دکتر دا ود اصفهانیان
دکتر ساسان سپنتا

رساله‌ای از خواجه نصیرالدین طوسی
در علم موسیقی

قرن هفتم هجری (سیزدهم میلادی) را میتوان یکی از بحرانی ترین ادوار تاریخی ایران محسوب داشت . در این سده ایران زمین تحت سلطه ویرانگران تاتار در آمد و تمدن و فرهنگ و موجودیت کهنسال این سرزمین لگدکوب سم ستوران قوم چادرنشین وکوچنده گردید و مشعل فروزان علم و دانش و ادب در این جایگاه تفکر و اندیشه یک چندی در پس پرده‌ای از گرد و غبار ناشی از تاخت و تاز ها و ایلغارها از فروغ و پرتو افشانی افتاد ولیکن بعد از فرو نشستن طوفان و تخفیف بحران باردیگر به همت مردانی اندیشمند و دانشمند نظیر جلال الدین مولوی، شیخ مصلح الدین سعدی ، خواجه حافظ شیرازی ، خواجه رشید الدین فضل الله همدانی ، عطا ملک جوینی ، حمدالله مستوفی و دهها تن دیگر از نوابغ و بزرگان علم و حکمت و ادب مسیر گذشته را بازیافت و به هستی خود ادامه داد (۱) . در بین این نوابغ و بزرگان بدون

۱ـ برای اطلاع بیشتر از حوادث تاریخی این عصر رجوع شود به : تاریخ مغول تالیف استاد عباس اقبال انتشارات امیرکبیر ۱۳۴۱ . تاریخ مغول در ایران تالیف برتولد اشپولر . ترجمه دکتر میرآفتاب ←

تردید مقام والای استاد بشرا بوجعفر محمدبن محمدبن حسن ملقب به خواجه نصیرالدین طوسی حائز اهمیت شایانی است زیرا این عالم و متفکر نامی اولین جایگاه معظم وپایگاه استوار آموزش علم وحکمت را بعدازایلغار مغول درشهر مراغه بنیاد نهاد و به جرأت میتوان گفت اولین کسی است که در سده هفتم در این سرزمین دانشگاه تاسیس کرد.(۱) این مرکز علمی که درشهر مراغه تاسیس گردید وشهرت زیادی یافت بعدازدانشگاه معروف جندی شاپور بزرگترین مرکز علمی ایران بشمار میرفت که اساتید معروف عصر در آن بتدریس اشتغال داشتند وکتابخانه عظیمی که خواجه در آنجا فراهم آورد متجاوز از چهارصدهزار جلد کتاب داشت.(۲) این خدمت بزرگ به تمدن وفرهنگ ایران مسلمان وی را در ردیف نامدارانی امثال فارابی، ابوریحان بیرونی و ابوعلی سینا قرار میدهد.

نگاهی کوتاه بشرح حال وی:

خواجه نصیرالدین در سال ۵۹۷ هجری (۱۲۰۱ میلادی) درشهر طوس خراسان متولد شد. در ایام طفولیت قرآن، صرف ونحو و حدیث را از پدرش محمدبن حسن از فقها ومحدثان بنام طوس فرا گرفت وسپس درنزد دایی خود منطق وحکمت آموخت وپس از آشنائی با

← از انتشارات بنگاه ترجمه ونشر کتاب ۱۳۵۱، امپراتوری صحرانوردان. تالیف رنه گروسه. ترجمه عبدالحسین میکده از انتشارات بنگاه ترجمه ونشر کتاب ۱۳۵۳.

۱- قاموس الاعلام (ترکی) شمس الدین سامی. چاپ استانبول (۱۳۰۶ هـ ۱۸۸۹ م) جلد ششم ص ۴۵۸۲.

۲- برای اطلاع بیشتر رجوع شود به: یادنامه خواجه نصیرالدین طوسی، مجلد اول. از انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۳۶. خطابه دکتر آیدین صایلی،

علوم ریاضی وموسیقی از طوس به‌نیشابور رفت. (۱)

درنیشابور محضر اساتیدبنامی ازجمله فریدالدین دامـاد نیشابوری را درک کرد ومقام علمی وی تکامل یافت. (۲) زمانیکه خراسان درمعرض تهاجم مغول قرارگرفت خواجه بهرتقدیر به‌خدمت ناصرالدین عبدالرحیم بن ابی منصورمحتشم اسماعیلیان قهستان درآمدسپس درنزد علاءالدین خداونداله‌موت بسرمیبردوبالاخره در حضورکن الدین خورشاه آخرین خداوند اسماعیلی درقلعه میمون دژاقامت داشت تا اینکه قلاع اسماعیلیه به‌تصرف مغولان درآمدو خواجه‌نیزسرانجام درنزدهلاکوخان تقرب یافت. (۳)

آشنائی با علوم:

خواجه‌نصیرالدین طوسی دراکثرعلوم متداول آن عصرازجمله فقه، حکمت، کلام، منطق، اخلاق، طب، نجوم، ریاضیات، ادبیات وفن شعروموسیقی آثاروتالیفاتی داردوتاکنون تحقیقات بسیار ارزنده‌ای درشناخت آثاروداتش این ابرمرد دنیای علم وتفکرو تعقل وتحقیق ایران به‌عمل آمده‌است ازآن جمله‌چندا ثری کـه‌در این مقاله به‌عنوان ماخذوپانویس ازآنان استفاده‌گردیده‌است.

