

# چنگ قایقی شکل:

## پژوهشی جدید پیرامون سازی بی‌همتای به دست آمده از اور

نویسنده: مودوشانزه  
مترجم: مادده عابدی

در تصویر ۳، حیوان در حال چریدن بر بالای جعبه صوتی ساز به صورت عرضی ایستاده است و قسمت جلوی بدن و شاخهای حیوان با ساز زاویه عمودی پیدا کرده‌اند.

شاخها، علاوه بر محور مرکزی دارای انشعابات نیز هستند و برخلاف برخی نمونه‌های دیگر، در اینجا انشعابات حالت برگ مانند بخود گرفته‌اند. جعبه صوتی چوبی ساز با لایه‌ای از نقره پوشش یافته است. این لایه نقره‌ای بر روی قطعات چوبی اولیه (قبل از اتصال به یکدیگر) لایه به لایه کشیده شده است. این پوشش به همراه سایر اجزاء غیر قابل فرسایش این چنگ باقی مانده‌اند. با توجه به شرح و وصف دقیقی که وولی Wolley یابنده و پژوهشگر این اثر ارائه داده، این چنگ نمونه بی‌نظیری است که سؤالیهای زیادی پیرامون ساختمان آن در ذهن نقش می‌بندد. جعبه صوتی این ساز و همینطور بدن گوزنی که روی آن قرار گرفته، حالت مدور دارد.

اکثر نمونه‌ها چنین حالتی دارند یعنی به وسیله گوزن تزیین یافته‌اند. اما در اینجا یک سؤال مهم مطرح می‌شود و اینکه چرا اصولاً از چنین حیوانی برای تزیین سازها استفاده شده است؟

قبل از ارائه روشهای نوین محافظت از اشیاء در ۱۹۹۴ م.، بحثهای زیادی در این رابطه مطرح بوده و یکی از مهم‌ترین آنها این است که احتمالاً این حیوان عده‌ای را مخاطب قرار می‌داده است. اتفاقاً اطلاعات جدید که بر مبنای روشهای نوین تحلیلی بدست آمده‌اند نیز نتایج قبلی را تأیید می‌کنند. این ساز در هنگام کاوش، بسیار شکننده بوده اما با روش خوبی از زمینه برداشت شده است. براساس گزارشهای وولی فلز پوششی (نقره) نه تنها به تکه‌های بی‌شماری تبدیل شده بود بلکه به طور کامل نیز با بنیان کلراید chloride ترکیب شده و در بسیاری از مناطق حتی پودر آن نیز در ترکیب با موم wax به صورت جامد در آمده بود (1934, P1 - 2:122).

در بازسازی این اثر با استفاده از روشهای مختلف بستن، چسباندن و استفاده از محافظهای چوبی تا حدی به ساز استحکام بخشیده شده است. بعد از انجام روشهای سودمندتر حفاظتی در محل کاوش و بعدها در موزه بریتانیا، مانند استفاده از محافظهای فلزی در قسمت جعبه صوتی و بدن

این سازهی احتمالاً اولین سازی است که از زه یا روده تابیده درست شده است. این نمونه اولیه بعدها به اشکال بسیار متنوع و پیچیده‌تری با تزیینات زیبا تبدیل شد. در حال حاضر، بقایای سازهای اولیه بدست آمده از خاور نزدیک در موزه دانشگاه پنسیلوانیا نگهداری می‌شود. نمونه دیگر بدست آمده سازی است بسیار پیشرفته و زیبا، از آرامگاه سلاطین اور واقع در شرق عراق، متعلق به اواسط هزاره سوم ق.م.

بخش جلویی این ساز به وسیله یک گوزن نقره‌ای مزین گردیده است. این سازها، از تعدادی از قبرهای این گورستان و همینطور از معابد آن (که البته قبل از حفاری تا اندازه‌ای غارت شده بودند)، بدست آمده است. شاید با این سازها سرود مرگ را سرمی‌داده‌اند. در حالت کلی سازها به وسیله ورقه فلزی پوشش یافته‌اند و روی این پوشش با مواد سخت (غیرقابل فرسایش) تزیین شده، اما در بعضی موارد نیز با کمک عناصر قابل فرسایش آراسته گردیده‌اند.

تعداد ۹ چنگ عمودی Lyre و ۲ چنگ افقی harp به همراه یک جفت بوق (دهانه گشاد) و تعدادی زنگوله از منطقه نامبرده بدست آمده است.

### وضعیت چنگ قایقی شکل در زمان کاوش

این ساز در طی سالهای ۱۹۲۸ - ۱۹۲۹ در ضمن حفاری در منطقه‌ای که اصطلاحاً گودال بزرگ مرگ نامیده می‌شود، کشف شده است. حالت کلی ساز منظره‌ای شبیه چریدن قوچ در بیشه‌زار را تداعی می‌کند. (تصویر شماره ۳)

از این منطقه دو چنگ (واجد جعبه صوتی) بدست آمده که یکی در موزه بریتانیا و یکی در موزه عراق (بغداد) نگهداری می‌شود. هر کدام از این سازها مزین به یک گوزن مسی که در میان درختان قرار گرفته می‌باشد. گوزنها در قسمت سه گوش جلوی ساز هستند و شدیداً دچار پوسیدگی شده‌اند. در این تصویر، ساز از روبرو نشان داده شده است.

