دینامیک ممکن، که بسیار ضعیف است، محو می‌شود؛ همچون هاله‌ای از نور که در فاصله‌ای بسیار دور آرام آرام خاموش گردد.

۲- بررسی ابعاد و ویژگی‌های شناختی نظریه‌زایشی موسیقی تُنال از لردال-جیکنداف

نظریه لردال-جیکنداف، به‌ویژه در حوزه آموزش، اجرا و تحلیل موسیقی معاصر، ظرفیت‌های منحصر به فردی دارد. با وجود آنکه بنای آن موسیقی کلاسیک تُنال است، پژوهش‌هایی در دهه‌های اخیر تلاش کرده‌اند این مدل را در حوزه‌های جدید ترمانند موسیقی امروزی ترو بدون متر یا میزان بندی شخصی نیز به کار گیرند (Huron, 2006; Temperley, 2001). البته در نظریه مذکور، بیان این نکته نیز مهم به نظری رسد که سایر ابعاد ساختار موسیقایی - به‌ویژه رنگ صدا، دینامیک و فرآیندهای موتیفیک-تاتیک - مایه‌ی سلسله‌مراتبی ندارند و در وضعیت کنونی این نظریه، به‌طور مستقیم بررسی نمی‌شوند. با این حال، این ابعاد نقش مهمی در نظریه دارند، زیرا سهمی اساسی در اصولی دارند که ساختار سلسله‌مراتبی یک اثر را شکل می‌دهند. بنابراین نظریه، تاثیر ابعاد غیر سلسله‌مراتبی را در نظری می‌گیرد، هرچند آن‌ها را به صورت رسمی طبقه‌بندی نمی‌کند (Lerdahl & Jackendoff, 1983, 8).

یک نظریه مولد موسیقی، برخلاف نظریه مولد زبان، نه تنها باید توصیف‌های ساختاری را به یک اثر نسبت دهد، بلکه باید آن‌ها را بر اساس میزان انجام، در مقیاسی از «ترجیح» رتبه‌بندی کند؛ یعنی مشخص کند که شونده با تجربه احتمالاً برخی ساختارها را بیشتر از سایر ساختارها به موسیقی نسبت می‌دهد.

بنابراین، قواعد نظریه به دو دسته متمایز تقسیم می‌شوند: قواعد خوش‌ساختی که توصیف‌های ساختاری ممکن را مشخص می‌کنند، و قواعد ترجیح که از میان توصیف‌های ممکن، آن‌هایی را برمی‌گزینند که با برداشت شونده با تجربه از اثر مطابقت دارند. قواعد ترجیح که بخش عمده فرآیند تحلیل در این نظریه را بر عهده دارند، معادلی در نظریه استاندارد زبان‌شناسی ندارند و حضورشان تفاوت مهمی میان دو نوع نظریه (موسیقایی و زبانی) ایجاد می‌کند (Ibid, 9).

نیاز به قواعد ترجیح از بابت داورهای شهودی که این نظریه را برمی‌انگیزند ناشی می‌شود. در دستور زبان، شاید مهم‌ترین تمایز، دستوری بودن است: اینکه آیا یک رشته واژگان جمله‌ای در زبان مورد نظر هست یا نه. تمایز فرعی‌تر، ابهام است: اینکه آیا یک رشته واژگان دو یا چند ساختار با معانی متفاوت دارد. در موسیقی، با این حال، دستوری بودن نقش بسیار کم‌اهمیت‌تری دارد، زیرا تقریباً هر اثر موسیقی بالقوه می‌تواند بسیار مبهم باشد؛ درک موسیقی به شیوه‌های متعددی بسیار آسان‌تر است. دلیل این امر آن است که موسیقی، برخلاف زبان، به معانی و کارکردهای مشخص متقید نیست. در یک معنا، موسیقی ساختاری ناب است که می‌توان آن را در محدوده‌های معین‌تری در نظر گرفت. پرسش‌های جالب در موسیقی معمولاً به این مربوط می‌شوند که منجم‌ترین یا «ترجمی‌ترین» شیوه شنیدن یک گذار چیست. دستور موسیقی باید بتواند این ترجیحات را میان تفسیرها میان‌کنند؛ کاری که در نظریه مولد زبان‌شناسی تقریباً غایب است. به طور کلی انتظار داریم که دستور موسیقی در جایی که داورهای شهودی روشن‌اند، نتایجی روشن و قطعی به دست دهد، و جایی که شهود مبهم‌ترند، نتایجی ضعیف‌تر یا چندپهلوار ارائه کند. یک توصیف ساختاری «ترجمی» قایل دارد شهودهای پراکنده را به هم مرتبط کند و الگوهای ساختاری منظم را آشکار سازد (Ibid, 9).

برخی پدیده‌های موسیقایی، مانند الیزن، به ساختارهایی نیاز دارند که با قواعد خوش‌ساختی قابل بیان نیستند. این ساختارها با افزودن نوع سومی از قواعد، یعنی قواعد تبدیلی، به دستور موسیقی توصیف می‌شوند. قواعد تبدیلی برخی دیگر کونی‌ها را بر ساختارهای کاملاً سلسله‌مراتبی که توسط قواعد خوش‌ساختی فراهم

می‌شوند، اعمال می‌کنند. هر چند قواعد تحویلی در نظریه زبان‌شناسی جایگاهی محوری دارند، در نظریه موسیقی لردال-جیکنداف در حال حاضر نقشی نسبتاً حاشیه‌ای ایفا می‌کنند (Ibid, 9-11).

نمودار ۸، ساختار کلی نظریه را خلاصه می‌کند. مستطیل با نشان دهنده مجموعه‌ای از قواعد هستند، یعنی ما و دایره با یک‌رود و خروجی‌های قواعد اند و پیکان با جهت فرایند استنتاج رسمی را نشان می‌دهند. در مجموع می‌توان این نظام را چنین تصور کرد که یک «سطح موسیقایی» داده شده را به عنوان ورودی گرفته و ساختاری