۱ـ احوال وآثارابوجعفرمحمدبن الحسن طوسی (ملقب به‌نصیر الدین) تالیف محمدتقی مدرس رضوی انتشارات بنیادفرهنگ ایران ۱۳۵۴ ص ۵.

۲ـ برای اطلاع ازفهرست استادان ونیزدانشآموختگان خواجه‌طوسی رجوع شودبه: سرگذشت وعقایدفلسفی خواجه‌نصیرالدین طوسی. نگارش محمدمدرسی. ازانتشارات دانشگاه‌تهران ۱۳۳۵ صفحات ۶ تا ۲۷.

۳ـ رجوع شودبه: تاریخ فلاسفه‌ایرانی ازآغازاسلام‌تا امروزتالیف علی اصغرحلبی. ازانتشارات کتابفروشی زوار. تهران ۱۳۵۱ ص ۵۶۵.

لیکن چنین بنظر میرسد که آگاهی و آشنائی خواجه به علم وفن موسیقی چندان موردبررسی قرار نگرفته است بطوریکه استاد محقق آقای محمد تقی مدرس رضوی درتحقیق ارزشمند " احوال وآثار نصیرالدین" دراین باب چنین مینویسند :

" مقاله درموسیقی ـ درهیچ یک ازکتب تاریخ وتراجم احوال وفهرست های موءلفات خواجه چنین کتابی بنام او ذکرنشده است فقط درفهرست نسخ عربی کتب خطی کتابخانه ملی پاریس شماره ۲۴۶۶ رساله کوچکی درموسیقی به محقق طوسی نسبت داده شده است. " فهرست نسخ عربی کتابخانه پاریس ۴۳۶ شماره ۲۴۶۶/۲" ساتن پس ازذکررساله موسیقی افزوده " کنزالتحف کتاب فارسی که به نصیرالدین نسبت داده شده است واگراثرا وباشد احتمالا ترجمه کتاب مقاله موسیقی اوست وبرطبق روایات نصیرالدین مخترع یک نوع فلوتیست بنام مهتار دودوک Mohtar dū dūk بوده است نظریات موسیقی خواجه بوسیله بزرگترین شاگردش قطب الدین تکمیل شده است . "تاریخ موسیقی عربی لندن ۱۹۲۹."

درفرهنگ بهارعجم درلغت صحت نامه آمده است که صحت قولی است درعلم موسیقی ساخته خواجه نصیرالدین طوسی این رساله به سعی واهتمام آقای زکریا یوسف ازهنرمندان عراق درمطبعه دارالعلم قاهره بسال ۱۹۶۴ چاپ شده است . (۱)

نگارنده به هنگام مطالعه درکتابخانه روبارت دانشگاه تورنتو کانادا به رساله آقای زکریا یوسف (۲) دسترسی پیدا کرد ومناسب

۱ـ احوال وآثار مدرس رضوی ص ۵۷۰ .

۲ـ رساله نصیرالدین طوسی "تحقیق زکریا یوسف" دارالقلم .القاهره ۱۹۶۴.

(درتحقیق جناب مدرس رضوی،ناشررساله دارالعلم ذکرشده است در خودرساله " توزیع دارالقلم " میباشد).

دیدکه رساله موسیقی خواجه را منتشر نماید تا به عنوان راهگشا در باب تفحص در علم وفن موسیقی ایران وبالاخص آگاهی خواجه در این علم مورد توجه محققان فن باشد (۱)

* شرح رساله

خواجه نصیرالدین طوسی در این رساله خود موضوع ابعاد موسیقی را از نظر ریاضی وانواع آن بیان میکند. وبرای اینکه هدف خواجه نصیر را استنباط کنیم باید به اصطلاحات قدیم موسیقی وریاضی واقف باشیم وبرابر آن اصطلاحات را در اصطلاحات جدید موسیقی بدانیم تا رساله مذکور درخور فهم گردد.