سازهای مزین به گوزنهای نقره‌ای در حال چریدن میان درختان مسی (که در مقایسه با سازهای بالا در سرزمینهای علفزار شمالی بیشتر از سرزمینهای پست جنوبی اور مشاهده می‌شود)، نیز در میان آثار یافته شده، به چشم می‌خورد.

صدایی با این ساز می توانسته همراهی یکند موجود است.

### نکاتی بنیادی پیرامون ساختمان ساز

با کمک عکسبرداری با اشعه  $(X - Ray)$  و تصویربرداری به طریق CAT scan، اطلاعاتی پیرامون عوامل مؤثر در پایداری ساز و وضعیت پوشش نقره‌ای و ساختمان ساز بدست آمده است.

آنچه که با کمک روشهای مختلف عکسبرداری برای ما مشخص می شود، چگونگی اتصال پوشش نقره‌ای به بدنه ساز است. هر کدام از بخشهای ساز شامل قسمت‌های عمودی، سیم‌گیر، بدنه و بخش فوقانی جعبه صوتی با لایه نقره پوشش یافته‌اند. به استثنای سیم‌گیر این ساز که با کمک میخهای کوچک و مشابه از جنس نقره یا آلیاژهای آن به بدنه متصل شده، در سازهای دیگر بر روی سیم‌گیر اثری از میخ مشاهده نمی شود. در اینجا لبه ورقه نقره‌ای با کمک چکش زدن به طرف داخل، تا شده است. قسمت انتهایی سیم‌گیر نیز با پوششی از قیر طبیعی مخلوط شده است.

بعضی از تصاویر تهیه شده به وسیله پرتو  $(X - Ray)$ ، نشانه‌هایی از اجزاء کوچک میخ شکل را در کفل گوزن، آشکار می کنند. این مطلب با کمک تصاویر بدست آمده از روش CAT Scan نیز تأیید می گردد (تصویر ۷ و ۸).

تصویر اخیر اطلاعات جدیدی پیرامون قسمت سرگوزن که از جنس قیر طبیعی و دستها که از جنس سیم‌های مسی هستند ارائه می دهد. روش استفاده از قیر طبیعی دارای اهمیت ویژه‌ای است زیرا این ماده در جلوگیری از فرسایش لایه فلزی عامل مهمی محسوب می شده و هنرمندان منطقه اور و دیگر مناطق به خوبی به این خاصیت پی برده بودند. قیر طبیعی همراه با عناصر بنیادی دیگری که شاید تا حدودی خواصشان ناشناخته بوده مصرف می شده‌اند. بدن این گوزن از جنس چوب و به شکل برشهایی است که بهم متصل شده‌اند.

از آنجا یکک تنها میخ مسی بزرگ در قسمت کفل حیوان بکار رفته، اینگونه تصور می شود که احتمالاً این میخ برای اتصال پاها به بدن بکار رفته باشد.

«وولی» اتصال قطعات ساختمان جعبه صوتی ساز را به صورت کام و زیانه پیشنهاد کرده است (Pt. 1:257, 1934). هر بخش قبل از اتصال به بخش دیگر به وسیله لایه نقره پوشش می یافته است (تصویر ۹a, ۹b).

این روش همچنین در سایر قطعات بدست آمده از قبرستان سلاطین اور مشاهده می شود. گاهی قسمت سر حیوان پوشش طلا و قسمت ریش پوشش نقره دارد. قسمت‌هایی از بدن بز پیدا شده در گودال بزرگ مرگ پوشش طلا دارد.

روشهای محافظتی به طور عمده شامل: پوشش دادن با لایه ضخیم موم، نوار پیچ کردن، گچ گرفتن یا اندود کردن با سایر مواد، زدودن عناصر از سطح شیء و جایگزینی بخشهای فرسوده توسط مواد خنثی یا بی اثر می باشد. قطعاتی از چوب بکار رفته در ساختمان بدن گوزن این ساز مورد بررسی قرار گرفته و از جنس چوب پسته که درخت بومی مناطق پست و جنوبی بین‌النهرین است، می باشد.

گزارشهای دقیقی از نحوه نگهداری و روشهای پژوهش همراه با تصویرهای نموداری (شما تیک) اسلاید و عکسهای سیاه و سفید پیرامون این ساز ارائه گردیده است.

این چنگ بعد از انجام روشهای مراقبتی ویژه، مجدداً به نمایش درآمده است (تصویر ۱۰).

بیشترین اطلاعات درباره موسیقی، موسیقی‌شناسی و تئوری

گوزن، این چنگ با دقت هر چه تمامتر بر روی یک پایه ثابت شد و سپس در سال ۱۹۳۰ م. به موزه دانشگاه منتقل گردید. از آن زمان تا سال ۱۹۷۲ م. در معرض نمایش قرار داشته تا اینکه در این زمان متوجه بروز فرسایشهای جدیدی در ساز می شوند، بنابراین ساز را به مکان مناسب تری منتقل می کنند.

