


GES	Journal of Geography and Environmental Studies, 11 (44), Winter 2023 https://ges.iaun.iau.ir ISSN: 2008-7845  20.1001.1.20087845.1401.11.44.10.3
-----	--

Research Article

Urban Runoff Management by the People with the Facilitation of the Municipality in the Form of Theories of Mental Action and Acceptance of Innovation (Case Study of Abkooh Neighborhood of Mashhad)

Saberifar, Rostam (Corresponding Author)

Associate Prof. Payam Noor University, 19395-4697, Tehran, Iran

E-Mail: saberifar@yahoo.com

Abstract

Frost is one of the natural events whose early and late occurrence can affect different aspects of human life. Therefore, this research has been carried out with the aim of predicting the atmospheric factors of this phenomenon with an environmental approach. For this purpose, the environmental data related to the daily minimum temperature of 2001-2017 for 9 synoptic stations located in Ardabil, Urmia and Tabriz provinces were obtained from the Meteorological Organization of the whole country and the days with temperature below 0 degrees Celsius that cover 40% of the studied area in were selected and using the ward hierarchical clustering method that was applied on the average sea level pressure maps related to ice days, the classification of the free days was done. In order to determine the representative of each class using scripting in the MATLAB environment, Lund's correlation was calculated between the maps of different days of each class of 2 to 5 groups with a coefficient of 0.5; And the days that had a correlation coefficient of 0.5 and the most similarity with the majority of days of that class were introduced as the representative of the group. After determining the representative day, atmospheric data was prepared from the Nova site and maps of sea level pressure, geopotential height, wind vector, temperature of 500 hPa and atmospheric thickness were drawn in Gurdes software. The results of the 4 patterns for ice days showed that the most effective systems on the northwest of Iran were high pressure systems in Siberia, low pressure systems near the Arctic and high pressure systems in Northern Europe, and the studied areas were located in the front of Faraz and the negative circulation of air brought stable conditions. In most of these patterns, the western winds that have moved in the polar ice channel have brought cold air from the northern latitudes into the atmosphere of the study areas and caused low air temperatures.

Keywords: Participation, Mental Action, Acceptance of Innovation, Runoff Management, Abkooh Neighborhood.

Citation: Saberifar, R. (2023), Urban Runoff Management by the People with the Facilitation of the Municipality in the Form of Theories of Mental Action and Acceptance of Innovation (Case Study of Abkooh Neighborhood of Mashhad, Journal of Geography and Environmental Studies, 11 (44), 162-177. Dor: 20.1001.1.20087845.1401.11.44.10.3

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author (s), with publication rights granted to Journal of Geography and Environmental Studies. This is an open – access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



مقاله پژوهشی

مدیریت رواناب شهری توسط مردم با تسهیگری شهرداری در قالب نظریه های کنش ذهنی و پذیرش نوآوری (نمونه موردی، محله آبکوه مشهد)

رستم صابری فر

دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

چکیده

مدیریت رواناب در مناطق شهری، یکی از چالش برانگیزترین مسائل بوده و در مناطقی که ساکنین از توان اقتصادی و اجتماعی پایین تری برخوردارند، پیچیده تر است. چرا که کانال های موجود که تنها برای رواناب معمول معابر طراحی شده است، به دلیل روانه شدن رواناب و فاضلاب مساکن، عملکرد مناسب خود را از دست می دهند. بنابراین، اگر ساکنین متقاعد شوند که رواناب و فاضلاب خود را روانه معابر نسازند، بخش زیادی از این مشکلات مرتفع خواهد شد. به همین منظور، این بررسی با روش توصیفی و تحلیلی در قالب نظریه های حلقه های کنش ذهنی و پذیرش نوآوری، با استفاده از اسناد موجود و تکمیل پرسشنامه نزد ۳۸۰ نفر از ساکنین، در محله آبکوه مشهد انجام شد. به این منظور، ابتدا دلایل ناکامی شیوه های قبلی مشخص گردید. پس از آن، با شناسایی کنشگران و فعالین تاثیرگذار در محله، روند مداخلات اجتماعی و جریان سازی، عملیاتی شد. به این طریق، مشارکت واقعی حداقل ۲۴ خانوار ممکن شده و پروژه مورد نظر، در بین این گروه به انجام رسید. بررسی پیامدهای واقعی پروژه مشخص ساخت که با این روش، مدیریت و دفع رواناب محدود به کمترین هزینه و با بالاترین کیفیت ممکن بوده و این امر رضایتمندی ساکنین را به شکل معناداری افزایش می دهد.

کلمات کلیدی: مشارکت، کنش ذهنی، پذیرش نوآوری، مدیریت رواناب، محله آبکوه.

تاریخ ارسال: ۱۴۰۰/۱۲/۱۷

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۴/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۰۸

نویسنده مسئول: رستم صابری فر، دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. saberifar@yahoo.com

مقدمه

با افزایش سطوح نفوذناپذیر، نه تنها مشکلات مربوط به تغذیه منابع زیرزمینی افزون‌تر می‌شود، بلکه مسئله کنترل رواناب شهری به یکی از پرهزینه‌ترین بخش‌های اداره شهرها بدل می‌گردد. چرا که در مناطق شهری افزایش حجم رواناب، دبی اوج، کاهش مقدار نفوذپذیری و تخریب کیفیت آب (Muller et al., 2020: 22)، شرایط ویژه‌ای داشته و از مقولات بسیار پراهمیت تلقی می‌شوند. به همین دلیل، ضروری است که برای جلوگیری از پیامدهای منفی این روند، اقدامات دقیق و هدفمندی مد نظر قرار گیرد (سلاجقه و همکاران، ۱۳۹۱: ۴۸). تاکنون بیشتر تلاش‌های صورت گرفته در این ارتباط، بر روی روش‌های تعیین حجم رواناب و طراحی کانال‌های متناسب با میزان واناب آب موجود بوده‌است. علی‌رغم پیچیده‌بودن روش‌ها و مدل‌های مورد استفاده و بهره‌مندی از تاسیسات و تجهیزات گسترده، همچنان آبگرفتگی و بروز خسارات جانی و مالی بالاست و نارضایتی مردم رو به افزایش است (صابری فر و شکری، ۱۳۹۸). این شرایط باعث شده که اغلب زیرساخت‌های فراهم‌آمده، بیش از حد هزینه‌بر بوده و به دلیل محدودیت اعتبارات، کل سطح شهر را پوشش نداده و علی‌رغم بی‌استفاده بودن این زیرساخت‌ها در اغلب مواقع سال، با بروز بارش‌های شدید، آبگرفتگی و اختلال در رفت و آمد، اساس زندگی ساکنین را با مشکل روبرو سازد. بسیاری، چنین مشکلاتی را به پیچیدگی حوزه‌های شهری نسبت داده و اعتقاد دارند این حوزه‌ها به‌عنوان مبدلی برای تبدیل زهکش‌های سطحی به شبکه‌های فاضلاب، نیازمند ابزارها و روش‌های خاص بوده و بایستی طراحی‌ها با ملحوظ داشتن ابعاد و عناصر متعددی صورت گیرد (مرادی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲). به همین منظور، از قدیم مدل‌ها و شیوه‌های متعددی معرفی و مورد استفاده قرار گرفته و هر ساله شیوه‌های نوین‌تری مورد بهره‌داری قرار می‌گیرد (Chen & Adams, 2007: 458).

