



شيوه اجراي

تقسيمات ناهمگون زمانه

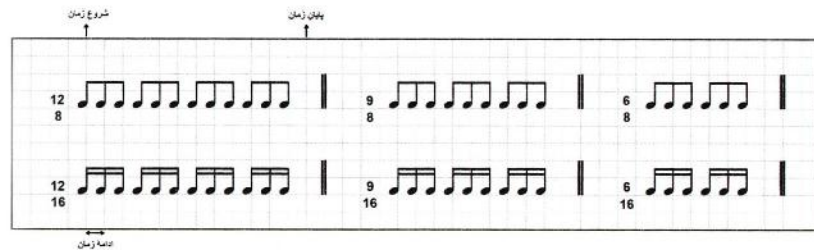
دست راست و چپ

در ساز پيانو

مصطفی کمال پور تراب

انتشارات سوره مهر (وابسته به حوزه هنری)	
مرکز موسیقی	
	شیوه اجرای تقسیمات ناهمگون زمانی دست راست و چپ در ساز پیانو
	مصطفی کمال پورتراب
	طراح جلد: ابراهیم کاشانی
چاپ، صحافی و لیتوگرافی: واژه پرداز اندیشه - چاپ اندیشه چاپ اول: ۱۳۹۴ شمارگان: ۲۵۰۰ نسخه شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۰۳-۰۱۳۴-۷	
سرشناسه: پورتراب، مصطفی کمال، ۱۳۰۳- عنوان و نام پدیدآور: شیوه اجرای تقسیمات ناهمگون زمانی دست راست و چپ در ساز پیانو / نوشته مصطفی کمال پورتراب. مشخصات نشر: تهران: شرکت انتشارات سوره مهر، ۱۳۹۴ - مشخصات ظاهری: ۱۱۲ ص ISBN: 978-600-03-0134-7 وضعیت فهرست نویسی: فیپامختصر یادداشت: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است. شماره کتابشناسی ملی: ۲۶۱۴۶۹۱	
نشانی: تهران، خیابان حافظ، خیابان رشت، پلاک ۳۳ صندوق پستی: ۱۵۸۱۵-۱۱۴۴ تلفن: ۶۱۹۴۲ سامانه پیامک: ۳۰۰۰۵۳۱۹ تلفن مرکز پخش: (پنج خط) ۳۴۱۰۹۹۳ فکس: ۳۴۱۹۹۵ www.soremehr.ir	
نقل و چاپ نوشتهها منوط به اجازه رسمی از ناشر است.	

و «میزان ساده چهارضربی» (Simple quadruple time) که هر یک از ضرب‌های آن‌ها به دو و چهار و هشت (توان‌های عدد دو) قابل تقسیم است. اگر هر ضرب «میزان» (Measure)، به شکلی باشد که بتوانیم آن را به «صورت طبیعی» به سه یا شش یا دوازده قسمت کنیم، میزان را «ترکیبی» (Compound) گویند، مانند «میزان دوضربی ترکیبی» (Compound duple time) «سه‌ضربی ترکیبی» (Compound triple time) و «چهارضربی ترکیبی» (Compound quadruple time) که به ترتیب به این شکل‌ها:



«تصویر شماره ۴»

معرفی می‌شوند؛ فرمول ریاضی تقسیمات ضرب، در میزان‌های ترکیبی، دو به توان n ضرب در عدد سه است. منظور از به «طور طبیعی» آن است که در سمت راست هر ضرب کامل یک نقطه وجود داشته باشد مانند میزان دو ضربی ترکیبی شش هشتم:

متخصصان فرانسوی دانشکده علوم، (که بعداً درباره آن‌ها مطالبی مفصل‌تر خواهد آمد) پس از آشنا شدن با این ابداع، این نقاط را که در این تصویر با احتساب سکوت‌ها ۳۲ واحد، و هر یک معادل یک «چنگ» است، «کوانتم» (Quantum) زمانی نامیدند.

در میان موسیقی‌دانان، اصطلاحات «ضرب» (Beat) «متر» (Meter) «ضرب‌آهنگ» (Rhythm) و «تمپو» (Tempo) و «تایم» همگی عامل «زمانی» (Temporal) هستند، ولی تفاوت‌هایی نیز با هم دارند؛ به عنوان مثال، «ضرب» (Beat)، «ضربان» (Pulse)‌های مساوی از نظر زمان است که در «میزان» (Bar)‌های «دوضربی»، «سه‌ضربی» و «چهارضربی» به صورت گروه‌های «دوتایی» (Binary) «سه‌تایی» (Ternary) و «چهارتایی» (Quaternary) وجود دارد. در این میزان‌ها معمولاً ضرب اول (Accented) میزان، قوی‌تر از سایر ضرب‌ها شنیده می‌شود. (البته در میزان «چهارضربی» ضرب سوم نیز، ممکن است «نیمه‌قوی» (Half Accented) باشد.)

