|  |  |
| --- | --- |
| **تحلیل بعد کالبدی مولفه های سرزندگی در فضاهای چند منظوره با استفاده ازروش چیدمان فضا[[1]](#footnote-1)**  **نمونه موردی: سرای محله در مرحله پیش از ساخت**  **راهبه صبوری هلستانی1، حسین صفری ۲**   1. دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، موسسه آموزش عالی جهاددانشگاهی،واحدرشت 2. عضو هیات علمی گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت | |
| **Assessing the Somatic Aspect of Vitality Components in Multipurpose Spaces Utilizing the Space Syntax Method**  **Case Study: Neighborhood Community Center (Saraa) at a Pre-Construction Stage**  Rahebeh Sabouri Halestani 1, Hossein Safari 2   1. M.A. student of Architecture, Institute of Higher Education of ACECR of Rasht,Iran. 2. Department of Architecture, Islamic Azad University of Rasht Branch, Iran. | |
|  | |
| \*Corresponding Author: E-mail  Rahebeh.sabouri @yahoo.com | |
| **چکیده** |  |

در سالهای اخیربا رشد سریع شهرنشینی، مشکلات عدیده ای گریبانگر شهر ها و محلات شهری شده و موجب افول سرزندگی گردیده است. با توسعه شهرها ساختار محلات شهری دچار گسستگی شده وعرصه های عمومی و اجتماعی محلات ازبین رفته است.

از اینرو محلات شهری نیازمندفضاهای عمومی و سرزنده بوده و ضرورت توجه به طراحی سرای محله،که بستر تعاملات اجتماعی و رویدادهای فرهنگی یک محله می باشد، بیش از پیش مطرح شده است.هدف پژوهش حاضر، ارزیابی بعد کالبدی مولفه های سرزندگی در بنای سرای محله در مرحله پیش از ساخت به روش چیدمان فضا می باشد. روش تحقیق بکار گرفته شده توصیفی –تحلیلی می باشد. بدین ترتیب که مولفه های سرزندگی از جمله امنیت،دسترسی و خوانایی با استفاده از نرم افزار Depth Map را موردتجزیه تحلیل قرار می دهیم در نهایت با بررسی داده های حاصل از نرم افزار ، به نقاط ضعف و قوت طراحی پی برده و راهکارهایی جهت بهبود طراحی ارائه می دهیم.نتایج تحقیق بیانگر این است که مکانیابی مناسب سیرکولاسیون عمودی با استفاده از این نرم افزار، در افزایش دسترسی، خوانایی، امنیت و در نتیجه سرزندگی فضا موثر است .

**واژه­هاي کليدي:** **سرزندگی، فضاهای چند منظوره،سرای محله، چیدمان فضا**

**Abstract**

As a result of the rapid growth of urbanization, many problems have plagued cities and urban neighborhoods in recent years that has led to a decline in vitality. Parallel to the development of cities, the structure of urban neighborhoods has been fragmented and public and social areas of neighborhoods have been abolished.

Therefore, urban neighborhoods are in great need of lively public spaces and the necessity of paying attention to the design of neighborhood community centers (saraas), which are the very basis of social interactions and cultural events in a neighborhood, has been increasingly highlighted. The main purpose of this study is to assess the physical dimension of the vitality components in the community center building (Saraa) of the neighborhood in the pre-construction phase using a space syntax method.

The utilized research method is a descriptive-analytical type. We initially analyze the vitality components including security, accessibility and readability using the Depth Map software. Finally, by examining the data obtained from the software, we figure out the strong and weak points of the design and provide solutions in way of improving the design.The results of the study indicate that the appropriate placement of vertical circulation is effective in enhancing accessibility, readability & security and ultimately, the overall vitality of the space in question.

