

دوازدهمین کنگره ملی سراسری  
فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران  
12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senacnf.ir

## بازآفرینی محوطه تاریخی تاق بستان با جداره تعاملی

روح اله رحیمی (نویسنده مسئول)<sup>۱</sup>، حدیث عظیمی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران. r.rahimi1980@gmail.com

<sup>۲</sup> دانشجوی ارشد فناوری معماری گرایش بایونیک، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران. hadisazimi707@yahoo.com

### چکیده

هدف از این پژوهش بررسی بازآفرینی محوطه تاریخی تاق بستان با استفاده از جداره تعاملی است. بدین منظور پس از بررسی نمونه هایی از جداره های تعاملی اجرا شده در سراسر دنیا و همچنین مطالعه کتابخانه ای پوشش و آرایش زنان و مردان حکومت ساسانیان به این نتیجه رسیدیم که با الگو برداری از جداره تعاملی مگافیس میتوانیم با نمایش تصویر هریک از مراجعه کنندگان با آرایش و پوشش زنان و مردان ساسانی ضمن بازنمایی فرهنگ زمان ساسانی و بازآفرینی محوطه تاریخی تاق بستان به بازدیدکنندگان این حس القا شود که خود را جزئی از آن فرهنگ و زمان بدانند.

### واژه های کلیدی

جداره تعاملی، ساسانیان، محوطه تاریخی، تاق بستان.

# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

## پرسش های پژوهش:

- (۱) آیا میتوان با جداره ای تعاملی در محوطه تاریخی ضمن معرفی فرهنگ ساسانی به بازآفرینی فضای تاریخی تاق بستان پرداخت؟
- (۲) این جداره تعاملی باید چگونه باشد؟

## ۱. روش پژوهش

تعامل فعلی دو جانبه و مبتنی بر رابطه و همبستگی است. تعامل در معنای لغوی به معنای با یکدیگر داد و ستد کردن است. برای اینکه بین انسان و محیط تعامل برقرار شود تعلق و میل ضروری است. تعلق در معنای لغوی به معنی درهم آویختن به چیزی، پیوستگی، دوستی، محبت، دلبستگی، اتصال، میل و کشش است. در اینجا ما به بحث درباره تعامل بین جداره بین فضای تاریخی و کاربر از طریق رابط های رسانه ای میپردازیم. پس از روشن شدن مسئله و تعیین اهداف، اقدام بعدی مطالعه و تحقیق در جهت دستیابی به راه حل های مطلوب می باشد. برای دستیابی به راه حل های ذکر شده انتخاب روش تحقیقاتی مناسب امری اجتناب ناپذیر است. بخشی از اطلاعات از قبیل مبانی نظری و مطالعات مربوط به شناسایی نمونه موردی و شناخت فرهنگ ساسانی از طریق مطالعه کتب و گزارش های مربوطه جمع آوری و تحلیل گردیده است. بخش دیگری از مطالب که به انتخاب جداره مناسب مربوط میشود با بررسی نمونه های اجرا شده و تجزیه و تحلیل آنها بدست آمده است.

## ۲. مبانی نظری

### ۱.۲ محوطه باستانی:

محوطه باستانی یک مکان یا گروه مکانی است که در آن اسناد فعالیت گذشته انسانی (تاریخی، پیشاتاریخی، یا معاصر) حفظ شده و ممکن است توسط باستان شناسان مورد بررسی قرار گرفته و به عنوان یک سند باستان شناسی ثبت شده باشد. محوطه باستانی می تواند از چند نشان مخروطی روی زمین تا ساختمان های بزرگ در حال استفاده را شامل شود.

