

تاریخچه فیلم ناطق

بقلم آقای دکتر و . بادل

فراهم آوردنده فیلم مسکو شانگهای

آقای دکتر بادل که مقاله ای از ایشان را در روزنامه ایران تحت عنوان « چگونه يك فيلم ناطق بوجود میآید » دیده ایم ، یکی از همکاران « لئون گومون » ، مخترع واقعی سینمای ناطق و بوجود آورنده دستگاههای امروزی سینما توگرافی بوده‌اند و مقاله ذیل را که در چگونگی فیلم ناطق بحث میکنند و از هر حیث برای عموم مفید و قابل استفاده است برای ما فرستاده‌اند که ما از جهت اهمیت فنی و صنعتی سینما و سینما توگرافی عیناً آنرا ترجمه میکنیم :

اگر تصور کنیم که علاقه و نظر مردم فقط به ظاهر سینما توگرافی متوجه است با شتابی عظیم افتاده‌ایم چه همانطوریکه مردم در شناختن آرتیست ها و بی بردن زندگی آنها خصوصی آنها خیلی کنجکاو و دقیق می‌باشند ، درك رموز و فهم اسرار این موضوع را که از معجزات قرن بیستم است نیز ضروری و بیشتر قابل توجه می‌شمارند ، چه فیلم و سینما عنقرب در پیشرفت افکار اجتماعی کشور مقام شایسته‌ای را احراز خواهد نمود . نگارنده لازم دانست که قبل از هر چیز این اسرار و رموز را بر خوانندگان آن نامه گرامی که از جمیع طبقات می‌باشند روشن سازد تا به فیلم و سینما همانطور که بساثر مخترعات عصری آشنا شده‌اند نیز از نظر فنی و صنعتی علم بیدار کنند .

برای تفسیر و وضوح لازم است قبلاً کلمه چند از تاریخچه فیلم ناطق و زمان پیدایش آن و اهمیتی که آنروز در دنیا پیدا کرد و محیط فنی آن گفته شود .

تاریخ اضافه نمودن اصوات به موجودات زنده که نقش و صورت آنها در روی پرده فیلم موجود است با عمر حیات سینما توام است یعنی از همان روزیکه دانشمندان قادر بنمایش دادن صورت های متحرك در روی پرده گردیدند از همان موقع در فکر توام ساختن صداهای طبیعی آن موجودات و ضبط آن در دستگاه فیلم برداری برآمدند این فکر همیشه در مغز مخترعین عصر تقویت می‌یافت و حتی جمعی از آنها در این راه بذل مساعی و جانفشانی‌هایی نمودند ولی چون در حین تجارب به مشکلات و غوامض متعدد فنی بسیاری مصادف شدند اکثر از فکر خود دست کشیده و براه دیگر خوش رامشغول ساختند چنانکه از تاریخچه

اختراع قدیم فیلم ناطق فقط دوام در صفحات تاریخ بیادگار مانده که بکی « ادیسون » و دیگری « لئون گومون » می باشد .

در بدو اختراع سینما چندی فکر کشف و ساختن دستگاه سینمای ناطق مخیله ادیسون را مشغول داشت ولی اختراعات دیگری که بیشتر نظر او را جلب کرده بود از این نیت منصرفت ساخت و با اختراعات دیگری وادار نمود .

لئون گومون که نه تنها مخترع فن سینما بلکه یک مرد صنعتی و متخصص در این رشته بود تمام ساعات حیات خویش را مصروف اختراعات و کشفیات مربوط به سینما کرد تا در پایان عمر نتایج مطلوبی گرفت و نقشه خویش را کاملاً عملی نمود .

فیلم ناطق در سال ۱۹۲۹ بطور قطعی وارد مرحله عمل گردید و در آن سال بزرگترین کارخانه های الکتریکی عالم مانند « وسترن الکتریک » ، « ر . ت . آ . » و « زیمنس » با اهمیت اختراع مذکور پی برده و با کسب اطلاعات عمیق و وسائل بیشمار لابراتوار و سرمایه سرشاری را که داشتند برای این منظور مصرف نموده و موجبات تعمیم فیلم های ناطق امروزی و دستگاههای فیلم برداری را فراهم آوردند .

تا کنون در طی چندین سال برای ضبط صدا فقط سه طریق شناخته میشد که طریقه جدید و اخیر آن فن سینما توگرافی را تکمیل کرد :

اولا — بطریق ضبط صوت و ارتعاشات صوتی روی صفحات .

ثانیا — ضبط صوت روی سیمهای فلزی بوسیله الکترو مغناطیس که چون قوه الکتریکی آن بعداً ضعیف میشد این طریقه ارزش عملی پیدا نکرد .

