



## شناخت و تحلیل معماری بوکنی در میبد



ذات‌الله نیک‌زاد

عضو پژوهشکده بناها و بافت‌های تاریخی فرهنگی پژوهشگاه میراث فرهنگی

### ذات الله نیک‌زاد

عضو پژوهشکده ابنیه و بافت‌های تاریخی فرهنگی پژوهشگاه میراث فرهنگی  
zatnikzad@yahoo.com

معماری کنده است که با بهره‌گیری از فنون مهندسی آب، در عمق زمین، بر سر راه دو رشته قنات کنده شده است. اما معماری بوکنی در مهم‌ترین و کهن‌ترین بنای شهر، در تراز زیرین کهن‌دژ نارین قلعه بوجود آمده است. معماری بوکنی که در میپد به طور متنوع وجود دارد، گونه‌های مختلف دارد که با توجه به شرایط طبیعی زمین و نیازهای انسان بوجود آمده است. برخی فضاها با نفوذ بر دیواره‌های عمودی و برخی بر سطح هموار زمین پدید آمده‌اند.

این تحقیق عمدتاً مبتنی بر داده‌های میدانی است، هرچند تلاش شده تا از اسناد و پژوهش‌های مرتبط که وجود داشته نیز بهره‌برداری گردد. هدف پژوهش ایجاد شناخت و یافتن نظام-مندی حاکم بر این نوع معماری بوده است.

### واژه‌های کلیدی:

معماری بوکنی، معماری کنده، میپد

### مقدمه

در پهنه دشت یزد که دامنه شمالی آن تا عقدا امتداد دارد، شهرها و روستاهایی در طول تاریخ شکل گرفته‌اند که میپد از جمله کهن‌ترین آن‌ها، در میانه این دشت محسوب می‌شود. جایی که راه‌های باستانی نیز از آن عبور می‌نمایند. شهر به واسطه بهره‌گیری از امکان موثر و مفید سفره زیرزمینی آب به روش قنات، همواره حاصل‌خیز بوده و توسعه یافته است. این شهر از مجموعه و منظومه‌ای از آبادی‌ها، شارستان و کهن‌دژ نارین قلعه تشکیل شده است. با وجود خاک رس مرغوب که حاصل میلیون‌ها سال فرآیند زمین‌شناسی است، صناعی مانند سفال‌گری رونق گرفته و در کنار کشاورزی و باغداری، پیشه مردم محسوب می‌گردید. میپد از نظر شهرسازی کهن و هم‌چنین معماری دوره‌ها و گونه‌های متنوع دارای اهمیت قابل ملاحظه‌ای است. نمونه‌ای از آن، معماری بوکنی است که با بهره‌گیری از ویژگی‌های اقلیم کویری و بستر خاص طبیعی بوجود آمده است. خاک و محصولات گوناگون آن، مواد و

### چکیده:

معماری بوکنی چیست و دلیل بوجود آمدن آن در میپد چیست؟

فضاهای کنده شده در دل زمین را در منطقه یزد و میپد بوکن می‌نامند. شهر میپد با سابقه کهن سکونت انسان از چند هزار سال پیش تا به حال، محل بوجود آمدن انواع معماری در زمان‌های گوناگون بوده است. یکی معماری برپا، که پیکره اصلی شهر تاریخی را شکل داده و امروز شناخته شده است، و دیگری معماری کنده که کمتر در معرض دیدگان قرار دارد؛ چشم‌انداز دیگری از میراث برجای مانده این شهر کهن محسوب می‌شود.

فضاهای بوکنی در میپد به‌طور پراکنده در محیط‌های زندگی انسان، از جمله در خانه‌ها - هر جا که به مقتضای توپوگرافی امکان پدید آمدن آن وجود داشته - مشاهده می‌شود. دهانه رودخانه‌هایی فصلی که امروز خشک هستند و بر بدنه شکاف‌های طبیعی که گاه قنات از آن‌ها عبور می‌کند نیز دیده می‌شوند. خندق و فضاهای متصل بدان در روستای بیده و مسجد زیرک در همین روستا در دل زمین بوجود آمده است. آسیاب دوسنگی در خارج از شهر نمونه‌ای منحصر و ویژه از

مرغوب که دانه‌بندی ریزی داشته و بسیار فشرده است، شکل گرفته و مرسوم شده و دوام آورده است. خاک مذکور ذرات رسوبی ریزی هستند که کم‌ترین نفوذپذیری را دارند. (قبادیان ۱۳۶۱: ۹۷) هرچند که بستر خاک رسی در بیشتر عرصه‌های شهر و روستا و خارج از آن‌ها وجود دارد، اما عموماً این گونه معماری در مکان‌های برخوردار با اختلاف تراز زمین بوجود آمده است. به همین خاطر شاخص‌ترین فضاها در حدود نارین قلعه، میبد بالا و بیده بیشتر از سایر نقاط دیده می‌شود. تراس رسی در عرصه جنوبی شهر میبد که لبه آن در جهت شمال‌شرق به جنوب غرب امتداد دارد، از بارجین تا حسن‌آباد را شامل می‌شود. پدیده مذکور باعث پاگرفتن نخستین آبادی‌ها، کهن‌دژ و در نهایت، شهر در طول زمان شده است. (پویا، ۱۳۷۱: ۶) اختلاف بلندای شدید بوجود آمده تأثیر حیاتی بر امکان و چگونگی زایش شهر داشته است که یکی از آن‌ها پدید آمدن معماری بوکنی بوده است. معماران در کنار ساختن دیگر بناها، به ساخت فضاهای بوکن در دل زمین دست زدند. (تصویر ۱)



تصویر ۱ - تصویر هوایی بخشی از میبد، پیش از تغییر در شکل پوسته زمین. آبراهه‌ها و بستر رسی (تراس) عرصه جنوبی شهر که امکان مناسب برای پدید آمدن معماری بوکنی است، به خوبی در این عکس پیداست. (ماخذ: سازمان نقشه‌برداری)

### ۳. گاه‌نگاری معماری بوکنی و مشکلات آن

تعیین تاریخ فضاهای معماری که به طور معمول و به روش-

مصالح اصلی شکل‌پذیر در دستان آفرینندگان و سازندگان شهر بوده است. ماده‌ای که بهترین آن به وفور و ارزان در دسترس بوده و در طول تاریخ به‌کار آمده است. خاک در میبد نه فقط برای ایجاد معماری برپا یا افزوده بر سطح زمین، بلکه برای پدید آمدن معماری کاسته زیر زمین یا ناپیدای روی زمین نیز تأثیر خلاقانه‌ای داشته است؛ هرچند بوجود آمدن این فضاها فرآیند متفاوتی را طی می‌نماید، اما به خاک و معماری برخاسته از خاک وابسته است.

با توجه به کم بودن منابع مکتوب در کتب تاریخی و جدید، پژوهش مذکور عمدتاً متکی به داده‌های میدانی است. برای ایجاد شناخت لازم، ابتدا ضمن تعریف موضوع، آثار و نمونه‌های شاخص معرفی گردیده، سپس تجزیه و تحلیل این گونه معماری به انجام رسید.

#### ۱. معماری بوکنی چیست؟

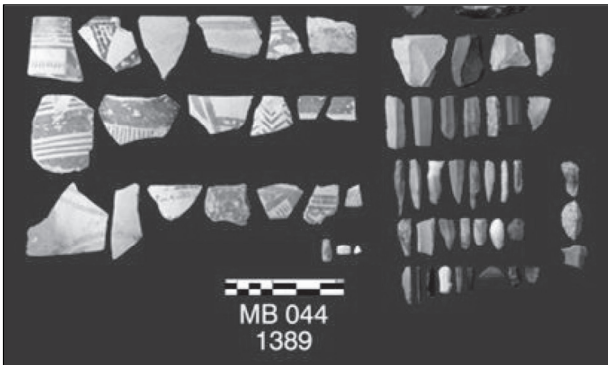
«بوکن» همان واژه «بوم‌کن» یا «بوم‌کند» است و «بوم» در معنایی «زمین» نامیده می‌شود.<sup>۲</sup> یعنی کنده شده در زمین. در منطقه یزد و میبد به فضاها و مکان‌هایی که در دل خاک کنده شده باشند، بوکن می‌گویند.<sup>۳</sup> واژه بوکن نسبتی برای ویژگی فضاست و در بیان معماری، ویژگی و گونه معماری را بیان می‌دارد. این واژه می‌تواند در فرهنگ واژگان معماری مورد بحث مطرح شود. فضاهای بوکن در دل زمین بوجود آمده‌اند و یا بر سینه دیواره‌های گلین؛ لذا «بوکن» واژه درست و دقیقی برای فضاهای بوجود آمده در دل زمین است.<sup>۴</sup> استاد پیرنیا اینگونه معماری را «کند» نامیده است:

«کند به ساختمان‌هایی می‌گویند که در دل زمین و با حفر آن ایجاد می‌گردد. مثل میمند شهر بابک، کندوان آذربایجان و تهران قدیم که آثارش در زاغه‌ها پیداست.» (پیرنیا ۱۳۷۳: ۱۴۵)

#### ۲. بستر پدید آمدن معماری بوکنی در میبد

معماری بوکنی در میبد به دلیل وجود خاک رس مقاوم و

معماری بوکنی با توجه به موقعیت یادشده و سادگی و امکان تأمین امنیت و استفاده کم زحمت از اقلیم برای انسان فاقد امکانات تمدنی، در کنار دیگر فناوری‌ها و روش‌های معماری، می‌تواند از نخستین معماری پدید آمده در مید باشد. هر چند این فرهنگ معماری و زیست تا پس از اسلام در برخی بناهای حدود سده‌های میانه نیز رواج داشته است. پیداست که فضاهای معماری بوکنی به دلیل بهره‌گیری از شرایط آب و هوایی می‌توانسته همواره مورد استفاده انسان قرار گیرد.



تصویر ۲ - نمونه‌ای از سفالینه‌های پیش از تاریخ و تیغه‌های سنگی از همین زمان که در محوطه باستانی بیده در نزدیکی و مصب رودخانه بوکنی یافت می‌شود. (مأخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی مید)

از مشابهت برخی فضاهای بوکنی با عناصر فضایی شناخته شده نیز می‌توان محدوده‌های زمانی را پیشنهاد کرد. به عنوان مثال، طرح مسجد زیرک بیده از گونه گرمخانه‌هایی است که طرح آن از حدود قرن هشتم در یزد، مید و دیگر شهرها رواج یافته و تا زمان صفویه و قاجار نیز مورد استفاده بوده است. فضایی میانی به صورت کشیده در جهت قبله، محور اصلی را تشکیل می‌دهد و غرفه‌های کناری در فاصله میان جرزها پدید آمده‌اند. به طور معمول غرفه‌های کناری دو طبقه‌اند. به عنوان نمونه مسجد چهل محراب یزد از قرن هشتم، مسجد کوچه باغ (باغستان) مید از دوره صفویه و گرمخانه حاجی رجبعلی جزئی از جامع مید از زمان قاجار، نمونه‌هایی از این دست هستند. (نقشه ۱ تا ۳)

برخی محققان معماری کننده در ایران را به معابد مهری نسبت

های گوناگون صورت می‌گیرد، درباره معماری بوکنی پاسخ‌گو نیست و تعیین زمان با تخمین و احتمال همراه است. در بسیاری از موارد تکنیک ساخت و فضاسازی برای بوجود آمدن این گونه معماری، در طول تاریخ استمرار داشته است. لذا تشخیص و تعیین تاریخ، کاری بس دشوار تلقی می‌شود. در برخی موارد کاوش و پژوهش باستان‌شناسی به روشن شدن موضوع کمک خواهد کرد.