### ۲.۲ ساسانیان:

این سلسله با پادشاهی اردشیر بابکان در سال ۲۲۴ میلادی تشکیل شد و تا سال ۶۵۱ میلادی با مرگ یزدگرد سوم پایان پذیرفت، ساسانیان مذهب زرتشت را در ایران رسمی نمودند تا آن زمان ایران مذهب رسمی نداشت و اقوام تابعه ایران هر یک در معتقدات رسمی خود آزاد بودند. ساسان جد اردشیر ریاست مذهبی معبد آناهیتای شهر استخر را بر عهده داشت. ساسانیان از آغاز فرمانروایی ماهیتی مذهبی برای حکومت خود قائل شدند. اردشیر پس از در هم کوبیدن دشمنان و وحدت و استقرار کشور، دین و دولت را با هم در آمیخت و حکومت مرکزی و نیرومندی ایجاد نمود. بدین ترتیب ایجاد حکومت مرکزی و آیین رسمی، تغییرات بزرگی در اوضاع اجتماعی، فرهنگی و هنری این دوره ایجاد کرده بود. در هنر ساسانی اندیشه مذهبی به نحو دقیقی مجسم شده به طوری که بررسی و پژوهش این دوره در نهایت به تصویر شناسی مذهبی می انجامد. (شجاعی. افضل طوسی، ۱۳۹۵)

### ۳.۲ جداره تعاملی:

یک جداره تعاملی، سیستمی را شامل میشود که از فناوری کامپیوتر برای جذب استفاده کنندگان، مشاهده کنندگان و یا ساکنین ساختمان از طریق حسگرهای نمایش دیجیتالی و قسمتهای اتوماتیک استفاده میکند. عملکرد محیطی پویا میتواند یک هدف ثانویه طراحی باشد یا با پاسخ به نیازهای استفاده کنندگان ترکیب شود. از ویژگیها و مؤلفه های تعاملی بودن میتوان به کنترل، انتخاب گری و

# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

سرعت در پاسخگویی اشاره کرد؛ بنابراین تعاملی بودن یک جداره منوط به این است که فناوری استفاده شده در آن، این ویژگی ها را در اختیار کاربر قرار دهد. (باقری گرجی، ۱۳۹۹)

۴.۲ تاق بستان:

محوطه تاریخی\_ فرهنگی تاق بستان در دیواره رشته کوه های پرآو\_ بیستون قرار گرفته است. این محوطه از دوران ساسانی باقی مانده است که شامل سه بخش اصلی از نقش برجسته های سنگی با نام های متداول تاق بزرگ، تاق کوچک و نقش ی اردشیر دوم است. ارتفاعات تاق بستان واقع در شمال شرق شهر کرمانشاه، جزئی از رشته کوه های پرآو\_بیستون است که حریم تاریخی مجموعه تاق بستان را با مساحتی حدود ۱۱۰۰ هکتار شامل میشود. بخشهای اصلی محوطه تاق بستان شامل چشمه شرقی، عمارت مسعودیه، چشمه مقابل سنگ نگاره تاجستانی، چشمه مقابل تاق کوچک، چشمه شمال غربی، چشمه مرکزی، سنگ نگاره تاجستانی، تاق کوچک و تاق بزرگ بوده اند. عمارت مسعودیه یک بنای دو طبقه منحصر به فردی بوده که احتمالاً به دستور عمادالدوله، حکمران وقت کرمانشاه، در کنار سراب تاق بستان و نزدیک به نقوش برجسته این محوطه تاریخی ساخته شده بود. اکنون سه عنصر اصلی حاضر در محوطه تاق بستان، از شرق به غرب عبارتند از:

- نقش برجسته تاج ستانی اردشیر بابکان (اردشیر دوم ساسانی)
- تاق کوچک (شامل نقش برجسته های شاپور دوم و سوم ساسانی)
- تاق بزرگ (اواخر دوران ساسانی و منسوب به خسرو پرویز ساسانی)

شاید بتوان گفت مهمترین و ارزشمندترین بخش مجموعه، تاق بزرگ است، شامل نمای بیرونی (تزیینات کنگره های لبه، فرشتگان و درخت زندگی)، نقش برجسته یا به عبارتی مجسمه های انتهای تاق (سوار زره پوش و تاجستانی پادشاه)، دیواره های جانبی (شکارگاه گراز، شکارگاه گوزن و نقش برجسته قاجاری) است. (شکفته و همکاران، ۱۴۰۰)

۳. پیشینه نظری پژوهش:

طبق مطالعات انجام شده رابط های رسانه ای به انواع زیر دسته بندی میشوند:

## ۱. مطالعه موسسه معماری رسانه در وین، اتریش

### ۱.۱ نماهای پویا

بازسازی بیرونی UN Studio که در سپتامبر ۲۰۰۴ تکمیل شد، شامل استفاده از ۴۳۳۰ دیسک شیشه ای بر روی زیرسازی فلزی است که مستقیماً به نمای موجود متصل است. این دیسک ها با یک فویل رنگین کمائی مخصوص درمان می شوند که باعث تغییرات مداوم در درک نما می شود. در شب، یک طرح نورپردازی ویژه که با همکاری UN Studio و ArupLighting طراحی شده است، دیسک ها را با انعکاس پویایی شرایط آب و هوایی که در طول روز اتفاق می افتد، روشن می کند. (merci, 2022)



# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

از رسانه های تعاملی برای همپوشانی با معماری استفاده شد تا با افزودن عناصر نورانی به فضاها و میدان ها، یک رویداد مهم در فضای شهری را برجسته کند تا توجه و تعامل با این رویداد مهمی که در فضای شهری وجود دارد، به آن افزوده شود. همچنین به افزودن معانی و مفاهیم به این مکان ها کمک می کند. و در نتیجه فعال کردن این مکان ها به روش خلاقانه هیجان انگیز است. به عنوان مثال: هر سال در ۴ و ۵ می، هلند از هزاران قربانی هلوکاست هلندی در جنگ جهانی دوم یاد می کند و به مناسبت این سالگرد، هنرمند و مبتکر هلندی دان روزگارد توسعه بنای یادبود هولوکاست را که با افزودن ۱۰۴۰۰۰ عنصر نورپردازی به شکل سنگ ساخته شده است، با الهام از رسم یهودیان برای قرار دادن سنگ به جای گل به احترام متوفی، وبا استفاده از پرتوهای فرابنفش نور، روشن می کند. (merci, 2022)



## ۳،۱ معماری رسانه مشارکتی

برای استفاده از معماری رسانه تعاملی، این کار با تبدیل پنجره ها به عناصر رسانه ای انجام میشود. صفحه نمایش هایی به آن اضافه شد تا مانع دید ساکنان ساختمان نشود، همچنین به همه اجازه می دهد از بیرون با ایجاد گرافیک های تعاملی و ارسال مستقیم آنها برای نمایش در رابط از طریق وبسایت، از بیرون با آن تعامل داشته باشند. (merci, 2022)



## ۴،۱ رسانه های سه بعدی

غرفه های عکس سه بعدی داده های چهره بازدیدکنندگان را ثبت کرده و به نمای جنبشی ارسال می کنند. محرک قابل کنترل و توسعه به صورت جداگانه چهره های سه بعدی غول پیکری را تشکیل می دهند که به طور چشمگیری توسط کره های نیمه شفاف با LED های RGB برجسته می شوند. (merci, 2022)



## ۲. مطالعه و اجلوفسکی

### ۱،۲ سیستم های شفاف

این سیستم به روش نمایش ویدئو و توسط کامپیوتر کار میکند. و از راه دور قابل کنترل است که به صورت نمایش مطالب به صورت تعاملی و پویا و همچنین پخش آنها در روز و شب میباشد. به عنوان مثال: نمای کازینو ورلد وین استار در ایالت اوکلاهما آمریکا اولین

# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

ساختمانی است که از سیستم Mediamesh در نمای خود استفاده می کند که از ۱۴ پانل شبکه ای با هدف جذب چشم عابران منطقه و جلب توجه آنها استفاده شده است. (merci, 2022)



