

# بازشناسی اثر قنات بر سکونتگاه‌های منطقه مرکزی ایران (مطالعه موردی: روستای محمدیه نایین)

مهدی سلطانی محمدی<sup>\*</sup>، یوسف یوسفی<sup>\*\*</sup>

تاریخ دریافت مقاله:

1396/12/12

تاریخ پذیرش مقاله:

1397/03/09

چکیده

شهرها و سکونتگاه‌های فلات ایران در پیوند و وابستگی عمیق و متقابل با منابع تأمین آب و نظام‌های حاکم بر آن‌ها شکل گرفته، پایدار شده و توسعه یافته‌اند. یکی از نمونه‌های بارز پیوند همه جانبه نظام تولید، سکونتگاه‌ها و تقسیم آب در حاشیه کویر مرکزی ایران، در روستای محمدیه شکل گرفته است. نظامی که بر پایه استحصال و هدایت آب‌های زیر زمینی توسط فن آوری قنات به وجود آمده و امروزه نیز با تغییراتی پا برجا مانده است. این نظام، نقشی چند وجهی در مجتمع زیستی و زندگی ساکنان آن دارد و طی سالیان متمادی که از برقرار شدن آن می‌گذرد به صورتی پایدار وجود داشته و سیستم وار با آن توسعه یافته است. بررسی مطالعات موجود در تحلیل تأثیرات آب بر سکونتگاه‌ها نشان می‌دهد که از یک سو عمده این مطالعات و نتایج آن‌ها توصیفی بوده و تنها جنبه کالبدی را بررسی کرده‌اند و از سوی دیگر بر پایه‌های روش شناختی روشنی استوار نیستند. لذا با توجه به تمرکز عمده مطالعات پژوهشگران ایرانی بر مناطق کویری و همچنین ساختار شناخته شده و پا برجای نظام آبی محمدیه واقع در فلات مرکزی ایران، این روستا به عنوان نمونه مطالعاتی پژوهش انتخاب شده است. پژوهش حاضر با استفاده از روش تحلیلی و پیمایشی و در قالب مطالعه‌ای ترکیبی (کمی و کیفی) به بررسی نحوه تعامل محمدیه با نظام آبی پرداخته است. پژوهش تلاش می‌کند با یافتن جنبه‌های مختلف پیوند این نظام با ساختار کالبدی-فضایی و کارکردی-فعالیتی از یک سو و زندگی اجتماعی، ذهنیات و باورها از سوی دیگر اصول حاکم بر شکل‌گیری و توسعه این نظام را جستجو کند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد نظام آبی مبتنی بر قنات، در لایه‌های مختلف، ارتباط تنگاتنگ و عمیقی با ساختار کالبدی و اجتماعی شهر و حوزه‌های شخصی و عمومی برقرار ساخته است. در نتیجه رابطه چند بعدی این نظام با ساختار شهر، از یک نظام زیرساختی با نقش خدماتی و کارکردی صرف به نظامی چند بعدی تبدیل شده و در پیوندی متقابل و همزمان با دو بعد کالبدی-فضایی و اجتماعی-فرهنگی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: قنات، نظام تقسیم آب، شکل کالبدی، فعالیت، اجتماع، محمدیه نایین.

\* دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد مرمت و احیای بناها و بافت های تاریخی، دانشگاه شهید بهشتی. mehdi.soltani225@gmail.com

\*\* دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد معماری منظر، دانشگاه شهید بهشتی. مدرس دانشگاه، عضو هیئت علمی دانشگاه.

## مقدمه

شهرستان نایین به مرکزیت شهر نایین در حاشیه جنوبی کویر مرکزی ایران و شمال باتلاق گاوخونی قرار گرفته است و در حال حاضر یکی از وسیع‌ترین شهرستان‌های استان اصفهان است. این شهرستان دارای دو بخش مرکزی و انارک است و سه شهر به نام‌های نایین، انارک و بافران دارد. محمدیه در بخش مرکزی شهرستان نایین واقع شده و دو کیلومتر با شهر نایین فاصله دارد. آب و هوای محمدیه کویری بوده و فاقد پوشش گیاهی مناسب است. متوسط گرمای هوا در تابستان 41 درجه و متوسط سرمای هوا در زمستان 9 درجه زیر صفر است. در حالت عادی رطوبت نسبی در مرطوب‌ترین ماه سال از 60 درصد تجاوز نمی‌کند (وب سایت فرمانداری نایین). محمدیه به دلیل استقرار در کویر مرکزی ایران دارای اقلیم گرم و خشک است. بسیاری از مجتمع‌های زیستی حاشیه کویر همچون محمدیه که با توجه به اقلیم و شرایط طبیعی دارای آب‌های سطحی و جاری نیستند با بهره‌گیری از طبیعت و منابع پنهان آن، محیط خود را آباد و زمینه را برای ادامه حیات فراهم می‌کردند. احداث قنات یکی از اقدامات مؤثر در بهبود شرایط محیطی است. محمدیه در مکانی واقع شده که خاک حاصلخیزی برای کشاورزی دارد و از نظر شیب زمین، امکان استحصال و هدایت آب‌های زیرزمینی توسط فن آوری قنات وجود داشته است. وجود این آب‌های زیرزمینی در حوزه‌های بالا دست از طرف منطقه نایین و دامنه ارتفاعات و جهت شیب، عامل تعیین کننده در بهره‌برداری از قنات در محمدیه بوده است. در محمدیه دو گونه قنات شامل قنات مزروعی و قنات شهری دیده می‌شود. قنات مزروعی (مانند قنات حَنْفَش) بلافاصله

بعد از مظهر وارد زمین‌های کشاورزی می‌گردد ولی قنات شهری (مانند قنات محمدیه) بعد از مظهر ابتدا وارد منطقه مسکونی شده و سپس به آبیاری باغات و زمین‌های کشاورزی می‌پردازد. پخشایش قنات در منطقه مسکونی شامل مسیری است براساس شیب زمین که در امتداد آن فضاها، عمومی مانند مساجد، گرمابه‌ها، جوی‌ها، خانه‌ها و ... قرار گرفته‌اند. انتهای این مسیر در محله پادرخت در غسل‌خانه است و سپس برای آبیاری وارد باغات شمال شرقی و سپس کشتخوان محمدیه می‌گردد<sup>1</sup>. نظام آبی محمدیه از زمان شکل‌گیری تاکنون دست‌ورالعمل سیر توسعه‌ای را همگام با توسعه شهر طی کرد و امروزه با تغییراتی به حیات خود ادامه می‌دهد<sup>2</sup>. مناطقی مانند محمدیه در پیوندی عمیق و متقابل با منابع آبی و نظام تقسیم مترتب بر آن شکل گرفته‌اند که امروزه بازنشاسی و بازخوانی پیوند و رابطه چند وجهی و چند عملکردی این نظام می‌تواند بسیار سودمند باشد. تحقیق اولیه در زمینه مطالعاتی که به بررسی رابطه و تأثیر نظام‌های آبی بر ساختار سکونتگاه‌ها پرداخته‌اند، نشان می‌دهد که از یک سو مطالعات نمونه‌کاوی در مناطق تاریخی ایران، به میزان کافی انجام نشده و از سوی دیگر بخش عمده‌ای از این مطالعات در چارچوب مطالعات توصیفی و تحلیل کالبدی انجام گرفته است. بر همین اساس پژوهش حاضر تلاش دارد با نمونه کاوی تأثیر قنات بر محمدیه، مبتنی بر روش‌های تحلیل کیفی و کمی زمینه جدیدی را در نحوه مطالعات و شناخت ماهیت نظام‌های آبی فراهم کند. علل عمده انتخاب محمدیه به‌عنوان نمونه مطالعاتی پژوهش را در موارد زیر می‌توان ارائه داد:

به دلیل خشک نشدن قنات و با وجودی که این نظام در دوران معاصر دچار تغییراتی شده است (مانند

جایگزین شدن سیستم لوله‌کشی و از بین رفتن بعضی از عناصر این نظام در خانه‌ها، حمام‌ها و... ولی ساختار کلی این نظام همچنان حفظ شده است.

آثار تعامل و تأثیرات این نظام بر مؤلفه‌های کالبدی، کارکردی، اقلیمی، و اجتماعی در ساختار محمدیه به وضوح مشهود بوده و رد پای خود را تا دوران معاصر حفظ کرده است و بستر تحلیل اولیه را در محمدیه فراهم می‌کند.

این پژوهش با تمرکز بر نمونه مطالعاتی، پیوند و رابطه‌ای که این نظام آبی با ساختار فضایی، فعالیتی و اجتماعی - فرهنگی برقرار می‌ساخته است، را مورد بازبینی و کاوش قرار می‌دهد تا از این طریق اصول حاکم و دستورالعمل‌هایی که این نظام را از یک شبکه زیرساختی صرف با نقش خدماتی، به نظامی چند وجهی در پیوند همزمان با لایه‌های مختلف مجتمع زیستی تبدیل کرده است، استخراج و کاویده شوند. پژوهش در پی یافتن پاسخ پرسش‌های زیر است:

در چه وجوهی از ساختار محمدیه نظام تقسیم آب مبتنی بر قنات و مؤلفه‌های وابسته به آن ظهور یافته‌اند؟ تأثیرات نظام آبی بر شکل‌گیری بافت کالبدی و ساختار کالبدی - فضایی محمدیه کدامند؟

مؤلفه‌های کارکردی آب در مساجد، معابر و گذرها و مراکز محله دارای چه ویژگی‌هایی می‌باشد؟ آیا این نظام بر زندگی اجتماعی، باورها و اعتقادات ساکنان مجتمع زیستی نیز تأثیر گذاشته است؟

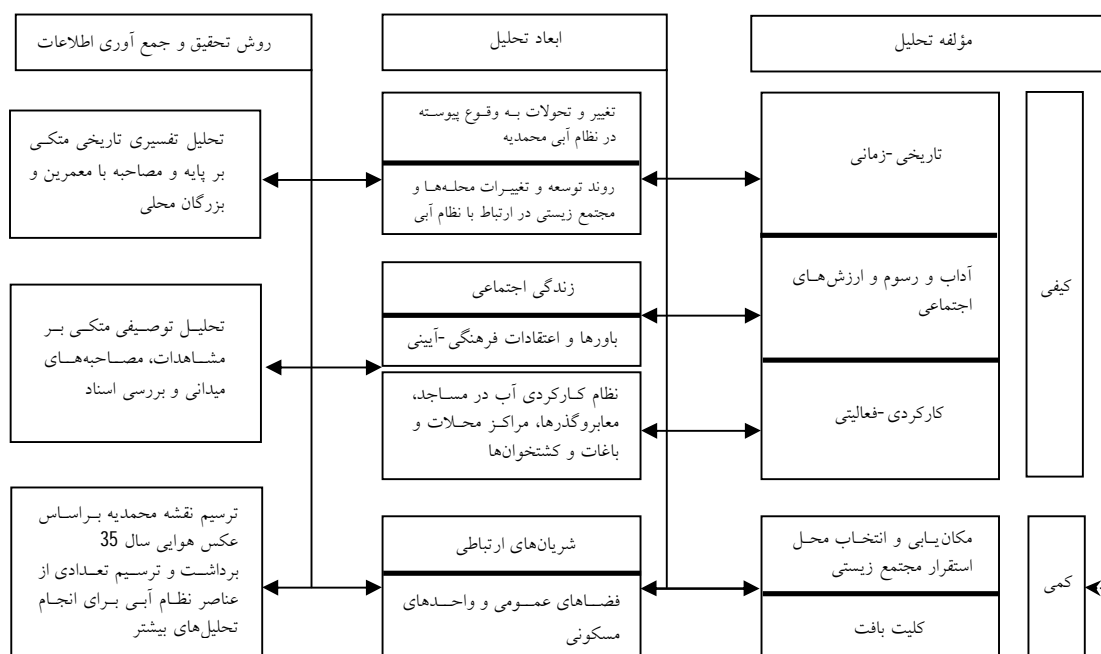
### روش تحقیق

پژوهش حاضر با اتکای بر مشاهدات میدانی، تحلیل اسناد و مطالعات موجود و مصاحبه‌های عمیق، به مطالعه و تحلیل نحوه ارتباط و تأثیرات قنات در

محمدیه، در سه بعد کالبدی، کارکردی - فعالیتی و اجتماعی می‌پردازد. روش گردآوری و تحلیل اطلاعات به صورت زیر بوده است:

- مطالعات اسنادی: این بخش بر مبنای جمع‌آوری و اسناد و مدارک مربوط به قنات محمدیه مانند وقفنامه‌ها، طومارهای آبیاری، اسناد مالکیت قنات و ... بوده است. - برداشت‌های میدانی: به علت عدم ثبت و شناخت کامل نمونه‌ها، شناسایی تعداد زیادی از عناصر تقسیم آب در محمدیه توسط ارگان‌های ذیربط، با مطالعات و برداشت‌های میدانی، مصاحبه با اهالی، معمرین و آگاهان محلی هر منطقه صورت گرفت. در این راستا مسیر گردش قنات و چگونگی تقسیم آب، مورد بازبینی و مطالعه قرار گرفته است و تعدادی از عناصر مرتبط با آن برداشت شده که نقشه‌های به دست آمده برای اولین بار در پژوهش حاضر ارائه می‌شود.