**Keywords:** **Vitality, Multipurpose Spaces, Neighborhood Community Center (Saraa), Space Syntax**

**1- مقدمه**

در سالهای اخیر با گسترش شهرنشینی، مداخلاتی در محلات شهری صورت گرفته که کالبد آنهارا دگرگون ساخته است.محلات شهری دیگر پاسخگوی نیازهای جدیدنبوده و سرزندگی و زیست پذیری آنها را کاهش یافته است. در چنین شرایطی هدف نهایی طراحان و برنامه ریزان شهری ایجاد سرزندگی در شهرها و محلات می باشد تا بتوانند کیفیت محیط زندگی انسانها را ارتقاء بخشند(شاهیوندی و همکاران،۱۳۹۴).

در زمان حاضر با توجه به تغییر محتوای اجتماعی وفضاهای عمومی محله، کم اهمیت شدن عرصه های عمومی و اجتماعی در شهر ها و محلات را شههد هستیم..ازاینرو طراحی سرای محله،که مکان رویدادهای اجتماعی و تعاملات فرهنگی یک محله می باشد، بیش از پیش مطرح شده است(محمدی،1393;کوشان اصل،1396).

روش تحلیلی چیدمان فضا این امکان را به طراحان می دهد تا قبل از ارائه طرح نهایی،رفتارها و نحوه استفاده از فضا توسط کاربران را مشاهده نموده و پیامدهای احتمالی اقدامات خود را در فضاهای شهری و معماری درک نماید .در اینصورت اصلاحات لازم را لحاظ نماید(عباس زادگان،۱۳۸۱).به عبارت دیگرروش چیدمان فضا، رویکردی توسعه یافته در تجزیه و تحلیل ساختار فضایی محیط های انسان ساخت بوده Manum,2009))که هدف آن توصیف مدلهای فضایی و ارائه آنها در قالب شکلهای گرافیکی و عدی جهت تحلیل علمی فضاهای مورد نظر می باشدmostafa & Hassan, 2013)).

این پژوهش، به دنبال پاسخگویی به این سوال است که آیا استفاده از روش چیدمان فضا در فرایند طراحی معماری تاثیری برسرزندگی فضا دارد؟ از اینرو مولفه های سرزندگی از جمله امنیت، دسترسی و خوانایی (صبوری و صفری،۱۳۹۸)در کالبد یک سرای محله-در مرحله پیش از ساخت –با روش چیدمان فضا، مورد ارزیابی واقع شده است.

**2- چیدمان فضا(space syntax)**

چیدمان فضایی در سال1376 توسط بیل هیلییر و همکارانش مطرح گردید. چیدمان فضا بر پایه پیکره بندی فضایی محیط ساخته شده می باشد که بر تجربه و کشف و درک فضا توسط انسان موثر است.بنابراین چیدمان فضا به طراحان کمک می نماید تا درک بهتری از نقش پیکره بندی فضایی در جهت شکل گیری الگوهای رفتاری انسان و بررسی تاثیرات اجتماعی آن داشته باشند(Hillier& Hanson, 1984).این مدل تحلیل این امکان را برای ما فراهم می سازد تا روابط علی بین فضای معماری و شهری را بررسی نماییم(Ourique & et al, 2017).

در این روش ارتباط کلیه فضاهای شهری یا معماری تحلیل شده و نتایج بصورت پارامترهای ریاضی و گرافیکی نمایش داده می شود.پارامترهای ریاضی در ایجاد مدلهای پیش بینی کننده رفتار انسان در فضاهای شهری کاربرد دارند.از طرفی داده های گرافیکی ابزار بسیار قدرتمندی در فرایند طراحی معماری و شهری محسوب شده و تاثیر دخالت های فیزیکی در فضاهای شهری و بافت های معماری را بیان می کند.بنابراین طراح میتواند در طول فرایند طراحی تاثیر انتخابهای خود را بر ساختار کلی طرح مشاهده نموده و به مدلی دست یابد که نتایج انتخاب طراح در فضای کالبدی را بر استفاده کنندگان از فضا پیش بینی نماید.(عباس زادگان،1381).

در ادامه به تعریف متغیرهای این روش می پردازیم.

