

بازتاب شرایط طبیعی دشت سیستان در معماری دهانه غلامان

دکتر مهدی کیخایی

استادیار باستان شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول

mehdi.keykhaei@gmail.com

تاریخ دریافت ۱۳۹۴/۱۰/۲۰ تاریخ پذیرش ۱۳۹۴/۱۱/۲۸

چکیده

دلایل احتمالی بیشماری تحت عنوان محرک‌های اصلی، برای رخداد‌های تاریخی پیشنهاد شده است. برخی از اینها مانند جنگ، داد و ستد، ایدئولوژی و اختراعات فنی، قانون‌مندی‌های اجتماعی دارند، عوامل دیگر از جمله تراکم جمعیت، پراکندگی و نیروی بالقوه حیط طبیعی در گستره فضا یا افزایش بهره‌برداری از محیط، عوامل مستقل یا بیرونی، به شمار می‌روند. البته بسیاری از باستان‌شناسان امروزی درباره رویکرد نظام‌مند یا چند سببی بحث کرده‌اند. پیروان رویکرد نظام‌مند بر این نکته هم رأی هستند که مهمترین عوامل (یا عوامل هسته‌ای) در نهایت باید با غذا- یا به صورتی خیلی کلی‌تر با انرژی- ارتباط داشته باشند. شاید بتوانیم الگوهای علیت باوران زیست محیطی را که معتقدند این یا آن عامل زیست محیطی یا ملغمه‌ای از این قبیل عوامل است که تمامی تغییرات فرهنگی را موجب می‌شود، در منطقه سیستان تعمیم داد. عوامل محیطی در سیستان آنقدر مهم هستند که می‌توانیم بگوییم تا حد بسیار زیادی در روند عملکرد حاکم- کارگزار تاثیر گذاشته است. شرایط طبیعی دشت سیستان محرک عمده‌ایی برای بکارگیری راهکارهای خاص جهت استقرار و تسلط بر طبیعت منطقه و به نظم درآوردن آن و گاه به عنوان عاملی محدود کننده بشمار می‌رود و بازتاب این شرایط در معماری دهانه غلامان به شکل تاثیرگذاری مشاهده می‌شود.

واژگان کلیدی: زیست بوم، معماری، هخامنشی، سیستان، دهانه غلامان.

مقدمه

زیست بوم‌شناسی انسانی عبارت است از مطالعه ارتباط نظام‌مند بین فرهنگ انسان و زیست‌بوم اطرافش. تفاوت زیست بوم‌شناسی انسانی با دیگر شاخه‌های زیست بوم‌شناسی، که فقط با گیاهان و جانوران سر و کار دارد، در این است که در زیست‌بوم‌شناسی انسانی فرهنگ انسان عاملی مهم است، زیرا رفتار انسان نسبت به زیست‌بوم اطرافش ساخته و پرداخته فرهنگ اوست. و لذا انسان‌شناسان، اعم از آنان که رهیافت زیست بوم‌شناسانه اختیار می‌کنند و یا آنان که پرسش‌های پژوهشی دیگر توجه دارند، باید با توجه به شرایط جامعه‌ای که بررسی می‌کنند چارچوب کمی و کیفی آنرا تعیین کنند. واضح است که حتی پیچیده‌ترین جوامع بشری در قید و بند قوانین طبیعی هستند. (عبدی، ۱۳۸۰، ص ۱۵)

در بررسی ترکیب معماری و بافت شهرها و روستاهای نواحی گرم و خشک نیز نقش عامل آب و هوا را در شکل منطقی دادن به بافت شهرها و ترکیب معماری این نواحی می‌بینیم. چون مسایل آب و هوایی همیشه به صورت مشکلات حاد برای مردم این نواحی مطرح می‌شده و در طول هزاران سال به راه‌حلهایی دست یافته‌اند که به طور حیرت‌انگیزی جنبه‌های آزار دهنده آب و هوایی را کم می‌کند و از جنبه‌های راحتی بخش آن بهره می‌گیرد. مشکلات عمده‌ای که مردم نواحی گرم و خشک را به چاره‌جویی واداشته چنین بوده: آفتاب سوزان و گرمای زیاد، درجه حرارت بالا در طول روز و پایین در شب

(نوسانات حرارتی روزانه) - تابستان‌های خیلی گرم و زمستان‌های خیلی سرد و هوای خشک - بارندگی کم و کم آبی، وجود طوفان‌های پر گرد و خاک و گرم و احياناً شنی. (توسلی، ۱۳۵۳، ص ۲۱)

ترکیب معماری و زیست بوم در مناطق خشک

روستاها و شهرهای سنتی مناطق گرم و خشک ایران را می‌توان به بوته‌های کاکتوس و یا گیاهان صحرایی تشبیه نمود. این گیاهان پوست‌های ضخیم و بسیار مقاوم به دور خود دارند و تحت این شرایط است که می‌توانند محیطی مناسب برای انتقال شیره گیاهی و رشد و نمو در درون گیاه بوجود آورند. (قبادیان، بی‌تا، ص ۱۲۴)

بافت شهری در این نواحی به هم فشرده و ابنیه متصل به هم هستند. کوچه‌ها باریک و با دیوارهای نسبتاً بلند و در مسیر یک خط شکسته امتداد دارند. اصولاً هیچ فضای شهری غیر محصور در این مناطق وجود ندارد، زیرا محافظت از فضای غیر محصور در مقابل شرایط نامساعد اقلیمی ممکن نیست. (همان، ۱۳۶۱).

تاریخ و موقعیت استقرارها در بخش شرقی ایران مانند تمام سرزمین‌های خشک دیگر به مهارت‌ها، استعدادها و ظرفیت‌های فنی و اجتماعی گردآوری، حمل و نقل و توزیع مجدد آب، بر اساس ارتباط میان گونه‌های کشت شده و حفاظت خاک تحت جریان مداوم

- کلیه بناها به صورت کاملاً درونگرا و محصور

- کلیه بناها دارای حیاط مرکزی (به جز حمام) و اغلب آنها دارای زیرزمین، ایوان و بادگیر

- کف ابنیه و خصوصاً حیاط پایین تر از سطح معابر

- ارتفاع اتاق‌ها نسبتاً زیاد است

- طاق‌ها غالباً قوسی و گنبدی

- دیوارها نسبتاً قطور (همان، ۱۲۸).

معماری بومی سیستان

مردم سیستان برای مبارزه با ناملایمات جوی، به راه حل‌هایی دست یافته‌اند تا محیط مسکونی خود را دلدیر نمایند و برای ساختن خانه از مصالح محلی که آسان به دست می‌آیند و ارزان است استفاده می‌کنند. (شریعت‌زاده، ۱۳۷۹، ص ۱۳۳) بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که ساخت کالبدی روستاها و عناصر کالبدی آن از جمله واحدهای مسکونی، تا حدود زیادی از نظر فرم و عملکرد نیز متأثر از شرایط اقلیمی، توپوگرافی و فرهنگی و اقتصادی منطقه می‌باشد. برخی از ویژگی‌های مسکن‌های روستایی در ناحیه سیستان به شرح زیر می‌باشد:

۱. روستاهای منطقه سیستان در قسمت مرکزی دشت، دارای بافت پیوسته فشرده و در بقیه نقاط بافت پیوسته مجتمع (غیر فشرده) دارند.