ثالثا — ضبط صدا در روی فیلم ، این طریقه که امروز در تمام عالم رائج و مورد استعمال است در چند سال اخیر کامل گردیده و ما از لحاظ صنعتی و اهمیت سینما-توگرافی آن بعداً بحث خواهیم کرد ، علوم انسانی و مطالعات فرنگی

چون در اوایل تاریخ اختراع فیلم ناطق فقط تنها وسیله ضبط صوت صفحات گرامافون بود « ادیسون » و « گومون » فکر خود را در تکمیل این وسیله متمرکز ساختند و بدیهی است در این مورد نکته اساسی آن بود که موافقت و هم آهنگی کامل بین صدا و حرکات آرتیست و صداهای صفحه موجود باشد .

در سال ۱۸۹۹ « گومون » اولین دستگاه فیلم ناطق را ساخت یکسال بعد یعنی

در سال ۱۹۰۰ در نمایشگاه بین المللی پاریس « گومون » و « ادیسون » اختراع خود را به عموم عرضه داشتند .

دستگاه « گومون » به « کروئوفون » ۱ و دستگاه « ادیسون » با اسم « کینتو

فونوگراف » ۲ موسوم بود .

در آن زمان صفحاتی مسطح و مدور مانند امروز وجود نداشت بلکه صفحات مورد استعمال استوانه مانند بود ، هم آهنگی صوت این صفحات با صدای فیلم بوسیله الکترومکانیک انجام می گرفت و باین جهت زیاد دقیق نبود معهذات دستگاههای مذکور مورد توجه شایانی قرار گرفت .

وقتی که دوباره عصر ادیسون « و » گومون « دو دستگاه اولیه خود را در نمایشگاه بین المللی پاریس بمعرض نمایش عموم قرار دادند و هم آهنگی صفحه گرامافون اصوات فیلم و صدای آرئیست ها که « سن کروئیزاسیون » نام دارد بخوبی انجام گرفت بدیهی بود که این موفقیت بدوی چه نویدی برای آئینه درخشان موضوع فکر مخترعین مذکور میداد .

گرچه در اوایل پیدایش سینما توگرافی موضوع فیلم برداری تقریباً حل شده بود ولی موضوع ضبط بر روی نوار فیلم تقریباً لاینحل مانده و همواره با اشکالاتی تصادف می نمود .

برای وقوف بر این اشکالات لازم است بدانیم در آن عصر بچه وسیله صدرا ضبط مینمودند. در آن موقع چون میکروفون امروزی (که امواج صوت را بامواج الکتریکی تبدیل مینماید) وجود نداشت ، آرئیست یا خواننده مجبور بود در مقابل اوله ای صحبت بدارد البته ممکن نبود که درعین حال صداعکس ، هر دو ضبط و برداشته شود یعنی صدای فیلم برداری باشکال مصادف میشد و بنابراین بعد از حاضر شدن صفحه آنرا در استودیو به صدا در آورده و آرئیست در مقابل دستگاه فیلم برداری دهان خود را با هم آهنگی آن صفحه بحرکت درمی آورد بعین این اشکالات مدت شش سال فیلم ناطق عملاً پیشرفتی نکرد و بحال وقفه مانده بود .

