ه‌ـ) نواقص کتاب و راه‌کارهای اصلاح

البته این کتاب باز هم مقدّمات بحث است. ایشان یک روالی را پیش گرفته که ممکن است باز درج بزند.

۱.ضرورت تکمیل کتاب

اگر بعداً تکمیلش کنید و قواعد دیگری، که آن‌ها هم هست، به این‌ها اضافه بشود و مکمّلی برای این کتاب نوشته بشود، دیگر خیلی عالی می‌شود. فعلاً این کتاب، خیلی خوب است. از بهترین کتاب هایی است که در تاریخ ماندگار می شود. تا اندازه ای که به ذهن قاصر من می آید.

من شاید ثلث آن مواضع کلی که ایشان می گفته قبلا برایش یادداشت دارم؛ که یعنی این ها محتملاتی است که می شود جلو رفت. و خب ایشان سر رسانده و پایه کرده خیلی منظم با اضافات حسابی. ممکن است که اگر بعضی جاهایش بعدا به بحث افتاد، کمبودهایی احساس بشود که آن چند تا محتملاتی که من عرض کردم به کارش بیاید.

بررسی خصوصیات صوت؛ از مکمّلات

مثلاً ایشان جاز نطق را گرفته است[1]، خصوصیات نفْسِ صوتی هم که خارج می شود دخالت دارد. آن ها تکمیلات این هاست بعداً.

اینکه شما یک حرفی را با شدّت صوت بگویید، محکم بگویید، به گلو فشار بیاورید و بگویید، در گفتن آن فشار بیاورید، با کیفیت حرف فرق دارد.

شدّت صوت یک چیز است، اما صوتی که خودش در مخرجش –در مولّد آن صوت که آن صوت را ایجاد می‌کند- شدت دارد یا ندارد، فرق می کند. به آن فُرمَنت صوت[2] می‌گویند. دستگاه صوت ما که خواندن آن را قرار داده، براساس تشدید صوت، مخرج صوت، صوتی را که از تارهای صوتی می‌آید، دستکاری می‌کند. به آن رزونانس[3] می گفتند. آن را به این صورت به امواجی که تشدید یافته تبدیل می‌کند و از دهان شما بیرون می‌آید. لذا به آن مخرج صوت می‌گویند. مخرج صوت شما با هماهنگی چند جای دهان، این کار را صورت می‌دهد.

ببینید فرمنت بخشی از کار است. نمودارش هم هست[4]. شما چه محکم صحبت کنید و چه آواش صحبت کنید. اما وقتی «راء» می‌گویید در دستگاه آوانگار[5] نشان می‌دهد که چه گفتید؛ کاری ندارد که «باء» را محکم گفتید یا نه. بلکه آن می‌گوید که شما «باء» را گفتید. یعنی «باء» را

به‌عنوان «باء» تشخیص می‌دهد.

فرمنت برای هفتاد سال پیش است[6]. ما در مباحثه لغت در جلسات متعدد راجع به این بحث کردیم[7]. یکی از بهترین بحث‌هایی است که اگر دنبالهٔ آن را بگیرید، چیزهای پرفایده‌ای گیرتان می‌آید. یعنی الآن هم که بشر توانست با کامپیوتر و نرم‌افزار صوت تولید کند، به‌خاطر فرمنت صوت است که کشف کردند. اگر فرمنت صوت کشف نشده بود، نمی‌توانستند صوت تولید کنند

۲۰. ضرورت توجه به قواعد مختلف اشتقاق

یک سنخ معانی‌ای است که وقتی می‌خواهید بدون تکلّف موارد استعمال یک مادّه را در یک نظام معنایی واحد سامان دهید، می‌بینید که سخت‌تان است. خود ابن فارس هم همین را گفت. گفت من در نوشتن کتاب مقاییس تکلف به خرج نمی‌دهم. اگر برای من واضح شد که معنا واحد است، می‌گویم اما اگر دیدم که نمی‌توانم جمع کنم می‌گویم «له اصلان»، «له ثلاثة اصول»، شاید «اربعة اصول» هم در حافظهٔ من هست. ایشان تا اینجا جلو می‌روند[8].

در اشتقاق کبیر، قواعدی هست که مانعة الجمع نیستند. یعنی گاهی یک مادّه لغوی، مجمع دو قاعده است، یک قاعده را که اعمال می‌کنید خروجی‌اش یک معنا است و قاعده دیگری را که اعمال می‌کنید خروجی‌اش یک معنای دیگر است. شما هر دو معنا را در قاموس لغت می‌بینید و حال اینکه می‌گویید جمع نمی‌شود. معلوم است که جمع نمی‌شود. ولی در نفس الامر با هم جمع می‌شود. چرا؟ چون هر کدام خروجی دو قاعده فقه اللغه است.

ببینید ما می‌گوییم نسخ به چه معنا است؟ روی «نسخ» می‌خواهیم کدام قاعده را اعمال کنیم؟ می‌خواهد دو حرف اول و سوم را متحرک قرار دهید؟ می‌خواهید حرف دوم و سوم ثابت باشد و اولی را متحرک قرار دهید؟ یا می‌خواهید اول و سوم را ثابت بگیرید و حرف وسط را متغیر قرار دهید؟ این سه قاعده فقه اللغه است. این قواعد در لغت برای خودش جا دارد. و لذا ما یک نسخی داریم که گاهی می‌بینیم «نَسَخَ»، «رَسَخَ»، «مَسَخَ» هم دارد. چه کار می‌کنید؟ «سین» و «خ» را ثابت نگه می‌دارید و حرف اول را تغییر می‌دهید. همین‌جا در «نَسَخَ» گاهی می‌گویید «نَسَخَ»، «نَسَرَ»، «نَسَمَ»، «نَسَبَ»، یعنی حرف سوم را متحرک قرار می‌دهید. گاهی هم حرف وسط را متحرک قرار می‌دهید؛ «ن» و «خ» را ثابت می‌گیرید؛ «نَسَخَ»، «نَوَخَ»، «نَرَخَ».