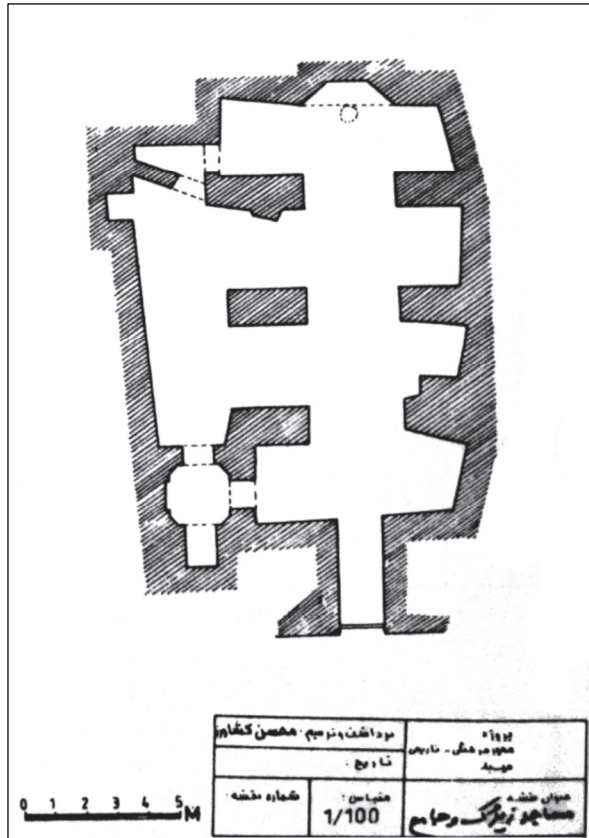
در کتب و منابع تاریخی به‌طور پراکنده و معدود یا به اشاراتی از این فضاها نام برده شده است. اما برای تاریخ‌گذاری و تعیین منشاء پیدایش و توسعه این گونه معماری اطلاعاتی را عرضه نمی‌دارند. بلکه درباره سابقه استفاده از اینگونه معماری و چگونگی بهره‌برداری از آن‌ها در گذشته‌های دور اطلاعاتی را عرضه می‌دارد.

در کتاب تاریخ یزد که در قرن نهم هجری قمری تألیف شده، یکی از داستان‌های یزدگرد پسر بهرام مطلبی عنوان شده که نشان می‌دهد در پیش از اسلام استفاده از فضاهای کنده در منطقه یزد معمول بوده است:

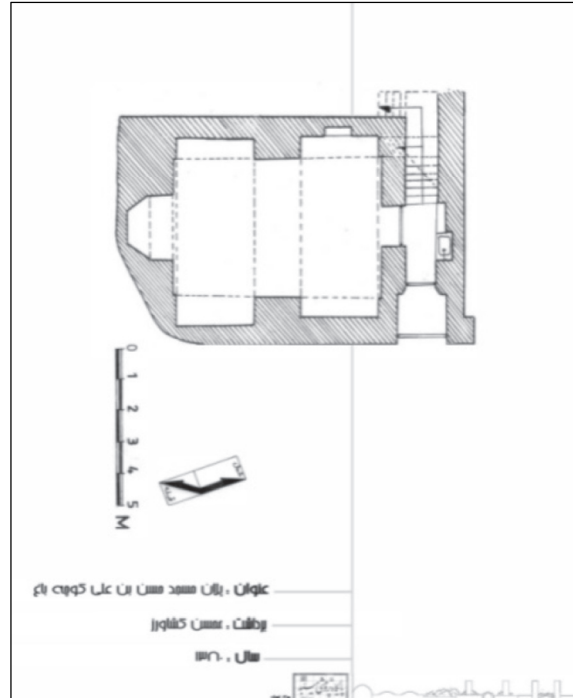
«... و در قبلی شهر در یک فرسنگی در کوه دودلویه دخمه[ای] در سنگ خارا ببرید و این زمان چون در اندرون دخمه می‌روی آواز آب می‌آید که در آن جاریست.» (جعفری ۱۳۸۹: ۲۹)

عمده معماری بوکنی مید در جاهایی پدید آمده‌اند که کهن‌ترین استقرارها در آن محدوده‌ها واقع است. دهانه رودخانه‌ها، نارین قلعه، مید بالا و بیده که در گستره جنوبی شهر قرار دارند، از جمله این مکان‌هاست. بررسی‌های باستان‌شناسی در محدوده مذکور آثاری از عصر فراپارینه سنگی تا مفرغ را روشن ساخته است.<sup>۵</sup> (رضوانی ۱۳۹۱: ۶۰) بیده محوطه گسترده‌ای مربوط به پیش از تاریخ است و بویژه کناره رودخانه‌ها و آبکنده‌ها آثار قابل توجهی بدست آمده است. (تصویر ۲) نارین قلعه بنای سترگی است که از پیش از اسلام باقی مانده و البته آثار پیش از تاریخ نیز در آن مشاهده شده است. فضاهای بوکنی را در زیرترین تراز قلعه کنده‌اند. لذا

داده‌اند<sup>۱</sup>. معابد مهری که معمولا در دل زمین کنده می‌شدند، دلیل اصلی پنداشتن و نسبت و شباهت این فضاها علاوه بر برخی دلایل که می‌تواند درست نیز باشد، در واقع کنده شدن آن‌ها در دل خاک یا صخره است.



نقشه ۳- نقشه مسجد زیرک یزید. (ماخذ: محسن کشاورز)



نقشه ۱- نقشه مسجد کوچک باغ میبد. (ماخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد)

#### ۴. پراکندگی معماری بوکنی در استان یزد

آثار معماری بوکنی علاوه بر شهرستان میبد به طور گسترده و به طور پراکنده در روستاهای استان وجود دارد که به موارد ذیل می‌توان اشاره کرد:

روستای خرائق از توابع یزد بر سر راه طبس واقع شده است. و آثار بوکنی آن در حاشیه رودخانه و مجاور روستا قرار دارد که مکان سکونت غیر دائم بوده است. روستای توران پشت از توابع شهرستان تفت، که آثار بوکنی به صورت تک فضاها در ابتدای روستا بر بستر سنگی کنده شده است. روستاهای توت، چاه متک، انجیراوند، میل سفید و مغستان از توابع شهرستان اردکان با برخورداری از آثار و فضاهای بوکنی، گاه به طور گسترده مانند روستای توت و گاه محدود مانند مغستان، محل سکونت اهالی بوده است. روستای شرب‌العین خضرآباد شهرستان صدوق نیز آثاری از سکونت در فضاهای



نقشه ۲- نقشه مسجد جامع میبد. گرمخانه‌های شرقی و غربی در نقشه مشخص شده است. (ماخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد)

بوکنی دارد.

#### ۴. آثار و فضاهای معماری بوکنی در میبد

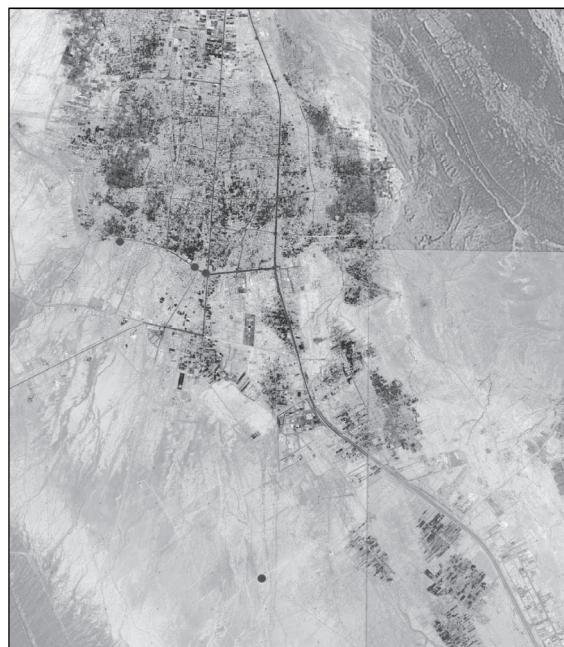
##### ۴-۱. فضاهای بوکنی زیرین نارین قلعه

این قلعه بزرگ به وسعت حدود چهار هزار مترمربع، کهن‌دژ شهر و کهن‌ترین بنای موجود است که سابقه آن، بنا به پژوهش‌های باستان‌شناسی با ذکر احتمال، به حدود شش هزار سال می‌رسد. (اسفنجاری، ۱۳۸۵: ۱۹) قلعه که بر بلندترین نقطه شهر بنا شده، به شکل بیضی نامنظمی است که ارتفاع آن از کف خندق تا بالای بام شاه‌نشین دست کم به ۲۵ متر می‌رسد. به دلیل ارتباط حذلولی، طبقات گوناگون آن کاملاً مجزا از یکدیگر نیست. گرداگرد قلعه، از پیرامون تا بالاترین تراز، در پنج حصار تودرتو محصور گردیده و پنج دربند امکان ورود و خروج را پدید می‌آورده است. خندق عمیق و عریض در بیرون و مجموعه بارو، حصار، برج‌های نگهبانی و فسیل‌ها عناصر دفاعی قلعه را کامل می‌نمایند. قلعه از دو بخش اصلی مردم نشین در تراز پایین و حاکم نشین در تراز بالا، تشکیل شده است. تمامی نارین قلعه را روی یک تپه برجسته رسی یا به گفته مورخان قدیم یزد، روی "کوه گل" نهاده‌اند. (پویا، ۱۳۷۹: ۲۶) این قلعه سترگ به طور کامل از خشت و گل بنا شده و جنس خاک و ویژگی بستر زمین نقشی تعیین کننده و اساسی در بوجود آمدن آن داشته است. از اختلاف تراز بوجود آمده در طرح‌ریزی معماری و ترکیب فضاها استفاده شایانی شده است. فضاهای تراز زیرین به روش بوکنی در دل خاک کنده شده و عناصر و فضاهای زیرین به وسیله خشت و گل یا چینه برپای داشته شده‌اند.

بلندای قابل توجهی از حجم قلعه را تل رسی تشکیل می‌دهد. بر اساس شواهد موجود، اتاق‌های بوکنی دست کم در دو طبقه بر ضلع جنوبی فعلی قلعه به طور عیان مشاهده می‌شوند.<sup>۷</sup> ارتفاع این فضاها اندکی بلندتر از قد انسان بوده، طرح نزدیک به چهار ضلعی دارند. برخی از فضاها تودرتو و در ارتباط با یکدیگرند. کلیه فضاها به ردیف بر بدنه تل رسی کنده شده، ورودی جداگانه دارند و عدد آن‌ها بر مشتمل بر ۱۶ فضای

آثار گوناگون معماری بوکنی که در میبد برجای مانده و می‌توان به بررسی آن‌ها پرداخت، عبارتند از:

فضاهای زیرین نارین قلعه، واقع در مجموعه کهن‌دژ نارین قلعه، در منتهی‌الیه جنوب شارستان میبد. مسجد زیرک، خندق و آبکنده‌های غربی و شرقی بیده، که در درون و کنار روستای بیده قرار دارند، و سرآب آبیاری، در ابتدای گذر دروازه جنوبی شارستان و بر سر راه قنات خارجار واقع است. آسیاب دوسنگی، در بیرون روستای محمدآباد، در میان بیابان و در عرصه جنوبی میبد قرار دارد. ریاط پای حوض سنگ، که در آخرین نقطه مرز جنوبی میبد بر سر راه کاروانی قدیم واقع شده است. جداره‌های مسیل سفرک که در شرق شارستان امتداد دارد، تپه رسی کنار چاپارخانه، و در پیرامون روستای درین که در جنوب غرب شهر میبد واقع شده است. البته فضاهای پراکنده، قنات‌ها و فضاهای وابسته بدان مانند آسیاب‌ها، پایاب‌ها و فضاهای سکونت‌مقیان و جز آن را نیز بایستی به این آثار افزود؛ زیرا با فناوری بوکنی بوجود آمده‌اند. در ادامه توضیحات تفصیلی آثار مهم‌تر می‌آید. (تصویر ۳)



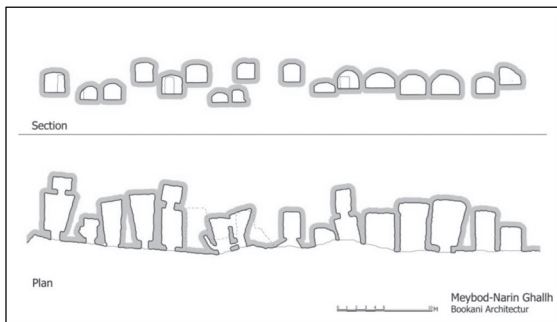
تصویر ۳- نقشه موقعیت آثار بوکنی در دشت میبد. بر روی عکس هوایی (مأخذ: Google earth).