### فرستی جهت بازدید

در سال ۱۹۹۴ م. تامسن فولر Tamsen Fuller، متخصص حفاظت از اشیاء با استفاده از راه کارها و روشهای پیچیده بالاخره موفق به آماده سازی مجدد چنگ قایقی شکل جهت بازدید گردید. قطعات شکننده و آسیب پذیر ساز بخوبی مورد بازسازی قرار گرفتند. برای محافظت از درختها نیز از یک ماده تزئینی روغنی شکل استفاده شد و بدین ترتیب بازسازی چنگ بطور کامل انجام گرفت. این ساز تنها از یک وجه قابل دیدن است زیرا از طرف دیگر به جعبه نگهدارنده چسبانیده شده است. یکی از اهداف این بازنگری بدست آوردن اطلاعات جدید پیرامون این ساز باستانی است. یافته‌های اندکی در مورد کیفیت صدا و لحن این ساز بدست آورده‌ایم.

هدف ما این است که با کمک بقایای این چنگ اطلاعات بیشتری پیرامون چگونگی ساخت این ساز و نحوه سیم انداختن آن بدست آوریم. در پایان یادآور می شویم که با توجه به فقدان بسیاری از روشها و راهکارهای پژوهشی در زمان کشف این اثر بازم اطلاعات ارائه شده توسط «وولی» بسیار دقیق و عالمانه بوده است. با کمک همین یافته‌ها، دانشمندان و محققان به یافته‌های جدیدتری دست یافته و می یابند.

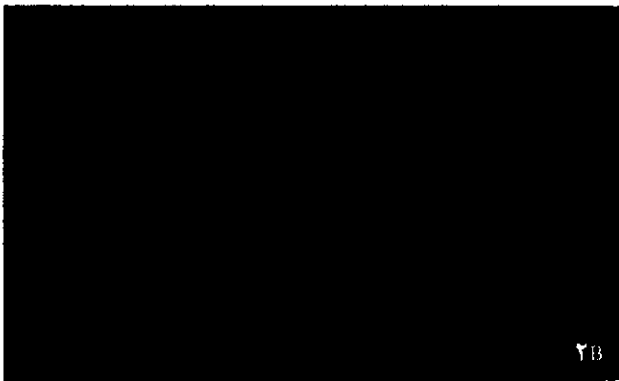
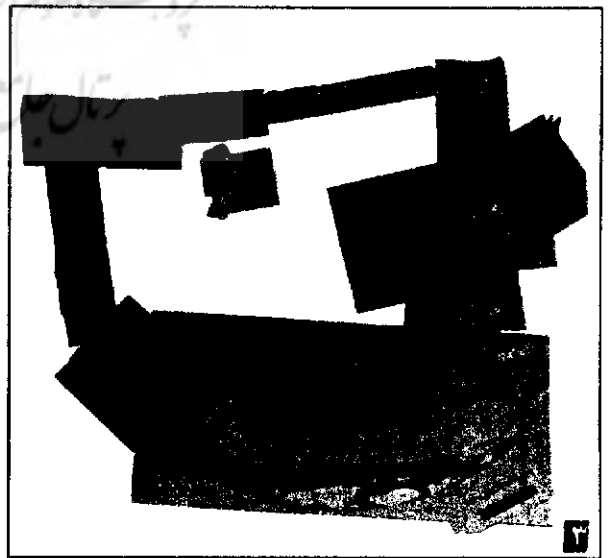
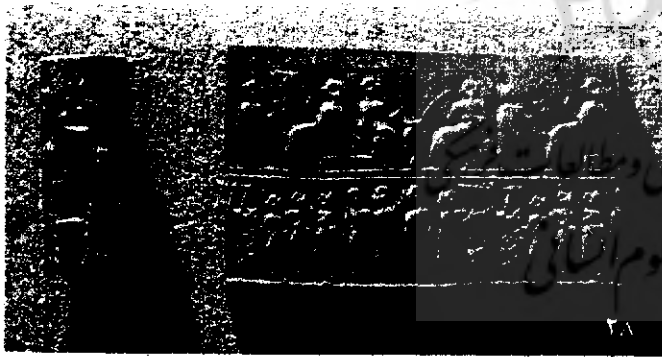
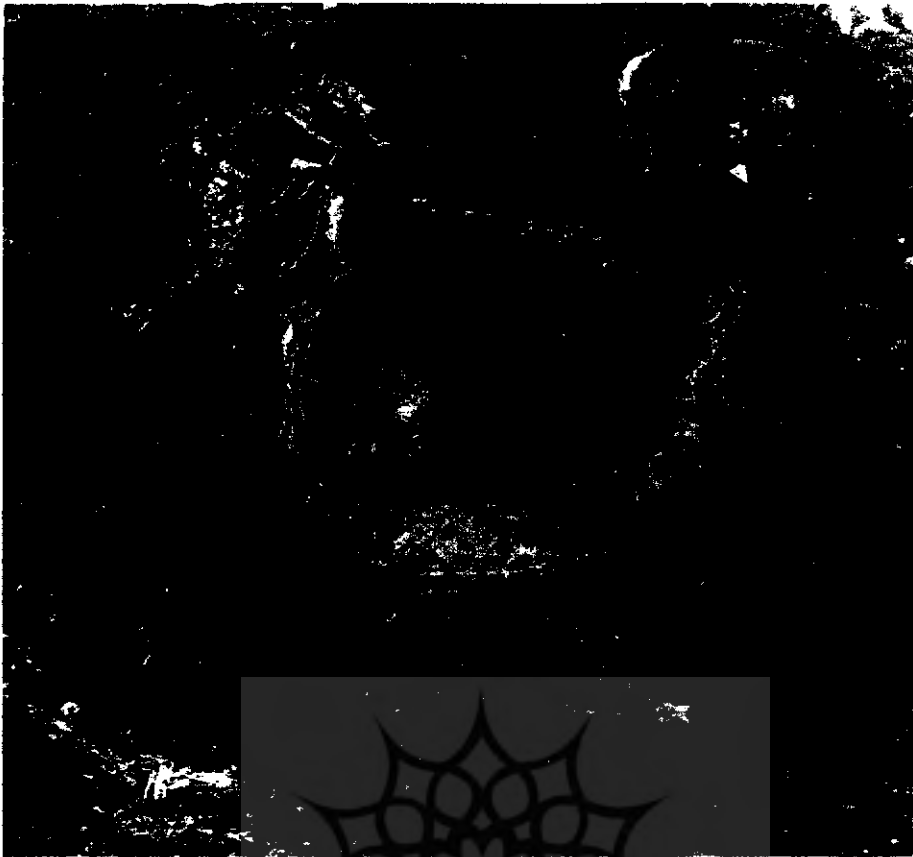
جالب اینکه نتایج جدید نیز به تصدیق فرضیه‌های قبلی بویژه در رابطه با نحوه سیم انداختن ساز می پردازند. بدین ترتیب که قسمت سیم گیر یا منشأ سیمها، داخل جعبه صوتی ساز قرار داشته نه در داخل بدن گوزن، گوزن تنها بخشی از چنگ بوده است (de schauansee n.d.).