باد و فرسایش آب بستگی دارد. (توزی، ۲۵۳۵، ص ۲۹)

در این مناطق حوزه‌ها و طرح‌های مسکونی، وضعیت حوزه‌های خدمات، شبکه ارتباطات داخلی در درون هر خانه بسیار محافظه‌کارانه طرح‌ریزی شده و علی‌رغم دگرگونی‌های اساسی در ساخت اقتصادی- اجتماعی و ایدئولوژی یک قوم و ملت در طول زمان بدون تغییر باقی می‌مانند. قاعده و ترکیب بکار رفته در ترکیب بناهای خصوصی بویژه نوع بناهای معمولی، نمایانگر ارتباط واقعی میان محیط جغرافیایی و محیط انسانی درجاتی است که اجتماع در مقام گسترش نظام تولید خود برمی‌آید. از این جهت حفظ و نگهداری آنها به عنوان مهم‌ترین کارهای گروهی چه مذهبی و چه غیر مذهبی حایز اهمیت بسیار است و از طرف دیگر یکی از ابزارها و وسایل عمده و اساسی‌ایست که در مطالعه ساخت‌های اجتماعی و سطح تکنولوژی یک جامعه بکار رفته است. (توزی، ۲۵۳۵، ص ۲۹) بطور کلی ویژگی‌های بافتهای شهری و روستایی مناطق خشک را می‌توان به صورت زیر برشمرد؛

- بافت شهری و روستایی بسیار متراکم

- فضاهای شهری کاملاً محصور

- کوچه‌ها باریک و نامنظم و بعضاً

پوشیده با طاق

- ساختمان‌ها متصل به هم

- نحوه استقرار مجموعه‌های زیستی بر

اساس جهت آفتاب و باد (قبادیان، بی‌تاء، ص

این اتاق‌ها معمولاً به عنوان میهمان‌خانه مورد استفاده قرار می‌گرفت.

۱۳. آشپزخانه‌ها غالباً از فضای مسکونی جدا هستند.

۱۴. در واحدهای مسکونی دو طبقه، فضای مسکونی دارای دو قسمت تابستان نشین و زمستان نشین است.

۱۵. در هر واحد مسکونی، فضاهای جنبی (انبارها، آشپزخانه‌ها و سرویس‌های بهداشتی) حداقل فضای مسکونی و دامی قرار گرفته است.

۱۶. دامپروری در واحدهای مسکونی و در آغل‌ها انجام می‌گیرد. بنابراین چون دام‌ها به صورت دستی تغذیه می‌شوند و کم‌تر به چراگاه‌ها برده می‌شوند، ورودی دام و انسان از معابر به حیاط خانه مشترک است.

۱۷. فضای نگهداری دامی کاملاً از فضای انسانی تفکیک شده است.

۱۸. برای پرهیز از مزاحمت بادهای گرم و شدید منطقه، تابستان‌خواب (بهارخواب) دارای جان‌پناه بلندی می‌باشند.

۱۹. خانه‌ها عمدتاً فاقد هرگونه تزیینی بوده و نمای خارجی و داخلی در نهایت سادگی اندود شده‌اند.

۲۰. جان‌پناه تابستان‌خواب (در منازلی که این فضا را دارند) به صورت کنگره و یا ایجاد سوراخ‌هایی در قسمت فوقانی آن به صورت ساده تزیین شده است.

۲۱. پی‌سازی اغلب خانه‌های روستایی به دلیل بالا بودن زه آب و عدم دسترسی به مصالح سنگی، ضعیف است.

۲. روستاهای واقع در مسیر جاده اصلی دارای ساخت خطی متناوب و بقیه روستاهای منطقه ساخت شعاعی دارند.

۳. در احداث ساختمان‌ها، از چهار الگوی اشغال زمین به شرح زیر استفاده شده است: الف. یک‌طرفه ب. دو طرفه ج. گوشه‌ای د. سه‌طرفه

۴. ساختمان‌ها عمدتاً رو به جنوب و جنوب شرق ساخته شده‌اند.

۵. کشیدگی ساختمان‌ها در جهت شرقی، غربی است (نمای جنوبی معمولاً بزرگتر از سطوح شرقی - غربی است).

۶. هر واحد مسکونی از چهار قسمت، فضای مسکونی، فضای دامی، فضای جنبی، و فضای ارتباطی تشکیل شده است.

۷. معماری بومی منطقه، درونگراست. به همین جهت کلیه فضاها در واحد مسکونی رو به حیاط قرار گرفته‌اند.

۸. در واحدهای مسکونی فضای زندگی خصوصی از فضای عمومی تفکیک شده است.

۹. حیاط‌ها محصور به دیوار بوده و فضای مربوط به هر واحد مسکونی کاملاً از معابر جدا شده است.

۱۰. ورودی منازل به دو صورت مستقیم و غیر مستقیم و به شکل سرپوشیده و یا سرباز می‌باشد.

۱۱. ارتباط به داخل اتاق‌ها، از طریق حیاط به صورت مستقیم و یا توسط ایوان و تراس انجام می‌شود.

۱۲. فضای مسکونی در هر واحد مشتمل بر حداکثر سه اتاق همجوار می‌باشد، یکی از

کوخ‌های بی‌شکل‌اند که از کاه و گل و پوشال درست می‌شوند. این کوخ‌ها عموماً بر گرداگرد خانه کدخدا یا نایب وی قرار دارند. در سطوح خارجی سقف‌های گنبدی مشابه خانه‌های زنبور عسل، بادگیرهایی قرار دارند تا باد بتواند از درون آنها عبور کند و دود نیز بتواند از آن خارج شود. این بادگیرها درست در بالای گنبدها واقع‌اند. این بادگیرها، رو به شمال یا شمال‌غربی است، به طوری که اگر از شمال یا شمال‌غربی به جانب دهکده نگاه کنیم، منظره دیوارهای توخالی را می‌بینیم که در آن سوراخ‌های چهارگوش وجود دارد. این سوراخ‌ها برای ورود و خروج هواست و در زمستان آنها را بوسیله گل مسدود می‌سازند. (تیت، ۱۳۶۲: ۲۷)

معماری و شهرسازی هخامنشی

مشخصات معماری هخامنشیان را این‌گونه می‌توان برشمرد؛

- مکان‌یابی؛ در نظر گرفتن مکانی بلند و مشرف به محیط اطراف و ایجاد صفا

- طراحی؛ بناهای این دوره طوری طراحی شده‌اند که بتوانند بیننده را از ابتدای ورود به آن تحت تأثیر خود قرار دهند. در نظر گرفتن حیاطی مقابل ایوان‌های ورودی، ایجاد پله‌هایی دو طرفه، ایوان‌هایی که با ستون‌هایی تالار مرکزی را احاطه کرده است، از عناصر اصلی این معماری به حساب می‌آیند. طراحی فضاهای باز و فضاهای محصور و چگونگی ارتباط این فضاها به هم و طراحی اتاق‌های

۲۲. کف اتاق‌ها در بیشتر خانه‌ها، هم‌سطح با حیاط بوده و کف‌سازی نشده‌اند، بنابراین هنگام طغیان، رودخانه‌ها، سیلاب به داخل بازتاب شرایط طبیعی دشت سیستان در معماری دهانه

۲۳. دیوارها به صورت بارور و از خشت یا گل به قطر ۶۰ تا ۱۰۰ سانتیمتر ساخته می‌شوند.

۲۴. اندود داخلی و خارجی غالباً کاهگل است.

۲۵. دیوارها در مقابل رطوبت و نیروهای جانبی ضعیف هستند.

۲۶. پنجره‌ها و درهای خانه‌های روستایی، عمدتاً دارای ابعاد کوچک می‌باشند.

۲۷. به لحاظ پرهیز از اثرات منفی، گردو غبار و بادهای شدید محلی پنجره‌ها بیشتر در دیوارها رو به جنوب و یا جنوب‌شرقی تعبیه می‌نمودند.

۲۸. در و پنجره‌ها غالباً از چوب ساخته شده‌اند.

۲۹. پوشش سقف‌ها به صورت گنبدی و یا گهواره‌ای است.

۳۰. بیشتر خانه‌ها دارای بادگیر هستند، این بادگیرها که یک‌طرفه هستند یکی از عناصر بارز معماری بومی به شمار می‌آیند.

