نظری درباره فواصل موسیقی ایرانی

از آغاز دوران صفویه تا اوایل قرن حاضر موسیقی ایرانی بیشتر به عنوان یك هنر اجرایی و تفننی آنهم تحت شرایطی دشوار به حیاتی محدود ادامه داده است .

قبل‌از آن‌دوران ، در ایران موسیقی در زمرهٔ علوم انسانی وطبیعی محسوب شده وعلمای بزرگی چون ابونصر فارابی ، ابن‌سینا ، صفی‌الدین ارموی ، قطب‌الدین محمود شیرازی و عبدالقادر مراغی به مطالعهٔ موسیقی پرداخته و جنبه‌های فیزیکی و اصول ساختمانی آن‌را مورد تفحص قرار داده و در نوشته‌های خود به بحث‌های وسیعی در این زمینه‌ها پرداخته‌اند . ولی در چهار قرنی‌که ازآغاز دوران صفویه تا قرن حاضر سپری شده کمتر کسی به موسیقی به عنوان یك رشتهٔ مهم و محترم از علوم انسانی ، توجه نموده است . هیچگونه پژوهش‌علمی و معتبر نیز ببار نیآمده و همانطور که گفته شد موسیقی در جنبه تفننی خود بطوری فشرده ومحدود از طریق هنر اجرائی و صرفاً شفاهی ، به موجودیت خود ادامه داده است .

از اوایل قرن جاری به‌تدریج توجهی نسبت به موسیقی در مرحله تحقیقی و علمی پدید آمد که در آغاز بیشتر به چگونگی هنر موسیقی دراروپا معطوف بود و نحوهٔ ملاحظه و بررسی موسیقی ملی متکی به دید غربی بود . جالب اینست‌که تفحص اصول موسیقی ملی توسط کسانی از دیدگاه تئوری موسیقی‌غربی صورت می‌گرفت‌که خودشان مجریان برجستهٔ موسیقی ملی بودند و قاعدتاً سنن ملی را لااقل از طریق هنر اجرایی آن خوب می‌شناختند و ازآن گذشته آشنایی و سوادشان در زمینهٔ موسیقی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

غربی عموماً ناقص ومحدود بود .

در طی سالهای بعد چند نفر دیگر از ایرانیانی که با تئوریها وجنبه‌های علمی‌موسیقی غربی آشنایی بیشتری پیدا کرده بودند به تحقیق دراصول موسیقی ملی‌پرداختند . این‌تحقیقات باتجربیات‌آزمایشگاهی توأم بود و نتایج بدست‌آمده طبعاً بر پایه‌های منطقی‌تر و علمی‌تر استوار بود . معهذا باید پذیرفت که اصول و تئوری موسیقی ایرانی هنوز از مرحلهٔ روشن و قطعی بودن بسیار دور است . هنوز تحقیقات کافی (مخصوصاً در زمینهٔ موسیقی‌های محلی) وتجربیات وسیع آزمایشگاهی و علمی انجام نشده و عاقلانه نیست کسی اصرار ورزد که تمام موضوع را دقیقاً دریافته است . بایستی فروتنی داشت و کار کرد و اجازه داد تا دیگران نیز کارکنند . نبایستی زود قانع شد و سنگر بست . شاید با احداث یك مرکز تحقیقات موسیقی در سطح دانشگاهی با وسایل کار کافی و همکاری بین محققان ذیصلاحیت بتوان روزی بااطمینان قاطع اصول ، فواصل ، ترکیب‌های صوتی وضربی ، فلسفه واستتیك و دیگر خصوصیات موسیقی ایرانی را شناخته شده تلقی نمود .

با این اشارهٔ اجمالی ، به معرفی کوتاهی از تئوریهای متداول دربارهٔ موسیقی ایرانی وارزیابی آن می‌پردازیم و نتایج تجربیات خود را نیز ارائه می‌دهیم .

بطورکلی امروز در ایران دو نظر مختلف دربارهٔ «گام موسیقی ایرانی» وجود دارد . یکی تئوری تقسیم اکتاویه ۲۴ ربع پردهٔ تعدیل شده و دیگری تئوری تقسیم اکتاویه ۲۲ فاصله لیما Limma وکوما Comma که متکی بر سیستم گام ۱۷ پرده‌ای صفی‌الدین ارموی است .