- مصاحبه عمیق: امروزه بخشی از مسیر گردش آب در بعضی گذرها، خانه‌ها و مساجد دچار دگرگونی‌هایی شده و به دلایل مختلفی همانند گذشته جزئی از نظام گردش آب نیستند. ضرورت انجام مصاحبه عمیق در این پژوهش، برای تطبیق هر چه بیشتر مطالب و تدقیق و مقایسه مسیر گذشته قنات در نظام تقسیم آب با مسیر امروزی گردش قنات است. در طی این فرایند، ابتدا با تنظیم ساختار مصاحبه‌ای متناسب با اهداف و نیازها، اقدام به انتخاب مصاحبه‌شوندگان شد. از این رو در هر محله مقنیان، میرآب‌ها، بزرگان و ریش سفیدان آن شناسایی شدند. این افراد اغلب سنی بیش از 60 سال داشتند. علت انتخاب این افراد حافظه تاریخی مناسب و حضور دائم در محله‌ها بود. در مجموع از 30 نفر مصاحبه عمیق به عمل آمد<sup>3</sup> (نمودار شماره 1).



ن 1. مؤلفه‌ها، ابعاد و روش پژوهش.

### شناخت قنات محمدیه

قنات یا کاریز به‌عنوان یک ابداع پیچیده، برای رفع نیازهای مهم و حیاتی جوامع انسانی یعنی آب رسانی مناطق کم آب به وجود آمده است (مرادی، 142:1374). قنات عبارت است از مجموعه‌ای از چند میله چاه و یک کوره (مجر، تونل، دهلیز و کانال) زیرزمینی که با شیبی کمتر از شیب سطح زمین، آب موجود در لایه (لایه‌های) آبدار مناطق مرتفع زمین را به کمک نیروی ثقل و بدون کاربرد نیروی کشش و هیچ نوع انرژی الکتریکی جمع‌آوری می‌کند و به نقاط پست‌تر می‌رساند. به عبارت دیگر، قنات را می‌توان نوعی زه کش زیرزمینی دانست که آب جمع‌آوری شده توسط این زه کش به سطح آورده می‌شود و به مصرف آبیاری یا شرب می‌رسد (به‌نیا، ۹، ۱۳۷۹). قنات محمدیه از سه آج (Az) گرم، باغستان و مصلی تشکیل شده است<sup>4</sup>. در واژه‌شناسی مقنّیان محمدیه، آج به هر شاخه از قنات

گفته می‌شود و از به هم پیوستن چندین آج یک قنات واحد شکل می‌گیرد (تصویر شماره 1). انتهای میله چاه‌های قنات محمدیه در نقطه پایین‌تر نسبت به مادر چاه قنات، در محلی موسوم به باغ حاج سید محمد علی است که آب به‌صورت جوی رو بازی از مجرای زیرزمینی قنات به این باغ وارد شده و مسیر خود را پی می‌گیرد. از این نقطه مسیر قنات در منطقه مسکونی شروع شده و سپس وارد باغات و در نهایت کشتخوان محمدیه می‌شود (تصویر شماره 2).

### نظام تقسیم و کارکردی آب در فضاهای معماری و شهری محمدیه

گردش آب در فضاهای خصوصی (خانه‌های مسکونی) مسیر قنات به‌صورت خطی و در یک امتداد جریان دارد. خانه‌هایی که مجاور این مسیر هستند دسترسی مستقیم به آب دارند. مسیری فرعی که متصل به این

ایجاد می‌شود و مشتمل بر دو قسمت ورودی و دالان ارتباطی، واشدگاه و گشودگی در پای آب است. در این گشودگی کانال قنات از وسط آن گذشته و در طرفین آن سکوهایی قرار می‌گیرد. محل قرارگیری «کِه» با توجه به مسیر قنات و جهت‌گیری خانه انتخاب می‌گردد.

مسیر اصلی است و وظیفه انتقال آب به خانه‌های دیگر را بر عهده دارد. به دلیل پایین بودن آب قنات در اکثر نقاط در خانه‌ها سازه‌ای به نام «کِه» (keh) طراحی شده که از سطح زمین عموماً به صورت شیب‌دار یا پله‌هایی تا کنار مجرای قنات امتداد دارد. «کِه» با معماری دستکند



ت 1. حوزه آبریز و مسیر (آج‌ها) شاخه‌های قنات محمدیه از مادرچاه تا مظهر - مشخص شده در عکس هوایی سال 46 محمدیه (نگارندگان).



ت 2. موقعیت باغات و کشتخوان محمدیه نسبت به بافت مسکونی، مشخص شده در عکس هوایی، سال 1335 (سازمان نقشه برداری کشور).

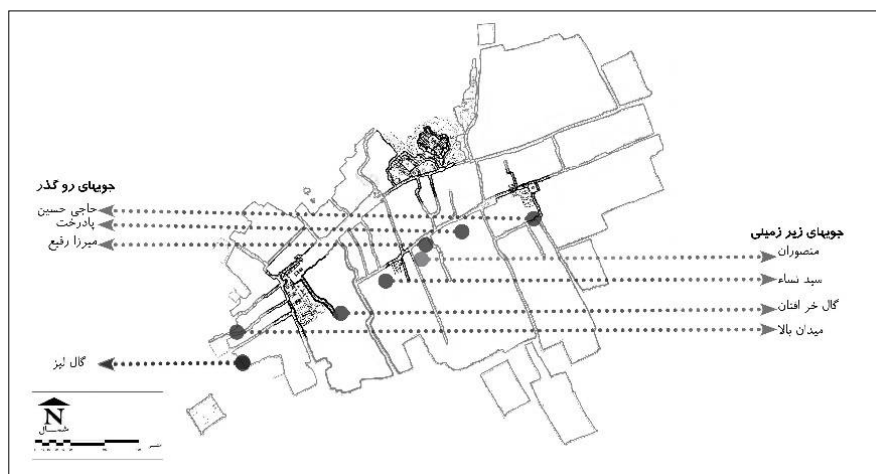
## نظام کارکردی عناصر عمومی دسترسی به آب در گذرها و معابر

این فضاها به دو دسته روباز و زیر زمینی تقسیم شده و تحت عنوان کلی «جوی» خوانده می‌شوند (تصویر شماره 3).