**۲-۱-نقشه محورAxial Map))**

نقشه محوری اساس تجزیه و تحلیل طرح می باشد( Hillier & Hanson,1984).نقشه محوری شامل ساختاری از فضاهای باز شهری و معماری بوده که براساس طولانی ترین خط دسترسی و دید ایجاد شده است(عباس زادگان وآذری،1391).

**۲-۲ -آنالیز بصری (**(**Visibility Graph Analyze**

میدان های دیدی که از نقطه ای خاص قابل رویت بودند، ایده اولیه شکل گیری این سیستم را بوجود آوردند.این آنالیز رفتار حرکتی مردم را در محیط تحلیل کرده و برای محیط های بسته و کوچک مقیاس مناسب می باشد(Montello, 2007).

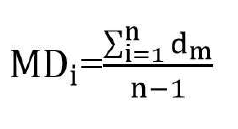
**۲-۳-همپیوندی(Integration)**

اصلی ترین مفهوم ترکیب بندی فضا می باشد که میانگین تعداد تغییرجهاتی است که بتوان از آن به تمام فضاها رسید. در روش چیدمان فضا هم پیوندی مفهومی ارتباطی دارد نه فاصله ای(عباس زادگان و همکاران،1391).درواقع هم پیوندی هر فضا در پیکره بندی فضایی به معنی میزان پیوستگی یا جدا افتادگی آن فضا نسبت به سایرفضاهای موجود در آن پیکره بندی است .بنابراین فضایی دارای همپیوندی زیاد است که با فضاهای دیگر یکپارچگی بیشتری داشته باشد(Penn, 2003).

**۲-۴-قابلیت اتصال Connectivity))**

تعداد پیوندهایی است که به طور مستقیم بین هر فضا با فضاهای دیگر ایجاد می شود( Klarqvist, 1993).در واقع در تحلیل فضاهای شهری و معماری قابلیت اتصال به قابلیت میزان دسترسی فضاها بستگی دارد(سلطانی فرد و همکاران،1392).این قابلیت در کاربری های جمعی اهمیت زیادی دارد.هرچه قابلیت اتصال بیشتر،دسترسی،حضور پذیری افراد ،گردش فضایی مطلوب و قابلیت استفاده از فضا بیشتر است. Hillier, 2007, 202; Pen n et al., 1999, 193-218)).

**۲-۵-** **میانگین عمقMean Depth ))**

عمق به معنی تعداد مراحلی است که فرد برای رسیدن به یک فضا باید طی نماید.در نتیجه در یک پیکره بندی فضایی، هرچه عمق فضایی بیشترشود،درجه خصوصی بودن فضا نیز افزایش می یابد(Mostafa & Hassan, 2013).عمق زیاد در یک خانه میتواند مطلوب بوده و به محرمیت بیشتر منجر شود.اما عمق زیاد د کاربری های عمومی مناسب نبوده و سبب کاهش دسترسی به فضا و کاهش نفوذ پذیری می شود(حیدری و همکاران،1396).اگر i و j در گراف G باشند،آنگاه عمق کلی گره i برابراست با جمع فاصله ها.براین اساس میانگین عمق فضا (MD) به صورت زیر محاسبه می شودکه در آن nتعداد تمامی گره های گراف می باشد.

**۲-۶-قابلیت انتخابChoice) )**

مفهوم انتخاب همتراز با واژه تعداد است .بدین معنی که بیش از یک راه برای رسیدن به فضای موردنظر وجود دارد .در واقع، یک فضا وقتی دارای میزان بالایی ازانتخاب است که تعداد زیادی از کوتاه ترین مسیرهای ارتباط دهنده، از آن فضا عبور کنند (کمالی پور و همکاران،1391). در معماری و در ارتباط با کاربری های جمعی، هر چه میزان انتخاب مسیر برای رسیدن به یک فضا بیشتر شود، تجمع وتخلیه فضا آسان تر صورت می گیرد(حیدری و همکاران،1396).در نتیجه استفاده از فضا بیشتر شده و قابلیت مراقبت و امنیت فضا افزایش می یابد.