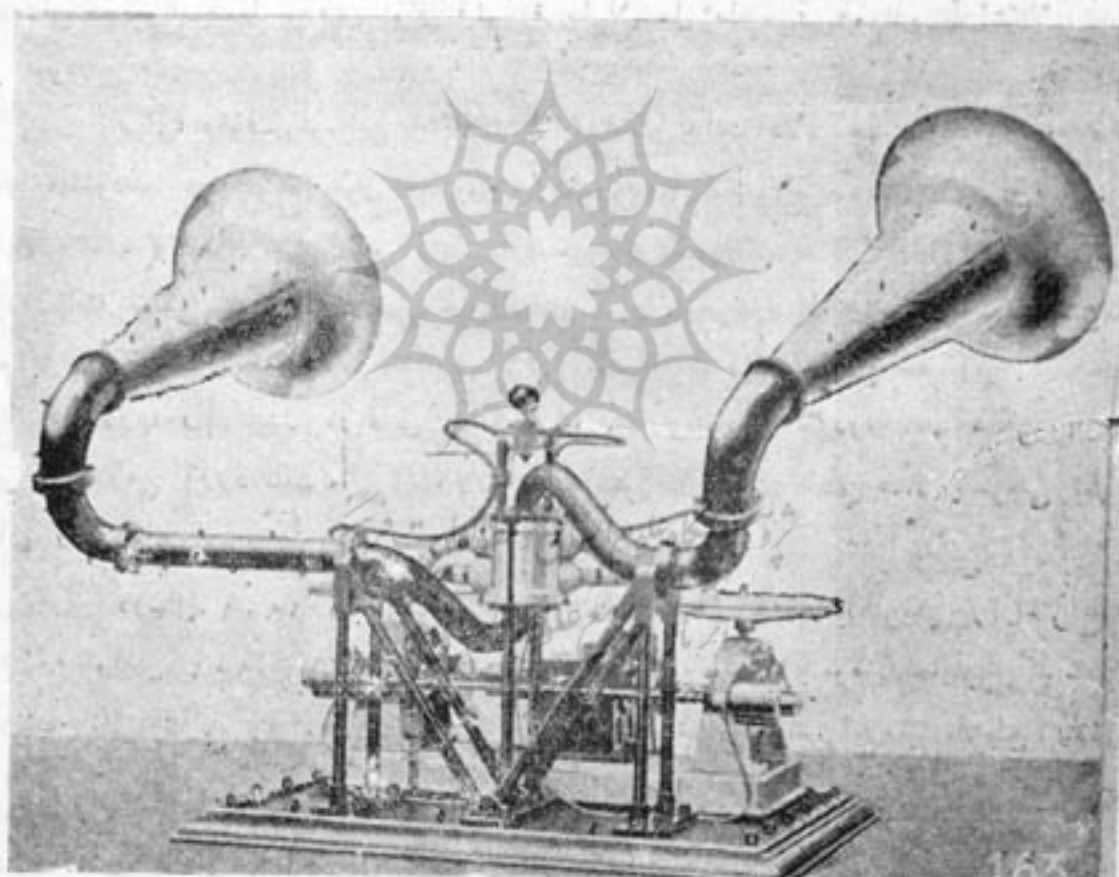
در سال ۱۹۰۱ « گومون » اولین دستگاه هم آهنگی الکتریکی را اختراع نمود و در ۹ نوامبر ۱۹۰۲ در مجمع عکاسان اولین فیلم ناطق را بمعرض نمایش گذاشت که از نقطه نظر تاریخ روز مذکور را اولین روز پیدایش و اختراع فیلم ناطق باید دانست در سال ۱۹۰۶ « گومون » میکروفون و دستگاه ضبط الکتریکی اصوات را اختراع نمود و دیگر حاجتی به استعمال اوله فوق الذکر پیدا نکردند .

معاومست که با اختراع میکروفون و دستگاه هم آهنگی الکتریکی تا چه اندازه نواقص فیلم ناطق مرتفع شده و تا چه حد پیشرفت نموده بود .

اساس دستگاه سینمای ناطق که در سال مذکور بکار برده میشد با دستگاههای امروزی کاملاً یکپس است یعنی دستگاه انعکاس فیلم در يك محوطه کوچکی در پشت تالار نمایش بود و گرامافون که امروز جای خود را به بلند گو داده در پشت پرده سینما قرار

داشت ضمناً لازم است که این نکته گوشزد شود که اولین فیلمهای ناطق که انقلابی بی نظیر درعالم سینما پدید آورد فیلمهای «سین گینگ فول» و «زازسین گز» ۱ بود که در امریکا آنرا تهیه نموده بودند و ضبط صدا نیز توسط مخترعین امریکائی بر روی صفحات بعمل آمده بود، و در حقیقت این اختراع عملی نمودن همان اساس اختراعی بود که در سال ۱۹۰۱ توسط (گومون) وارد مرحله عمل میگردد.

در سال ۹۰۶-۹۰۷ گومون دستگاهی ساخت که دو صفحه با آن کار میکرد و وقتی که يك صفحه تمام میشد صفحه دیگر بخودی خود شروع شده و از قطع صدا جلوگیری میکرد و با این دستگاه نشان دادن يك پیام مطول ناطق بدون انقطاع صوت صورت پذیرفت. این همان دستگاهی است که در شکل (۱) مشاهده میشود و دارای دو بوق بسیار بزرگ بود و اساس ساختمان این گرامافون بزرگ بر روی ارک ساخته شده بود و برای

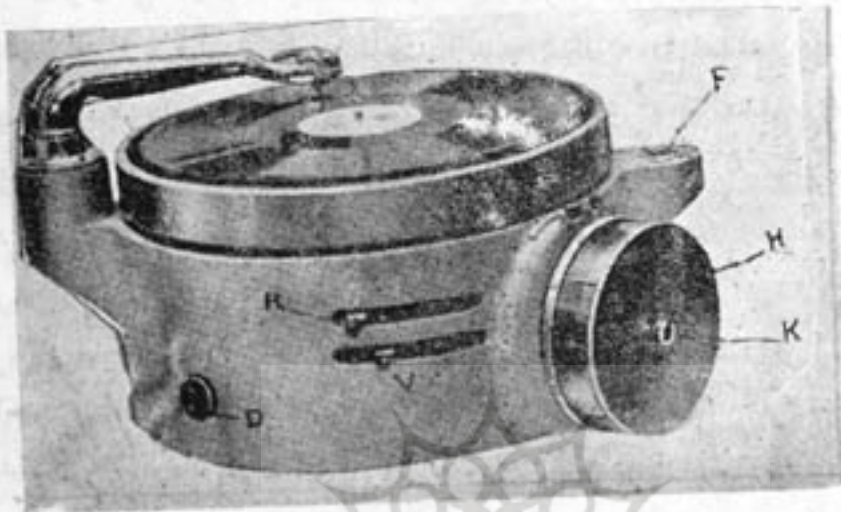


(شکل ۱)