### الف. جوی رو زمینی

در برخی نقاط که توپوگرافی زمین اجازه داده است، برای استفاده روزمره از آب، قنات به صورت جوی روگذری جریان دارد که براساس مسیر طراحی شده آن، بعد از طی حدود 8 تا 10 متر دوباره مخفی شده و به زیر زمین می‌رود. حرکت جاری آب در مقابل ایستایی و ثبات معماری، تضاد زیبایی را به همراه دارد، آب‌های روان با خاصیت پویایی‌شان، برانگیزاننده و پرنرزی‌اند و در هر لحظه توجه بیننده را به خود جلب می‌کنند. عوارض خطی آب بر ویژگی‌های حرکتی و جریان آب تأکید می‌ورزند و با خلق منظری پویا تداعی‌گر کشش و حرکت حسی و فیزیکی هستند. به طور کلی تأثیر یک فرم خطی افقی، به حجم و شدت جریان آب و نیز اندازه شکل و شیب آبرو بستگی دارد (دبیری، 1387: 8). جوی‌های روگذر از لحاظ فرمی به صورت خطی هستند که باعث پویایی و سرزندگی

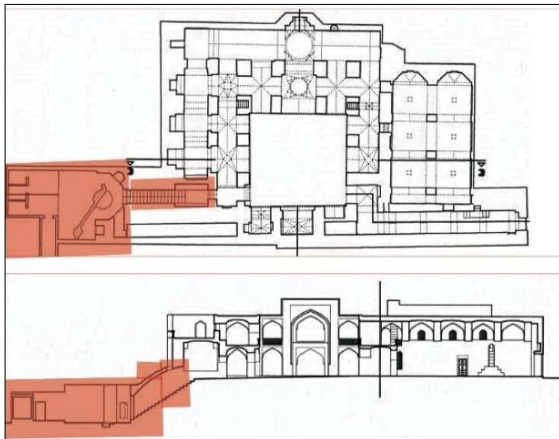
فضا می‌شوند و علاوه بر این، آب جاری در این جوی‌ها با جریان دائمی و پویا، شوق حرکت را در انسان زنده می‌کند. جوی‌های روباز در مسیر قنات، به عنوان مظهری خطی هنگام عبور از مناطق مسکونی به دلیل ماهیت پویای خود جوابگوی حضور پذیری و تعاملات اجتماعی کاربران بوده و پیرامون آن‌ها به بسترهایی پر جنب و جوش با فعالیت‌های متنوع (نشستن ظروف و البسه، تجمع و نشستن افراد محله و ...) تبدیل می‌گردد (جدول شماره 1). علاوه بر این جوی‌ها به عنوان زهکش معابر و جمع‌آوری آب‌های نزولی در هنگام بارندگی عمل می‌کنند. معماری جوی‌ها نیز تحت تأثیر کاربرد هر یک طرح متفاوتی دارند. جوی حاج حسین به دلیل استفاده غالب توسط زنان برای شستشوی ظروف و البسه توسط دیوارهایی محصور شده است. جوی پادریخت همراه با حضور سایر المان‌ها مانند درخت‌های تناور در کنار آن، دارای نقش اجتماعی پرنرزی‌تری بوده و شامل طیف کاربران عمومی‌تری می‌شود. گونه دیگری از این جوی‌ها مانند جوی منصوران، گال نساء و میرزا رفیع (پای قلعه) پایین‌تر از سطح گذر بوده و توسط چند پله دسترسی به آن‌ها فراهم آمده است.



ت 3. موقعیت قرارگیری تعدادی از عناصر عمومی دسترسی به آب معابر و گذرها شامل جوی‌های روگذر و زیرزمینی (تصویر پایه عکس هوایی سال 35 ترسیم توسط نگارندگان).

## نظام کارکردی گردش آب در مساجد

همراهی مکان‌های مذهبی با آب پس از اسلام نیز به سمت کمال گرایش یافت، به طوری که اشکال مختلف آن به صورت پادیو، گودال باغچه، حوض، وضو خانه و... در زمره اجزای جدا نشدنی مکان‌های مذهبی و به ویژه مساجد در آمدند. به عبارت دیگر هر مسجد یا فضای مذهبی به طور معمول با منبعی از آب اعم از پایاب، حوض مرکزی میانسرا، حوض پیش‌خان، فواره و گاه جوی آب ارتباط نزدیک داشته است (نقی‌زاده، 80:1382). در مساجد فضاهای متفاوتی از عناصر دسترسی به آب دیده می‌شود. در مسجد جامع در ترازوی پایین‌تر از سطح حیاط، جوی روبازی در حال عبور است (تصویر شماره 6). این حضور از آب در سطح پایین‌تر از صحن، در ارتباط با عناصر اصلی مسجد در تراز بالایی بوده و ضمن تأکید بر امر تطهیر پیش از عبادت و انجام فرایض دینی (وضوگرفتن) پاسخی است به رفع نیازهای اقلیمی و زیبایی‌شناسانه محیط. در مساجد کوچکتر منصوران و سرکوجه چون امکان طراحی چنین فضایی در خود مسجد نبوده از جوی‌های روگذر عمومی مجاور مسجد استفاده می‌شده است (جدول شماره 2).



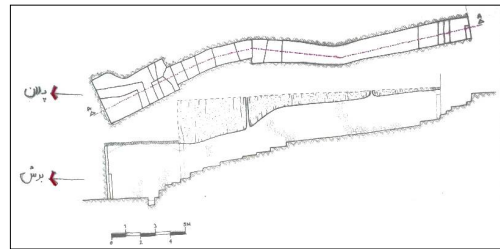
ت 6. موقعیت جوی مسجد جامع محمدیه نسبت به حیاط مسجد و سایر فضاهای آن (امجد و صدقی‌تبار، 1381).

تأکید بر امر زیبایی‌شناسی و پویایی و سرزندگی فضا	بعد مفهومی حضور آب
بسترهایی پر جنب و جوش با فعالیت‌های متنوع، پاسخ به نیازهای اقلیمی	کارکرد عمومی آب
حضور خطی به صورت روان	نوع حضور آب
به صورت روباز	فرم

## ج 1. نظام کارکردی آب در جوی‌های معابر و گذرها (نگارندگان).

### ب. جوی زیر زمینی

سطح آب قنات در این جوی‌ها بسیار پایین‌تر از سطح گذر است و لذا با ایجاد دالانی در دل زمین و به صورت دستکند امکان دسترسی به آب فراهم آمده است. عمق قرارگیری جوی در دل زمین، بسته به عمق قنات در جوی میدان بالا 6 متر و در جوی سرکوجه 3 متر می‌باشد. در جوی میدان بالا دالان دسترسی به صورت دستکند است و در انتهای مسیر چند پله ایجاد می‌گردد. پوشش جوی در «پای آب» نیز با مصالح بنایی و سازه‌های تاقی مانند تاق آهنگ و تاق و تویزه اجرا شده است (تصاویر شماره 4 و 5).



ت 4. پلان و نما-برش جوی بالا (مریم مسلمی).



ت 5. دالان دسترسی و گشودگی پای آب در جوی بالا (نگارندگان).