تصویر ۴



تصویر ۴ و ۵ - نمونه‌ای از فضاهای بوکنی قلعه که بر روی یکدیگر قرار دارند. (ماخذ: نگارنده)



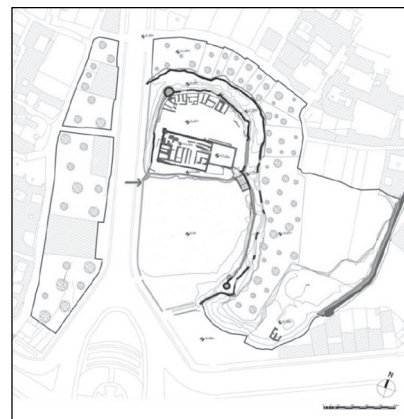
نقشه ۵ - نقشه فضاهای بوکنی زیرین نارین قلعه. (ماخذ: پایگاه پژوهشی شهر تاریخی میبد)

مجزا است. آثار کلنگ بر بدنه دیواره‌ها قابل تشخیص است. عرض ورودی‌ها ۱ تا ۱/۵ متر و طول فضاها به ۴ تا ۵ متر می‌رسد.

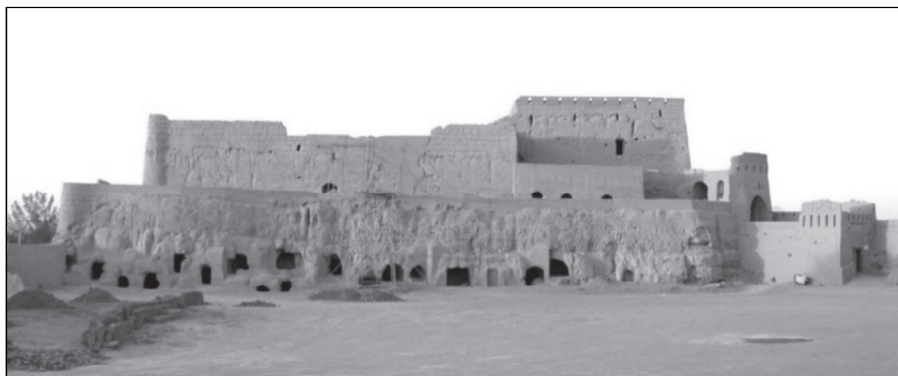
علاوه بر این، بنا به ضرورت و نیاز و با توجه به شرایط توپوگرافی در اضلاع پیرامون قلعه نیز بر ترازهای گوناگون، به‌طور پراکنده فضاهای چندی کنده شده است. نارین قلعه بنا به روایت‌ها، دارای نظام پیچیده‌ی رفت‌وآمد زیرزمینی و ارتباط پنهانی بوده است و دهانه‌ی تعدادی از راهروها هنوز در جای جای قلعه پیداست. (پویا، ۱۳۷۹: ۳۱)

فضاهای بوکن به همراه دیگر فضاهای ساخته شده متصل که بسیاری از آن‌ها از میان رفته‌اند، کاربری سکونت در قلعه را داشته‌اند. اما بنا به نظرانی، شاید پیش از احداث قلعه به عنوان نیایشگاه مورد استفاده قرار می‌گرفته است.<sup>۱</sup> (نقشه ۴ و ۵)

(تصاویر ۴، ۵ و ۶)



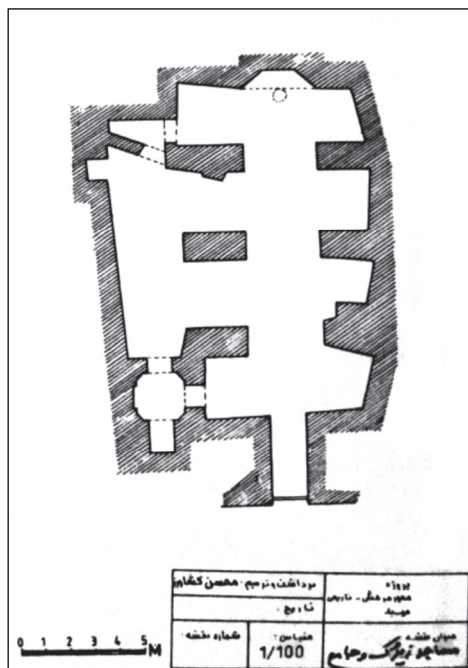
نقشه ۴ - نقشه نارین قلعه. (ماخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد)



تصویر ۶ - سیمای نارین قلعه در سمت جنوبی. فضاهای بوکنی در طبقه زیرین دیده می‌شود. (ماخذ: ع. نصیری اصل)

## ۴-۲. مسجد زیرک بیده

شبهستان، تورفتگی ساده‌ای است. نورگیری نیز بر بالای آن تعبیه کرده‌اند که از ضخامت خاک تا کف بالا جریان هوا و نور را پدید می‌آورد. مسجد که به طور کامل در دل خاک کنده شده، اکنون با لایه‌ای از اندود سفید پوشانده شده و اکنون مورد استفاده اهالی است. مسجد جامع این روستا با صحن گنبدخانه، ایوان و شبهستان بر روی همین مسجد بوکنی بر پا گردیده که مستقل از مسجد زیرین قلمداد می‌شود. (تصویر ۷ تا ۹) (نقشه ۶)



نقشه ۶: پلان مسجد زیرک بیده. (منبع: م. کشاورز)

روستای بیده در جنوب غرب شهر بر لبه تراس میبد، در دل خاک به مانند یک ده دژ بنا شده است. بناهای روستا، گاه در دل زمین و گاه بر روی آن ساخته شده‌اند. در روستا که بر بلنداست، کوچه‌ها شیب‌دار بوده و خندق و برج‌های دیدبانی به مانند قلعه‌ای از آن حمایت می‌کنند. فضاهای بوکنی چندی به‌طور پراکنده در میان ابنیه روستا وجود دارد که یکی از شاخص‌ترین آن‌ها مسجد زیرک، بر لبه شمالی، رو به شهر است. در اثر خیابان‌کشی دهه‌های اخیر، در حاشیه خیابان قاضی میرحسین قرار دارد. اما در گذشته ورودی آن به میدان (حسینیه) بیده باز می‌شده است. خیابان درست از میان حسینیه میدان خشت و گلین عبور کرده است.



تصویر ۷- فضای داخل مسجد که به طور کامل در خاک کنده شده است.

(مأخذ: نگارنده)



تصویر ۸- یکی از جرزهای کلفت میانی مسجد زیرک. (مأخذ: نگارنده)

مسجد مذکور شبهستانی است مشتمل بر دو دهانه بر پهنای قبله و چهار فرش‌انداز در طول آن. محور اصلی یال‌هایی به طرفین دارد. ورودی که تنها راه ارتباطی با فضای بیرون محسوب می‌گردد، با سقفی کوتاه به بلندای متوسط ۲۴۰ سانتی‌متر، بلندتر از قد فردی با قامت متوسط و به صورت دالان کشیده‌ای به پهنای ۲۹۰ سانتی‌متر است. شواهد نشان می‌دهد که به احتمال، دهانه شرقی که ساختار و هندسه متفاوت نسبت به دهانه اصلی دارد، توسعه متاخر مسجد باشد. محراب موجود در انتهای

مختصری از جمله: ورودی، اتاق اصلی و اتاق پستو بوده است. خندق (آبکند) غربی که عمق زیادی، گاه تا ۱۳ متر دارد، محل اصلی پدید آمدن مجتمع زیستی بوکنی است. عرض دهانه این رودخانه خشک به ۱۶ متر می‌رسد. چشم‌انداز منحصر بفردی که حاصل کار طبیعت و انسان در اینجاست، بسیار قابل توجه است. بیش از ۴۰ واحد کوچک و بزرگ بر بدنه دو جانب رودخانه به چشم می‌خورد. که غالب آن‌ها با کاربری آغل و انباری مورد استفاده قرار گرفته‌اند و برخی نیز متروک و بدون استفاده‌اند. (نقشه ۷ و ۸)



تصویر ۹- محراب مسجد و دریچه چاه مانند بالای آن. (مأخذ: نگارنده)

شاخص بیرونی هر واحد بوکنی ورودی کنده شده است که تنها راه ورود و روزن رفت و آمد هوا و نور محسوب می‌شود. فضاها گاه با اختلاف کمی از کف رودخانه و گاه ۲ متر بلندتر بوجود آمده‌اند. برخی نیز در بلندای ۴ تا ۶ متری کنده شده‌اند. فضاها با طرح و ترکیب‌های متنوعی بوجود آمده‌اند. واحدهای یک اتاقی تا چهار اتاقی در کنار یا امتداد یکدیگر و حتی در دو طبقه نیز مشاهده شده‌اند. بلندای سقف‌ها اندکی بیشتر از قد انسان تا ۲/۵ متر و یا کمتر، نسبت به وسعت فضاها در نظر گرفته شده و به طور معمول هم اندازه ورودی است. (نقشه ۹ تا ۱۲) (تصاویر ۱۰ تا ۱۵)



نقشه ۷- طرحی از آبکندها و خندق پیرامون روستای بیده بر اساس عکس هوایی سال ۱۳۴۵. فضاها بوکنی بر دیواره این عناصر طبیعی و دفاعی بوجود آمده است. (ترسیم: نگارنده)

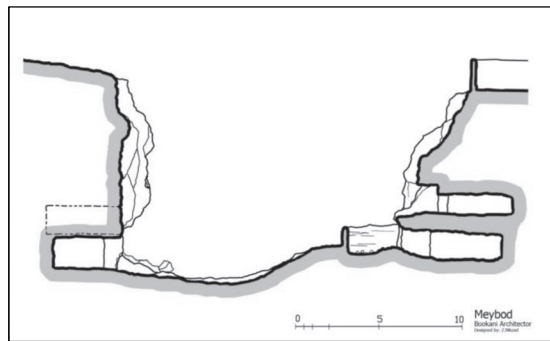
### ۳-۴. خندق و آب‌کندهای (رودخانه) بیده

دورتادور روستای بیده را خندق‌هایی ژرف فرا گرفته است. خندق‌های دو جانب شرق و غرب آبکندهایی (آبراهه‌هایی) است که به‌طور طبیعی بوجود آمده و در واقع همان رودخانه‌های فصلی‌اند که در قدیم، هنگام جاری شدن سیل آب در آن‌ها جریان می‌یافت. این آبراهه‌ها به شکل فرسایش‌های خندقی و با دیوارهای بلند هستند.<sup>۹</sup> اما خندق جنوبی را به صورت کنده پدید آوردند تا خندق‌های طرفین را به هم متصل نماید. بر بدنه این خندق‌ها فضاهای بوکنی به اشکال گوناگون بوجود آمده که با قرار گرفتن در کنار هم مجموعه نسبتاً مفصلی را تشکیل می‌دهد.

