

## ابویوسف کندی و موسیقی مدرن

نیما فرهمند بافی\*

دانشجوی رشته فیزیک در دانشگاه صنعتی شریف

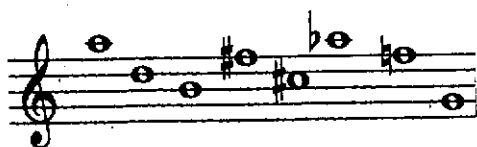
چکیده در این مقاله فصلی از رساله ابویوسف بن اسحاق کندی درباره موسیقی مورد تحلیل قرار می‌گیرد. کندی در این فصل توصیفی از ساز عود و تقسیم‌بندی بعضی از حرکات ملودیک داده است. اوون رایت با بررسی این فصل معتقد است که زیباییهای بصری و تقارن‌های فضایی ریشه اصلی ارائه چنین ملودیهای بوده است. ما نیز کوشیده‌ایم این ملودیاها و یا بهتر بگوئیم این تم‌ها را با موسیقی دوازده تونی شوئنبرگ مورد مقایسه قرار داده و شباهت‌های نظریه کندی و تئوری شوئنبرگ را خاطر نشان سازیم با اینحال نظریات شوئنبرگ با تمام شباهتهایی که با نظریه کندی دارد، هدف دیگری را دنبال می‌کند.

کلیدواژه‌ها: ابویوسف کندی، آرنولد شوئنبرگ، موسیقی دوازده تونی. موسیقی سریال

مقدمه

ابویوسف اسحاق بن کندی، فیلسوف بزرگ مسلمان، از اولین نظریه پردازان موسیقی در جهان اسلام است. با خواندن رساله کندی درباره موسیقی با وجود ابهامات فراوانی که پیش می‌آید در نهایت به یک تقسیم‌بندی از حرکت‌های ملودیک می‌رسیم. یکی از این حرکت‌ها که «بهم بافته» نامیده می‌شود، با نوشتن بر روی خطوط حامل به صورت زیر در می‌آید.

\* از استاد گرامی آقای دکتر جعفر آقایی چاوشی که انگیزه این بررسی را در من برانگیخت، سپاسگزاری می‌کنم. «فرهمندبافی»



این حرکت که مناسبتی با موسیقی زمان خود ندارد و مشابه موسیقی مدرن است باعث شد اوون رایت به ریشه‌یابی تم‌های ارائه شده توسط کندی بپردازد. در این مقاله پس از بررسی این گونه تفکرات در موسیقی اثر کندی را با آثار چند موسیقیدانان غربی مقایسه می‌کنیم.

### کندی و موسیقی مدرن

۱- رساله کندی درباره موسیقی که تحت عنوان: رساله الکندی فی خیر صناعة التألیف بما رسیده است، شامل دو قسمت است:<sup>۱</sup>  
در اولین قسمت کندی به توصیف ساز عود می‌پردازد. در این توصیف عود می‌تواند نت‌های یک گام فیثاغورثی را در دو اکتاو به علاوه یک نت واسطه بین این دو اکتاو اجرا کند. البته برای اجرای چنین وسعت صدایی می‌باید برای عود یک سیم فرضی پنجم هم در نظر گرفت.

به این ترتیب با توصیف کندی، عود می‌تواند نت‌های زیر را بنوازد.

	سیم اول	سیم دوم	سیم سوم	سیم چهارم	سیم فرضی پنجم
دست باز	A	d	g	c'	f
انگشت اول	B	e	a	d'	g'
انگشت دوم	c	f	b <sup>b</sup>	e <sup>b'</sup>	a <sup>b'</sup>
انگشت سوم	c <sup>#</sup>	f <sup>#</sup>	b	c'	a'
انگشت چهارم	d	g	c'	f	b <sup>b'</sup>

۱. ما در تحلیل خود از رساله کندی از مقاله زیر استفاده کرده‌ایم:

O. Wright, Al-Kindi's braid, *Bulletin of SOAS*, 69, 1 (2006), 1-32

رساله کندی در مآخذ زیر نیز مورد بررسی قرار گرفته است:

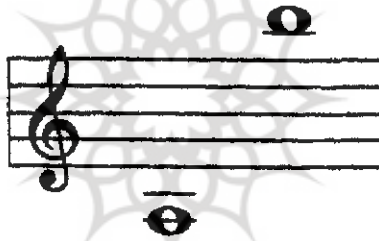
یوسف شوقی، رساله الکندی فی خیر صناعة التألیف، قاهره ۱۹۹۶

در این جدول منظور از دست باز، نواختن آزادانه سیم (بدون انگشت گذاری) می‌باشد و منظور از انگشت اول و دوم و سوم و چهارم به ترتیب انگشت اشاره، وسط، حلقه و کوچک است و نواختن سیم با این انگشت یعنی، نواختن سیم در حالی که آن انگشت نقطه مشخصی از سیم را سد کرده است.