## ۳،۱ سیستم های غیر شفاف

ایده این سیستم ها برپایه تابش نور لامپ های ال ای دی فوق قوی بر روی پنل های کم نور است که به پراکندگی نور کمک می کند. این سیستم ها از اصل ترکیب رنگ ها استفاده می کنند که با استفاده از سه رنگ به دست یابی به طیف وسیعی از رنگ ها کمک می کند. از رنگ های LED به عنوان مثال: ساختمان ملی آذربایجان مرکز مکعب آب در پکن، طراح از طرحی مراقبت کرد که منعکس کننده آنچه در داخل ساختمان می گذرد. هیچ چیز بهتر از ساختمانی با ساختاری مبتنی بر حباب نیست که صابون را مخلوط می کند. با آب پوشانده شده بایک لایه نرم و بی شکل مانند آب که این تصور را ایجاد می کند که کل ساختمان بر اساس این ماده اولیه برای زندگی است. از پلیمری به نام ETFE که مساحت کل ۱۰۰۰۰۰ (متر مربع) را پوشش می دهد، این کریستال ها ی اطراف نیز حاوی عناصر روشنایی متشکل از LED هستند که با فیلتر کردن اشعه ماوراءبنفش نور عالی را در سرتاسر ساختمان امکانپذیر می کند. (merci, 2022)



## ۳،۲ عناصر سه بعدی مستقل

آنها عناصر سه بعدی هستند که به صورت مکانیکی مدیریت میشوند و این عناصر شامل اشکال کرومی فتوپلاستیکی اشکال دیگری هستند که حاوی حسگرهای نور هستند که با نور و شدت آن تعامل دارند و همچنین یک قسمت الکترونی در داخل آن وجود دارد که انرژی آن را تولید می کند. به عنوان مثال: نما ی غرفه سوئیس در نمایشگاه اکسپو ۲۰۱۰ در شانگهای که با نمای نیمه شفاف معلق در ارتفاع ۲۰ متر پیوشانده شده و ۱۱۰۰۰ واحد فتوولتائیک نصب شده است و همچنین از انرژی خورشیدی بالابرای تولید انرژی استفاده می کند. که به نوبه خود این واحد ها را روشن می کند و سایه های رنگی روی دیوار پشت آن می اندازد و از طریق آن چراغ های LED که به شکل کروی هستند و هر واحد یا سلول مستقل از دیگری است و هنگامی که جمع میشوند، ایجاد معماری می کنند. (merci, 2022)



# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senacnf.ir

## ۱.۳ نماهای مکانیکی

نماهایی هستند که به طور خودکار توسط موتورهای الکتریکی مدیریت میشوند و با استفاده از نیروهای هیدرولیکی اپنوماتیک سطح بیرونی ساختمان را تغییر می دهند. حرکت توسط نرم افزار طراحی شده برای این منظور کنترل میشود. خاصیت بازتابی نور طبیعی که در طول روز به نما می افتد یا بیرون می آید مورد بهره برداری قرار گرفته است. به عنوان مثال در مسابقه آثار هنری تعاملی در خارج از لابی هیپودروم بیرمنگام دیواره ای شامل محرک های محیطی مختلف از جمله صداها و حرکات عابران پیاده طراحی شده است.

(merci, 2022)



## ۲.۳ نماهای نورانی

نماهای نورانی به تجهیز سطح بیرونی خود به عناصر ساطع کننده نور بستگی دارد که ایده آنها بر نصب لامپ های (LED) بر صفحه های سفید و سیاه دست آید. (merci, 2022)



## ۵. مطالعات تویچی اشمیت

### ۱.۴ نماهای رابط های مدل محیطی

با استفاده از تکنیک های سنجش مدرن، رابط رسانه شرایط جوی را که توسط باد و نور تجربه میشود را اندازه گیری میکند و به آن پاسخ میدهد. به عنوان مثال: برج باد دریوکوهاما که یک برج تهویه دریک مرکز خرید است، برای پاسخ به سرعت باد و تبدیل آن به اشکال مختلف متحرک و نور کار می کند. (merci, 2022)