بعد ـ مسافت صوتی بین دو نغمه را بعد گویند که در اصطلاح امروز "فاصله" نامیده میشود برای مثال میتوان فواصل بین، "دو ـ می" یا "دو ـ سل" یا "دو ـ دوا" را بعنوان نمونه ذکر کرد. والذی بالکل ـ این اصطلاح عبارت است از بعد میان هر نغمه وپاسخ آن مانند "دو ـ دو[1]" والذی بالکل مرتین: عبارت است از بعد میان هر نغمه وپاسخ دوم آن مانند "دو ـ دو[2]" والذی بالخمسه: عبارت است از بعدی که میان هر نغمه ونغمه پنجم که تالی آن باشد در حالت صعودی در ترد موسیقی مانند "دو ـ سل".
والذی بالاربعه ـ بعدی است بین هر نغمه ونغمه چهارم که تالی آن باشد در نرد موسیقی حالت صعودی مانند "دو ـ فا".

۱ـ این مقدمه قبلاً در فرهنگ ایران زمین جلد بیست وششم (۱۳۶۵) منتشر گردیده است.

* ـ ترجمه متن عربی رساله از عبدالغنی ایروانی زاده (رساله نصیرالدین طوسی فی علم الموسیقی زکریا یوسف، دارالقلم، القاهره، ۱۹۶۴).

طنین : عبارت است از بعد میان دو صوت مانند " دو ـ ر " یا بعد میان " فا ـ سل " در تدوین زیرا بعاد سابق الذکر نموده شده است :

ونسبت الزائد جزء ـ این اصطلاح یعنی نسبت هر دو عددی بهم ، بطوریکه نسبت دو عدد آنچنان باشد که یکی از آنها از دومی بمقدار یک بیشتر باشد بطور مثال :

$\frac{3}{2}$ ، $\frac{4}{3}$ ، $\frac{5}{4}$ ، $\frac{6}{5}$ ... الخ زیرا $\frac{3}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ یعنی $1 + \frac{1}{2}$ وبهمین ترتیب $\frac{6}{5} = \frac{5}{5} + \frac{1}{5}$ یعنی $1 + \frac{1}{5}$ وبهمین ترتیب برای تشخیص نسبتهای زائد جزء از یکدیگر $\frac{3}{2}$ زائد نصف و $\frac{4}{3}$ زائد ثلث نامیده میشود و $\frac{10}{9}$ الزائد تسعا وبه همین ترتیب نامگذاری شده است .

خواجه نصیرالدین طوسی علم موسیقی را مرکب از دو علم میداند :

۱ـ علم تالیف

۲ـ علم ایقاع

واین همان تعاریفی است که مؤلفین سابق برا ودر مورد موسیقی آورده بودند ودر آثار فارابی ، ابن سینا وابن زیله و غیره نیز دیده میشود . وی بعد را شرح میدهد وبراساس علم ریاضی به تعریف آن پرداخته میگوید که تعریف بعد در مقایسه با تفاوت واقع بین اعداد امکان پذیر است .

نغمه: در تعریف علم ریاضی جدید عبارت است : عدد معینی از نوسانها در یک ثانیه که آن کمیتی محدود می باشد . (اما قدما این کمیت را (به وسیله نوسانها معین نمیکردند بلکه به وسیله طول "تار" یعنی طول وتری که از آن صوت صادر میشود تعیین میکردند . در مسئله اوتار

واضح است که هر نغمه‌ای که از نصف طول تار صادر شود در حقیقت جواب نغمه‌ای است که از همه طول تار صادر شود و بنابراین نسبت نغمه قرار به جواب مانند نسبت ۲ به یک ($\frac{۲}{۱}$) است و این نسبت دوبرابر "نسبت الضعف" است و در اصطلاح قدیم موسیقی ، الذی بالکل نامیده می‌شود و به همین ترتیب نغمه‌ای که از نصف نصف دوم خارج می‌شود عبارت از جواب جواب نغمه‌ای که از همه تار خارج میشود بنابراین نسبت آن با نسبت نغمه قرار $\frac{۴}{۱}$ (چهار بر یک) است و این نسبت (ضعف الضعف) است که این تعریف " الذی بالکل مرتین" است و نسبت الذی بالخمسه $\frac{۳}{۲}$ است و نسبت الذی بالاربعه $\frac{۴}{۳}$ است و نسبت بعد الطنین $\frac{۹}{۸}$ و بهمین ترتیب .... واما الذی بالکل و الخمسه عبارت است از بعد مرکب که از دو بعد تشکیل شده است و آنها عبارت اند از الذی بالکل بعلاوه الذی بالخمسه و نسبت آن $\frac{۳}{۱}$ است زیرا نسبت الذی بالکل عبارت است از $\frac{۲}{۱}$ و نسبت الذی بالخمسه عبارت است از $\frac{۳}{۲}$ و جمع این دو نسبت بصورت زیر میباشد .

$$\frac{۲}{۱} + \frac{۳}{۲} = \frac{۲}{۱} \times \frac{۳}{۲} = \frac{۳}{۱}$$

که این نسبت الذی بالکل والخمسه میباشد .