در سیستم انگلیسی نام گذاری نت‌ها از حروف ... A, B, استفاده می‌شود و برای معادل آنها در سیستم فرانسوی (که در زبان فارسی هم از آن استفاده می‌کنیم) داریم:

سل: G فا: F می: E ر: D دو: C سی: B لا: A  
همچنین منظور از A بم‌ترین نت لا و منظور از a لا اکتاو بعدی و منظور از 'a نت لا دو اکتاو بعدی می‌باشد.

البته کندی این نت‌ها را در جدولی از حروف ایجاد آورده که آن را در ادامه متن خواهیم آورد.  
به هر حال با توصیف کندی می‌توان چنین وسعت صدایی را بر روی عدد نواخت.



در قسمت بعدی کندی حرکات ملودیک (تم) را تقسیم‌بندی می‌کند. این حرکات در ابتدا به دو دسته‌ی متوالی و نامتوالی تقسیم می‌شود. خود حرکت نامتوالی به دو دسته مارپیچی و کمربندی قسمت شده که دومی در حال حاضر به حرکت «درهم تنیده» مشهور است که این نیز بر دو قسم است، «گسسته» و «بهم بافته».  
در ادامه کندی به توصیف هر کدام از تقسیم‌بندی‌های بالا می‌پردازد، که هر یک با یک مثال دنبال می‌شود. آنچه از همه بیشتر مشکل ساز بوده حرکت بهم بافته می‌باشد. توصیف کندی برای این حرکات اینگونه است:

و أما النوع الثانی من الذی لیس بمبتال المسمى الضفیر فهو المبتدأ من نعمة ثم ینتقل منها الی آخری ثم ینتقل منها الی دور الاولی ثم ینتقل الی خلف نهایته ثم کذلک حتی یؤمی علی نعم الجمع ثم تكون النقلة من آخره الی مبتدأه / مؤنلفة.<sup>۲۱</sup>

1. O. Wright, Al-Kindi's braid ... *op.cit.* pp. 28-29.

(از یک نت شروع می‌کنیم سپس به نت دیگری می‌رویم، سپس به دور نت اول بر می‌گردیم، سپس به آنسوی انتهای آن می‌رویم و همینطور ادامه می‌دهیم تا تمام نت‌های گروه تمام شود، سپس یک حرکت به سوی نت ابتدایی.)

همان طور که دیده می‌شود متن بسیار پیچیده است و توصیف آن برای اجرا گویا نمی‌باشد. در ابتدا این سؤال مطرح می‌شود که منظور از دور و گروه چیست؟ به عبارت دیگر اگر از یک نت شروع کنیم و به نت دیگر برویم و بعد به دور نت اول برگردیم، به کدام نت، با کدام فاصله از نت اول باید برگردیم؟ یا اینکه تمام شدن نت‌های گروه به معنای تمام شدن کدام نت‌ها است. به هر حال فعلاً چیز بیشتری دستگیرمان نمی‌شود، فقط اینکه وسعت گروه از دور بیشتر است!

کندی در ادامه برای بهتر فهمیده شدن مطلب مثالی ارائه می‌کند. در این مثال و مثال‌های بعدی، کندی اسم نت‌ها را با حروف ابجد بیان می‌کند که معادل نت‌های یک گام کروماتیک هستند. یعنی:

...	و	ز	و	د	ج	ب	ا
...	...	می <sup>b</sup>	ر	دو	سی	سی <sup>b</sup>	لا
...	...	E <sup>b</sup>	D	C	B	B <sup>b</sup>	A

و به همین شکل ادامه پیدا می‌کند.

کندی جدول را به صورت زیر ارائه می‌دهد:

ی	ط	ح	و	د	ج	ا
F <sup>#</sup>	f	e	d	c <sup>#</sup>	c	A
و	ه	د	ج	ب	ا	ک
d'	c <sup>#'</sup>	c'	b	b <sup>b</sup>	a	g
ب	ا	ل	ک	ی	ط	ز
b <sup>b'</sup>	a'	a <sup>b'</sup>	g'	f <sup>##'</sup>	f'	e <sup>b'</sup>

مثال کندی برای حرکت بهم بافته اینگونه است:

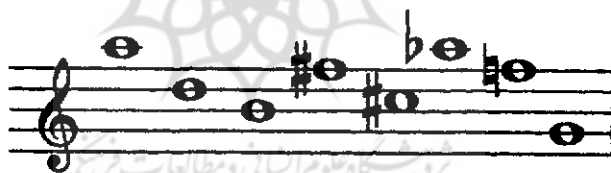
[وهو] کانتالنا من الحادة الی و الاوولی ثم من والی ب الاوولی ثم من ب الی و الاوولی ثم من ی