درک

عنوان

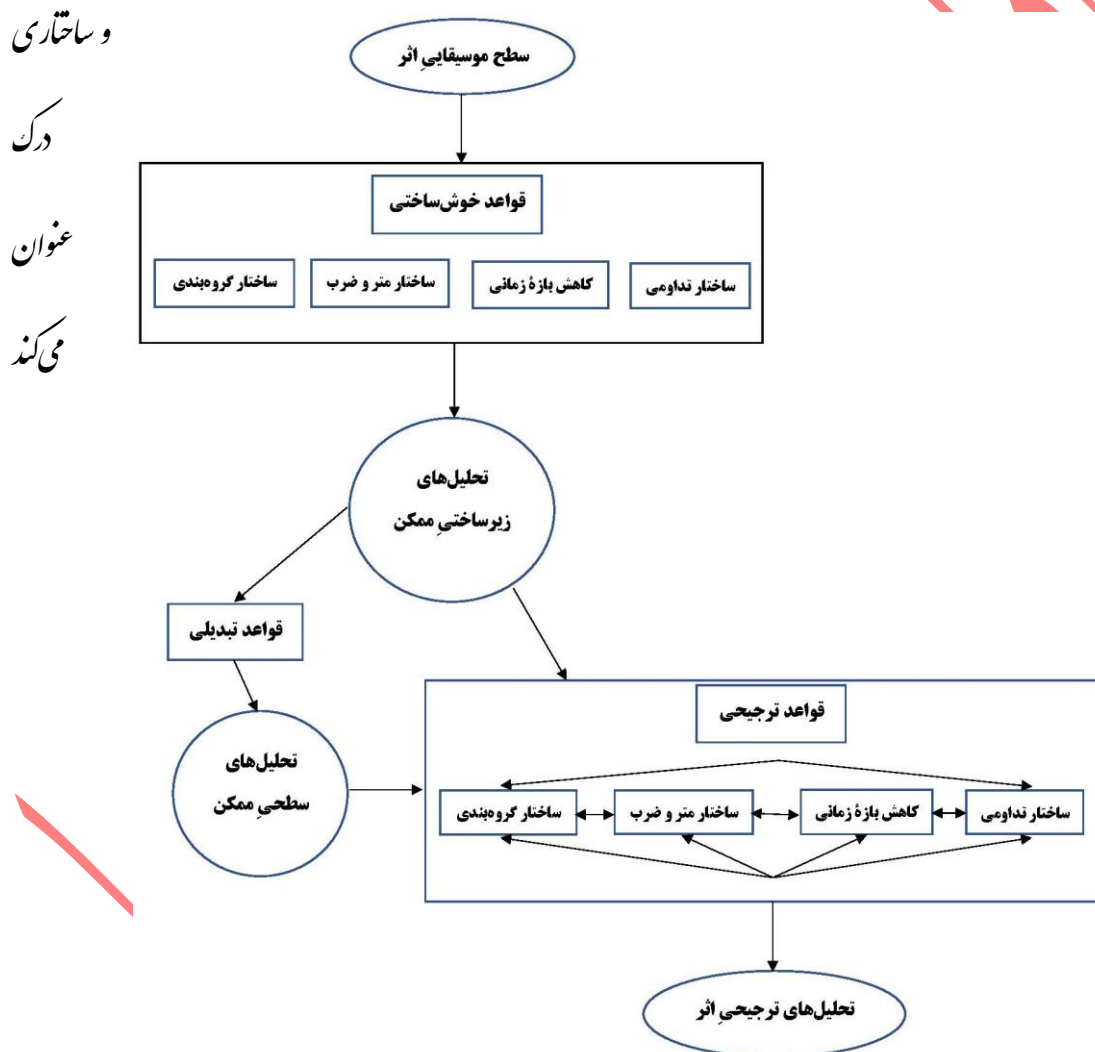
می‌کند

را که شنوده

می‌کند، به

خروجی تولید

(Ibid, 11)



نمودار ۱: نظریه زایشی موسیقی مثال لردال و جیکنداف؛ به صورت خلاصه شده

(Lerdahl & Jackendoff, 1983, 10)

۳- تحلیل شناختی اثر کاونز برای ویولن سلو بر بنای مؤلفه‌های نظریه لردال و جیکنداف

است تا ۳ خط ابتدایی اثر، مطابق با تصویر ۱، مورد ارزیابی و انطباق آن با نظریه زایشی لردال-جیمنداف تحلیل شود؛ در خطوط ابتدایی هسته اصلی شنیداری، «موتیف آه» خواهد بود.

شده

sul G al

p
espress.

cresc.

mf *f*

تصویر ۱: کریستف پندرسکی، کانونز برای ویولن سلو، خط‌های ۱ تا ۳

(Edinger, 1989, Schott Edition)

- سطح موسیقایی

آنچه شنیده می‌شود و نمود عینی دارد: در آغاز کانونز، شنونده با «موتیف آه» روبه‌رو می‌شود؛ الگویی ساده که با تکرار خود به سرعت در ذهن تثبیت می‌گردد. هرچند این موتیف در ادامه به اشکال متنوع و تغییر یافته بازتاب می‌یابد، ذهن شنونده مطابق با نظریه لردال-جیکنداف تمایل دارد همه این دگرگونی‌ها را در چارچوب یک گروه‌بندی منجم و معنادار سازمان دهد. بدین ترتیب، «موتیف آه» به هسته اصلی ادراک شنیداری تبدیل می‌شود و سایر الگوهای ریتمیک بر اساس آن تفسیر و بازشناسی می‌گردند. الگوی فاصله دوم کوچک نزولی - که هویت اصلی این موتیف را می‌سازد - گاه تغییر جهت داده و به حرکت صعودی بدل می‌شود، اما همچنان در گونه‌های مختلف تکرار می‌شود و به انجام ادراکی اثرگام می‌کند. با وجود اینکه ساختار کلی کانونز از منطق مثال تبعیت نمی‌کند، مرکزیتی نبی در گوش شنونده احساس می‌شود. نمونه روشن آن در آغاز اثر است (تصویر ۱)؛ جایی که نت «لا، ل» تثنی ادراکی ایجاد کرده و به سمت نت «سُل» گرایش می‌یابد و در آن حل می‌شود. این گذار ساده، نمونه‌ای از تجربه بنیادین تش و آرامش در ذهن شنونده است؛ تجربه‌ای که حتی در غیاب یک نظام مثال کلاسیک، چارچوبی برای درک انجام موسیقایی فراهم می‌آورد.

- قواعد خوش ساختی

مجموعه ساختارهای نحوی که مطابق با قوانین موسیقایی شکل می‌گیرند و شامل چهار مؤلفه بنیادین هستند:

الف) گروه‌بندی در کانونز؛ الگوهای منجم شنیده شده

گروه‌بندی یکی از مؤلفه‌های اصلی رویکرد لردال-جیکنداف در «نحو موسیقایی» است؛ فرض بر این است که شنونده در فرآیند ادراک موسیقی، جریان صوتی را به طور طبیعی به واحدهایی معنادار تقسیم می‌کند. این تقسیم‌بندی‌ها، که بر اساس نشانه‌های شنیداری و ساختاری شکل می‌گیرند، می‌توانند در سطوح مختلف رخ دهند؛ از کوچک‌ترین هسته‌های ملودیک تا ساختارهای بزرگ مقیاس. به بیان دیگر، ذهن شنونده تمایل دارد با استفاده از سرخ‌های ریتمیک، ملودیک، دینامیکی و هارمونیک، جریان پیوسته صدا را به «گروه‌بانی» سازمان دهد که درک آن‌ها آسان‌تر و منجم‌تر است (Ibid, 35).

در این چارچوب، کوچک‌ترین سطح گروه‌بندی معمولاً به صورت موتیف تعریف می‌شود؛ واحدی کوتاه و مشخص که از یک الگوی ریتمیک یا ملودیک تکرار شونده تشکیل شده و نقش هسته‌ایده موسیقایی را ایفا می‌کند. ممکن است چند موتیف مرتبط در کنار هم تشکیل یک عبارت دهند، که همانند جمله‌ای در زبان، دارای آغاز، میانه و پایان است و اغلب بانوعی حس کمال یا تنفس موسیقایی خاتمه می‌یابد. چند عبارت پیوسته می‌توانند یک جمله موسیقایی را تشکیل دهند که ساختاری کامل‌تر و طولانی‌تر دارد. در سطح بالاتر، ترکیب چند جمله یا عبارت متقارن، می‌تواند به یک پررود منجر شود که اغلب شامل یک بخش پرسشی و یک بخش پاسخ است. این سلسله مراتب گروه‌بندی، به شنونده امکان می‌دهد تا حتی در پیچیده‌ترین بسترهای موسیقی مدرن، روابط ساختاری را تشخیص داده و انجام اثر را درک کند. این نکته نیز قابل به بیان خواهد بود که مسأله‌ای چون تغییرات کشش نت‌ها، سکوت‌ها، سزورها، دینامیک، آکسان‌ها، آرکیولایسون‌ها، الگوهای تکراری و یا کتر است‌هایی می‌توانند عوامل مؤثر برای یافتن مرزبندی گروه‌بندی‌ها - از موتیف گرفته تا جملات طولانی‌تر - استفاده کرد.

