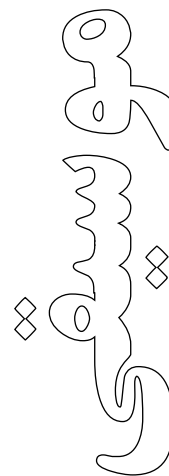


ریتم و ادوار ایقاعی و کوچک‌ترین ذرات زمانی

دکتر مصطفی کمال پورتراب

کلیه موجودات جهان، از ابتدای پیدایش تا انتهای موجودیت، آنها بر روی یک بستر زمانی که متشکل از ذرات بسیار کوچکی به نام کوانتوم (Quantum) است، قرار دارند. در این راستا، زمان نیز واقعی نامتناهی است که هر یک از این موجودات، در دامان یکی از نقاط کوانتومی آن تولد یافته و در نقاط دیگری به رشد خود ادامه داده و در پایان امر، در نقطه دیگری از آن، از بین می‌روند. نسبت و اختلاف زمانی میان تعداد بی‌شماری از نقاط عطف وقایع، باعث ایجاد ریتم (Rhythm) می‌شود که تکرار الگو (pattern) های آن ایقاع یا دور (Period) را به وجود می‌آورد. به عنوان مثال، تکرار روز و شب که اجزاء ریز آن شامل ۸۶۴۰ کوانتوم زمانی (Temporal Quantum) با واحد ثانیه است، پس از هفت روز یا ۶۰۴۸۰ واحد، هفته را تشکیل می‌دهد که یکی از ادوار مشخص زمانی برای بشر به شمار می‌رود.

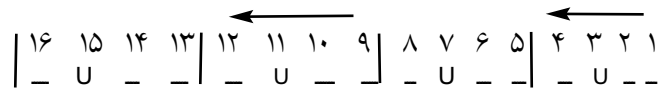
از کوچک‌ترین واحدهای ریتمی قابل احساس برای بشر، تپش قلب و ضربان (Battement) نبض است که مرتباً تکرار شده و زندگی او را تضمین می‌کند و یکی دیگر از واحدهای ریتمی، ارکان عروضی در شعر است که تکرار تعداد معینی از آنها محور عروضی را به وجود می‌آورد. اگر بنا به روش معمول مؤسسه بین‌المللی آوانگاری (International phonetic Association) هر حرف بی‌صدا (consonant) یا مصمت و هر حرف صدا دار کوتاه، یا مصوتة مقصوره در زبان فارسی را یک واحد آوایی (phonetic unit) و هر حرف صدا دار (Vowel) بلند را که مصوتة ممدوده نامیده می‌شود، دو واحد آوایی به شمار آوریم نتیجه آن در یک دور (period) ایقاعی مانند «بحر متقارب مثنیٰ سالم» دارای ۶۴ کوانتوم زمانی خواهد بود که می‌توان آن را با



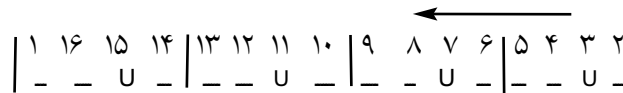
نت نویسی امروزی به این شکل مجسم نمود



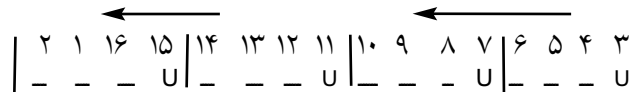
این واحدها که با داشتن دو یا سه واحد کوانتومی، معرف هجا (syllable) های کوتاه و بلند هستند، در میان دوایر گوناگون، به صورت U، معرف هجای کوتاه و «-» معرف هجای بلند، معرفی شده اند. به عنوان نمونه در این دایره شانزده هجایی که علامت گذاری آن به صورت:



در آمده و دارای ۱۲ هجای بلند و ۴ هجای کوتاه است رکن یا ریتم مستفعلن، چهار بار تکرار شده و بحری به نام «بحر رَجَز» را به وجود آورد است. حال اگر دایره مزبور را از هجای شماره دو شروع کرده و به هجای شماره یک خاتمه دهند؛ علامت گذاری آن به صورت:



در آمده و با تکرار چهار بار ریتم یا رکن «فاعلاتن» به صورت «بحر رَمَل» در می آید. چنانچه این دور را، از هجای شماره سه شروع کرده و به هجای شماره دو خاتمه دهند، علامت گذاری آن به صورت:



در می آید که با تکرار چهار بار «مفاعیلین» به نام «بحر هَزَج» نامیده می شود. در این بحر ها، خطوط قائمی که ارکان «مستفعلن» و «فاعلاتن» و «مفاعیلین» را از یکدیگر جدا می کند در اصطلاح موسیقایی، خط میزان (Bar Line) نام دارد و هجاهای میان آنها را میزان (Measure) یا متریک (Metric) می نامند که در «بحور عروضی» رکن نامیده شده و عمل جداسازی آنها را از یکدیگر «تقطیع» گویند. عروض فارسی، جزء مستقلی از علم ریاضی است که آن را می توان به چهار قسمت خلاصه نمود:

۱. صداهای الفبایی ۲. هجا (Syllable) های عروضی ۳. ارکان عروضی ۴. اوزان شعری.
- کوچکترین واحد در «عروض فارسی» یک واحد فونتیکی (phonetic unit) است که از میان این حروف سی و دوتایی، شش حرف، مصوت و بیست و شش حرف مصمت است و تفاوت امتداد زمانی (Duration) آنها باعث ایجاد وزن می شود. از زمان های قدیم که شعر و موسیقی با هم ارتباطی نزدیک داشتند، این اوزان به شکل گروه های دوتایی (binary)، سه تایی (Ternary)، چهارتایی (Quaternary)، و غیره به کار می رفتند که در موسیقی آنها را به صورت

ریتم و ادوار ایقاعی و...

میزان (Measure) های دو ضربی (Duple time)، سه ضربی (Triple time) و چهارضربی (time) (Quadruple) معرفی می کردند. در این راستا، چون در طبیعت جهان، نوعی دوگانگی (Duality) مانند زشت و زیبا، تاریکی و روشنایی، پستی و بلندی و غیره وجود دارد و این امر یکی از اصول زیبایی شناسی (Aesthetics) به شمار می رود، در موسیقی نیز ضرب (beat) ها به دو دسته قوی (Strong) و ضعیف (Weak) تقسیم می شوند که در مقابل یکدیگر قرار گرفته و تعادل را برقرار می کنند؛ به همین جهت در میزان های دو ضربی و سه ضربی و چهار ضربی معمولاً ضرب های نخست، قوی تر از سایر ضرب ها به گوش می رسد و به منظور تحقق این امر، ضرب های قوی معمولاً در منطقه بم (Low) تر و ضرب های ضعیف در منطقه زیر (High) تر شنیده می شوند. به عنوان نمونه در موسیقی ایران ضرب قوی در ساز، «تنبک» در منطقه مرکزی پوست که صدای «تم» می دهد و ضرب ضعیف، در منطقه کنار پوست که صدای «بک» می دهد، به اجرا درمی آید. این امر در سازهای کوبه ای (percussion instruments) موسیقی عرب نیز صادق است؛ به طوری که ضرب قوی را «دوم» (Dum) تلفظ می کنند و در منطقه مرکزی پوست سازهایی مانند دربوکه (Darbuka) به اجرا درمی آورند و ضرب ضعیف را «تک» (Tak) نامیده و آن ضرب ها را در کنار پوست ساز اجرا می کنند. آنها دوره های ریتمی خود را ایقاع می نامند که به وسیله سازهای کوبه ای به اشکال گوناگون و با استفاده از ضرب های قوی و ضعیف و سکوت میان آنها اجرا شده، نام و حالات مختلفی را ایجاد می کند. به عنوان نمونه «ایقاع الاقصاق»:



این نوع میزان بندی را که از نوع میزان های «لنگ» (Boiteux) به شمار می رود غربی ها در موسیقی قرن بیستم به عنوان میزان های کسری (Fractional meters) به حساب آورده و آن را نوعی میزان چهارونیم ضربی می دانند که با میزان نما (Time signature) $\frac{4}{4}$ که معادل $\frac{4}{4} + \frac{1}{8}$ است به این صورت $\text{♩} \text{♩} \text{♩} \text{♩}$ معرفی می کنند و با همین روش، میزان های دیگری مانند: $\frac{4}{4}$ به صورت $\text{♩} \text{♩} \text{♩} \text{♩}$ و $\frac{4}{8}$ به صورت $\text{♩} \text{♩} \text{♩} \text{♩}$ و حتی $\frac{3}{4}$ به صورت $\text{♩} \text{♩} \text{♩}$ و $\frac{2}{4}$ که معادل $\frac{2}{4} + \frac{1}{8}$ و به صورت $\text{♩} \text{♩}$ بوده است و نیز در این شیوه به فراوانی مورد استفاده قرار داده اند. ایقاع های دیگر در موسیقی عرب عبارتند از:

ایقاع البرول:



و ایقاع المصمودی الصغیر:



ایقاع المصمودی:



ایقاع النواخت:



ایقاع المخممس:



ایقاع الظرافات:



ایقاع سماعی ثقیل:



ایقاع یوروک سماعی:



ایقاع المربع:



و نوع دیگر آن:



ایقاع خوش رنک:



ریتم و ادوار ایقاعی و...