اینکه صدای آن برای يك نالار بزرگ کافی باشد بلك . آلت متراکم ساختن هوا « مربوط بود و صدایا بینهایت قوی و بلند مینمود و این اختراع اولین قدمی بود که برای ساختن بلندگو برداشته شد .

گرچه مسئله فیلم ناطق قبل از جنگ بین‌الملل خاتمه یافته بود ولی استفاده از آن چندین سال بطول انجامید تا رادبو « آمیلی فیکاور » (آلی است برای بالا بردن و پائین آوردن صدا) اختراع و تعمیم یافت.

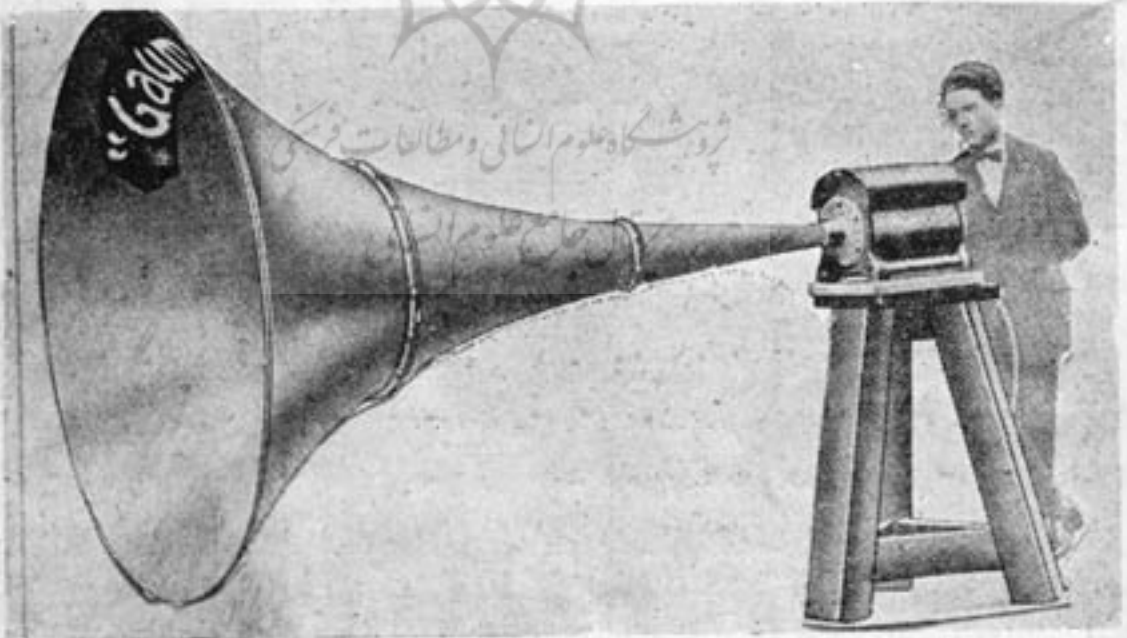
بطوریکه فوقاً اشاره شد در بدو عملی نمودن فیلم ناطق یعنی بسال ۱۹۲۹ برای صدا صفحاتی استعمال میشد ، اساس این صفحات که در امریکا ساخته شده بود با صفحات معمولی اختلاف داشت یعنی بمراتب بزرگتر بود و برای شروع از وسط آن سوزن بکار می‌افتاد تعداد دور این صفحات



(شکل ۲)

در هر دقیقه ۳۳٫۵
چرخ بود در صورتی
که صفحات معمولی
در هر دقیقه ۷۸
دور می‌برند ، و باین
ترتیب طول مدت
خواندن آن صفحات
بمراتب بیشتر از
صفحات عادی بود
و خیلی مفیدتر از
آنها واقع می‌شد

و از این حیث احتیاج به تغییر دادن صفحه برای یک فیلم که در حدود یک ساعت و نیم بطول



(شکل ۳)

می‌انجامد، زیاد نبود؛ یعنی برای یک چنین مدت نمایش فقط از ۸ الی ۱۰ صفحه لازم بود.