تاکنون، توصیه اغلب این مدل‌ها، بهره‌گیری از شیوه‌های سازه‌ای بوده‌است. اما در سالهای اخیر، بهره‌گیری از اقدامات غیرسازه‌ای نیز وسعت یافته‌است (صابری فر و شکری، ۱۳۹۸). اما کماکان مسئله آبگرفتگی و خسارات ناشی از بارش‌های سیل‌آسا، از جمله دغدغه‌های اصلی مدیران و شهروندان محسوب می‌شود (شکری، ۱۳۹۵). این معضل در بافت‌های ناکارآمد شهری (حاشیه‌نشین و بافت‌های با هسته روستایی)، ابعاد و زوایای بسیار بیشتری دارد. بر خلاف سایر پهنه‌های اصلی شهر، ابتکارات حاصله در بخش کنترل و مدیریت رواناب‌های شهری در بافت‌های ناکارآمد، موفقیت چندانی نداشته‌است. همین امر، باعث شده که بررسی و تحقیق در این قلمروها، بیش از پیش ضرورت یافته و توصیه‌هایی نیز مطرح گردد. اما علی‌رغم آزمون و خطاهای به عمل آمده، پیامدها اندک و بعضاً ناامید کننده بوده و مشخص گردیده‌است که تا ساکنین رواناب واحدهای مسکونی خود را کنترل نکرده و آن را مدیریت نمایند، این مشکل مرتفع نخواهد شد (زارعی، ۱۴۰۰).

برای کنترل رواناب و فاضلاب خانگی، مقوله مشارکت بالاترین اولویت را به خود اختصاص می‌دهد. اما مشارکت مردم به طور کل اندک و در بافت‌های ناکارآمد که ساکنین از توان اقتصادی و اجتماعی پایین‌ترین برخوردارند، بسیار نایاب است (صابری فر، ۱۳۹۹). به همین دلیل، برخی از مدیران، دستیابی به مشارکت واقعی مردم در این مناطق را غیر ممکن تلقی می‌کنند (فلاح، ۱۳۹۶). اما، تجربیات جدید در ارتباط با مقوله مداخلات اجتماعی، نشانگر آن است که چنانچه مردم با استفاده از کنشگران واقعی به مشارکت دعوت شوند، نتایج قابل توجه و رضایت‌بخش خواهد بود (محمدی‌نیا، ۱۳۹۷). بر همین اساس، مطالعه حاضر قصد دارد امکان حضور و مشارکت مردم در پروژه‌های مدیریت رواناب را در یکی از قدیمی‌ترین بافت‌های شهری مشهد (محله آبکوه)، مورد ارزیابی قرار داده و نتایج و پیامدهای حاصل از این روند را در میدان عمل تشریح و تبیین نماید.

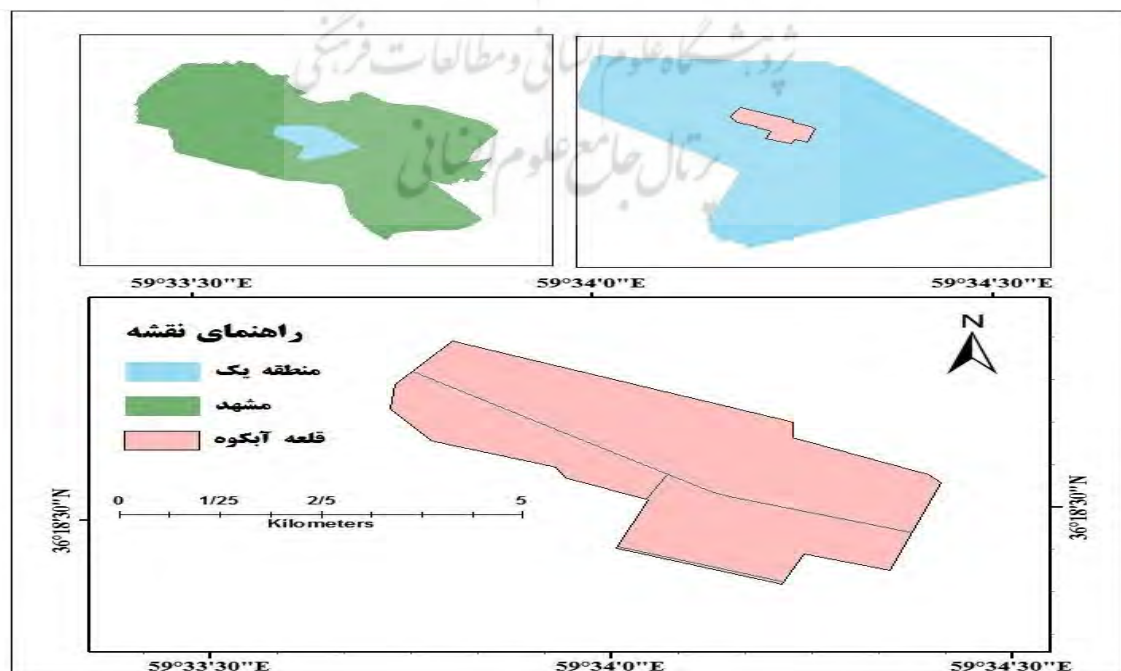
مواد و روش‌ها

این بررسی از نوع توصیفی و تحلیلی بوده و از نظر هدف، کاربردی محسوب می‌شود. برای دستیابی به اهداف تحقیق، روش اجرای پژوهش ترکیبی بود و در بخش اول، یعنی شناسایی کنشگران اصلی و ارزیابی پروژه‌های اجرا شده، از روش کیفی و در بخش

برآورد هزینه‌ها، میزان صرفه‌جویی ناشی از اجرای طرح جدید و ارزیابی میزان رضایت ناشی از اجرای پروژه، از شیوه کمی بهره برداری شد. در بخش کیفی و به منظور شناسایی کنشگران اصلی، تلاش گردید افرادی که در تولید و یا انتقال ایده‌های نوآورانه در محدود مورد مطالعه ذی‌نقش می‌باشند، مشخص گردند. به این منظور، با توجه به تحولات حادث شده در این حوزه و به شیوه شروع از انتها (یا آنچه در صنایع از آن با عنوان مهندسی معکوس یاد می‌شود)، کنشگران اثرگذار شناسایی شد. در این روند، چند ایده مشخص مثل شکل‌گیری تعاونی‌های خانوادگی، پرورش محصولات گلخانه‌ای و خرید سهام برخی از شرکت‌های پر رونق در شهر مشهد که قبلاً در این محدوده پیگیری شده بود، انتخاب و ترویج‌دهندگان چنین ایده‌هایی شناسایی شدند. در نهایت مشخص شد که در این بین، دو نفر از ساکنین، تمامی خصوصیات یک کنشگر واقعی را دارند. یکی از این افراد، دارای چهار فعال واقعی بود و دیگری تنها به دو فعال اصلی دسترسی داشت. به همین دلیل، تلاش اصلی بر نفر اول متمرکز شد و از وی دعوت شد در پژوهش کنونی مشارکت داشته‌باشد. در ادامه با استفاده از مصاحبه‌های عمیق با کنشگر اصلی و برخی از فعالین مرتبط با این شخص، دلایل ظاهری عدم موفقیت پروژه‌های قبلی فهرست شد. در ادامه، برای دستیابی به دلایل اجتماعی و جامعه‌شناختی عدم توفیق پروژه‌های قبلی، از مدل حلقه شکل‌گیری کنش‌های ذهنی و مدل پذیرش ایده‌ها بهره‌برداری شد.

محدوده مورد مطالعه

قلمروی مکانی این تحقیق، محله آبکوه در شهر مشهد در منطقه یک شهرداری این شهر بود (شکل ۲). این محله حدود ۱۵ هکتار وسعت و قریب به ۱۱ هزار نفر جمعیت دارد (زارعی، ۱۴۰۰). به دلیل تخریب‌های متعددی که در این بافت حادث شده و نیز به جهت شبکه زهکشی آب‌های سطحی بسیار قدیمی این بافت (که بیشتر توسط چاه‌های جذبی کنترل می‌شود)، در هنگام بارندگی، بالاخص بارش‌های سیلابی، مشکلات بسیار زیادی متوجه مردم می‌گردد. در این بافت، به هیچ عنوان کانال‌های سرپوشیده و استاندارد جهت جمع‌آوری رواناب‌های سطحی وجود ندارد و این رواناب‌ها به محض حرکت بر روی سطح زمین، با آلاینده‌های مختلفی نظیر روغن، زباله‌ها، شیرابه‌ها و نخاله‌های ساختمانی آلوده می‌شوند. علاوه بر این، عملیات عمرانی غیر اصولی و بلا تکلیف بودن طرح ساخت و ساز این بافت توسط سازمان مربوطه در شهرداری مشهد، به مشکلات این منطقه از شهر افزوده است و موجب نارضایتی محلی زیادی شده است.