**۲-۷-قابلیت درک فضایی( Intelligibility)**

قابلیت درک فضایی که ازهمبستگی بین همپیوندی و قابلیت اتصال حاصل می شود.هرچه همبستگی بین این دو متغییر بیشتر باشد ،میزان قابلیت درک فضایی بیشتر می باشد.مطالعات نشان می دهد که قابلیت درک فضایی رابطه مستقیمی با خوانایی داشته و میزان قابلیت درک فضایی بیانگر خوانایی آن فضا می باشد( Hillier & et al, 1987; Peponis & et al, 1989).

**۲-۸-چیدمان فضایی و سرزندگی**

امنیت،دسترسی و خوانایی از مولفه های مهم سرزندگی می باشند.باتوجه به اینکه چیدمان فضایی بر پایه پیکره بندی فضایی محیط ساخته شده می باشد که بر تجربه و کشف و درک فضا توسط انسان موثر است.بنابراین چیدمان فضا به طراحان کمک می نماید تا د رک بهتری از نقش پیکره بندی فضایی در جهت شکل گیری الگوهای رفتاری انسان و بررسی اثرات آن داشته باشند (Hillier& Hanson, 1984).

در نرم افزار دپس مپ دارای متغییر های قابلیت اتصال،قابلیت درک فضایی، میانگین عمق و قابلیت انتخاب که در جهت بررسی الگوهای رفتاری انسان وبررسی تاثیرات اجتماعی آن استفاده می شود.قابلیت اتصال میزان دسترسی یک فضا را بیان می کندمطالعات نشان داد که قابلیت درک فضایی که ازهمبستگی بین همپیوندی و قابلیت اتصال حاصل می شود، بیانگر خوانایی می باشد.هرچه قابلیت انتخاب یک فضا بیشتر باشد امنیت و قابلیت مراقبت بیشتری دارد.بنابراین می توان از این نرم افزار جهت بررسی میزان امنیت، دسترسی و خوانایی یک فضا که مولفه های تشکیل دهنده سرزندگی می باشند بهره برد.

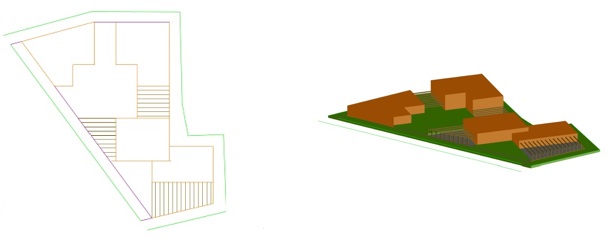
**3- روش تحقیق**

با استفاده ازروش چیدمان فضاو نرم افزار Map UCL Depth کالبد فیزیکی نمونه موردی و مولفه های سرزندگی( امنیت،دسترسی و خوانایی)در بنا مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.ابتدا فایل نمونه موردی در نرم افزار Atouadکشیده شد و سپس به نرم افزار Map Depth منتقل گردید.بدین ترتیب مولفه ها ومتغییرهای سرزندگی توسط نرم افزار مذکورمورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نتایج بصورت داده های گرافیکی و اعداد رقومی استخراج شده اند.

کالبد فیزیکی سرای محله (نمونه موردی) و مولفه های سرزندگی(امنیت،دسترسی و خوانایی) در بنای مذکور به روش چیدمان فضا با استفاده از نرم افزار Depth Map از طریق آزمون های Axial,Vga و Isovist مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نتایج بصورت گراف و نمودار بیان گردیده است.