گرچه فیلم های اولی که بدین ترتیب ساخته شد بخوبی کسب موفقیت نمود و استقبال بی نظیری از طرف عموم بعمل آمد که در نارینخ-سینما و تئاتر تا آنروز سابقه نداشت (مثلا فیلم خواننده «زاز» مدت یکسال تمام در سینمای « بلوار » ایتالیا و پاریس نمایش داده میشد) ولی عدد فیلمهایی که باین ترتیب ساخته شد خیلی کم و معدود بود و علت آن این بود که حمل و نقل صفحات مذکور باشکال صورت می گرفت و اغلب باعث نازکی فوق العاده و بزرگی در راه میشکست و به علاوه کمترین بی ترتیبی در ضبط صوت بکلی وضعیت هم آهنگی آنرا با فیلم مختل میساخت و نتیجه مطلوبه را نمیداد .

تقریباً کمی بعد از ظهور فیلمهای ناطق ضبط صدا بر روی خود فیلم که مدتها مورد تجربه و آزمایش قرار داشت و در این مرحله سبر تکامل مینمود. تکمیل شد و مرحله عمل وارد گردید ، برای استفاده از فیلم ناطق امریکاییها اختراع سه مخترع آلمانی را که با اسم « تری ارگون »^۱ موسوم و عبارت از « فوکت »^۲ و « آگفل »^۳ و « بازول »^۴ بود مورد تجربه قرار دادند ، گرچه اختراع « گومون » کاملتر و عملی تر بود ولی چون حق استفاده از اختراع مشارالیه انحصاری و برای هر کشوری جداگانه فروخته شده بود در حین عمل تولید اشکال می نمود ، در صورتی که امریکاییها حق استفاده از اختراع « تری ارگون » را برای تمام عالم خریداری نموده بودند و باین جهت فوریت ترتیب امریکاییها متداول شده و تعمیم یافت اکنون باید به بینیم ضبط صوت در روی نوار فیلم چگونه بعمل می آید و در موقع نمایش دادن بچه صورت اصوات ضبط و به نوسانهای مجددی تبدیل شده و بگوش می رسد ؟

بطور کلی ضبط صدا بر روی فیلم « نور - صدا » می نامند در صورتیکه ضبط صوت را برای گرامافون « سوزن - صدا » میگویند ، بدین معنی که جهت ضبط صدا برای گرامافون در بدو امر صفحه مسطحی از موم ساخته و سوزنی را بر روی آن حرکت در می آورند و چون امواج صوت به سوزن مذکور رسیده در تحت تاثیر الکترومغناطیس اثرانی که به نسبت قوت یا ضعف صوت کم یا بیش عمق دارند بر روی صفحه حک میکنند و چون بعد از این صفحه مومی صفحات دیگر بترتیبی که می بینیم کپیبه ساخته شود و سوزن در روی آن ب حرکت در آید همان اصوات را پس میدهد و تکرار می نماید ولی در مورد ضبط صوت برای فیلم بجای سوزن مذکور اشعه باربکی از نور بکار میبرند و این نور امواج صوت را به امواج نور مبدل نموده و اثرات مذکور را روی فیلم باقی میگذارد .

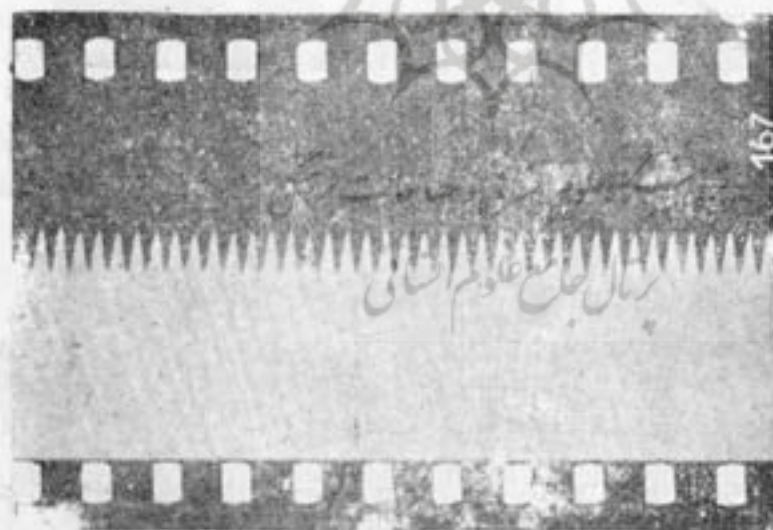
ضبط صوت در روی فیلم بدو طریق انجام میگیرد که ما بذکر یک طریق آن که طریقه « زیک زاک » است پرداخته و چگونگی آنرا توضیح خواهیم داد چه درک و فهم آن بمراتب سهل تر و برای عموم قابل استفاده است ، بدو سعی میکنیم که وسیله ضبط صوت را

تشریح نمائیم: برای ضبط بدوابك ميكروفون لازم است ، اجزاء اين ميكروفون بسيار حساس بوده و بمحض آنكه بكارافتاد كابت امواج صوت را ضبط ويك « آئيلی فيكانود » ادبو الكتریکی متصل می نمایند .