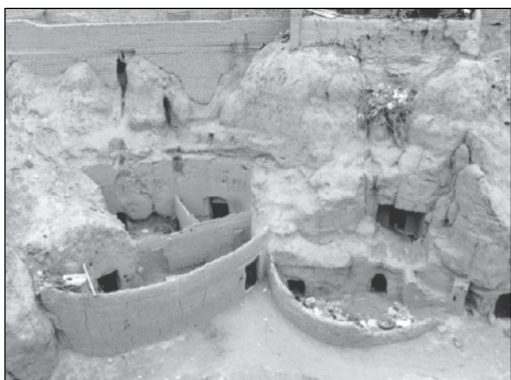
بر بدنه سخت رسی خندق کنده جنوبی، فضاهای بوکنی ردیف در کنار هم قرار دارند. کف اتاق‌ها اکنون از سطح خندق پایین‌تر واقع شده‌اند. بیشتر فضاها از چند اتاق به دنبال یا کنار یکدیگر تشکیل شده و با این ترکیب، یک واحد مستقل زیستی را بوجود می‌آورند. تنها راه ارتباطی به بیرون و نورگیر این فضا همان ورودی اصلی است. تعداد ۸ واحد بوکنی در این خندق مشاهده شده است. اکنون از این واحدها با کاربری اصطبل و انباری بهره‌گیری می‌شود اما در گذشته درب‌هایی بر ورودی واحدها تعبیه شده و خانواده‌ها از آن برای مکان زندگی روزانه استفاده می‌کردند. هر واحد بوکنی شامل فضاها و عناصر



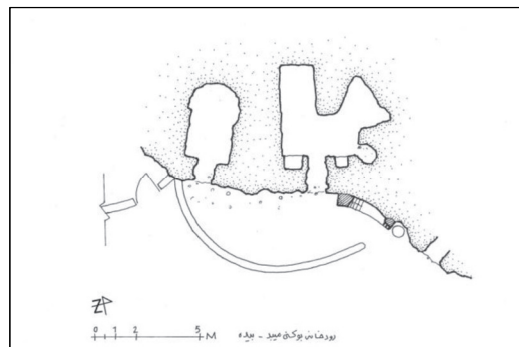
تصویر ۱۲- داخل یکی از فضاهای بوکنی که به صورت تودرتو است.  
(مأخذ: نگارنده)



نقشه ۸- کروکی برشی عرضی از رودخانه بیده و فضاهای بوکنی واقع بر  
جداره آن. (ترسیم: نگارنده)



تصویر ۱۳- فضاهای بوکنی واقع بر بدنه رودخانه بوکنی. حصارکشی‌ها  
افزوده‌هایی مکمل برای استفاده بیشتر از فضاهاست. (مأخذ: نگارنده)



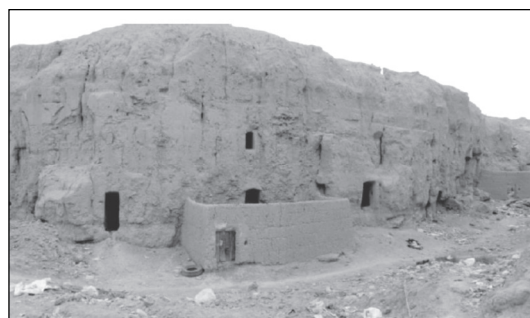
نقشه ۹- پلان فضاهای کنار یکدیگر بر جداره غربی رودخانه بوکنی.  
(ترسیم: نگارنده)



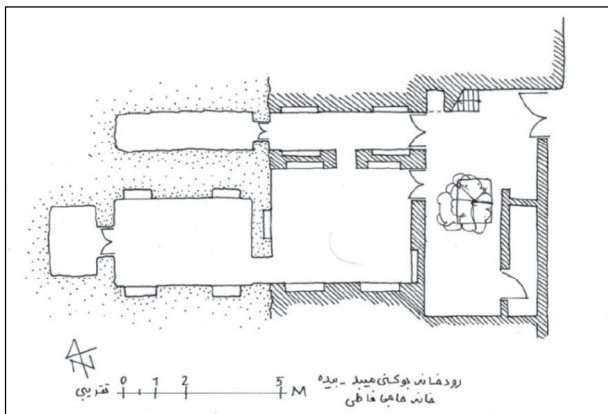
تصویر ۱۴- خندق جنوبی روستای بیده. جداره شمالی خندق با ساخت و  
سازهایی پر شده است. (مأخذ: نگارنده)



تصویر ۱۰- چشم‌انداز رودخانه بوکنی. در دو جانب این آبکند، فضاهای  
کنده وجود دارد. (مأخذ: نگارنده)



تصویر ۱۱- چشم‌انداز بدنه شرقی آبکند و فضاهای بوکنی که بر این بدنه  
کنده شده است. (مأخذ: نگارنده)



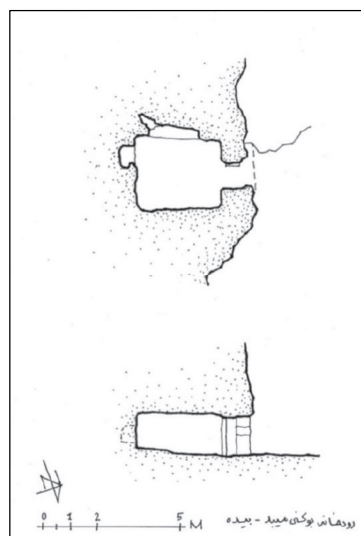
نقشه ۱۲- نقشه خانه حاجی فاطمی واقع بر جداره غربی رودخانه بوکنی. (ترسیم: نگارنده) در این خانه که اکنون زندگی آن جریان دارد، فضاهای انتها به صورت سه اتاقی کنده و فضاهای جلو به صورت ساخته در امتداد فضاهای بوکنی است.

#### ۴-۴. آسیاب دوسنگی

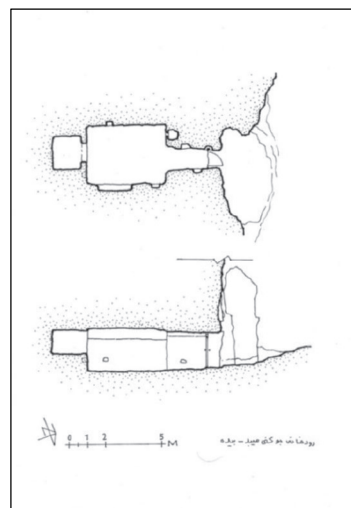
در اعماق دشت کویری میبد، آن طرف تر از روستای محمدآباد، جایی که کمتر جنبده‌ای و روینده‌ای یافت می‌شود، آسیای دوسنگی در دل زمین به صورت حفر شده قرار دارد. حفره‌ای نه چندان چشم‌گیر راه ورود به آسیاب رامی‌نمایاند. دالان دراز تاریک بی‌انتها با طول ۱۶۰ متر با شیبی متوسط به صحن آسیاب منتهی می‌گردد. شیب راهرو طوری تدارک دیده شده که چارپا با بار بتواند با زحمت کم پایین رفته و بیرون آید. در میانه راه اتاق‌هایی بوکنی به ابعاد گوناگون بر دو جانب دیواره رسی دالان کنده شده که مورد استفاده آسیابان و آیندگان و شونندگان بوده است. شواهد نشان می‌دهد که اتاق‌ها برای استراحت، و همچنین محل انبار کیسه‌های گندم و آرد در نظر گرفته شده بوده است. میل‌هایی به مانند نورگیرهای قنات، به فواصل گوناگون حدود ۱۰ تا ۳۰ متر از یکدیگر از سقف آسیاب تا کف زمین در بالا تعبیه شده که کار نوررسانی و تهویه هوا را به انجام می‌رساند. به جز فضاهای واقع در کنار-های امتداد مسیر شیب‌دار، مستحذات آسیاب تماماً در صحن و پیرامون آن در عمق ۴۰ متری زمین گرد آمده که شرح آن بدین گونه است:



تصویر ۱۵- یک فضای بوکنی روباز در خندق بیده که چند فضا به آن باز می‌شود. (مأخذ: نگارنده)



نقشه ۱۰- نقشه یک واحد یک اتاقی بر جداره شرقی رودخانه بوکنی. (ترسیم: نگارنده)



نقشه ۱۱- نقشه یک واحد دو اتاقی بر جداره رودخانه شرقی ابتدای بوکنی. (ترسیم: نگارنده)

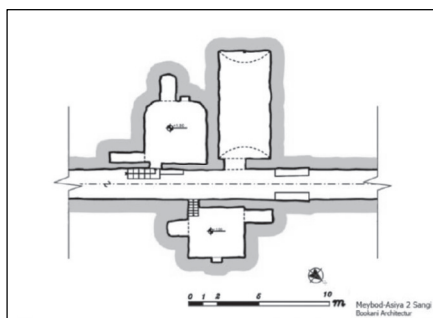
منظور سیرکولاسیون هوا و ورود نور در طول فضاهای آسیاب، در مجموع شرایطی را پدید آورده که در زمستان گرما و در تابستان خنکای مطلوبی جریان دارد در حالی که احساس رطوبت یا خشکی آزار دهنده‌ای به انسان دست نمی‌دهد.<sup>۱۲</sup> (تصویر ۱۶ تا ۱۹) (نقشه ۱۳ تا ۱۶)



تصویر ۱۷- راهرو دراز آسیاب دوسنگی به طول ۱۶۰ متر با شیبی ملایم. (مأخذ: نگارنده)

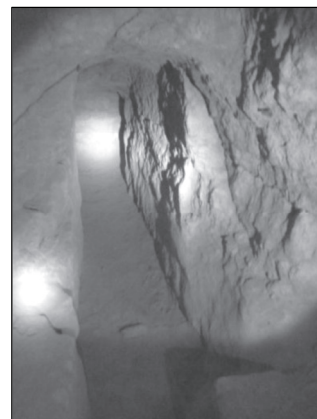


تصویر ۱۸- صحن و تأسیسات آسیاب که در انتهای راهرو واقع شده است. (مأخذ: نگارنده)



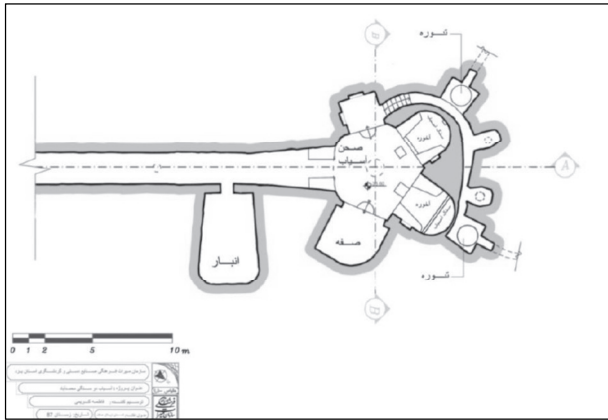
نقشه ۱۳- نقشه پلان اجزا و عناصر فضاهای بوکنی دوجانب راهرو در میانه راه. (مأخذ: آرشیو اداره کل میراث فرهنگی یزد با انجام اصلاحات)

فضای اصلی که به طرح چلیپایی است، دو صغه (سکو)<sup>۱۱</sup> تو رفته در طرفین وجود دارد، که محل نشستن و قرار گرفتن کیسه‌های آرد و گندم برای آسیاب کردن بوده است. در ضلع روبرو دو جفت تأسیسات اصلی آسیاب شامل تنوره آب، پره-های چوبی گرداننده سنگ‌ها - که سبب دلیل نام‌گذاری این آسیاب نیز گردش همین دو سنگ است - و ذلو جمع‌آوری آرد قرار دارد و سرریز آب مصرف شده پس از گرداندن سنگ از راه جویی در زیر کف، با فاصله‌ای دورتر به مسیر قنات باز می‌گردد. آبی که به تنوره‌ها می‌ریزد، پدید آورنده نیروی محرکه سنگ‌های آسیاب است که از آب رشته قنات قطب-آباد<sup>۱۱</sup> که با فاصله کمی از پشت آسیاب می‌گذرند، از طریق جوی‌های کوتاهی تامین می‌گردید.