۴- تحلیل کانسپت های طرح با استفاده از روش چیدمان فضا

**۴-۱-تحلیل کانسپت اول**

****

**شکل ۱:کانسپت شماره۱طرح**

**جدول ۱:تحلیل کانسپت اول**

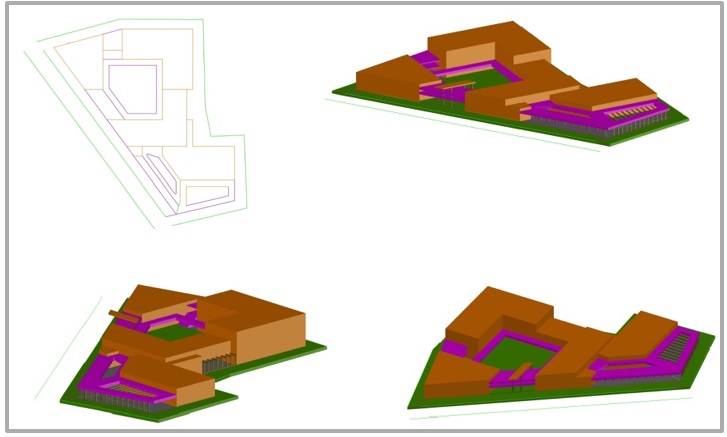
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| آزمون اتصال حرکتی( Axial) | قابلیت درک فضایی(میزان همبستگی بین همپیوندی و قابلیت اتصال) | پلان |
|  |  |  |

باتوجه به آزمون اتصال حرکتی ومیزان همبستگی بین همپیوندی و قابلیت اتصال نشان می دهد که پلان خوانا می باشد. مقدار R2برابر با 0.73 می باشد و پلان از خوانایی خوبی برخوردار می باشد.

کانسپت خیلی با لبه های سایت همخوانی ندارد.از آزمون Vga صرف نظر می کنیم.

**۴-۲-تحلیل کانسپت دوم**

با توجه به اصول مستخرج جهت طراحی به اصلاح کانسپت اول میپردازیم.ازجمله این اصول می توان به رعایت امتداد و اتصال بصری،توجه به اقلیم با شکستن احجام ،ایجاد تهویه طبیعی و همچنین استفاده از یک رینگ مسقف دورتادور بنا.ایجاد فضاهای قابل دفاع از طریق بازشوهای طبیعی و شکستن احجام.

****

**شکل ۲:کانسپت شماره۲طرح**

**جدول۲:تحلیل کانسپت دوم**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| آزمون اتصال حرکتی( Axial) | آزمون اتصال بصری(Vga) | قابلیت درک فضایی | پلان |
|  |  | C:\Users\gsg\Desktop\site-dp\con1-kh.jpg | پلان همکف |
|  |  |  | پلان طبقه اول |

باتوجه به نتایج آزمون اتصال حرکتی ماکزیمم قابلیت انتخاب212 بوده و به رنگ قرمز پررنگ در تصویر بالا مشاهده میشود و قسمت فرهنگی هنری را به ورزشی متصل می نماید.ماکزیمم همپیوندی 20.47 می باشد.ماکزیمم قابلیت اتصال نیز 46 می باشد. با توجه به نتایج بالا می توان از آن برای جانمایی بخش های مختلف از جمله پله استفاده نمودنتایج آزمون vga نیز بیانگر اینست که بیشترین اتصال بصری مربوط به قسمت پایین مجموعه بامیدان دید 2435 و بعد از آن در قسمت بالای مجموعه با میدان دید2273میباشد.. میزان همبستگی بین همپیوندی و فابلیت اتصال 0.73( R2) بوده وبیانگر اینست که پلان از خوانایی مناسبی برخوردار می باشد.

باتوجه به نتایج آزمون اتصال حرکتی ماکزیمم قابلیت انتخاب10 بوده و به رنگ قرمز پررنگ در تصویر بالا مشاهده میشود و.ماکزیمم همپیوندی 4.45 می باشد.ماکزیمم قابلیت اتصال نیز 8 می باشد. با توجه به نتایج بالا می توان از آن برای جانمایی بخش های مختلف از جمله پله استفاده نمود.نتایج آزمون vga نیز بیانگر اینست که بیشترین اتصال بصری مربوط به قسمت پایین مجموعه(2330) می باشد.

میزان همبستگی بین همپیوندی و قابلیت اتصال 1 ( R2) بوده وبیانگر اینست که پلان از خوانایی بسیار بالایی برخوردار می باشد.باتوجه به نتایج آزمون کانسپت دوم انتخاب می شود.