مانعی ندارد که این قواعد روی مادّه «نَسَخَ» اعمال شده باشد. بخشی از معانی «نَسَخَ» با یکی از این قواعد مرتبط باشد و بخش دیگر با دیگری.

-[illegible]

این نکته خیلی خوبی است. یعنی بعضی از حروف در آن جایی که می‌توانند به نحو ثابت قرار بگیرند اولویت دارند. همین چیزی که شما می‌فرمایید «واو» از حروفی است که اگر در عین الفعل ثابت قرار داده شود اولویت دارد. یعنی وقتی شما این قاعده را اعمال می‌کنید می‌بینید با «باء» و «خ» فرق می‌کند. اگر عین الفعل «واو» باشد؛ در کل لسان عرب بروید؛ کلماتی که اجوف واوی

هستند را جمع‌آوری کنید؛ می‌بینید در این اجزاء های واوی «واو» نقشی را ایفاء می‌کند که واضح است. فقط می‌ماند با امکاناتی که امروز هست جوانه‌ها تفحص کنند. بینی و بین الله چه سال‌هایی بر من گذشت که آرزوی من بود که یک نرم‌افزاری باشد که بتوانیم بوهارتی اینها را پیدا کنیم. چقدر باید از اول تا آخر المنجد را بگردی تا اجزاءهای واوی را پیدا کنی! سخت بود. اما نرم‌افزارهایی که می‌توانستیم با آنها این کار را بکنیم دیر آمد. المنجد هم همین الانش هم نرم‌افزار ندارد.

۳. پرهیز از انحصارگرایی

-[9]

بله، ایشان در مقدمه در صفحه ی اولی که آمد شروع کند، می گوید: از زمان ابن فارس خیلی کاری نشد، آمد تا زمان ما؛ هیچ دیگر کار نشده است[10].... بعد می گوید:

> **وفي أواخر القرن التاسع عشر والنصف الأول من القرن العشرين الميلاديين تطرق إلى فكرة الفصل المعجمي -من حيث هي سورة لثنائية الأصول اللغوية- ثقة من كبار لغويي العربية في بحوثهم عن الصورة الأولى لنشأة اللغة. لكن شابت معالجاتهم أمور تقدح في علميتها: (أ) ادعاء الإبدال والقلب كثيرا، بلا سند؛ من أجل تأييد الفكرة، (ب) افتراض إضافة أحرف- في مواقع كثيرة مطردة لتكوين الثلاثيات وما فوقها، (ج) الانتقائية، والبعد عن الاطراد في التطبيق، (د) إغفال بيان وجه تقارب المعاني في ما ادعوا فيه ذلك ... وبذلك كله كان قسط هذه الحقبة في التأصيل لفكرة الفصل المعجمي محدودا[11].**

بعد چهار پنج تا را می گوید:

> **أعني الشدياق والكرملي والدومينكي وزيدان واليازجي والعلايلي[12].**

صبحی صالح،«کرملی» یا «دومینیگی» [13]را ذکر می کرد. علی أی حال از پنج شش تا لغویین می گوید که این ها شروع کردند کار را – همین که شما گفتید – بعد می گوید که ایشان کاریشان یک مقدار مشکل داشت؛ یکی از مشکلات این ها همان چیزی می گوید که شما از آن دفاع می کنید. می

گوید: «**ادعاء الابدال و القلب کثیرا**»؛ هر کجا گیر می افتادند، می گفتند این بدل آن است و این قلب است. «**افتراض اضافة احرفٍ في مواقع كثير مطردة لتكوين الثلاثيات وما فوقها ، بيان وجه تقارب المعاني**»او آمده و همه ی اینها را می گوید: تمام. شما هیچ چیزی را در زبان قرآن و زبان عربی – قلب و ابدال و ..... را بگذارید کنار. ذهنتان را صاف کنید از این. مثل مرحوم آقای مصطفوی [در] التحقیق ُ

علی أی حال این باید سبکی را ایشان دارد، انسان اول ببیند چه کار کرده است – این خیلی مهم است – کامل بفهمد که ایشان چه کار کرده است. ذهنیت ایشان که به دست آمد، بعد حالا بعد از فهم ذهنیت ایشان شروع کنیم اشکالاتی که ممکن است به آن باشد. علی أی حال خیلی ایشان زحمت کشیده است.

-[illegible] [14] [illegible]

فضایی که ایشان به پا کرده است، آن یک فضای خاص خودش است. اما این که چه اندازه سر برسد کارهایش و ..... خیلی روال خوبی شروع کرده، مواضع و خللش و اضافه کردن قواعد اضافه و ای به قول شما یک افراط گرایی هایی در زبان که هست...،

---

[1] در بررسی معنای حروف

[2] سازند (formant) تمرکز انرژی صوتی است که در طیف‌نگاشت به‌صورت نوارهای افقی تیره دیده می‌شود و تأثیر شکل مجرای گفتار در جریان هوا را نشان می‌دهد.در مجرای گفتار با توجه به شکل مجرا، بعضی از فرکانس‌های سی‌گنال گفتار تشدید می‌شوند