تأکید بر امر زیبایی‌شناسی، نمایاندن معنا در صورت(بعد روحانی و معنوی)	بعد مفهومی حضور آب در بنا
تأکید بر امر تطهیر پیش از انجام فرایض دینی، پاسخ به نیازهای اقلیمی	کارکرد عمومی آب در بنا
حضور خطی به صورت روان برای ایجاد بنا	نوع حضور آب در بنا
به صورت جوی روان	فرم

## ج 2. نظام کارکردی آب در مساجد (نگارندگان).

### نظام کارکردی گردش آب در مراکز محله

مراکز محله در تقاطع چند راه قرار گرفته و به صورت میدانی طراحی شده با غرفه‌هایی که در گرداگرد آن می‌باشند. این عناصر را می‌توان به‌عنوان مهم‌ترین عنصر در ایجاد تنوع در مسیرها تلقی نمود. علاوه بر این به‌عنوان فضای مکث، تجمع و تقسیم نقش مهمی در عملکرد و کیفیت فضایی محیط ایفاء می‌نمایند. در مجاورت یا نزدیکی میدان عناصر و فضاهای عمومی و خدماتی مانند حسینیه، آب انبار، دکان، مسجد و ... قرار گرفته است. حوض‌ها به‌عنوان تنها عنصر گردش آب در این مراکز محله به‌عنوان عناصری جدایی ناپذیر در کنار بناهای شاخصی مانند حسینیه، آب انبار و سقاخانه مطرح هستند. حضور آب در نظام معماری ضمن برجسته‌سازی سایر عناصر محیطی، حواس انسان را برمی‌انگیزد و با ایجاد کشش و جذب، مخاطب را به آرامش و تأمل در محیط دعوت می‌کند. این دعوت به‌همراه آگاهی و تجربیات پیشین بیننده می‌تواند منجر به ادراک بیشتر زیبایی محیط گردد (حقایق، 1389: 32). موضوع زیبایی‌شناسی فرمی، ارزش‌های اشکال و سازه‌های محیط‌اند و به‌عبارت دیگر احساس لذت از درک الگوها، تناسبات و اشکال از مباحث زیبایی‌شناسی محیط به‌شمار می‌آیند (لنگ، 1383: 213). آب در خود صفتی بیش از صفات مادی دارد و به نقل از بورکهارت نمودگار روح است. نمودگاری که نه تنها در

فرهنگ ایران بلکه در سایر فرهنگ‌ها نیز متجلی است. مفهوم روحی که چون به آب می‌نگرد خود را باز می‌شناسد و از حرکت آن، تاب و توان و درسکون آن، آرامش و در زلالی آن، پاکی را می‌یابد. چنین است که با اضافه کردن آب به هر مکانی می‌توان بر غنای حسی آن افزود (فیروزان، 1380: 160). استخرها و حوض‌ها صورتی برگرفته از مظاهر طبیعی‌اند و با عمقی که دارند غالباً به‌صورت سطوح بازتابنده کارایی دارند و به‌دلیل خاصیت تمرکز باعث آرامش و راحتی روح انسان می‌شوند (دبیری، 1387: 8). حوض‌های مرکز محله‌ها به‌عنوان نمودی از حضور متمرکز آب، بیانگر نقطه‌ای شاخص بوده و علاوه بر داشتن ویژگی گردهم‌آوری، در ایجاد حس مکان و هویت بخشی به فضا نیز نقشی پر رنگ خواهند داشت (جدول شماره 3).

تأکید بر امر زیبایی‌شناسی و پویایی و سرزندگی فضا	بعد مفهومی حضور آب
پاسخ به نیازهای اقلیمی، تقریبی و سرگرمی	کارکرد عمومی آب
حضور متمرکز به صورت روان برای ایجاد سرزندگی و پویایی در فضا	نوع حضور آب
حوض به صورت چند ضلعی، مستطیل شکل و طراحی شده	فرم

## ج 3. نظام کارکردی آب در مراکز محلات (نگارندگان).

### الف. حوض مرکز محله میدان بالا

مرکز محله میدان بالا از لحاظ شکلی بر خلاف سایر مراکز محله‌ها، به‌صورت میدانی مستطیل شکل و طولیل می‌باشد که عناصری مانند آب انبار، حسینیه و مسجد جامع در آن قرار دارند. حوض در تراز 5 متری از سطح میدان و در مقابل مسجد جامع و حسینیه واقع شده است. این حوض ارتباط معناداری با سایر عناصر میدان دارد و به‌صورت طراحی شده در پایین‌تر از سطح میدان واقع شده است و به‌دلیل رعایت اصول محریمیت، کارکرد رختشویخانه نیز یافته است. گرداگرد حوض توسط دیواره‌ای آجری و به‌صورت فخر و مدین از اطراف خود



### ب. حوض مرکز محله پادریخت

این حوض به صورت چند ضلعی و با عمق کم، در وسط میدان مرکز محله پادریخت و در کنار سایر عناصر مرکز محله واقع شده است (تصویر شماره 9). در گذشته درخت تناوری نیز در کنار این حوض قرار داشت و به محل تجمع افراد محله تبدیل می‌شد. مراسم آیینی جوش گرفتن در زمان عزاداری به دور این حوض انجام می‌شود.

### تأثیر قنات و نظام تقسیم آب مترتب بر آن بر شکل کالبدی بافت محمدیه

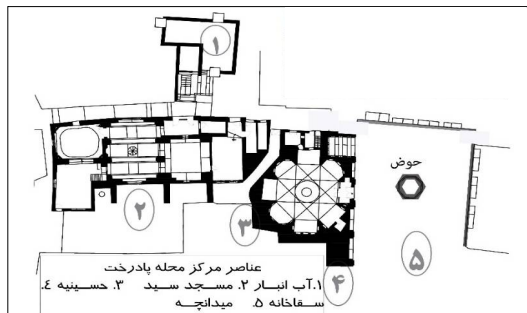
قنات و نظام تقسیم آب مترتب بر آن می‌تواند تأثیر زیادی در شکل‌گیری سکونتگاه و تغییرات به وجود آمده در بافت کالبدی آن داشته باشد که نمود آن در موارد زیر مستتر است (نمودار شماره 2):

الف. تأثیر بر مکان‌یابی و انتخاب محل استقرار

ب. تأثیر بر کلیت بافت؛

پ. شکل‌گیری شریان‌های ارتباطی در مقیاس‌های مختلف؛

ت. شکل‌گیری فضاهای عمومی و واحدهای مسکونی.



ت 9. حوض در کنار سایر عناصر مرکز محله پادریخت (نگارندگان).

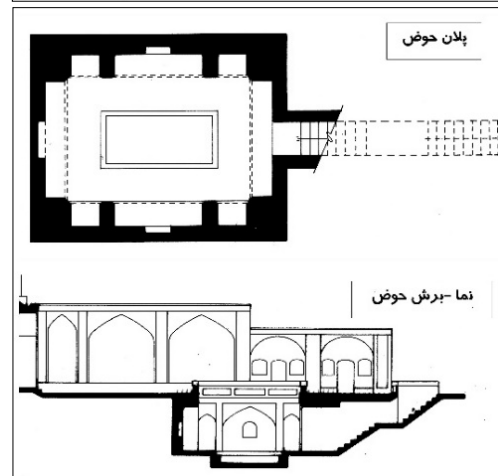
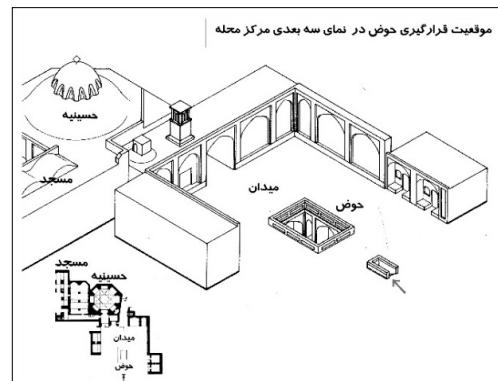
الف. تأثیر بر مکان‌یابی و انتخاب محل استقرار

اقلیم خشک و کم باران محمدیه و همچنین عدم وجود آب‌های سطحی دائمی، استفاده از آب‌های زیرزمینی در

متمایز شده است (تصویر شماره 7). فرم حوض به صورت مستطیل شکل بوده و دسترسی به آن توسط پله است (تصویر شماره 8). این حوض در مسیر اصلی قنات قرار نداشته و توسط مسیر فرعی آب وارد آن می‌شد.