تصویر ۱۶- کوره فرعی قنات قطب‌آباد که به تنوره آسیاب می‌رسد. اکنون آبی در آن جریان ندارد. (مأخذ: نگارنده)

نکته کلیدی و حیرت‌آوری که بی‌گمان بایستی حاصل ذهن و دست استادکار قنات و معمار قدیم این دیار دانست، پیوند دادن معماری و تأسیسات آسیاب آبی با رشته قنات در عمق ۴۰ متری زمین است. مهندسی بسیار دقیق و شگفت‌انگیزی در تأسیسات آبی مذکور بکار رفته که با استفاده از فن‌آوری معماری بوکنی امکان‌پذیر شده است؛ که آن هم با پشتوانه چند هزار ساله قنات و معماری بوکنی در منطقه پنداشته می‌شود. رفتن به عمق زمین و تماس همه جانبه با خاک رس محکم با جهت‌گیری درست رو به باد مطلوب، تعبیه میل‌ها به



نقشه ۱۶- نقشه پلان اجزا و عناصر بخش اصلی آسیاب. فضاهای تأسیساتی، تنوره و راه آب قنات. (مأخذ: اداره کل میراث یزد)

#### ۴-۵. سرآب آبیاری‌ها

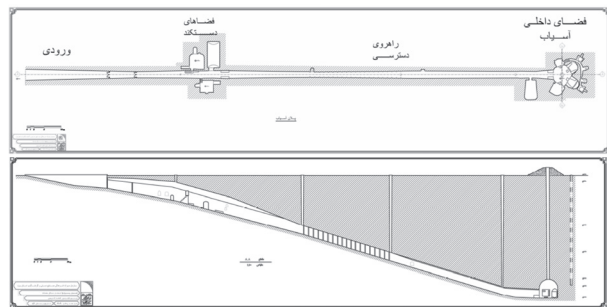
چند مکان در حدود داخل حصار میبد، محل نمایان (آفتابی شدن) قنات خارچار در عمق زمین است. سرآب‌ها در مسیر شیب تند زمین و شکاف‌هایی که به طور طبیعی بوجود آمده، دیده می‌شوند.<sup>۱۳</sup> این پدیده در نخستین سرآب که پس از دروازه جنوبی، در مسیر راسته بازار قدیم واقع شده، با فضاهایی از گونه معماری بوکنی بوجود آمده است. (تصویر ۲۰) (نقشه ۱۷)

سرآب آبیاری‌ها که عمق نهایی آن به ۷ متر می‌رسد، مسیر حرکت آب قنات در پایین‌ترین عمق آن، در کف جریان می‌یابد و اساس شکل گرفتن سرآب و فضاهای وابسته بدان را بایستی وجود آب قنات و نیاز مردم به دستیابی بدان دانست. کار (کانال) قنات با استفاده از فناوری بوکنی به وجود آمده و به دلیل شرایط و نوع لایه‌های زمین، شکل ویژه‌ای دارد. با استفاده از پله‌هایی امکان ارتباط از کف کوچه به پایین‌ترین تراز فراهم می‌آید. اهالی از آب قنات اکنون برای شستشو و در گذشته علاوه بر آن برای شرب نیز استفاده می‌کردند. (نقشه ۱۸ تا ۲۱)

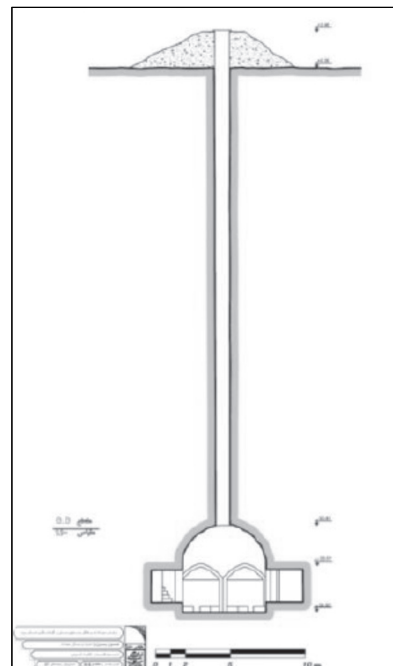
بر دیوارهای بلند رسی سرآب چند فضای بوکنی به عمق‌های گوناگون کنده شده که برای سکونت و زیست فصلی بهره‌برداری می‌شد. فضاهای مذکور در میانه بدنه، بالاتر از کف



تصویر ۱۹- داخل یکی از فضاهای بوکنی واقع در حاشیه راهرو آسیاب برای استراحت و نگهداری وسایل. (مأخذ: نگارنده)

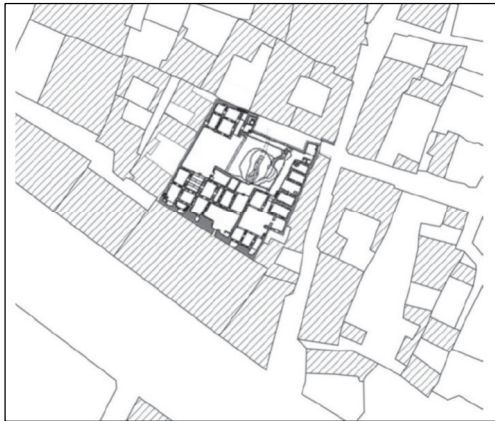


نقشه ۱۴- پلان و برش سرتاسری از بنای بوکنی آسیاب دوسنگی. (مأخذ: آرشیو اداره کل میراث فرهنگی یزد)



نقشه ۱۵- نقشه برش صحن آسیاب در انتهای راهرو و نمایش میل چاه و کتوال بالای این فضا. (مأخذ: آرشیو اداره کل میراث فرهنگی یزد با انجام اصلاحات)

بلندا دارد. روشنایی از راه روزنی کوچک که رو به سرآب است، تأمین می‌گردد. جای نهادن وسایل روشنایی بر دیوار وجود دارد. و وجود فرورفتگی و چوب درون آن نشان می‌دهد که از این فضای کشیده برای انجام کاربافی بهره‌برداری می‌شد. (تصویر ۲۶)



نقشه ۱۷- موقعیت نزدیک سرآب آبیاری در کنار راسته بازار قدیم و دروازه جنوبی شارستان. (مأخذ: نگارنده)



تصویر ۲۱- چشم اندازی از سرآب آبیاری و یکی از خانه های خشت و گلین پیرامون تراز بالایی. (مأخذ: نگارنده)



تصویر ۲۲- نمای عمومی از سرآب آبیاری‌ها حفره های ورودی فضاهای بوکنی بر دیوار شرقی پیداست. (مأخذ: نگارنده)

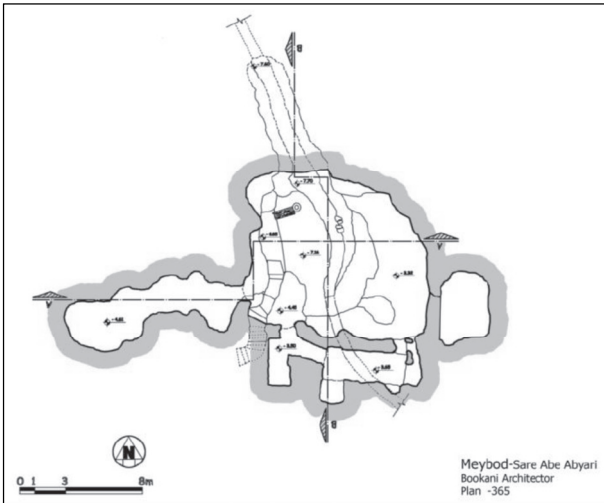
قرار دارند و ورودی گشاده آن‌ها رو به سرآب باز می‌شود. فضاهای اصلی بر بدنه شرقی و شمالی واقع است و اندک فضاهایی نیز در جهات دیگر مشاهده می‌شود.

بوکنی شرقی، دالان کشیده‌ای با چند فضای کم عمق غیرهندسی در کناره‌های آن است که در انتها گشاده می‌شود. ورودی به ابعاد  $1/10 \times 1/80$  سانتی‌متر تنها روزن ارتباطی با بیرون است. بلندای فضای داخل در حال حاضر به  $2/20$  تا  $2/50$  سانتی‌متر می‌رسد. بر دیوار داخل جایی برای آخور نیز حفر کرده‌اند که نشان می‌دهد بعضی از چهارپایان را در آن نگهداری می‌کردند. ترک و شکاف‌های عمیقی که طبیعی است، در سقف و دیوار مشاهده می‌شود. ردّ ضربات کلنگ بر بدنه‌ها به وضوح پیداست. کف فضاها پر از گل نرم و لای است که معلوم می‌شود در اثر ازدیاد و بالا آمدن آب قنات در این‌جا جمع شده است. (تصاویر ۲۱ تا ۲۵)

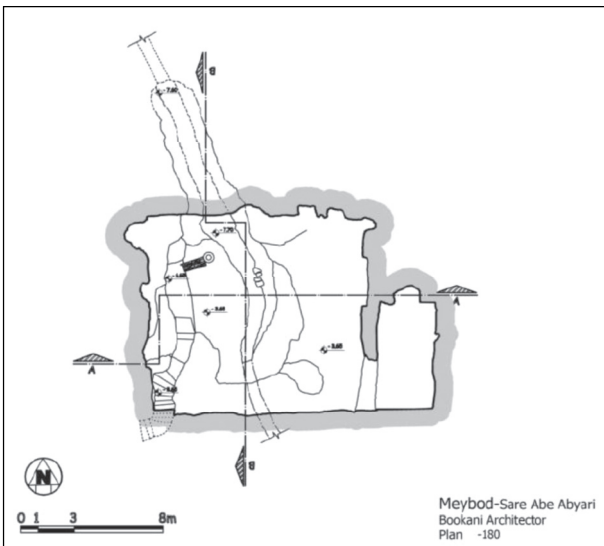


تصویر ۲۰- تصویر هوایی بخشی از شارستان میبد. راسته بازار، مسیر قنات خارجار و سرآب‌ها که در حاشیه قنات بوجود آمده‌اند در تصویر مشخص شده است. (مأخذ: Google earth)