**۴- تحلیل پلان با استفاده از روش چیدمان فضا**

بخش های مختلف پلان را می توان با نرم افزار دپس مپ تحلیل نمود .باتوجه به اینکه در طراحی پلان ، جانمایی پله و آسانسور نقش مهمی در دسترسی و خوانایی فضا ایفا کرده و همچنین خوانایی از مولفه های سرزندگی می باشد.از اینرو جانمایی پله در پلان را در نرم افزار دپس مپ مورد ارزیابی قرار دادیم.

**جدول۳:تحلیل آلترناتیو های پلان**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| آزمون اتصال حرکتی Axial)) پلان الف | آزمون اتصال حرکتی( Axial) پلان ب | قابلیت درک فضایی |
|  |  |  |

باتوجه به دادهای گرافیکی در پلان الف، خطوط قرمز نشان دسترسی زیاد می باشد وبیشتر به سمت یکی از ورودی ها صورت گرفته است. داده های اماری آزمون اکسیال ماکزیمم قابلیت انتخاب13431،ماکزیمم همپیوندی 8.77و ماکزیمم قابلیت اتصال 190 می باشد.با میزان R20.79از خوانایی مناسبی برخوردار می باشد. جانمایی پله مناسب می باشد اما با توجه به فاصله داشتن از ورودی اصلی و جهت ارزیابی پلان ب را مورد تحلیل قرار می دهیم.در پلان ب پله به ورودی اصلی نزدیکتر می باشد.

با توجه به داده های گرافیکی در پلان ب ، خطوط قرمز که نشان دهنده دسترسی زیاد است در این پلان به سمت هرسه ورودی امتداد دارد و نشان از جانمایی بهتر پله می باشد.داده های آماری نیز از کارایی بهتر پله جانمایی شده در پلان ب حکایت دارد .بدین ترتیب نتیجه آزمون اکسیال ماکزیمم قابلیت انتخاب 15421، ماکزیمم همپیوندی،9.65وماکزیمم قابلیت اتصال 247 میباشد و هرسه این اعداد از ماکزیمم های نظیر به نظیر پلان الف بیشتر می باشد.بنابراین با توجه به نتایج آزمون پلان ب انتخاب شده و سایر آزمونها برای این پلان انجام می شود.

**جدول۴:تحلیل پلان منتخب**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| آزمون اتصال حرکتی Axial | آزمون اتصال بصری(Vga) | قابلیت درک فضایی | پلان |
|  |  |  | **پلان همکف** |
|  |  |  | **پلان طبقه اول** |

در پلان همکف میزان همبستگی بین همپیوندی و فابلیت اتصال 0.879 ( R2) بوده وبیانگر اینست که پلان از خوانایی بالایی برخوردار می باشد. در پلان طبقه اول، با توجه به داده های گرافیکی خطوط قرمز بیانگر دسترسی بیشتر بوده و اتصال بسیار مناسبی بین دوقسمت پلان صورت گرفته و دو لابی به خوبی بهم متصل شده اند..نتایج آماری آزمون اکسیال نیز بیانگر اینست که ماکزیمم قابلیت اتصال 288 ،ماکزیمم قابلیت انتخاب 24623 و ماکزیمم همپیوندی 9.50 می باشد. نتایج آزمون vga نیز بیانگر اینست که بیشترین اتصال بصری مربوط به راهرو منتهی به لابی اداری ، خدماتی در قسمت پایین مجموعه(1360) می باشد**.** همچنین میزان همبستگی بین همپیوندی و فابلیت اتصال 0.860 ( R2) بوده ونشان دهنده اینست که پلان از خوانایی بالایی برخوردار می باشد.

**جدول۵:تحلیل پلان منتخب (آزمون ایزوویست)**

|  |  |
| --- | --- |
| **آزمون ایزوویست** **Isovist))** | **پلان** |
|  | **پلان همکف** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **پلان طبقه اول** |

در پلان همکف، وسعت دید احتمالی 360 درجه ای ناظراول به میزان 380.66بوده و وسعت دید ناظر دوم 383.10و از ادغام بصری مناسبی برخوردار است. نتایج آزمون vga نیز بیانگر اینست که بیشترین اتصال بصری مربوط به قسمت ورودی پله مجموعه(2772) می باشد.