گام ۲۴ ربع پرده

تئوری چنین گامی که در حدود پنجاه سال پیش تدوین شد حاکی از یك تقسیم‌بندی مصنوعی فاصله اکتاویه ۲۴ فاصلهٔ تعدیل شده است .

فرضیهٔ مزبور ناشی از این اعتقاد است که موسیقی ایرانی بایستی در درون نوعی هارمونی که از تئوری هارمونی غربی سرچشمه گرفته باشد توجیه شود . باتوجه به‌اینکه مقامهای ایرانی شامل فواصل بزرگتر از نیم‌پرده ولی کوچکتر از تمام پرده است، چنین نتیجه‌گیری شده بود که این فواصل باید حتماً درست وسط نیم و تمام پرده قرارگیرد و بنابراین مساوی با $\frac{3}{4}$ پرده باشد و به‌همین سبب ربع پرده به‌عنوان کوچکترین واحدی که تمام فواصل موسیقی ایرانی به‌آن قابل تقسیم باشد ، اساس تئوری گام ۲۴ ربع پرده می‌شود . به‌علاوه اگر برقرار نمودن نوعی هارمونی بر پایهٔ سیستم هارمونی موسیقی‌غربی هدف باشد ، آنوقت حتماً چنین گامی بایستی تعدیل شده باشد . یعنی همانطور که در سیستم هارمونی غربی اجباراً باید فواصل تعدیل شده و یکسان باشد در فرضیهٔ گام‌ها هارمونیك موسیقی ایرانی هم باید فواصل یکسان باشد . تصور نمی‌شود که دور بودن این فرضیه به واقعیت موسیقی ایرانی ، برآنها که دراین رشته کار می‌کنند مکتوم مانده باشد منتها تعمد در این بوده است که فواصل این موسیقی، که بسیار انعطاف‌پذیر هستند و هرگز خود ربع‌پرده

را بوجود نمی‌آورند ، مصنوعاً بصورت یك سیستم ربع پرده‌ای تعدیل شده درآید .

متأسفانه ، ظاهراً کسی درآن زمان نبود که بگوید اصلاً چرا بایستی موسیقی ایرانی با هارمونی توأم شود و اگر هم نوعی چند صدایی در موسیقی ما لازم باشد چرا بایستی برتئوری هارمونی غربی استوار شود . کسی توجه نداشت به اینکه سیستم هارمونی غربی طی تحولات قرون بطور طبیعی و منطقی برای نیازهای خاصی به‌تدریج بوجود آمد ، و مهمتر اینکه در قرون معاصر بطور کلی درمکاتب موسیقی جدی غربی ، سیستم « هارمونی ترشیال »[۱] تقریباً رها شده و کنار رفته است و این تحول از اوایل قرن بیستم ظاهر گردیده بود .

بهرحال فرضیهٔ یك گام تعدیل شدهٔ ۲۴ ربع پرده‌ای با اعتقاد و سماجت خاصی برجامعه‌ای که اصلاً آمادگی برای ارزیابی آن نداشت تحمیل گردید و بدون چون‌وچرا پذیرفته شد . هنوز نفوذ این فرضیه درجامعهٔ موسیقیدانان ایرانی و حتی جوانانی که در مرحلهٔ طلبگی هستند زیاد است . هنوز عموم موسیقیدانان مکتب ملی صحبت ازربع پرده می‌کنند درحالیکه چنین چیزی بخودی خود در موسیقی ما وجود ندارد . هنوز صحبت از $\frac{3}{4}$ پرده می‌شود درحالیکه این می‌تواند فقط یك فاصلهٔ تقریبی باشد. هنوز صحبت از « گام موسیقی ایرانی » می‌شود ولی درواقع مفهوم گام با ساختمان وکیفیت موسیقی ایرانی ارتباط ندارد . هنوز می‌گویند ماهور همان ماژور غربی و اصفهان همان مینور غربی است ؛ که البته تعبیری کاملاً نسنجیده و غلط است . گویی افتخاری خواهد بود که حتماً این دوگام غربی در موسیقی ما باشند !

چنین اشتباهاتی فقط می‌تواند از کمبود تحقیق علمی و آنالیتیك و هم‌چنین از تعصبات بیجا ناشی شود .