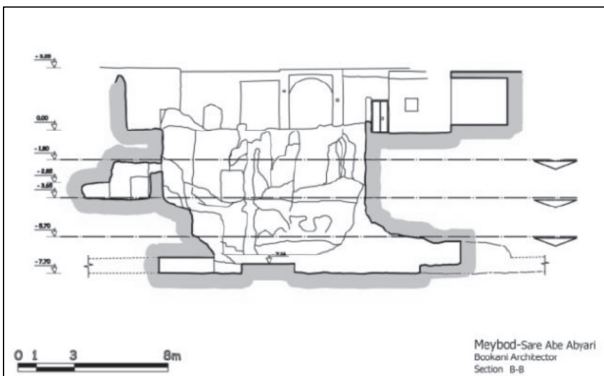
بوکنی شمالی نیز شامل دالان کشیده‌ای در حدود ۱۲ متر است که چند فضا در جانب شمالی آن، رو به عمق زمین و فضاهای جداگانه وجود دارد. راه به بیرون از دو ورودی کوتاه و تنگ ( $80$  سانتی‌متر) ممکن می‌شود. کف ورودی‌ها اکنون در اثر ریزش خاک و رسوبات بالا آمده است. فضای داخل  $2$  متر



نقشه ۱۸- پلان در عمق ۳۶۵- سرآب آبیاری. (مأخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد)



نقشه ۱۹- پلان در عمق ۱۸۰- سرآب آبیاری. (مأخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد)



نقشه ۲۰- برش شمالی جنوبی از سرآب آبیاری. (مأخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد)



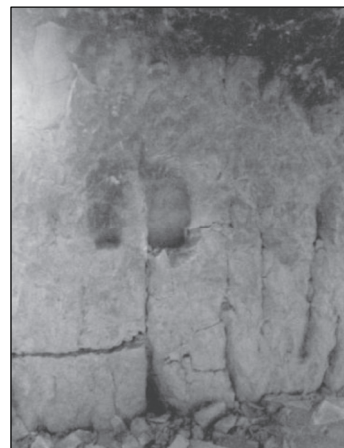
تصویر ۲۳- یکی از راهروهای ورودی فضای داخلی بوکنی شمالی. (مأخذ: نگارنده)



تصویر ۲۴- فضای داخلی بوکنی شرقی. (مأخذ: نگارنده)



تصویر ۲۵- فضاها و روزن های بوکنی شمالی. (مأخذ: نگارنده)



تصویر ۲۶- حفره روشنایی بر دیوار از اجزای معماری داخلی فضاهای بوکنی. (مأخذ: نگارنده)

ستون‌دار در دل زمین کنده شده است. ارتفاع سقف متوسط به ۲/۶ متر می‌رسد. نورگیری از طریق دهانه ورودی و نورگیر کوچکی که بر سقف تعبیه شده صورت می‌گیرد. البته بدین وسیله کار تبادل و تهویه هوا نیز انجام می‌شود. ستون‌ها با قاعده مربع، حدود یک متر در پایین‌ترین مقطع، ضخامت دارند، در حالی که هر چه به سقف نزدیک‌تر می‌شوند به کلفتی آن‌ها افزوده می‌شود. بر بالای ستون‌ها حفره‌ای کنده شده که به احتمال برای نهادن وسایل روشنایی، مانند پیه‌سوز از آن استفاده می‌شده است. طاقچه‌ها و حفره‌های دیگری نیز به صورت منظم بر بدنه‌های کناری وجود دارد که از آن‌ها استفاده می‌کردند. (تصاویر ۲۹ تا ۳۱) (نقشه ۲۲)

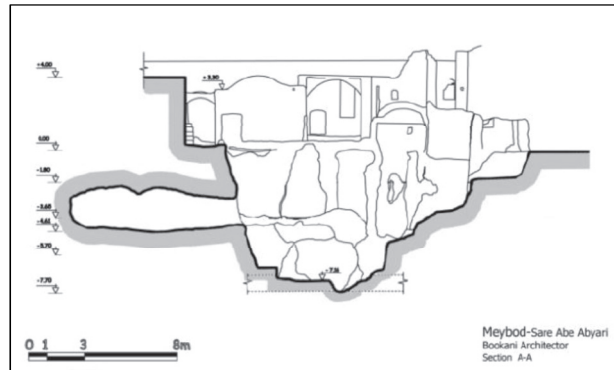
فضای بوکنی دیگر از یک اتاق معمولی به وسعت کم تشکیل شده و ورودی مشابه فضای کناری دارد. ارتفاع سقف ۱/۸۰ متر و از ظرافت چندانی برخوردار نیست. این فضا احتمالاً برای نگهداری چهارپایان بوده است.



تصویر ۲۷- حفره‌های ورودی به فضاهای بوکنی و وضع سطح ظاهری زمین. (مأخذ: نگارنده)



تصویر ۲۸- محوطه و مجموعه رباط حوض پای سنگ. فضای بوکنی در پشت بناها، با دو حفره نمایان در دل زمین قرار دارد. (مأخذ: نگارنده)



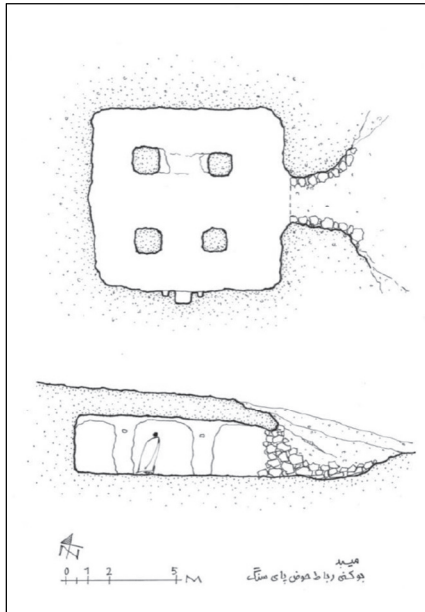
نقشه ۲۱- برش شرقی غربی از سرآب آبیاری. (مأخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد)

## ۶-۴. بوکنی رباط حوض پای سنگ

مجموعه رباط پای حوض سنگ، ایستگاهی است کاروانی بر سر راه خراسان در ۶۲ کیلومتری شرق میبد، که در ادامه پستی بلندی‌های کوه خراق قرار دارد. این مجموعه تا چند دهه پیش‌تر در زنجیره تأسیسات بین‌راهی، تأمین‌کننده خدمات به کاروان‌های زیارتی و تجارتی، بود. (نیک‌زاد ۱۳۸۷: ۱۲) بطور کلی مجموعه رباط از بناها و تأسیساتی مانند کاروانسرا، آب‌انبارها (انبار دو قلو و گنبددار رو و مخزن جمع‌آوری آب)، فضاهای بوکنی و راه خاکی کاروان‌رو تشکیل شده است. (تصویر ۲۷ و ۲۸)

فضاهای بوکنی مجموعه، پشت کاروانسرا و آب‌انبارها، در دل زمین حفر شده‌اند. ورودی‌ها به صورت حفره در شیب و اختلاف سطح کوتاهی که به طور مصنوعی پدید آمده، امکان ورود به داخل را فراهم می‌آورد در حالی که فضاها به سمت دامنه کوه پیشروی دارد. از آنجایی که محوطه پستی و بلندی قابل توجهی ندارد، تنها نشانه این معماری حفره ورودی است که با دقت می‌توان دریافت. جنس خاک اطراف از نوع ماسه‌ای نسبتاً سست است که در پوسته رویی چسبندگی چندانی ندارد؛ اما با فرو رفتن در عمق به استحکام خاک افزوده می‌شود. لذا با بقیه معماری بوکنی میبد تفاوت‌هایی در جنس زمین و تکنیک ساخت دارد.

فضای اصلی بوکنی به مساحت حدود ۸۰ متر مربع، با طرح



نقشه ۲۲- کروکی پلان و برش بوکنی رباط حوض پای سنگ. (مأخذ: نگارنده)

## ۶. اقسام و گونه‌های معماری بوکنی میبد

معماری بوکنی در میبد به اشکال و اقسام گوناگون، بر اساس ویژگی‌های طبیعی زمین و پدیده‌های وابسته بدان و با در نظر داشتن نیازهای انسان در طول تاریخ شکل گرفته است. اصولاً شکل زمین تعیین کننده گونه معماری بوکنی در میبد است. انواع آن به قرار ذیل معرفی می‌شود:

### ۶.۱. فضاهای کنده شده بر دیواره رسی

همانگونه که گفته شد برخی از فضاها و بناها در جایی ساخته شده‌اند که اختلاف سطح زمین سبب بوجود آمدن دیواره‌هایی با بلندای زیاد شده به طوری که امکان نفوذ به درون زمین وجود داشته است. لذا مجموعه فضاهایی با عمق‌های گوناگون بر سینه دیوار رسی کنده شده است. مانند مسجد زیرک، مجموعه آبکندهای بیده، نارین قلعه و سر آب آبیاری‌ها. این فضاها معمولاً به ردیف در کنار یکدیگر قرار دارند و از عمق و بلندای کمی برخوردارند.<sup>۱۴</sup> پیش‌روی افقی به داخل زمین به طور متوسط از ۵ متر تجاوز نمی‌کند. این گونه فضاها که بیشتر

طرح معماری ستون‌دار فضایی عمومی را به خاطر می‌آورد. فضاهای خصوصی و سکونت‌ی ابعاد کوچک‌تر و تفکیک شده‌ای دارد که در این بنا مشاهده نمی‌شود. مجموع عناصر و بناهای گوناگون موجود در محوطه بویژه وجود فضای بوکن بیانگر این است که پیش از اینکه مجموعه کاروانی پدید آید، این مکان مورد استفاده بوده است. نوع کارکرد و کیفیت زندگی در چنین مکانی بخوبی روشن نیست؛ اما با توجه به دور بودن آن را آبادی و قرار داشتن در مکان منزل‌گاه کاروانی، می‌توان آن را محل سکونت نیمه دائمی و اتراق مسافران تصور کرد. معماری برپای مجموعه، ویژگی معماری دوره صفوی را در خود دارد؛ لذا استنباط می‌شود که قدمت معماری بوکنی از این کم‌تر نیست.



تصویر ۲۹- فضای مابین ستون و دیوار در کناره. (مأخذ: نگارنده)



تصویر ۳۰- فضای داخلی ستون‌دار بوکنی. (مأخذ: نگارنده)



تصویر ۳۱- فضای داخل در امتداد مابین ستون‌ها. (مأخذ: نگارنده)

در لبه جنوبی شهر بوجود آمده، کاربری زیست دائم یا موقت داشته و لذا به نور و تبادل هوای مناسب نیاز داشته است؛ عمق کم و گسترش خطی فضاها امکان گفته شده را فراهم می‌آورد. است. بلندای بدنه اجازه کندن فضاها در دو طبقه را نیز فراهم آورده که ممکن است جدا یا مرتبط با فضای زیرین باشد. هر واحد معمولاً یک یا چند اتاق را شامل می‌شود.