۳۱. بادگیرها در مواقع طوفانی و یا وزش باد گرم، چون رو به باد قرار گرفته‌اند، عملکرد مثبت ندارند. به همین دلیل در این گونه مواقع دهانه بادگیرها را می‌بندند. (شجاعی، ۱۳۷۲: ۱۸۰-۱۷۶)

تیت نیز خانه‌های بومی سیستان را این‌گونه توصیف می‌کند؛ مجموعه‌ای از

جنبی، ایجاد فضایی نیمه تاریک در انتهای تالار اصلی که به اتاق‌های جنبی ارتباط دارد.

- استفاده از ستون؛ بکار بردن ستون‌های چوبی و به خصوص ستون‌های سنگی در معماری هخامنشی جایگاه خاصی دارد. استفاده از ستون علاوه بر اینکه از تعداد پایه‌ها کم نمود فضای آزاد مسقف بیشتری را در اختیار قرار داد.

- نقوش تزئینی؛ به این ترتیب که آنچه مربوط و متعلق به شاه است به طرز برجسته و باشکوهی نقش شده و محل‌های انتخاب شده جهت ایجاد نقش نیز دقیقاً بر اساس مقام و موقعیت صاحبان نقش انتخاب شده است.

- رنگ‌ها؛ استفاده از رنگ‌های زنده و روشن و تند که القاء کننده قدرت عظمت و شوکت امپراتوری هستند. رنگ غالب ارغوانی است و از رنگ‌های لاجوردی، سبز، و رنگ‌های شاد نیز استفاده شده است. (فتوحی‌قیام، ۱۳۷۴، صص ۸-۱۵۶)

فرای نیز عقیده دارد؛ شاید مهم‌ترین شاخص معماری پارسی در بلندی ستون‌ها یا نقش‌های ریز درهم با رنگ‌آمیزی نقش‌های برجسته نباشد، بلکه مهارت در استفاده از فضا و صفحه خالی باشد. زدن طاق ضربی بعدها در ایران پیدا شد، ولی باعث به وجود آمدن آن همانا تالارهای بزرگ با سقف‌های پهناوری بود که در این زمان در معماری ایرانی داخل شد. (فرای، ۱۳۷۷، صص ۲۰۴)

در پی فضایی که در دوره هخامنشی ایجاد شد، ارتباطات تجاری با مناطق دیگر نیز افزایش یافته و به جای مبادلات پایاپای، در معاملات

پول رایج گردید. شهر هخامنشی برای اولین بار بازار را در درون خود قرار داده و نقش جدیدی به شهر اضافه نمود. از اینجا به بعد برای ساختن شهر، طراحی و برنامه‌ریزی خاصی اعمال می‌گردد. شهر هخامنشی در مکانی با اهمیت از جهت سوق‌الجیشی قرار می‌گیرد و به مطالب زیست محیطی نیز توجه می‌نماید. چنین شهر برنامه‌ریزی شده تا آن زمان وجود نداشته است. سطح آن با جمعیت تناسب مستقیمی داشته است و مکان آن قابل دفاع بوده و در آن به فضای سبز و باغ و بستان بها داده شده و هم به توزیع بنا بر حسب طبقات اجتماعی توجه شده است. این شهر مکان استقرار دولت است و عملکرد آن فراتر از حوزه نفوذ نزدیک آن، و به نسبت قدرت دولت منتشر می‌گردد و از عملکردهای صنعتی-کشاورزی، بازرگانی و تجاری تشکیل می‌شود. به این دلیل است که ساخت کالبدی شهر- منطقه هخامنشی دارای هویت ایرانی می‌گردد. (مجته‌دزاده، ۱۳۷۷، صص ۱۸-۱۷)

به عقیده سلطان‌زاده؛ پادگان نیز در شهرهای هخامنشی در درون ارگ جای داشته است. او این امر را از مطالب گزنفون استنباط نموده است؛ "ما اذعان داریم که شاه ایران فوق‌العاده مراقب و متوجه امور نظامی است. برای هر یک از سران اقوام که خراجگزار وی هستند معین کرده است که چند نفر تیرانداز و فلاخن‌انداز و مسلح به سپر باید نگهدارد و چه عده‌ای برای اداره تابعان و دفاع از کشور در صورت هجوم دشمن لازم دارد. به اضافه در دژهای وسط شهرها، پادگانی مستقر می‌سازد."

به سرپرستی سیدسجادی آغاز شد.
(سیدسجادی، ۱۳۷۵، ص ۳۸)

شهر دهانه غلامان به نسبت زمین‌های دشت در ارتفاع نسبتاً بالاتری قرار دارد که این امر مشابه پارسه و پاسارگاد است (Scerrato, 1962: 187).

این شهر بر روی تراسی از دوره پالئوپلیستوسن واقع شده است و مشرف به دشت رسوبی است. (Scerrato, 1979: 709) به عقیده شراتو، دلیل عمده‌ای که باعث شده شهر را بر روی بلندی ایجاد نمایند، حفاظت شهر در مقابل سیلاب‌های ناگهانی و فصلی که زمین‌های پست را تهدید می‌کرده و اشغال نکردن فضاهایی که می‌توانست از لحاظ کشاورزی مفید باشد. به نظر می‌رسد که این شهر در دوران باستان بر روی لبه شمالی سنارود واقع شده بود. این مکان‌گزینی، یک موقعیت استراتژیک و با صرفه اقتصادی بوده است، نزدیکی به دریاچه، زمین‌های کشاورزی مساعد و مراتعی در پشت آنها که شهر سوخته نیز در نزدیکی آن واقع است. (Scerrato, 1979: 711) حدود یک چهارم بناهای دهانه غلامان را ساختمان‌های بزرگ و همگانی تشکیل می‌دهند، بیش از یک چهارم دیگر ساختمان‌های با اندازه‌های متوسط بزرگتر از یک خانه معمولی و کوچکتر از یک بنای همگانی هستند و بقیه آنها ظاهراً ساختمان‌های مسکونی به شمار می‌روند. این ترکیب ساختمان‌ها و نسبت آنها به یکدیگر بیشتر این نظر را القاء می‌کنند که این شهر اداری- مذهبی و حتی یک شهر مقدس بوده است که با هدف

در اطراف ارگ و محله‌های درباری، محله‌های مسکونی و کوچه‌های شهر قرار داشت و برگرد آن نیز عموماً حصار بلندی از خشت بازتاب شرایط طبیعی دشت سیستان در معماری دهانه

دهانه غلامان

دهانه غلامان در ۴۴ کیلومتری شهر زابل و ۲ کیلومتری روستای قلعه‌نو واقع است. بر اساس گزارش‌ها و نقشه‌های تهیه شده توسط هیأت ایتالیایی محل و محوطه دهانه غلامان به صورت تپه‌ای پوشیده از ریگ روان در کنار رود هیرمند و در میان نقاط تاریخی متعددی چون نادعلی، کرکوی، قلعه تپه و بی‌بی‌دوست، کوه‌خواجه، شهر سوخته، قلعه سام و پوست‌گاو خودنمایی می‌کند. (ماریانی، ۱۳۷۵، ص ۵) (تصویر ۱) این محوطه در طول جغرافیایی ۱۸/۷، ۳۸، ۶۱ و عرض جغرافیایی ۴۹/۳، ۴۷، ۳۰ قرار گرفته است. ارتفاع آن از سطح دریا در حدود ۵۰۴ متر می‌باشد. (مهرآفرین، ۱۳۸۳، ص ۳۳۳)

آثار باقیمانده از شهر باستانی دهانه غلامان در طول یک و نیم کیلومتر و پهنایی بین ۳۰۰ تا ۸۰۰ متر پراکنده است. وسعت منطقه مرکزی شهر در حدود ۸۸ هکتار و کل شهر در حدود ۱۰۰ هکتار برآورد شده است. (سیدسجادی، ۱۳۷۵، ص ۳۷)، (تصویر ۲) این محوطه توسط باستان‌شناسان ایتالیایی در سال ۱۹۶۰ یافت شد و از سال ۱۹۶۲ تا ۱۹۶۵ در این محوطه حفاری صورت گرفت. دوره دوم حفاری در دهانه غلامان از سال ۱۳۷۹ توسط گروه باستان‌شناسان سازمان میراث فرهنگی کشور و

تمرکز بناهای دولتی و مذهبی ایجاد شده است. (سیدسجادی، ۱۳۸۰، ص ۴۶)

با توجه به ابعاد بناها و گستردگی آنان در سطح شهر، مشخص است که شهر اصلی و اولیه بدون تردید گسترده‌تر از آنی بوده که امروزه دیده می‌شود و پیمایش در روی سطح زمین‌های آن و بازدید و آزمایش بقایای ساختمانی آنها، نشان از وجود شهر معظم و بزرگی دارد که بقایای بسیاری از تأسیسات آن به دلیل فرسایش ناشی از وزش بادهای شدید و طوفان‌های شن از بین رفته است. بقایای موجود این شهر از دو گروه ساختمان اصلی و تعدادی از بناهای منفرد ترکیب شده است.