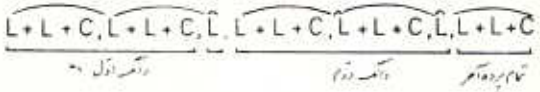
گام ۱۷ پرده‌ای و گام ۲۲ پرده‌ای

درحدود یك نسل بعد ، نظریهٔ دیگری که متکی بر تجربیات علمی و آزمایشگاهی بود ارائه شد . طبق این‌نظریه موسیقی امروزی ایران مستقیماً متحول‌ازموسیقی‌دوران عباسی معرفی‌شده وبخصوص به تئوری صفی‌الدین ارموی موسیقی‌شناس قرن سیزدهم میلادی مرتبط می‌شود .

آنچه ما به عنوان تقسیم‌بندی فاصلهٔ اکتاو براساس سیستم پرده‌بندی صفی‌الدین می‌شناسیم یك گام ۱۷ پرده‌ای ارائه می‌دهد . این گام برتئوری‌های متعددی که قبل‌از صفی‌الدین عرضه شده بود وتوسط خود او مورد تجدید نظر و تصحیحاتی قرار گرفته بود متکی است و چگونگی تقسیم‌بندی اکتاو به۱۷ فاصله با تقسیم‌بندی‌های گام فیثاغورثی مطابقت دارد .

دراین گام ، اکتاو به دو دانگ و یك تمام‌پرده تقسیم می‌شود . هر دانگ شامل دوتمام پرده ویك نیم‌پرده است ونیم پرده‌ها از نیم پردهٔ تعدیل شده کوچکتر و نسبت هندسی آن ۲۵۶/۲۴۳ ومعادل ۹۰ سنت یالیمای فیثاغورثی است[۲] هر تمام پرده به‌نوبهٔ خود به‌دو لیما و یك کومای فیثاغورثی که نسبت هندسی آن ۵۳۱۴۴۱/۵۲۴۲۸۸ و برابر با ۲۴ سنت است تقسیم می‌شود . از این قرار ترکیب درونی

فاصلهٔ اکتاو و۱۷ فاصله آن بدینسان خواهد بود[۳] :



لازم به توضیح است که گام فوق طی تحقیقات فیزیکی و دقیق بدست آمده و به‌گام علمی مشهور است . ولی نمی‌توان پذیرفت که چنین فواصل دقیقی عملاً در اجرای موسیقی به‌کار می‌رفته است . شك نیست که مجریان موسیقی نمی‌توانستند همیشه این فواصل را دقیقاً به اندازه‌های مذکور دربیاورند . در موسیقی غربی هم بغیر از سازهایی که اصوات را بطور کم‌وبیش قطعی وتثبیت شده بوجود می‌آورند (مثل پیانو ، ارگ ، زیلوفن ، هارپ وغیره) بقیه سازها که‌کلیه سازهای آرشه‌ای وبادی باشد توانایی این‌کار را ندارند و نوازندگان این سازها بدرجه قادر خواهند بود که صددرصد فواصل تعدیل شده ایجاد نمایند وبعلاوه خواست وسلیقهٔ نوازنده همیشه درکم‌وزیاد شدن فواصل دخالت دارد . پس‌درواقع می‌توان گفت که دید علمی راجع به‌تئوری فواصل اغلب با واقعیت‌های آن فواصل در عمل متفاوت خواهد بود .

همچنین باید روشن‌ساخت که هیچ اثرموسیقی با تمام این هفده پرده سروکاری نداشته است . موسیقی آن زمان نیز مانند امروز براساس مقامهای مختلف که در هرکدام تعداد خیلی کمتری از ۱۷ پرده بکار می‌رفته موجودیت پیدا می‌کرده است . و فاصلهٔ کوما که تقریباً $\frac{1}{8}$ تمام پرده (دقیقاً ٤/٣٤ آن) است بخودی خود هرگز شنیده نشده و فقط موضوع کم‌وزیاد شدنش نسبت به فواصل بزرگتر مطرح بوده است .

گام فوق به همان اندازه در اجرای موسیقی ایرانی معنی‌دار بوده است که گام کروماتیك در موسیقی مدال قرون وسطی . موضوع دیگری که شایان توجه است اینکه اجرای چنین گام دقیقی با سازهایی که پرده‌های متحرك دارند ویا اصلاً پرده ندارند (وتمام سازهای زهی ایرانی باستثنای قانون و سنتور از این دونوع هستند) فوق‌العاده مشکل خواهد بود و اجرای دقیق آن با سازهای بادی ویا با صدای انسان ، تقریباً غیرممکن است .