این امواج صوتی که بوسیله آلت فوق قوی شده است بيك آینه « کالوانومتر » انتقال می یابد و آینه مذکور پس از دریافت و ضبط آن امواج مورد ارتعاشانی واقع می شود که درك آن با چشم ممكن نیست .

در اینجا از قانون انعكاس نور استفاده میشود یعنی همانطور که بایك آینه معمولی ممكن است نور را گرفته و بطرف دیگر می فرستند در این مورد نیز آینه مذکور که در يك وضعیت ارتعاشی خیلی حساس واقع شده است نور را كسب و طرف فیلم که در مقابل آن در حرکت است منعكس و اثرانی بر روی آن باقی میگذارد و نظر باینکه در تمام جریان این عمل منظور ضبط صدا می باشد و كوچكترین صوت و صدای فرعی ممكن است نتیجه را مختل سازد ساختن آن بطریقی بعمل آمده است که در موقع کار ضبط صوت كوچكترین صدائی از آن ها خارج نمی شود .

برای آنکه خوانندگان بهتر از این به نکات دقیق آن اطلاع حاصل نمایند در اینجا بطبع چند شکل مختلف نیز مبادرت مینمائیم :



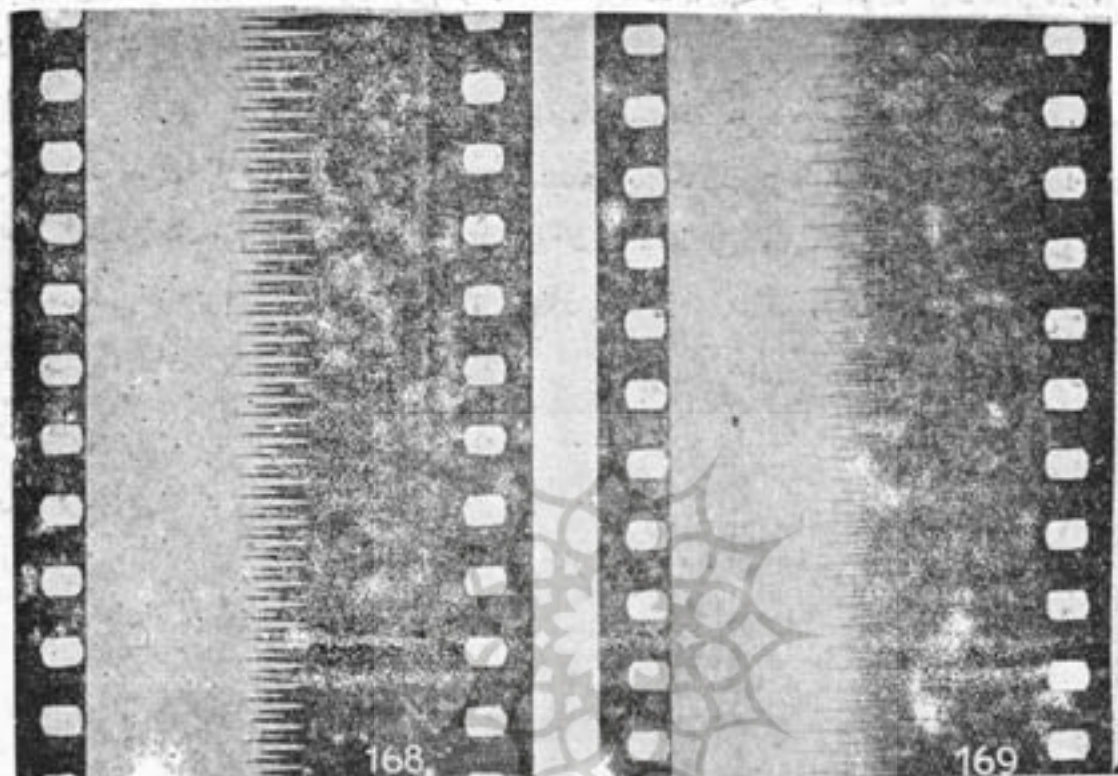
در روی (شکل ۴)
اثری را که « دبایازون »
در موقع خارج رد کام
« لا » گذاشته است مشاهده
میکنیم و بخوبی می بینیم
که دبایازون هیچگونه
ارتعاش دیگری جز همان
صوت « لا » نداشته و
باین جهت اثرانی که ضبط
گردیده کلاً مساوی و
متحدالشکل است .

(شکل ۴)

در روی (شکل ۵)

اثرانی را که همان کام « لا » وقتی از پیانو خارج میشود گذاشته است می بینیم و چون از خود پیانو اصواتی فرعی خارج شده است خطوط ضبط شده کلاً منظم نیستند ،

وقتی شکل ۶) که نتیجه خط همان گام از و بولون است مراجعه کنیم می بینیم خطوط ضبط شده بی ترتیب تر از خطوط شکل ۵ است و با ترتیب فوق از اجتماع اصوات حاصله از آرشه و سیم و چوب و بولون حاصل گردیده است.