شکل (۱): موقعیت شهر مشهد

در بخش کمی، بعد از اجرای ایده اصلی، تلاش شد در زمانی از سال که آبگرفتگی‌ها شایع‌تر است، تعدادی از خانوارها، از رهاسازی رواناب و فاضلاب خود به کانال‌های موجود خودداری نمایند. آنگاه اثر عدم ورود این بخش از رواناب به کانال‌های موجود، ارزیابی شده و کمیت و کیفیت فضاها آسیب‌دیده مشخص گردید. در ادامه، از خانوارهای ساکن درخواست شد تا میزان رضایتمندی خود از این شیوه را اعلام نمایند. در این بررسی و در بخش اول، ۲۴ خانوار مشارکت نموده و در بخش رضایتمندی نیز با توجه به جمعیت ۱۱ هزار نفری این محدوده و با استفاده از فرمول کوکران، ۳۷۱ خانوار انتخاب شدند که به جهت افزایش اعتماد این تعداد به ۳۸۰ نفر افزایش پیدا نمود. برای ورود به این مطالعه، دو شرط در نظر گرفته شده بود که اولی سکونت در محله آبکوه و دومی اطلاع از اجرا و مشاهده آثار و پیامدهای طرح پیشنهادی بود. داده‌های مورد نیاز از طریق اسناد، مدارک و پژوهش‌های قبلی و همچنین مشاهدات میدانی و تکمیل پرسشنامه بدست آمد. داده‌های گردآمده با استفاده از روش‌های متداول و با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای در دسترس به خصوص SPSS، تجزیه و تحلیل گردید.

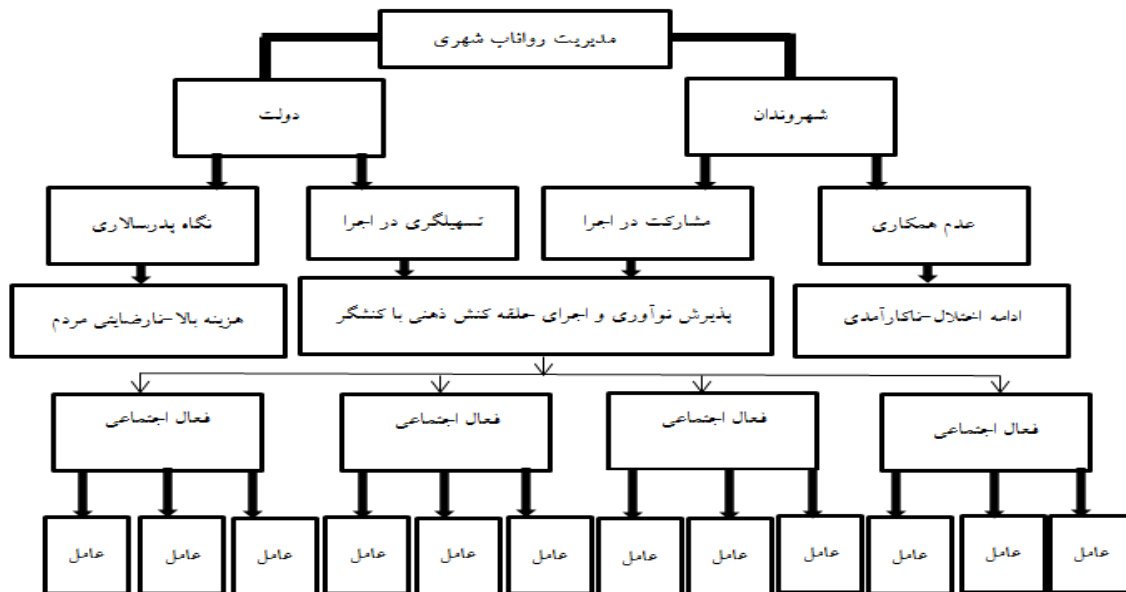
مبانی نظری

در حالی که رواناب شهری برای اغلب کشورهای توسعه‌یافته، فرصتی برای رفع کمبود منابع آبی تصور می‌شود، در شهرهای جهان سوم، رواناب، پدیده شومی است که باعث خسارت و اختلال در حمل و نقل و جا به جایی می‌شود. هر یک از این دو نقطه نظر، رویکردهای خاصی را مطرح می‌کنند. اصولاً، مدیریت آب‌های سطحی شهرهای توسعه‌یافته، برخلاف دیدگاه سنتی که راهکار اصلی را جمع و دفع هرچه سریع‌تر آب‌های مازاد می‌دانند، امروزه متکی بر این دیدگاه است که رواناب شهری یک منبع اساسی برای استفاده مستقیم و یا فرصتی برای کاهش فشار بر منابع آب شرب محدود شهرها می‌باشد (قضاوی، ۱۳۹۶: ۱۰۵). بنابراین، باید شیوه مناسبی را برای حفاظت از کمیت و کیفیت این منبع و فنون استفاده معقول و منطقی یافت و اجرا کرد. به طوری که اکنون از روش‌های مختلفی برای افزایش نفوذ آب در خاک، افزایش مقاومت سطوح شهری در مقابل حرکت جریان آب و همچنین ذخیره سازی و استفاده مجدد از رواناب استفاده می‌شود (جهان‌دیده و اسدی نیلوان، ۱۳۹۷: ۱). چرا که نفوذ آب به زمین در نقطه بارش، نقش مهمی در مقابله با سیلاب‌های ویرانگر دارد. به همین منظور، در نخستین مراحل، برنامه‌ریزی کاربری اراضی در دستور کار قرار می‌گیرد (Wicke et al., 2021: 1). علاوه بر آن، در هدف‌گذاری برای کنترل و بهبود کیفیت رواناب‌های شهری و مقابله با سیلاب، تاکید اصلی بر شرایط و نیازهای محیط‌زیست پذیرنده رواناب شهری بوده و با عنایت مکفی به نظرات مردم، انجام می‌شود. در نهایت این که برنامه‌ریزی و مدیریت آب‌های سطحی محتاطانه انجام شده و مسائل و مشکلات آتی پیش‌بینی می‌شود تا از بروز آن در آینده جلوگیری شده و اصل پایداری و اعتدال در بهره‌برداری از منابع آب برای نسل‌های فعلی و آتی در جوار ضرورت حفاظت از محیط‌زیست مدنظر قرار گیرد.