ساختار کانونز بر بنای نظام موتینیک شکل گرفته است و شاید بارزترین موتیف یا هسته اصلی آن، «موتیف آه» باشد؛ دونت آغازین اثر که فاصلهای دوم کوچک نزولی را تشکیل می‌دهند. با دقت در نت نگاری تصویر ۱، می‌توان مشاهده کرد که این موتیف دوبار به طور مستقیم تکرار می‌شود و در ادامه، روند فاصلهای دوم کوچک نزولی گاه به حرکت صعودی تبدیل شده و این الگو به صورت پی‌درپی در گونه‌های متفاوتی بازتاب می‌یابد. نخستین عنصری که شنونده در آغاز اثر می‌شنود، همین «موتیف آه» است؛ تکرار مجدد آن موجب تشبیه بیشتر این ایده در ذهن شنونده می‌شود. می‌توان چنین استنباط کرد هرچند فیکور «موتیف آه» به اشکال و صورت‌های تنوعی ادامه می‌یابد، اما مطابق با نظریه لردال-جیکنداف، ذهن انسان تمایل دارد شنیده‌های خود را در قالب یک گروه‌بندی منجم و معنادار سازمان دهد.

ب) ساختار مترو ضرب؛ بازتابی متریک در ذهن شنونده

مؤلفه بنیادین دوم نظریه لردال-جیکنداف به مفهوم ساختار متریک و جایگاه ضرب در موسیقی اختصاص دارد، که نقشی کلیدی در سازماندهی زمان و ریتم ایفا می‌کند. بر اساس این نظریه، موسیقی به واسطه نظم بخشی ضربی، به سلسله مراتب معناداری تقسیم می‌شود که به شنونده کمک می‌کند تا جریان زمانی و ریتمیک اثر را درک کند و پیش‌بینی‌های شنیداری خود را تنظیم نماید. ساختار متریک، مجموعه‌ای از ضرب‌های تکرار شونده و سازمان یافته است که معمولاً در قالب میزان‌های موسیقایی نمود پیدا می‌کند و نقش چارچوب زمانی را در موسیقی ایفا می‌کند. ضرب‌ها، واحدهای زمانی مشخصی هستند که در سلسله مراتب متریک دارای سطوح قوت و ضعف هستند؛ به گونه‌ای که برخی ضرب‌ها قوی‌تر و شاخص‌تر (مثلاً ضرب اول هر میزان) و

برخی دیگر ضعیف تر محسوب می‌شوند. این توزیع ضرب‌های قوی و ضعیف، الگویی را به وجود می‌آورد که به آن «وزن ریتمیک» گفته می‌شود و در فهم پویایی ساختار موسیقی نقش کلیدی دارد.

نظریه لردال-جیکنداف بیان می‌کند که ساختار متریک نه تنها نظم زمانی را تعیین می‌کند، بلکه نحوه ادراک و انتظار شنونده را نیز شکل می‌دهد؛ به این معنی که شنونده با توجه به سلسله مراتب ضرب‌ها، می‌تواند پیش‌بینی کند که چه نت یا صداهایی احتمالاً بر ضرب‌های قوی می‌نشینند و چه بخش‌هایی به عنوان «مقاطع» یا «عبارات» برجسته خواهند شد. از این رو، ساختار متریک به مثابه چارچوبی است که بر اساس آن، دیگر عناصر موسیقی مانند ملودی، هارمونی و ریتم سامان می‌یابند و به انجام اثر کمک می‌کنند.

در آثار فاقد میزان بندی مشخص، مانند بسیاری از آثار قرن بیستم - همانند کانونز برای ویولن سلو اثر پندرسکی -، این ساختار متریک به صورت ضمنی یا ذهنی وجود دارد؛ به این معنا که شنونده با استفاده از سرخ‌های ریتمیک، تاکید‌ها و الگوهای ریتمیک، به صورت ناخودآگاه ساختار متریک را در ذهن خود بازسازی می‌کند و بدین ترتیب انجام زمانی اثر حفظ می‌شود. این روند، ارتباط میان ضرب‌ها، الگوهای ریتمیک و ساختارهای فرمی را تقویت می‌کند و به شنونده امکان می‌دهد حتی در بسترهای موسیقی پیچیده و آزاد نیز، ساختار زمانی موسیقی را درک و دنبال نماید. با دقت در تصویر ۱، می‌توان وجود مترهای دوتایی که اغلب با خطوط لکاتو مشخص شده‌اند را مشاهده کرد. الگوهای متریک ضمنی دوتایی و سه‌تایی نیز به طور گسترده‌ای در متن کانونز حضور دارند. استفاده از اصطلاح «ضمنی» به این دلیل است که اثر کانونز فاقد هرگونه میزان بندی و میزان‌نماست؛ بنابراین الگوهای متریک به کار رفته در اثر، نمی‌توانند به صورت واقعی و صینی نمود پیدا کنند. با توجه به این ویژگی، باید به دقت توجه داشت که به کارگیری واژه «الگوهای متریک حقیقی» در تحلیل کانونز ممکن نیست. الگوهای متریک ضمنی معمولاً در موسیقی معاصر و آواها که از قالب‌های متداول و سنتی میزان بندی فاصله می‌گیرد، به کار می‌روند تا حس آزادی زمانی و پیچیدگی ریتمیک ایجاد شود؛ ویژگی‌هایی که کانونز برای پندرسکی نیز به خوبی از آن بهره‌مند است. الگوهای متریک ضمنی که در کانونز به کار رفته‌اند، نقش مهمی در تقویت خصلت بداهه پردازانه اثر ایفا می‌کنند و به نوعی موجب

انعطاف‌پذیری و پویایی بیشتر در ساختار ریتمیک آن می‌شوند. تقابل الگوهای دوتایی و سه‌تایی در تصویر ۲ نمایان است. در تصویر ۲، می‌توان وجود



ضرب‌های قوی را بر اولین نت الگوهای سه‌تایی و دوتایی به صورت ضمنی حس کرد. با اینکه شناسایی از وجود میزان بندی و متر به شکل حقیقی وجود ندارد، اما طبق نظریه لردال-چیکنداف، ذهن شنونده همچنان تلاش می‌کند تا الگوهای شنیده شده را در قالب ساختاری منظم و معنادار در زمان سازمان دهد. این روند نشان‌دهنده تمایل طبیعی ادراک انسان به یافتن ریتم و نظم حتی در بسترهای آزاد موسیقایی است و نقش مهمی در حفظ انجام و درک کلی اثر ایفا می‌کند.

تصویر ۲: کرشیف‌پندرسکی، کاونز برای ویولن سلو، خط ۲۷

(Edinger, 1989, Schott Edition)

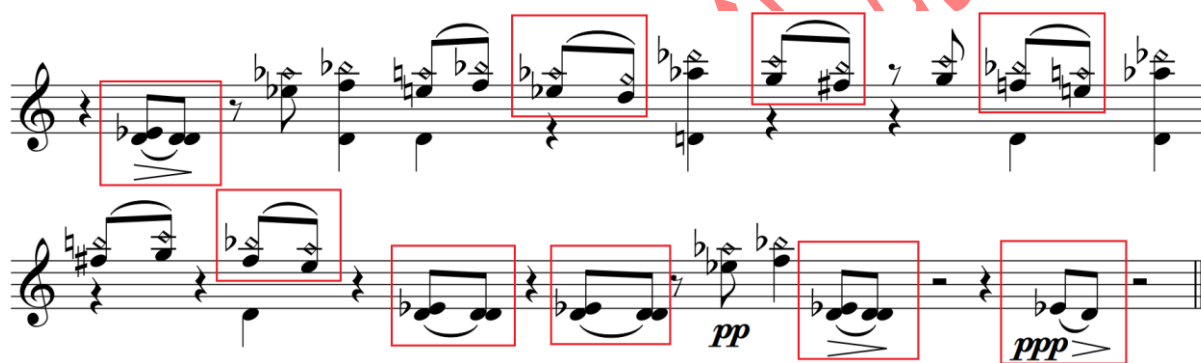
ج) کاهش بازه زمانی؛ سلسله مراتب زمانی و برجستگی دکاونز

مؤلفه بنیادین سوم در نظریه لردال-چیکنداف با عنوان کاهش بازه زمانی یکی از بخش‌های کلیدی در فهم ساختار موسیقایی است که به نحوه سازماندهی و سلسله‌مراتبی بازه‌های زمانی در موسیقی می‌پردازد. این مؤلفه تلاشی است برای مدل‌سازی نحوه کاهش پیچیدگی در ادراک موسیقی از طریق انتخاب عناصر کلیدی و مهم در طول یک بازه زمانی مشخص و کنار گذاشتن اطلاعات جزئی تر و کم اهمیت تر. در واقع، کاهش بازه زمانی به فرآیند ذهنی گفته می‌شود که در آن شنونده، بازه‌های زمانی متفاوتی از موسیقی را در سطوح مختلف سلسله‌مراتبی تحلیل می‌کند و با انتخاب ضرب‌ها یا رویدادهای برجسته،

ساختاری ساده‌تر و قابل فهم‌تر از کل موسیقی می‌سازد. این فرآیند به شنونده امکان می‌دهد تا الگوهای موسیقایی را در ابعاد زمانی بزرگ‌تر به صورت کلی‌تر و ساختاریافته‌تر درک کند، بدون آنکه از جزئیات ظریف اثر غافل شود.