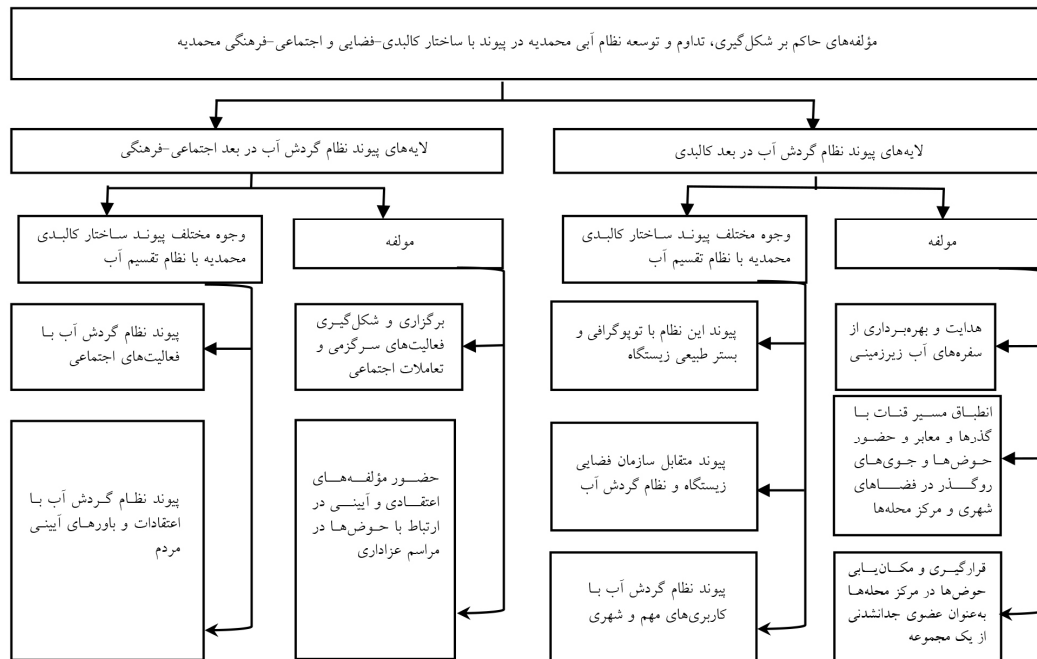
ت 7. متمایز شدن حوض مرکز محله میدان بالا از محیط همجوار توسط فخر و مدین (نگارندگان).



ت 8. نقشه، نما-برش و تصویر سه بعدی حوض مرکز محله میدان بالا (حاجی قاسمی، 1383).

آب‌های زیرزمینی توسط فن آوری قنات وجود داشته است. وجود آب‌های زیرزمینی در حوزه‌های بالا دست از طرف منطقه نایین و دامنه ارتفاعات و جهت شیب عامل تعیین کننده در ایجاد محمدیه بوده است.

منطقه را به‌عنوان تنها منبع آب قابل استفاده برای کشاورزی و ساکنین الزامی ساخته است. محمدیه در مکانی واقع شده که خاک حاصلخیزی برای کشاورزی دارا است و از نظر شیب زمین، امکان استحصال و هدایت



ن 2. وجه مختلف پیوند نظام تقسیم آب در محمدیه (نگارندگان).

### ب. تأثیر بر کلیت بافت

از بررسی بافت تاریخی محمدیه با نگاه تأثیر آب و نظام تقسیم مترتب بر آن نتایج زیر حاصل می‌شود: به دلیل نقطه‌ای بودن آب قنات، محمدیه دارای بافت نقطه‌ای و کاملاً فشرده است.

توسعه کالبدی و افزایش جمعیت روستا رابطه مستقیمی با میزان آب موجود و امکان حصول از قنات داشته است.

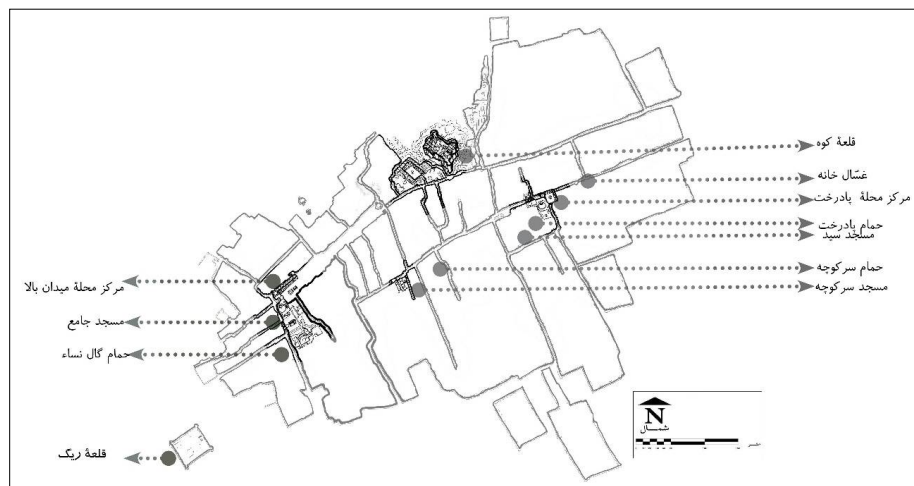
شبکه معابر با عنایت به مسیر حرکت آب شکل گرفته‌اند و مسیر قنات غالباً شبکه‌های اصلی دسترسی

به آن‌را مشخص می‌کند.

پ. شکل‌گیری شریان‌های ارتباطی در ارتباط با مسیر قنات و جهت گذرها از منظر شیب طبیعی زمین معابر و راه‌ها در بافت محمدیه به‌صورت شبکه ارگانیک است که بلوک‌های شهری را در اندازه و شکل‌های متنوعی به یکدیگر مرتبط نموده است. هر بلوک نیز به قطعات زمین با شکل‌های ارگانیک تقسیم شده است. در این شبکه، معابر از مسیر قنات تبعیت می‌کنند و مسیر اصلی قنات نیز در جهت شیب و موازی با گذرها و در بعضی جاها منطبق بر آن‌ها است.