وسپس خواجه نصیرالدین طوسی برای ما شرح میدهد که چرا الذی بالخمسه والذی بالاربعه باین دو اسم نامیده میشوند و نیز برای ما چگونگی شناختن نسبت‌های نغمه‌های هریک از آن‌ها را که از این نغمه‌ها تشکیل میشود برای ما بیان میدارد که به وسیله به کار بردن اعداد و ارقام است .

بعد از اوصاف فوق خواجه نصیرالدین طوسی ابعاد موسیقی را به دو قسمت تقسیم می‌کند .

کبار " بزرگ" صغار " کوچک "

درحالیکه ابن سینا ابعاد سابق الذکر را به سه قسمت منقسم

کرده است بدین ترتیب :

کبار " بزرگ "

اوسط " متوسط "

صغار " کوچک "

وهمچنین ذکر میکند که صداهایی که در الحان واقع میشود مورد قبول گوش ها (از نظر شنوائی قرار نمی‌گیرد مگر آنکه بر نسبت اعدادی که ذکر کرده است و به نام " النسب المنتظمه " نامیده است واقع شود که عبارت است از " الذی بالکل والخمسه ـ الذی بالکل والـذی بالخمسه والذی بالاربعه والزائد بربعا ـ که نسبتهای آنها بطریق زیر میباشد :

(از چپ به راست) $\frac{5}{4}$ و $\frac{4}{3}$ و $\frac{3}{2}$ و $\frac{2}{1}$ و $\frac{3}{1}$

که البته آنچه خواجه نصیر الدین بطور ضمنی اشاره کرده است مشابه است با قانون "توافق" که در فیزیک موسیقی بنام قانون " لایب نتس Leibnitz " معروف میباشد. قانون مذکور چنین است که ، قرع یا زدن صداهای متوالی یا ناگهانی مورد قبول حس شنوائی قرار نمیگیرد مگر آنکه نسبت های میان نوسان های آن اصوات از نوع نسبت های ساده "بسیط" باشد.

ویعقوب ابن اسحق کندی در رساله خود بنام " فی خبر صناعته التالیف" نیز به این مطلب اشاره کرده است بدین صورت که "استحالات ودگرگونی ها وتغییراتی که ذکر کرده ایم شایسته است که موءتلفه و هم آهنگ باشد یعنی که از نغمه ای به نغمه دیگر موءتلفه باشد بدین صورت که نسبت آن "بسیط" باشد... بنابر آنکه گذشت اینطور استنباط میشود که قانون جدید توافق نزد شرقیانی (عرب) که ۱۱۰۰ سال قبل میزیسته اند مجهول نبوده است .

ترجمه اصل رساله موسیقی خواجه‌نصیرالدین طوسی

بسم الله الرحمن الرحیم

چنین گفت مولای بزرگ خواجه نصیرالدین طوسی که خداوند خاک بروی خوش کناد وگورا ومعطرکناد که: علم موسیقی از دو علم تشکیل شده است.

اول ـ علم تالیف، وآن اصواتی است که بین نغمه‌ها واقع می‌شود وا زنظر "ثقل" سنگینی وتیزی" "حده" مختلف می‌باشد نه در بلندی وکوتاهی صوت، به‌طوریکه مورد قبول طبع واقع شود.

دوم ـ علم ایقاع، وآن عبارت است از نظام واقع میان زمان‌های ساکن که در بین نغمات ونقرات قرار دارد وا وزان شعر " عروض" از آن قبیل است.

وهر دو نغمه‌ای که از نظر سنگینی وتیزی مختلف باشد بعد نامیده می‌شود وتفاوت بین نغمه‌ها به وسیله تفاوت بین اعداد مورد قیاس قرار میگیرد.

بزرگترین بعدها که در لحن واقع میشود وبه‌نسبت " ضعف الضعف" است وآن نسبت چهار بر یک است والضعف را در اصطلاح " الذی بالکل" وضعف الضعف را " الذی بالکل مرتین" مینامیم. بعد از آنکه گذشت از نظر بزرگی " الذی بالکل والخمسه " است که آن نسبت

سه به یک میباشد زیرا نسبت دو بر یک نسبت الذی بالکل است و نسبت سه بر دو نسبت الذی بالخمسه میباشد و آن زاید نیمی " الزائد نصفا " است و علت نامگذاری آن به الخمسه این است که انتقال از یک طرف به دیگر انجام نمی‌شود مگر بر پنج صوت به طور مثال .

اگر یک طرف ۸ باشد طرف دیگرش را باید ۱۲ فرض کنیم و انتقال بدین صورت است طرف اول هشت و انتقال از آن به ۱۲ و آن پنج میشود .