## ۲.۴ نماهای حالت تعاملی

این مدل توجه به تعامل و ارتباط مستقیم بین رابط رسانه تعاملی و کاربر از طریق تلفن همراه را می طلبد که به افزایش جذابیت رهگذران کمک کرده و آنها را به اشتراک گذاری برخی از ایده ها و جزئیات زندگی خود دعوت می کند. به عنوان مثال: ساختمان اداری Haus des Lehrers در برلین، که به بزرگترین صفحه نمایش کامپیوتر تعاملی در جهان تبدیل شد، جایی که آنها هشت طبقه بالای ساختمان را با نصب ۱۴۴ لامپ در پشت صفحه به یک صفحه نمایش بزرگ تبدیل کردند. پنجره های جلوی ساختمان این صفحه

# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

نمایش به بازدیدکنندگان این امکان را می داد تا با ی ورق های کلاسیک قدیمی (پنگ) را روی ساختمان انجام دهند و با استفاده از تلفن همراه خود پیام هایی از خود ارسال کنند. (merci, 2022)



منابع مطالعه ایران در زمان ساسانی به انواع زیر دسته بندی میشود:

کتیبه ها، مهر ها، سکه ها، متون اوستایی و پهلوی، تعدادی پاپیروس که از مصر مربوط به ۶۱۹ میلادی به دست آمده اند و به زبان فارسی میانه اند، متون مختلف جغرافیایی که از زمان بعد از اسلام تدوین شده اند و جز منابع دست دوم به حساب می آیند مانند تاریخ طبری و مروج الذهب. با بررسی تصاویر حک شده بر کتیبه ها، مهر ها، سکه ها و ظروف و جام های به جا مانده از زمان ساسانی به اطلاعات زیر میرسیم:

**بررسی پوشش زنان دوره ساسانی:**

پیراهن بلند دراپه دار



داشتن پیراهنی چون پیراهن مردان وجود چین های فراوان با بستن نواری در زیر سینه و افزوده کردن پارچهٔ پرچین به انتهای دامن از ویژگیهای پیراهن زنان ساسانی است که باعث متمایز شدن از پیراهنهای ساده و فراخ اشکانی میشود. (منصوری، ۱۳۹۱)



تصویر شماره ۴



تصویر شماره ۳



تصویر شماره ۲

# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

شلوار زنان

زنان ساسانی مانند مردانشان از شلوار استفاده میکردند و احتمالاً شلوار آنها از نوع شلوار نواردوزی شده و موج پادشاهان ساسانی و متفاوت با آنچه که خدمتکاران در حضور شاه به پا میکردند، بوده است. به هر حال برش شلوار در این دوره نظیر شلوار دوره اشکانی، ولی با ساقهای بلندتر بوده و به وسیله نوارکشی و چیندار کردن در جلوی ساق پا، آنها را به اندازه فرد موردنظر در میآوردند؛ کمر و دمپای شلوار را نیز لیفهای ساخته و با بند جمع میکردند. (منصوری، ۱۳۹۱)

شال

زنان ساسانی بر روی دوش یا بازوان خود شال هایی میبنداختند که فقط شانه ها و قسمت سینه و پشت را میپوشانده و بر دو نوع، یکی با یقه گرد و دیگری سه گوش بوده است. (منصوری، ۱۳۹۱)



تصویر شماره ۷

چادر و دستار

چادر یکی از عناصر مهم پوشش تن و سر بوده که به صور گوناگون آن را مورد استفاده قرار میدادند؛ گاهی آن را به دور کمر یا باسن میبستند و یا مانند بالاپوش، بر روی دوش خود میبنداختند. (منصوری، ۱۳۹۱)



تصویر شماره ۱۰



تصویر شماره ۹



تصویر شماره ۸

پوشش مردان ساسانی

پیراهن (تونیک)

به طور کلی انواع پیراهن مردان عبارت است از:

(الف) پیراهنهایی با دامن گرد (نیمدایره رو به بالا) پهلو چاکدار که با نوارهایی تزیین یافته است.

(ب) پیراهن دیگر، دارای دامنی ترکدار است که در پهلوها و جلوی دامن پیلی هایی مشاهده میشود. این تونیک بیشتر در مواقع رسمی مورد استفاده قرار میگرفت.



# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

(ج) پیراهن سوم با دامن نیمدایره (رو به پایین) و پهلو چاکدار که حاشیه دوزی دامن در چاکهای آن ادامه دارد. (منصوری، ۱۳۹۱)



تصویر شماره ۲



تصویر شماره ۱



تصویر شماره ۴



تصویر شماره ۳

(د) پیراهن با دامن نیمدایره (رو به پایین) که هر یک از گوشه های این نیمدایره در دو طرف با برشی مورب به پهلوها منتهی میگردد.  
(ه) پیراهن ساده جلو باز که لبه های جلوی آن روی هم قرار گرفته و به نظر میآید از یک درز که از بالا به پایین ادامه دارد دوخته شده است.

(و) پیراهن عمومی با دامنی بسیار ساده، بدون پیلی و یا پیلی هایی در پهلو و جلوی دامن؛ که احتمالاً مورد استفاده مردان عادی نیز قرار میگرفته و بلندی آن تا به زانو میرسیده است. (منصوری، ۱۳۹۱)



تصویر شماره ۱۰



تصویر شماره ۹

شلوار

# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

شلوار آنها بلند و فاق آن کاملاً قالب تن بوده، ولی پارچه آن با انحنای کمی در پشت گشاد شده و چند چین روی هم میخورده؛ جلو پارچه نیز اغلب دارای تزئینات بوده است. (منصوری، ۱۳۹۱)



تصویر شماره ۱۲



تصویر شماره ۱۱

## بررسی پروژه مگافیس

ایده شکل گیری این طرح آن بود، که این حس به هر یکی از تماشاگران دست یابد که می توانند نقش و سهمی در شکل گیری این رویداد بزرگ داشته باشند. نمایشگر "Megafon" توانایی ایجاد سه تصویر در کنار هم را با ۱۰۰۰۰ سلیندر تلسکوپی با فاصله ۶ تا ۸ متر با الگوی trigonal (سیستمی که با سه بردار شناخته میشود) و عمق ۵ متر را داراست. هر پین دارای نور LED از نوع RGB است و از طریق لایه ای روشن و پیوسته بر روی آنها تشکیل شده است. (نجاتیان احمدی، ۱۳۹۴)



## نتیجه گیری

با بررسی نمونه جداره های تعاملی انجام شده و بررسی دقیق تر پروژه مگافیس میتوان با بومی سازی این پروژه به جداره ای دست یافت که با نمایش چهره هریک از افراد با پوشش و آرایش زمان ساسانی ضمن معرفی فرهنگ زمان ساسانی به احیای هرچه بیشتر محوطه تاریخی تاق بستان و همچنین ایجاد تعاملی بین این سایت تاریخی و کاربران آن ایجاد کرد.

## منابع

- پارسی، محمدرضا. ۱۳۸۱. شناخت محتوای فضای شهری. شکفته، عاطفه. بهادری، سپهر. قائمی مقدم، عباسعلی. چاره ساز، محسن. ۱۴۰۰. مطالعه الگوهای تخریب نقوش برجسته سنگی در محوطه تاریخی - فرهنگی تاق بستان.
- باقری گرگی، نیما. ۱۳۹۹. طراحی پوسته تطبیق پذیر به منظور ایجاد تهویه طبیعی با استفاده از جذب رطوبت. نمونه موردی: نمایشگاه موقت در شهر بابلسر. پایان نامه کارشناسی ارشد.
- منصوری، آنیتا. ۱۳۹۱. مطالعه تطبیقی پوشاک ایران دوره ساسانی و تمدن روم شرقی (بیزانس). پایان نامه کارشناسی ارشد.

# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senacnf.ir

نجاتیان احمدی، فرهنگ. ۱۳۹۴. طراح دیجیتال پوشش های انعطاف پذیر با توجه به حضور کاربر (نمونه طراحی): فضاهای نمایشگاهی تهران). پایان نامه کارشناسی ارشد.  
سادات شجاعی، نسرین. افضل طوسی، عفت السادات. ۱۳۹۵. زنان در سکه های ساسانی. کنفرانس بین المللی شرق شناسی، تاریخ و ادبیات پارسی. تهران.

Merci, Sahar. 2022. A comparative study for interactive classificationMedia views