

## بررسی ایجاد بازار محلی آب در حوزه نفوذ منطقه و شهر مشهد

1. محمدحسن حبیبی، 2. محمدعلی احمدیان 3. کتابون علیزاده

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری گروه جغرافیا، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران  
دانشیار گروه جغرافیا، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران (نویسنده مسئول)  
دانشیار گروه جغرافیا، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

### چکیده

امروزه توسعه ساز و کارهای تخصیص مبتنی بر بازار به عنوان یک روش پایدار، انعطاف پذیر و کارا در مدیریت منابع آب و باز توزیع آن بین مصارف مختلف مطرح است. با این حال توانایی بازار در تخصیص کارا و بهینه آب در گرو برقراری شرایطی خاص از بازار و کالای مورد مبادله (آب) است (پودیماتا و همکاران<sup>1</sup>، 2015: 272). تجارب مختلف نشان می دهد که در عمل توانایی بازار در ایجاد چنین تخصیصی بدون محدودیت نبوده و ریسک هایی وجود دارد که ممکن است طراحی نامناسب ساختار بازار به شکست آن منجر شود (نظری، 1395). هدف این مقاله ضمن تبیین مبانی نظری بازار محلی آب، تشریح الزامات پیاده سازی آن در حوزه نفوذ شهر مشهد می باشد. پژوهش حاضر، به بررسی نقش بازار محلی آب در برنامه ریزی شهری و منطقه ای با تاکید بر حوزه نفوذ شهر مشهد می پردازد (استخراج از متن رساله) روایی آن به تایید خبرگان رسیده و پایایی آن با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ 0/84 و قابل قبول می باشد. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون های آماری مرتبط همچون اسپیرمن استفاده شده است. روش تحقیق این مقاله توصیفی-تحلیلی و از نوع کاربردی می باشد. جامعه آماری عنوان رساله فوق کشاورزان، حقایبه داران، سازمان های مردم نهاد، نهادهای دولتی، ناظرین طرح های احیا و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی، نهادهای واسطه ای بازار آب و تشکل های آب بران و... بوده است. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران از جامعه آماری، به تعداد 384 نفر برای گروه مردم و حقایبه داران و 384 مورد گروه مسئولین به عنوان حجم نمونه تعیین شد.

**کلید واژه ها:** راهبری بازار آب، انحصار، عوامل بازار آب، الزامات تشکیل بازار آب، دشت مشهد

### 1- مقدمه

بررسی سیر تاریخی و تکوینی مدیریت منابع آب در دنیا نشان می دهد که با عبور از مرحله فراوانی نسبی و دسترسی آسان و بدون محدودیت به منابع آب، تمرکز دولت ها در پاسخ به تقاضای روز افزون برای مدت طولانی عموماً بر مدیریت عرضه منابع آب از طریق انجام سرمایه گذاری های عظیم تأمین و انتقال آب و ظرفیت سازی های گسترده فنی بوده است (بهلونند و همکاران<sup>2</sup>، 2014: 762). پیامد این سیاست امروزه به شکل تخریب و تقلیل کیفی منابع آب سطحی و زیرزمینی، افزایش تعرضات اجتماعی و به خطر افتادن پایداری اکوسیستم های آبی بروز کرده است (بادی و همکاران<sup>3</sup>، 2017: 255). در بسیاری از مناطق، توسعه منابع آب از طریق سیاست های طرف عرضه کننده منابع آب به حداکثر مقدار پتانسیل خود رسیده در پاره ای موارد از محدوده های مجاز و پایدار برداشت فراتر رفته، هزینه های نهایی تأمین آن روز به روز در حال افزایش است و بر کشش ناپذیری عرضه آن افزوده می شود (کارارو و همکاران<sup>4</sup>، 2018: 1488). در این شرایط، برنامه ریزان منابع آب در بسیاری از نقاط جهان به این درک مشترک

<sup>1</sup> Podimata V, Yannopoulos C

<sup>2</sup> Bohlulvand A, Sadr K, Hashemi A

<sup>3</sup> Badie Barzin H, Khamri GH, Ghafari Moghadam Z

<sup>4</sup> Carraro C, Sgobbi A

رسیده اند که دیگر تکیه صرف بر سیاست های طرف عرضه منابع آب قادر به پرکردن شکاف بین عرضه و تقاضا نیست و باید بر برنامه ریزی یکپارچه منابع آب که در آن گزینه های مختلفی از مدیریت منابع آب دیده شده باشد، تکیه کرد (صفری و همکاران<sup>5</sup>، 2014: 1962). از سوی دیگر، امروزه محدودیت بودجه های دولتی تصمیم گیران را مجبور به درک کارایی مخارج دولتی به عنوان یک معیار مهم کرده است. در بسیاری از موارد اثبات شده است که تخصیص آب از طریق نهادهای عمومی از دیدگاه بازیافت هزینه از کارایی بالایی برخوردار نیست (بانک جهانی، 1997 و 2016) و نیاز به کاربرد استانداردهای کارایی اقتصادی قوی تر در ساز و کارهای تخصیص منابع و احراز ارزش اقتصادی آب است. در این میان با توجه به افزایش کمیابی اقتصادی منابع آب و افزایش تعارضات برای دسترسی به آن، توسعه ساز و کارهای مطلوب تخصیص و بازتخصیص آب به طوری که بتوان تصمیماتی را تحت ساز و کارهای آن در رابطه با اینکه چه کسی و تحت چه شرایطی به آب دسترسی داشته باشد اتخاذ نمود، اهمیت بالایی دارد (آلارکو و همکاران<sup>6</sup>، 2016: 2611).

برخی پژوهشگران مقایسه جامعی درباره بازارهای آب در ایالات متحده آمریکا، استرالیا، شیلی، آفریقای جنوبی، و چین انجام داده اند. و چگونگی عملکرد بازارها را در چارچوب های بسیار متفاوت حقوقی و نهادی نشان داده اند، و اینکه چه پیامدهایی برای کارایی، عدالت، و پایداری داشته اند (Peter Debaere et al. 2014).

بازارهای آب به راه های مختلف ظهور می یابند. برخی به تدریج شکل می گیرند مانند جنوب شرق استرالیا. و یا ممکن است در اثر یک رویداد تجلی یابد مانند اقامه دعوا در بحث تمرکززدایی بهره برداری تاسیسات آبی کشورمالی. آنچه در بیشتر بازارهای آب مشترک است وجود کمیابی آب است، یعنی بازاره وقتی تقاضاهای آب به سقف وجودی آب نزدیک میشود ظهور می کنند. با این همه، آنچه بیشترین اهمیت را برای کنترل مصرف آب و عملکرد مناسب بازارها دارد این است که مصرف آب در حدود مقرر در مجوزهای صادر شده باشد. وقتی تامین آب محدود میشود بازارهای آب به تسهیل مبادله غیر اجباری حبابه میان خریداران و فروشندگان کمک می کند. بدین شیوه بازارهای آب رامی توان نمونه ای از کاربرد نظام مبادله در چارچوب سقف تعیین شده، دانست. مبادله آب معمولا توزیع آب را در میان مصرف کنندگان یا بخش های رقیب تغییر میدهد. افزون بر این تعیین سقف میتواند مشوق قابل ملاحظه ای برای صرفه جویی آب فراهم آورد.

## 2- مواد و روش ها

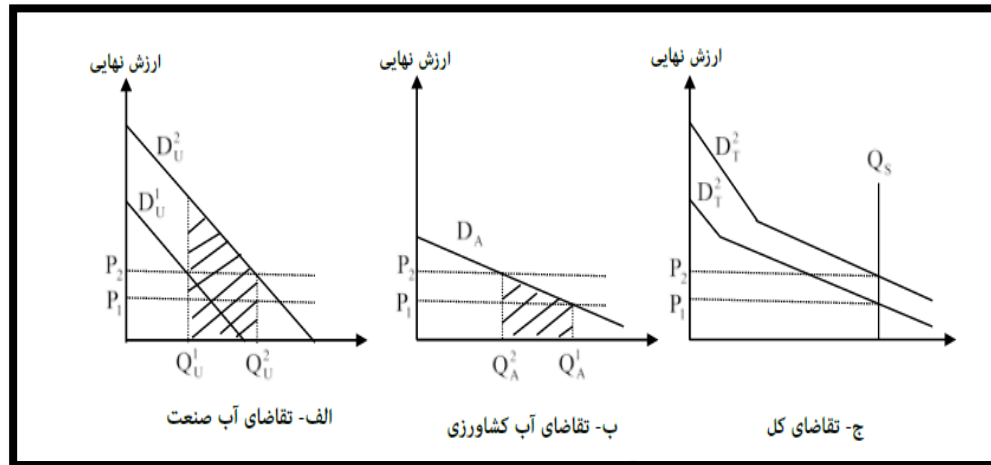
### 2.1: مبانی و اصول تئوری بازار آب

بر اساس تئوری اقتصادی، کاراترین ساز و کار تخصیص منابع در یک بازار رقابت کامل اتفاق می افتد که در آن علائم قیمتی به مثابه دست نامرئی، بنگاهها و اشخاص حداکثر کننده سود و مطلوبیت را به خرید، فروش و تعقیب فعالیت هایی که در آن مزیت نسبی دارند، تشویق میکند. در این شرایط ارزش کل تولید حداکثر شده و همه مشارکت کنندگان در بازار در وضعیت رفاهی بالاتری قرار گرفته و منابع به طور کارا تخصیص و مصرف می شوند (لیانگ، 2013). بر اساس تئوری، تخصیصی از منابع کارای پارتو است که هیچ تخصیص مجددی از منابع آب وجود نداشته باشد که در آن رفاه یک شخص بتواند بدون کاهش رفاه شخص دیگر افزایش یابد. به عبارت دیگر همه مصرف کنندگان آب در بهترین وضعیت قرار داشته و همه آنها منفعت اقتصادی یکسانی به ازای هر مترمکعب آب ایجاد کنند (احمدی و همکاران، 2015). برای توضیح تئوری بازار (رقابت کامل) آب، در اینجا فرض می شود که آب یک کالای خصوصی و بدون اثرات خارجی بوده و حقوق مالکیت آن در واحدهای استاندارد (همگن) قابل مبادله است. با فرض وجود تنها دو بخش متقاضی برای آب (کشاورزی و صنعت)، الگوی نموداری ارائه شده در شکل (1) نشان می دهد که چگونه

<sup>5</sup> Safari N, Zarghami M, Szidarovszky F

<sup>6</sup> Alarcon J, Juana L

فرآیند بازار، تخصیص مقدار ثابت منابع آب را بین این دو بخش انجام می دهد. ارزشی که هر واحد نهایی آب برای هر یک از دو بخش صنعت و کشاورزی دارد به ترتیب با توابع معکوس تقاضا (ارزش نهایی)  $DU$  و  $DA$  نشان داده است. در این حالت، تابع تقاضای جمعی برای آب ( $DT$ ) برابر با جمع افقی تقاضای این دو بخش می باشد.



منبع: (مجله آب و توسعه پایدار 1395)

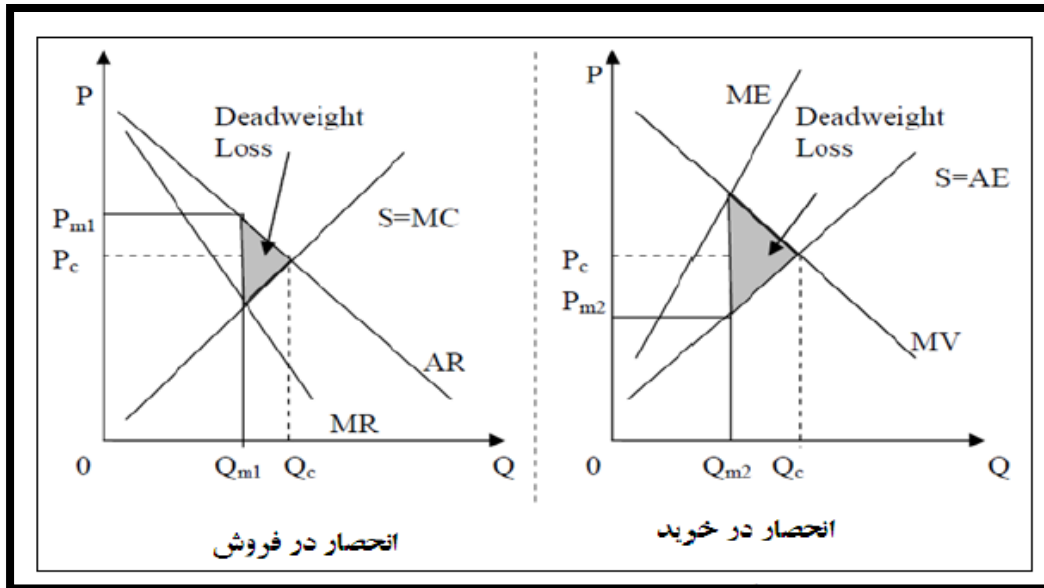
شکل (1) بازتخصیص آب از بخش کشاورزی به شهری در یک بازار رقابت کامل

شرایط رقابت کامل بر بسیاری از بازارهای آب حاکم نبوده و معمولاً با درجاتی از رقابت ناقص به ویژه در سمت عرضه همراه هستند. این موضوع در ایران نیز با توجه به اینکه آب عموماً توسط شرکت های آب منطقه ای، شرکت های آب و فاضلاب یا شرکت های بهره برداری تأمین و عرضه میشود صادق است.

از طرفی رقابت ناقص زمانی بوجود می آید که هر خریدار یا فروشنده میتواند بر شرایط بازار و قیمت تعیین شده در آن اثر بگذارد (تیسدل<sup>7</sup>، 2015). اگر رقابت بین تعداد زیادی عرضه کننده به رقابت بین تعداد کمی از عرضه کنندگان تبدیل شود، در این صورت سطح تمرکز فروشنده به شدت افزایش یافته و آنها قادر خواهند بود قیمت کالای خود را بدون در نظر گرفتن اثر آن بر شرایط کلی بازار افزایش دهند. به همین نحو در طرف تقاضا نیز تمرکز قدرت بازار در دست تعداد اندکی از خریداران بر رقابت بازار موثر است. خریداران قدرتمند از چانه زنی بالاتری برخوردارند و قادرند کالا را با قیمت پایین تر از قیمت بازار رقابتی آن بخرند (روبینفلد و پیندیک<sup>8</sup>، 2015). در هر دو مورد وجود قدرت بازاری شرایط را برای ورود دیگر بازیگران به بازار دشوارتر ساخته و بخشی از کارایی بازار به صورت "زیان مرده" از دست می رود. این موضوع در شکل شماره (2) کاملاً مشهود است.

<sup>7</sup> Tisdell

<sup>8</sup> Pindyck, Rubinfeld



منبع: (مجله آب و توسعه پایدار 1395)

شکل (2) زیان رفاهی ناشی از رقابت ناقص در بازار

بنابراین در صورت وجود انحصار چه در سمت عرضه یا تقاضا، دیگر قیمت تعیین شده در بازار منعکس کننده ارزش نهایی آب در گزینه های مصرف نیست و به تخصیص ناکارای می انجامد و لذا نوعی مداخله و سیاست عمومی برای اصلاح قیمت و به منظور افزایش کارایی آن ضروری می باشد.

## 2-2. حوزه نفوذ شهر مشهد

پس از بررسی های اولیه مشخص شد که در مجموع 61 روستا در حریم کلانشهر مشهد وجود دارد. تمامی روستاهای فوق جزء حوزه مادر شهری مشهد هستند که از لحاظ اقتصادی و اجتماعی با شهر مرکزی همبستگی دارند. سپس با استفاده از فرمول نرخ رشد جمعیت، جمعیت تمام روستاها برای سال 1395 پیش بینی شد و بعد روستاهایی که دارای جمعیت بیش از 10 هزار نفر بودند، شناسایی گردید. نتایج آن در جدول شماره 1 و شکل شماره 1 آورده شده است. (شایان 1383) در بررسی از وضعیت مهاجرت در شهرستان مشهد به این نتیجه رسیده است که عمده روستاهای مهاجرپذیر در حوزه نفوذ مستقیم کلانشهر مشهد هستند و به واقع عملکرد مستقل آن ها عامل جاذبه نبوده است. از طرف دیگر توسعه پیوسته کلانشهر مشهد عمدتاً در شمال غرب خواهد بود،

و

تعداد زیادی از روستاهای داخل حریم کلانشهر مشهد که دارای شرایط شهر شدن هستند. این موارد لزوم توجه بیشتر را در حریم کلانشهر مشهد تایید می کند. (فصلنامه مدیریت شهری شماره 46 سال 1396).

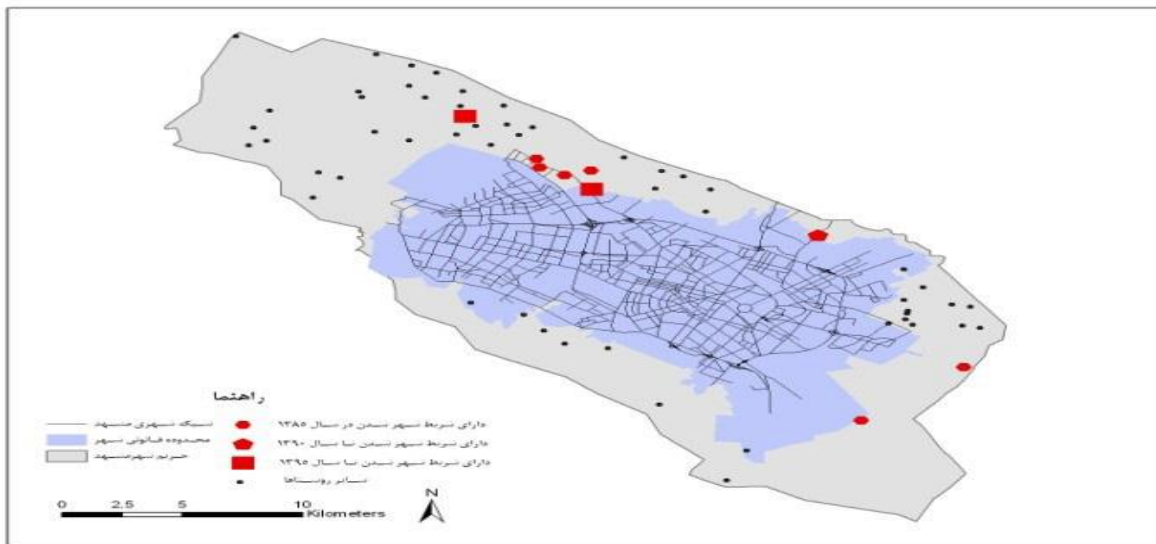
از تحلیل نقشه های فوق می توان دریافت که 6 روستای بالای 10.000 نفر جمعیت درون محدوده حریم کلانشهر مشهد شناسایی شده اند که بر اساس نرخ رشد نمایی این روستاها تا سال 1395 به 10 روستا خواهند رسید، که بایستی به عنوان قسمتی از شهر مادر شناسایی شوند. بنابراین پیش بینی میشود در سرشماری های آینده قسمت زیادی از رشد کلانشهر مشهد ناشی از الحاق

این روستاها به شهر مادر باشد، همانطور که در حال حاضر روستاهای قلعه ساختمان (شهرک شهید باهنر) و روستای طرق (شهرک طرق) به این کلانشهر الحاق شده اند.

جدول (1) روستاهای دارای شرایط شهر شدن داخل حریم کلانشهر مشهد در سال های مختلف

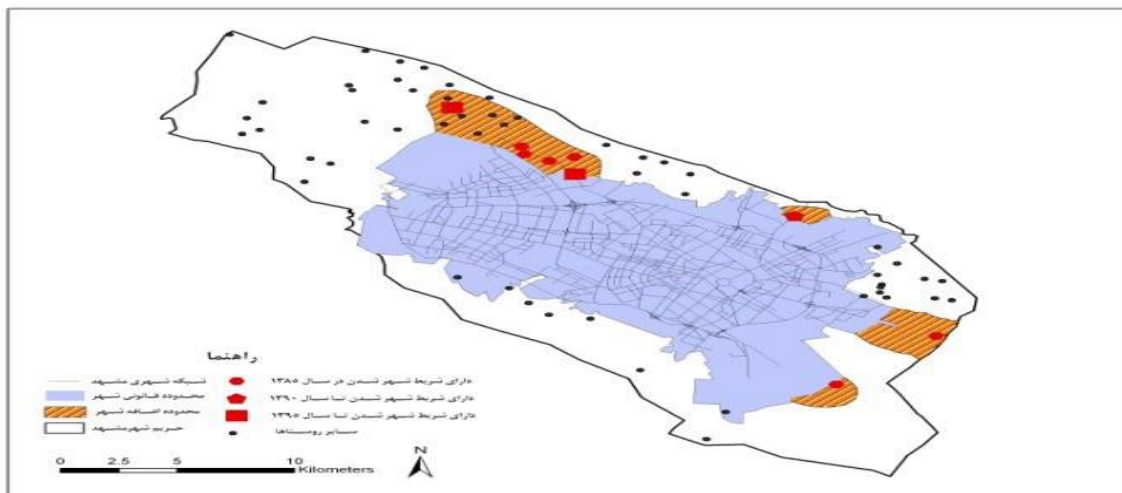
روستاهای بالای 10 هزار نفر در سال 1385	قلعه خیابان، طرق، مشهد قلی، نوده، شهر دانش و قلعه نوعوارض
روستاهای بالای 10 هزار نفر در سال 1390	قلعه خیابان، طرق، مشهد قلی، نوده، شهر دانش، قلعه نو عوارض و سیس آباد
روستاهای بالای 10 هزار نفر تا سال 1395	قلعه خیابان، طرق، مشهد قلی، نوده، شهر دانش، قلعه نو عوارض، سیس آباد، مهدی آباد و دوست آباد

ماخذ: (فصلنامه مدیریت شهری شماره 46 سال 1396).



ماخذ: (فصلنامه مدیریت شهری شماره 46 سال 1396).

شکل (3) محدوده شهر مشهد و روستاهای واقع در آن



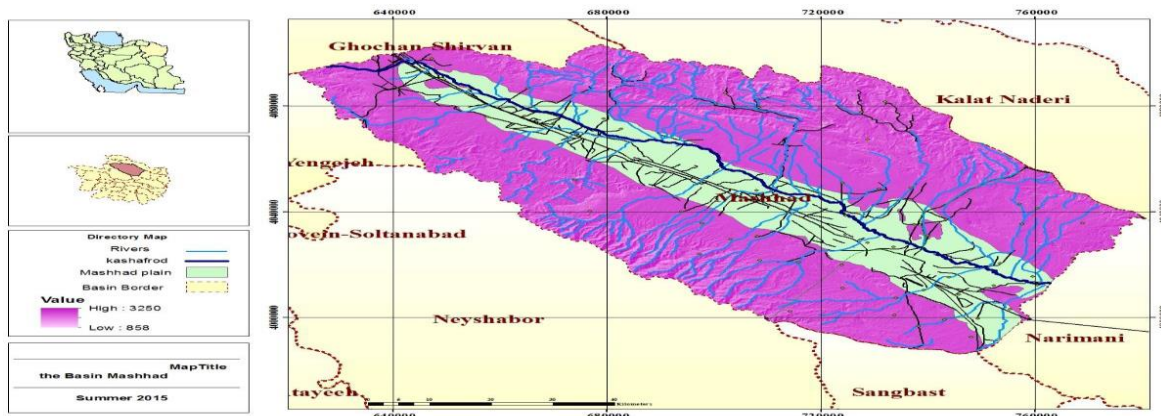
ماخذ: (فصلنامه مدیریت شهری شماره 46 سال 1396).

شکل (4) محدوده شهر مشهد در افق 1395

### 2-3. موقعیت منطقه مورد مطالعه

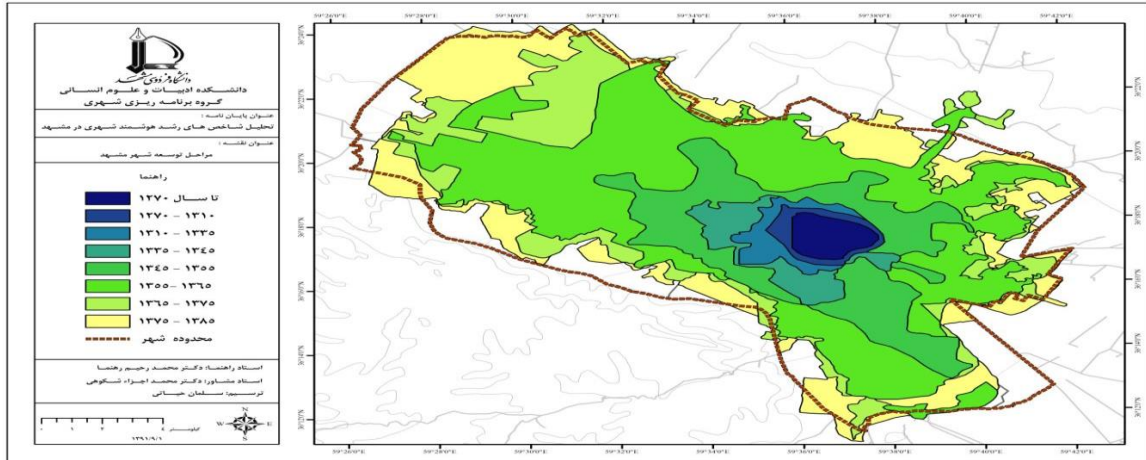
مشهد مقدس مرکز شهرستانی به همین نام در استان پهناور خراسان رضوی به لحاظ موقعیت در 59 دقیقه و 3 درجه تا 60 درجه و 35 دقیقه طول شرقی و 35 درجه و 42 دقیقه تا 36 درجه و 59 دقیقه عرض شمالی قرار گرفته و از شمال به شهرستان کلات، از شمال غربی به درگز، از غرب به چناران و نیشابور و از شرق به سرخس و تربت جام محدود می گردد. این شهر در انتهای جنوبی دشت توس واقع شده و رشته کوه هزار مسجد در شمال شرقی و رشته کوه بینالود در غرب و جنوب غربی آن قرار دارد. مهمترین رشته کوهی که با جهت شمال غربی-جنوب شرقی این ناحیه را در برمیگیرد از درکوه با ارتفاع تقریبی 3000 متر است. شهر مشهد از آب و هوای معتدل و متمایل به سرد و خشک با مقدار حرارت سالیانه 13/7 درجه برخوردار بوده و از سطح دریاها ی آزاد 999/2 متر بلندتر می باشد. شهرستان مشهد دارای 4 بخش مرکزی، احمد آباد، رضویه، و طرqbه 5 شهر به نام های مشهد، ملک آباد، رضویه، طرqbه، شاندیز و 13 دهستان است.

همچنین شهرستان مشهد با وسعت 10450 کیلومتر مربع و از سطح دریا 980 متر ارتفاع دارد و مرکز استان خراسان رضوی است. مشهد که در شمال شرق ایران واقع است از تهران 934 کیلومتر فاصله دارد. شهر مشهد از شمال به کلات از شرق به شهرستان های سرخس و تربت جام، از جنوب به تربت حیدریه و از غرب به شهرستان های نیشابور و از شمال غربی به شهرستان درگز مربوط است. آب و هوای مشهد معتدل و متغیر است و وزش باد ها بیشتر در جهت جنوب شرقی به شمال غربی است. بیشترین درجه حرارت در تابستان 35 درجه بالای صفر و کمترین آن در زمستان 15 درجه زیر صفر می باشد(طرح جامع مشهد، 1397). شهر مشهد در حوزه رودخانه کشف رود و در دشت مشهد بین کوه های هزارمسجد و بینالود گسترده شده است.



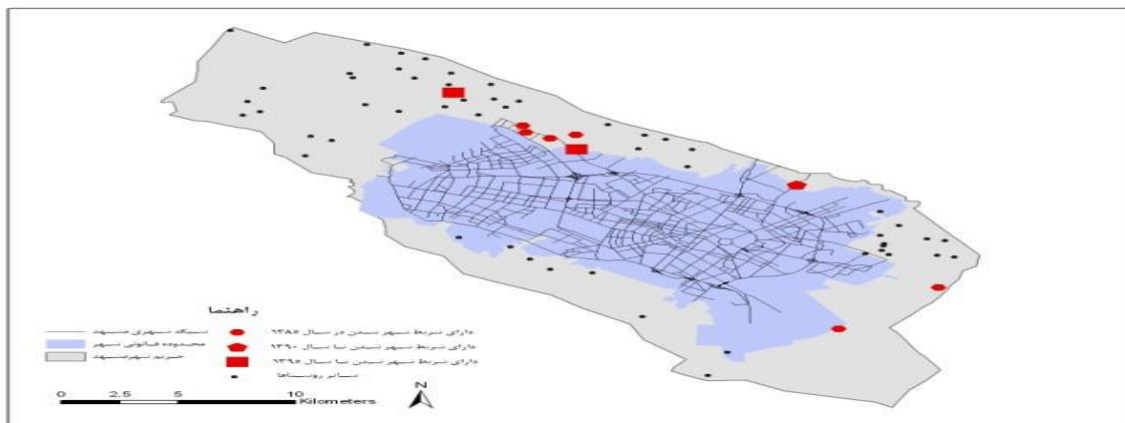
(منبع: آرشیومرکز تحقیقات منابع آب ایران 1398)

شکل (5) محدوده مطالعاتی موقعیت شهرمشهد



(منبع: آرشیومرکز تحقیقات منابع آب ایران 1398)

شکل (6) مراحل توسعه کلانشهر مشهد.



ماخذ: (فصلنامه مدیریت شهری شماره 46 سال 1396).

شکل (7) محدوده شهر مشهد و روستاهای واقع در آن.

#### 2-4 - بیان مسئله:

امروزه توسعه ساز و کارهای تخصیص مبتنی بر بازار به عنوان یک روش پایدار، انعطاف پذیر و کارا در مدیریت منابع آب و باز توزیع آن بین مصارف مختلف مطرح است. با این حال توانایی بازار در تخصیص کارا و بهینه آب در گرو برقراری شرایطی خاص از بازار و کالای مورد مبادله (آب) است. تجارب مختلف نشان می دهد که در عمل توانایی بازار در ایجاد چنین تخصیصی بدون محدودیت نبوده و ریسک هایی وجود دارد که ممکن است طراحی نامناسب ساختار بازار به شکست آن منجر شود. (نظری، 1395)

آب علاوه بر اینکه مایه حیات است، امروزه به عنوان یک کالای اقتصادی نیز مطرح است. یکی از مهمترین خصیصه های هر کالای اقتصادی، قابلیت مبادله و خرید و فروش آن در بازار است. با توجه به قانون اجرای سیاست های کلی اصل 44 قانون اساسی، ماده 142 قانون برنامه پنجم

توسعه و نیز تکالیف قانونی، راهبردها و سیاستهای ابلاغی و لزوم بکارگیری ابزارهای مناسب اقتصادی جهت ارتقای ارزش اقتصادی آب از طریق تقویت و توسعه بازارهای محلی و منطقه‌ای آب و فراهم نمودن بستر و محیط مناسب غیرتبعیض‌آمیز، کارا و شفاف مبادله‌ای آب در نظام بازارهای محلی بهتر صورت می‌گیرد. این طرح زمینه‌گذار و مسئولیت‌های اجرایی به صاحبان حقوق آب، با تدوین دستورالعمل‌ها و ضوابط و تنظیم مقررات و نیز ایجاد نهاد ناظر و پشتیبان، بستر مساعدی برای مبادلات آب در بخش‌های رقابتی (با عدم دخالت غیر ضرور) و انحصاری (با وضع مقررات دقیق و کارآمد) و نیز نقش آفرینی بیشتر فعالان در حوزه فعالیت‌های آب، ایجاد می‌نماید.

## 2-5- روش اجرای پژوهش

روایی محتوایی

هدف از این نوع ارزیابی پاسخ به این سؤال است که آیا محتوای ابزار قابلیت اندازه‌گیری هدف تعریف شده را دارد یا خیر؟

برای بررسی روایی محتوایی به شکل کمی، از دو ضریب نسبی روایی محتوا (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI)، استفاده می‌شود. برای تعیین CVR از متخصصان درخواست می‌شود تا هر آیت را براساس طیف سه قسمتی «ضروری است»، «مفید است ولی ضرورتی ندارد» و «ضرورتی ندارد» بررسی نمایند. سپس پاسخ‌ها مطابق فرمول زیر محاسبه می‌گردد.

$$CVR = \frac{8-5}{5} = \frac{3}{5}$$

در این رابطه  $n_E$  تعداد متخصصانی است که به گزینه‌ی ضروری پاسخ داده‌اند و  $N$  تعداد کل متخصصان است. اگر مقدار محاسبه شده از مقدار جدول بزرگتر باشد اعتبار محتوای آن آیت پذیرفته می‌شود.

$$CVR = \frac{n_E - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

روایی صوری

در روایی صوری، ساختار ابزار از نگاه گروه هدف بررسی می‌شود و به این سوالات پاسخ داده می‌شود: آیا ابزار طراحی شده به صورت ظاهری با هدف مطالعه مرتبط است؟ به عبارت دیگر روایی صوری از مشتقات روایی محتوایی است. روایی صوری به این مطلب اشاره می‌کند که سؤال‌های یک آزمون تا چه حد در ظاهر شبیه به موضوعی هستند که برای اندازه‌گیری آن تهیه شده‌اند.

## 3-5. آزمون فرضیه‌ها

آزمون فرض اول:

برای بررسی این فرضیه ابتدا از سوالات اختصاص یافته به شاخص بازار محلی آب (سوالات 1 الی 10) و سوالات مربوط به مصرف بهینه آب (سوالات 1 الی 12) میانگین گرفته شده است و در ادامه برای آزمون فرضیه و بررسی دو متغیر به محاسبه ضرایب همبستگی آنان می‌پردازیم و با توجه به ناپارامتری بودن توزیع شاخص‌ها از ضریب همبستگی اسپیرمن بهره برده ایم.

به نظر میرسد بازار محلی آب در حوزه نفوذ شهر مشهد در مصرف بهینه آب میتواند موثر نباشد. **H0**  
 به نظر میرسد بازار محلی آب در حوزه نفوذ شهر مشهد در مصرف بهینه آب میتواند موثر باشد. **H1**

جدول (2) ضرایب همبستگی و آزمون معنی داری ضرایب

	مصرف بهینه
--	------------



			آب
ضریب همبستگی اسپیرمن	بازار محلی آب	ضریب همبستگی	0571**.
		سطح معنی داری آزمون Sig.(2-tailed)	000.
			حجم نمونه
			384

جدول فوق ضریب همبستگی اسپیرمن، Sig و تعداد داده ها را ارائه می کند. ضریب همبستگی دو متغیر تحت بررسی 0.57 است و بر اساس نتایج خروجی از آن جایی که مقدار Sig=0.000 و کمتر از 0.05 است فرض H0 رد می شود و می توان گفت.

بازار محلی آب در حوزه نفوذ شهر مشهد در مصرف بهینه آب میتواند موثر باشد. و هدف آن بررسی نقش بازار محلی آب در مصرف بهینه آب در حوزه نفوذ شهر مشهد می باشد.

### آزمون فرض دوم:

برای بررسی این فرضیه ابتدا از سوالات اختصاص یافته به شاخص بازار محلی آب (سوالات 1 الی 10) و سوالات مربوط به تفکیک مالکیت آب (سوالات 13-28) میانگین گرفته شده است و در ادامه برای آزمون فرضیه و بررسی رابطه دو متغیر به محاسبه ضرایب همبستگی آنان می پردازیم و با توجه به ناپارامتری بودن توزیع شاخص ها از ضریب همبستگی اسپیرمن بهره برده ایم.

به نظر میرسد تفکیک مالکیت آب از زمین جزو شرایط لازم تشکیل بازار محلی آب در حوزه نفوذ شهر مشهد نباشد: H0  
 به نظر میرسد تفکیک مالکیت آب از زمین جزو شرایط لازم تشکیل بازار محلی آب در حوزه نفوذ شهر مشهد باشد: H1

جدول (3) ضرایب همبستگی و آزمون معنی داری ضرایب

			بازار محلی آب
ضریب همبستگی اسپیرمن	تفکیک مالکیت	ضریب همبستگی	0727**.
		سطح معنی داری آزمون Sig.(2-tailed)	000.
		حجم نمونه	384

جدول فوق ضریب همبستگی اسپیرمن، Sig و تعداد داده ها را ارائه می کند. ضریب همبستگی دو متغیر تحت بررسی 0.73 است و بر اساس نتایج خروجی از آن جایی که مقدار Sig=0.000 و کمتر از 0.05 است فرض H0 رد می شود و می توان گفت:

تفکیک مالکیت آب از زمین جزو شرایط لازم تشکیل بازار محلی آب در حوزه نفوذ شهر مشهد باشد.

### آزمون فرض سوم:

برای بررسی این فرضیه ابتدا از سوالات اختصاص یافته به متغیرهای مالکان آب و حقایق داران (سوالات 1 تا 28) و سوالات مربوط به حقوق مالکیت مربوط به بخش مسئولین (سوالات 10 تا 20) میانگین گرفته شده است و در ادامه برای آزمون فرضیه و بررسی رابطه دو متغیر به محاسبه ضرایب همبستگی آنان می پردازیم و با توجه به ناپارامتری بودن توزیع شاخص ها از ضریب همبستگی اسپیرمن بهره برده ایم.

به نظر میرسد مالکان آب و حقایق داران در بلند مدت از به خطر افتادن حقوق مالکیتشان نگران نباشند: H0  
 به نظر میرسد مالکان آب و حقایق داران در بلند مدت از به خطر افتادن حقوق مالکیتشان نگران باشند: H1

جدول (4) ضرایب همبستگی و آزمون معنی داری ضرایب

		حقوق مالکیت	
ضریب همبستگی اسپیرمن	مالکان و حقایب داران	ضریب همبستگی	0.670**
		سطح معنی داری آزمون (Sig.(2-tailed)	000.
		حجم نمونه	384

جدول فوق ضریب همبستگی اسپیرمن، Sig و تعداد داده ها را ارائه می کند. ضریب همبستگی دو متغیر تحت بررسی 0.67 است و بر اساس نتایج خروجی از آن جایی که مقدار Sig=0.000 و کمتر از 0.05 است فرض  $H_0$  رد می شود و می توان گفت به نظر میرسد مالکان آب و حقایب داران در بلند مدت از به خطر افتادن حقوق مالکیتشان نگران باشند. چالش های احتمالی بازار محلی آبدار حوزه نفوذ شهر مشهد چیست؟ چالش های ایجاد بازار محلی آب از منظر برنامه ریزی شهری و منطقه ای: چالش های فراوانی در خصوص شکل گیری بازارهای محلی آب کارا وجود دارد. برخی از این موارد ریشه در محدودیت های حقوقی و قوانین و مقررات تنظیمی دارد، برخی دیگر ناشی از فقدان دانش علمی و برخی دیگر ناشی از خود تئوری اقتصادی است.

### 3- جمع بندی و نتیجه گیری

حوزه های آب ریز را نمی توان بر اساس تقسیم بندی سیاسی و مرزهای سیاسی تقسیم بندی نمود. بلکه منابع آبی حوزه های آب ریز بر اساس ویژگی های طبیعی و سیر تاریخی تقسیم آب در حوزه آب ریز با استفاده از ابزارهای اقتصادی تخصیص یابد. بازار آب می تواند درون یک حوزه آب ریز ایجاد گردد و در صورت کاهش هزینه های مبادله و هزینه انتقال آب، می توان بازار آب بین حوزه ای نیز تشکیل داد. مسأله مهم دیگر در این بخش، قیمت فروش آب توسط شرکت آب منطقه ای به کشاورزان است که بسیار کمتر از ارزش واقعی این کالای گران بها میباشد. در صورت واقعی کردن قیمت آب، به کنترل مصرف و همچنین مصرف بهینه آب در این بخش کمک شایانی میشود. با توجه به اینکه آب در بازار مبادله نمیشود و در بیشتر موارد به خصوص در بخش کشاورزی به بهای بسیار اندکی مبادله میشود، ارزش واقعی آب در سیستم حسابداری ملی و چرخه پولی اقتصاد در نظر گرفته نمیشود. از مهمترین راهکارهای مقابله با کم آبی، تخصیص بهینه بر اساس ایجاد بالاترین ارزش است. نظام های کنونی حکمرانی آب نشان داده اند که در مدیریت کمیابی آب، اثربخش نیستند. در نتیجه، جامعه و اقتصاد را با مشکلات جدی روبرو می سازند. بازار آب، از جمله ابزارهای نسبتاً جدید برای مقابله با کمیابی رو به رشد آب به شمار می آید و به طور فزاینده ای مورد توجه قرار می گیرند. بازارهای آب، مبادله غیر اجباری حقایبها را میان خریداران و فروشندگان امکان پذیر می سازند.

تفکیک و سهمیه بندی مالکیت آب از زمین جز شرایط لازم تشکیل بازارهای آب است و این در حالی است که در قانون سوم توسعه اقتصادی-اجتماعی کشور ( ماده ۱۰۶) و مستندات اجرایی ماده ۱۷ قانون چهارم توسعه و ماده ۱۴۲ قانون پنجم برنامه توسعه بر لزوم تقویت بازارهای محلی آب و تسهیل مبادلات آن تاکید شده است. تشویق کشاورزان برای سرمایه گذاری در بخش آب و استفاده از تکنولوژی های آب اندوز، به عنوان یکی از مؤثرترین روش تعیین ارزش حقیقی آب (به ویژه در مناطقی که با پدیده کمیابی شدید مواجه اند).

#### 4- مراجع

- بی‌نام(1394). گزارش شرکت آب منطقه‌ای تهران، معاونت طرح و توسعه، دفتر پساب و بازار آب شرکت آب منطقه‌ای تهران.  
بی‌نام(1390). گزارش شرکت مدیریت منابع آب تهران.
- چیمه، طیبه، ابراهیمی، کیومرث، هورفر، عبدالحسین، عراقی نژاد، شهاب (1393). ارزیابی ارزش اقتصادی آب کشاورزی با رویکرد قیمت گذاری بر اساس نوع محصول در دشت قزوین. نشریه پژوهش آب در کشاورزی (علوم خاک و آب)، 28 (1): 171-181.
- خواجه روشنایی، نرجس، دانشور کاخکی، محمود، محتشمی برزادران، غلامرضا (1389). تعیین ارزش اقتصادی آب در روش تابع تولید با بکارگیری مدل‌های کلاسیک و آنتروپی (مطالعه موردی: محصول گندم در شهرستان مشهد). نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، 24 (1): 113-119.
- کرامت‌زاده، علی، چیدری، امیرحسین، شرزهای، غلامعلی (1390). نقش بازار آب در تعیین ارزش اقتصادی آب کشاورزی با رهیافت برنامه‌ریزی PMP (مطالعه موردی اراضی پایین دست سد شیرین دره بجنورد). مجله تحقیقات و توسعه کشاورزی ایران. 24 (1): 29-44.
- نظری، محمدرضا (1395). بازار آب در تئوری و عمل: شکست بازار و سیاست عمومی. نشریه آب و توسعه پایدار، 3 (1): 114-103.
- Adapa, S & Bhullar, N & Souza, S.V. (2016). A systematic review and agenda for using alternative water sources for consumer markets in Australia. *Journal of Cleaner Production*, 124(15): 14-20
- Al-Ansari, N & Alibrahiem, N. & Alsaman, M & Knutsson, S. (2014). Water demand management in Jordan. *Engineering*, 6(1): 19-26
- Al- Weshah, R. A. (2001). Optimal use of irrigation water in the Jordan valley: A case Study. *Water Resources Management*, 14(5):327-338
- Arfini, F & Donati, M & Paris, Q. (2003). A national PMP model for policy evaluation in agriculture using micro data and administrative information. Paper presented at the International Conference Agricultural Policy reform and the WTO: Where are we heading Capri (Italy), June 2003, 1-27
- Calatrava, J & Garrido, A. (2005). Modeling water markets under uncertain water supply, *European Review of Agricultural Economics*, 32(2):119-142
- Chakravorty, U & Hochman, E & Umestu .C & Zilberman, D. (2008). Water allocation under distribution losses: Comparing alternative institutions. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 33(2):463-475
- Ejaz Qurashi, M & Ranjan, R. (2010). An Empirical Assessment of the Value of Irrigation Water: The Case of Murrumbidgee Catchment. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 54(1): 99-118
- Ghahraman, B & Sepaskhah, A.R. (2004). Linear and non- linear models for allocation of a limited water supply. *Irrigation and drainage*, 53(1): 39-54
- Howitt, R.E. (1995). A Calibration Method for Agricultural Economic Production Models. *Journal of Agricultural Economics*, 46(2):147-159