در مقابل این رویکرد هوشمندانه و علی‌رغم افزایش جمعیت شهرهای جهان سوم، توجه به رواناب‌های سطحی در شهرهای این مناطق، جمع‌آوری و دفع فوری است. در این کشورها، دولتها در نقش پدرسالار ظاهر شده و با استفاده از درآمدهای ناشی از خام فروشی منابع طبیعی، تمام هزینه‌ها را متقبل شده‌اند. البته تا زمان وجود چنین اعتباراتی، امور هر چند با مشکلاتی، به ظاهر رفع و رجوع می‌شود. اما با بروز اختلال در صادرات مواد خام و کاهش درآمد، آثار عدم مشارکت مردم بیش از پیش خود را نشان می‌دهد. در این زمان است که دولتها به شدت خود را نیازمند مشارکت و حضور مردم احساس کرده و تمام تلاش خود را برای دستیابی به منافع ناشی از این روند، به کار می‌گیرند. اما مردمی که به خدمات آماده و بدون هزینه عادت کرده‌اند، به ندرت به چنین درخواستی از طرف دولتها پاسخ می‌دهند. به همین دلیل، بسیاری از پروژه‌هایی که بر مبنای مشارکت محوری طراحی و اجرا شده‌اند، نتایج قابل ملاحظه‌ای به دست ندادند. یکی از این پروژه‌های اساسی، مباحث مربوط به کنترل و دفع رواناب‌های شهری است. این پروژه‌ها با وجود آن که در جلوگیری از خسارات جانی و مالی بسیار اثربخش هستند، اما کمترین مشارکت را از سوی

مردم جذب کرده‌اند (زارعی، ۱۴۰۰). این بی‌رغبتی به مشارکت، در مناطقی که تحت عنوان بافت‌های ناکارآمد از آنها یاد می‌شود، بسیار بیشتر است. در این مناطق، به دلیل احساس محرومیت شدید و اختلاف سطح خدمات دریافتی نسبت به سایر پهنه‌های برخوردار، مشارکت و حتی پرداخت هزینه‌های معمول شهرداری با مشکل مواجه است (صابری‌فر، ۱۴۰۰).

تاکنون راهکارهای متعددی برای ارتقای اعتماد و افزایش مشارکت مردمی مورد توجه قرار گرفته، ولی نتایج بدست آمده چندان رضایت بخش نبوده و یافتن نمونه‌های موفق در این روند، اگر نگوییم نایاب، حداقل بسیار اندک و ناچیز است (سازمان بازآفرینی شهر بیرجند، ۱۳۹۹). بنابراین، اولین و مهمترین ضرورت، تشویق و ترغیب مردم به حضور در این پروژه‌هاست. اما، راهکارهای موجود، تاکنون موفقیتی نداشته و به همین دلیل، علی‌رغم تاکید ظاهری به مقوله مشارکت، عملاً مشارکتی حادث نشده و در نتیجه، بسیاری از مدیران دستیابی به مشارکت واقعی را غیر ممکن تلقی می‌کنند (فلاح، ۱۳۹۶). این در حالی است که اخیراً نمونه‌هایی از پروژه‌های مشارکت مبنای انجام رسیده است که نشان می‌دهد هنوز هم رویکردهای نوآورانه‌ای وجود دارد که می‌توان از آنها در جلب مشارکت واقعی مردم بهره جست (محمدی‌نیا، ۱۳۹۷). هسته اصلی رویکردهای اخیر، بهره‌گیری از کنشگران فعالی است که توان جریان‌سازی در بین مردم را دارند. در این معنا، کنشگر، تسهیل‌گر نیست که گفته‌های طراح مدل مداخله را تکرار کند. در واقع، کار اصلی کنشگر، شبکه‌سازی است. به همین دلیل است که افرادی که در شوراهای و مجموعه‌های رسمی حضور دارند، کنشگر محسوب نمی‌شوند. این مجموعه‌ها در بهترین حالت فقط قادرند نقش هماهنگ‌کننده را داشته باشند. شاید به همین دلیل است که کنشگرها در شورایی‌ها حضور ندارند. بر خلاف تصور، آنان که در شورایی‌ها حضور دارند، جزو فعالین بوده و کنشگر محسوب نمی‌شوند. اما شناخت و پیدا کردن کنشگران واقعی، بسیار سخت و زمان‌بر است. ممکن است یکی از عواملی که تاکنون از این شیوه استفاده نشده است، همین مشکلات مربوط به شناسایی کنشگران باشد. در واقع، در بیشتر جوامع، کنشگران با وجود آن که نقش اصلی را در اقدامات جمعی دارند، پنهان و ناشناخته باقی می‌مانند. اما برخی از محققان اعتقاد دارند چنانچه از روش‌های خاصی چون «آغاز از انتها»، بهره‌برداری شود، رسیدن به چنین افرادی غیر ممکن نخواهد بود (سعادت، ۱۳۷۱). در این شرایط، یک ایده که در سطح محدوده مورد مطالعه، به سرعت در حال گسترش است، انتخاب شده و سعی می‌شود سرمنشا آن شناسایی شود. در حقیقت، کنشگر همانند بازی‌ساز در بازی‌های جمعی چون فوتبال است. همان‌طور که بازی‌ساز در بازی فوتبال، توپ را به فردی می‌رساند که در بهترین موقعیت قرار دارد و او به دیگری و همین‌طور تا آخر تا در نهایت به گل تبدیل شود، کنشگران اصلی در جامعه هم چنین نقشی دارند. چون کنشگران این توانایی را دارند که یک ایده جدید را گرفته و یا خلق کنند و بعد آن را به فعالین مورد اعتماد خود داده و آنها در زیر شبکه‌های خویش آن را ترویج نمایند. بنابراین، اگر این کنشگران شناسایی شوند، جریان‌سازی و نشر و ترویج ایده‌ها به راحتی ممکن خواهد بود. البته صرف پیدا کردن کنشگر کفایت نمی‌کند؛ بلکه باید هویت مشترک، رقیب مشترک و هدف مشترک هم تعیین گردد (Gaertner et al., 2016). در این شرایط، بسته‌ای تحت عنوان «بسته کنشی» شکل می‌گیرد که شامل ایده، احساس و اقدام است. اگر کنشگر مناسبی پیدا شود که بتواند این بسته را به سایر اعضای که آمادگی پذیرش دارند، برساند، آنگاه یک کنش اجتماعی جمعی شکل می‌گیرد که در نهایت تغییر استراتژیک مورد نظر را عامدانه ایجاد خواهد کرد (محمدی‌نیا، ۱۳۹۷). این روند در همه اموری که به اشتراک مساعی و مشارکت جمعی نیاز است، قابل اجراست. به همین دلیل، در این بررسی با استفاده از کنشگران واقعی، تلاش شد تا مردم به اهمیت و ضرورت مدیریت رواناب شهری واقف شده و عملاً در اجرای آن به شکل موثر مشارکت کنند. به این منظور، مطابق شرح فوق، مدل مفهوم پژوهش در شکل ۲، ارائه شده است.



شکل (۲): مدل مفهومی تحقیق

یافته‌ها

دخالت در محدوده مورد مطالعه از سال‌ها پیش آغاز شده‌است. به طور مشخص، قلعه آبکوه با انجام مطالعات طرح جامع شهر (خازنی) در سال‌های ۴۹-۱۳۴۶ و تصویب آن در سال ۱۳۵۱ در شورای عالی شهرسازی و معماری ایران، به بخشی از بدنه اصلی شهر مشهد، تبدیل گشت. مطابق مستندات این طرح، اراضی بایر پیرامون قلعه در مسیر توسعه قرار گرفت. در سال ۶۲-۱۳۶۱ با اجرای طرح تفصیلی (خازنی) بافت اصلی محله، به وسیله احداث یک محور ارتباطی از هم گسیخته شد و بافت به دو قسمت شمالی و جنوبی تقسیم گردید (ایوانی و کوچ گانی، ۱۳۹۴). به این ترتیب، تحولی عمده در حاشیه این مسیر اتفاق افتاد و این محور در گذر زمان به یک محور ارتباطی - اقتصادی عمده تبدیل شد. اما به جهت آن که سایر پیشنهادات طرح تفصیلی، اجرایی نشد، محله آبکوه به یک بخش رها شده بدل گشت (اجزاشکوهی و همکاران، ۱۳۹۲). بعدها با انواع طرح‌های ابتکاری تلاش شد تا چهره این محله تغییر یابد؛ اما مردم در هیچ‌یک از این طرح‌ها مشارکت جدی نداشتند. اصولاً، افراد وقتی در یک فعالیت مشارکت می‌کنند که مطمئن شوند منافع آنها در آن روند تامین و تضمین خواهد شد. اما طرح‌ها و پروژه‌های اجرا شده در این محدوده، به خصوص مدیریت رواناب شهری، تجمیع واحدهای مسکونی قدیمی و کم‌مساحت، تشکیل گروه‌های تسهیل‌گری و ... به جهت نوع اجرا در جلب اعتماد و اطمینان ساکنین موفقیت‌چندانی به دست نیاورده‌اند. به طوری که اکنون شهرداری با آن که میلیاردها ریال صرف ساخت کانال‌های انتقال رواناب و یا خرید بخشی از اراضی و واحدهای مسکونی نموده است، تقریباً هیچ عایدی از این طریق به دست نیاورده‌است. این در حالی است که میزان رواناب محله آبکوه چندان زیاد نیست و چنانچه مردم با استفاده از چاه‌های جذبی و مخازن موجود، رواناب و فاضلاب منازل خود را کنترل نمایند، بخش قابل ملاحظه‌ای از هزینه‌هایی که هم اکنون برای جمع‌آوری و دفع رواناب به مصرف می‌رسد، صرفه‌جویی خواهد شد (جدول ۱). اما به دلیل آن که تاکنون مردم متقاعد نشده‌اند که در پروژه‌های اجرا شده مشارکت نمایند، هر ساله بر حجم اعتبارات عمرانی این بخش افزوده شده، اما نارضایتی مردم و مشکلات ناشی از آبگرفتگی‌ها، بیشتر و افزون‌تر می‌گردد.