کاهش بازه زمانی شامل چند مرحله است: ابتدا بازه زمانی کلی موسیقی به بخش‌های کوچکتر تقسیم می‌شود؛ سپس در هر بخش، رویدادهای موسیقایی با وزن‌های متفاوتی ارزیابی می‌شوند و مهم‌ترین آن‌ها، معمولاً ضرب‌های قوی یا نت‌های شاخص، به عنوان نقاط کلیدی انتخاب می‌گردند. این نقاط کلیدی ساختار اصلی بازه زمانی را تشکیل می‌دهند و بقیه رویدادها به عنوان جزئیات فرعی دیده می‌شوند. این ساختار سلسله‌مراتبی کمک می‌کند تا شنونده بتواند موسیقی را در سطوح مختلف تحلیل کند؛ به گونه‌ای که بازه‌های بزرگ‌تر شامل بازه‌های کوچک‌تر و آن‌ها نیز شامل رویدادهای جداگانه می‌شوند. از این طریق، ساختار کلی اثر به صورت لایه‌لایه سازمان‌یافته در ذهن شنونده شکل می‌گیرد. در آثار پیچیده و مدرن که ممکن است دارای ریتم‌ها و مترهای آزاد یا غیرمتعارف باشند، کاهش بازه زمانی نقش مهمی در حفظ انجام موسیقی ایفا می‌کند. شنونده با تمرکز بر نقاط کلیدی و ساختار سلسله‌مراتبی زمان، قادر است با وجود پیچیدگی‌های ظاهری، یک درک منجمد و هماهنگ از اثر به دست آورد. در تصویر ۱، با اینکدنت‌هایی دیگری به قبل و بعد «موتیف آه» اضافه شده است، اما عنصر اصلی که ذهن شنونده دنبال خواهد کرد در واقع همان «موتیف آه» است و سایر ترکیبات ممکن را بر بنای همان «موتیف آه» خواهد ساخت.

در تصویر ۳ نیز، دو خط پایانی اثر کانونز آورده شده است. در ابتدا «موتیف آه» به صورت دو بل نت و پس از آن، به صورت مارمونیک به همراه سیم دست باز «ر» آمده است. سپس «موتیف آه» دوباره به صورت دو بل نت و در نهایت فقط هسته اصلی موتیف در درجه ای بالاتر نسبت به آغاز اثر (یک فاصله پنجم دست بالاتر) پایان می گیرد. همان طور که در بخش گروه بندی در مورد درک و پذیرش «موتیف آه» به عنوان هسته اصلی آغاز اثر صحبت شد، سعی شده است تا در این بخش نیز نمونه ای مشابه با هدف درک بهتر آورده شود. در تصویر ۳، با اینکه تمام دو بل نت ها دیسونانس تدوینری را ایجاد می کنند و روند پایانی بالارونده را نیز شکل می دهند، اما شنونده الگوهای نزولی را با دقت بیشتری دنبال خواهد نمود؛ چرا که



الگوی نیم پرده ای نزولی مذکور از آغاز اثر در ذهن شنونده تثبیت شده است و آن را به عنوان هسته و مشخصه فاخر اثر پذیرفته است. این مسئله به روشنی نحوه سازماندهی و سلسله مراتب بازه های زمانی موسیقایی تشریح می کند؛ به گونه ای که شنونده با کاهش چگایی در ادراک موسیقی از طریق انتخاب عناصر کلیدی و مهم در طول یک بازه زمانی مشخص و کنار گذاشتن اطلاعات جزئی تر و کم اهمیت تر، در ذهن خود هسته اصلی اثر را دنبال خواهد نمود.

تصویر ۳: کریستف پندرسکی، کانونز برای ویولن سلو، خط های ۳۹ و ۴۰

(Edinger, 1989, Schott Edition)

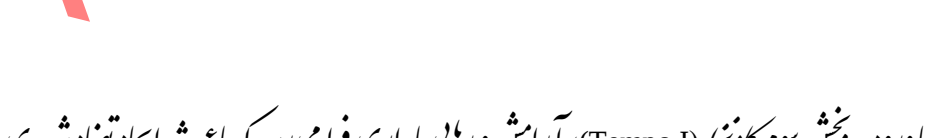
د) ساختار تداومی؛ جریان تش-آرامش در کانونزرا

ساختار تداومی چهارمین مؤلفه اصلی نظریه «ساختار مولد موسیقی تُمال» لردال-جیکنداف است که به روابط تداوم، پیشروی و بازگشت میان رویدادهای موسیقایی می‌پردازد. این مؤلفه توضیح می‌دهد که چگونه شنونده، حتی در بسترهای موسیقایی پیچیده یا بدون متر مشخص، تداوم یک ایده یا هویت صوتی را در گذر زمان درک می‌کند. برخلاف «کاهش بازه زمانی» که برگزینش نت‌ها و رویدادهای اصلی در بستر زمانی متمرکز است، ساختار تداومی مشخص می‌کند این رویدادهای مهم چگونه از نظر «نیروی شنیداری» به هم متصل می‌شوند و حس «حرکت» یا «ایستایی» ایجاد می‌کنند. در عمل، ساختار تداومی با دیگر مؤلفه‌های نظریه پیوند دارد: ساختار مریک زمان‌بندی رویدادها را تعیین می‌کند، کاهش بازه زمانی نت‌های اصلی را جدا می‌کند و گروه‌بندی واحدهای معنایی را مشخص می‌سازد. ترکیب این عناصر باعث می‌شود شنونده، حتی در موسیقی آئمال با خاصیتی بداهه پردازانه مانند کانونزرای پندرسکی، انجام، جهت و کشش موسیقایی را حس کند؛ خواه این انجام بر پایه هارمونی سنتی باشد یا بر اساس رنگ صوتی، موتیف تکرار شونده و الگوهای ریتمیک شکل بگیرد.

مسئله تش-آرامش یا پایداری-ناپایداری را می‌توان در «موتیف آه» که آغازگر کانونزرا است مشاهده کرد. با اینکه روابط حاکم بر ساختار کانونزرا به هیچ وجه تُمال نیست، اما مرکزیت (مرکز ثقل) تاحدودی وجود دارد و در قسمت پایانی از کانونزرا به گوش می‌رسد. در تصویر ۱، در آغاز اثر که با «موتیف آه» شروع می‌شود، نت «لا بُل» به سمت نت «سُل» گرایش دارد و در آن حل می‌شود. به عبارتی دیگر می‌توان اینگونه برداشت نمود که اجرای نت «لا بُل» به نوعی باعث ایجاد تش یا ناپایداری است و با حل شدن آن به سمت نت «سُل»، آرامش یا پایداری حاصل خواهد شد.