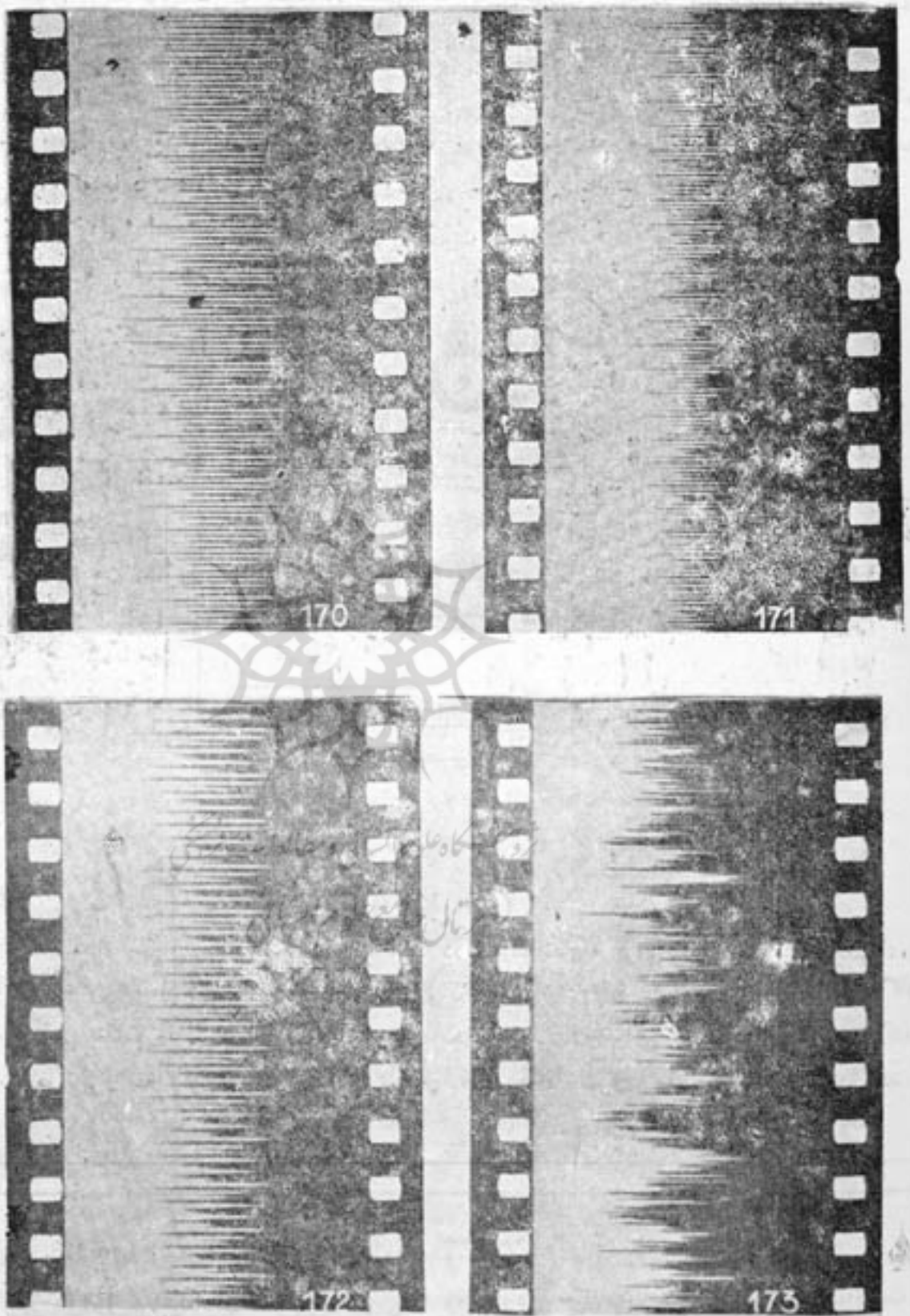


ژوبشگاه علوم شکل (جر و لک) فرنگی

اشکال (۷ و ۸ و ۹ و ۱۰) ضمیمه این کتاب) چون مکمل گزافه های فوق و برای تکمیل شرح آن لازم است اضافه می شود در این اشکال اختلاف نتیجه ضبط صوت حرف « a » که از دهان يك طفل و يك زن و يابك مرد خارج میشود نشان داده میشود.