به فرکانس‌های تشدید شده فرمنت (Formant) گفته می‌شود

فرمنتها نقاط ماکزیمم نمودار طیف فرکانسی سی‌گنال می‌باشند

فرمنتها در بررسی و تشخیص آواهای صدادار و بی صدا اهمیت زیادی دارند

هر حرف صدادار دارای فرمنت مشخصی ست که حتی برای افراد مختلف نیز محدوده معینی دارد(ساعت ویکی پدیا)

دکتر احمد مختار عمر در کتاب خود درباره فرمنت (به زبان عربی: الحزمة الصوتیة) می نویسد:

التردّد

یعنی بالتردّد frequency عدد الدورات الکاملة فی الثانیة. علی سبیل المثال تردّد الموجة المرکبة المبینة فی الشکل(۳) الآتی بعد وه ۱۰۰ دورة فی الثانیة(100cps) لان ّکل دورة مثلا من أ الی ب تستمر ّ من الثانیة.(دراسة الصوت اللغوی، ص ۲۳)

الحزم الصوتیة

التردّدات او مجموعات التردّدات groups of frequencies التی تشکل نوع الصوت timbre و تمیّزه عن الاصوات الاخری ذات الانواع المختلة تسمی حزما ًصوتیّة formants

و کل اصوات العلّة vowel sounds تملک نغمة اساسیة fundarnentaltone و اثنتین علی الاقل ّمن الحزم (تسمّی الحزمة کذلکband frequency) و تظهر الحزم فی الرسم الطیفی spectrogram کشرائط سوداء افقیة(همان، ص ۳۴)

در علم گفتار و آوایی()، فرمانت حداکثر طیف وسیعی است که از تشدید صوتی دستگاه صوتی انسان حاصل می‌شود. در آکوستیکی، فرمانت معمولا ًبه عنوان یک قله گسترده ای حداکثر محلی در طیف تعریف می‌شود.برای صداهای هارمونیکی، با این تعریف، فرکانس فرمنت گاهی اوقات به عنوان فرکانس هارمونیکی در نظر گرفته می شود که بیشتر توسط یک رزونانس تقویت می شود. تفاوت بین این دو تعریف در این است که آیا "فرمانت ها" مکانیسم های تولید یک صدا را مشخص می کنند یا خود صدای تولید شده را مشخص می کنند...

از نقطه نظر آکوستیکی، آواشناسی با این ایده که طول مؤثر مجرای صوتی باعث تغییر واکه‌ها می‌شود، مشکل جدی داشت. و فرکانس تشدید آن‌ها نیز همینطور است. بنابراین، مشخص نبود که چگونه صدادارها می‌توانند به فرکانس‌ها بستگی داشته باشند، زمانی که گویندگان با طول‌های مجرای صوتی مختلف، به‌عنوان مثال خوانندگان باس و سوپرانو، می‌توانند صداهایی تولید کنند که به عنوان متعلق به یک دسته آوایی درک می‌شوند. باید راه برای عادی سازی اطلاعات طیفی زیربنای هویت مصوت وجود داشت. هرمان در سال 1894 راه حلی را برای این مشکل پیشنهاد کرد و اصطلاح "formant" را ابداع کرد. به گفته وی واکه یک پدیده آکوستیکی ویژه است که بستگی به تولید متناوب یک ویژگی جزئی ای «فرمانت» ای «ویژگی» دارد. فرکانس "formant" ممکن است بدون تغییر در شخصیت مصوت کمی متفاوت باشد. به عنوان مثال، برای "طول e" (ee ای iy)، "فرمانت" با کمترین فرکانس ممکن است از 350 تا 440 هرتز حتی در یک شخص متفاوت باشد.

فرمانت ها اجزای فرکانس متمایز سیگنال صوتی هستند که توسط گفتار، آلات موسیقی ای آواز تولید می شوند. اطلاعاتی که انسان برای تمایز بین صداهای گفتاری به آن نیاز دارد را می توان به صورت کمی با تعیین قله ها در طیف فرکانس نشان داد. بیشتر این فرمانت ها توسط رزونانس لوله و محفظه تولید می شوند، اما چند صدای سوت از فروپاشی دوره ای مناطق کم فشار اثر Venturi ناشی می شود[نیازمند منبع].

فرمنت با کمترین فرکانس F1، دومی F2 و سومی F3 نام دارد. (فرکانس ای زیر و بم اصلی صدا گاهی اوقات به عنوان F0 نامیده می شود، اما فرمانت نیست.) اغلب دو فرمت اول، F1 و F2، برای شناسایی مصوت کافی هستند. (ویکی پدیای انگلیسی ترجمه شده به وسیله مترجم گوگل)

[3] رزونانس (به انگلیسی: Resonance) ای تشدیدی عبارت است از پدیده افزایش دامنه زمانیکه فرکانس یکی نیروی متناوب اعمالی (یا یکی مولفه فوریه آن) به یک سیستم مساوی یا نزدیک به فرکانس طبیعی آن سیستم باشد. هنگامی که یک نیروی نوسانی در فرکانس تشدیدی یک سیستم دینامیکی اعمال شود، سیستم در دامنه بالاتر از زمانی که همان نیرو در سایر فرکانس‌های غیر تشدیدی اعمال می‌شود، نوسان می‌کند

اصطلاح تشدیدی از زمینه آکوستیکی نشات گرفته است، به ویژه تشدیدی مشاهده شده در آلات موسیقی، به عنوان مثال، هنگامی که یک رشته لرزانده می‌شود و تولید صدا می‌کند رشته مجاور نیز شروع به لرزش و نوسان می‌کند. اصال ًعامل اصلی طنین صدا رزونانس است که به صدا تن