می‌توان ادعا کرد که مرکزیت به صورت ضمنی در قسمت‌هایی از کانونز وجود دارد، اما مدت زمان زیادی پدیدار نیست و دائماً در حال تعویض است و فقط تا حدودی تداعی‌کننده تعدادی از بسترهای صوتی به صورت ضمنی است. واضح است که فضای پُر تنش و حتی گاهی اوقات دلهره‌آور کانونز، و عدم بازگشت به حسِ ثبات (پایداری) تا حدود زیادی ناشی از برخی ویژگی‌های موسیقیِ آنتال و رویکرد سلولی در کانونز است. پذیرشِ در بسیاری از مواقع، در ترکیب‌بندی‌های اثر، از تکنیک‌هایی مانند استفاده از فواصل دیسونس، تغییرات گممانی دینامیکی و تضادهای شدید بهره‌می‌گیرد تا نوعی تنش و بی‌ثباتی موسیقایی را در کانونز ایجاد کند.

در ابعادی وسیع‌تر نیز، شاید درک منسوب تنش و رهایی پس آن (گذار از پایداری به ناپایداری)، در اتصال میان بخش‌های دوم و سوم قابل مشاهده باشد (تصویر ۴)؛ جایی که شاید ملموس‌ترین مرزبندی وجود داشته باشد. اواخر بخش دوم کانونز پرتلاطم‌ترین و همین‌طور محل قرارگیری نقطه اوج است. روند

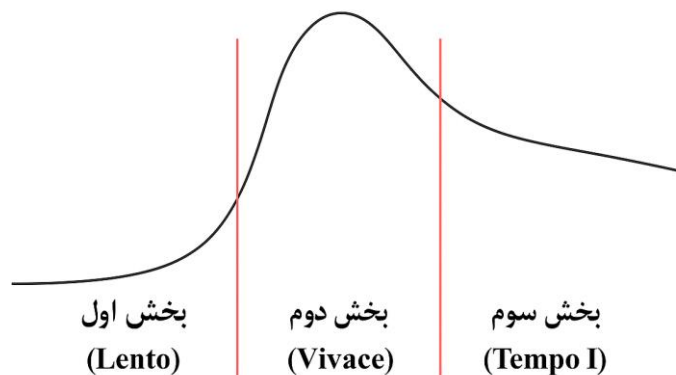
کانونز		
صعودی		سیم‌های
دست‌باز		«سُل» و «می»
به همراه		دوبل‌آکتاو
اجرا شده بر		سیم‌های «لا» و
«ر»		فضایی بسیار
تنش‌زا را		ایجاد می‌کنند و

پس از اندک زمانی با ورود به بخش سوم کانونز (Tempo I)، آرامش و رهایی پایداری فرامی‌رسد که باعث ایجاد تضاد شدیدی می‌شود.

تصویر ۴: کریستف پندرسکی، کاونزا برای ویولن سلو، خط‌های ۳۱ تا ۳۴

(Edinger, 1989, Schott Edition)

به عنوان یک جمع‌بندی کلی، می‌توان روند تداوم و اوج‌گیری، و سپس، فرود نبی منحنی کاونزا را در نمودار ۲ مشاهده نمود. واضح است که فرود منحنی در انتهای اثر با آغاز آن، به طور کامل انطباق ندارد و احساس آرامش ناشی از فرود، با پایداری کمتری نسبت به آغاز اثر کاونزا همراه است.



نمودار ۲: روند تداوم، اوج گیری و فرود نبی کاوئز برای ویولن سلو اثر کریستف پندرسکی

(نگارنده)

- تحلیل های زیرساختی ممکن

در بحث سطح موسیقایی با توجه به تصویر ۸، نمود عینی و شنیداری اثر توسط شنونده عنوان شد، اما در زیرساخت های ادراکی، توانایی های اثر می توانند به شیوه های متفاوتی تحلیل شود. برای مثال، یک شنونده ممکن است خطوط ابتدایی کاوئز را به عنوان یک مقدمه وابسته درک کند؛ به این معنا که شنونده برخلاف درک آن به عنوان آغاز بخش اول (Lento)، آن را به نوعی یک «آغاز ناقص» بیند که زمینه را برای ادامه اثر فراهم می کند. در این تفسیر، اهمیت اصلی خط نه در استقلال، بلکه در نقشی است که در پیشبرد فرم کلی ایفا می کند. شنونده ای دیگر ممکن است تفسیری دیگر داشته باشد، که بر اساس آن خطوط ابتدایی در تصویر ۸، یک واحد کامل کوچک محسوب شود. از آنجا که حرکت نزدیکی با تندی نبی آغاز می شود و روی نت بعدی حل می شود، می توان نوعی آرامش نبی را متصور شد؛ طوری که شنونده ممکن است آن را همچون یک جمله موسیقایی مستقل تجربه کند؛ جمله ای که آغاز، اوج و پایان دارد. این تفسیر نشان می دهد که حتی در غیاب مثالیه یا متر مشخص، ذهن می تواند از روابط تنش و آرامش

ساختاری معنادار استخراج کند. افزون بر دو تفسیر ذکر شده، لایه‌های ظریف‌تری از تحلیل زیرساختی نیز امکان‌پذیر است. برای مثال، شنونده ممکن است حرکت نزولی را نه به عنوان یک فرود کامل، بلکه به شکل دوزیر کرده کوتاه‌تر درک کند: بخش نخست با فرود و تثبیت تدریجی بر نت «لُ» و پس، مقداری اوج گرفتن و دوباره با تثبیت تدریجی و حل شدن بر نت «لُ». و یا اینکه برخی شنوندگان ممکن است سکوت‌های آمده در تصویر ۱ را پامانی قطعی‌تر و برخی نیز صرفاً یک «نقطه تنفسی کوتاه و مقطعی» درک کنند.

انواع تفسیرهای ذکر شده ممکن است انزاعی به نظر برسند و به گونه‌ای در تضاد با ساختار نحوی (قواعد خوش ساختی) موسیقایی باشند، اما تنوع در درک شنیداری می‌تواند نشان‌دهنده بایست باز و چندلایه موسیقی به نظر برسد؛ برخلاف ساختار نحوی زبان. به این ترتیب، تحلیل‌های زیرساختی ممکن در مورد تصویر ۱ نشان می‌دهند که موسیقی در سطح شنیداری تنها یک تفسیر ندارد، بلکه مجموعه‌ای از احتمالات را در خود جای می‌دهد. نظریه لردال-جیکنداف این ویژگی را به عنوان بخشی از بایست شناختی تجربه موسیقایی در نظر می‌گیرد و توضیح می‌دهد که چگونه شنونده میان این تفاسیر در نوسان است، پیش از آنکه در مراحل بعدی به یک تحلیل ترجیحی برسد.

- قواعد تبدیلی

قواعدی که تغییرات یا انحرافات را روی ساختارهای خوش ساختی اعمال می‌کنند که می‌تواند شامل حذف یا ادغام عبارات باشد. یکی از مهم‌ترین جنبه‌های کاوِزِ این است که با وجود نبود میزان بندی و متر مشخص، ذهن شنونده می‌تواند آن را در قالب الگوهای متفاوتی سازمان دهد. به عنوان نمونه در خطوط دوم و سوم تصویر ۱، شنونده‌ای ممکن است حرکت نزولی نت‌های کوتاه اما آهسته را در قالب یک پالس دوتایی تصور کند، در حالی که شنونده‌ای دیگر همان خط را با تاکید‌های سه تایی درک می‌کند. این تفاوت نشان می‌دهد که قواعد تبدیلی امکان ساختن چندین ساختار موزیکال زیرین

را از یک سطح شنیداری واحد فراهم می آورند، همین امر در سطح گروه بندی نیز رخ می دهد: شنونده می تواند خطوط آغازین اثر را به عنوان یک واحد کامل که بابت های آهسته به پایان می رسند در نظر بگیرد، یا آن را به دو واحد کوچک تر (یا حتی کوچک تر) تقسیم کند. هر دو تحلیل از دیدگاه ادراکی معتبرند، اما با به کارگیری قواعد تبدیلی، برداشت شنونده نیز ممکن است دچار تغییر شود.