شکل شماره ۷ ارتعاشات کلمه « a » خارج شده از دهان يك طفل است ؛ شکل ۸ ارتعاشات همان حرف در موقعی است از دهان يك زن خارج میشود شکل ۹ مربوط به همان ارتعاشات صوتی است از همان حرف موقعی که از دهان يك مرد خارج می گردد و بالاخره شکل نمبر ۱۰ نتیجه ضبط صوت حاصله از يك ارکستر بیست و پنج نفر با بیست و پنج آلت موسیقی مختلف میباشد که شکل آن کاملاً درهم و معشوش است.

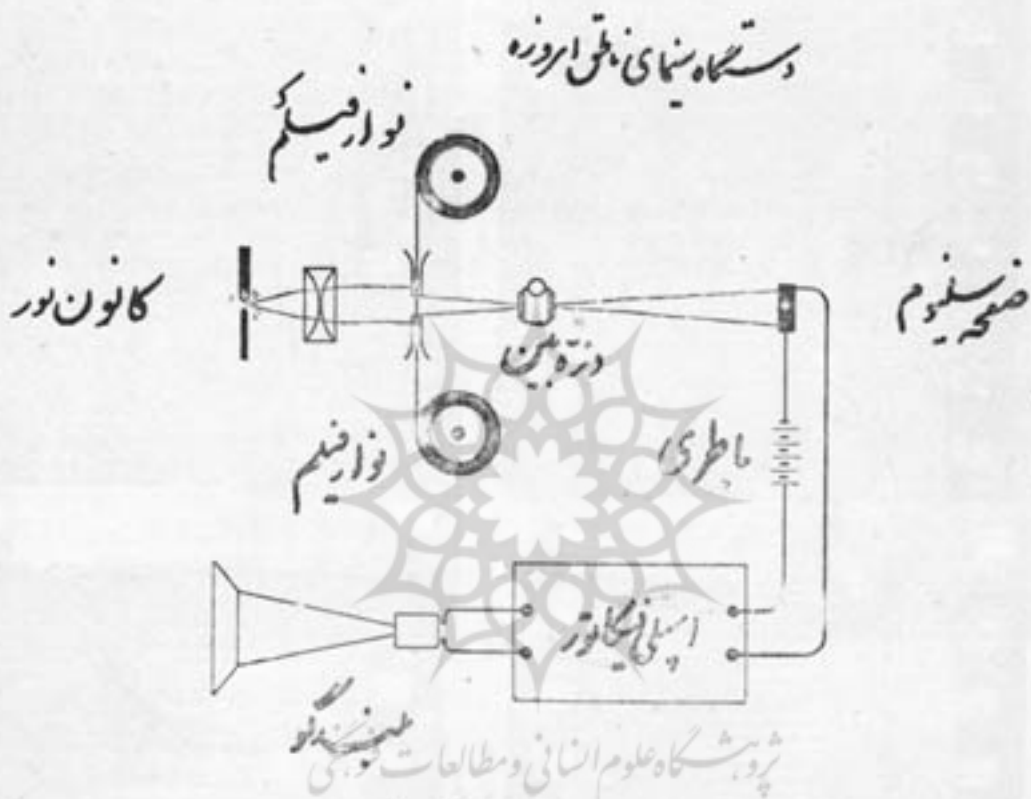
وقتی که فیلم ناطق بدین طریق حاضر گردید چنانکه از شکل شماره ۱۱ (صفحه بعد)



اشکال ۷ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۰

مشاهده میشود آنها از فضای نور عبور میدهند امواج نور از فیلم عبور نموده و وارد

ذره بین شده و از ذره بین گذشته به صفحه‌ای از « سنیوم » منعکس میگردد . « سنیوم » بجای همان آبنه فوق‌الذکر استعمال میشود با این اختلاف که در آبنه ارتعاشاتی تولید میشود در صورتیکه فلز مذکور در مقابل ضعف و قوت نور استقامت خود را تغییر میدهد . « سنیوم » امواج را گرفته و به « آمیلی فیکاتور » ارسال میدارد ، دستگاه اخیرا آنرا قوی نموده به بلندگو که در عقب برده سینما واقع است انتقال میدهد و بالتبعیجه صوتی را که ما در سینما می‌شنویم با هم آهنگی خود فیلم خارج میشود .



(شکل ۱)

اینک خوانندگان محترم تا اندازه درک مینمایند که برای تهیه یک فیلم که در مدت در ساعت در سالن سینما مشاهده مینمایند چه زحماتی تحمل گردیده و برای اینکه تماشا کنندگان در مدت کمی بنکات علمی و اخبار و با موضوعات تفریحی و سینمایی بی برده و مشاهده کنند چه اشخاص بزرگ و نوابغی در تهیه و تکمیل منظور آنها صرف وقت و همت نموده اند .

ترجمه احمد طباطبائی

آگه نیست

دل خول شد و دلدار ز کار آگه نیست
در حسرت روی بارو پار آگه نیست
ظهیر فاریابی

غم گشت مرا و غمگسار آگه نیست
این با که توان گفت که عمری بگذشت