وبعد از الذی بالکل والخمسه ، " الذی بالکل " است که آن نسبت ۲ به یک میباشد که منظور همان دو بر میباشد و بعد از آن الذی بالخمسه است که ذکرش گذشت وسپس " الذی بالاربعه " است که آن زائد سوم است و از طرفی به طرف دیگر با چهار صوت منتقل میشود و به این علت به "الذی بالاربعه" نامیده شده است مثال :

از ۹ به ۱۰ به ۱۱ وبه ۱۲ منتقل میشود و اگر بر ۹ سه عدد اضافه کنیم ۱۲ حاصل میشود و از آن به این دو واسطه‌ها منتقل می‌شود .

وبعد از آن " الزائد بعا " است مانند نسبت پنج به چهار و سپس " الزائد خمسا " است که $\frac{1}{6}$ است تا بینهایت .

وکوچکترین بعد محسوس نسبت زائد جزء از ۴۵ است وبعد آن از نظر تفاوت احساس نمی‌شود . ابعاد : بزرگ " کبار " وکوچک " صغار " وبزرگ ۵ نوع است .

۱ـ الذی بالکل مرتین
۲ـ الذی بالکل والخمسه
۳ـ الذی بالکل
۴ـ الذی بالخمسه
۵ـ الذی بالاربعه

وبعضی ابعاد وجود دارد که از طرفی به طرف دیگر منتقل نمی‌شود مگر به توسط یک واسطه و آن عدم انتقال بدان علت است که برای طبع قبول آن مشکل است ومورد پذیرش طبع نیست .

واما الصغار، درموردکوچک‌ها لازم به‌ذکراست که بجز بزرگ ها بقیه‌کوچک محسوب می‌شوندکه بزرگترین آنها "الزایدربعا" می‌باشدو کوچکترین آنها "الزایدجزئی" از ۴۵ وآن معتدل است ومورد قبول بیشترطبایع می‌باشدو "الزایدجزء از ۸ که‌به‌الطنین موسوم‌می‌باشد. واصواتی که‌درلحن ها قرار می‌گیردموردقبول واقع نمی‌شودمگربر نسبت به‌این اعداد باشدومگردرآن اعداد به‌صورت مرتب باشد به‌طوری که‌بین این‌ها ومیان آنکه موردقبول واقع شوداحساس نشود.

ونسبت میان حالات ضربان مختلف درشدت وضعف ومقدار به‌طوریکه براساس این نسبت ها باشدمنظم تلقی می‌شود.

وآنچه‌ازآن ها محسوس باشدپنج بعداست.

۱ـ الذی بالکل والخمسه

۲ـ الذی بالکل

۳ـ الذی بالخمسه

۴ـ الذی بالاربعه

۵ـ الزایدربعا

وغیرازآن‌ها، ضربان احساس نمی‌شودیا موردپذیرش طبع واقع نخواهدشد. واگرنسبت هایی‌که بین مقادیرزمان ها حرکات و زمان های‌سکنات برحسب ایقاع موردقبول درموسیقی باشد.ضربان ازنظروزن خوب محسوب می‌شودوآنچه‌بجزاین باشدازنظروزن بدمحسوب می‌شودوآن براساس جنسی خواهدبودکه‌غیرجنس منظم است وعدم است.

* شرح اصطلاحات رساله‌موسیقی خواجه‌نصیرالدین طوسی

علم موسیقی: خواجه‌نصیرالدین طوسی دررساله‌خودعلم موسیقی را به‌دوقسمت:

---

* ازدکترساسان سپنتا

۱ـ علم تالیف ۲ـ علم ایقاع تقسیم کرده است لازم به ذکر است که این تعریف در تقسیم‌بندی علمای قبل از وی نیز ملاحظه می‌شود چنانکه ابن سینا نیز علم موسیقی را به دو قسمت تقسیم کرده بدین ترتیب : ۱ـ علم ترکیب نغمات (صداهای موسیقی) ۲ـ علم اوزان مربوط به کشش‌های زمانی که صدای یک نغمه را از نغمه دیگر جدا می‌سازد" وابن سینا چنین ادامه میدهد ...