جدول (۱): نوع کاربری و میزان رواناب و شیوه کنترل آنها

شرح	درصد اشغال از کل	مساحت (متر مربع)	حجم جذب بارش (متر مکعب)	حجم رواناب تولید شده از کل بارش (متر مکعب)
فضای سبز و سطوح خاکی و شنی	۱/۴	۴۴۸۰	۱۰۴۷/۴۲۴	۰
پشت بام با چاه جذبی	۳۳/۱	۱۰۵۹۲۰	۲۴۷۶۴/۰۹۶	۰
پشت بام نفوذناپذیر	۳۷	۱۱۸۴۰۰	۰	۲۷۶۸۱/۹۲
معابر با چاه جذبی	۱۰	۳۲۰۰۰	۰	۷۴۸۱/۶
معابر نفوذناپذیر	۳/۴	۱۰۸۸۰	۰	۲۵۴۳/۷۴۴
سطوح تخریب شده	۱۵	۴۸۰۰۰	۰	۱۱۲۲۲/۴

ناکامی مدیران در جلب مشارکت مردم، تنها به پروژه‌های رواناب محدود نشده و بسیاری از بخش‌ها را در بر می‌گیرد. به عنوان مثال، در ارتباط با اراضی و واحدهای مسکونی خریداری شده برای بازآفرینی محله نیز این روند تکرار شده است. در این پروژه، شهرداری بخشی از اراضی را تملک نمود تا ریزدانگی و فرسودگی موجود در محله را از بین ببرد. اما به دلیل نداشتن طرح و برنامه دقیق برای مداخله در بافت‌های ناکارآمد، موفقیتی در این بخش حاصل نشد. در حقیقت، اراضی خریداری شده، به دلیل پراکنده بودن نه تنها احیا نشد که به دلیل رها شدن و عدم مدیریت دقیق، خود مشکلات جدیدی برای محله به وجود آورد. آسیب‌شناسی این طرح‌ها نشان داد که مدیران و مجریان طرح‌های مورد اشاره، سعی اصلی خود را بر تولید و عرضه ایده‌ها و محصولاتی قرار داده‌اند که به نظر خودشان مفید و اثربخش بوده است. اما از دید مردم، با توجه به سابقه قبلی، چنین روندی تنها یادآور ناکامی‌های قبلی و متضرر شدن خودشان بوده و به همین دلیل، هرگز حاضر به مشارکت حداکثری نشده‌اند.

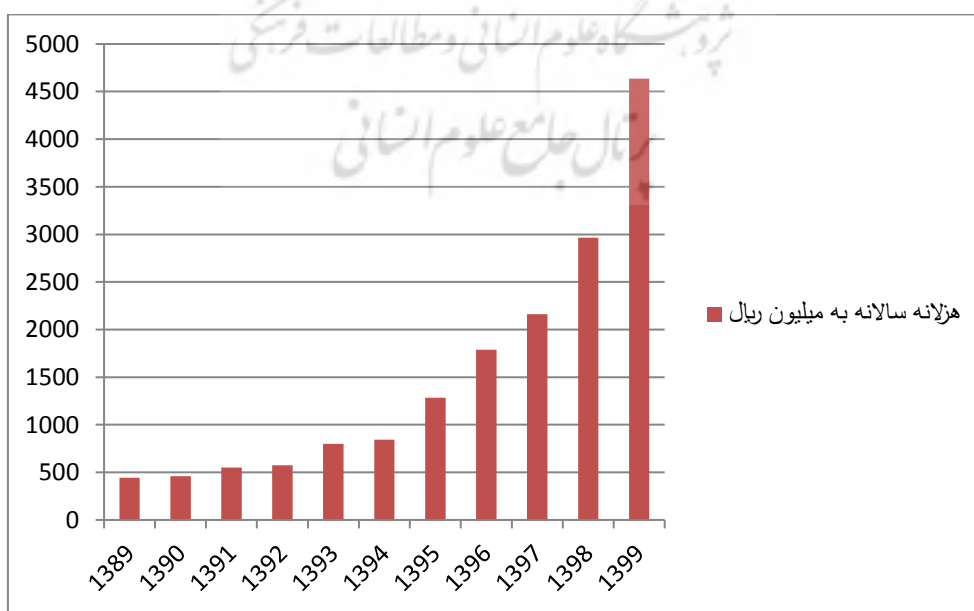
مطابق مبانی نظری موجود، تا روندهای قبلی کاملاً دگرگون نشود، دستیابی به مشارکت حداکثری مردم، رویایی بیش نخواهد بود. در این تحول، باید نحوه اجرا به شکلی پیگیری شود که حداقل نشان دهد که مجریان به آنچه انجام می‌دهند، باور داشته و هدف و نیتی غیر بهبود شرایط موجود ندارند. اصولاً، عرضه کنندگان محصولات، ایده‌ها و پروژه‌های مهم، زمانی حداکثر موفقیت را به دست می‌آورند که در حلقه کنش ذهنی، به جای آغاز از بیرون، از درونی‌ترین حلقه و از چرایی عرضه شروع نمایند (Sinek, 2011) (شکل ۳).



شکل (۳): حلقه‌های کنش ذهنی

در حلقه کنش ذهنی، بزرگترین دایره که در بخش بیرونی قرار دارد، مورد توجه شرکت‌های خصوصی و کار و کسب‌هایی است که به هر شکل می‌خواهند محصول و یا ایده‌ای را تولید نموده و آن را به بالاترین قیمت به مشتری مشخصی عرضه نمایند و از آن طریق بیشترین درآمد را کسب کنند. با وجود آن که اگر این استراتژی برای همیشه پیگیری شود، صنعت و یا تجارت مورد نظر را به ورشکستگی می‌رساند، اما رویکردی است که بسیاری از کار و کسب‌هایی که افق دید محدودی دارند، آن را دنبال می‌کنند. این رویکرد به خوبی در شیوه اجرای سازبفروش‌هایی که قصد داشتند محله آبکوه را همانند محلات مجاور اعیان‌سازی نمایند، مشاهده شد که البته هیچ‌یک از آنها، راه به جایی نبردند. این روند در مبحث کنترل و مدیریت رواناب هم با افزایش گسترده هزینه‌ها به خوبی خود را نشان داد (شکل ۴).

ناکامی حادث شده به آن دلیل بود که مدیران و مجریان از محل دقیق و مقوله مناسب شروع نکرده بودند. مطابق حلقه کنش ذهنی، اقدامات وقتی اثربخش و مفید خواهد بود که نقطه شروع با رسالت و فلسفه وجودی نهاد و یا ارگان مربوطه هماهنگ باشد. اصولاً در مباحث مربوط به ترویج ایده‌ها و محصولات نوآورانه، دایره داخلی‌تر، به نهادهای عمومی و دولتی مربوط است (Sinek, 2011). این گروه با وجود آن که می‌دانند طرح‌های خود را چگونه و با چه متخصصانی به مرحله اجرا درآورند، اما نتیجه مطلوب را به دست نمی‌آورند. چرا که هدف واقعی آنها، با نیاز، خواست و تمایل مردم هماهنگ نیست. در حقیقت، این نهادها تنها ارزش‌آفرینی کرده و سایر اجزای زنجیره‌ای که به هماهنگی و همکاری ختم می‌شود را مد نظر ندارند. در حقیقت، این نهادها در عمل به دنبال تغییر وضعیت مدنظر مردم نبوده و تغییر وجه سازمان مورد نظر و کسب مجموعه‌ای از اعداد و ارقام را در کانون توجه دارند تا بتوانند آنها را در قالب نمودارها و نقشه‌ها، به مقامات مافوق خود ارائه نمایند. این در حالی است که اگر آنها واقعا در پی به چالش کشیدن وضعیت موجود بودند، تنها به ساخت بناها و مجموعه‌های زیبا، عظیم و پرهزینه فکر نمی‌کردند. این در حالی است که آنها به فراهم آوردن شرایطی توجه داشته‌باشند که مردم آن را به معنای واقعی در زندگی خود موثر قلمداد می‌کنند. اصولاً، شروع از بیرونی‌ترین حلقه، نه تنها در امر مشارکت، بلکه در هر روند اجتماعی، فرهنگی و تولیدی، راه به جایی نخواهد برد. دلیل این ناکامی آن است که کنش‌هایی که مطابق حلقه مورد اشاره از درون آغاز نگردد، با ساختار ذهنی انسان، هماهنگ نیست.



شکل (۴): افزایش شدید هزینه‌های جمع‌آوری و دفع رواناب محله آبکوه.

تقریباً در تمام پروژه‌های اجرا شده در این محدوده، تاکید اصلی مجریان بر حلقه اول و دوم مدل فوق بوده و به همین دلیل نتوانسته‌اند، همراهی مردم را به دست آورند. چرا که تلاش‌های صورت گرفته که عمدتاً بر «چگونگی» انجام کار متمرکز بوده‌است، تنها توانسته بخش بیرونی مغز ساکنین را تحت تاثیر قرار دهد. این بخش از مغز افکار منطقی، تحلیل‌ها و شرایط زبانی را متأثر می‌سازد. این در حالی است که آنچه قادر است کنش انسان را جهت دهد، دو قسمت داخلی مغز است که از آنها با عنوان مغز زیرین نام می‌برند. این بخش مسئول احساسات بوده و به طور مشخص اعتماد و وفاداری را شکل می‌دهد. این حوزه، زمینه‌های اصلی رفتارها را فراهم آورده و تصمیم‌گیری‌ها را در حیطه کنترل خود داشته و تقریباً هیچ ظرفیتی برای بخش زبانی ندارد. بنابراین، وقتی مسئولین در پروژه‌های مورد اشاره سعی دارند کالبد و فضا را شکل داده و ابعاد فنی را پررنگ کنند، تنها قادرند، اطلاعات پیچیده را عرضه نموده و قابلیت‌ها، مزایا و در کل اعداد و ارقام را به مردم انتقال دهند. اما چنین مقولاتی نمی‌توانند رفتاری متناسب با هدف پروژه را در مردم ایجاد نمایند. این در حالی است که وقتی چرایی انجام پروژه در کانون توجه بوده و به عبارت دیگر، شروع از درونی‌ترین حلقه باشد، کنشی شکل می‌گیرد که با اهداف پروژه هماهنگ بوده و نه تنها مانعی در مسیر نیست، بلکه نیروی پیشران تلقی می‌شود.

نظریه دیگری که به خوبی شرایط عدم موفقیت پروژه‌های اجرا شده در این محدوده را تبیین می‌کند، نظریه پذیرش نوآوری است. مطابق این نظریه، هر نوع ایده و محصول جدیدی، در همان ابتدا نمی‌تواند مورد پذیرش همه افراد جامعه قرار گیرد (صابری‌فر، ۱۳۹۱: ۶۵). حتی بهترین ایده‌ها، در بدو ورود تنها قادرند حدود ۲/۵ تا ۳ درصد افراد را به سوی خود جلب نمایند. این گروه همان‌هایی هستند که از آنها تحت عنوان نوآوران و پیشروان یاد می‌شود. اگر این گروه موفقیت لازم را به دست آورند، حدود ۱۳ تا ۱۴ درصد بقیه هم وارد میدان شده و به جمع پذیرندگان ملحق می‌شوند. این روند می‌تواند مرحله به مرحله افزوده شده و تا ۶۰ یا حتی ۷۰ درصد برسد. به ندرت ایده و یا محصولی پیدا می‌شود که تقریباً صد درصد افراد جامعه را به سوی خود جلب نماید. اما اگر پذیرش افراد جامعه به بالای ۵۰ درصد برسد، آن ایده پذیرش عام یافته و حتماً، نتایج و پیامدهای واقعی مدنظر طراحان را به دست خواهد آورد (سازمان آب منطقه‌ای خراسان، ۱۳۷۴: ۳۴).

در حقیقت، پذیرش نوآوری در همان بخشی از مغز ما انجام می‌شود که احساسات ما را کنترل می‌کنند. به همین دلیل است که این نوع پذیرش را نوعی احساس «دلی» معرفی کرده و افراد وقتی به کنه موضوع پی می‌برند، می‌گویند، «حالا گرفتیم». پس برای این که ایده‌ای را ترویج و تبلیغ کنیم، ابتدا باید سراغ همین افراد برویم. اگر با این روند به تحلیل بزرگترین پروژه‌های اجرا شده در منطقه برویم، به خوبی متوجه می‌شویم که اصلاً این روند به خوبی طی نشده‌است. به عنوان نمونه، مهم‌ترین پروژه‌ای که قرار بود محله آبکوه را متحول کند، بازآفرینی بافت‌های ناکارآمد، بود. از آنجا که مسئولین اصلاً با ساختار معرفی شده در فوق آشنایی نداشتند، طرح مورد اشاره را به همه ساکنین عرضه نموده و چون تنها همان ۳ تا ۴ درصد جمعیت آمادگی پذیرش را داشتند و این گروه در کل محله پراکنده بودند، شهرداری تنها توانست املاکی را برای اجرا پیدا نماید که در جای جای محله پراکنده بود. از آنجا که امکان اجرای این طرح تنها در صورتی ممکن بود که قطعاتی در حد چند هکتار و در یک یا دو نقطه فراهم باشد، طرح مورد اشاره عملاً با شکست مواجه شده و اکنون نه تنها هزاران میلیارد تومان پول شهرداری در این محله بلوکه شده، بلکه به دلیل تخریب‌های عجولانه، چهره محله زشت و امنیت اجتماعی، مورد تهدید قرار گرفته است. این روند در مورد مبحث رواناب هم مورد توجه قرار گرفت. به این معنا که شهرداری برای جمع‌آوری و دفع رواناب فقط به امکانات و تجهیزات خود وابسته بوده و تقریباً هیچ هزینه‌ای را برای بخش خانگی به مصرف نرساند (جدول ۲) و چون حفر چاه‌های جذبی در درون منزل، هزینه‌بر بوده و خطرات متعددی در پی داشت، هر ساله بر حجم رواناب آب خانگی رها شده در کوچه افزوده شد.