دوره جدید، سال چهارم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۸۵ (پیاپی ۳۵)

الی ه تم من ه الی ل تم من ل الی ط الأولى ثم من ط الی ک الثانية و كذلك الی حیث یتناهی الضفیر  
ثم العود الی المبتدأ.<sup>۱</sup>

(و این مثل این است که از الحاده<sup>۲</sup> به اولین و برویم. از و به اولین ب، سپس از ب به اولین ی، بعد از ی به ه، سپس از ه به ل سپس از ل به اولین ط، سپس از ط به دومین ک و به همین شکل تا زمانی که حرکت بهم بافته تمام شده و به نت ابتدایی برگردد.)  
با وجود اینکه آوردن این مثال بعضی مشکلات ما را حل می کند ولی مشکلات دیگری از لحاظ اجرا پیش روی ما می گشاید، یکی از آنها اصطلاح الحاده و دیگری اولین و کدام است.

اگر فرض کنیم منظور از الحاده نت 'e' باشد و با توجه به وسعت صداها و با توجه به اینکه این حرکت باید قابلیت تکرار شدن داشته باشد منظور از و را می توان 'd' گرفت یعنی اولی هنگام پایین آمدن از نت ابتدایی همچون با انتخاب ی یعنی f# یا f# که باید آنسوی انتهای نت ابتدایی باشد، می توان حدود دور را شامل دو نت در اطراف نت ابتدای (یک نت بالا و یک نت پایین آن) در نظر گرفت. با آوردن این مثال بر روی خطوط حامل خواهیم داشت:



اما تکرار این حرکت تا زمانی که تمام نت های گروه تمام شود یعنی چه؟  
اصولاً قاعده تکرار چیست؟ یا سؤال اساسی تر اینکه اصولاً این حرکت ملودیک چه معنی می تواند داشته باشد؟  
برای حل مشکل رایت به مطالعه حرکات دیگر می پردازد در توصیف حرکت گسسته داریم:

1. *Ibid*, p. 30

۲. الحاده اصطلاحی در رساله کندی در ارتباط با زیر و بمی نت هاست.

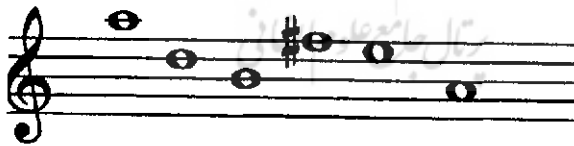
وأما المنفصل فأن يبتدئ من نعمة ثم ينتقل منها الى أخرى ثم ينتقل منها الى دور الأولى ثم ينتقل منها الى خارجه من الثانية ثم ينتقل منها الى خارجه من الثانية تقع فيما بين الثانية والتي انتقل منها ثم ينتقل منها الى خارجه عن التي انتقل منها أيضا حتى يوتى على آخر نغم الجمع و تكون النقلة من آخره الى ابتداء النغم نقلة مؤتلفة<sup>١</sup>.

(از نت ابتدایی به نت دیگری می‌رویم، پس از آن به دور اولی بر می‌گردیم سپس به نتی آنسوی دومی، بعد به نتی آنسوی دومی که بین دومی و نتی که از آن آمده‌ایم، بعد به نتی آنسوی نتی که از آن آمده‌ایم و ادامه تا زمانی که تمام نت‌های گروه تمام شود و بعد بازگشت به نت ابتدایی که یک نت خوش‌آهنگ باشد.)

باز هم می‌بینیم که همان مشکلات پیشین در این توصیف نیز وجود دارد. به دنبال این توصیف مثال اینگونه می‌آید:

وأما الضمير المنفصل فكالابتداء من الأولى و الانتقال الى الأولى ثم الانتقال من والى ج و من ج الى الأولى و من ي الى ح الأولى و من ح الى الثانية.  
و فيما قدمنا كفاية التنبيه و التذكرة.<sup>٢</sup>

(این مثل این است که از ا الحاده شروع کنیم و حرکت به اولین و، بعد حرکت از و به ج، از ج به ی، از ی به اولین ح و از ح به دوم.)  
باز هم مشکلات اجرایی بر سر راه است. اگر با توجه به قواعدی که در حرکت بهم بافته دستگیرمان شد اینها را بر روی خطوط حامل بیاوریم داریم.