درپلان طبقه اول، وسعت دید احتمالی 360 درجه ای ناظراول که در لابی بخش اداری و خدماتی قرار گرفته به میزان 274.28بوده و وسعت دید ناظر دوم که در لابی بخش آموزشی قرار گرفته، 253.65می باشدواز ادغام بصری مناسبی برخوردار است.

بعد از تحلیل پلانها به تحلیل کل مجموعه پرداخته شد تا ارتباط بین پلان و سایت پلات بررسی شده و بررسی شود که کل ممجموعه از خوانایی و دسترسی مناسبی برخوردار است؟ایا امنیت مجموعه تامین شده است؟ایا اتصال بصری مناسبی در نقاط و بخش های مختلف مجموعه وجود دارد؟بدین ترتیب مولفه های سرزندگی در طراحی مجموعه ( سایت پلان) مورد ارزیابی قرار گرفتند.

**جدول۶:تحلیل سایت پلان**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| آزمون اتصال حرکتی Axial | آزمون اتصال بصری(Vga) | قابلیت درک فضایی | آزمون ایزوویست Isovist)) |
|  |  |  |  |

داده های گرافیکی آزمون نشان میدهد که حیاط اصلی با رنگ قرمز پررنگ از دسترسی بسیار مناسبی برخوردار بوده و در چهارجهت نیز خطوط زرد پررنگ بیانگر دسترسی مناسبی به بخش های مختلف سایت می باشد.نتایج آماری ازمون اکسیال نیز بیانگر اینست که ماکزیمم قابلیت انتخاب 3529و،ماکزیمم قابلیت اتصال175 و ماکزیمم همپیوندی 10.69 می باشد و همه این اعداد مربوط به خطی ست که ورودی اصلی را به طور عمود به انتهای سایت متصل می نماید.قابلیت انتخاب بالا بیانگر مانیتورینگ یک فضا و مراقبت از ان و در نتیجه امنیت آن مناسب می باشدو قابلیت اتصال میزان وتعداد فضاهایی که به یک فضا متصل هستند را نشان میدهد که از اتصال حرکتی مناسبی برخوردار است.همپیوندی رابطه مستقیمی با دسترسی داشته و همپیوندی بالا نشان از دسترسی بالا دارد. میزان همبستگی بین همپیوندی و قابلیت اتصال 0.90 ( R2) بوده وبیانگر اینست که پلان از خوانایی بسیاربالایی برخوردار می باشد.

نتایج آزمون vga نیز بیانگر اینست که بیشترین اتصال بصری مربوط به قسمت پایین مجموعه(1982) می باشد.وسعت دید احتمالی 360 درجه ای ناظری که در حیاط مرکزی قرار گرفته به میزان 1774بوده و از ادغام بصری بسیارمناسبی برخوردار است .

**۵-نتیجه گیری**

هدف از این پژوهش، تحلیل بعد کالبدی مولفه های سرزندگی از جمله امنیت، دسترسی و خوانایی در بناهای چند منظوره بوده است.با استفاده از روش چیدمان فضا در مراحل مختلف طراحی می توان نقاط ضعف و قدرت طراحی و درک چگونگی تاثیرپیکره بندی فضایی در شکل گیری الگوهای رفتاری انسانها بهره جست. بنابراین طراح میتواند در طول فرایند طراحی تاثیر انتخابهای خود را بر ساختار کلی طرح مشاهده نموده و به مدلی دست یابد که نتایج انتخاب طراح در فضای کالبدی را بر استفاده کنندگان از فضا پیش بینی نماید.

در این پژوهش نتایج آزمون ها بیانگر اینست که جانمایی مناسب سیرکولاسیون عمودی با استفاده از نرم افزار Depth Map در افزایش دسترسی، خوانایی و امنیت و در نتیجه سرزندگی یک فضا موثر می باشد.بنابراین می توان با روش چیدمان فضا و تحلیل بعد کالبدی مولفه هایی چون دسترسی، خوانایی و امنیت در طول روند طراحی، به فضایی سرزنده تر دست یافت.در تحقیقات آتی می توان با تحلیل تیپ های مختلف بناهای چند منظوره به الگوی مناسبی جهت طراحی این گونه بناها دست یافت.