یک قسمت شهر در بخش غربی و در درازای آبراهه‌ای که بعداً شن‌های متحرک آنرا کاملاً پر کرده‌اند، قرار داشته و بخش دیگر یعنی قسمت شرقی شهر، به دو بخش برابر تقسیم شده که آثار آن تا جایی که به نام قبر زردشت خوانده می‌شود، ادامه داشته است و مجموعاً تعداد ۲۷ بنای قابل تشخیص شهر را در بر گرفته است. این بناها چه از نظر بزرگی و اندازه و چه از نظر نقشه و ترکیب و ترتیب اتاق‌ها و سایر اجزای معماری قابل توجه‌اند. (سیدسجادی، ۱۳۸۲، ص ۴۸)

ساختمان‌های شماره ۱ و ۲ و ۳ در بخش شرقی و بناهای شماره ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ و ۲۱ و ۲۲ در شمال آبراهه قدیمی و در بخش غربی شهر واقع شده‌اند. این ساختمان‌ها دارای کاربردهای همگانی و مذهبی و اجتماعی بوده‌اند. آنها دارای ایوان و حیاط مرکزی بزرگ هستند. ساختمان‌های ۱۴ و ۲۰ و ۲۳ و ۲۴ در

اندازه‌های متفاوتی هستند و احتمالاً به عنوان واحدهای مسکونی استفاده می‌شده‌اند. بناهای متوسط و کوچک و سکونت‌ی شهر در محله مسکونی و در غرب ساختمان شماره ۳ قرار دارند. خانه‌های مسکونی ۲۳ و ۲۴ از لحاظ پلانی تقریباً مشابه هستند و ساختمان‌های ۲۵ و ۲۶ و ۲۷ دارای طرحی پیچیده‌تر، ولی در ارتباط با هم هستند. تقریباً تمام ساختمان‌ها از الگوی مشابهی در طراحی استفاده کرده‌اند. ساختمان‌های محله مسکونی شبیه ساختمان‌های شماره ۲۴ و ۲۵ است و با کوچه‌های موازی شرقی- غربی به قطعاتی تقسیم می‌شود. گوشه ساختمان‌ها معمولاً به سمت شمال است. این الگوهای مشابه در قسمت‌های شرقی شهر نسبت به قسمت‌های غربی آن، بیشتر رعایت شده است. دلیل این امر را در شاخصه‌های اقلیمی سیستان می‌توان یافت که بادهای خیلی تند ۱۲۰ روزه سیستان، حتی در زمان‌های باستان، از شمال غربی به جنوب شرقی می‌وزیده است و به همین دلیل ورودی ساختارها در ضلع جنوبی ساختمان قرار دارد و یا با بادشکنی محافظت شده است (Scerrato, 1966: 9-10).

این شهر عمر بسیار کوتاهی بین ۱۵۰ تا ۲۰۰ سال در سده‌های ششم و پنجم ق.م داشته‌است و برخلاف بسیاری از شهرهای باستانی دیگر که در طول زمان رشد کرده و از شکل روستاهای کوچک به شکل شهرهای بزرگی درآمده‌اند، با برنامه‌ریزی پیش‌بینی‌شده و نقشه قبلی و اهداف خاصی بنا شده است و از این جهت نمونه قابل توجهی برای مطالعه روند

دوردست تهیه می‌شده است. (Scerrato, 1962: 187)

منطقه مسکونی دهانه‌غلامان کم و بیش به دو قسمت تقسیم می‌گردد که با یک زمین بلند و هموار به هم مربوط می‌شوند. (افشار سیستانی، ۱۳۷۰، ص ۹۷)

در بنای ساختمان‌های این شهر، دقت زیادی بکار برده شده است. بناها در ردیف‌های نسبتاً منظمی ساخته شده‌اند و به دلیل وزش بادهای ۱۲۰ روزه که همواره از شمال غربی به سوی جنوب شرقی می‌وزند، درهای ورودی کلیه آنها یا در ضلع جنوبی ساختمان‌ها قرار دارند و یا در مقابل آنها بادشکنی تعبیه شده است. دیوارهای اصلی ساختمان‌ها با خشت‌های مستحکم بنا شده و اتاق‌ها دارای سقف هلالی شکل و راست گوشه هستند و از قواعد معماری و زیبایی پیروی می‌کنند. (سیدسجادی، ۱۳۸۱، ص ۶-۷)

هر چند در معبد چغازنبیل با استفاده از آجر موفق به زدن طاق‌های بیضی شکل شده‌اند و حفاری‌های هفت‌تپه نیز بهره‌گیری از عنصر قوس را به هزاره دوم ق.م. نشانده است، لیکن تا آنجا که از ظواهر معماری دوره هخامنشی بر می‌آید سقف و پوشش ابنیه به ویژه در پارسه افقی و مسطح و صاف بوده است. لذا این مسئله که در سیستان بنایان محلی همزمان و بنا به مقتضیات آب و هوا و سایر عوامل مبادرت به زدن طاق‌های بیضی شکل کرده‌اند، درخور اهمیت و توجه است. (ماریانی، ۱۳۷۵، ص ۷)

کاربری مطلوب از یک بنا تعیین کننده فرم آن است و جنبه‌های هنری و تکنیکی از تبعات

تاریخ شهرسازی در ایران دوران تاریخی می‌باشد. (سیدسجادی، ص ۵۱)

بر اساس بررسی‌های صورت گرفته توسط بازتاب شرایط طبیعی دشت سیستان در معماری دهانه هخامنشی شناخته شده در این منطقه دهانه‌غلامان بوده است. عدم شناسایی محوطه‌های دیگری از دوران هخامنشی در منطقه، دو احتمال را تقویت می‌کند؛ نخست اینکه بسیاری از محوطه‌های دوران هخامنشی در زیر رسوبات آبرفتی و بادی منطقه مدفون شده‌اند. از این رو ما قادر به مشاهده مستقیم آثار سطحی آنها نیستیم. احتمال دوم این است که حوزه زهک در طول دوره هخامنشی همچنان زیر آب قرار داشته و محل مناسبی برای اسکان بشمار نمی‌رفته است. دهانه‌غلامان نیز که در ارتفاع بسیار بالاتری (حدود ۶ متر) از این تراس قرار دارد، در کنار دریاچه هامون قرار داشته است. اتفاقاً کتزیاس پزشک اردشیر دوم و دیودور سیسیلی تنها از یک شهر در دوره هخامنشی بنام زارین در کنار دریاچه هامون نام برده‌اند که به دستور داریوش کبیر ساخته شد. ظاهراً در عهد داریوش دوم، زارین دچار اغتشاش گردیده و حکومتی مستقل در آنجا شکل گرفت. (مهرآفرین، ۱۳۸۳، ص ۶۹۳)

به دلیل کمبود سنگ و چوب در این منطقه، گونه‌ای از طاق‌ها ساخته شده‌اند که متشکل از دو قطعه گلی پخته شده هستند که هر یک از آنها نیمی از یک طاق را تشکیل می‌دادند، ساخته شد. (Scerrato, 1966: 13)