«میزان‌بندی» در واقع همان «متریک» (Metric) است که در آن، آثار موسیقایی به قسمت‌های مساوی (از نظر تعداد ضرب‌ها) تقسیم می‌شوند؛ مثلاً میزان «دوضربی» در قطعاتی به کار می‌رود که ضرب‌های آن‌ها متناوباً «قوی و ضعیف» است و میزان «سه‌ضربی» در قطعاتی کاربرد دارد که ضرب‌های آن‌ها معمولاً پس از هر «ضرب قوی» دو ضرب ضعیف دارد، به استثنای بعضی از آثار مانند «مازورکا» (Mazurka) که در آن گاهی ضرب دوم و گاهی ضرب سوم، قوی است.

اگر هر ضرب میزان، به طور طبیعی به «تقسیمات ساده» (Simple Divisions) یا توان‌های دو تقسیم شود، «میزان ساده» به وجود می‌آید؛ مانند «میزان ساده دوضربی» (Simple duple time) و «میزان ساده سه‌ضربی» (Simple triple time)

«تصویر شماره ۶»

تبصره - البته میزان‌های ترکیبی ناهمگون دیگری مانند «پانزده هشتم ترکیبی» که پنج ضربی لنگ است نیز وجود دارند که می‌توان آن‌ها را با میزان‌های ترکیبی دیگری ترکیب نمود. که میزان ساده آن‌ها را به این شکل‌ها، نیز می‌نویسند؛ البته در اولی، ضرب‌های اول و چهارم و در دومی ضرب‌های اول و سوم «قوی» و بقیه ضرب‌ها ضعیف به شمار می‌روند.

«تصویر شماره ۷»

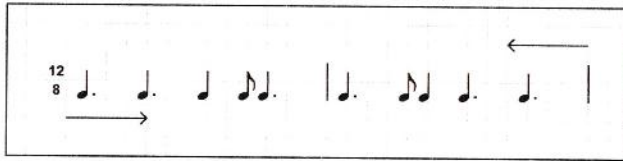
یکی دیگر از انواع میزان‌های «لنگ» «سیزده هشتم» است که میزان آن به این شکل نوشته می‌شود:

$$3+3+2+3+2$$

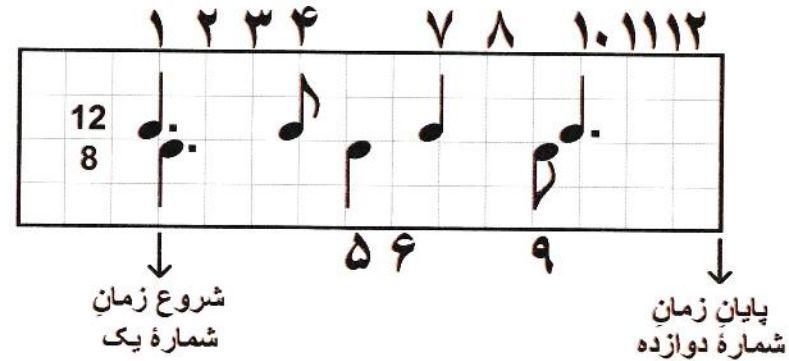
«تصویر شماره ۵»

اگر میزان‌های ساده ناهمگون، از نظر تعداد ضرب، مانند «دوضربی و سه‌ضربی» یا «سه‌ضربی و چهارضربی» در کنار یکدیگر قرار گیرند؛ «میزان‌های مختلط یا لنگ» (Asymmetrical) را به وجود می‌آورند، مانند «پنج چهارم» که ممکن است از یک میزان «سه‌چهارم» در کنار «دوچهارم» یا «دوچهارم» در کنار «سه‌چهارم» به وجود آید.