" پایه‌های این دو علم بر اصولی استوار است که از علوم خارج موسیقی اخذ می‌شود بعضی از این اصول از ریاضی ـ برخی از علوم فیزیک و علوم طبیعی وبعضی دیگر از علم هندسی گرفته می‌شوند" (موسیقی ابن سینا از دکتر مهدی برکشلی مجموعه سخنرانیهای هزاره ابن سینا ـ یونسکو ۱۳۵۹) . البته در کتابهای موسیقی قدما ایقاع را به نحوی تعبیر کرده‌اند که مفهوم " وزن" از آن استنباط می‌شود فارابی صاحب کتاب جامع الموسیقی الکبیر ایقاع را "تقسیم صداها بزمانهایی از حیث مقدار محدود باشد" ذکر می‌کند ، صفی الدین عبدالمؤمن ارموی صاحب کتاب الادوار بعد از خواجه نصیرالدین طوسی تعاریفی مشابه از ایقاع آورده وآنرا توالی نقرات (ضربها) می‌گوید که به وسیله زمانهایی که دارای مقداری محدود ند از یکدیگر جدا شده‌اند" (خالقی نظری موسیقی جلد ۲ چاپ ۱۳۱۷) . صاحبنظران در رشته موسیقی تا سده اخیر نیز تعاریفی مشابه آنچه ذکر شد از علم موسیقی کرده‌اند چنانکه میرزا نصیر فرصت شیرازی در بحور الالحان (۱۳۳۲) هجری قمری) چنین می‌نویسد :

" بدان که علم موسیقی یکی از اصول حکمت ریاضی است که علم به احوال نغم واختلاف آن وحال ابعاد انتقالات وایقاع و کیفیت تالیف الحان است ."

نغمه ـ اصطلاح نغمه که خواجه نصیر مانند برخی از علمای موسیقی بکار برده پرده یا یک صوت موسیقائی می‌باشد واین صدای موسیقی را

واجدحدت وثقل مودانسته‌اندکه‌گوش بایدبتواندد‌رجه‌زیروبمی(بالا یا پائین بودن فرکانس)آن را تشخیص دهد.

بعد ـ فاصله‌بین دو "نوت" موسیقیائی رادرقدیم بعدمی‌گفته‌اند که‌ازترکیب‌آنها "لحن" حاصل می‌شده‌است البته‌درقدیم نیزمانند امروزفواصل به‌فواصل مطبوع ونامطبوع تقسیم می‌شده‌است استاد علینقی وزیری فاصله (بعد) را چنین تعریف میکند: "فاصله مسافتی راکه‌بین دونوت واقع می‌شودفاصله‌گویندمثلا فاصله را پیوسته‌گوئیم درصورتیکه‌متصل به‌هم وپی درپی باشند. گسسته گوئیم درصورتیکه‌یک یا چندنوت ازوسط آنها افتاده‌باشدمثلا بین دو ـ ر ـ (do R) فاصله‌یک پرده (پیوسته) وبین دو ـ می (do mi) فاصله‌وپرده‌است (گسسته) یک پرده‌را چون ازدونوبت تشکیل میشودفاصله‌دوم گوئیم ودوپرده‌را چون ازسه‌نوبت تشکیل میشودفاصله‌سوم گوئیم." (علینقی وزیری ـ موسیقی نظری جلد اول ص ۴۰ ـ چاپ ۱۳۱۳ تهران).

درقدیم به‌جای فواصل مطبوع ونامطبوع اصطلاح ملایم‌ومتنافر یا اتفاق وتنافربکارمیبرده‌اند.

ذوالکل: این اصطلاح که‌دررساله‌خواجه‌نصیرالذی بالکل ذکرشده‌درموسیقی امروزایران همان فاصله "هنگام درست" است که‌فاصله‌اکتاوباشددرتقسیم‌بندی جدیدموسیقی ایرانی به‌طورمثال میتوان فاصله‌بین پرده (نوبت‌اول گام) وهنگام (نوبت‌هشتم گام) راذکرکردطبق نامگذاری استادعلینقی وزیری درجات گام بدینطریق نامگذاری شده‌اند درجه ۱ ـ پرده درجه ۲= روپرده
درجه ۳ـ میانین درجه ۴ـ زیرنمایان درجه ۵ = نمایان
درجه ۶ ـ رونمایان درجه ۷ـ محسوس درجه ۸= هنگام.

بطورمثال درگام دستگاه "ماهور" فاصله‌بین نوت do ونوت دوبعدی (هنگام) همان فاصله" والذی بالکل "است که‌خواجه

نصیرالدین ذکر کرده است . لازم بذکر است که فاصله هنگام مطبوعترین فواصل موسیقی است (ماهور ــ ساسان سپنتا شماره ۷ سال ۸ ماهنامه موزیک ایران آذر ۱۳۳۸).

ذوالکل مرتین ــ این فاصله عبارتست از دو فاصله هنگام که در اصطلاح موسیقی امروز فاصله پانزدهم درست میشود و در واقع هرگاه گام دستگاه ماهور do را در موسیقی امروز در نظر بگیریم فاصله بین نوت اول گام دو و نوت دو بعد از فاصله هنگام نوت دو فاصله ای ست که خواجه نصیر بنام " والذی بالکل مرتین " نامیده است بطریق عملی فاصله بین نوت دو در سیم چهارم ویلن (سل) و نوت دو در پوزیسیون سیم اول (می) ویلن فاصله ایست که خواجه نصیرالدین با اصطلاح سابق الذکر در رساله خود یاد میکند .