و به احتمال زیاد چوب‌هایی که در بعضی از جاهای بنا استفاده شده است احتمالاً از نقاط

فرم می‌باشد، معماری نیز در نهایت شکل دادن به فضا بر اساس آرمان‌ها و نیازهای بشری است. (ماریانی، ۱۳۷۵، ص ۹)

در مورد مواد و مصالح بکار رفته در دهانه‌غلامان نیز؛ وجود سنگ‌ریزه‌های زیاد حتی به قطر حدود ۲ سانتی‌متر در خمیر گل و خشت، حاکی از این واقعیت است که عناصر مرکب خمیر، از آب و گل و نوعی مواد است که به سهولت قابل حصول و دسترسی بوده است، بدین معنی که خاک آمیخته با سنگریزه طبیعی از ته‌نشست‌های رسوب شده طبیعی است و در محوطه دهانه‌غلامان به وفور یافت می‌شود و هنوز باقی است. این ماده پخته و نرم نشده است و سازندگان قدیمی برخلاف امروز توجه و علاقه‌ای به استفاده از آن نشان نمی‌دادند و اصولاً تمامی گل طبیعی در امر احداث بکار گرفته می‌شد. در این امر حداقل به وجود دو واقعیت می‌توان پی برد:

الف؛ ذخایر و ته‌نشست‌های رسوبی با آنچه امروزه سازه‌های معماری و بنایی بر روی آنها باقی است، مشابهتی کامل دارد.

ب؛ در یک چنین شیوه ساختمانی و اسکلت‌بندی، تأمین استحکام و تداوم سلامتی ابنیه تنها به وسیله ترکیب نوعی خاک تعیین نمی‌شد و لذا می‌توان استنتاج کرد که بنایان قدیم در جهت تأمین مقاومت و استحکام این گونه معماری به ابعاد و تناسبات قابل ملاحظه آن نیز توجه داشته‌اند. (ماریانی، ۱۳۷۵: ۴۶-۴۵)

همچنین، خاک این منطقه به قدری نرم و چسبنده است که وقتی با آب مخلوط شود از آجر هم محکم‌تر می‌شود و به همین دلیل اکنون

پس از گذشت قرن‌ها توانسته‌اند این ابنیه را به سلامت از دل خاک بیرون کشند. بعلاوه اقلیم خشک محل نیز حفظ و صیانت کلی بناها را فراهم کرده به نحوی که امروزه نقشه شهری آن را می‌توان کاملاً فراهم و پیاده کرد. (ماریانی، ۱۳۷۵: ۵) همچنانکه ماریانی به تجربه بنایان محلی در پیدا کردن مقدار و میزان کافی و دقیق اجزاء و مواد و تناسبات معماری و مصالح مورد لزوم نیز اشاره می‌کند. (همان، ۲۵)

در قسمت شمالی شهر گمانه‌هایی جهت مشخص کردن دامنه گسترده‌گی شهر زده شده است؛ بر اساس این گمانه‌ها به نظر می‌رسد که زمین‌های پست شمالی در دوران قدیم هم مانند امروز تنها زمین‌های کشاورزی این شهر بوده‌اند. (سیدسجادی، ۱۳۸۰، ص ۱۶)

بحث و نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد مکان‌گزینی دهانه غلامان با اهداف خاصی صورت گرفته باشد. از آنجایی که سراسر سیستان از رسوباتی تشکیل شده است که یکی از بارورترین زمین‌های کشاورزی را تشکیل می‌دهد (مجتهدزاده، ۱۳۷۸، ص ۷۹) در این ناحیه نیز در سمت شمال شهر زمین‌های مسطح وسیعی قرار دارد که در صورت آبیاری می‌تواند به یک بستر وسیع کشاورزی تبدیل شود. از طرفی بادهای سیستان نیز گاهی بر روند کشاورزی تأثیراتی می‌گذارد، همچنانکه در حدود ۱۵ کیلومتری شمال شهر، ناحیه جزینک قرار دارد که در آنجا عامل باد و شنهای روان، مهمترین عامل محدود کننده کشت و زرع هستند. (منصوریان و مجنونیان، ۱۳۷۱، ص

نظر می‌رسد که در حوزه هامون، جمعیت دامدار زیادی ساکن بوده‌اند.

اهمیت اطراف حوزه هامون هنگامی روشن‌تر می‌گردد که به وجود تعداد زیاد دامداران کوچنده که جهت تغذیه دام‌های خود، هر ساله به این قسمت کوچ می‌کنند توجه نماییم. همچنانکه هم اینک نیز زیرساخت‌های اقتصادی و معیشتی این ناحیه بر پایه امور زراعی و دامی استوار بوده و در واقع متکی به اقتصاد روستایی است. (ابراهیم زاده، ۱۳۷۶، ص ۸۸) کانلی نیز به سوزاندن نی‌های اطراف هامون و کشت قسمت‌های وسیعی از اطراف آن در سده گذشته اشاره دارد. (کانلی، ۱۳۷۸، ص ۴۴) همچنانکه روستاییان، هم اینک نیز ترجیح می‌دهند، مزارع خود را تا حداکثر ممکن نزدیک دریاچه ایجاد نمایند. (هانتینگتون، ۱۳۷۸، صص ۲-۵۲۱)

مراعات اطراف هامون نیز مورد استفاده دامداران بیرجند، سیستانی و افغانی که بیشتر گاو‌داری می‌کنند قرار دارد. (منصوریان و مجنونیان، ۱۳۷۱: ۲۴) و بر اساس یافته‌های شهر سوخته حدود ۱۵۰۰ پیکره گلی و ۲۱ درصد از کل استخوان‌های بدست آمده متعلق به گاو بوده است. (سیدسجادی، ۱۳۷۹، ص ۱۵۲) و حتی کانلی از صادرات تعداد زیادی گاو سیستانی به قندهار صحبت می‌کند. (کانلی، ۱۳۷۸: ۵۱) و ۹۰ درصد از استخوان‌های بدست آمده از دهانه‌غلامان نیز متعلق به حیوانات نشخوارکننده هستند (Compagnoni, 1980: 17) به این ترتیب می‌توان به اهمیت دامداران در اطراف دریاچه پی برد. هر چند این محدوده را

(۲۲) و کشاورزی در آنجا با مشکلاتی همراه بازتاب شرایط طبیعی دشت سیستان در معماری دهانه در شمال سیستان، در منطقه میانکنگی، آثار باقی مانده نشانگر گذشته‌ای پر رونق بوده است، ولی هم اکنون پوشیده از جنگل‌های گز می‌باشد. (تیت، ۱۳۷۸، ص ۷۷۳) در سمت جنوب و شرق دهانه‌غلامان نیز ناهمواری‌هایی دیده می‌شود که برای کشاورزی مساعد نیستند و در جنوب غربی آن نیز از رسوبات آهکی پوشیده شده است که سطح آن عاری از خاک است. (منصوریان و مجنونیان، ۱۳۷۱: ۲۲) از طرفی، سنا رود نیز از نزدیکی شهر عبور می‌کرده است (Scerrato, 1979: 711) و محوطه‌ای که جهت احداث شهر انتخاب گردید نیز با ارتفاعی حدود ۳-۴ متر از سطح زمین‌های اطراف از سیلاب‌های سنا رود در امان می‌ماند. بنابراین سنارود می‌توانست زمین‌های کشاورزی را آبیاری کرده و سپس به سمت هامون سرازیر شود. بدون اینکه به سازه‌های شهری دهانه‌غلامان آسیبی وارد نماید.

در خصوص حوزه نفوذ شهر نیز تاکنون آثاری از محوطه‌های همجوار یافت نشده است تا شعاع و وسعت عملکرد شهر مشخص شود ولی با توجه به نوع سازه‌های شهر و میزان اهمیتی که برای شهر قایل هستیم، به نظر می‌رسد این حوزه بایستی در سطح وسیعی گسترده باشد که از سمت غرب به هامون و از جنوب به بیابان غیرمسکون ختم می‌شده‌است. بررسی‌هایی جهت مشخص کردن حوزه نفوذ شهر در شمال و شرق نیاز است، هر چند به

۳۴) آثار و بقایای سقف‌های طاق‌دار و هلالی بدست آمده است.