قرار داده است، وجود دارد که ترکیب آن‌ها ضرباهنگی یا میزان‌هایی به صورت تصویر شماره ۱۵



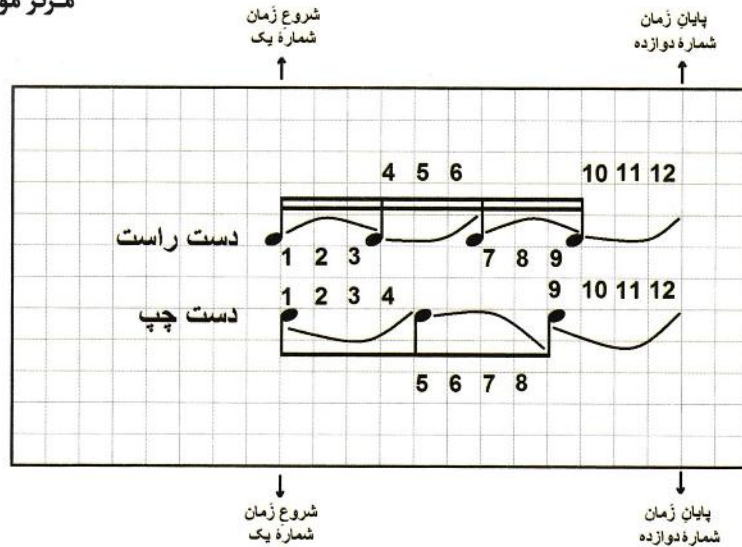
«تصویر شماره ۱۵»



«تصویر شماره ۱۴»

را به وجود آورده است: این نوع تقارن از راست به چپ یا از چپ به راست یا جناس مقلوب را «پالیندرم» (Palindrome) می‌نامند. نقطه شروع این اطلاعات پیشرفته، که تاکنون در هیچ کدام از تئوری‌های موسیقی جهان مطرح نشده، سال‌ها پیش، در اثر یک اتفاق جالب، پی‌گیری آن به ذهن نگارنده خطور کرد؛ در نتیجه بهتر است به ابتدای این رُخداد برگشته و داستان عجیب آن را (با حفظ آنچه را که تا کنون در این صفحات آموخته‌اید) مرور کنیم. می‌گویند «احتیاج مایه اختراع یا مادر اختراع است» این امر بارها و بارها در جهان پیش آمده و باعث ابداعات و اختراعات شگرفی شده که مردم به تدریج با آن‌ها آشنا شده و از مواهب و تسهیلات آن‌ها بهره‌مند شده‌اند تا به جایی که با تکنولوژی‌های به دست آمده، زندگی پیشرفته امروزی حاصل شده است. یاد می‌آید در سال ۱۳۳۰ هجری شمسی، که دوره عالی آهنگ‌سازی در «هنرستان عالی موسیقی» تأسیس شد و نگارنده بالاخره پس از نه سال انتظار

به وجود آورده است، که در آن نت اول با هر دو دست، دو می با دست راست، سوم می با دست چپ، چهارمی با دست راست، پنجمی با دست چپ و ششمی نیز با دست راست ضربه می‌زنند، ولی به طوری که ملاحظه می‌شود دست راست چهار ضربه و دست چپ، سه ضربه را در طول ۱۲ ثانیه اجرا می‌کنند. از طرف دیگر، ملاحظه می‌شود که این قبیل «ضرباهنگ» (Rhythm) ها به شکل ویژه‌ای است که آن‌ها را «جناس مقلوب» می‌نامند، به این معنی که اگر آن را از «راست به چپ» یا از چپ به راست اجرا کنیم ضرباهنگ آن‌ها با هم تفاوتی ندارند، این ویژگی را «برگشت‌ناپذیر» می‌نامند که در میان واژه‌های فارسی نیز در کلماتی مانند: «نان» «داد» «باب» «دود» وجود دارد. در آثار پیشرفته غربی تصویر نمونه‌های زیادی مانند «والس» (waltz) آپوس ۶۴، شماره ۲ اثر «شوپن» (Chopin) در میزان هشتاد و چهارم آن، که هشت چنگ مساوی دست راست را در مقابل سه نت سیاه دست چپ در میزان «سه چهارم»



«تصویر شماره ۱۶»

حال اگر در میان این ۱۲ ثانیه، هر ثانیه را یک چنگ فرض کنیم متوجه می‌شویم، دست راست که اکنون به اندازه سه واحد در میزان «دوازده هشتم» ارزش زمانی دارد، در مقابل چنگ‌های مربوط به دست چپ در این میزان معادل یک و یک سوم ضرب، ارزش خواهد داشت؛ بنابراین اگر شروع هر یک از صداهای چهارگانه دست راست و سه‌گانه دست چپ را مورد نظر قرار دهیم، شروع دولاچنگ‌های دست راست و چنگ‌های سه‌گانه دست چپ، در میزان «دوازده هشتم» که در واقع هر چنگ یک دوازدهم کل میزان است» به این صورت درمی‌آید:

دوازده قسمت کنیم، در حالی که در «دستگاه کرونومتر» (Chronometer) هم که ثانیه‌ها را به ده قسمت می‌کند، این قسمت‌ها به هیچ وجه قابل کنترل و قابل لمس نیست.