یک مشکل اساسی که در هر دو مثال دیده می‌شود قسمت «بازگشت به دور» است که باید نتی در اطراف نت ابتدایی باشد که در این مثال‌ها نتی با فاصله هفتم پایین‌تر بدست آمده! مشکل کار کجاست؟

1. O. Wright, Al-Kindi's braid ... *op.cit.* p. 30

2. *Ibid.* p. 31

برای حل این مشکلات باید خیلی دقیق به مسئله نگاه کنیم یعنی به طرز فکری  
بپردازیم که به چنین نتایجی منجر شده است.  
برای این کار راییت نگاهی به ساده‌ترین حرکات توصیف شده می‌اندازد.  
به عنوان اولین قدم راییت به حرکت «متوالی» می‌پردازد. کندی آن را این گونه  
توصیف می‌کند:

أما المتتالی فکالابتداء من نعم تم التزید فی الحدة أو الثقل علی استقامة<sup>1</sup>

(حرکت متوالی مانند شروع کردن از یک نت داده شده است، که به دنبال آن نت‌ها در  
یک خط مستقیم به سمت بالا یا پایین می‌آیند).  
این تصویر با یک مثال ساده که مثل نت‌های یک گام است ادامه می‌یابد.

A B c d e f g A

A g f e d c B A

توصیف حرکت نامتوالی نیز به همین وضوح است. از روی توصیف می‌توان به شکل  
زیر برای آن پی برد.

مارپیچ داخلی p, p+n, p+1, p+(n-1), ... p

مارپیچ خارجی هم برعکس حرکت بالا را دارد.

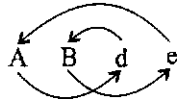
پس به عنوان مثال داریم:

A e B d A: مارپیچ داخلی

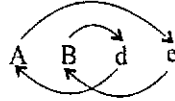
d B e A d: مارپیچ خارجی

رایت در مقاله خود پس از توصیف مختصری دربارهٔ متون یونان باستان دربارهٔ  
موسیقی به شباهت متن کندی با این متون اشاره کرده و سعی می‌کند توضیحی را که  
برای متون یونانی داده شده به رساله کندی نیز تعمیم دهد. این توضیحات که  
توضیحاتی بصری هستند بر تقارن‌های فضایی و زیبایی‌های دیداری حرکات ملودیک  
دلالت دارد. برای این کار راییت اسم نت‌ها را روی کاغذ نوشته و با توجه به ترتیب  
اجرائی، آنها را با خطوطی به هم وصل می‌کند. در نتیجه برای حرکت‌ها مارپیچی به  
شکل‌های زیر می‌رسد.

1. *Ibid.* p. 31

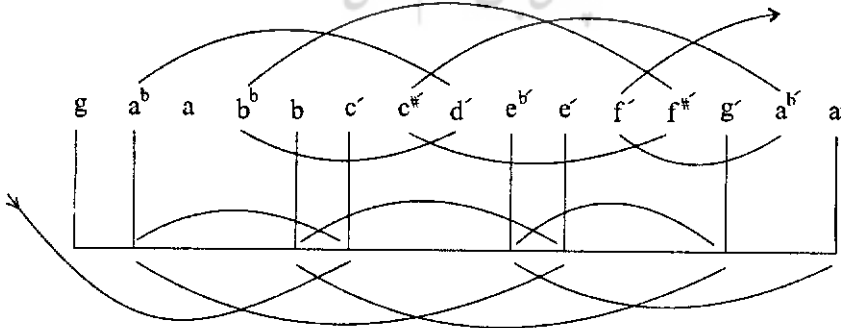
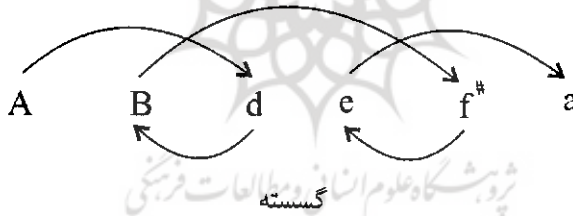


مارپیچ خارجی



مارپیچ داخلی

با توجه به این شکل‌ها می‌توان حدس زد که شاید هدف کندی نیز مانند یونانی‌ها، نوشتن تم‌هایی با یک زیبایی و تقارن فضایی یا بهتر بگوییم یک زیبایی بصری بوده است. اگر چنین باشد باید بتوانیم چنین توصیفی را برای حرکت‌های دیگر که در ابتدای این نوشته ذکر کردیم نیز بیان کنیم. یعنی اینکه حتی اگر این حرکت‌های ملودیک از لحاظ شنیداری لذت‌بخش نباشند از لحاظ بصری دارای ساختاری منطقی هستند. از این به بعد رایت در مقاله خود به بررسی حرکات گسسته و بهم بافته می‌پردازد و پس از بررسی امکانات اجرایی متفاوت براساس قابل تکرار بودن حرکات ملودیک (همانگونه که کندی می‌خواهد) با توجه به مفاهیمی مثل دور و گروه به شکل‌های زیر برای این دو حرکت می‌رسد:



بهم بافته

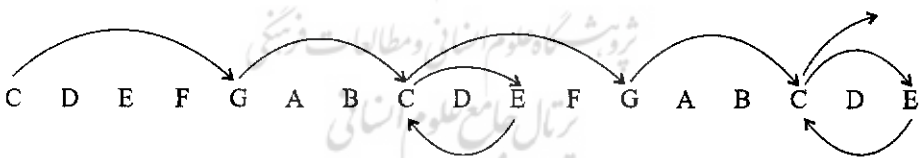


که تقارن را به وضوح می‌توان در آنها دید. همچنین می‌توان تکرار را بخوبی مشاهده کرد. مثلاً در حرکت بهم بافته در هر دو ردیف می‌توان تکرار مشابه  $+6 -4 +8 -5 +8$  را دید بدین ترتیب دیدیم که قوانین کندی دارای ماهیتی بصری هستند تا شنیداری و هدف کندی ارائه تمهائی با تقارن بصری بوده است. چنین زیبایی‌های که مربوط به تقارن فضایی هستند دارای جذابیت هندسی بوده و در علوم ریاضی آن زمان جای می‌گرفتند.

با وجود اینکه این قوانین به نظر انتزاعی می‌آیند می‌توان ردپایی از این قوانین را در انواع متفاوت موسیقی می‌بینیم.

بطور مثال خیلی اوقات آهنگساز نه بخاطر تقارن بصری بلکه بخاطر یک وحدت شنیداری در قطعه خود، از یک حرکت تکراری استفاده می‌کند. مثلاً در قطعاتی مثل اتودها<sup>۱</sup> چنین تکرارهای به راحتی شنیده می‌شود. در این زمینه می‌توان به اتودهای اپوس ۱۰ و ۲۵ اثر فردریک شوپن اشاره کرد. تکرار تم مشخصی در اکثر این قطعات به راحتی قابل شنیدن است. حتی بعضی از آنها دارای تقارن‌های بصری نیز هستند (هر چند خود شوپن چنین منظور بصری نداشته است).

مثلاً می‌توان به اتود شماره ۱ اپوس ۱۰ روز در دو ماژور اشاره کنیم. هر میزان از این قطعه دارای تقارن خاص خود می‌باشد. مثلاً با توجه به نت‌های میزان اول خواهیم داشت:



یعنی حرکات ثابتی با فواصل زیر

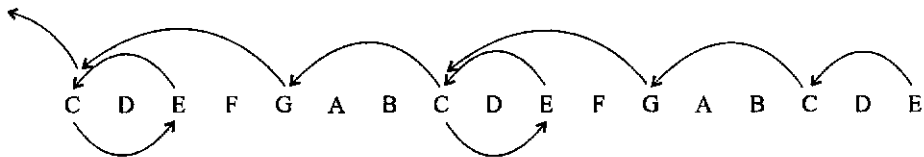
$$+5 +4 +3 -3 \quad +5 +4 +3 -3 \quad +5 +4 +3 -3$$

میزان دوم برعکس حرکت بالا را دارد یعنی یک حرکت پایین رونده با فواصل

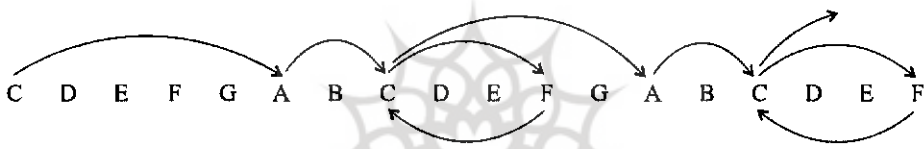
$$-3 -4 -5 +3 \quad -3 -4 -5 +3 \quad -3 -4 -5 +3$$

۱. قطعاتی که براساس مشکل تکنیکی خاصی نوشته می‌شود و علاوه بر ارزش تحریرنی دارای اهمیت موسیقایی هستند.

البته اختلاف جزئی در ترتیب این اعداد نسبت به میزان اول مربوط به سکوت دولاچنگی است که تقریباً در ابتدای همه میزان‌ها فرد آمده است. پس برای میزان دوم داریم:



یا در میزان سوم می‌توان حرکت تکراری زیر را پیدا کرد:  
 $+6 + 3 + 4 - 4$        $+6 + 3 + 4 - 4$        $+6 + 3 + 4 - 4$   
 یعنی حرکتی به شکل زیر:



نکته مهم این است که آهنگساز با ایجاد تنوع در این حرکت‌ها تکراری در قالب یک هارمونی غنی این حرکات تکراری را لذت بخش کرده و به این قطعه اهمیت موسیقایی داده است. در واقع استفاده این تکرار در قالب پیوندهای هارمونیک است که آنها را هدفمند کرده و آن را به یک قطعه موسیقی والا تبدیل می‌کند.