از سوی دیگر، در بُعد تداومی نیز امکان تفاسیر متفاوت وجود دارد. یک تفسیر می تواند این باشد که تش صعودی نخست تنها یک «پیش زمینه» برای اوج های بعدی اثر است، بنابراین نقش مقدماتی دارد. در حالی که تفسیر دیگر این است که همین صعود و فرود کوتاه، خود یک چرخه کامل پدیداری-نماییاری به شمار می رود. قواعد تبدیلی دقیقاً برای چنین مسألی طراحی شده اند: آن ها نشان می دهند که یک خط (عبارت) موسیقایی می تواند به چند شکل معتبر سازمان یابد، و ذهن شنونده به طور ناخودآگاه این امکان ها را در نظر می گیرد. به این ترتیب، قواعد تبدیلی در تحلیل خطوط آغازین کانونز به ما نشان می دهد که موسیقی پذیرسکی نه یک مسیر ثابت، بلکه مجموعه ای از شیوه های ادراکی است. ذهن شنونده بسته به اسطرات، تجربه و ادراک لحظه ای می تواند در میان انواع مسیرها حرکت کند. بنابراین، انعطاف پذیری ادراکی تجربه شنیداری موسیقی را غنی تر و حتی چندوجهی می سازد.

- تحلیل های سطحی ممکن

تحلیل سطحی بر آنچه مستقیماً از سطح موسیقایی شنیده می شود تمرکز دارد و نشان می دهد که چه برداشت هایی از خطوط ملودیک و ریتمیک اثر ممکن است به ذهن شنونده برسد. در خطوط ابتدایی کانونز در تصویر ۸، نت های کوتاه و کشیده تر با فواصل متوع و البته غلب نیم پرده ای، به همراه متریک ضمنی می تواند چندین برداشت مختلف از الگوی ریتمیک و حرکتی آن داشته باشند. به عنوان نمونه، یک تحلیل سطحی ممکن این است که حرکات

صعودی و فرودی پیوسته نت را به عنوان یک جریان خطی و روان درک کند؛ با تاکید بر پویایی و رنگ صوتی. تحلیلی دیگر می تواند همان خطوط را به واحدهای کوچک تر و مقطع تقسیم کند و هر بخش را به صورت مستقل از دیگری ارزیابی کند؛ با تمرکز بر تضادش و آرامش. این تنوع برداشت با به ذهن شنونده اجازه می دهد که تجربه موسیقایی را چندلایه و پویا کند.

در بُعد گروه بندی و ساختار موزیک، تحلیل های سطحی ممکن نشان می دهند که شنونده بسته به تمرکز بر ضرب های فواصل زمانی نت های می تواند پالس های مقطعی و موقت متغیر را تصور کند. در نتیجه، حتی بدون میزان بندی و متر مشخص، ذهن قادر است نظم و انسجامی نسبی را بازسازی کند که با قواعد خوش ساختی و اصول ادراکی لبرِ دال-جیکنداف هماهنگ است. از نظر کاهش بازه زمانی و تداوم، تحلیل سطحی ممکن نشان می دهد که تش ها و آرامش های کوتاه مدت در خطوط آغازین، ضمن حفظ اشتغال هر نت، می توانند یک قوس موسیقایی کوچک ایجاد کنند که ذهن شنونده آن را به عنوان یک الگوی تشی-آرامشی مستقل درک می کند. این تحلیل ها، در عین ساده بودن، زمینه درک پیچیده تر موسیقی و پیوند آن با قواعد تحلیلی عمیق تر را فراهم می آورند. به این ترتیب، تحلیل های سطحی ممکن، پلی هستند میان قواعد تبدیلی و قواعد ترجمی. آن ها نشان می دهند که حتی در خطوط ابتدایی و ساده کاوِزِرا، ذهن شنونده با استفاده از ادراک ریتمیک، چن دین برداشت معتبر و هم زمان را می تواند شکل دهد و تجربه موسیقایی را غنی کند.

- قواعد ترجمی

قواعد ترجمی در نظریه لبرِ دال-جیکنداف به شنونده امکان می دهند تا از میان برداشت های متعدد سطحی، ترتیب ها و تفسیر های موسیقایی معنادار تر را انتخاب کند؛ این بدان معناست که مسئله مذکور در این بخش مطابق با تجربیات هر شنونده، منحصر به فرد است و توضیحاتی که در ادامه می آید، در واقع

نمونه‌ای از انواع تفسیرهای ممکن خواهد بود. مطابق با تصویر ۱، در خطوط اولیه کانون‌ها، چهار مؤلفه بنیادین نظریه لردال-جیکنداف باری دیگر اما در قواعد ترجمی نمود می‌یابند:

الف) ساختار گروه‌بندی

ذهن شنونده می‌تواند تمایل داشته باشد تا نت‌های کوتاه و کشیده را در قالب گروه‌های کوچک و قابل ادراک تقسیم کند. به عنوان مثال، چند نت پیوسته متوالی با فواصل و ریتم‌های نسبتاً مشابه، به صورت یک واحد شنیداری درک می‌شوند. این قواعد ترجمی باعث می‌شوند که حتی در نبود متر مشخص، پویایی و انجام گروهی حفظ شود و خطوط ابتدایی کانون‌ها قابل فهم و پیگیری شوند.

ب) ساختار مترو ضرب

قواعد ترجمی ذهنی، ضرب‌ها و پالس‌های ضمنی نماینده را به صورت یک پالس موقت قابل پیش‌بینی بازسازی می‌کنند. در خطوط آغازین، شنونده ممکن است برخی نت‌ها را به عنوان «تکیه‌گاه ریتمیک» تلقی کند و این تکیه‌گاه‌ها با الگوی طبیعی گوش هماهنگ می‌شوند؛ حتی اگر متر به معنای متداول کلاسیک وجود نداشته باشد. این فرآیند تجربه ریتم‌ها، مترو ضرب‌های بداهه پردازانه پندارشی را قابل همضم می‌کند.

ج) کاهش بازه زمانی

ذهن به طور ترجمی، روابط تش و آرامش میان نت‌ها را سازماندهی می‌کند و بازه‌های زمانی طولانی‌تر را به واحدهای معنایی کوچک‌تر تقسیم می‌کند. در خطوط ابتدایی، این قواعد کمک می‌کنند تا الگوی تش-آرامشی اولیه شکل بگیرد و بخش‌های مختلف اثر به یک جریان منطقی و قابل دنبال شدن تبدیل شوند.

د) ساختار تداومی

قواعد ترجیحی در این بخش، ارتباط علت و معلولی بین نت های تش زاونت های آرامش بخش را تعیین می کنند. در خط اول کانونزا، شنونده به طور ناخودآگاه یک پیشرفت تشی-آرامشی کوچک را تجربه می کند که ذهن او را برای بخش های بعدی آماده می کند و حس حرکت و جهت گیری موسیقایی ایجاد می کند.

به طور خلاصه، قواعد ترجیحی به شنونده کمک می کنند تا چندین برداشت سطحی را به یک ساختار موسیقایی معنا دار تبدیل کند. حتی در آثار بدون میزان بندی و متر مشخص، مانند کانونزا، ذهن قادر است انجام، گروه بندی و حرکت تشی-آرامشی را در قالب ادراک ریتمیک بازسازی کند و تجربه شنیداری را غنی تر نماید.