پس از تفکر فراوان به یاد دانشمند بزرگی افتادم که کاشف موجودات بسیار ریزی بود که هرگز قابل لمس کردن نبودند و باید آن‌ها را با «میکروسکوپ» (microscope) های قوی ملاحظه و احساس کرد.

این امر برای من راهنمای بسیار خوبی بود، با خود گفتم، حال ما فرض می‌کنیم که دوازده واحد قابل لمس کردن در اختیار داریم که اگر آن را به سه قسمت کنیم چهار واحد، و اگر آن را به چهار قسمت تقسیم کنیم، سه واحد به دست می‌آید؛ بنابراین فرض کردم که به جای یک ثانیه، دوازده ثانیه در اختیار دارم که می‌توان آن را، هم به عدد چهار، و هم به عدد سه، قسمت کنم؛ یعنی دولاچنگ‌های دست راست، هر یک دارای سه واحد زمانی (در میان ۱۲ واحد) و چنگ‌های سه‌بردو، هر یک دارای چهار واحد زمانی خواهند شد، یعنی دولاچنگ‌ها، روی ثانیه‌های یکم - چهارم - هفتم - دهم و چنگ‌های سه‌بردو، روی ثانیه‌های یکم - پنجم - نهم شروع شده و تا پایان سهم زمانی خود، ادامه خواهند یافت.

به این ترتیب توانستم هر دو دست را با ثانیه اول شروع کرده و دست راست را روی ثانیه چهارم، و دست چپ را روی ثانیه پنجم، و دوباره دست راست را روی ثانیه هفتم و دست چپ را روی ثانیه نهم و باز هم دست راست را روی ثانیه دهم به صدا درآورم، به این شکل:

سوره مهر (وابسته به حوزه هنری)
ناشر برگزیده سال‌های ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰

ناشر برتر آندیشه و هنر انقلاب اسلامی

دفتر موسیقی سوره مهر



تهران اخیان حافظ اخیان رشت اپلاک ۲۳
صندوق پستی: ۱۵۸۱۵/۱۱۴۴ تلفن: ۶۱۹۴۲
سامانه پیامک: ۳۰۰۰۵۳۱۹
مرکز پخش: شرکت انتشارات سوره مهر
تلفن: (پنج خط) ۶۶۴۶۰۹۹۳ فکس: ۶۶۴۶۹۹۵۱



قیمت فقط با هوو گرام صحیح است



در جهان امروز پیشرفت‌های شگرفی که در تکنولوژی حاصل شده، به حدی است که ریزترین موجودات عالم به کمک میکروسکوپ الکترونی قابل مشاهده دقیق است و وزن یک ذره الکتریکی و همچنین طول معادل یک ده میلیونوم میلی متر قابل سنجش است، بنابراین طبیعی است که هنر موسیقی نیز از این تمهیدات در جهت تعالی و نحوه بیان آن استفاده کند. خوشبختانه در این کتاب مطالبی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته که از محاسبات دقیق ریاضی برخوردار است و راهکارهایی را به زبان ساده مطرح شده که در هیچ یک از کشورهای پیشرفته جهان بی همتاست. چون در قرون اخیر معلوم شده که تمام علوم با خود در تمامی جهان بی همتاست. چون در قرون اخیر معلوم شده که تمام علوم با علم هنر امروز با توجه به این امر که "وقت طلاست" و باید با صرف زمان کمتر نتیجه‌ی برتری گرفت، نگارنده فرمول‌های معتبر علمی در این کتاب را مانند قانون ارشمیدس و پاسکال و سایر دانشمندان بزرگ در نظر گرفته، تا نوازندگان دچار تجربه‌های وقت‌گیر و زحمت دوباره نشده و به راحتی بتوانند (با استفاده از این قوانین و فرمول‌ها) آثار موسیقایی مشکل را اجرا کنند.