ت. شکل گیری فضاهای عمومی و واحدهای مسکونی اولین واحدهای مسکونی در مسیر قنات شکل گرفته و به تبع این نوع استقرار، معبر اصلی نیز با عنایت به مسیر حرکت آب شکل گرفته است. عناصر و فضاهای

خدمات شهری عمومی مانند مساجد، حمامها، جویها و مراکز محلات همگی در امتداد این معبر اصلی مکانیابی شده‌اند. در این بناها با توجه به کارکرد هر یک، نحوه دسترسی به آب نیز متفاوت می‌باشد (تصویر شماره 10).



ت 10. موقعیت قرارگیری بناهای عمومی شبکه آبی قنات محمدیه شامل مساجد، گرمابه‌ها و قلعه‌ها (تصویر پایه عکس هوایی سال 35 ترسیم توسط نگارندگان).

### پیوستگی نظام آبی با زندگی اجتماعی، مراسم و عادات فرهنگی - آیینی

از مهمترین مؤلفه‌های هویت ساز که به نوعی احترام و باور و اعتقاد را برای عناصر نظام آبی به همراه داشته است پیوند عمیقی بوده که این عناصر با مکان‌ها و بناهای محترم و مقدس برقرار ساخته بوده‌اند. از جمله این مکان‌ها مساجد و حسینیه‌ها می‌باشند. در تداوم ایجاد تقدس و احترام به نظام آبی، عناصر وابسته به این نظام، نام‌های خود را از این مکان‌های مقدس می‌گرفتند. همانطور که اشاره شد مراکز محلات مشتمل بر میدانی است که حول آن فضاهای عمومی مانند مسجد، حسینیه، آب انبار و ... قرار گرفته‌اند. حوض‌ها در وسط میدان و روبروی حسینیه واقع شده و عنوان خود را نیز از نام حسینیه می‌گیرند (حوض حسینیه پادریخت و یا

حوض حسینیه میدان بالا). نکته دیگر نامگذاری و احتساب برخی از این عناصر وابسته به نظام آبی مانند جوی‌ها، به بزرگان و محترمان محلات است که در واقع احترام و اهمیت دوسویه‌ای است که این مکان‌ها برای مجتمع زیستی و بزرگان پیدا می‌کرد (مانند جوی حاجی حسین و یا جوی میرزا رفیع). از اتصال به این جوی‌ها بزرگان احترام یافته و عنصر وابسته به آب نیز از منسوب شدن به یک بزرگ احترام می‌یافت و از گزند بی‌توجهی در امان می‌ماند. جوی‌هایی که آب در آن جاری است، باعث پویایی و سرزندگی فضا شده، به بستری برای تجمع و نشستن افراد محله و تعاملات اجتماعی آنان تبدیل می‌گردد. در جوی پادریخت که در کنار آن درختانی نیز کاشته شده بودند این نقش پر رنگتر بود. نام محله پادریخت نیز از این جوی و

درختانی که در پای آن قرار داشتند گرفته شده که نشان از پیوستگی و ارتباط نمودهای کالبدی نظام آبی با الگوهای معنایی ساکنان دارد. بعضی از این عناصر مانند حوض‌ها کارکرد چندگانه‌ای دارند که کارکردهای آن بسته به طیف کاربران و زمان استفاده از آن، متفاوت می‌گردد. در بعد از ظهرهای گرم تابستان محل تفریح و شنای کودکان است. در عصرها محل گردهم آیی و تعاملات اجتماعی افراد یک محله می‌شوند. مراسم آیینی مانند عزاداری ایام محرم، مراسم سمبولیک جوش گرفتن (حلقه ماتم) و نخل گردانی که بخشی از آیین‌های عزاداری است، به دور این حوض‌ها انجام می‌گیرد (تصویر شماره 11). یکی از مهم‌ترین نقش‌های حوض‌ها در ساختار اجتماعی، شکل‌گیری زندگی اجتماعی و خاطرات جمعی محمدیه در کنار آن‌ها بوده است. حضور حوض‌ها در میدان‌ها و در ارتباط با حسینیه‌ها، که محل برگزاری مهمترین مراسم آیینی یعنی عزاداری ایام محرم است و تلفیق این عناصر کالبدی هویت بخش در کنار وجود رویداد و واقعه‌ای تکرارپذیر و خاطره‌انگیز سبب تقویت هویت مراکز محلات در ذهن ساکنان محله می‌شود. همچنین تکرار سالانه آیین‌های عزاداری پیوند یافته با اعتقادات فردی، در تلفیق با سایر عملکردهای مراکز محلات و در کنار حضور عناصر خاطره‌انگیز مانند حوض‌ها حول میدان‌های محلات، بر عمق حافظه جمعی ساکنان محله می‌افزاید. لذا پیوند ناگسستنی این فضاها و حضور مردم برای عزاداری و محل تعاملات اجتماعی و ... در کنار آن‌ها، تنها جنبه کالبدی ندارد و نشان از الگوهای معنایی حاکم بر اذهان مردم است که این حضور آب را در ارتباط با فعالیت‌هایی که نیاز کالبدی به آب ندارند، نیز می‌طلبد است. نمود کالبدی این معنا در ساختار

فضایی بازتاب یافته است و در مرحله بعد پیوندی دو گانه و غیر قابل تفکیک را میان ذهنیت و کالبد مجتمع زیستی ایجاد کرده است.



ت 11. اجرای آیین جوش گرفتن به دور حوض مرکز محله پادریخت (نگارندگان).

### نتیجه

اقلیم خشک و کم باران محمدیه و همچنین عدم وجود آب‌های سطحی دائمی، استفاده از آب‌های زیر زمینی و استحصال و هدایت آن توسط فن آوری قنات را الزامی ساخته است. آب و نظام تقسیم مترتب بر آن مشتمل بر شبکه‌ای همه جانبه و چند عملکردی است که طی قرن‌ها پایدار مانده و امروزه نیز با تغییراتی هنوز پابرجاست. گردش و پخشایش آب از مجموعه مسیر قنات (عنصر خطی) و کِه‌ها، جوی‌های روگذر و زیرزمینی، گرمابه‌ها و حوض‌ها (عناصر نقطه‌ای) تشکیل شده است. چگونگی توسعه و شکل‌گیری محمدیه که شامل استقرار مراکز محلات، شبکه معابر و گذرها، خانه‌ها و سایر بناهای شهری عمومی می‌شود، منطبق و در راستای مؤلفه‌های شکل‌دهنده به این نظام گردش و تقسیم آب بوده است. این نظام در ارتباط با زندگی اجتماعی و خاطرات جمعی محمدیه نیز نقش داشته است. حضور حوض‌ها در میدان‌های مراکز محله و در

2. امروزه گردش آب در برخی بناها دچار تغییراتی شده است. با توجه به عدم استفاده از دو قلعه محمدیه و همچنین استفاده از سیستم لوله کشی در حمام‌ها، این بناها از این نظام حذف شده‌اند. همچنین غسل خانه روستا تخریب شده و در خارج از بافت تاریخی واقع شده است. همه جوی‌ها مانند گذشته دایر هستند. با توجه به لوله‌کشی آب در خانه‌ها در اکثر آن‌ها سازه که، یا تخریب شده یا برای جلوگیری از هدر رفت آب مسدود شده است. البته هنوز در برخی خانه‌ها مورد استفاده اهالی خانه قرار می‌گیرد. در مسجد سید در محله پادریخت نیز سازه که تخریب و وضوخانه‌ای با آب لوله‌کشی جایگزین شده است.