- تحلیل ترجیحی

این مرحله در واقع خروجی نهایی است؛ یعنی ساختاری که بیشترین انجام و احتمال را نسبت به برداشت شنونده دارد. تحلیل ترجیحی خطوط ابتدایی کانونزا در تصویر ۸، نشان می دهد که تجربه شنیداری اثر نه تنها حاصل ادراک سطحی نت ها و ریتم ها است، بلکه محصول پردازش بهمان و تلفیقی چهار مؤلفه اصلی قواعد ترجیحی است: ساختار گروه بندی، ساختار متریک، کاهش بازه زمانی و ساختار تداومی. در این چارچوب، شنونده قادر است حتی در غیاب متر و چارچوب متداول موسیقی کلاسیک، واحدهای ریتمیک منجم و سلسله مراتبی را بازسازی کند و مسیر حرکت موسیقی را درک نماید.

ترکیب مؤلفه‌های مذکور باعث می‌شود که بخش‌های کلیدی اثر مانند نقاط اوج و فرود و همین‌طور تغییرات تش و آرامش به صورت طبیعی بر جبهه شوند و تجربه موسیقایی به یک کل منجم و قابل پیش‌بینی تبدیل شود.

در نتیجه، تحلیل ترجیحی نشان می‌دهد که ذهن شنونده به طور فعال ساختارهای زیر سطحی موسیقی را بازسازی کرده و آن‌ها را در یک تجربه شنیداری یکپارچه تلفیق می‌کند. این فرآیند، امکان درک جریان بداهه پردازانه کانونز و تمایز میان تکیه‌گاه‌های موسیقایی و نقاط گذار را فراهم می‌آورد. به عبارت دیگر، نتیجه‌نهایی این تحلیل، نشان‌دهنده توانایی ذهن در تبدیل عناصر موسیقایی به یک روایت شنیداری سلسله‌مراتبی و معنادار است و تاکید می‌کند که حتی در موسیقی آواکارد و بدون چارچوب سنتی و متداول موسیقی کلاسیک نیز، قواعد شناختی و ترجیحی نقش حیاتی در شکل‌گیری تجربه شنیداری شنونده ایفا می‌کنند.

۶- بحث و نتیجه‌گیری؛ نتایج تحلیلی و پیامدهای اجرایی

ساختار ریتمیک کانونز برای ویولن سلو اثر کریستف پندرسکی، هرچند فاقد میزان بندی و متر مشخص است و به سادگی قابل بازشناسی نیست، اما با تکیه بر چارچوب نظریه زایشی لردال و چیکنداف می‌تواند به گونه‌ای منجم تحلیل شود. پژوهش حاضر در پی آن بود که به این پرسش پاسخ دهد که چگونه می‌توان سازمان دهی ریتمیک اثر کانونز برای پندرسکی را از منظر مؤلفه‌های گروه بندی، ساختار مترو ضرب، و تش-آرامش توضیح داد و نتایج نشان داد که ذهن شنونده و اجرا کننده در غیاب متر صریح، با استفاده از مؤلفه‌هایی چون تغییرات دینامیک، طول و کشش نت‌ها و نقاط اوج و فرود صوتی، الگوهای ادراکی تازه‌ای می‌تواند ایجاد کند که جایگزین ساختار متریک مرسوم شوند. به نظر می‌رسد که نظریه زایشی موسیقی نه تنها می‌تواند امکان تحلیل آثار فاقد میزان بندی و غیر متریک را فراهم کند، بلکه می‌تواند به ارتقاء درک شنیداری و بهبود اجرای چنین آثاری نیز یاری رساند؛ چرا که نوازنده می‌تواند با شناخت ساز و کارهای ذهنی ادراک ریتم، آزادی اجرایی مد نظر پندرسکی را در قالبی هدفمند و ساختارمند متجلی سازد.

نظریه زایشی موسیقی مثالِ لردال-جیکنداف، با الهام از دستور زبان زایشی نوآم چامسکی، کوششی است برای بازنمایی فرآیندهای ذهنی ادراک موسیقی در قالبی نظام مند و سلسله مراتبی. برخلاف رویکردهای سنتی تحلیل موسیقی که صرفاً بر متن مکتوب یا پارتیتور متمرکز هستند، این نظریه به دنبال آن است که نشان دهد چگونه شنونده، با تکیه بر شنود و فرآیندهای شناختی، موسیقی را به ساختارهای منجم تبدیل می‌کند. در این چارچوب، نخست سطح موسیقایی مطرح می‌شود؛ یعنی آنچه به صورت عینی شنیده می‌شود و بنای اولیه ادراک قرار می‌گیرد. سپس، چهار ستون اصلی نظریه - گروه‌بندی، ساختار متریک، کاهش بازه زمانی، و ساختار تداومی - در قالب قواعد خوش ساختی عمل می‌کنند و ابعاد مختلف سازمان یا فکلی موسیقی را توضیح می‌دهند.

در زبان، معنای جمله وابسته به ترکیب نحوی و قواعد دگرگونی است، در حالی که در موسیقی، معنا یا تجربه شنیداری بیشتر بر پایه روابط ادراکی چون تنش و آرامش، پیداری و ناپیداری یا حرکت و ایستایی شکل می‌گیرد. بنابراین، اگرچه دستور موسیقایی از دستور زبان الگوبرداری می‌کند، اما ویژگی‌های خاص موسیقی - مانند رنگ صوتی، دینامیک یا بافت - اجازه نمی‌دهند این نظریه به طور کامل هم‌پوشان با زبان باشد. این نکته خود نشان می‌دهد که نظریه زایشی موسیقی صرفاً «ترجمه‌ای موسیقایی» از زبان‌شناسی نیست، بلکه مدلی است که از زبان الهام گرفته و در نهایت استقلال تحلیلی خود را یافته است.

تحلیل ساختارهای مذکور نشان می‌دهد که موسیقی همانند زبان، بر اساس قواعد خوش ساختی و نیز مجموعه‌ای از قواعد تبدیلی سازمان می‌یابد؛ یعنی شنونده می‌تواند یک توالی شنیداری را از سطحی ساده‌تر به ساختاری پیچیده‌تر یا برعکس تبدیل کند. این فرآیند زمینه‌ساز شکل‌گیری تحلیلی‌های زیرساختی ممکن است؛ جایی که چندین تپسین جایگزین برای یک عبارت موسیقایی وجود دارد و ذهن شنونده، به طور بالقوه، یکی را در نظر می‌گیرد. اما در مرحله بعد، شنونده از میان این امکانات به سراغ تحلیلی‌های سطحی ممکن می‌رود؛ یعنی آن دسته از تپسین‌هایی که با ادراک شنیداری و جریان موسیقایی

سازگارترند. در ادامه، فرآیند فهم موسیقی به کمک قواعد ترجیحی دقیق‌تری می‌شود. این قواعد نیز همانند قواعد خوش‌ساختی، شامل ترجیحات مربوط به گروه‌بندی، مترو ضرب، بازه زمانی و تداوم اند، و در واقع نوعی «فیلتر شناختی» ایجاد می‌کنند که از میان چندین گزینه تحلیلی، مختل‌ترین و معنادارترین را انتخاب نماید. نهایتاً، این فرآیند به سطح نهایی یعنی تحلیل ترجیحی منجر می‌شود؛ تحلیلی که حاصل ترکیب همه مراحل پیشین است و ساختاری منجم، یکپارچه و قابل درک را برای شنونده بازنمایی می‌کند.

از منظر تحلیلی، به نظری می‌رسد که قواعد گروه‌بندی و مترزه تنها در موسیقی کلاسیک مثال، بلکه در موسیقی معاصر و حتی آثمال نیز می‌توانند به کار گرفته شوند؛ هرچند با محدودیت‌هایی. به ویژه ساختار تداومی - که به روابط تش و آرامش در طول اثر می‌پردازد - ابزاری انعطاف‌پذیر برای بررسی آثار مدرن و تجربی فراهم می‌کند؛ زیرا لزوماً تابع الگویی یا متر موسیقی کلاسیک نیست. در مقابل، ساختار کاهش بازه زمانی وابستگی بیشتری به محورهای مثال و پایداری هارمونیک دارد و همین امر به طور طبیعی دامنه کاربرد است آن را در موسیقی غیرمثالی محدودتر می‌کند.