### چگونگی ساخت چنگ و نحوه سیم کشی آن

با مطالعه بخش داخلی صفحه نقره‌ای، اطلاعاتی در مورد ساختمان جعبه صوتی بدست آمده است ترکیب و شکل جعبه مولد صدا (طنینی) در سازهای زهی، همپای کیفیت و نوع چوب مورد استفاده در ساخت ساز، در حالت و کیفیت صدای بوجود آمده سهیم و شریک می باشد. متأسفانه تنها چگونگی ساخت بخش چوبی جعبه صوتی (بویژه بخشهای افقی) شناخته شده است. و از بخش فلزی تنها ترکیب کلرید نقره که حاصل فرسایش طبیعی این پوشش است، بجای مانده است (تصویر ۴). قطعات چوبی بدست آمده از بقایای سازها در طی مراحل نگهداری خوب محافظت نشده‌اند یعنی بدون استفاده از پوشش مومی شکل در محیط آزمایشگاه رها شده‌اند.

تجزیه و بررسی پوشش نقره به وسیله جریان پروتونها  $(X - Ray)$  نشان می دهد که درجه خلوص آن ۹۹٪ بوده است. همینطور مشخص می شود که جعبه صوتی به جز سوراخ کوچکی که در یک وجه آن قرار گرفته و سیمها به آن متصل هستند، سوراخ دیگری ندارد. این سوراخ نیز آنقدر بزرگ نیست که بتوان تصور کرد در اثر تعاشات سیمها، صدا از این نقطه تولید می شود (Lawergren and Gurney 1987).

بنابراین اینگونه تصور می شود که انتهای جعبه صوتی این قبیل چنگها، مثل چنگ گاو شکل موزه دانشگاه و چنگ نقره‌ای موزه بریتانیا که به حالت باز تعبیه شده‌اند، احتمالاً منشأ تولید صدا بوده‌اند. همچنین این احتمال وجود دارد که قسمت باز جعبه صوتی ساز فاقد پوشش بوده باشد. مدارکی از چگونگی صدای بوجود آمده از این نوع ساز و اینکه چه نوع



به نیم پرده‌های مختلف بستگی دارد. تفاوت فواصل این نیم پرده‌ها باعث تغییر مقام می‌گردند.

۱۰ - چهارم افزوده Tritone: دقیقاً نصف فاصله اکتاو و از سه پرده کامل تشکیل شده است. در سده‌های میانه (قرون وسطی) این فاصله را فاصله شیطنی می‌نامیدند. برای آواز خواندن این فاصله، بسیار مشکل است زیرا حالت ناپایدار دارد و بلافاصله بعد از آن باید به یک فاصله مطبوع یا ملایم مراجعه کرد.

۱۱ - کوک کردن Tuning: سازها (چنگ، پیانو...) براساس قوانین فیزیکی کوک می‌شوند (اکوسیستک) فیثاغورث با کوک فواصل درستی چون چهارم، پنجم و اکتاو آشنائی کامل داشته است. کوکهای متداولی که امروزه در مغرب زمین استفاده می‌شوند عبارتند از فواصل متغیر چهارم، پنجم و هشتم.