از نظر اقلیمی زمینه‌های گوناگونی بر طرح راه‌ها مستولی بوده است. پیچ و خم راه‌ها در مناطق خشک و کویری می‌تواند در ارتباط با زوایای تابشی خورشید و کاستن از سرعت جریان باد و طوفان‌های شن باشد. (شیعه، ۱۳۷۸، ۲۲۴) در دهانه‌غلامان نیز خیابان‌ها به صورت شرقی-غربی هستند. (Scerrato, 1966: 9) و بادهای صد و بیست روزه سیستان که بادهای غالب در سیستان هستند، بیشتر از سمت شمال و شمال غربی می‌وزند. (مکماهون، ۱۳۷۸: ۴۳۸) همچنین جهت وزش بادهای قوس و هفتم یا گاوکش و باد پنجم که در زمستان می‌وزند و نیز از سمت شمال است. به این ترتیب با جهت شرقی-غربی خیابان‌ها تا حدود زیادی این باد کنترل و از نفوذ آن به داخل شهر و سازه‌های شهری کاسته شده است. همچنین تدبیر دیگری که در مقابل باد اتخاذ شده است، در ساختمان‌ها می‌باشد. در اینجا، بیشتر ساختمان‌ها دارای یک در ورودی بوده‌اند و جهت آنها نیز در ضلع جنوبی ساختمان می‌باشد و یا بادشکنی مقابل در ایجاد شده است (Scerrato, 1966: 9-1) این الگویی که در بافت‌ها رعایت شده نشانگر دانشی است، از اوضاع جوی منطقه که پیش بینی را به خوبی انجام داده تا بتواند عمل تطبیق پذیری را کامل نماید (لینچ، ۱۳۷۶، ص ۲۱۸).

از دیگر خصوصیات معماری شهرها در مناطق خشک، بافت متراکم و ساختمان‌های متصل به هم است (قبادیان، بی‌تا، ص ۱۲۴).

نمی‌توان در حوزه گیرش دهانه‌غلامان محسوب نمود ولی می‌توان آنرا محدوده تحت نفوذ شهری دهانه‌غلامان دانست که تحت لوای امنیت ایجاد شده از سوی شهر دهانه‌غلامان رشد می‌یافتند. به این ترتیب، مجموعه‌ای با ارتباط نظام‌مند که مدام در حال برهم کنش بر یکدیگرند بوجود آمده^۱.

وجود مقدار کافی مواد غذایی، سوخت، آب و هوا از ملزومات یک زیستگاه محسوب می‌شود. همچنین انتخاب فضاهای مختلف بستگی به قدرت تولید و استفاده از آن مکان و امنیت در آن محیط دارد. (مجبعلی، ۱۳۷۴، ص ۵۷۴) احساس لزوم تثبیت در یک نقطه و احتیاج به زندگی در کنار یکدیگر و لازم و ملزومات آنها، انسان را بر آن داشته است که هماهنگ با محیط و داده‌های ساختمانی محیط اطراف خود، به ایجاد مسکن دست بزند. (شیعه، ۱۳۷۶، ص ۱)

شکل گنبدی بام‌ها در کم کردن گرمایی که در اثر تابش شدید آفتاب بوجود می‌آید مؤثر است و هنگام شب نیز این گرما سریع‌تر از بین می‌رود. (توسلی، ۱۳۵۳، ۴۵) در اتاق‌های جنوب شرقی و جنوب غربی ساختمان شماره ۳ (Scerrato, 1966: 15) و اتاق‌های ۳ و ۴ ساختمان شماره ۱۵ (سیدسجادی، ۱۳۸۰، ص

۱۸. حوزه گیرش یا کشش؛ منابع طبیعی که در فاصله قابل پیمایش از محوطه قرار دارند و معمولاً مسافتی است که یک نفر در عرض یک روز با پای پیاده می‌پیماید. (دارک، ۱۳۷۹: ۱۶۵)

حوزه نفوذ شهری؛ بخشی از نواحی اطراف شهر که نیازهای آن، اعم از خدمات و کالاها به وسیله شهر تامین می‌شود و مجموعه‌ای است در ارتباط با شهر، امکان بهینه‌گزینی و حق انتخاب در شهرها، موقعیت برتر انتخاب حوزه کشش مورد نیاز شهر را به آن می‌دهد. (هنمایی، ۱۳۶۹: ۵۴)

پسکرانه؛ مفهومی است جغرافیایی که هر دو مفهوم فوق را در بر می‌گیرد.

ناهمواری‌ها به صورت بلندی‌هایی کم ارتفاع هستند که اینها خود در کنترل و کاهش سرعت طوفان‌های شن مؤثرند.

در تحلیل جذب زیست محیطی نیز ارتباط مستقیمی بین مسافت و شدت استفاده از منابع طبیعی قایل شده‌اند. بر این اساس منابع طبیعی بر حسب فاصله و اهمیت‌شان مورد استفاده قرار می‌گیرند. (علیزاده، ۱۳۷۴، ص ۵) منابع طبیعی که در دهانه‌غلامان مورد استفاده بوده است، شامل زمین‌های کشاورزی اطراف محوطه و تالاب هامون است که به نظر می‌رسد استفاده از زمین‌های کشاورزی دارای شدت بیشتری بوده است. امروزه جهت جلوگیری از صدمات ناشی از باد به دور مزارع دیوار کشیده می‌شود. (افشارسیستانی، ۱۳۶۳، ص ۸۷) با بررسی و مطالعه دقیق زمین‌های سطح اطراف شهر شاید بتوانیم این الگو را در دوره‌های باستان نیز ببینیم.

الگوی گسترش شهر نیز به دلیل وجود زمین‌های مسطح و پایین‌تر از تراس در شمال شهر که استفاده کشاورزی نیز از آنها صورت می‌گرفت بیشتر به سمت جنوب بوده است. شاید ساخت خانه در دشت مسطح علاوه بر موارد فوق، به دلیل ارزش زمین کشاورزی، منع اجتماعی نیز داشته است و سعی بیشتر بر این بوده تا از زمین‌های غیرمساعده، جهت اسکان استفاده شود.

اکثر بناهای دهانه‌غلامان دارای ایوان و حیاط مرکزی بزرگ هستند (Scerrato, 1966:9) در معماری بومی و امروز سیستان نیز، یکی از مشخصه‌های آن درونگرا بودن است که به

تاکنون، به طور مشخص، از بافت دهانه‌غلامان بازتاب شرایط طبیعی دشت سیستان در معماری دهانه که در غرب ساختمان شماره ۳ هستند تقریباً دارای بافتی متراکم هستند. هرچند وجود ساختمانهای بزرگ از شدت تراکم سازه‌های شهر به مقدار زیاد کاسته است. مثلاً در اطراف ساختمان شماره ۱۵، تراکم زیادی مشاهده نمی‌شود. و از شدت تراکم به سمت دشت نیز کاسته می‌شود. همچنین در مناطق خشک، به دلیل شرایط بد آب و هوایی، فضای غیر محصور وجود ندارد. (قبادیان، بی‌تا، ص ۱۲۶) در دهانه‌غلامان هنوز آثاری از حصار در اطراف شهر حداقل جهت جلوگیری از شدت بادهای سیستان دیده نشده است. این عمل حتی در مورد ساختمان‌های عمومی شمالی که در معرض باد بیشتری هستند صورت نگرفته است.