ایقاع نیم روان:



ایقاع شنبیرالکبیر:



که از ۴۸ سیاه متشکل از «دوم»، «تک» و سکوت است. ايقاع الستته عشر که ۳۲ ضربی است:



و نوع دیگر آن به صورت می باشد.



ایقاع المدور الحلبی:



ایقاع المدور شامی:



ایقاع المدور:



ایقاع الاوفر:



که نوع دیگر آن به این شکل است:

جزء گویند و هر بیت دارای دو قسمت است: ۱. «دور» یا «سمط»، که حاوی تعداد متغیری مصراع با قافیه‌های متفاوت در بندهاست و ۲. «قفله»، که متشکل از دو یا چهار مصراع است، به طوری که مصراع دوم یا چهارم، قافیه اصلی را دربردارد. با توجه به اصطلاح‌های «آرسیس» (Arsis) و «تزیس» (Thesis) که اولی به معنای ضرب ضعیف (Weak beat) و دومی به معنای ضرب «مؤکد» (Accented) است، در ایقاعات موسیقی عرب «تک» (Tak) یا تک (Tek) که دارای صدایی خشک و روشن است؛ معرف «ضرب ضعیف» (weak beat) و «دوم» (Dum) یا «توم» (Tum) که دارای صدایی پرتنین و نامشخص است، تبیین کننده ضرب قوی (beat Strong) می‌باشد؛ ولی از آنجا که موسیقی به طور کلی دارای حالتی اثیری (Ethereic) بوده و مانند شکل ابرها مرتباً در تغییر است و در هر لحظه به شکل‌های گوناگونی جلوه‌گر می‌شود، در میان ضرب‌های قوی و ضعیف نیز مراتبی از نظر شدت و ضعف وجود دارد که نوازنده بنا به حال خود و ایجاد تنوع، در موارد لزوم از آنها استفاده می‌کند. این حالت (Nuance) های گوناگون عبارتند از:

«مه» (Mah) یا «م» که ضربه‌ای است ضعیف‌تر از «دوم» (Dum). «کا» (Ka) ضربه‌ای است ضعیف‌تر از «تک» (Tak) که آن را می‌توان «نیم‌تک» نامید. «ک» (Ke) دارای شدت کمتری از «تک» است با این تفاوت که به صورت دیرند (Duration) های کوتاه کاربرد دارد. «تا» (Ta) ضربه‌ای است ضعیف‌تر و محوتر از «تک». «هک» (Hak) «تک» مضاعف است و «تک کا» (Tak Ka) نیز دارای شدت کمتری از «دوم مه» (Dum-mah) است. تنوع و کاربرد این ضربه‌ها در میان ایقاعات گوناگون باعث ایجاد جلوه‌هایی می‌شود که پستی و بلندی و حجم صوتی مؤشحات را به مراتب مطلوب‌تر می‌سازد. در موسیقی ایران به جای «فاعیل» از آتائین به عنوان ارکان عروضی استفاده می‌شده به طوری که کوچک‌ترین آن را با «ت» (Ta) (که امروزه می‌توان آن را با نت چنگ معرفی نمود) مشخص می‌کردند. به این ترتیب دوبرابر ارزش «ت» را با «تن» (Tan) که معادل با نت سیاه است و سه برابر ارزش آن را با «تنن» (Tanan) (که معادل با یک نت سیاه نقطه‌دار است) معرفی می‌کردند و ارزش زمانی چهار برابر را تننن (Tananan) معادل با یک سفید تلفظ می‌کردند. در این موسیقی تکرار منظم یک یا چند الگو (pattern) ریتمی که به وسیله سازهای کوبه‌ای (percussion) اجرا می‌شده پایه و اساس وزن را تشکیل می‌دهد است و آنها را دور (cycle) های ایقاعی می‌نامیدند مانند تقیل اول و ورشان که به صورت تنن تنن تنن بوده و نت نویسی آن به شکل امروزی به صورت:



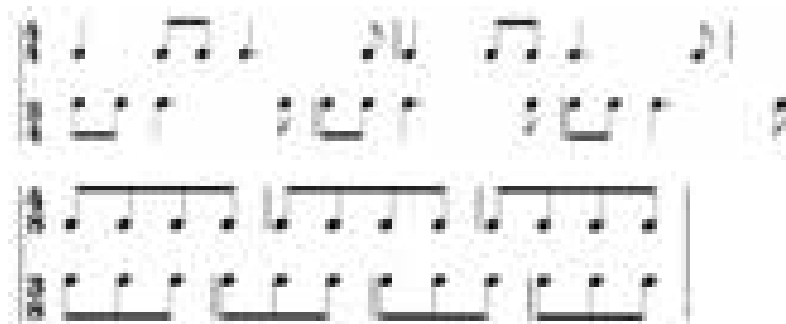
در می‌آید. از آنجا که حرف «ت» برای ضرب‌ها یا قسمت‌های قوی ضرب، و «ن» برای ضرب‌ها یا قسمت‌های ضعیف ضرب‌ها کاربرد داشته؛ امکان این که تنن را به صورت دو صدای مجزا که اولی قوی و دومی ضعیف است اجرا کنند و کلیه حروف ت‌ها و ن‌ها به ترتیب مشخص کننده ضرب‌های قوی و ضعیف باشد وجود داشته است؛ بنابراین دور «ورشان» امکان اجرایی به این شکل