این کوکهای متغیر به آهنگساز فرصت استفاده از تمام مضرابها (کلیدها) را می‌دهد. این مسأله از زمان باخ به بعد متداول شد. با استفاده از همین سیستم کوک کردن می‌توان با کمک نیم پرده با سهولت و دقت از گام دومازور CMajor به فادیز ماژور F Major مدگردی نمود. در مشرق زمین سیستم‌های کوکی متنوع دیگری نیز وجود دارد که در آنها از فواصل ربع پرده و سایر عوامل دیگر استفاده می‌شود.

### شرح تصاویر

۱- چنگ قایقی شکل بدست آمده از سیتو silo همراه این ساز دو چنگ جعبه‌ای دیگر نیز بدست آمده، جعبه ساز از جنس نقره و روی گوشه‌های آن یک جفت گوزن مسی قرار گرفته است. این ساز هم اکنون در موزه بریتانیا نگهداری می‌شود (UPM neg s8 - 85458).

۲A- اثر مهر استوانه‌ای از جنس سنگ لاجورد. این مهر در کنار چنگ قایقی شکل بدست آمده (PG1237) در این صحنه کوچک چنگ گاو شکل ۵ رشته‌ای در یک حرکت دسته جمعی نشان داده شده است.

۲B- اثر مهر استوانه‌ای از سنگ لاجورد. در این تصویر یک چنگ نواز (قسمت پایین، اولین نفر از سمت راست) با همراهی نوازندگان دیگر در یک مراسم جشن شرکت کرده‌اند. این مهر در آرامگاه پوایی Puabi's grave (RT800) بدست آمده و ساز در مقابل دست راست خواننده قرار گرفته است. پوایی از زنان بانفوذ دربار اور بوده است. مقبره او از معدود مقابری است که کمتر دستخوش غارتگران قرار گرفته. در این صحنه سازهای دیگر نیز به نمایش درآمده است (UPM B 16728/Neg. G8-8640).

۳- چنگ قایقی شکل. عکس متعلق به قبل از بازسازی است (عکس از فولر، ۱۹۹۲).

۴- بقایا و آثار چوبی بدست آمده از سطح داخلی، پوششی نقره‌ای که به طور کامل جعبه صوتی ساز را پوشش می‌داده است. قسمت‌های چوبی به وسیله هاشور نشان داده شده‌اند. تصویر کامپیوتری به وسیله تامسن فولر، ۱۹۹۴ تهیه گردیده است.

۵A- نشانه‌هایی از آثار پیچش سیم در اطراف سیم گیر به نظر می‌رسد که سیمها به صورت جفت پیچ می‌شده‌اند. اما اینکه چگونه سیمها به این ناحیه متصل می‌شده‌اند همچنان مبهم باقی مانده است (UPM Neg. S4 - 141529).

۵B- جزئیات چنگ بدست آمده از اوگاندا که در موزه دانشگاه پنسیلوانیا نگهداری می‌شود. این تصویر نشان می‌دهد که چگونه سیمها به سیم گیر متصل شده‌اند. دسته موجود در این شکل جهت باز کردن و بستن سیمها، بکار می‌رفته است (UPM 42 - 21 - 301).

۶- عکسبرداری با کمک اشعه ایکس، این تصویر میخهای کوچک بیضی شکل را که جهت اتصال پوشش فلزی به بخش چوبی بکار

موسیقی از متون کهن بدست آمده‌اند. هرگونه اطلاعات جدید پیرامون سازهای اولیه مکمل اطلاعات قبلی ما می‌گردند. با افزایش آگاهیها شگفتی ما نیز نسبت به مهارت و توانایی هنرمندانی که این سازها را ساخته‌اند، آنها یکه آنها را نواخته‌اند و کسانی که قطعاتی را برای آنها تصنیف کرده‌اند، افزونتر می‌گردد.

### مقایسه چنگ کوچک یا عمودی (Lyre) با چنگ بزرگ یا افقی (harp)

چنگ کوچک یا Lyre یک ساز زهی است که سیمهایش در میان دو سیم‌گیر یا دو تیرک افقی، کشیده شده‌اند. در چنگهای بزرگ یا harps تمام سیمها در یک جهت امتداد دارند و از یک نقطه در گوشه‌ای از قاب ساز سرچشمه می‌گیرند. به استثنای چنگ قایقی شکل، سایر چنگهای بدست آمده از اور دارای جعبه صوتی چوبی راست گوشه هستند و چنگ جعبه‌ای نامیده می‌شوند.

چنگ قایقی شکل دارای جعبه صوتی کم عرض و مدوری است که در قسمت انتها کم‌کم باریکتر نیز می‌شود. این نام به وسیله یا بنده اثر یعنی س. لئوناردوولی C. Leonard woolley، به خاطر شکل ویژه آن بر این ساز نهاده شده است.

### فهرست واژگان موسیقایی بکار رفته در این نوشتار

۱- گام یا مقام Scale: گامها یا مقامهای باستانی نیز مانند گامهای امروزی از هفت نت تشکیل شده‌اند. (تصویر شماره ۶) البته شاید مقایسه چنگ با پیانو چندتاں صحیح نباشد، زیرا چنگ کلیدهای سیاه ندارد. اما بدون این کلیدها نیز می‌توانیم فاصله‌های نیم پرده را با آن اجرا کنیم. به ترتیب خاصی از تنها کنار هم، گام گوئید.