از نظر اجرایی و آموزشی، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از چارچوب لردال - چیکنداف می‌تواند به نوازندگان و مدرسین کمک کند تا ساختارهای شنیداری را برای هنرجویان شفاف‌تر کنند. فهم سلسله مراتب ضربی و گروه‌بندی باعث می‌شود نوازنده نه تنها از نظر تکنیکی، بلکه از نظر موسیقایی نیز انجم بیشتری در اجرا ایجاد کند. همچنین تحلیل تداومی به نوازنده این امکان را می‌دهد که لحظات تش و آرامش یا پیشروی‌های موسیقایی را درک کرده و با تاکیدهای اجرایی مناسب، تجربه شنونده را هدایت کند. بدین ترتیب، نظریه مذکور نه تنها یک ابزار تحلیلی، بلکه یک راهنمای عملی برای تفسیر و بیان موسیقایی نیز به شمار می‌آید.

در سطح پژوهشی نیز، کاربرد این نظریه نشان می‌دهد که رویکردهای میان‌رشته‌ای - در اینجا تلفیق زبان‌شناسی و موسیقی‌شناسی - می‌توانند افق‌های تازه‌ای بکشایند. همان‌گونه که زبان و موسیقی هر دو به صورت سلسله‌مراتبی سازمان می‌یابند، تحلیل تطبیقی این دو حوزه می‌تواند به درک عمیق‌تر

فرآیندهای شناختی مشترک منجر شود. با این حال، باید توجه داشت که ابعاد غیر سلسله مراتبی موسیقی - مانند رنگ صوتی یا دینامیک - هنوز در این نظریه به صورت رسمی مدل سازی نشده اند؛ این خلأ، می تواند فرصتی برای پژوهش های آتی فراهم کند تا با توسعه ابزارهای نوین، ابعاد کیفی و غیر خطی موسیقی نیز وارد مدل های تحلیلی شوند.

در نهایت، می توان گفت نظریه لردال-جکنداف یک گام بنیادین در جهت تبیین شناختی موسیقی است که پیامدهای مهمی برای تحلیل، اجرا و آموزش دارد. این نظریه نشان می دهد که تجربه شنیداری موسیقی نه صرفاً نتیجه متن مکتوب یا مهارت اجرایی، بلکه حاصل پردازش های ذهنی پیچیده ای است که به طور ناخود آگاه در ذهن شنونده شکل می گیرند. بنابراین، فهم و به کارگیری این نظریه می تواند نه تنها به تحلیلگران و نظریه پردازان، بلکه به نوازندگان، آهنگسازان و مدرسان موسیقی نیز در جهت ایجاد اجراها و آموزش های غنی تریاری رساند.

پی نوشت

¹ Cadenza for solo Violin

² Krzysztof Penderecki

³ Generative Theory of Tonal Music (GTTM (به اختصار

⁴ Fred Lerdahl

⁵ Ray Jackendoff

⁶ Generative Grammar

⁷ Noam Chomsky

⁸ Well-formedness Rules

⁹ Transformational Rules

¹ Competence 0

¹ Musical surface of piece 1

¹ Well-formedness rules 2

¹ Possible underlying analyses 3

¹ Transformational rules 4

¹ Possible surface analyses 5

¹ Preference rules 6

¹ Preferred analyses of piece 7

¹ Grouping Structure 8

¹ Metrical Structure 9

² Time-Span Reduction	0
² Prolongational Structure	1
² perceived metric structure	2
² Sigh motif	3
² elision	4
² Phrase	5
² Sentence	6
² Period	7
² Antecedent	8
² Consequent	9

ملک

- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. MIT Press.
- Darville, S. (2017). *A motivic analysis of Krzysztof Penderecki's Cadenza for solo violin* (Doctoral dissertation, Texas Tech University). Texas Tech University.
- Edinger, C. (1989). *Cadenza: For solo violin*. Schott.
- Huron, D. (2006). *Sweet anticipation: Music and the psychology of expectation*. MIT Press.
- Lerdahl, F., & Jackendoff, R. (1983). *A generative theory of tonal music*. MIT Press.
- London, J. (2012). *Hearing in time: Psychological aspects of musical meter* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Margulis, E. H. (2007). *Surprisingness and expectation in music: Reconsidering the role of memory in the perception of melodic expectation*. *Music Perception*, 24(5), 477–494. <https://doi.org/10.1525/mp.2007.24.5.477>
- Schwinger, W. (1989). *Krzysztof Penderecki: His life and work*. Schott.
- Temperley, D. (2001). *The cognition of basic musical structures*. MIT Press.

"Rhythm as Language": A Cognitive Analysis of Krzysztof Penderecki's "Cadenza for Solo Violin" Based on Lerdahl and Jackendoff's Theory

Key Words

Rhythm, Language, *Cadenza for Solo Violin*, Krzysztof Penderecki, Lerdahl and Jackendoff

Abstract

Krzysztof Penderecki's *Cadenza for Solo Violin*, characterized by its free structure and absence of fixed meter, poses a significant challenge for analyses and performers of contemporary music. This study investigates the application of the Tonal Music Generative Theory of Lerdahl and Jackendoff, a framework inspired by Chomsky's generative grammar in the 1980s, which seeks to represent the cognitive processes underlying musical perception through a hierarchical and systematic model. The theory emphasizes four core components - grouping structure, metrical structure, time-span reduction, and prolongational structure - each capturing a different dimension of musical organization, collectively offering a comprehensive tool for understanding the layers of perceptual experience in music. By analyzing these structures, it becomes evident that music, like language, is organized according to well-formedness rules and transformational principles. However, fundamental differences remain: whereas linguistic meaning depends on syntactic combinations and transformational operations, musical meaning primarily emerges from perceptual relationships such as tension and release, stability and instability, or motion and stasis. Therefore, although musical syntax draws inspiration from linguistic models, elements unique to music - such as timbre, dynamics, and texture - prevent a complete one-to-one correspondence. The generative theory of music thus represents not a mere "musical translation" of linguistic principles, but an independent analytical framework grounded in cognitive processes. Analytical findings indicate that grouping and metrical rules are applicable not only in tonal classical music but also, with certain limitations, in contemporary and atonal compositions. The prolongational structure, which accounts for tension-release relationships throughout a piece, provides a particularly flexible tool for analyzing modern and experimental works, as it is not strictly dependent on tonal or metric conventions. Conversely, time-span reduction relies more heavily on tonal hierarchies and harmonic stability, naturally constraining its applicability in non-tonal contexts. From a practical perspective, adopting the Lerdahl-Jackendoff framework can assist performers and educators in clarifying perceptual structures for students. Understanding hierarchical grouping and metric relationships enables musicians to achieve not only technical accuracy but also musical coherence. Prolongational analysis further allows performers to interpret moments of tension, relaxation, and forward motion, guiding listener experience through informed expressive choices. Consequently, the theory functions both as an analytical tool and as a practical guide for musical interpretation and expression. At a research level, this study demonstrates that interdisciplinary approaches - here combining linguistics and music cognition - can open new avenues for understanding. Comparative analysis of language and music highlights shared hierarchical organization and cognitive mechanisms, though non-hierarchical musical dimensions, such as timbre and dynamics, remain formally unmodeled, representing opportunities for future investigation. In conclusion, the Lerdahl-Jackendoff theory constitutes a foundational step toward a cognitive understanding of music, with significant implications for analysis, performance, and pedagogy. It reveals that the musical listening experience arises not solely from the written score or technical execution but from complex, unconscious mental processes. Applying this framework can enrich analytical insights, performance practices, and pedagogical strategies, offering musicians and scholars alike a deeper engagement with both tonal and contemporary repertoires.