درخشان و موا‌ج می‌دهد. برای ایجاد این عامل می‌بایست از صفحات نوسانی و انعکاسی بدن که عبارتست از قسمت‌های بالای بینی، سقف دهان و مخصوصاً سینه و دیافراگم حداکثر استفاده را برد چون همه اینها مانند صفحه بالای یک پیانو ای جعبه طنین وی‌ولن به صدا رزونانس می‌بخشد(سایت ویکی پدیا)

تعریف رزونانس ای بازآوایی ای تشدیدی در علم فیزیک چی هست ؟ در واقع جواب همه سوالاتی که پرسیدیم در همین واژه هست ! شاید شما بهش بگید ارتعاش ولی تعریف ارتعاش با تشدید فرق داره ! تعریف رزونانس این هست : تمایل سیستم ای به‌تر بگیم اشیاء در جذب و بیشتر کردن ارتعاش در‌یافتی (انرژی در‌یافتی) ... سخته درکش ؟ بزارید ساده ترش کنم ، ببینید وقتی یک تاب و طنابش دارن حرکت می کنن و شما هلش دادین ، این تاب دوست داره که بیشتر از چیزی که بهش انرژی وارد می‌شه حرکت کنه و به همین دلیل مقداری از انرژی که قبلا بصورت ذره ذره داخلش وارد شده ور حفظ می کنه و در نهایت به خاطر همین انباشت شدن انرژی داخل تاب هست که شما بعد از مدتی با یک انگشت تاب به اون بزرگی ور حرکت می‌دیدی !!

جالب بود ؟ در مورد شکستن شیشه هم همینطوره هست ، وقتی شیشه ارتعاش دریافتی از انفجار ور دریافت می کنه و اون ور دفع نمی کنه و داخل خودش نگه میداره و نمیتونه تحملش کنه انرژی انباشد شده ناشی از ارتعاش ور میشکنه ! توجه کنید که قرار نیست الزاما یک ارتعاش بلند و یک لحظه ای شیشه ور بشکنه !! ممکنه طی ساعت ها و شاید هفته ها یک لرزش ریز باعث شکستگی شیشه بشه ! خوب درکش براتون آسونتر شد؟

حالا جالبتر میشه اگر بدونید که میل به انباشت انرژی در اجسام وجود داره ، که هم خوب هست و هم میتونه فاجعه بار باشه ، چه بسا توی همین زلزله ها اگر خانه ای درست طراحی شده باشه ، رزونانس ور کاهش میده و انرژی ور داخل ستونهاش انباشته نمی کنه و از خودش عبور میده که زلزله خانه ور ویران نکنه و برعکس اگر خونه به شکلی مهندسی شده باشه که بتونه انرژی ور جذب کنه متاسفانه نتیجش خراب شدن خانه هست قطعا ...

نکته جالب در خصوص واژه رزونانس ای Resonance این هست که از واژه لاتین Resound ای بازتاب صدا برداشت شده است . اگر احتمالا کار موسیقی انجام داده باشید با دیوارهای آکوستیکی آشنایی دارید ؟ به نظر شما دلیل نیاز به این دیوارها چیست؟ در واقع این نوع طراحی در اتاق های موسیقی برای جلوگیری از بازتاب و جذب انرژی و ارتعاشات صوتی ای همان رزونانس صوتی استفاده می شود چون اگر وجود داشته باشد باعث خراب شدن صدای اصلی می شود.(سایت توسینوس، مقاله رزونانس چیست؟)

رزونانس صدا همان پدیده تشدیدی است که شاید در فیزیک دبیرستان با آن آشنا شده باشیم . اما در مورد صدای انسان ، رزونانس صدا از اهمیت خاصی برخوردار است که به زیبایی و استحکام بیشتر صدای ما منجر خواهد شد . رزونانس صدای انسان بیشتر در درون حفره های سر اتفاق می افتد . به این صورت که انرژی ارتعاشی صدا در حفره های سر ما ذخیره می‌شود و بصورت نیروی کوچک و متناوب باعث انرژی نوسانی با دامنه ای بزرگ تر می شود.

توضیح رزونانس صدا به شکلی که در قسمت قبل گفتیم کمی پیچیده به نظر می رسد . برای ساده سازی مطلب این گونه بیان می کنیم:
تا حالا درون یک خمره بزرگ آواز خوانده ای حرف زده ای؟