بازهم باید توجه داشت که اگرچه فیزیکدان می‌تواند مجری و آفرینندهٔ موسیقی هم باشد ــ و علمای قدیم که درتئوریهای فوق صاحب‌نظر بوده‌اند با هنر اجرا و هنرآفرینش موسیقی نیز سروکار داشته‌اند ــ ولی شك نیست که تعداد چنین افرادی بسیار محدود است و اجراکنندگان و آفرینندگان موسیقی که تعدادشان در هرنسلی به مراتب بیشتر بوده است با علم موسیقی سروکاری نداشتند وهنوز هم ندارند .

پس‌ازگذشت چندین قرن ، تئوری فواصل وگام علمی که از قدما و مخصوصاً از نوشته‌های صفی‌الدین ارموی باقیمانده ، درحدود یك نسل‌پیش توسعه داده شد و به فرضیهٔ جدیدی منتهی گردید که درآن تمام پرده نه‌تنها می‌تواند حاصل مجموع دو لیما و یك‌کوما (L + L + C) باشد بلکه دو امکان دیگر از نظر تقسیم‌بندی تمام پرده را نیز فراهم می‌کند که یکی لیما بعلاوه لیما (L + L) معادل با ۱۸۰ سنت و دیگری لیما بعلاوه کوما (L + C) یعنی ۱۱٤ سنت است .

در نتیجه یك گام ۲۲ پرده‌ای به‌ترتیب ذیل بوجود می‌آید :

اکتاو همانند گام صفی‌الدین به پنج تمام پرده و دو نیم‌پرده تقسیم می‌شود و هرتمام پرده دارای ترکیب‌های درونی ذیل خواهد بود :

تمام‌پرده واجزاء آن	L + L + C	=	۲۰۴ سنت
	L + L	=	« ۱۸۰
	L + C	=	« ۱۱۴
	C	=	« ۹۰

ازاینقرارهرتمام پرده چهارامکان بما میدهد، و چون پنج تمام پرده در فاصله اکتاو داریم (۲۰ = ۴ × ۵) بیست پرده و با دو فاصلهٔ نیم پرده جمعاً ۲۲ پرده درفاصلهٔ اکتاو بدست می‌آید .

فرضیه فوق متکی به تجربیات آزمایشگاهی با صدای انسان و مقامهای مختلف موسیقی ایرانی بوده و پردهٔ جدیدی که ارائه می‌دهد همان لیما بعلاوه کوما (L + C) است که فاصلهٔ خیلی متداول ومهمی درموسیقی ایرانی خوانده می‌شود . ازطرف دیگر فاصلهٔ لیما بعلاوهٔ لیما (L + L) در این تجربیات یك پردهٔ اساسی قلمداد نمی‌گردد .

بنظر میرسد در این مورد کوششی بکار برفته که موسیقی امروزایران دنبالهٔ منطقی موسیقی دوران صفی‌الدین معرفی شود وبدون شك این نظر دور از واقعیت نیست . ولی مشکل اینجاست که درتئوری فوق فواصل حتی ازآنچه درگام صفی‌الدین ملاحظه شد نیز دقیق‌تر بوده و دارای جزئیات زیادتری هستند . و متأسفانه موسیقی ایرانی در عمل هرگز پایند چنین تقسیمات وفواصل دقیقی نیست واجرای چنین پرده‌هایی بطور صحیح با سازهای ایرانی ویا با صدای انسان ، تقریباً غیرممکن است . در اینجا ملاحظه می‌شود که تجربیات علمی خاصه وقتی با هدفهای مشخص‌پی‌گیری‌شود می‌تواند نتایج زیبایی ببارآورد ولی اینکه تا چه‌اندازه با واقعیت موسیقی مرتبط خواهد بود ، امریست جداگانه و قابل بحث.