ذوالخمس ــ این فاصله در اصطلاح امروز موسیقی ایرانی همان فاصله پنجم درست است . در آوازدشتی که از متعلقات شور است درجه پنجم درست است .

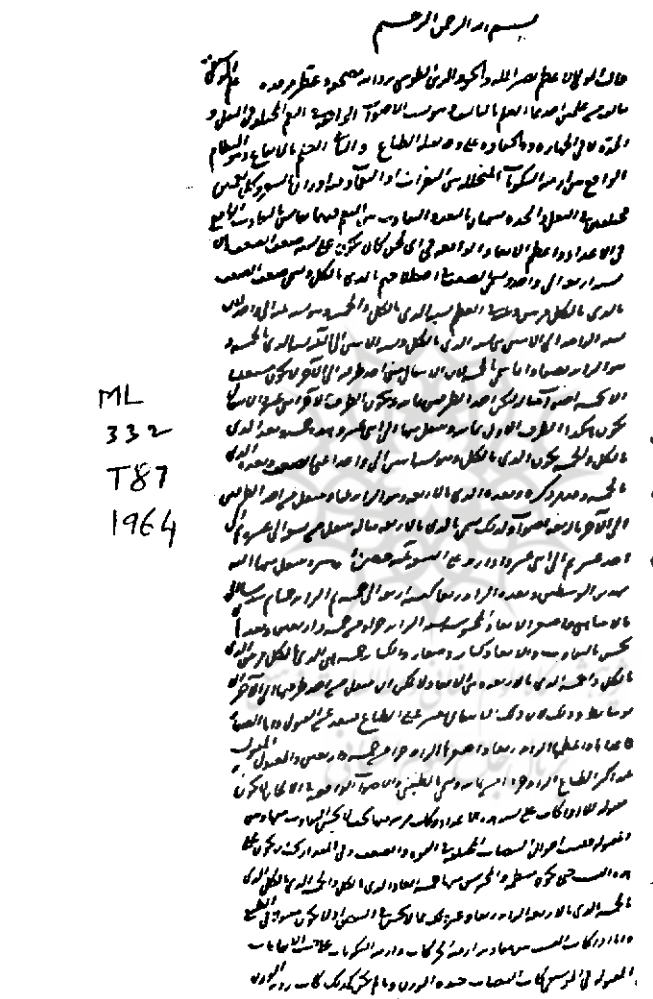
در آوازدشتی که از متعلقات شور است درجه پنجم گام شور واجد اهمیت است و بعنوان نوت (شاهد) ذکر میشود بطور مثال در گام لا (شور) نوت می که پنجم گام مذکور است واجد اهمیت است فاصله بین لا = پرده و می = پنجم گام مذکور همان فاصلهٔ والذی بالخمسة" است که در رساله نصیرالدین طوسی آمده است .

ذوالاربع ــ این همان فاصله ایست که در اصطلاح موسیقی امروز چهارم درست نامیده میشود به نظر میرسد که گامهای موسیقی مردم آریائی برذوالاربع " تتراکورد " یا فاصله چهارم قرار داشته ، در گام دستگاه شور (فروشو) نیز اهمیت درجه چهارم بیش از درجه پنجم است غالبا در خاتمه دستگاه شور نیز نوازندگان سنتی با اشاره به درجه چهارم

(نوت R) به‌تنیک یا درجه‌اول گام (La) فرودمی‌آیندواین همان فاصله‌الذی یا لاربعه " است که‌خواجه‌نصیرالدین ذکرمیکند .
(برای مشخصات گوشه‌های گام شورونمونه‌نوت‌آنها رجوع شود بمقاله‌نگارنده‌تحت عنوان شوردرشماره‌های اول دوم سال هشتم ماهنامه‌موزیک ایران خرداد ـ تیر ۱۳۳۸ شمسی چاپ تهران)

الطنین ـ این فاصله‌همان فاصله‌بین دونوت یا درجه‌گام است .

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



النص المخطوط للرسالة

ML
332
T87
1964

DEC 30 1965
035800

بسم الله الرحمن الرحیم

قال المولى الأعظم ، نصير الملة والحق والدين ، الطوسى برّد الله مضجعه ، وعطر مرقده : علم الموسيقى يتألف من علمين :

أحدهما : العلم بالتأليف ، وهو نسب الأصوات الواقعة فى النغم المختلفة فى الثقل والحدة ــ لا فى الجهارة والخفاتة[1] ــ على وجه تقبله الطباع .

والثانى : العلم بالإيقاع ، وهو النظام الواقع بين أزمنة السكونات المتخللة بين النقرات والنغمات ، ومنه أوزان الشعر .

وكل نغمتين مختلفتين فى الثقل والحدة تسميان بـ « البُعد » ، والتفاوت بين النغم فيهما يقاس بالتفاوت الواقع فى الأعداد .