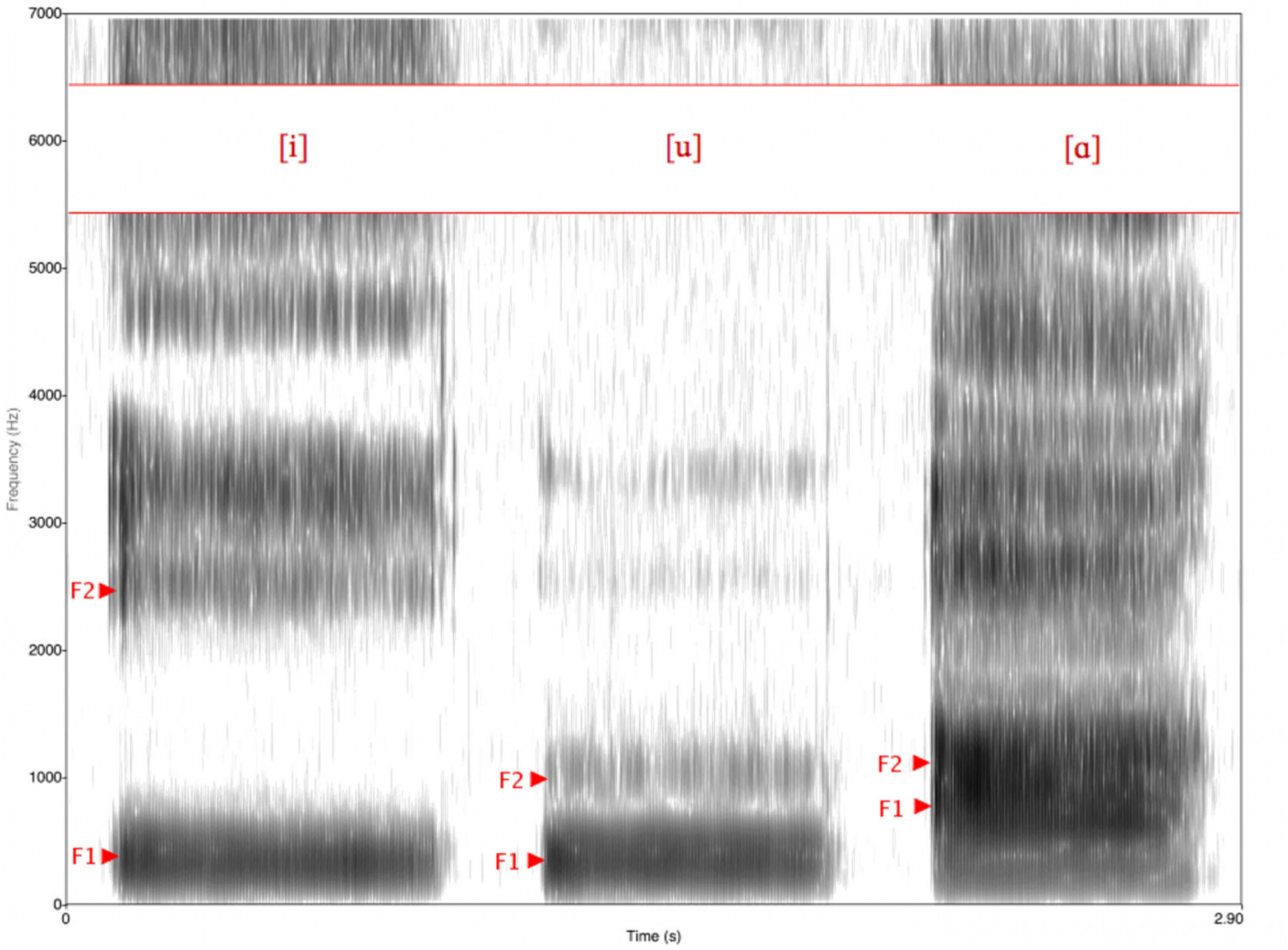
یا بهتر بگویم درون حمام و موقع استحمام آواز خوانده ای؟

دقت کرده اید وقتی ما در حمام آواز می خوانیم بسیار از صدای خود لذت می بریم در حالی که ممکن است کسانی که در بیرون حمام صدای ما را می شنوند به اندازه ما از آن صدا خوششان نیاید . پیچیده شدن صدا در فضای حمام هم باعث زیبایی آن می شود و هم باعث فشار کمتر به دستگاه تولید صدای انسان می شود .

دلیل این که افراد از خواندن در حمام به مدت طولانی نه تنها خسته نمی شوند بلکه لذت می برند همین است که فشار کمتری به خود وارد می کنند ولی زیبایی و قدرت بیشتری را مشاهده می کنند . اگر موقع کار حرفه ای با صدای خودمان بتوانیم رزونانس صدا را افزایش دهیم هم کمتر به تارهای صوتی فشار خواهیم آورد و هم صدای زیباتر و قوی تری خواهیم داشت .

خوانندگانی که موقع خواندن نت های بالا دچار زحمت می شوند , سخنرانانی که قصد دارند با حرارت و انرژی صحبت کنند ولی زود صدایشان خسته می شود , ای مجریان محترم زمانی که می خواهند زیاد اجرای صحنه داشته باشند و اشعار شورانگیز بخوانند و احساس درد در ناحیه حنجره می کنند.(مقاله رزونانس صدا چیست؟)

[4]طیف نگاری حروف مصوت انگلیسی(i, u, a) با نشاندادن فرمنت ۱ و فرمنت ۲:



(سایت ویکی پدیا انگلیسی)

[5] طیف نگار صوتی یا اسپکتروگرام

سیگنال گفتاری به دو صورت بازنمایی می شود:

۱) بازنمایی در واحد زمان که همان شکل موج است. در این بازنمایی ما می توانیم خود شکل موج، دوره تناوب آن، پریودیک یا غیرپریودیک بودن شکل موج و آشفتگی ها را مشاهده کنیم.

۲) بازنمایی در واحد فرکانس: این نوع بازنمایی همان کاری است که اسپکتروگرافی انجام می دهد و یک تصویر سه بعدی برای ما فراهم می کند. در این نوع بازنمایی ما هم فرمنت ها و هم هارمونیک ها را می توانیم بخوبی مشاهده کنیم.

طیف نگار برای ما یک طیف نگاشت ایجاد می کند که یک نمایش گرافیکی از انرژی اجزا فرکانسی سیگنال گفتاری است

رایجترین فرمت اسپکترگرام دو بعدی است که محور x ها زمان و محور y ها فرکانس است البته فرمت سه بعدی هم وجود دارد که بعد سوم یعنی محور z ها به عنوان دامنه انرژی می باشد.

انرژی معمولا با خطوط عمودی تیره نمایش داده می شود که هرچه تیره تر باشد، به معنای وجود انرژی بیشتر می باشد.

اسپکتروگرافی بر پایه تئوری Fourier می باشد که می گوید همه امواج پریودیک قابلیت تجزیه شدن به امواج سینوسی با دامنه های متفاوت می باشند که فرکانس های آنها با یکدیگر نسبت صحیحی دارند. Fourier analysis فرایندی است که یک موج پیچیده را به موج های سینوسی ساده تبدیل می کند.