فواصل میانی وافزون

دراینجا نظریهٔ دیگری را مطرح می‌کنیم که حاصل یك سری تجربیات آزمایشگاهی نویسندهٔ این مقاله در اندازه‌گیری فواصل موسیقی ایرانی است. بنظر میرسد که سازهای موسیقی عموماً از آوای انسان قابل اعتمادتر هستند چون بهرحال از موادی ساخته شده‌اندکه در ترکیب و ساختمان خود ثابت‌تر می‌مانند . صرف‌نظر از موارد استثنایی ، میزان دقیق‌بودن اصوات و فواصل در صدای یك خواننده ، کاملاً غیرقابل اعتماد است . مخصوصاً درمورد خوانندگان ایرانی که به سیستم دقیق کوك (Fixed tuning system) با فواصل منظم و تعدیل شده عادت ندارند و شیوهٔ خواندنشان با انعطاف فراوان توأم است . همچنین باید در نظر داشت که یك خوانندهٔ ایرانی طبق معمول با سازی همراهی می‌شود و اگر بین او وساز عدم همخوانی وجود داشته باشد طبیعی است که خواننده خود را با ساز منطبق می‌سازد ونوازنده پرده‌بندی ساز خودرا برای یك جلسه آواز ، دگرگون نخواهد کرد . بهرحال بنظر میرسد که صدای انسان مرجع دقیقی برای اندازه‌گیری فواصل نباشد و حتماً یك ساز ، با پرده‌بندی درست ، قابل اعتمادتر خواهد بود .

درسال۱۹۵۹این‌نویسنده، براساس‌پرده‌بندیهای چندتار وسه‌تار وبااستفاده ازپلی‌کرد (Polychord) و استروبوکان (Stroboconn) آزمایش‌هایی برای اندازه‌گیری فواصل موسیقی ایرانی انجام داد . در سال ۱۹٦٤ نیز در انستیتوی اتنوموزیکولژی وابسته به دانشگاه کالیفرنیا در شهر لوس آنجلس یك سری اندازه‌گیری و آزمایش با سازهای ایرانی و موسیقی ضبط شدهٔ ایرانی ، ازطریق ملوگراف (Melograph) با همکاری چندتن ازمحققان به‌انجام رسید .

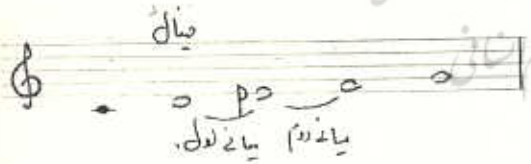
نتیجهٔ این تجربیات نشان داد که تمام پرده ونیم‌پرده درموسیقی ایرانی نسبتاً ثابت بوده وخیلی نزدیك به‌همین فواصل درگام فیثاغورثی هستند . (تمام پرده ۲۰٤ سنت‌ونیم پرده ۹۰ سنت) و چنین نتیجه‌گیری شد که مخصوصاً تمام پرده از حدود ۲۰٤ سنت‌کمتر تغییر می‌کند ولی نیم‌پرده نوسان بیشتری داشته و درمواردی تا حدود ۸۰ سنت نشان داده شده اما به‌ندرت از ۹۰ سنت بیشتر بدست آمده است ، معهذا همانطورکه گفته شد این‌دوفاصله نسبتاً ثابت بودند .

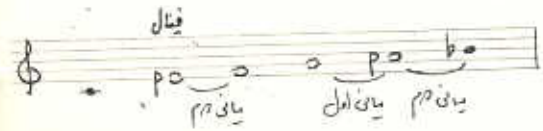
روی ثابت‌بودن نسبی این دوفاصله تاکید شد چون فواصل دیگری که بدست آمد خیلی متغیّر ند. یك‌فاصلهٔ بسیارمتداول که آنرا پردهٔ میانی‌خوانده‌ایم و بین نیم‌پرده و تمام‌پرده واقع می‌شود فوق‌العاده انعطاف‌پذیراست ؛ وبه‌این‌نتیجه رسیدیم که بطورکلی بایستی دونوع پردهٔ میانی را پذیرفت کـه باز هم هرکدام خیلی متغیّر است .

پردهٔ میانی اول بین ۱۲۰ تا ۱٤۵ سنت نوسان دارد و بیشتر در حدود ۱۳۰ تا ۱۳۵ سنت ظاهر می‌شود . احیاناً این همان فاصله‌ایست که درتئوری مورد بحث قبلی‌بعنوان لیما بعلاوهٔ‌کوما (L + C) معرفی می‌شود که البته کوچکتر ومعادل ۱۱٤ سنت خواهد بود .