۲- فاصله Interval: نسبت بین دو نت را فاصله گویند. برای تعیین فاصله در روی خطوط حامل و یا خطوط مخصوص نگارش موسیقی باید فواصل بین تنها پایینی و بالایی را شمارش کرد.

۳- اکتاو Octave: زمانی این فاصله بدست می‌آید که نوسان نت بالایی دقیقاً دو برابر نت زیرین باشد. برای مثال:  $a = 440\text{Hz}$   $\hat{a} = 880\text{Hz}$

این دو نت کاملاً هم صدا هستند و هیچگونه تعارضی با یکدیگر ندارند. به بیان دیگر فاصله بین هشت نت سفید روی پیانو، یک اکتاو می‌شود.

۴- نیم پرده half - step: مضرابهای مجاور هم در پیانو نیم پرده نام دارند. به بیان دیگر نیم پرده یک اکتاو است.

۵- پرده کامل whole - step: کلیدها یا مضرابهایی که بینشان نیم پرده قرار می‌گیرد، پرده کامل نام دارد.

۶- گام دیا تونیک Diatonic: گام طبیعی است که از پنج پرده کامل و دو نیم پرده تشکیل شده باشد. درست مانند قرار گرفتن کلیدهای پیانو در کنار هم و در محدوده یک اکتاو. هرگاه نوع فاصله تغییر کند گامها اسامی دیگر پیدا می‌کنند (A, B, C, D, E, F, G).

۷- گام هپتاتونیک Heptatonic: هپتا واژه یونانی به معنای هفت است. منظور از گام هپتاتونیک همان فاصله اکتاو است که در اصل از ۷ نت تشکیل گردیده است (do, re, mi, fa, sol, la, si, do).

۸- فاصله سوم Third: از سه نت یا دو پرده کامل تشکیل شده و همصدایی Consonance در آن کامل نیست اما با این حال فاصله مطلوبی است و شنیدن این فاصله برای گوش لذت بخش است.

۹- فاصله پنجم fifth: از پنج نت تشکیل شده (سه پرده کامل و یک نیم پرده). در این فاصله نیز شبیه اکتاو، تعارض امواج وجود ندارد. در گامهای مشابه فواصل پنجم اندکی باهم تفاوت دارند. و این مسأله بیشتر

مراسم تدفین دچار آسیب شده است. پوشش از قسمت پای پستی آغاز گردیده تا نیمه بدن ادامه می‌یابد (جنیفر هوک ۱۹۹۵).  
 ۹B- جزییات پای عقبی که نشانگر وجود میخهایی قبل از اتصال پا به بدن است.

۱۰- تصویر چنگ بعد از بازسازی کامل و در معرض نمایش. بخشهای مفقود شده براساس مدارک بازسازی شده‌اند. قسمتهای بازسازی شده از جنس پلاستیک هستند (Upm Neg S4- 142048).  
 ۱۱- طراحی شده به وسیله (ورونیکا سوکبا ۱۶۶۷).

**پی نوشت:**

- این مقاله ترجمه‌ای است از:

- Maude de schauensee , 1998.

The Boat - shaped Lyre, EXPEDITION, Vol. 40, No.2: 20-28.

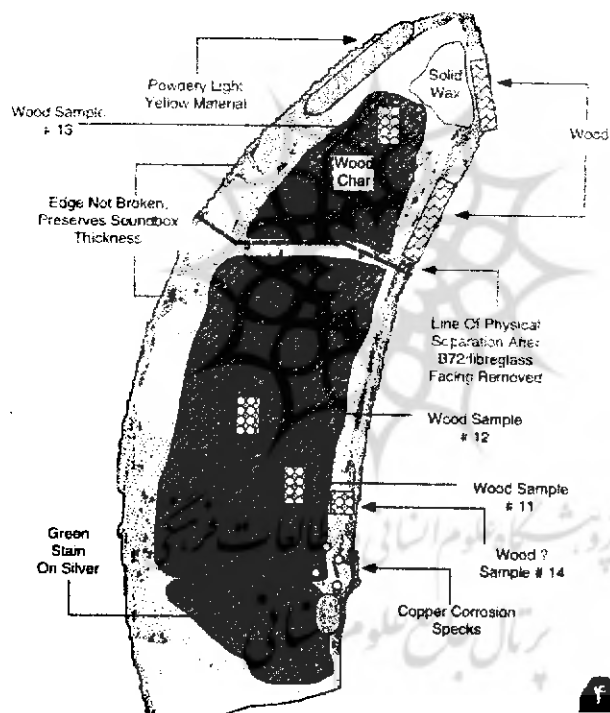
می‌رفته، نمایان می‌سازد. اگر چه تاکنون گوشی‌های سازهای اور بدست نیامده است اما بطور قطع این سازها بدون گوشی نبوده‌اند. بخش متراکم تصویر (ناحیه سفیدرنگ) در واقع قسمتی است که به وسیله لایه نقره‌ای پوشش یافته است.

۷- تصویر گوزن با پرتو ایکس در این تصویر و تصویر دیگری که به روش Scan CAT تهیه شده مشخص گردیده که میخها بطور عمده در قسمت کفل حیوان قرار دارند.