زمین و آب دو عامل بسیار قوی در مکان‌گزینی استقرارهای زیستی هستند و عوامل دیگری چون اقلیم، پوشش گیاهی، ناهمواری‌ها به عنوان عوامل مؤثر در فرم استقرار، تراکم، سیما و معماری استقرار هستند. از این رهگذر، وجود رود سنارود به عنوان منبع آبی و زمین‌های کشاورزی مساعد در سمت شمال شهر از شرایط اولیه و عوامل مکان‌گزینی شهر بوده است. عوامل محدودکننده، مخاطرات طبیعی دشت سیستان هستند. مهمترین این مخاطرات سیل و طوفان‌ها هستند. جهت جلوگیری از سیل گرفتگی این شهر بر روی بلندی احداث شد و جهت جلوگیری از طوفان‌ها نیز توپوگرافی و ناهمواری‌های اطراف به کمک شهر آمدند. تقریباً در سه طرف شهر

است. این الگو تقریباً مشابه الگوی ساخت اقماری است ولی با این تفاوت که در الگوی ساخت اقماری، فعالیت‌های اصلی شهر در هسته مرکزی و در کالبد انجام می‌گیرد. (شجاعی، ۱۳۷۲، ص ۷۱) ولی در این مورد، فعالیت‌ها و سازه‌های اصلی این شهر در جناح شمالی آن واقع بوده و شهر به صورت یک طرفه و به سمت جنوب رشد کرده است. در واقع هسته اصلی شهر در قسمت شمالی آن واقع است.

منابع و مأخذ

۱. ابراهیم زاده. عیسی، ۱۳۷۶، *راهبردهای رشد و توسعه روستایی در سیستان تأکید بر ناحیه پشت آب*، مجله علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، شماره ۱، سال سوم، شماره مسلسل ۴، بهار و تابستان ۱۳۷۶، صص ۸۷-۱۱۶.
۲. افشار سیستانی. ایرج، ۱۳۷۰، *آثار باستانی دهانه غلامان سیستان*، تهران، پژوهشنامه دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه شهید بهشتی، دوره جدید شماره ۳ و ۴، بهار ۱۳۷۰، شماره مسلسل ۶، صص ۱۱۰-۹۷.
۳. افشار سیستانی. ایرج، ۱۳۶۳، *نگاهی به سیستان و بلوچستان*، تهران، چاپ اول، چاپ هما، ناشر خضرائی.
۴. توزی. ماریتیو، ۲۵۳۵ *گونه‌شناسی استقرارهای آغاز دوران تاریخی در بخش شرقی ایران*، ترجمه غلامعلی شاملو، مجله فرهنگ معماری ایران، شماره ۲ و ۳، از انتشارات سازمان

همین جهت، کلیه فضاها در واحد مسکونی رو به حیاط قرار گرفته‌اند. و ارتباط به داخل اتاق‌ها، از طریق حیاط به صورت مستقیم و یا توسط ایوان و تراس انجام می‌شود. و پنجره‌ها و درهای خانه‌های روستایی، عمدتاً دارای ابعاد کوچک‌تر هستند و پنجره بیشتر در دیوارهای رو به جنوب قرار دارند و غالباً از چوب ساخته‌اند. (شجاعی، ۱۳۷۲، ص ۹-۱۷۷) در دهانه‌غلامان نیز اکثر درهای ورودی ساختمان‌ها و اتاق‌ها ۷۰-۸۵ سانتیمتر عرض دارد (Scerrato, 1966: 24) و در ساختمان شماره ۱۵، با اینکه دیوارهای بنا تا زیر سقف باقی مانده‌اند، اثری از پنجره و نورگیر در آنها دیده نشده است و تنها درگاه‌های کم‌عرضی اتاق‌ها را به هم وصل می‌کند. (سیدسجادی، ۱۳۸۲، ص ۵۰)

با توجه به کاربری صنعتی- مذهبی ساختمان شماره ۱۵ (سیدسجادی، ۱۳۸۲، ص ۱۲) و کاربری مذهبی ساختمان شماره ۳ که در آنها آتش روشن می‌شده است (Scerrato, 1966: 15) و واقع شدن آنها در شمال شهر، همچنین جهت وزش باد که از شمال به سمت جنوب است، باعث می‌شود که باد دود را به طرف خانه‌های مسکونی هدایت کند و در صورت وقوع آتش سوزی بر شدت آن بیفزاید.

الگوی گسترش شهر با توجه به وجود آبراهه احداث شده به نظر می‌رسد که بایستی در ابتدا به صورت خطی و در امتداد کانال یا آبراهه بوده باشد و سپس با توجه به ناهمواری‌های شرقی و غربی به سمت جنوب پیش رفته است و در انتها به شکل مثلثی درآمده

۱۳. زنده دل. حسن، ۱۳۷۹، *استان سیستان و بلوچستان*، تهران، نشر ایرانگردی.
۱۴. سلطان زاده. حسین، ۱۳۶۲، *روزند شکل‌گیری شهر و مراکز مذهبی در ایران*، تهران، نشر آگاه
۱۵. سیاه پوش. محمد تقی، ۱۳۵۲، *پیرامون آب و هوای باستانی فلات ایران*، تهران، انتشارات ابن سینا.
۱۶. سیدسجاد. سیدمنصور، ۱۳۸۲، *راهنمای مختصر آثار باستانی سیستان*، زاهدان، چاپ اول، سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان سیستان و بلوچستان.
۱۷. سیدسجاد. سیدمنصور، ۱۳۷۴، *باستان‌شناسی و تاریخ بلوچستان*، تهران، چاپ اول، ناشر سازمان میراث فرهنگی کشور.
۱۸. سیدسجاد. سیدمنصور، ۱۳۷۵، *دهانه غلامان: شهری هخامنشی در سیستان*، بخش اول، مجله باستان‌شناسی و تاریخ، شماره دوم، سال دهم، بهار و تابستان ۱۳۷۵، صص ۵۴-۳۷.
۱۹. سیدسجاد. سیدمنصور، ۱۳۸۰، *دفترهای شهر سوخته ۴، کاوش در یک کارگاه صنعتی (دهانه غلامان)*، زاهدان، چاپ اول به صورت بولتن.
۲۰. سیدسجاد. سیدمنصور، ۱۳۸۱، *دهانه غلامان ۱۳۸۰-۱۳۷۹*، تهران، چاپ اول، انتشارات میراث فرهنگی کشور به صورت بولتن.
۲۱. شجاعی. مرتضی، ۱۳۷۲، *برنامه ریزی و طراحی الگوی روستا شهر (در منطقه سیستان)*، جلد اول، پایان نامه کارشناسی ارشد، ملی حفاظت آثار باستانی، صص ۲۸-۳۲
۵. توسلی. محمود، ۱۳۵۳، *معماری اقلیم گرم و خشک*، تهران، چاپ اول، چاپ مروی
۶. تیت. جی پی، ۱۳۶۲، *سیستان*، ترجمه غلامعلی رئیس‌الذاکرین، مشهد، چاپ اول، اداره کل ارشاد اسلامی سیستان و بلوچستان.
۷. تیت. جی پی، ۱۳۶۲، *سیستان*، ترجمه غلامعلی رئیس‌الذاکرین، مشهد، چاپ اول، اداره کل ارشاد اسلامی سیستان و بلوچستان.
۸. تیت. جی پی، ۱۳۷۸، *سرحلات بلوچستان*، ترجمه و تدوین حسن احمدی، جغرافیای تاریخی سیستان (سفر با سفرنامه‌ها)، تهران، چاپ اول، ناشر مؤلف، صص ۸۶۳-۷۳۴.
۹. چاوشی. اسماعیل، ۱۳۷۶، *بنیادهای تاریخ شهر و شهرنشینی در سیستان و بلوچستان*، مجله تحقیقات جغرافیایی، شماره ۱، شماره پیاپی ۴۴، سال دوازدهم، بهار ۱۳۷۶، صص ۴۲-۲۴.
۱۰. دارک. کن. آر، ۱۳۷۹، *مبانی نظری باستان‌شناسی*، ترجمه کامیار عبدی، تهران، چاپ اول، مرکز نشر دانشگاهی.
۱۱. رهنمایی. محمد تقی، ۱۳۶۹، *مجموعه مباحث و روشهای شهرسازی ۴ جغرافیا*، تهران، چاپ اول، چاپ مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری وزارت مسکن و شهرسازی.
۱۲. زارعی. محمد ابراهیم، ۱۳۷۹، *آشنایی با معماری جهان*، همدان، چاپ اول، نشر فن آوران.

- دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر. ۲۱. فرای. ریچارد نلسون، ۱۳۷۷، میراث باستانی ایران، ترجمه مسعود رجب نیا، چاپ پنجم، تهران، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
۳۰. قبادیان. وحید، بی‌تا، بررسی اقلیمی اَبَیه سنتی ایران، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
۳۱. قره نژاد. حسن، ۱۳۵۱، جغرافیای گیاهی، اصفهان، چاپخانه ایران.
۳۲. کانلی. ۱۳۷۸، تصویر جغرافیای فیزیکی سیستان، ترجمه و تدوین حسن احمدی، تهران، چاپ اول، جغرافیای تاریخی سیستان (جغرافیای تاریخی سیستان (سفر با سفرنامه ها) ناشر مؤلف، صص ۵۷-۳۴.
۳۳. لشگری پور. غلامرضا و محمد غفوری، ۱۳۷۷، فرسایش و پیشروی رودخانه شیه و نابودی دریاچه هامون، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۲ و ۳، شماره پیاپی ۴۹ و ۵۰، سال سیزدهم، مشهد، تابستان و پاییز ۱۳۷۷ صص ۲۵۵-۲۴۳.
۳۴. لینج. کوین، ۱۳۷۶، تئوری شکل خوب شهر، ترجمه سید حسن بحرینی، چاپ اول، تهران، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
۳۵. ماریانی. لوکا، ۱۳۷۵، باز پیرایی در دهانه غلامان و کوه خواجه، ترجمه سید احمد موسوی، سازمان میراث فرهنگی کشور.
۳۶. مجتهدزاده. غلامحسین، ۱۳۷۷، برنامه ریزی شهری در ایران، چاپ دوم، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور.
۳۷. مجتهدزاده. پیروز، ۱۳۷۸، امیران مرزدار و مرزهای خاوری ایران، ترجمه دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر.
۲۲. شجاعی. مرتضی، ۱۳۷۲، برنامه ریزی و طراحی الگوی روستا شهر (در منطقه سیستان)، جلد دوم، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر.
۲۳. شرآتو. امبرتو، ۱۳۴۲، هیئت باستان‌شناسی ایتالیایی در سیستان، مجله سخن، شماره ۶، دوره چهاردهم، صص ۶۷۱-۶۶۶.
۲۴. شریعت زاده. علی اصغر، ۱۳۷۹، مسکن سنتی در سیستان و بلوچستان، مجموعه مقالات مردم شناسی ایران، دفتر اول، تهران، چاپ اول، نشر پازینه، صص ۱۴۶-۱۳۱.
۲۵. شیعه. اسماعیل، ۱۳۷۶، مقدمه ای بر مبانی برنامه ریزی شهری، تهران، چاپ هفتم، مرکز دانشگاه علم و صنعت.
۲۶. عبدی. کامیار، ۱۳۸۰، زیست بوم شناسی انسانی و اهمیت آن در پژوهش‌های باستان‌شناختی، مجله باستان‌شناسی و تاریخ، شماره اول، شماره پیاپی ۳۱، سال شانزدهم، پاییز و زمستان ۸۰، تاریخ انتشار مرداد ماه ۸۴، صص ۲۶-۱۴.
۲۷. علیزاده. عباس، ۱۳۷۴، اهمیت و شناخت روشهای بررسی در باستان‌شناسی، مجله باستان‌شناسی و تاریخ، شماره اول، سال نهم، پاییز و زمستان ۱۳۷۳، صص ۹-۲.
۲۸. فتوحی قیام. منصور، ۱۳۷۴، اشکال انتقال مفاهیم و ارزشها در معماری هخامنشی، مجموعه مقالات کنگره معماری و شهرسازی ایران، جلد دوم، چاپ اول، سازمان میراث فرهنگی کشور، به کوشش دبیرخانه کنگره، ۱۳۷۴.

تهران، انتشارات سمت، صص ۴۳-۲۵.

45. Compagnoni. Bruno. (1980), *The equids of the archaeology town of Dhan-e Gholaman (sistan Iran)*, E.W. vol.30. vos. 1- 4. pp.17 – 29.

46. Fairservis, JR .Walter. (1961), *Archaeology studies in the seistanbasin of south – western Afghanistan and Eastern Iran*, vol. 48 part. 1. New York.

47. Scerrato. Umberto (1979), *Evidence of Religious Life at Dahan-e Gholaman, sistan, South Asian Archaeology*, 1979, Vol. 2, NAPIES.

48. Scerrato. Umberto. (1962), *A probable achaemenid zone in persian*. EW, Vol.13, pp 186 – 197.

49. Scerrato. Umberto, (1966), *Excavation at Dahan-e Ghulaman (seistan – Iran) First preliminary report (1962 – 1963)* . EW. Vol. 16 , 1966b . p .9 – 30.

حمیدرضا ملک محمدی نوری، چاپ اول، تهران، چاپ شیرازه.

۳۸. محب علی. محمد حسن، ۱۳۷۴، محیط معماری و شهرسازی، مجموعه مقالات تکنگره معماری و شهرسازی ایران، جلد دوم، چاپ اول، سازمان میراث فرهنگی، به کوشش دبیرخانه کنگره.

۳۹. مکماهون، ۱۳۷۸، مقالات سرحدات افغانستان: اکتشافات جدید در سیستان و گزارشات حکمیت، ترجمه و تدوین حسن احمدی (جغرافیای تاریخی سیستان (سفر با سفرنامه ها))، چاپ اول، تهران، ناشر مؤلف، صص ۴۳۴-۳۵۲.

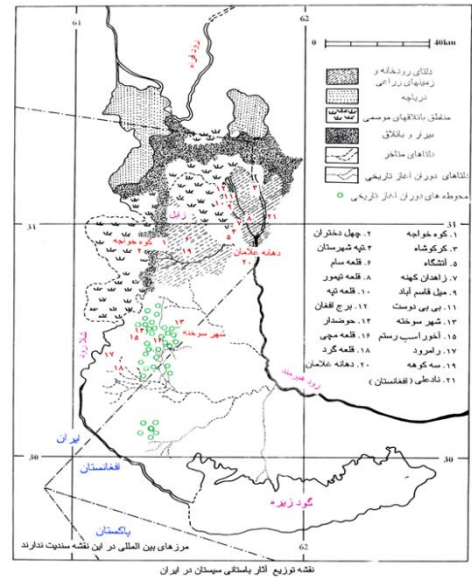
۴۰. منصوریان. جمشید و هنریک مجنونیان، ۱۳۷۱، تالاب هامون، تهران، چاپ دوم، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست.

۴۱. مهرآفرین. رضا، ۱۳۸۳، بررسی و تحلیل حوزه زهک سیستان، رساله دوره دکتری باستانشناسی (گرایش دوره تاریخی)، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس.

۴۲. هانتینگتون. الثورث، ۱۳۷۸، کاسه ایران شرقی و سیستان، ترجمه و تدوین حسن احمدی، جغرافیای تاریخی سیستان (سفر با سفرنامه ها)، چاپ اول، تهران، ناشر مؤلف، صص ۵۷۳-۴۹۸.

۴۳. هدین. سون، ۲۵۳۵، کویرهای ایران، ترجمه پرویز رجبی، چاپ اول، تهران، انتشارات توکا.

۴۴. هول. فرانک، ۱۳۸۱، موضوعات و مشکلات باستان شناسی ایران، ترجمه زهرا باستی، باستان شناسی غرب ایران، چاپ اول،



تصاویر ۱ و ۲: نقشه توزیع آثار باستانی در سیستان ایران و بقایای دهانه غلامان



تصویر ۳: پراکندگی بناهای دهانه غلامان و ساختمان مقدس شماره ۳