وأعظم الأبعاد الواقعة فى أى لحن كان تكون على نسبة ضعف الضعف وهى نسبة أربعة إلى واحد ، ويسمى الضعف فى اصطلاحهم بـ « الذى بالكل » ، ويسمى ضعف الضعف بـ « الذى بالكل مرتين » .

ويليه فى العظم[2] « الذى بالكل والخمسة » ، وهو نسبة ثلاثة إلى واحد ، لأن نسبة الاثنين إلى الواحد[3] هى نسبة الذى بالكل ، ونسبة الثلاثة إلى الاثنين[4] نسبة الذى بالخمسة ، وهو الزائد نصفاً ، وإنما سمى « بالخمسة » لأن الانتقال من أحد طرفيه إلى الآخر لا يكون مستعملا[5] إلا بخمسة أصوات ، مثاله :

(١) فى المخطوطة : والحفاوه . (٢) فى المخطوطة : نسبة الواحد إلى الاثنين .
(٣) فى المخطوطة : + نسبة . (٤) فى المخطوطة : نسبة الاثنين إلى الثلاثة .
(٥) فى المخطوطة : مستعملا .

ليكن أحد الطرفين ثمانية ، ويكون الطرف الآخر اثنى عشر ، والانتقال يكون هكذا : الطرف الأول ثمانية ، ويُنتقل منها إلى اثنى عشر وهذه خمسة .

وبُعد الذى بالكل والخمسة يكون : « الذى بالكل » وهو نسبة اثنين إلى واحد — أعنى الضعف — ، وبَعده « الذى بالخمسة » وقد مر ذكره ، وبُعد « الذى بالأربعة » وهو الزائد ثلثاً ، وينتقل من أحد الطرفين إلى الآخر بأربعة أصوات ، ولذلك سمى بـ « الذى بالأربعة » مثاله :

ينتقل من تسعة : إلى عشرة ، إلى أحد عشر ، إلى اثنى عشر ، وإذا زيد على التسعة ثلاثة حصل اثنى عشر ، وينتقل منها إليه بهاتين الواسطتين[1] .

وبَعده الزائد ربعاً ، كنسبة خمسة إلى أربعة[2] ، ثم الزائد خمساً ، ثم سدساً إلى ما لا يتناهى . وأصغر الأبعاد المحسوسة : نسبة الزائد جزءاً من خمسة وأربعين ، وبَعدها لا يُحس بالتفاوت .

والأبعاد : كبار ، وصغار . والكبار خمسة هى :

١ — الذى بالكل مرتين .

٢ — الذى بالكل والخمسة .

٣ — [الذى بالكل] .

٤ — [الذى بالخمسة][3] .

---

(١) فى المخطوطة : بهذى الوسطى .

(٢) فى المخطوطة : كنسبة أربعة إلى خمسة .

(٣) الرقمان ٣ ، ٤ ساقطان من المخطوطة .

٥ ــ الذى بالأربعة

ومن الأبعاد لايمكن أن ينتقل من أحد طرفيها إلى الآخر إلا بوسائط ، وذلك لأن ذلك الانتقال يعسر على الطباع ، فيبعد عن القبول .

وأما الصغار : فما عداها ، وأعظمها الزائد ربعاً ، وأصغرها الزائد جزءاً من خمسة وأربعين ، والمعتدل المقبول عند أكثر الطباع ، الزائد جزءاً من ثمانية ويسمى بـ « الطنيني » .

والأصوات الواقعة فى الألحان لاتكون مقبولة إلا إذا كانت على نسبة هذه الأعداد ، وكانت مرتبة فيها بحيث لا يحس التفاوت بينها وبين المقبولة ، ونسب أحوال النبضات المختلفة فى القوة والضعف وفى المقدار ؛ بحيث أن تكون على هذه النسب حتى تكون منتظمة .

والمحسوس منها خمسة أبعاد :

١ ــ الذى بالكل والخمسة .

٢ ــ الذى بالكل .

٣ ــ الذى بالخمسة :

٤ ــ الذى بالأربعة .

٥ ــ الزائد ربعاً[1] .

وغير ذلك فما لايحس فى النبض ، أو لا يكون مقبولاً فى الطبع .

وأما إذا كانت النسب بين مقادير أزمنة الحركات وأزمنة السكونات

(١) الزائد ربعاً أى ؛ وهو نسبة بعد الثالثة الكبيرة (Major third) كالبعد ود ــ فى ، .

على حسب الإيقاعات المقبولة فى الموسيقى ، كانت النبضات جيدة الوزن ، وما لم تكن كذلك كانت رديئة الوزن ، وذلك على جنس غير جنس الانتظام وعدمه .

والله أعلم بالصواب

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی