

کشف سقف پیکار چه نانو تکنولوژی در کاخ کوروش

دکتر علی اکبر سرفراز

موجب شده که وضع اقتصادی رشد و توسعه یابد و تراکم جمعیت اضافه گردد و کشاورزی گسترش یابد و جامعه زراعی بیشتری به وجود آید. کشفیات باستان شناسی نشان می دهد که از هزاره سوم پیش از میلاد جامعه متشکلی در این سواحل و جزایر آن به وجود آمده است. و بر اساس تحقیقاتی که به عمل آمده، در این منطقه بویژه جبهه شرقی خلیج فارس ناحیه بوشهر و اطراف برازجان، توجه اقوام عیلامی و پارسیان را کاملاً به خود جلب کرده است.

در دوره تاریخی، عیلامیان و پارسیان اولین اقوامی هستند که از دیر زمان در سواحل خلیج فارس سکونت گرفته اند و به تدریج به ایجاد شبکه تجارتي دریایی اقدام ورزیده اند. وضعیت جغرافیایی منطقه به گونه ای بوده است که هم از نظر سوق الجیشی و هم از نظر اوضاع طبیعی و شرایط جغرافیایی مخصوصاً سهولت امر کشاورزی جزء نقاط خوش آب و هوای خلیج فارس است و دارای وجه امتیازی نسبت به سایر بنادر و شهرهای ساحلی است و به علت همبستگی و ارتباط مستقیم با دشت خوزستان از جبهه غربی و اقلیم پارس از جبهه شمالی اهمیت ارتباطی آن با دنیای گذشته کاملاً روشن می شود. این مسأله تا اندازه ای روشن شده که قوم

هیچ دریای دیگری نیست، که بیش از خلیج فارس، توجه علمای معرفه الارضی باستان شناسان و مورخان و جغرافی نویسان و سیاستمداران و جنگجویان را مشترکاً به خود معطوف ساخته باشد. (۱)

هلال حاصلخیزی که گوشه غربی آن به دریای مدیترانه و اطراف بندر بوشهر ادامه دارد از روزگار ماقبل تاریخ به علت موقعیت خاص طبیعی و شرایط جغرافیایی، بخصوص سهولت امر کشاورزی و صید آبیان و موقعیت ممتاز زیست محیطی دارای جاذبه خاص برای استقرار و زندگی بوده است، زیرا رطوبت کافی و بارندگی لازم یکی از مهمترین شرایط محیط رشد و نمو گیاهان بویژه گندم و جو و غلات که نقش اساسی و بنیادی در زندگی انسان داشته در این منطقه جغرافیایی به صورت خدادادی وجود دارد. کشاورزی به صورت دیم و آبی صورت می گرفت و دسترسی به دریا و صید ماهی و مروارید و تغذیه آسان به برکت دریا و از همه مهمتر جریان بعضی چشمه های جوشان هر چند کم ولی شیرین و گوارا برای جلب سکونت در این سواحل و منطقه وجود داشته است. مضافاً به این که سرسبزی منطقه برای دامداری موقعیت مناسبی بوده و همین مراتع

ایرانیان از دیرباز در جنبه های مختلف تمدنی، خوش درخشیده اند و اگر اغراق نباشد، ساخت و کشف و ابداع بسیاری از ابزارها و نیز شیوه های متنوع بهره وری از زمین، دریا، از دستگاه های ذوب فلز تا ساخت قنات، بادگیر، آسیاب های بادی، عینک و بسیاری چیزهای دیگر، مرهون کوشش، دقت و پویایی آنها بوده است. نمادی از این کوشش و هوشمندی را می توان در پوشش سقف کاخ تابستانی کوروش در برازجان مشاهده کرد که از بزرگترین ابتکارهای ایرانیان در ساخت مصالح ساختمانی شگفت انگیز در ۲۵۰۰ سال پیش است. استاد سرفراز که تاکنون کشفیات فراوانی در باستان شناسی داشته و بیش از یک هزار اثر تاریخی را به ثبت رسانده است، موفق به کشف این اثر حیرت انگیز شده و خوشبختانه آزمایش های دقیق علمی و آزمایشگاهی دکتر سریع کار، استاد فرهیخته نانو تکنولوژی، استفاده ایرانیان از نوعی بتون سبک را با استفاده از فناوری ویژه در ۲۵۰۰ سال پیش اثبات نموده است. امری که موجب مباهات و افتخار هر ایرانی است. در مقاله ای که پیش روی شماست، استاد سرفراز ضمن معرفی نمایی کلی از موقعیت خلیج فارس و اهمیت تاریخی و تمدنی آن، تحقیقات خود در این زمینه شرح داده و در پایان، گواهی یکی از فرزندان متخصص در نانو تکنولوژی را در این باب آورده است.

عیلامی در دشت‌های جنوب غربی ایران از حوالی شوش و به مرکزیت آن تا جنوب دجله و از طرف جنوب شرق تا اطراف بندر بوشهر و از شرق تا نزدیک شهداد کرمان و شهر سوخته زابل و در شمال به حوزه کوه‌های بختیاری که بعدها مرکزیت ایالت انزان یا انشان گردید، و حکمرانان آن ناحیه به نام شاهان شوش و انشان معروف شده بودند، ادامه داشت و معلوم می‌دارد که قوم عیلامی در این ناحیه جغرافیایی پیش از ورود به عصر تاریخی در اواخر هزاره چهارم ق.م مدت‌ها بود که زندگی شهرنشینی را آغاز نموده بودند و پایه‌گذار تمدنی شدند که به نام تمدن عیلامی شناخته شده است. سواحل خلیج فارس بویژه ناحیه بندر بوشهر و برازجان در عصر طلایی عیلام یعنی اواخر هزاره دوم ق.م یکی از مراکز مهم داد و ستد و واسطه راه دریایی شوش و هندوستان بوده است. پرفسور امیه؛ عیلام‌شناس معروف فرانسوی در این مورد می‌نویسد:

«گسترش حوزه حکومت عیلامیان به سمت جنوب شرقی تا جزیره لیان در خلیج فارس که پیوسته مورد نظرشان بود، ادامه داشت.»

چرخاب برازجان از لحاظ موقعیت محل مکان چرخاب برازجان که مورد مطالعه و پژوهش‌های باستان‌شناسی قرار گرفته دارای موقعیت ویژه‌ای است که برای ساخت و ساز آثار ارزشمندی چون کاخ کوروش کبیر انتخاب شده است. چرخاب در وضع موجود بیش از یک کیلومتر تا خود شهر برازجان فاصله ندارد و در غرب آن قرار گرفته است و تا دریا قریب ۳۰ کیلومتر فاصله دارد و در گذشته کاملاً به عنوان یک کاخ ساحلی ساخته و پرداخته شده است که مشرف به دریا و مقابل جزیره خارک بوده که وطن ناخدایان شناخته شده بود. بنابراین رفت و آمد کشتی‌ها و لنج‌های بادی در خلیج فارس نه تنها زیر نظر بود بلکه عظمت و اهمیت کاخ نیز برای ناخدایان جاذبه خاصی داشت. اطراف شمال شرق، این مکان را ارتفاعات معروف به گیسکان و شمال آن رودخانه آرد و به صورت فصلی جریان داشته که به علت سهولت امر کشاورزی، مکانی سرسبز و خرم و تپه‌های مسکونی اطراف آن دارای نخلستان‌های فراوانی بوده است. وجود تل مر از اطلال باستانی این مکان، یادگاری از اسکان روزگار عیلامی تا دوره ساسانی است که موقعیت زیست محیطی ساخت کاخ چرخاب را کاملاً روشن می‌سازد و طلوع و غروب خورشید در دریای عظیم خلیج فارس، زیبایی منظر آن را دو چندان می‌ساخت. بنابراین می‌توان پذیرفت که علاوه بر امتیازات یک کاخ

□ با پیدایش کاخ باشکوه ولی کوچک دیگری از زمان و عصر کوروش در برازجان، یکی دیگر از آثار هنر معماری آن زمان در حاشیه خلیج فارس تجلی می‌نماید. بایستد که به تدریج ضمن بررسی‌ها و پژوهش‌های مهم باستان‌شناسی آثار مستند دیگری از این زمان ظاهر شود.

کوچک دیگری از زمان و عصر کوروش در برازجان، یکی دیگر از آثار هنر معماری آن زمان در حاشیه خلیج فارس تجلی می‌نماید. باشد که به تدریج ضمن بررسی‌ها و پژوهش‌های مهم باستان‌شناسی آثار مستند دیگری از این زمان ظاهر شود زیرا به استناد نوشته دکتر ویلهم تحت عنوان «کوروش حکمران جهان»، وی مدت هفت ماه از فصل زمستان را در بابل و بهار را در شوش و تابستان را در شهر اکباتان به سر می‌برد. وی همچنین می‌نویسد: کوروش دارای مقرهایی بوده که در هنگام مسافرت به عنوان کاخ اختصاصی و تشریفاتی مورد استفاده قرار می‌گرفته است که می‌توان راه «سارد»، شوش به طول ۱۲۰۰ مایل جاده‌سازی را از مهمترین راه ارتباطی این زمان دانست. نوشته‌اند از شوش تا همدان سنگ فرش بوده و ۱۱۰ توقفگاه داشته است. و بدون شک از جمله کاخ‌های مورد علاقه این حکمران دوره تاریخی ایران که علاوه بر استفاده استقرار جایگاه سیاسی و اهمیت چشمگیری پیدا می‌کرده، همین کاخ ناقص و ناتمام چرخاب برازجان در حاشیه خلیج فارس است که هرگز مورد استفاده قرار نگرفت و با وجودی که به نظر می‌رسد با مرگ بانی آن یعنی، کوروش کبیر ناتمام رها شده است ولی به مصداق آن که مشت نمونه خروار است. همین پایه ستون‌های ناقص ناتمام و کم‌حاکنی از برنامه‌ای مفصل در ایجاد کاخی عظیم و قابل مقایسه با کاخ‌های پاسارگاد بوده است.

آن چه در مورد اهمیت این اثر در حاشیه خلیج فارس نوشته شود، دال بر سیادت دریایی ایرانیان و سند مهم خلیج فارس است، مضافاً به این که شکوه و جلال و نقشه و پلان این قصر در این مکان، از ویژگی‌های خاصی برخوردار است که در سایر کاخ‌های هم‌زمان دیده نمی‌شود و این مهم را مخصوصاً در پوشش سقف مسطح ۱۰×۴۰ متری جنوبی کاخ به عینه می‌توان مشاهده کرد، که از بزرگترین ابتکارات معماری و ابداعات ساختمانی در ۲۵۰۰ سال پیش است که ارزش معنوی آن پس از گذشت قرن‌ها اینک به صورت شفاف و مستند آشکار شده که از یک نوع نانو تکنولوژی خاصی برخوردار است و دنیای به اصطلاح مرفی و متمدن امروزی در پی ساخت و ساز آن است. ساختن بتن سبک برای پوشش سقف مسطح در ۲۵۰۰ سال پیش، یعنی امری باور نکردنی و معجزه آسا که آزمایشات لابراتوری به آن جواب مثبت داده و غرور و افتخار ایرانی را در معرفی آن برمی‌انگیزد و توجه به پیشینه تاریخی بسیار کهن برازجان را نزدیک می‌کند که شامل سه دوره قابل اهمیت است. دوره

بیلاقی از نظر استراتژیکی و سوق الجیشی که در سواحل خلیج فارس ساخته شده، اهمیت موقعیت استراتژیک و زیبایی محل را کاملاً نشان می‌دهد. بر پاداشتن چنین کاخی مشرف به دریا خالی از برنامه اجتماعی و سیاسی و فرهنگ نبوده است. از طرفی، به عنوان اولین راه تجارته دریایی و صید ماهی و مروارید، موقعیت و شرایط خاص طبیعی خود را همچنان تاکنون حفظ نموده است. لازم به ذکر است که فعالیت راه مواصلاتی دریایی، از هزاره اول ق.م شروع شده بود و خلیج فارس از این لحاظ شرایط ممتازی داشت. ایجاد شبکه راه آبی دال بر سند سیادت دریایی و مالکیت ایران بر این سواحل است. علاوه بر این، در این عصر دستور ساخت کاخی زیبا و بی نظیر در شأن کوروش کبیر در آنجا سند سیادت دریایی و مالکیت کشورمان بر این سواحل است. این کاخ به علت ناتمام ماندن بنا و سایر الحاقات به مرور زمان از بین رفته، یا در زیر گرد و خاک روزگار، پنهان شده است. می‌دانیم پایتخت کوروش در پاسارگاد شاهکار معماری و نمایانگر یکی از اقدامات وی در پیشرفت هنر معماری محلی است؛ با پیدایش کاخ باشکوه ولی

اول، از عیلامیان تا دوره تاریخی هخامنشی و بعد از آن، که شهرهای باستانی توز و توج را در این راستا می توان جای داد. بافت پارچه ای بسیار معروف تورنما از محصولات این دوره طلائی است. دوران دوم: از ظهور اسلام تا آغاز صفویه که از دشتستان چندان ذکری نمی شود، اما دوره سوم که از آغاز صفویه تا امروز را شامل می شود، در زمره روزگاران تاریخی و خوشنام و پرتلاش مردم غیور و میهن پرست همچون ملک منصورخان، شهید سالم خان، شهید میرزا محمدخان غضنفرالسلطنه برازجانی که به یاری رئیس علی دلواری فرزند پاک و فداکار دشتستان که به جنگ متجاوزان انگلیسی برخاسته بود زبان زد مردم برازجان و استان بوشهر امروزی است که دارای موقعیت خاص جغرافیایی در دامنه ارتفاعات معروف به کوه کیکان با ۲۶۰۰ متر ارتفاع از سطح دریا قرار گرفته و بر روی نقشه ۲۹ درجه و ۱۶ دقیقه عرض شمالی، ۵۱ درجه و ۱۳ دقیقه طول شرقی، شامل ۲۲۲ کیلومتر طول و ۱۰۸ متر عرض وسعتی را فرا گرفته است و جاذبه های توریستی و گردشگری فراوانی را شامل

□ سواحل خلیج فارس بویژه ناحیه بندر بوشهر و برازجان در عصر طلائی عیلام یعنی اواخر هزاره دوم ق.م.یکمی از مراکز مهم داد و ستد و واسطه دریایی شیوش و هندوستان بوده است.

از لحاظ نقشه و پلان، تبعیتی از نقشه ساختمانی پیش از خود ندارد و با آن که به صورت تالار ستوندار تجلی نموده ولی نمونه ای از ابتکار و فناوری در طرح و ساخت و ساز بنایی است که نه تنها در اجزاء ساختمانی مثل ملاط قیر و آجرهایی که درون آنها از گل پر شده است، بلکه در پوشش سقف بنا نیز با استفاده از سنگ های مصنوعی (Cement) که تا آن زمان سابقه نداشته و بعدها هم در امر ساختمانی دیده نشده، استفاده شده است. (۲) که برای هر تازه واردی غیر قابل تصور است. این کاخ، الگوی یک نوع طراحی و معماری است که هرگز تا این زمان از آن تأسی و تقلید نشده، بلکه باید آن را مطالعه کرد و شناخت. نقش و پوشش یکپارچه از سنگ مصنوعی و ایجاد سازه ای آبی که بدون شک در رابطه با رفع گرمای منطقه صورت گرفته باید آن را از ابداعات و اختراعات امر معماری و ساختمانی عصر کوروش دانست. برای تعریف و توصیف آن گل واژه ای لازم است تا این توانمندی بی نظیر را تعریف کند، به همین جهت سزاوار و شایسته آن است که این مکان به صورت یک موزه زنده و پارک سیاحتی برای همیشه خوب، حفظ و نگهداری شود تا علاوه بر تفریحگاه، کلاسی مملو از آموزش و عبرت برای دانشجو و یان، دانش پژوهان، مسافرین و همه مردمی باشد که از آن دیدن خواهند کرد. همچنان که گذشت، این آثار دوره تاریخی دارای ویژگی مربوط به خودست که با نقشه های شناخته شده عصر هخامنشیان، از آن جمله: پاسارگاد و شوش و تخت جمشید، تفاوت کلی دارد و از یک

می شود که از آن جمله اند: پشتکوه یا تنگ آرم با بناهای تاریخی مهم دوره ساسانی. آبشار و رود فاریاب. امامزاده ابراهیم در جنبه شمال شرقی این شهر. بناهای معروف به چهل خانه از آثار معماری صخره ای دیدنی، پل مشیراز یادمان های دوره ساسانی، منطقه خوش آب و هوای سعدآباد و مخصوصاً دژ زیبا و مستحکم معروف برازجان. گور دختر از بناهای معروف آرامگاه های تلفیقی دیدنی عیلامی و استودانی اواخر دوره ماد،



برای حفاری و حفظ و حراست این اثر و بردک سیاه بسیار زحمت کشیده اند. نگاهی گذرا به کاوش های گذشته چرخاب برازجان: پیدایش کاخ کوروش کبیر در آغاز به قدرت رسیدن او در حاشیه خلیج فارس، علاوه بر آن که مهمترین سند استقلال و دریایی ایران از ۲۵۰۰ سال پیش است، مظهری از شکوه و جلال هنر معماری و نمونه ای از پیشرفت یک امر ساختمانی و ملی است که در تاریخ سابقه نداشته است. ولی اینک مسئله معماری مطرح، کاخی است که

کوشک اردشیر. کاروانسرای سرراه کازرون به برازجان به نام دالکی و در رأس همه این آثار، سه اثر مهم دوره هخامنشیان: اول کاخ کوروش در برازجان یعنی کاخ مورد بحث با معماری اعجاز انگیز آن. کاخی به نام بردک سیاه از یادمان های داریوش در مکان معروف به درودگاه و بنای مهم و بزرگ و ناقص و ناتمام معروف به سنگ سیاه در آبادی نظر آقا و بر روی بلندی های رودخانه دالکی که متأسفانه در حال از بین رفتن است. ناگفته نماند که همکار پرتلاش ما آقای دکتر احسان یغمایی

تفاوت کلی دارد و از یک پلان ویژه غیر متعارف برخوردار است و باید گفت که از معدود ابتکارات معماری محسوب می شود و بخصوص اجزاء پراکنده ساختمانی و تزیینی برای انجام این کاخ که مشغول تهیه و آماده کردن آنها بوده اند نشان می دهد که همه دست اندرکاران و هنرمندان خادم در این مکان دارای طرب و شادی بوده اند که در حال فعالیت کاری از یک نوع شوق و ذوق معنوی و درونی و حتی اعتقادی برخوردار بوده اند که اگر این کاخ با مرگ بانی و سازنده آن کوروش کبیر ناقص و ناتمام نمی ماند، قدرت و

توان نیروی زایدالوصف و چشمگیر آن هزاران سال مورد گفت و گو، جر و بحث، بررسی و مطالعه واقع می شده و از همه مهمتر شخصیت کوروش کبیر که این چنین برایش تلاش و فعالیت شده است و با همه معروفیتی که تا حد ذوالقرنین دارد هنوز ناشناخته باقی مانده، اما برای اسکندر مقدونی مخرب، فیلم می سازند و سر و صداهای می اندازند در حالی که کوروش پسر ماندانای همدانی و نوه مادها را باید شناخت و در مورد سجایای اخلاقی و انسانی او باید بیشتر تحقیق و مطالعه کرد. ولی پژوهش های این مکان نشان می دهد که پس از مرگ او و رها شدن این کاخ بی نظیر، سیاستمداران مخالف، آن چنان که از ساخت و ساز او جلوگیری کردند و آن چنان به اجزاء و مسایل ساختمانی آن لطمه وارد کرده اند که کمتر پژوهشگری می تواند حق مطلب اصلی را ادا کنند. امروز وقتی قطعات یک شالی کوچک به صورت پراکنده و جای جای محل کاوش نمایان می شود، یا دندان های صدفی یک حیوان، یا چشم و بال یک پرنده کوچک به صورت ریخته پاشیده در نقاط مختلف حفاری مشاهده می گردد انسان احساس می کند که چه جفا و جوری به این کاخ شده است و سودجویان و دلالان عتیقه و احجار کریمه، از تکه تکه کردن شالی ستون ها خودداری و مضایقه ننموده اند. به هر صورت، کاخ کوروش در چرخاب برآزجان تنها اثر به جا مانده از حکومت شخصی است که در مورد این شخص و آثار به جای مانده از او، نه در پارس جنوبی و نه در همدان، تاکنون چیزی معرفی نکرده اند یا نیافته اند. ولی در مورد او نوشته اند که از پاسارگاد تا بابل ۱۱۰ منزل ساخته بود که ۹ ماه از سال را در بابل و سه ماه را در همدان به سر می برد. بنابراین، ساخت کاخی در پارس جنوبی و در حاشیه خلیج فارس نیز برای فصل زمستان پیش بینی شده بود که به طور یقین جانشین کاخ بابل که هرگز ساخته نشده بود، می گردید. لازم به یادآوری است که حمله سراسری آشوریان به مادیان غرب ایران و غافل شدن از جنوب ایران، موقعیتی پیش آورد که پارس ها حکومت و قدرت خود را به منطقه جنوبی ایران نیز گسترش دهند، چون عیلامیان در این منطقه جامعه متشکلی شده بودند که به علت نبودن امکانات توسعه رو به ضعف نهاده و فرصتی پیش آمده بود که کوروش با ایجاد کاخ چرخاب بتواند قدرت نمایی خود را در پارس جنوبی به بازمانده های عیلامی نشان دهند (در حدود ۵۳۹ ق.م) و در حقیقت کاخ کوروش در چرخاب، جانشین لیان عیلامی شده بود. بنابراین، چرخاب را می توان شهر کوروش

□ مکان چرخاب برآزجان که مورد مطالعه و پژوهش های باستان شناسی قرار گرفته دارای موقعیت ویژه ای است که برای ساخت و ساز آثار ارزشمندی چون کاخ کوروش کبیر انتخاب شده است. چرخاب در وضع موجود بیش از یک کیلومتر تا خود شهر برآزجان فاصله ندارد.

نامید، آنچنان که تخت جمشید را شهر داریوش می نامند و اما این که پیش از به قدرت رسیدن کوروش سرزمین پارس را به نام مادها دانسته اند، چندان منطقی به نظر نمی رسد زیرا کوروش از خانواده مادها و اولین کسی است که در سرزمین پارس به قدرت رسیده است و پیش از او آثار و بناهای ساخته شده زمان ماد فقط می توان آرامگاه گور دختر در منطقه بزپر که مربوط به کوروش اول است معرفی کرد، که نفوذ او در منطقه پشتکوه پارس جنوبی، خود داستان خاصی دارد که جای ذکرش در این مقال نیست. ولی تنها رشته معنوی که آنها را به هم پیوند می دهد، جنبه اعتقادی و قومی پارسی کوروش اول مادی و کوروش دوم یعنی مذهب زرتشت است، اما سجایای اخلاقی و ملکات فاضله کوروش دوم است که توانست حکومت های مقتدر و کهنسال آتروزرگار را مثل آشور، بابل و لیدی و مصر را از میان بردارد، آن هم به طوری که اکثر مغلوبین او را به جد پرستش فرمانبرداری کنند و دوست بدارند. (راستگویی و درستکرداری) با زیردستان و مهربانی با مغلوبین و احترام به مقدسات آنجا، چنان محبوبیتی برای او ایجاد کرده بود که آرامگاه او در پاسارگاد را به عنوان قلب جهان معرفی کرده اند. زیرا وی برخلاف آشوریان، که دستور

تخریب شهرها را می داد و مرتکب قتل و غارت می شدند در قلب مردم حکومت می کرد. آنچنان که نوشته اند کوروش بدون جنگ و جدول وارد بابل شد و مردم آنجا شادمانه از او استقبال کردند. کوروش خود می گوید من نگذاشتم اهالی از هستی ساقط شوند و تمام اقوام سومر و اکد به کوروش تعظیم کردند و از شهریاری او خوشحال شدند.

در این مورد، استرابون، جغرافیدان معروف یونانی می نویسد: پارس ها، اولین قومی هستند که یونان را مطیع کردند. منظور از پارس ها همان کوروش است. تولد این ابر مرد تاریخ را به سال ۵۹۸ ذکر کرده اند که در سال ۵۵۸ به قدرت حکومتی رسید و در سال ۵۲۹ ق.م درگذشت.

به هر صورت، با اکتشافات باستان شناسی چرخاب برآزجان در پارس جنوبی و پیدایش کاخی عظیم در شأن این بزرگ مرد معروف، یکبار دیگر، نام کوروش نه تنها در همدان و پاسارگاد، بلکه در پارس جنوبی هم تجلی می نماید و می توان اقدامات او را در سرزمین پارس، حداقل به عنوان سند سیادت دریایی خلیج فارس و ایجاد شبکه راه تجاری و مواصلاتی پیگیری کرد. مضافاً به این که او در تاریخ ایران در زمره معدود فرمانروایانی است با این ویژگی، و کاخ او در چرخاب نیز از جمله باقی مانده ابتکارات و خلاقیت های هنری منحصر به فرد زمان اوست و آن چه به نام تزیینات هنری چه در همدان و چه در پاسارگاد یافت شده و اکثراً در موزه های بزرگ، فی المثل در موزه شیکاگو وجود دارد مربوط به این زمان است.

قبلاً در مورد موقعیت اقلیمی و محیط زیستی منطقه چرخاب مسائلی مطرح شده است و در مورد فضای کاخ مکشوفه در این مکان اشاره گردید. اینک در محوطه ای به طول و عرض تقریبی ۴۰-۵۰ متر که آثار کاخ کوروش در آن ظاهر شده و تقریباً محدوده این آثار نیاز به ساماندهی و حفظ نگهداری است لازم به شناخت معماری مهمی است که در این سایت نمایان گردیده، زیرا هیأت اکتشافیه بر این باور است که پس از چهار سال بررسی و تحقیق و مطالعات باستان شناسی بخصوص آثار بناهای تاریخی نه تنها در پارس جنوبی، بلکه چنین اثری در پارس شمالی نیز نظیر نداشته است. به همین جهت حائز اهمیت تاریخی است که علاوه بر اهدافی که موجب ساخت و ساز این اثر در حاشیه خلیج فارس و نسبت به ایجاد بنایی به نام کاخ یا تالار ستوندار شده، که از نظر معماری و هنر ساختمانی شایسته پیگیری و درخور مطالعات علمی و سنتی است. به این معنی که فضای مورد دلخواه و بزرگ

که مسقف بوده، با ایجاد یک سری عمودهای مقاوم به نام ستون در حفظ و نگهداری این سقف نقش اساسی و بنیادی داشته است. آيا می توان تصور کرد که این گونه شیوه معماری یا طرز تفکر آن از کجا و چه زمانی و در کجا ایجاد شده است که مظاهر فرهنگی و مفاهیم ساختمانی آن به صورت تالار ستوندار در نهایت استحکام و زیبایی از دو هزار و پانصد سال پیش در این مکان پی ریزی شده است. تلاش مهندسين معمار و باستان شناسان کهنه کار خارجی بر این بوده است. که این قبیل تالارهای ستوندار را مثل سایر آثار هنری و فرهنگی به خارجیان نسبت دهند. چنانچه در این مورد، اکثراً با تاسی از گفته همدیگر نوشته اند که قدیمی ترین ساخت ستون در معبدکارناک مصر به وجود آمده و حتی طرحی از چنین طرز تفکری به رشته تحریر در آمده است. آیا باید پذیرفت مردمی که تمام ویژگی های هنری و فرهنگی را در خدمت انتقال انسان از این دنیا به دنیای دیگر داشته اند و برای خود اقدام به ساختن کاخ های به اصطلاح فرعونى نموده و آنچه داشته اند در مسیر عبور از این جهان به جهان دیگر بوده است، اقدام به ساخت و ساز معبدی آن چنان وسیع به نام کارناک با تعداد ستون های زیاد، هر چند آن عده از محققین که چندان با این نیایشگاه تخیلی موافق نبوده، ساخت و ساز و خلق آثار معماری زمان را به صورت ستون در فرهنگ و تمدن هیتیت در آسیای صغیر معرفی کرده اند، آن هم با تاریخی در حدود ۱۲۰۰ ق. م و معاصر با معبد کارناک، اما مطالعه و بررسی هر دو آثار ذکر شده، اگر به آن صورت که انگاشته و نوشته شده باشد، باز هم جایگاه ستون های پریمیٹیو اولیه را پر نمی کند. ما بر آنیم که بر طبق مطالعات و آثاری که تاکنون در این مورد به عمل آمده، آن را ریشه یابی و به صورت مقدمه ای برای تالار ستوندار مکشوفه خود در چرخاب بر از جان به رشته تحریر در آوریم. به این ترتیب بر طبق کاوش های باستان شناسی که توسط هیأت های خارجی، یا ایرانی در ایران باستان به عمل آمده، انسان هوشمند برای اولین بار توانست تک ستون به عنوان عمودی به عنوان بدنه جایگاه یا سرپناهی برای سکونت و استراحت ایجاد کند. در منطقه دیلمان در شمال ایران و در مکانی به نام نوروز منحلّه توسط دانشمند فقید ژاپنی پرفسور «آگامی» با تاریخی از دوران مزئولیتیک در حدود ۱۲ هزار سال پیش کاوش و بررسی شده است، که گزارش جامع آن در کتاب دیلمان «۱» به نام «لاس لوکان» آمده است. به این ترتیب، فضای سکونتی عبارت است از جایگاهی تقریباً دایره ای شکل به قطر ۵ متر که در

□ پیدایش کاخ کوروش کبیر در آغاز به قدرت رسیدن او در حاشیه خلیج فارس، علاوه بر آن که مهمترین سند استقلال دریایی ایران از ۲۵۰۰ سال پیش است، مظهری از شکوه و جلال هنر معماری و نمونه ای از پیشرفت امر ساختمانی و ملی است که در تاریخ سابقه نداشته است.

کانون آن، حفره ای جای نصب تیرگی (ستونی) چوبی به ارتفاع تقریباً ۴ متر نصب شده بود، که به عنوان تکیه گاهی برای یستن شاخ و برگ درختان مخروطی شکل و آلاچیق مانند محل آسایش و استراحت سازندگان را در حاشیه جنگل تأمین می کرد. قطعات خرده های سنگ چخماق و خاکسترهای جمع آوری شده از این مکان تاریخی در دوره مزئولیتیک و در حدود ۱۲ هزار سال پیش تأیید می کند. به همین جهت، در ایران، این تکیه گاه و عمود نگه دارنده، فضای سکونتی را هر چند نه به صورت مسطح، بلکه مخروطی شکل ستون می شناسیم که با مختصر اختلافی تعداد این تیرک ها به مرور زمان زیادتر شده است و سقف بزرگتر و مسطحی را در بر می گرفت. آثار و بقایای این چنین سقفی با بنایی ستوندار در روزگار ما قبل تاریخ در منطقه دشت قزوین به وسیله محقق باستان شناس آقای دکتر طلایی ضمن عملیات کاوش و کارآموزی به دانشجویان ظاهر و نمایان شده است. آقای دکتر طلایی در این بررسی و عملیات خاکبرداری با دقت توانسته است جای نصب تیرک های ستون ماندر را به خوبی مشخص نماید اما زیر هیچ کدام از این

ستون ها یا تیرک ها، پایه ای به صورت مقاوم وجود نداشته است.

اما به تدریج که مراحل پیشرفت ساختمانی و زندگی جلو می رفت، برای اولین بار در هزاره اول ق. م و دوره معاصر با آهن II در تپه تاریخی حسنلو، کاوشگری به نام آقای دایسون از دانشگاه پنسیلوانیای فیلادلفیا، موفق به پیدا کردن تالار ستوندار شده است که هر چند از ستون های آن اطلاع چندانی نداریم ولی قطعات سنگ های بزرگ و مسطح به صورت شالوده و پایه ستون مورد استفاده قرار گرفته است. در این مکان، یعنی در دوره آهن II و مکان مورد نظر که بناهای وسیع را با نصب پایه ستون های متعدد بر پا داشته اند. در مکان تاریخی گودین نیز، تالار ستوندار که از آن به نام تالار اجتماعات یاد می کنیم فضایی بزرگ با ۶×۶ ردیف ستون بر پا داشته اند که این مکان نیز، شبیه حسنلو دارای پایه ستون هایی از تخته سنگ اند. با وجودی که تاریخ بنا را در در دوره آهن II معرفی می کنند اما از نظر مقایسه آن را مربوط به دوره ماد یعنی فاصله بین ۶۰۰ تا ۷۰۰ ق. م نوشته اند. در بین این بناهای به اصطلاح ستوندار تپه باستانی و تاریخی نوشیجان که به عنوان یک زیارتگاه زردشتی برای اولین بار معرفی و شناخته شده است، از نظر ایجاد تالار از اجتماعات ۱۲ ستونی از همه مهمتر و جالبتر است. به این ترتیب، که در این تالار، ستون های منصوب بر روی پایه ستونی عمود به قطر یک متر به گونه ای قرار گرفته که از ۶ ردیف خشت چین های زمان ماد ساخته و پرداخته شده که حفره ۲۵ سانتیمتر درون این پایه ستون به قطر ۲۵ سانتی متر شاخصی از قطر تیر چوبی است که به نام ستون درون آن برای حفظ و نگهداری سقف قرار می گرفت. کاوش های علمی و سیستماتیک زائر سرای نوشیجان، نه تنها از نظر معماری و تالار اجتماعات و وجود دو آتشگاه مخفی و غلنی، حائز اهمیت معماری است بلکه از نظر باورهای دینی و اعتقادی زمان، فوق العاده مهم و قابل مطالعه و بررسی است. در کاوش های زیویه نیز یک تالار ۱۲ ستونی کشف گردید که از نظر طرح قابل مقایسه با تالار ستوندار چرخاب است. احتمالاً با مختصر اختلاف زمانی در حفاری باباجان در لرستان نیز، آثاری از پایه ستون های این زمان ظاهر شده است. اما آن چه ما را با آثاری به صورت تالارهای ستوندار و شاخص معماری عصر ماد و هخامنشی نزدیک می کند، همانا تالار اجتماعات نوشیجان است که پس از آن به کلی ما شاهد ساخت و ساز پایه ستون هایی هستیم که هرگز نظیر نداشته است. این

پایه ستون‌ها که از ترکیب سنگ‌های سیاه و سفید و پلکانی مانند تشکیل شده است چنان مورد توجه و پیگیری مهندسين معمار و متخصصين باستان‌شناسی قرار گرفته که باعث شده است اکثر خار جیان بدون توجه به تسخیر یونان برای اولین بار به دست کوروش کبیر (کوروش دوم) ساخت و ساز پایه ستون‌های پاسارگاد را تقلیدی از هنر معماری و ساختمانی یونان قلمداد کنند. در حالی که کمبوجیه، پدر کوروش و شاه پاسارگاد در این زمان هیچ گونه برخورد اجتماعی، فرهنگی و جنگی با یونان نداشته است. به همین جهت، باید پذیرفت که کاخ‌ها و قصور پاسارگاد، معماری جنگلی از ستون‌های آن را با پایه ستون‌های مربوطه متعلق به عصر کمبوجیه پدر کوروش دانست که در این صورت معماری خاص پاسارگاد را با همه ویژگی که دارد باید معماری خاص ایرانی دانست، آنچه‌آن که اکثراً به این مطلب اعتراف دارند. ولی اگر آن را ترکیبی و تقلیدی از نفوذ پایه ستون‌های یونانی محسوب داریم، در این صورت، باید تمام ساخت و سازهای قصور پاسارگاد را متعلق به عصر کوروش یعنی پس از این که کوروش پسر کمبوجیه موفق به گرفتن یونان برای اولین بار شد، پاسارگاد به دستور او ساخته و پرداخته شده است و این مطلب قابل قبول نیست زیرا بر طبق مطالعات و بررسی باورهای مذهبی کوروش ساخت بناهای آنچه‌آنچه مورد توجه نبوده است. مضافاً به این که، هیأت اکتشافیه چرخاب چنین تصور می‌کند، تنها کاخی که به امر کوروش و معاصر با پاسارگاد پس از به قدرت رسیدن کوروش به حکومت و بازدید از آرامگاه گور دختر در منطقه پشتکوه دشتستان و در حاشیه خلیج فارس برای دسترسی و توفیق مسافرت در دریا دستور می‌دهد کاخی زیبا به صورت تالار ستوندار که سند استقلال و سیادت دریایی خلیج فارس است در چرخاب ساخته شود، آن چنان که همزمان دستور می‌دهد که بر طبق پلان و نقشه آرامگاه گور دختر، آرامگاهی در پاسارگاد و با مقیاس و اشلی بزرگتر ترتیب داده شود که آنچه‌آنچه شده است. چیزی که آقای «دانیل تس»؛ مؤلف کتاب باستان‌شناختی در مورد این اظهار نظر نگارنده مخالف است زیرا از بنای گور دختر بی اطلاع است. اما در مورد این که آرامگاه کوروش در پاسارگاد تقلیدی از معماری عیلامی است شک نمی‌کند و آن را تقلیدی از بنای تاریخی چغازنبیل ذکر می‌کند که نگارنده با آن مخالف است. به هر صورت، پاسارگاد دارای یک نوع ویژگی معماری مخصوص به خود است که به عنوان هنر معماری

□ چرخاب را می‌توان شهر کوروش نامید، آنچه‌آنچه که تخت جمشید را شهر داریوش می‌نامند و اما این که پیش از به قدرت رسیدن کوروش سرزمین پارس را به نام مادها دانسته‌اند، چندان منطقی به نظر نمی‌رسد زیرا کوروش از خانواده مادها و اولین کسی است که در

سرزمین پارس به قدرت رسیده است.

اصیل ایرانی شناخته شده است و اوج اعتلا و پیشرفت و تکامل مراحل این معماری را تنها در بنای کاخ چرخاب در برازجان می‌توان مشاهده کرد که به اصطلاح، هم فال است و هم تماشا، هم معماری مادی دنیوی است و هم جنبه‌های اعتقادی و باوری کوروش را در این مکان به خوبی می‌توان احساس کرد. اما آنچه که معماری چرخاب را در اوج اعتلا و بزرگ‌نمایی جلوه گر ساخته، وجود ایوانی مرکب از ۲۴ پایه ستون با سقف یکپارچه سمنتی (Cementy) است. (منظور نوعی سقف یکپارچه سنگی است که از ترکیب ماده‌ای سنگی و آرد شده کرم رنگ شبیه سیمان به وجود آمده ولی سیمان نیست و این اصطلاح برای تنها سقف مسطح و یکپارچه ریخته شده. در این دوره تاریخی و در این مکان به عنوان تنها اثری بی‌مانند در بین آثار گذشته تاکنون می‌توان محسوب داشت که در دنیای پیشرفته معماری امروز این قبیل سقف‌ها بدون تیرچه بلوک فاقد استحکام و امور ساختمانی است که در گذشته یعنی ۲۵۰۰ سال پیش چنین آثاری دارای حائز اهمیت معماری در چرخاب به امر کوروش ساخته و پرداخته شده است.) این مطلب

فقط اشاره‌ای مختصر در مورد مکان مکشوفه باستان‌شناسی چرخاب است که خود داستانی شگفت‌آور، در عین حال، غم‌انگیز دارد. ولی بحمدالله اینک که با آنالیز مواد این سقف یک پارچه نانو تکنولوژی بر افتخارات، افزوده شده است و دنیا را به حیرت انداخته خداوند متعال را سپاسگزارم که توفیق چنین خدمت فرهنگی را نصیب بنده و سایر همکارانم کرده است. در پایان این مقاله نتیجه آنالیز لابراتوار آزمایشگاهی دکتر سریع کار؛ استاد فرهیخته نانو تکنولوژی عصر حاضر و نماد تجزیه آزمایشگاهی نامبرده را در زیر ملاحظه می‌کنید:

ساخت بتن سبک ۲۵۰۰ سال پیش در ایران بتن سبک برای اولین بار در جهان توسط کشور ما ساخته و در ۲۵۰۰ سال پیش در زمان هخامنشیان در کاخ کوروش در استان بوشهر در شهر برازجان مورد استفاده قرار گرفت.

برای ساخت این نوع بتن، محصول از پیش ساخته شده را که با صمغ ترکیب نموده بودند، با استفاده از موادی مانند خون حیوانات و شاخ بز و گوسفند که از قبل ساییده شده بود ترکیب نموده و با کف حاصل بتن سبک را تولید می‌کردند.

همچنین با کشف این اثر ملی که برای اولین بار توسط آقای دکتر علی‌اکبر سرفراز پدر باستان‌شناسی ایران کشف گردید می‌توان به صورت یقین اعلام داشت مخترع سیمان نیز، کشور ایران بوده و برای اولین بار در همان کاخ کوروش از آن استفاده گردیده است.

در سقف این کاخ که خود، نمونه عجیب معماری و مهندسی است، توانسته اند یک سقف با طول ۴۰ متر و عرض ۱۰ متر به صورت یکپارچه و صاف با ضخامت حدوداً ۶۵ سانتیمتر بسازند. می‌توانیم این سقف را به عنوان یکی از عجایب جهان محسوب بنماییم.

بی‌نوشت:

۱- سرآرتور ویلسن:- مؤلف کتاب خلیج فارس و کنسول بریتانیا در ایران، سال ۱۹۰۹ میلادی.

۲- از یک نوع تکنولوژی خاص نانو، که اخیراً در آزمایشگاه ترکیبات آن به صورت شفاف رخ نموده است.