از قطعات خاص همچنین مثال بالا که بگذریم نظیر چنین قواعدی در «موسیقی دوازده تونی» (Twelve-Tone Music) که در قرن قبل (قرن بیستم) ابداع شد، استفاده می‌شود. این سیستم آهنگسازی که توسط آرنولد شوئنبرگ (A. Schoenberg) و شاگردش جوزف ماتیاس اوئر (J. M. Hauer) ابداع شد پایه و اساسی شبیه به قواعد انتزاعی کندی دارد.

اساس موسیقی دوازده تونی، مجموعه‌ای دوازده تایی از نت‌ها است که بدون تکرار در ترتیب خاصی می‌آیند. این مجموعه نت‌ها که شالوده ساخت قطعه است از هر قطعه به قطعه‌ی دیگر متفاوت بوده، برای هر قطعه بطور جداگانه مشخص می‌شود.

هدف شوئنبرگ برای ابداع چنین سیستمی از بین بردن جاذبه‌ای بوده که اصوات یک قطعه‌ی موسیقی تا آن زمان نسبت به تونیک (نت اصلی گام‌های دیاتونیک که همه

دوره جدید، سال چهارم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۸۵ (پیاپی ۲۵)

نت‌ها به آن کشش دارند) داشته است. این چیزی بود که بعدها به موسیقی آتونال شهرت یافت. خود شوئنبرگ معتقد بود که سیستم جدید آهنگسازی لازمه ادامه ساخت قطعات بزرگ و ارزشمند موسیقی همچون قطعات ساخته شده در دوران‌های قبل است. برای ساخت قطعه در این سیستم آهنگساز می‌تواند مجموعه نت‌های مشخص شده را در قالب ریتمی خاص به کار برده و با استفاده از بعضی قواعدی مکمل که تم اصلی (مجموعه نت‌ها) را تغییر می‌دهد، تم را بسط و گسترش می‌دهد. در این قواعد آهنگساز از تم برعکس (Reversed Theme)، یعنی اجرا از انتها به ابتدا) و تم قرینه (inversed Theme)، تم قرینه ترجمه دقیقی از اصطلاح انگلیس آن نیست ولی معنی را می‌رساند، یعنی اجرای مجموعه نت‌ها با حرکاتی با همان فاصله ولی در خلاف جهت) و یا هر دوی اینها بهره گیرد. به عنوان یک مثال مهم در این زمینه می‌توان به سوئیت اپوس ۲۵ اثر شوئنبرگ اشاره کرد.<sup>۱</sup> مثلاً با دقت در تریواز منوئه از سوئیت اپوس ۲۵ می‌توان مجموعه نت‌های اصلی این قطعه یا تم اصلی را یافت. این مجموعه شامل نت‌های زیر می‌باشد که با p مشخص می‌کنیم:<sup>۲</sup>

P-O



تم برعکس و تم قرینه که با R و I و مجموع اینها که با RI مشخص می‌شود بصورت زیرند:

I-O



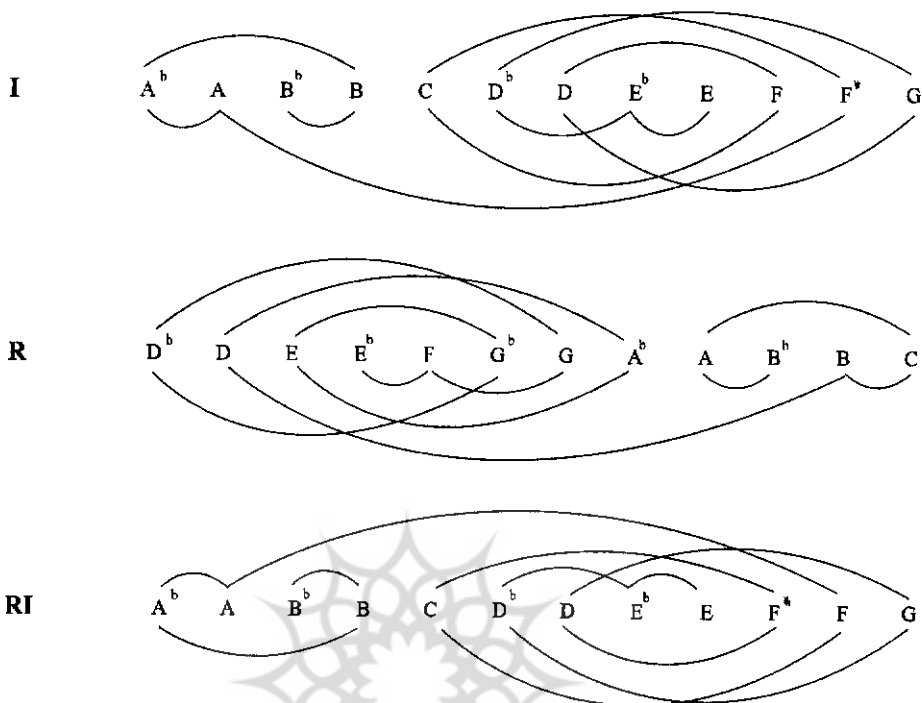
۱. برای آگاهی بیشتر به مأخذ زیر مراجعه شود.