**مراجع**

* حیدری،ع ا وقاسمیان اصل،ع و کیایی،م.(۱۳۹۶).تحلیل ساختار فضایی خانه های سنتی ایران با استفاده از روش نحوفضامطالعة موردی: مقایسة خانه های یزد، کاشان و اصفهان.مطالعات شهر ایرانی اسلامی.۷(۲۸).۲۱-۳۳.
* شاهيوندي, ا, قلعه نويي, م., وعلی پوراصفهانی, م. (1394). بررسي ويژگيهاي کالبدي واثرگذاري آن برسرزندگي وزيست پذيري محله هاي قديم شهري؛نمومه موردي محله سنبلستان اصفهان. مرمت ومعماری ایران, 5 (9).
* صبوری هلستانی،ر و صفری، ح. (۱۳۹۸).سرای محله تجلیگاه سرزندگی محلات شهری،اولین همایش بین المللی و پنجمین همایش ملی معماری و شهر پایدار-دانشگاه تربیت شهید رجایی.
* عباس زادگان، م.(۱۳۸۱).روش چیدمان فضا در فرایند طراحی شهری.فصلنامه مدیریت شهری.شماره ۹.
* کوشان اصل،م س.(1396). طراحی سرای محله با رویکرد فرهنگی و شادی،رساله کارشناسی ارشد معماری،پردیس بین المللی دانشگاه تهران،دانشکده هنرو معماری.
* محمدی،م ا (1393). طراحی مرکز محله نیاوران،رساله کارشناسی ارشد معماری،دانشگاه شهید بهشتی تهران،دانشکده معماری و شهرسازی.
* Hillier, B., & Hanson, J. (1984). The social logic of space. Cambridge Cambridgeshire ; New York: Cambridge University Press.
* Hillier, B, & Hanson, J, & Burdett, R, & Peponis, J, & Penn, A.( 1987), Creating Life: Or, Does Architecture Determine Anything?, Architecture et Comportement/Architecture and Behavior, Vol. 3, No. 3.
* Hillier, B. (2007). Space is the machine: a configurational theory of architecture. Space Syntax. , Cambridge, Cambridge University Press.
* Klarqvist, B. 1993, a Space Syntax Glossary, Nordisk Arkitekture for Skning, Vol2.
* .Manum, B. (2009). A-Graph Complementary Software for Axial-Line Analysis. 070, pp. 1-9. Stockholm: InProceeding of the 7th International Space Syntax Symposium.
* Montello, D. (2007). The Contribution Of Space Syntax To a Comprehensive Theory Of Environmental Psychology. 6th International Space Syntax Symposium Istanbul .
* mostafa, A., & Hassan, F. (2013). Mosque layout design: an analytical study of mosque layouts in the early ottoman period. Frontiers of Architectural Research , 2, p: 445-456.
* Ourique, L. Eloy, S. Resende, R. Dias, M.S & Marques, S. 2017, Spatial perception of landmarks assessed by objective tracking of people and Space Syntax techniques, Presented at Proceedings of the 11th Space Syntax Symposium. Lisbon.
* Penn, A. (2003). Space Syntax and spatial cognition: or why the axial lines. Environment and Behavioral.
* Penn, A., & Turner, A. (2003). Space syntax based agent simulatin. Bartlett school of graduate studies, London.
* Peponis, J. Hajinikoloaou, E. Livieratos, C. Fatouros, D. A. 1989, The spatial core of urban culture, Ekistics, Vol. 56. No. 334.

1. این مقاله برگرفته از پایان نامه خانم راهبه صبوری هلستانی باعنوان”طراحی سرای محله با رویکرد سرزندگی در شهر رشت***“***به راهنمایی دکتر حسین صفری می باشد. [↑](#footnote-ref-1)