۸A- تصویر تهیه شده به روش CAT Scan از میله‌های مسی به عنوان ستون شاخها استفاده گردیده است. در اینجا تنها یک میخ بزرگ در قسمت اتصال سر به بدنه چوبی مشاهده می‌شود (CAT Scan SL4).

۸B- تصویر سر گوزن از روبرو. ترسیم از جنیفر هوک ۱۹۹۵.

۹A- لبه بیرون آمده پوشش نقره بر روی سرگوزن که طی انجام



**BIBLIOGRAPHY**

**Barnett, R.D.**

1969. "New Facts about Musical Instruments from Ur." *Iraq* 31:96-103.

**de Schauensee, Maude**

n.d. *Two Lyres from Ur*. Philadelphia: University of

Pennsylvania Museum. Forthcoming.

**Kilmer, Anne Draffkorn**

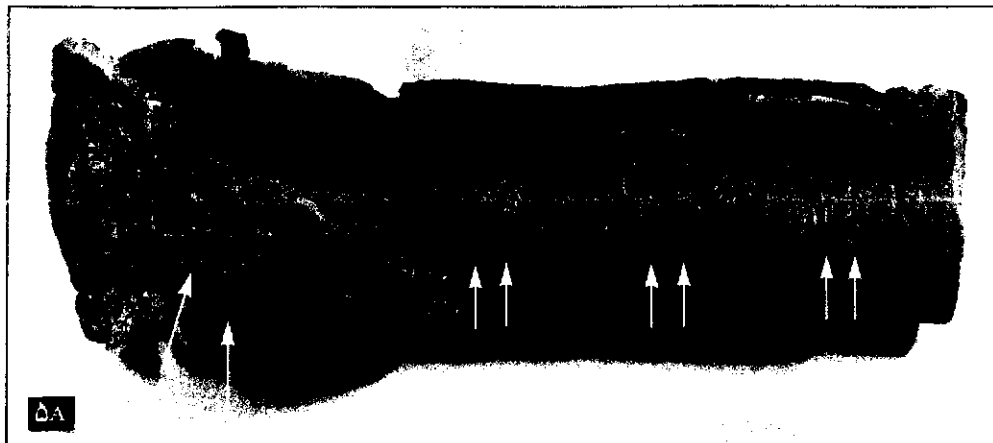
1965. "The Stringed Instruments: Their Names, Numbers, and Significance." *Studies in Honor of Benno Landsberger on His Seventy-fifth Birthday. Assyriological Studies*, no. 16, pp. 261-72.

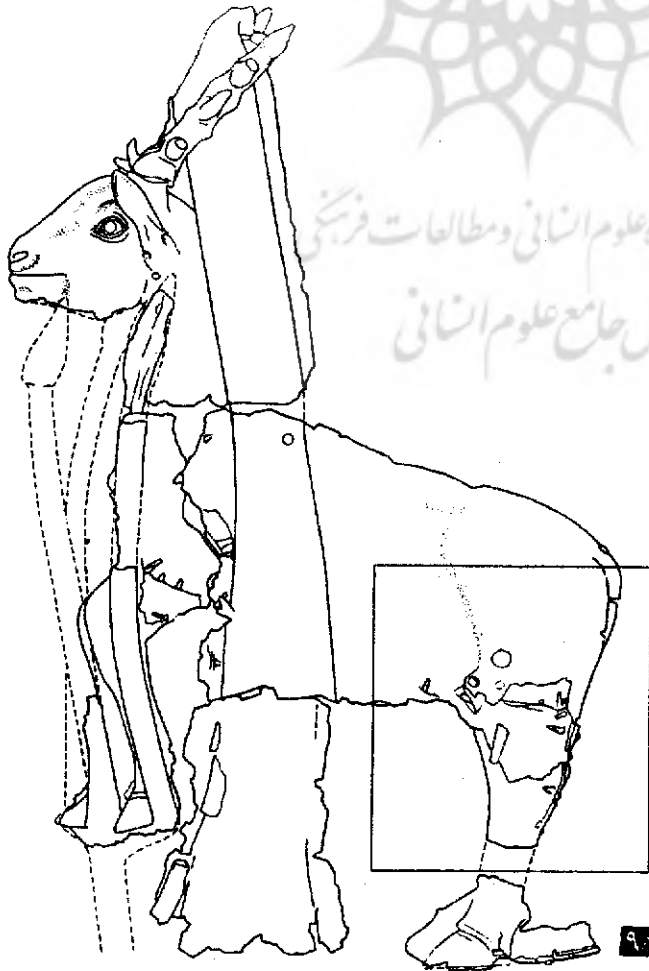
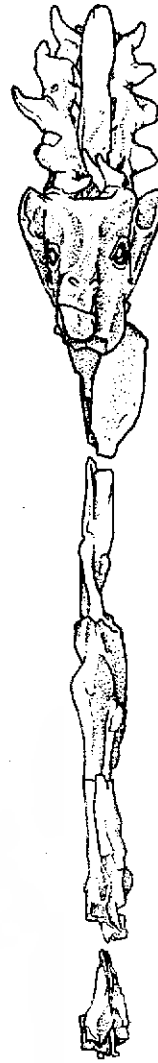
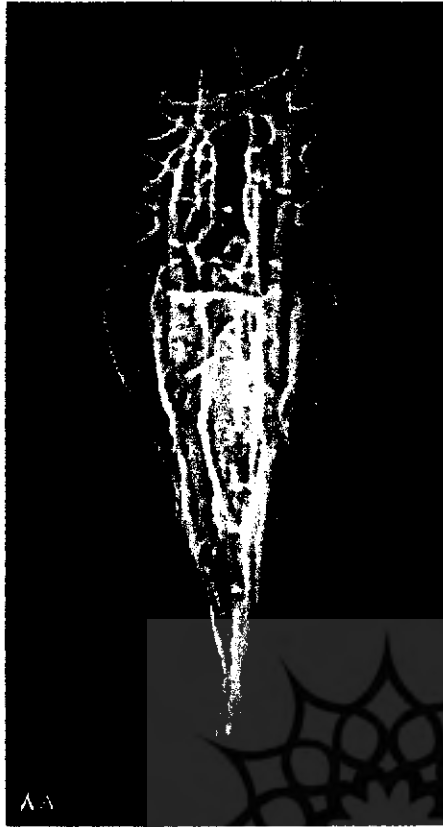
**Lawergren, Bo, and O.R. Gurney**