اسپکترگرام معمولا به دو راه ساخته می شود :

۱- تقریب به عنوان یک بانک فیلتر که نتایج حاصل از یک سری فیلتر پایین گذر است(این تنها راه قبل از ظهور پردازش سیگنال به صورت مدرن بود)

۲- سیگنال زمان با استفاده از تبدیل فوریه زمان کوتاه (stft) محاسبه می شود

این دو روش در واقع دو فرم متفاوت درجه دوم توزیع زمان- فرکانس است اسپکتروگرام یک سیگنال (به عنوان مثال s(t)) با محاسبه ی دامنه ی stft به توان دو قابل تخمین است.

[6] نشانه هایی از فیزیک و زبانشناسی که در باره امواج صداهای گفتار بحث می کند “.این تعریفی بود که از آواشناسی آکوستیک که درفرهنگ نامه رومان هوز بیان شده است .آواشناسی آکوستیک زیر مجموعه آواشناسی است که به جنبه های آکوستیکی صداهای گفتاری می پردازد.آواشناسی آکوستیک خصوصیاتی همچون دامنه دقیق موج ،طول آنها، فرکانس پایه ای خصوصیات دیگر فرکانس امواج را بررسی می کند و به ارتباط این خصوصیات با دیگر شاخه های آواشناسی (مثل آواشناسی تولیدی یا شنیداری) می پردازد.در بخش پیش دوره های تاریخی آواشناسی را بیان کردیم وگفتیم دو دوره آخر مربوط به پیشرفت در زمینه آواشناسی آکوستیک است .در این فصل به بررسی این دوره ها می پردازیم

از چهره های درخشان در آوا شناسی آکوستیک،هرمان هلم هولتز می باشد .این فیزیکدان آلمانی در سال ۱۸۶۳ کتاب “آهنگ به عنوان اساس فیزیولوژیک تئوری موسیقی”را به رشته تحریر در آورد

.او با نوشتن این کتاب بود که مطالعه آواشناسی آکوستیک را به طور رسمی آغاز کرد. ابه جین پیرروزولوت (۱۹۲۴-۱۸۴۶) فرانسوی نیز پیشگام آواشناسی تجربی بود و در عرصه آکوستیک نیز فعالیت هایی انجام داده بود

در فاصله سال‌های ۱۹۲۰ تا ۱۹۵۰ از ابزارهای الکتریکی و اشعه x در آواشناسی استفاده شد.یکی از این ابزار فونودیک بود که توسط دیتون کلارنس میلر (۱۹۴۱-۱۸۸۶) ابداع شد. این وسیله وسیله ای برای عکس گرفتن از امواج صوتی بود،

از دیگر ابداعات این دوره، "راتشون کلام " بود که شامل سیستمی بود که توسط الکساندر ملویل بل(۱۹۰۵-۱۸۱۹) (پدر الکساندر گراهام بل)ابداع شد این اولین سیستم نشانه‌های آوانگاری برداری از صداهای گفتار بود که مستقل از زبان یا لهجه خاص بود. (ضمیمه در صفحه ۱۵)

در همان زمان بود‌که فرضیه ای نیز مطرح شد به نام فرضیه آکوستیکی تولید صوت .این فرضیه شامل تئوری همه‌گونه‌ها توسط ویت استون و هلم فرضیه تئوری همه گونه‌ها می شد.تئوری بی همه‌گونه‌ها و تئوری هلمهولتز مطرح گشت. بر اساس این فرضیه، ها تار صوتی با استفاده از همه‌گونه‌ها پایه و دیگر همه‌گونه‌ها، ما جوهی مرکب می سازند. فرکانس های تشکیل دهنده از چندین فرکانس پایه تشکیل شده اند. وقتی این امواج از گلو، دهان و حفره بینی می گذرند، فرکانس هایی که نزدیک به فرکانس های بازخوان های این حفره ها هستند تقویت شده و در اوه منتشر می شوند. این نوع تحریک و ویژگی توسط که همه‌گونه‌ها بی تئوری. فرکانس‌ها، کیفیت صدا را مشخص می کنند. تقویت کننده هرمان و ریچاسکر بیان شده بودمی گوید که تارهای صوتی فقط به عنوان عاملی برای تحریک فرکانس های گذرا که مشخصه حفره دهان هستند، عمل می کنند. جریان هوایی که از حنجره می آید توسط که وقتی از بین می رود سری ارتعاش شارتعا در می آورد. این ارتعاش را به حفره این هوا، دو این هوا جریان گرفته شده از سر دیگر یا دیگر سر هم ینستند. این ناتاوا الزاما پشت سر هم نیستند.دو این هرچه. نظریه در ظاهر متفاوت نشان می دهند ولی هر دو نظریه این را بیان می کنند که برای مشخص کردن کیفیت صوت، فرکانس باز خوان‌های حفره دهان مهم هستند.از دیگر ابزارهای ابداع شده و مهم در این زمان که بیشتر در خدمت آواشناسی آکوستیک بودند تقویت کننده های صوتی می باشند که اولین تقویت کننده که توسط دولدی در سال ۱۹۳۹ ابداع شد، یکی از آن‌ها است که در زمان خود،توجه بسیاری را به خود جلب کرد. الگوی ضبط صوت کوپر در سال ۱۹۵۰ صداست که نیز اولین ترکیب کننده صوتی بود که در خدمت تشخیص صوت بود و مثل مورد قبل فقط جنبه ای سرگرمی داشت همان طور که گفته شد، دیدگاه های آکوستیکی در آواشناسی در اواخر ۱۹۵۰ های دید گاه ای فارگوتکپس مثل کنیکی هایی تکنیک آن‌ها از کمی تعداد ولی توسعه یافت اوایل ۱۹۶۰ آواشناسی بین ما که را دیگر مطالب و منبع فیلتر کردن با کار فرضیه مثل تئوری کیک و آکوستیک تولید را شامل می شود. در سال ۱۹۵۲، فاصله فرمانت واکه توسط پترسون و بارنی مطرح شد