اختلاف سطح و وجود دیواره این ظرفیت را پدید آورده که معماری بوکنی بخشی از فضاها را یک بنا یا مجموعه را تشکیل دهد؛ که عموماً فضاها را زیرین را شامل می‌شود. مانند نارین قلعه که اصولاً تراز زیرین دست کم در دو تا سه طبقه در دل خاک کنده شده است. اختلاف تراز زمین که در بستر ساخت قلعه به بیشترین حد خود در شهر می‌رسد، این امکان را بوجود آورده که بتوان فضاها را گوناگونی را به روش بوکنی احداث کرد. و خاک حاصل از کنده شدن نیز در کار ساخت طبقات بالایی مورد استفاده قرار گرفته است. در برخی از خانه‌های موجود در میبد بالا و بیده نیز از این راهکار برای دستیابی به فضاها بیشتر بهره‌برداری کرده‌اند. با توجه به قرار داشتن در شیب زمین، امکان بهتری برای پدید آمدن چنین فضاهایی وجود داشته است.<sup>۱۵</sup> مسجد زیرک که بر دیواره نسبتاً بلند ناشی از اختلاف سطح زمین رسی کنده شده نمونه‌ای از این دست معماری است که در عین داشتن استقلال، به مجموعه دیگری مانند مسجد جامع بیده در تراز بالایی و میدان متصل بدان وابسته است.<sup>۱۶</sup>

## ۶.۲. فضاهای کنده شده در دل زمین

سطح هموار زمین نیز مانع پدید آمدن معماری بوکنی نبوده است. لذا برخی بناها به دلیل کاربرد و موقعیت خاص، در سطح هموار بوجود آمده‌اند. مانند آسیاب دوسنگی؛ که با استفاده از شیب ملایم راهرو، امکان رسیدن به فضاهای مورد نیاز اصلی ایجاد شده است. و رباط پای حوض سنگ که با ایجاد برشی در حدود ورودی امکان نفوذ به درون فضا پدید

آمده است. این فضاها معمولاً دور از شهر و آبادی هستند. این گونه فضاها معمولاً وسعت بیشتری داشته و از ترکیب و طرح متنوع‌تری برخوردارند. سقف اتاق‌ها بلندتر از فضاهایی است که بر دیواره‌ها کنده شده‌اند که دلیل آن هم می‌تواند گردش آسان‌تر هوا باشد.

## ۷. عملکرد فضاهای بوکنی

از نظر نوع کاربرد و استفاده نیز این گونه معماری را می‌توان به فضاهای عمومی و خصوصی تقسیم بندی کرد. فضاهای عمومی مانند مسجد زیرک و رباط پای حوض سنگ که برای استفاده جمعی عبادت یا استراحت ساخته شده‌اند. لذا فضاها از وسعت قابل توجهی برخوردار بوده و جمعیت مورد نظر را در خود جای می‌داده است. با افزوده شدن جمعیت، امکان توسعه نیز وجود داشته است.

فضاهای زیست خصوصی مانند فضاهای کنده شده در رودخانه و خندق بیده که به صورت تک فضا یا مجموعه فضاها است و ردیف بوکنی‌های نارین قلعه که عموماً برای سکونت شخص یا خانواده و حتی چارپایان طراحی شده و مساحت کم‌تری نسبت به سایر فضاها دارند.

فضاهای تاسیساتی مانند آسیاب دوسنگی و بسیاری از آسیاب‌های دیگر و همچنین قنوت که فعالیت‌های خدماتی و زیربنایی در آن‌ها صورت می‌گرفت در درجه اول در خدمت فعالیت است که در آن جریان داشت، و در کنار آن برخی فضاهای استراحت کارکنان نیز پیش بینی شده است.

معماری بوکنی در بوجود آوردن عناصر دفاعی که بخشی از ساختار شهر یا معماری را تشکیل داده نیز کاربرد داشته است. بخشی از خندق نارین قلعه و خندق دور شهر، و بخشی از خندق بیده که برای محافظت در مقابل مهاجمان کنده شده‌اند، نوعی بهره‌گیری از تکنیک معماری بوکنی است. بر دیواره‌های خندق نیز فضاهایی در دل خاک دیده می‌شوند که گاه با فضاهای ساخته شده ترکیب شده‌اند. در حقیقت فرو رفتن در

دل زمین و پناه گرفتن در آن خود نوعی توجه به مسایل امنیتی و دفاعی است که انسان در طول تاریخ از آن مزیت بهره جسته است.

فضای کنده شده در دل خاک امکان شایسته‌ای را در گذشته‌های دور برای انسان پدید می‌آورد که دارای دو ویژگی عمده تسهیل‌بخش برای زندگی بوده است: امنیت و آسایش. این دو عامل در سایه بهره‌برداری از امکان و ظرفیت طبیعی و خلاقیت انسانی بدست آمده است.

**امنیت:** معماری بوکنی از نظر محافظت در مقابل مهاجمان و دشمنان یا حیوانات وحشی از امنیت نسبی و بی‌زحمتی برخوردار است که انسان قدیم فاقد امکانات می‌توانست با بهره‌گیری از آن و با الهام از پناه گرفتن در دل غار و حفره‌های طبیعی، از جان و مال خویش دفاع کند. حفره‌های طبیعی برای انسان یک انتخاب تأثیرگذار نبوده و دخالتی در ساخت آن نداشته است؛ اما فضاهای کنده شده، به دلخواه انسان و با پیش‌بینی موارد و ترفندهای خاص بوجود آمده‌اند. تک فضاهای یا مجموعه‌های بوکنی مانند آب‌کنده بیده که برای زیست خصوصی و خانوادگی کنده شده‌اند، یک روزن برای ورود به داخل دارند و برخی از آن‌ها در بلندا هستند به طوری که دسترسی آسان بدان‌ها وجود ندارد و در نتیجه امکان دفاع را پدید می‌آورد. حتی فضاهای عمومی مانند رباط حوض پای سنگ در مکانی است که یافتن آن به آسانی صورت نمی‌گیرد. یا آسیای دو سنگی در میان بیابان در استتار کامل قرار دارد.

**آسایش:** فضاهای بوکنی که در دل زمین حفر شده‌اند، بطور طبیعی و بدون استفاده از عناصر دیگری، در فصول سرد سال گرم، و در فصول گرم سال خنک هستند. ضخامت زیاد خاک نیز سبب می‌شود که کمترین تبادل حرارتی صورت گرفته و محیط آسایشی از نظر حرارتی پدید آید. همانگونه که تبادل حرارت در این گونه فضاها کم است، رفت و آمد هوا که باعث سالم و بهداشتی شدن فضاهای بسته می‌شود نیز به حداقل ممکن می‌رسد؛ لذا این ویژگی برای زیست طولانی مدت

چندان مناسب نیست. و بایستی پنداشت که بسیاری از فضاها در گذشته به عنوان محیط‌های موقت مورد استفاده قرار می‌گرفت. نور حضور چندان در فضاهای بوکنی ندارد و معمولاً از یک جهت امکان ورود نور وجود دارد که می‌تواند محیط داخل را روشن نماید. در بنایی مانند نارین قلعه فضاها به ردیف در کنار یکدیگر واقع شده‌اند و لذا عمق بسیار زیاد ندارند تا تأمین نور به شکل مطلوبی صورت پذیرد. در دوره‌های نزدیک‌تر این‌گونه فضاهای معماری با کاربری مسکونی، سرپناه مردم کم درآمد و بی‌چیز بوده است که توانایی فراهم آوردن خانه‌ای درخور را نداشته‌اند. اما درباره تأسیسات و فضاهای مکمل چنین نیست.

## ۸. طرح معماری و ساخت

طرح معماری و وسعت این فضاها بنا به استفاده عمومی یا خصوصی و فصلی یا دائم متفاوت طرح‌ریزی شده‌اند. مسجد زیرک بیده و رباط حوض پای سنگ برای حضور جمعیت بوده و فضاهایی عمومی‌اند؛ لذا طرح شبستانی داشته و بنا به نیاز با وسعت نسبتاً زیاد کنده شده‌اند. اما آثار بوکنی موجود در نارین قلعه، خندق و آب‌کنده بیده اتاق‌هایی منفرد و منفک به ردیف در کنار یکدیگر هستند و هر کدام واحد جداگانه‌ای محسوب می‌شود. گاه واحدها دو اتاق تو در تو به دنبال هم و در مواردی اتاق‌ها از کناره به هم راه دارند. این گونه معماری برای زندگی خصوصی و تک خانوار در نظر گرفته شده است.

گاهی فضاهای بوکنی به صورت دوطبقه درآمده‌اند که عموماً بدون ارتباط با یکدیگر بوده و مستقل از یکدیگر هستند. امکان ایجاد فضا در طبقات، در نارین قلعه و آب‌کنده بیده به دلیل وجود دیواره بلند رسی وجود داشته است. لذا از این ظرفیت بیشترین استفاده را به عمل آورده‌اند. کندن فضا بر روی یکدیگر (در دو تراز)، در سر آب آبیاری نیز به صورتی دیگر، البته مستقل از یکدیگر مشاهده می‌شود.

بلندای سقف بیشتر فضاها اندکی بلندتر از قد یک انسان با

قامت متوسط است. دلیل آن ضمن صرفه‌جویی در زمان و نیروی انسانی برای کردن، حفظ سرما و گرما نیز هست. ارتفاع ورودی‌ها تقریباً برابر با ارتفاع سقف کنده شده و دهانه‌ها تا حد امکان تنگ است.

مکان‌های با وسعت قابل توجه، که فضاهای عمومی‌اند، از حفره یا حفره‌هایی به صورت چاه جهت هوارسانی بهره‌گیری کرده‌اند. مسجد زیرک، رباط حوض پای سنگ و آسیاب دوسنگی از این نمونه‌اند. اما فضاهای محدودتر یک یا دو اتاقی فاقد چنین روزنی هستند و فقط از ورودی با بیرون در ارتباط هستند. و فقط در سر آب آبیاری روزنی برای نورگیر دیده می‌شود.

معمولاً بر بدنه داخلی فضاها فرورفتگی و طاقچه‌هایی با ابعاد و اندازه کوچک و بزرگ، برای نهادن اشیاء زندگی روزانه و لوازم روشنایی کنده شده است. آخور و مال‌بند از اجزای برخی فضاها است که معلوم می‌شود محل نگهداری چارپایان نیز بوده است.

گاهی فضاهای بوکنی در ترکیب با فضای ساخته شده درآمده است. در سرآب آبیاری چنین ترکیبی در ساخت خانه مجاور بوکنی‌ها پدید آمده است. در بوکنی‌های آبکند بیده جهت گسترش فضا و بهره‌برداری بیشتر و محصور کردن مجموعه‌ای از فضاها از دیوارهایی خشت و گلین کوتاه استفاده کرده‌اند که معمولاً به صورت غیر هندسی و آزاد و شکل منحنی است. در نمونه‌ای دیگر چند اتاق در هماهنگی با فضاهای بوکنی ساخته شده تا امکان زیستن بهتر، کامل‌تر و دائم را فراهم آورد.

خلاصه اینکه معماری بوکنی دارای طرح و پرداختی ساده و غیر پیچیده است. پرهیز در به‌کار گرفتن از آرایه و تزئین را می‌توان از جمله ویژگی آن نام برد. از اما در همین حال از خواص طبیعی و اقلیمی بیشترین بهره را برده است.

## ۹. آسیب‌ها و خطرات

شرایط زندگی امروز و مقتضیات توسعه امروزی شهرها در سرزمین ایران، گاه در تعارض و تضاد با فرهنگ زیست

گذشته است. بنابراین بسیاری از بناها و مجموعه‌های تاریخی با بی‌مهری به کناری نهاده شده و متروک مانده‌اند که نتیجه آن جز ویرانی آثار نیست. معماری بوکنی با نیازهای دیروز زاده شد و تکامل یافت؛ لذا در زندگی امروز مورد استفاده شایسته و شایان نیست، بلکه مورد بی‌مهری است. به طور کلی عوامل ذیل باعث در خطر قرار گرفتن آثار بوکنی در میبد گردیده که به اختصار توضیح داده می‌شود:

**متروک ماندن:** فضاهای بوکنی دیگر از چرخه بهره‌برداری توسط مردم خارج شده است. متروک ماندن و وجود نداشتن دائم یا مقطعی انسان در فضاها باعث شده که رسیدگی صورت ننگرفته و هر آسیب کوچکی به آسیب و خرابی بزرگ‌تری تبدیل گردد. آسیب‌های طبیعی خود به خود گسترش یافته‌اند. بوکنی نارین قلعه و آسیاب دوسنگی به منظور بازدید گردشگران استفاده می‌شود. و مسجد زیرک به دلیل تقدس مکانی از مساجد کم رونق و محل برگزاری نمازهای فرادای اهالی است. باقی فضاهای بوکنی موجود متروک مانده و فاقد کاربری یا دارای کاربری‌های ناخوشایند هستند در نتیجه مورد هجوم هرگونه تعارض انسانی است.