R. Kamien, *Music an Appreciation*, McGraw-Hill, 7th Edition.

۲. برای آگاهی بیشتر در این باره به مأخذ زیر مراجعه شود:

*The Harvard Dictionary of Music*, the Belknap Press of Harvard University Press, 4th Edition.





در هر چهار شکل صفحه‌ی قبل نقطه شروع با نقطه‌ای پررنگ مشخص شده است. خطوط بالا برای حرکات بالارونده و خطوط پایین برای حرکات پایین رونده هستند. می‌توان با مقایسه چهار شکل به رابطه بصری بین سه تم تغییر یافته (RI, I, R) و P پی برد.

نکته مهم این است که شوئنبرگ سعی کرده است حرکات تم اصلی را طوری انتخاب کند تا هر گونه تقارن که نتیجه آن کشش به یک نت خاص شده و شنونده بتواند نت بعدی را حدس بزند از بین ببرد. این عدم تقارن از شکل تم اصلی به وضوح پیدا است. در واقع تقارن‌های دیگری در ذهن شوئنبرگ بوده که می‌توان آنها را در معرفی تم‌های R و I و RI و بعضی بسط و گسترش‌های دیگر دید. از دیگر قطعات شوئنبرگ در این زمینه می‌توان به سه آواز اپوس ۴۸ و فانتزی اپوس ۴۷ برای ویولن نام برد. از ادامه دهندگان راه شوئنبرگ می‌توان به آلبان برگ (A. Berg) و آنتون وبرن (A. Webern) اشاره کرد که هر دو از شاگردان وی بودند. حتی استراوینسکی (Stravinsky) نیز در آخرین قطعات خود پیرو این سیستم آهنگسازی بودند.

بعد از جنگ جهانی دوّم آهنگسازی چون بولز (P. Boulez) و بابیت (Babbitt) به ساخت موسیقی در این سیستم و گسترش آن تا حد ابداع موسیقی سریال (Serial) که موسیقی دوازده تونی را شامل می‌شد، پرداختند.

موسیقی سریال نیز همچون موسیقی دوازده تونی براساس یک تم مشخص از قبل تعیین شده ساخته می‌شود. فقط با موسیقی دوازده تونی از دو لحاظ متفاوت است اوّل اینکه لازم نیست مجموعه نتی حتماً شامل ۱۲ نت باشد مورد دوّم و مهمتر اینکه مجموعه نتی نه تنها باید شامل اسم نت‌ها باشد بلکه ریتم و عوامل مختلف غیر نتی نیز در آن تعیین شده است.

برای مثال می‌توان به آثار میسان (Messian) اشاره کرد.

البته تلاش‌هایی برای ظهور چنین سیستمی توسط برگ و کاول (Cowell) قبل از جنگ جهانی دوّم صورت گرفت ولی پیدایش دقیق و استفاده گسترده از آن به بعد از جنگ جهانی دوّم برمی‌گردد.

اشتوکهاوزن (Stockhausen) و بولز و بابیت نقش اساسی در تکامل این نوع موسیقی داشته و پس از ابداعاتی دیگر آن را سریال کامل نامیدند.

همان طور که اشاره کردیم، اینجا نیز مجموعه‌ای مشخص از نت‌ها اساس ساخت موسیقی است البته عوامل ریتمیک و عوامل غیر نتی نیز در این مجموعه مشخص می‌شوند. به عنوان نمونه می‌توان به سه قطعه اثر توسط بابیت اشاره کرد. این قطعات که در سال ۱۹۴۷ ساخته شده‌اند براساس قواعد موسیقی سریال پایه‌ریزی شده است. یک مجموعه نتی از قبل شده به علاوه یک الگوی ریتمیک 5:1:4:2 اساس این قطعه می‌باشد. لازم به توضیح است الگوی ریتمی 5:1:4:2 به این معناست که اگر نت دولاچنگ را برابر یک واحد بگیریم مجموعه ریتمی باید به ترتیب، دارای آکسان روی نت‌های زیر باشند.

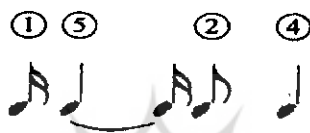


یعنی اینکه برای دوازده نت مجموعه می‌توانیم دوازده دولاچنگ با آکسان‌هایی به شکل زیر داشته باشیم.



باییت در ادامه قطعه از معکوس مجموعه ریتمی بالا نیز استفاده می‌کند. (معکوس کردن از طریق کم کردن اعداد از شش بدست می‌آید)  
یعنی الگوی زیر:

1:5:2:4



باییت مجموعه نتی را کاملاً مستقل از الگوی بالا بدست آورده است و آن را در مجموعه ریتمی بالا می‌چیند.