از سال ۱۹۵۰ تا کنون، که چهارمین دوره در تقسیم بندی ارائه شده در ابتدای مقاله است با بیشتر شدن آواشناسی آکوستیک مربوط می شود که در این زمان، بیشتر به آواشناسی آکوستیک در اواخر پرداخته شده است. مطالعه آواشناسی آکوستیک با استفاده از کامپیوتر، فرکانس و MRI اواخر قرن ۱۹ با اختراع فونوگراف فونوگراف ادیسون پیشرفت پیدا کرد.فونوگراف دستگاه‌ای است که به ما اجازه می دهد تا صدا و سیگنال های صوتی ضبط شده و سپس تجزیه شود. با پخش کردن مجدد همان سیگنال صوتی فرکانس عبور فیلتر کردن آن در هر مرتبه با یک فیلتر و با چندین راه برای فونوگراف طریق دهنده بازتاب در سال ۱۹۵۵ و اینگ و رن سیسل و وای وال توسط صوتی فارگوتکپسا اسپکتوگراف. ایجاد می شود. و در سال ۱۹۵۵ ابداع شد و اولین وسیله ای بود که نمایش آنی از سپکتوگراف نسخ نشان می داد .

های ویژگی، شد چاپ ۱۹ قرن اواخر در دو در گرفولوف پی وبرشیآر در نامه امیدرلودال توسط که مقالاتی بود مقالات نیمه در و کرد بررسی ادیسون فونوگراف از استفاده با را ها تصام و ها واکه فیط

کہ واژہ فورمانت برای اولین بار معرفی شد. هم چنین، هرمان برای تشخیص فرضیه های ویلی و ویت استون در باره تولید واکه، واکه های ضبط شده فونوگراف ادیسون را با سرعت های مختلف ضبط کرد. با توسعه صنعت تلفن، پیشرفت های بیشتری در آواشناسی آکوستیک شکل گرفت. در طی جنگ جهانی دوم، کار در لابراتوار های تلفن بل مطالعه منظم ویژگی های طیفی اصوات زمانمند و غیر زمانمند بازخوان های حفره دهان و فورمانت های آواها و کیفیت صدا و ... را آسانتر کرد. وقتی مشخص شد کہ آکوستیک کلامی باید به طور مشابه به مدار های الکتریکی مدلبندی شود، باعث فرارتر رفتن آواشناسی آکوستیک شد). ساعت دکتری، مقاله زبان شناسی)

[7] در جلسات فقه اللغة

[8] ایشان در مقدمه کتاب خود می گوید:

بسم الله الرحمن الرحيم* هذا كتاب المقاييس في اللغة الحمد لله و به نستعين، و صلى الله على سيدنا محمد و آله أجمعين قال أحمد: أقول و بالله التوفيق: إن للغة العرب مقاييس صحيحة، و أصول تتفرع منها فروع. و قد ألف الناس في جوامع اللغة ما ألفوا، و لم يعربوا في شئ من ذلك عن مقياس من تلك المقاييس، و لا أصل من الأصول.

و الذي أومأنا إليه باب من العلم جليل، و له خطر عظيم. و قد صدرنا كل فصل بأصله الذي يتفرع منه مسائله، حتى تكون الجملة الموجزة شاملة للتفصيل، و يكون المجيب عما يسأل عنه مجيبا عن الباب المبسوط بأوجز لفظ و أقربه.(معجم مقاييس اللغة ؛ ج1 ؛ ص۳)

اما در مقام عمل، در موارد متعدد معانی را به بیش از یک اصل برمی گرداند:

دو اصل:

أب

اعلم أن للهمزة و الباء في المضاعف أصلين، أحدهما المرعى، و الآخر القصد و التهيؤ.(معجم مقاييس اللغة ؛ ج1 ؛ ص۶)

الهمزة و الجيم و الراء أصلان يمكن الجمع بينهما بالمعنى، فالأول الكراء على العمل، و الثاني حبر العظم الكسير.(معجم مقاييس اللغة ؛ ج1 ؛ ص۶۲)

الهمزة و الذال و النون أصلان متقاربان في المعنى، متباعدان في اللفظ، أحدهما أذن كل ذي أذن، و الآخر العلم؛ و عنهما يتفرع الباب كله.(معجم مقاييس اللغة ؛ ج1 ؛ ص۷۵)

الهمزة و الراء و الضاد ثلاثة أصول، أصل يتفرع و تكثر مسائله، و أصلان لا ينقاسان بل كل واحد موضوع حيث وضعته العرب(معجم مقاييس اللغة ؛ ج1 ؛ ص۷۹)

الهمزة و الزاء و ما بعدهما من المعتل أصلان، إليهما نرجع فروع الباب كله بإعمال دقيق النظر: أحدهما انضمام الشئ بعضه إلى بعض، و الآخر المحاذاة(معجم مقاييس اللغة ؛ ج1 ؛ ص۹۸)

الباء و القاف و الراء] أصلان، و ربما جمع ناس بينهما و زعموا أنه أصل واحد، و ذلك البقر. و الأصل الثاني التوسع في الشئ و فتح الشئ(معجم مقاييس اللغة ؛ ج1 ؛ ص۲۷۷)