جدول (۲): هزینه‌های برآورد شده به ازای هر واحد عملیات عمرانی در ۱۰ سال گذشته (میلیون ریال)

سال	کانال	جویچه	کانیو	حذف چاه های جذبی معابر	اصلاح شیب
۱۳۸۹	۲/۲۸	۰/۱۸	۰/۱۰۸	۰/۰۵۴	۰/۲۲۴
۱۳۹۰	۲/۵۲	۰/۲۱۶	۰/۱۳۲	۰/۰۶۶	۰/۵۸۵
۱۳۹۱	۴/۱۵۲	۰/۳۱۲	۰/۲۲۲	۰/۱۱۱	۰/۶۰۳
۱۳۹۲	۴/۲۶	۰/۳۳۶	۰/۳	۰/۱۵	۰/۶۸
۱۳۹۳	۴/۵۶	۰/۳۸۴	۰/۳۲۴	۰/۱۶۲	۰/۶۰۸
۱۳۹۴	۵/۰۴	۰/۴۲	۰/۴۵۶	۰/۲۲۸	۰/۴۲۱
۱۳۹۵	۵/۶۴	۰/۶۲۴	۰/۵۸۲	۰/۲۹۱	۰/۵۲۳
۱۳۹۶	۶	۰/۶۸۴	۰/۶۶	۰/۳۳	۰/۶۲۶
۱۳۹۷	۸/۸۲	۰/۶۸۴	۰/۶۶	۰/۳۳	۱/۳۶۱
۱۳۹۸	۱۲/۱۲	۰/۶۹۶	۰/۹	۰/۴۵	۱/۳۲۴
۱۳۹۹	۱۷/۸۸	۲/۲۸	۳	۱/۵	۲/۲۹

با توجه به تجربیات ناموفق گذشته، در این بررسی و در اجرای طرح مدیریت رواناب شهری محله آبکوه، حلقه‌های کنش ذهنی و نظریه پذیرش نوآوری توامان مد نظر قرار گرفت. به این منظور، ابتدا کنشگری که توان احصای خواسته‌های واقعی مردم را داشت، شناسایی شد و مورد مشورت قرار گرفت. بعد از شناسایی و حضور کنشگر اصلی در طرح، ابتدا هدف و منظور نهایی از طرح با وی مطرح شده و ایشان تلاش کرد با فعالینی که با او همکاری داشتند، ارتباط برقرار نموده و نحوه همکاری مردم با طرح را تعیین کند. در نهایت پیشنهاد وی آن بود که با توجه به بی‌اعتمادی مردم به طرح‌های مشابه، بهتر است در اولین مرحله از مشوق‌های مالی بهره‌برداری به عمل آید. به این منظور، طرح خرید فاضلاب و رواناب خانگی در دستور کار قرار گرفت. به منظور رسیدن به قیمتی واقعی برای خرید رواناب جمع‌آوری شده، مقرر شد کنشگر اصلی به همراه فعالین اجتماعی خود، چانه‌زنی‌های لازم را به عمل آورد. در نهایت، توافق شد برای خرید تانکرهای ذخیره و یا حفر چاه‌های مخصوص، هزینه ۳ ماهه اولیه خرید فاضلاب و رواناب تحویلی، پیش پرداخت شود. در نهایت ۲۴ خانوار در این طرح، مشارکت نموده و به مدت شش ماه (فصل پاییز و زمستان) این پروژه اجرایی شد. در طی این مدت، هر ماه و در طی ۳ روز متوالی، مخازن تعبیه شده در منازل تخلیه و اندازه‌گیری شده و به خارج از شهر منتقل شد. در این مدت و در بخش اجرای طرح، ۲۷ روز بارندگی ثبت گردید که در طی این ۲۷ روز، تنها یک مورد آبگرفتگی حادث شد که بر خلاف سابق، هیچ‌گونه خسارتی به وجود نیاورده و اختلال اساسی در روند جا به جایی و تردد ساکنین هم ایجاد نکرد.

شش ماه بعد از اجرای طرح، با استفاده از کنشگر مشارکت‌کننده در طرح و کنشگر دیگری که قبلاً شناسایی شده بود، تلاش شد تا مردم ترغیب و تشویق شوند از محدوده ۱۶۷ ای که طرح به اجرا درآمده، دیدن نموده و بعد از ارزیابی نتایج، نسبت به پاسخگویی به سوالات پرسشنامه اقدام نمایند. در این بررسی، مشخص شد که تقریباً ۴۶ درصد ساکنین مشارکت‌کننده در طرح و حدود ۴۱ درصد آنانی که پیامدهای طرح را مشاهده کرده بودند، از اجرای طرح تا حد زیادی رضایت داشته و اجرای آن را موفق ارزیابی نمودند. این در حالی است که میزان رضایت اندک برای مشارکت‌کنندگان کمتر از ۱۷ درصد و برای سایر شهروندان، این میزان

۲۳ درصد اعلام شد. در حقیقت، مجموعاً ۸۳ درصد از مشارکت کنندگان در طرح و ۷۷ درصد شهروندان عادی، رضایت خود را در حد متوسط و زیاد اعلام نمودند (جدول ۳).

جدول (۳): میزان رضایت شهروندان عادی و مشارکت کننده از اجرای طرح رواناب شهری مشارکت مینا

شرح	کم	متوسط	زیاد	جمع
مشارکت کننده	۱۶/۷	۳۷/۵	۴۵/۸	۱۰۰
شهروندان عادی	۲۳/۰	۳۶/۵	۴۰/۵	۱۰۰

در بخش بعدی، سعی شد بین نوع رابطه با کنشگر و مشارکت کنندگان در طرح با میزان رضایت از طرح، ارتباط برقرار شود. به این منظور جدول شماره ۴، تهیه شد.

جدول (۴): وضعیت رضایتمندی پاسخگویان بر اساس مولفه‌های مختلف

شرح	رضایت کم	رضایت متوسط	رضایت زیاد	همبستگی	سطح معنی داری
ارتباط با کنشگر	۳۱	۳۴	۳۵	۰/۰۳۹	۰/۰۰۱
ارتباط با مشارکت کنندگان	۱۵/۱	۶۱/۹	۲۳	۰/۰۲	۰/۰۳
ارتباط با مشارکت کنندگان و کنشگر	۱۵/۷	۵۵	۲۹/۳	۰/۰۵۷	۰/۰۰۰

بر اساس آمار ارائه شده در جدول شماره ۴، بین ارتباط با کنشگر و سطح رضایتمندی رابطه آماری معناداری مشاهده می‌شود. این امر نشانگر آن است که کنشگر به راحتی می‌تواند ایده‌های جدید را به خانوارها منتقل نموده و با استفاده از باور و ایمانی که در آنها به وجود می‌آورد، آنها را به ورود و ماندن در مشارکت ترغیب نماید. با وجود آن که همبستگی بین میزان رضایت و ارتباط با سایر مشارکت کنندگان تا حدودی ضعیف‌تر از دو مولفه دیگر می‌باشد، اما همچنان رابطه، مثبت و معنادار تلقی می‌شود. مطابق جدول فوق، بیشترین رضایتمندی زمانی است که فرد پاسخگو هم با کنشگر در ارتباط بوده و هم با خانوارهای مشارکت کننده در طرح. در این شرایط، ضمن آن که پاسخگو از تاثیرات مثبت و اثربخش رابطه با کنشگر برخوردار است، با مشاهده تاثیرات مثبت طرح بر سایرین، ارزیابی مثبتی از اجرای طرح به دست آورده و میزان تحولات را دقیق‌تر ارزیابی می‌کند و منافع بیشتری از طرح‌های اجرا شده را مدنظر قرار می‌دهد.