3. از جمله مصاحبه شوندگان می‌توان به آقایان رضا سلطانی محمدی، حاج محمد سلطانی محمدی (برخوردار)، حسن فریدونی، غلامحسین محمدی، حیدرعلی مفیدی، صفرعلی نجفیان، علیرضا سلطانی، حمید فردوسی زاده، غلامحسین سلطانی محمدی و سید ابوالقاسم موسی کاظمی از مقتیان و میرابان با تجربه محمدیه اشاره کرد.

4. مسیر اچ موسوم به مصلی از نزدیکی باغ مزارمصلای نایین شروع و بعد از طی مسیری در حدود 700 متر به اچ گرم متصل می‌شود. مسیر اچ موسوم به گرم از مادر چاه آن از منتهی الیه محمدیه در جنوب غربی شروع شده و در محلی موسوم به «دو اچ» به اچ باغستان متصل می‌شود. اچ باغستان از نزدیکی بازار نایین شروع و بعد از گذشتن از محله باغستان نایین در محل «دو اچ» با سایر اچ‌ها یکی می‌شود. از این محل به بعد قنات محمدیه در یک مسیر حدود یک کیلومتری تا مظهر خود امتداد دارد. امروزه دو اچ باغستان و مصلی خشک شده و تنها اچ موسوم به گرم با مقدار آب بسیار کمتری نسبت به گذشته وظیفه آبدی قنات را بر عهده دارد. در حال حاضر قنات محمدیه تنها قنات دایر و خشک نشده منطقه نایین است که علاوه بر آبیاری زمین‌های کشاورزی، در گستره شهری نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. قنات دیگر شهری منطقه نایین قنات ورزیجان می‌باشد که امروزه خشک شده و در داخل منطقه شهری جریان ندارد.

### فهرست منابع

- امجد، مرجان؛ صدقی تبار، مریم. (1381)، پرونده ثبتی مسجد جامع محمدیه به شماره ثبت 9056، دفتر فنی اداره میراث فرهنگی استان اصفهان، منتشر نشده.
- بهنیا، عبدالکریم. (1379)، قنات‌سازی و قنات‌داری، مرکز نشر دانشگاهی چ دوم: تهران.

ارتباط با حسینیه‌ها که محل برگزاری مهمترین مراسم آیینی یعنی عزاداری ایام محرم است و تلفیق این عناصر کالبدی هویت بخش در کنار وجود رویداد و واقعه‌ای تکرارپذیر و خاطره‌انگیز سبب تقویت هویت مراکز محلات در ذهن ساکنان محله می‌شود. گرچه نیاز کارکردی این نظام، عامل اصلی به وجود آمدن نظام آبی در سکونتگاه محسوب می‌شده ولی پیوندی دو جانبه و عمیق میان ساختار کالبدی-فضایی با جنبه‌های اجتماعی-فرهنگی (ذهنیات، اعتقادات و باورها) به وجود آمده است. این پیوند چند وجهی و متقابل، آنرا از یک نظام زیرساختی تک بعدی به شبکه زیر ساختی چند بعدی در محمدیه تبدیل کرده و به عنوان تنها تأمین کننده آب سکونتگاه، شکل‌گیری و توسعه آن، وابسته به این نظام بوده است.

### پی‌نوشت

1. زمین‌های کشاورزی که توسط قنات آبیاری می‌شوند دو گونه هستند، دسته‌ای به صورت باغات محصور با دیوارهای چینه‌ای می‌باشد و دسته دیگر محدوده زیر کشت است که بعد از باغات واقع شده و به صورت نامحصور و باز می‌باشد که در اصطلاح کشتخوان نامیده می‌شود. در واقع به محدوده‌ای که توسط یک قنات آبیاری می‌شود کشتخوان اطلاق می‌گردد مانند کشتخوان محمدیه که با قنات محمدیه آبیاری می‌شود. رشن (rashn) (دور گردش آب) در این کشتخوان برای حقایه بران 18 شبانه روز یکبار می‌باشد. سطح زیر کشت کشتخوان 75 هکتار است. در این کشتخوان دو نوع محصول کشت می‌شود: کشت پاییزه یا کشت گندم و جو و کشت بهاره یا کشت پنبه. بافت فشرده و به هم پیوسته توده ساختمانی مجتمع زیستی توسط باغات و زمین‌های کشتخوان احاطه شده است. کمربند سبز اطراف محمدیه که وابسته به قنات بوده علاوه بر نقش معیشتی در زمینه تولیدات کشاورزی و دامی، عملکرد مهم و قابل توجهی در حفاظت بافت مرکزی در شرایط نامساعد محیطی منطقه کویری محمدیه مانند بادهای سهمگین کویری، گرد و غبار و خشکی هوا دارد.

- نقی‌زاده، محمد. (1382)، مشخصه آب در فرهنگ ایرانی و تأثیر آن بر شکل‌گیری فضای زیست، فصلنامه محیط‌شناسی شماره 32.

- حاجی قاسمی، کامبیز. (1383)، گنجنامه فرهنگ آثار معماری اسلامی ایران، دفتر ششم: مساجد، تهران: دانشگاه شهید بهشتی و روزنه.

- حقایق، مریم. (1389)، تحلیل فرایند ادراکی آب در محیط، براساس نظریه بوم‌شناختی ادراک. مجموعه مقالات همایش معماری و فرایند طراحی، زنجان.

- سازمان نقشه‌برداری کشور عکس هوایی سال 1335 محمدیه.  
- دبیری، مریم؛ بهارلو، معصومه. (1387)، ترانه‌ای از آب، طرحی از انسان - جایگاه آب در طراحی، نشریه معماری منظر شماره 33.

- فیروزان، مهدی. (1380)، راز و رمز هنر دینی، نشر سروش. تهران.

- لنگ، جان. (1383)، آفرینش نظریه در معماری نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، ترجمه: علیرضا عینی‌فر، انتشارات دانشگاه تهران.

- صفی‌نژاد، جواد. (1384)، نظام آبیاری سنتی در نایین. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران و شرکت سهامی آب منطقه‌ای اصفهان و چهار محال بختیاری.

- محمدمرادی، اصغر. (1374)، قنات‌های نایین و محمدیه قدیم و نقش آن‌ها در سازمان معماری و شهرسازی. مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، جلد اول، صص 148 - 139.