**بهره‌برداری نادرست:** کاربری‌های آلوده به این گونه فضاها اعطا می‌شود در حالی که در طول تاریخ امنیت و آسایش را برای انسان فراهم می‌آورده است. فضاهای بوکنی عموماً آغل گوسفندان و در نتیجه محلی کثیف و آلوده برای نزدیک شدن و حضور انسان‌هاست. در سطح گسترده، زباله‌ها و آشغال شهری توسط کامیون در نزدیکی یا بالای بوکنی‌ها بویژه در آبکند بیده تخلیه می‌شود.

**تغییر در بستر طبیعی:** خشک شدن آب سفره‌های زیرزمینی سبب خشکی زمین یا فرو افتادگی آن در دشت یزد شده است. فرآیند فوق باعث ایجاد ترک‌های عمیق که به آن شیخ می‌گویند، در زمین شده است. بستر ضخیم خاک رسی میبد از این فرآیند بی‌نصیب نمانده است. فضاهای بوکنی نیز از این منظر در معرض این آسیب قرار دارند. آوار شدن قشر ضخیمی از رس

و پدید آمدن ترک‌های عمقی عمودی خطر قابل توجهی است که آثار بوکنی را تهدید می‌نماید. استحکام‌بخشی و پیش‌گیری از گسترش خرابی کار بسیار مشکلی است.

## ۱۰. نتیجه‌گیری

همان‌گونه که پیش از این در ضمن نوشتار گفته شد، فضاهای کنده شده در دل زمین را در میبد بوکنی می‌نامند. این گونه معماری از گذشته‌های بسیار دور تا چند دهه پیش به عنوان فرهنگ جاری، در کنار معماری معمول، در منطقه میبد رواج داشته است. خاک مقاوم رسی بستر مناسبی برای پدید آمدن این گونه معماری بوده و اختلاف تراز تراس رسی که خود عاملی اساسی در زایش و توسعه شهر بوده، در بوجود آمدن معماری بوکنی نیز نقش داشته است. هرچند مهارت مردان این شهر در فن‌آوری‌های زیرزمینی مانند کندن قنوات و عناصر وابسته بدان را نیز بایستی به عوامل دیگر افزود.

بیشتر این فضاها در عرصه جنوبی شهر و در کهن‌ترین بخش‌های آن وجود دارد که نشانه دیرینگی این گونه معماری است. معماری بوکنی سازگار با اقلیم، با کم‌ترین اتلاف سرما و گرما، و تأمین‌کننده امنیت، محیطی مناسب و کم هزینه برای زندگی انسان محسوب می‌شد. از نظر کاربری، دو گونه معماری مسکونی و غیر مسکونی مشاهده می‌شود. فضاهای مسکونی که عمدتاً در کنار شهر واقع شده، فضاهایی هستند که به صورت مجتمع و به ردیف در کنار یکدیگراند و پیشروی عمقی زیادی به داخل خاک ندارند تا بتوانند به طور روزمره مورد استفاده قرار گیرند؛ مانند بوکنی‌های بیده و نارین قلعه. اما فضاهای غیر مسکونی با وسعت بیشتر و به طور منفرد و در بیشتر موارد در خارج از شهر قرار داشته و از وسعت بیشتری نیز برخوردارند. اینگونه عناصر معمولاً فضاهای عمومی و تأسیسات را شامل می‌شوند؛ مانند مسجد زیرک، آسیاب دوسنگی و رباط حوض پای سنگ.

به طور کلی عللی که منشاء پدید آمدن معماری بوکنی در میبد

بوده را نمی‌توان به خودی خود ضامن حفظ و نگهداری این آثار دانست؛ زیرا شرایط معمول زندگی امروزی با مقتضیات بهره‌برداری معمول از این‌گونه معماری سازگار نیست و در نتیجه در معرض خطر قرار گرفته‌اند؛ لذا بایستی با سازوکارهای فرهنگی وارد چرخه زیست امروزی گردند تا بقای آن‌ها تضمین شود.

## پانویس‌ها:

۱- مقاله حاضر طرح پژوهشی است که به صورت مشترک در پژوهشکده ابنیه و بافت‌های تاریخی و پایگاه پژوهشی شهر میبد انجام گرفته است.

۲- بوم: زمین شیار نکرده. (برهان) زمین غیر آبادان ناکاشته. (رشیدی) سرزمین، ناحیه. (فرهنگ فارسی معین) جایی که در آن کسی زندگی می‌کند. (ناظم‌الطبایع) جا و مکان و منزل و مأوا. (برهان) (دهخدا، علی اکبر، لغت‌نامه، جلد ب، بس-بشر: ۳۸۴)

۳- این ترکیب در لغت‌نامه‌های فارسی ثبت نشده است. لیکن به نظر می‌رسد که فقط در منطقه یزد و بویژه میبد رواج دارد.

۴- در مناطق دیگر ایران، نام اینگونه معماری یا مشابه آن را به صورت‌های گوناگون می‌گویند. از جمله: در کازرون "کُت" (آگاسی ۱۳۸۳: ۷۹)، در نوش‌آباد کاشان "اویی" (مجموعه مقالات قنات: ۱۰۲)

۵- به گزارش باستان‌شناسی رضوانی و میبد شهری که هست توجه شود.

۶- به عنوان نمونه مراجعه شود به: ورجاوند، پرویز ۲۵۳۵؛ نیایشگاه قدمگاه نشانی از یک معبد مهری و شاهکاری از معماری صخره-ای در ایران. فرهنگ معماری ایران ص ۱۷-۴.

۷- برخی از فضاها که آگاهی کافی از آن‌ها در دست نیست، در زیر خاک مدفون هستند که پس از کاوش‌های باستان‌شناسی روشن خواهند شد. در آن صورت طبقات دیگری نیز افزوده می‌شود.

۸- برای پی‌گیری این نظر به (پویا: ۶) نگاه شود.

۹- بیش از ۷ رودخانه و مسیل در میبد تشکیل شده که از غرب تا شرق به نام‌های بوکن، بادگیری، علی‌ها، نوروزی، حیدرآباد، صفرک و مهرآباد خوانده می‌شوند. (پویا ۱۳۷۹: ۴۴)

- ۱۰ - در میدان اینگونه سکوها را تقا می‌نامند. (ته‌گاه یا تخت‌گاه)
- ۱۱ - قنات قطب‌آباد از نزدیک یزد سرچشمه گرفته، با گذشتن از پشت روستای محمدآباد در پایین دست نارین قلعه میبد، در محله کوچک آفتابی شده و بهره‌برداری می‌شود. اکنون قنات مذکور از مادرچاه و پیش کار خشک شده، اما در میانه راه با تزریق آب چاه به داخل کوره قنات، آب در مجاری قدیم جریان دارد.
- ۱۲ - بنا به اظهار آخرین آسیابان آسیاب دوسنگی، آسیابانان آن آسیاب و البته آسیاب‌های دیگر به سبب آنکه مدت طولانی در عمق زمین و با نور کم به کار می‌پرداختند به طوری که گاه تا یک هفته از آن زیر به در نمی‌آمدند، همگی به بیماری چشمی و وری دچار شده‌اند.
- ۱۳ - سرآب‌ها به ترتیب عبارتند از: آبیاری، گودالی و سیدها. پس از آن، قنات در سرحوض بازار واقع در محدوده مسجد جامع آفتابی می‌شود و در میان خانه‌ها و باغات ادامه می‌یابد.
- ۱۴ - البته فقط مسجد زیرک به دلیل استفاده خاص از این قاعده مستثنی است.
- ۱۵ - البته ناگفته نماند، منظور از فضاها یوکنی که بخشی از خانه را تشکیل می‌دهد، زیرزمین نیست. هر چند زیر زمین خود به نوعی بهره‌گیری از معماری یوکنی است.
- ۱۶ - میدان مذکور در جریان خیابان‌کشی دهه ۵۰ از تخریب گردید.

#### منابع:

- اسفنجاری، عیسی ۱۳۸۵؛ میبد شهری که هست. مجموعه پژوهش‌های معماری و شهرسازی، پایگاه پژوهشی میراث فرهنگی میبد.
- آغاسی، عبدالوحد ۱۳۸۳؛ و صفی‌نژاد، جواد؛ واژه‌نامه قنات. شرکت سهامی آب منطقه‌ای یزد.
- پویا، سید عبدالعظیم ۱۳۷۱؛ سیمای باستانی شهر میبد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد، یزد.
- پویا، سید عبدالعظیم ۱۳۷۹؛ آبنامه‌ی یزد. جلد اول: شناخت سرزمین، انتشارات آوای نور، تهران.
- پیرنیا، کریم ۱۳۷۳؛ چغدها و طاق‌ها. تدوین مهندس زهره بزرگمهری، اثر، شماره ۲۴، سازمان میراث فرهنگی.
- جعفری، جعفر بن محمد بن حسن ۱۳۸۹؛ تاریخ یزد. به کوشش ایرج افشار، چاپ چهارم، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- دهخدا، علی اکبر ۱۳۴۱؛ لغت‌نامه. زیر نظر دکتر محمد معین، دانشگاه تهران. جلد حرف ت و ش.
- کاتب، احمد بن حسین ابن علی ۲۵۳۷؛ تاریخ جدید یزد. به کوشش ایرج افشار، انتشارات فرهنگ ایران زمین، تهران.
- قبادیان، عطاءالله ۱۳۶۱؛ سیمای طبیعی استان یزد، در ارتباط با مسایل کویری. استانداری یزد، دانشگاه جندی شاپور.
- کشاورز، محسن ۱۳۷۹؛ پرونده ثبت سرآب آبیاریها و رجب. زیر نظر زرین تاج شیبانی، پروژه محور فرهنگی تاریخی شهر میبد.
- رحیم‌نیا، محمدرضا ۱۳۸۹؛ طرح مرمت و بهسازی سرآب آبیاری‌ها. زیر نظر ذات‌الله نیک‌زاد، پایگاه پژوهشی شهر تاریخی میبد.
- رضوانی نیک‌آبادی، حسن ۱۳۹۱؛ بررسی باستان‌شناختی شهرستان میبد، اداره کل میراث فرهنگی استان یزد، پایگاه پژوهشی شهر تاریخی میبد.
- نصیری اصل، عبدالرضا ۱۳۸۴؛ طرح حفاظت و ساماندهی نارین قلعه میبد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، استاد راهنما: دکتر متدین، دانشگاه تهران.
- نیک‌زاد، ذات‌الله ۱۳۸۷؛ پرونده ثبت ریاط پای حوض سنگ. پایگاه پژوهشی شهر تاریخی میبد.
- ورجاوند، پرویز ۲۵۳۵؛ نیایشگاه قدمگاه نشانی از یک معبد مهری و شاهکاری از معماری صخره‌ای در ایران. مجله فرهنگ معماری ایران، سازمان ملی حفاظت آثار باستانی ایران.
- - - گزیده مقالات قنات ۱۳۷۹؛ شرکت سهامی آب منطقه‌ای یزد.