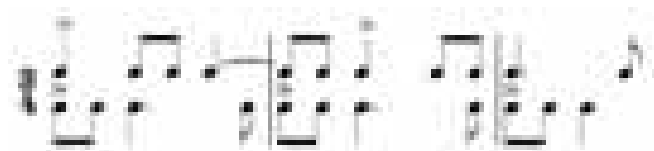
(Benjamin Britten)، لئونارد برنشتاین (Leonard Bernstein)، پی یر بولز (Pierre Bouley)، آلبان برگ (Alban Berg) و آرنولد شوپنبرگ (Arnold Schonberg) در آثارشان به کار گرفته شده است. بسیاری از آهنگسازان قرن بیستم برای هر یک از سازها در گروه (Band)ها یا ارکسترهای بزرگ که در آنها سازهای گوناگون: بادی‌های چوبی (Wood winds)، بادی‌های برنجی (Brass winds)، کوبه‌ای‌ها (Percussions) و زهی‌ها (Stringeds) وجود دارد از مترهای مختلف در مقابل یکدیگر استفاده می‌کنند تا ترکیب آنها با یکدیگر تنوع‌های ریتمی مانند تقاطع، (Cross):



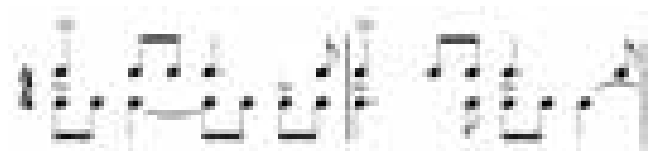
چند ریتمی (Polyrhythm):



یا مترهای فراگیر (Inclusive):



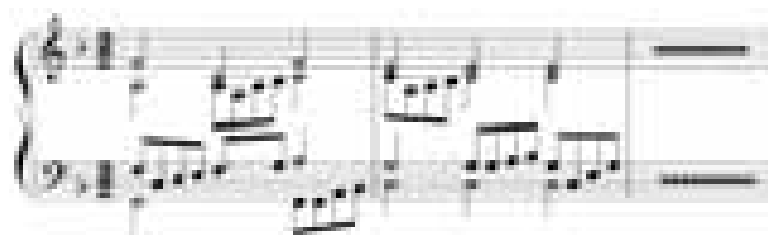
یا متمم (Complementary):



به وجود آورد. به عنوان مثال یکی از نمونه‌های شناخته شده، مترهای همزمان در قسمت اول سمفونی (symphony) ماتیس نقاش اثر هیندمیت (Hindemith) است که در آن تم (Theme) گروه سازی ترومبون (Trombone)ها با میزان در مقابل میزان ارکستر به این شکل آمده است:



گاهی که ریتم‌های مختلف در موسیقی‌های چند صدایی در هم مخلوط شده رودرروی یکدیگر قرار می‌گیرند، (مانند نمونه‌های زیر) به صورت آمیزه‌ای (combinatorial) درمی‌آیند؛ به طوری که اغلب صداها در زمانی شنیده می‌شوند که بخش (Part)‌های دیگر بی‌حرکت هستند:



همان‌طور که در قرن بیستم میزان نما (Time signature)‌های جدیدی برای میزان‌های ساده (Simple times) مانند: $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{4}$ $\frac{7}{4}$ $\frac{9}{4}$ مورد استفاده قرار گرفت، برای میزان‌های ترکیبی (compound times) نیز شکل‌های جدیدی مانند این نمونه‌ها در آثار مختلف به کار گرفته شد:



ضمناً بعضی از آهنگسازان در رهبری ارکستر برای مشخص کردن تعداد ضرب‌ها، از علاماتی مانند «L» برای یک ضرب، «LL» یا «LLL» برای دو ضرب، «LLL» یا «LLLL» برای سه ضرب و «LLLLL» برای چهار ضرب در میزان‌هایی مانند:

ریتم و ادوار ایقاعی و...



استفاده کردند و «میزان نما» (Time signature)‌هایی را که عدد بالایی (Numerator) آنها به