پردهٔ میانی دوم که تقریباً به‌اندازهٔ میانی اول متداول است از بقیهٔ فاصلهٔ سوم کوچك ، وقتی میانی اول ازآن کسر شود ، بدست می‌آید . فاصلهٔ سوم کوچك در موسیقی ایرانی اغلب ازهمین فاصله در گام تعدیل شدهٔ (غربی) کمتر است و چون می‌توان‌آن‌را مجموعی ازتمام‌پرده ونیم‌پرده دانست، در حدود ۲۹٤ سنت (۲۹٤=۹۰+۲۰٤) خواهدبود. پس اگر میانی اول ۱۳۰ سنت باشد میانی دوم ۱٦٤ سنت (۱٦٤=۱۳۰-۲۹٤) و اگر میانی اول ۱۳۵سنت‌باشدمیانی‌دوم۱۵۹سنت(۱۵۹=۱۳۵-۲۹٤) خواهد بود .

این دوپردهٔ میانی در بعضی مقامها دنبال هم قرار می‌گیرند . ازجمله درمقام شور :



همچنین درمقام سه‌گاه :

و درمقام چهارگاه فقط میانی اول وجود دارد :

درنمونهٔ فوق از مقام چهارگاه به‌پردهٔ دیگری میرسیم که علاوه‌بر چهارگاه در مقامهای همایون و اصفهان نیز وجود دارد ولی از فواصل دیگر موسیقی ایرانی کمتر مورد استفاده دارد . و آن فاصله‌ایست که از باقیماندهٔ سوم بزرگ ، وقتی پردهٔ میانی اول ازآن کسر شود ، بدست می‌آید . سوم بزرگ در موسیقی ایرانی از همین فاصله در گام تعدیل شدهٔ غربی بزرگتر و اغلب درحدود ۴۰۵ تا ۴۱۰ سنت است . اگر آن‌را ۴۰۵ سنت حساب کنیم و پردهٔ میانی اول را مثلاً ۱۳۰ سنت ، و این را ازآن کم کنیم باقیمانده ۲۷۵سنت خواهد بود . البته این پرده نیز بهمان اندازه که فواصل میانی انعطاف‌پذیر هستند قابل تغییر است ولی آنچه قطعی بنظر میرسد اینست که هرگز به اندازهٔ پردهٔ دوم افزوده (۳۰۰) سنت در موسیقی غربی نخواهد بود وهمیشه بطور کاملاً محسوس ازآن کوچکتر است. **دوم افزوده** با آنکه در تئوری گام ۲۴ ربع پرده مصراً از آن صحبت می‌شود بطور طبیعی در هیچیك از مقامهای موسیقی سنتی ایران وجود ندارد .

فاصلهٔ مورد بحث را در تئوری ربع پردهٔ دوم «نیم‌افزوده» خوانده‌اند . ولی چون منظور از این اسم اضافه‌شدن یك‌ربع پرده به‌تمام پرده‌است واساس موضوع از واقعیت منحرف می‌گردد شاید استعمال نام دیگری به‌صلاح‌باشد. دراینجا آن‌را **فاصلهٔ افزون** می‌نامیم و درمورد این اسم و همچنین اسم میانی ، برای پرده‌های بین نیم وتمام پرده ، تعصبی نداشته و با هر پیشنهاد بهتری موافق خواهیم بود .

براساس آنچه مختصراً گفته شد فواصل اصلی موسیقی ایرانی را بطورکلی می‌توان از چهار نوع دانست :

۱ــ نیم‌پرده یادوم کوچك درحدود ۹۰سنت
۲ــ پردهٔ میانی یا دوم میانی :
الف ــ میانی اول یامیانی کوچك
درحدود ۱۳۰ سنت

ب ــ میانی دوم یا میانی بزرگ

۳ــ تمام‌پرده یادوم‌بزرگ درحدود۲۰۴سنت
۴ــ پردهٔ‌افزون‌یادوم‌افزون درحدود۲۷۵سنت

تصور نمی‌رود که جز این فواصل و امکانات ترکیبی آنان بایکدیگر ، هیچگونه « گامی» درعمل بر ساختمان موسیقی ایرانی امروز حکومت‌کند . از نظرفواصل ترکیبی ، مهمترین وثابت‌ترین فاصله، فاصله **چهارم** درست است که از هر فاصلهٔ ترکیبی دیگری درموسیقی ایرانی قطعی‌تر است . حتی‌فاصلهٔ پنجم درست که در موسیقی غربی خیلی اساسی‌است در موسیقی ایرانی چندان اساسی نبوده و تغییرپذیر است وهمیشه فاصله درست بما نمی‌دهد .