در قطعات بعدی باییت سیستمی به نام زمان - نقطه<sup>۱</sup> (time-point) را ابداع کرده و آن را گسترش می‌دهد. این سیستم که در واقع زبان مشترکی بین مجموعه نتی و مجموعه ریتمی می‌باشد او را قادر می‌سازد که یک الگوی ثابت از قبل تعیین شده را برای هر دوی این مجموعه‌ها بکار برد. در این سیستم فاصله‌ای بین هر نت مجموعه و نت ابتدایی براساس تعداد نیم پرده‌های موجود بین آنها معین می‌شود. اعداد بدست آمده در مجموعه ریتمی به معنای تعداد واحدهای مشخصی از ریتم تا سر ضرب میزان می‌باشد. بطور مثال باییت در کوارتت زهی سوّم خود از مجموعه نتی زیر استفاده می‌کند.

مجموعه نتی F E B C B<sup>b</sup> F<sup>#</sup> E<sup>b</sup> G D G<sup>#</sup> A C<sup>#</sup>

فاصله تانت ابتدایی (F) : ۰ ۱۱ ۶ ۷ ۵ ۱ ۱۰ ۲ ۹ ۳ ۴ ۸

پس برای مجموعه ریتمی نت F باید سر ضرب یک میزان  $\frac{3}{4}$  و نت E باید آخرین دو لاچنگ این میزان  $\frac{3}{4}$  نواخته شود (میزان  $\frac{3}{4}$  دارای دوازده دو لاچنگ است). لازم به

۱. همان مأخذ

توضیح است که واحد را در اینجا دولاچنگ گرفتیم. نت B باید شش دولاچنگ تا سر ضرب فاصله داشته باشد و C باید هفت دولاچنگ فاصله تا سر ضرب داشته باشد. برای B<sup>۵</sup> چون بعد از C می آید و فاصله آن پنج است با توجه به اینکه فاصله C هفت است باید در میزان دیگری قرار گیرد. پس با ادامه قواعد بالا می توانیم به الگوی زیر برسیم:



این نوآوری بابت باعث شد تا موسیقی سریال کامل و قابل بسط و گسترش شده آهنگسازان بسیاری را بخود مشغول کند.

با وجود اینکه طرز فکر شوئنبرگ بنیان گذار موسیقی دوازده تونی به طرز فکر کنندی درباره موسیقی شباهت داشته و هر دو محاسبات منطقی را اساس کار خود قرار می دهند دو تفاوت اساسی بین آنها وجود دارد.

اول اینکه قواعد کنندی دارای هدف بصری بودند و همان طور که گفتیم جذابیت آنها مربوط به تقارن های بصری آنها بود. کنندی هم احتمالاً هدفی جز ارائه تمهایی با این تقارن ها نداشته و واقعاً هم در این زمینه قواعد مبتکرانه و نوین ارائه کرده است.

اما هدف شوئنبرگ تقارن یا عدم تقارن و یک سری شکل های زیبا نبوده. این تفکرات منطقی در واقع برای شوئنبرگ وسیله ای بوده تا او را به یک زبان جدید (زبان آتونال) برساند. چنان که خودش گفته است سیستم جدید آتونال لازمه ادامه ساخت قطعات بزرگ و ارزشمند موسیقی همچون قطعات ساخته شده در دوران های قبل است. تفاوت دیگر آنکه کنندی تمی را معرفی می کند که می توان از آن برای ساخت یک قطعه موسیقی خوب استفاده کرد. اما قطعه موسیقی زمانی مفهوم پیدا می کند که آهنگساز تم را بسط و گسترش داده، قطعه ای بسازد که بیان کننده احساسات درونی آهنگساز باشد. احساساتی که آهنگساز به کلام نمی تواند بگوید و برای همین به موسیقی متوسل می شود.

برای فهم بهتر این تفاوت می توان گفت کار کنندی مانند کاشیکاری است که کاشی هائی به شکل های متقارن و منظمی تعیین می کند. هرگاه این کاشی ها بوسیله



هنرمندی با نظم خاصی کنار یکدیگر چیده شوند، طرح معناداری بوجود می‌آید که بی شباهت با طرح شوئنبرگ نخواهد بود.

بهرحال ارائه یک تم با تمام زیبایی و تقارانی که می‌تواند داشته باشد در نوع خودش جذاب و حائز اهمیت است، ولی زمانی به یک قطعه موسیقی کامل تبدیل می‌شود که آهنگساز براساس یک درون مایه از آن تم برای ساخت قطعه‌ای هدفمند استفاده کند.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



پښتونستان د علومو او انساني مطالعاتو فریښی  
پرتال جامع علومو انسانی