الخاء و الراء و الجيم أصلان، و قد يمكن الجمع بينهما، إلا أنا سلكنا الطريق الواضح. فالأول: النفاذ عن الشيء. و الثاني:اختلاف لونين.(معجم مقاييس اللغه ؛ ج2 ؛ ص۱۷۵)

الذال و الواو و الدال أصلان: أحدهما تنحية الشيء عن الشيء، و الآخر جماعة الإبل. و محتمل أن يكون البابان راجعين إلى أصل واحد.(معجم مقاييس اللغه ؛ ج2 ؛ ص۳۶۵)

الشين و الجيم و الراء أصلان متداخلان، يقرب بعضهما من بعض، و ال يخلو معناهما من تداخل الشيء بعضه في بعض، و من علو في شيء و ارتفاع. و قد جمعنا بين فروع هذين البابين، لما ذكرناه من تداخلهما.(معجم مقاييس اللغه ؛ ج3 ؛ ص۲۴۶)

تعبیر اصلان ای اصلین در کتاب معجم مقاییس مجموعاً ۳۴۶ مرتبه تکرار شده است.

ثالثه اصول ای اصول ثالثه ۶۵ مورد

الحاء و اللام و الميم، أصول ثلاثة: الأول ترك العجلة، و الثاني تثقب الشيء، و الثالث رؤية الشيء في المنام. و هي متباينة جدا، تدل على أن بعض اللغة ليس قياسا، و إن كان أكثره منقاسا.(معجم مقاييس اللغه ؛ ج2 ؛ ص۹۳)

رابعه اصول ای اصول رابعه ۱۴ مورد

۳ مورد رجاع به ۵ اصل:

الهمزة و الميم و الراء أصول خمسة: الأمر من الأمور، و الأمر ضد النهي، و الأمر النماء و البركة بفتح الميم، و المعلم، و العجب(معجم مقاييس اللغه ؛ ج1 ؛ ص۱۳۷)

الباء و اللام في المضاعف له أصول خمسة هي معظم الباب.(معجم مقاييس اللغه ؛ ج۱ ؛ ص۱۸۷)

الجيم و الدال و الحرف المعتل خمسة أصول متباينة.(معجم مقاييس اللغه ؛ ج۱ ؛ ص۴۳۵)

و در برخی موارد می گوید اصول متبایناه بدون ذکر تعداد

الخاء و الراء و الصاد أصول متباينة جدا.(معجم مقاييس اللغه ؛ ج۲ ؛ ص۱۶۹)

الهاء و الراء و الحرف المعتل و المهموز، باب لم يوضع على قياس، و أصول كلمه متباينة(معجم مقاييس اللغه ؛ ج۶ ؛ ص۴۸)

در زمینه روش کار ابن فارس در مقایسه مقالات متعددی نوشته شده است که در میان آنها می‌توان به «نظریة ابن فارس بین الاصل و الوصل و النقل» اشاره نمود.

[9] اشکال یکی از دوستان حاضر در جلسه درس به روش صاحب کتاب

[10] إن اطراد معنى الفصل المعجمي في التراكيب الثلاثية المصدرة به قد سبق إلى ملاحظته ثلاثة من الأئمة، لكن في نطاق بالغ المحدودية. فالإمام أحمد بن فارس (ت ۳۹۵ هـ) نبه على ذلك في تركيب (زلل)، في معجمه: مقاييس اللغة، والإمام محمود بن عمر الزمخشري (ت ۵۳۸ هـ) نبه على ذلك في تركيبي (نفق)، و (فلح)، وذلك في تفسيره "الكشاف "، عند كلمتي (ينفقون) و (المفلحون) في أول سورة البقرة، والإمام شهاب الدين محمود الآلوسي (ت ۱۱۲۷ هـ) تبع الزمخشري

في ملاحظته على التركيبين، ثم نبه على مثل ذلك في تركيب واحد (حسب الطالع) عند كلمة "دلوك" في قوله تعالى: {أقم الصلاة لدلوك الشمس إلى غسق} [الإسراء: ٧٨]. وكلام ابن فارس والزمخشري كالإشارة فحسب ط وكلام الآلوسي عن الدلوك زاد فيه أمثلة التراكيب الثلاثية. لكن لا أحد من الأئمة الثلاثة نبه إلى اطراد الظاهرة، وأن التراكيب الثلاثية من الفصل المعجمي يتأثر المعنى العام لكل منها بالحرف الذي يثلثها) كتاب المعجم الاشتقاقي المؤصل، ص ٢١-٢٢)

[11] كتاب المعجم الاشتقاقي المؤصل ، ص ٢٢

[12] كتاب المعجم الاشتقاقي المؤصل ، ص ٢٢ پاورقی شماره ١

[13] ولا يسعنا في هذه "الدراسات" إلاّ أن نكبر جهود العاملين الخالدين في تنمية العربية؛ كالشيخ عبد القادر المغربي في "الاشتقاق والتعريب", والأب أنستاس ماري الكرملي في "نشوء العربية ونموها وكتبها" والأب مرمرجي الدومينيكي في أبحاثه حول "الثنائية" في العربية والساميات (دراسات في فقه اللغة،ص ١١-١٢)

... ومن الأبوين أنستاس الكرملي ومرمرجي الدومينيكي أخذت القول بالثنائية التاريخية في اللفظ العربي(همان، ص ١٣)

[14] کلام یکی از دوستان حاضر در جلسه درس

بازبینی #1
ایجاد شده 17 آوریل 2025 09:38:30 توسط ... .
به روزرسانی شده 17 آوریل 2025 09:48:48 توسط ... .