اساساً گام بامفهومی‌که ازنظرترتیب پرده‌ها در درون فاصله اکتاو دارد ، در موسیقی ایرانی مطرح نیست . مقامهای موسیقی ملی ما در درون ملودی مدل‌هایی موجودیت می‌یابند که اغلب با یك دانگ یا یك پنتاکُرد (Pentachord) کفایت می‌شود ؛ و

درمواردی تعداد اصوات موردنیاز فاصله‌ای بزرگتر از یك اکتاو را پر خواهد نمود (مثلاً مقام راك در دستگاه ماهور) در این ترکیب‌های ملودیك (که **مایه** نامیده می‌شوند) است که باید هویت وواقعیت موسیقی سنتی‌ایرانی‌را جستجو نمود والاّ پرده‌های این موسیقی بقدری انعطاف‌پذیر هستند که شاید اثبات هرگونه فرضیه‌ای در درون آن عملی باشد . ولی بایستی توجه داشت که موازین علمی هرهنری بایستی از عمل‌آن استنتاج گردد و الا تئوری سازی بطورتجریدی وجدا از واقعیاتی که به‌یك هنر جان می‌بخشد ، می‌تواند به نتایجی بسیار مرتب و زیبا و درعین‌حال ، احتمالاً فریبنده منجر شود .

۱ – هارمونی‌ترشیال براساس تسلسل فواصل‌سوم بطور عمودی به‌وجود می‌آید

۲ – اگر براساس تئوری الکساندر الیس A. Ellis فیزیکدان قرن نوزدهم انگلستان فاصلهٔ اکتاو را به ۱۲۰۰ جزء که سنت (Cent) خوانده شده تقسیم کنیم آنوقت نیم‌پردهٔ تعدیل شده ۱۰۰ سنت وتمام پردهٔ تعدیل شده ۲۰۰ سنت خواهد بود .

۳ – L برای لیما و C برای کوما بکار رفته‌است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

« . . . چنین بنظر می‌رسد که هنر ایران با سرزمین ومناظر این کشور ارتباطی نزدیك دارد وشاید تداوم سنت هنری ایران نیز ناشی ازهمین امراست . . .
فرهنگ ایران چنان بنیانهای استواری داشت که حتی مهاجمان را تحت تاثیر قرار داد وگاه آنان را بخود جذب کرد .
اعراب که در قرن هفتم میلادی ایران را تسخیر کردند بزودی تحت این تاثیر قرار گرفتند و شیوه‌های زندگی صحرایی خودرا رها کردند و با جنبه‌های فرهنگ پیشرفتهٔ ایران خوگرفتند .
زبان فارسی ، همانند زبان فرانسه در اروپا ، زبان مـردم با فرهنگ سرزمین‌های وسیعی از آسیا شد وهنر وفرهنگ ایران از قسطنطنیه در غرب تا صحرای گوبی درشرق ، گسترش یافت . »

نهرو
The Discovery of India

« . . . آنچه از تاریخ ایران با ستایش وتحسین باید ذکر شود اینست که به ندرت اتفاق می‌افتاد که فرد ایرانی برای جنگ با ایرانیان به مزدوری تن دهد درصورتی که هرکس می‌توانست یونانیان را برای جنگ با خودشان ، اجیر کند . »

ویل دورانت
تاریخ تمدن ــ کتاب اول

« . . . ایران ، هم باآنچه انجام داده وهم باآنچه درانجام آن شکست خورده به پیشرفت بشر کمك کرده است . ایرانی درزمینهٔ موفقیت‌های مثبت نیـز ایده‌آلهای جدیدی برای نوع بشر به‌وجود آورده است . »

ت . ر . گلوور
از پریکلس تا فیلیپ

« . . . تاریخ اسکندر مقدونی جزیی از تاریخ ایران است و دوره‌ای که عصر طلایی یونان نام دارد ، درواقع دنبالهٔ منطقی تاریخ ایران ونتیجهٔ توسعهٔ فرهنگ ایرانی است . »

پروفسور چ . ه . ایلیف
میراث ایران
فصل ایران ودنیای قدیم