1987. "Sound Holes and Geometrical Figures." *Iraq* 49:1-36.

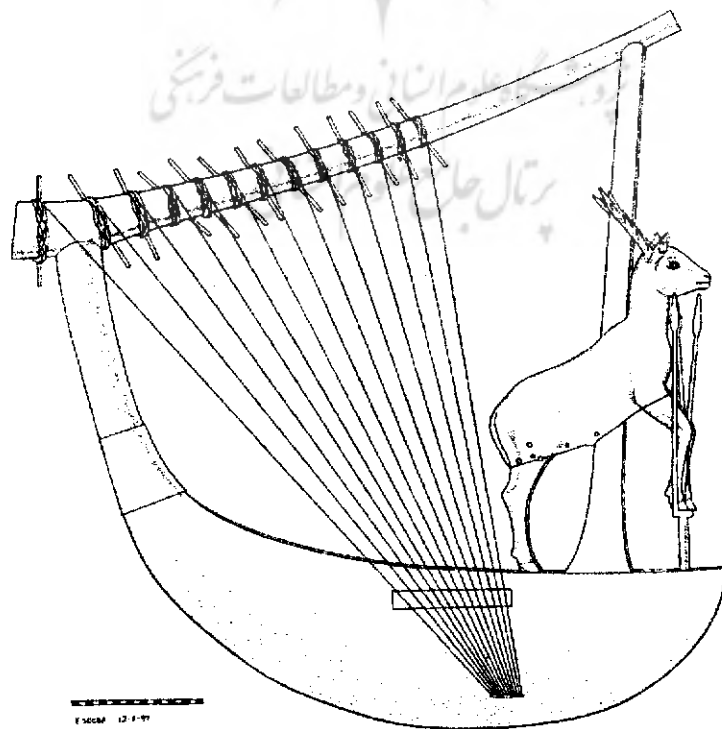
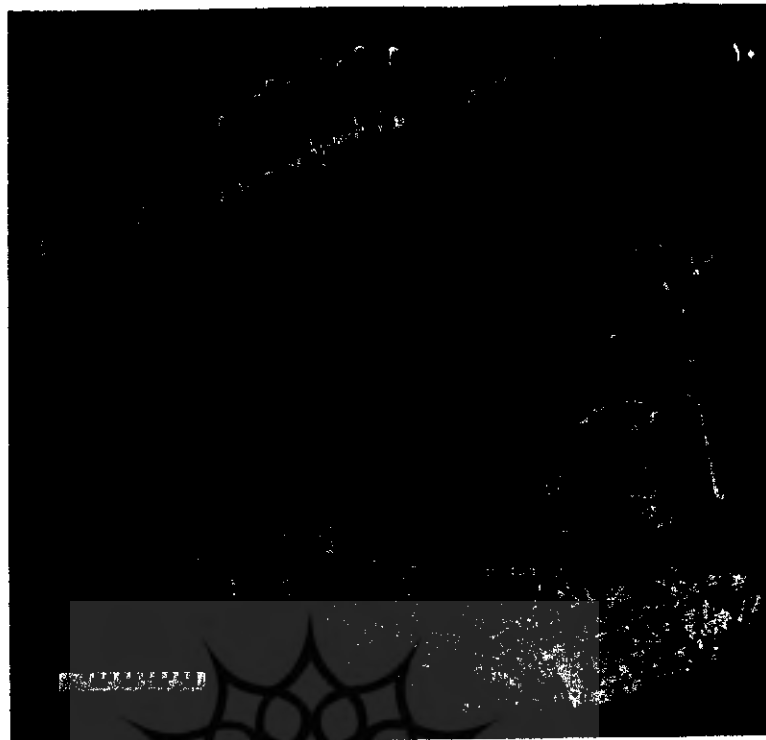
**Woolley, C. Leonard**

1934. *Ur Excavations*. Vol. 2: *The Royal Cemetery*. 2 pts. London: Trustees of the British Museum and the Museum of the University of Pennsylvania.





سگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



۱۲۰۰۰۰ ۱۲-۱-۹۷