علاوه بر افزایش میزان رضایتمندی، این طرح تاثیرات غیر قابل انکاری بر کاهش هزینه‌های مدیریت رواناب شهری هم بر جای گذاشت. برای کاهش هزینه‌های جمع‌آوری و دفع رواناب محله، ابتدا وضعیت کنونی بدون هیچ نوع تغییری پیش‌بینی گردید. به این منظور، از سری‌های زمانی و روش interpolation با دقت ۹۵ درصد در نرم افزار اکسل استفاده شد. به این صورت که ابتدا با توجه به داده‌های موجود در ۱۰ سال گذشته، هزینه‌های واحد مربوط به روندهای مختلف پیش‌بینی گردید. در این روند، فرض اصلی آن بود که حجم عملیات موجود، معادل با ۱۰ سال گذشته خواهد بود. در واقع، طبق برنامه عملیاتی پیش‌بینی شده، تا قبل از اجرای کامل طرح پیشنهادی، بایستی به ترتیب ۸۶٪، ۱۰۰٪، ۷۲٪، ۶۶ درصد و ۷۳ درصد از عملیات احداث کانال، جویچه و کانوو، حذف چاه‌های جذبی معابر و اصلاح شیب معابر به پایان برسد و مابقی عملیات اجرایی آن برای سه سال پایانی باقی بماند. بر این اساس، هزینه‌های پیش‌بینی شده توسط نرم‌افزار به ازای هر یک از روش‌های جمع‌آوری رواناب در ۱۰ سال آتی به شرح جدول ۵ خواهد بود.

جدول (۵): هزینه‌های پیش‌بینی شده برای رواناب محله آبکوه در ۱۰ سال آینده با روش‌های کنونی (میلیارد ریال)

سال	چاه جذبی سطوح معابر	تانکر جمع آوری آب	نیروی کارگری
۱۴۰۰	۵۷	۳	۰/۷۶
۱۴۰۱	۶۹	۴	۰/۸۲
۱۴۰۲	۸۱	۴	۰/۸۸
۱۴۰۳	۹۲	۵	۰/۹۴
۱۴۰۴	۱۰۴	۶	۰/۹۹
۱۴۰۵	۱۱۶	۶	۱
۱۴۰۶	۱۲۸	۷	۱/۱
۱۴۰۷	۱۴۰	۸	۱/۲
۱۴۰۸	۱۵۲	۹	۱/۲۳
۱۴۰۹	۱۶۴	۹	۱/۳
۱۴۱۰	۱۷۵	۱۰	۱/۳۵

با توجه به جدول ۵، چنانچه تغییری در روند کنونی حادث نشود، در طی ۱۰ سال آتی در مجموع ۲۴۴ میلیارد ریال جهت جمع-آوری رواناب محله آبکوه، هزینه خواهد شد. این در حالی است که چنانچه روش مورد اشاره به مرحله اجرا درآید، مجموعاً ۹۴ میلیارد ریال اعتبار نیاز خواهد بود. در نتیجه، در کل، ۱۴۹ میلیارد ریال صرفه جویی خواهد شد (جدول ۶).

جدول (۶): میزان صرفه‌جویی ناشی از روش مدیریت رواناب به شیوه مشارکتی در مقایسه با روش کنونی (میلیارد ریال)

سال	روش کنونی	روش مشارکتی	اختلاف
۱۴۰۰	۲۹/۳۴	۵/۶	۲۳/۷۶
۱۴۰۱	۲۵/۱۹	۶/۷۸	۱۸/۴۱
۱۴۰۲	۳۰/۴۷	۷/۵۷	۲۲/۹۰
۱۴۰۳	۳۱/۲۳	۸/۷۱	۲۲/۵۲
۱۴۰۴	۲۵/۰۷	۱۰/۰۶	۱۵/۰۱
۱۴۰۵	۲۴/۴۱	۹/۵۲	۱۴/۸۸
۱۴۰۶	۱۶/۶۸	۱۰/۵۱	۶/۱۶
۱۴۰۷	۱۴/۸۱	۱۱/۵۰	۳/۳۱
۱۴۰۸	۱۲/۷۹	۹/۸۸	۲/۹۱
۱۴۰۹	۱۹/۱۱	۸/۰۰	۱۱/۱۰
۱۴۱۰	۱۵/۱	۶/۲۳	۸/۸۳
جمع	۲۴۴/۱۸	۹۴/۳۷	۱۴۹/۸۱

بحث و نتیجه‌گیری

این بررسی با این سوال اصلی آغاز گردید که آیا مردم در مناطقی که از آنها تحت عنوان بافت‌های ناکارآمد نام می‌برند، در طرح‌های مدیریت و دفع رواناب‌های سطحی مشارکت می‌کنند؟ و این مشارکت می‌تواند هزینه‌ها را کاهش داده و رضایتمندی را

افزایش دهد؟ علی‌رغم، تجربیات ناموفق بسیاری که در ایران و جهان وجود داشت، پاسخ به این سوال‌ها، حداقل در محدوده اجرای این طرح، مثبت بود. در حقیقت، بررسی‌های کمی و کیفی نشان داد که نحوه مواجهه به خواست و نیاز مردم تا کنون صحیح نبوده و عدم مشارکت ناشی از همین اشتباه استراتژیک بوده‌است. به بیان دقیق‌تر، تاکنون مجریان و طراحان تلاش داشتند تا نیاز و خواست خود را در قالب طراحی‌های شکلی و پیچیده به خورد مردم بدهند. به این معنا که آنها به جای آغاز از چرایی موضوع، از چگونگی شروع کرده و به همین دلیل، آن بخش از ذهن ساکنین را درگیر طرح کرده‌اند که به افکار منطقی، تحلیل‌ها و شرایط زبانی متکی بوده‌است. اما مردم زمانی در طرح مشارکت می‌کنند که طراحان این توانایی را داشته‌باشند که آن بخش از ذهن شهروندان را درگیر موضوع نمایند که مسئول احساسات آنها بوده و به طور مشخص اعتماد و وفاداری را شکل می‌دهد (Robertson-Smith & Markwick, 2009: 2). از آنجا که این بخش، زمینه‌های اصلی رفتارها را فراهم آورده و تصمیم‌گیری‌ها را جهت‌دهی می‌کند، با تاثیر مثبت بر آن، میزان مشارکت هم افزوده خواهد شد.

با توجه به ساختار ذهنی مطرح شده و حلقه‌های کنش‌ذهنی، در این بررسی ابتدا تلاش شد که ابزار و لوازم اثرگذاری به این منظور فراهم گردد. به همین منظور، ابتدا کنشگران و فعالین واقعی شناسایی شده و از آنها درخواست شد، از گروهی آغاز نمایند که بالاترین آمادگی را برای پذیرش دارند. بر همین اساس، ابتدا تعدادی از خانوارهای پیشرو انتخاب و بعد از مشورت با آنها، مشوق‌های مالی به عنوان اصلی‌ترین ابزار اجرای طرح، مدنظر قرار گرفت. با کمک این عامل، تعدادی از خانوارها تشویق شدند که در طرح مشارکت نموده و با ذخیره و فروش رواناب و فاضلاب خود به مجریان، از روانه کردن آنها به معابر شهری خودداری نمایند. به جهت آن که متدهای کنترل رواناب، بر اساس مطالعات دقیق مهندسی طراحی و احداث شده‌بود، بعد از حذف رواناب و فاضلاب خانگی، مشکل آب‌گرفتگی و بروز اختلال در زندگی محله، به پایین‌ترین حد ممکن رسیده و حتی گروهی از خانوارها که در طرح حضور نداشتند، آمادگی خود را برای ذخیره رواناب و فاضلاب اعلام نمودند. علاوه بر آن، به دلیل پیامدهای مثبت طرح، میزان رضایتمندی از مدیریت رواناب در محله آبکوه به بیش از ۸۳ درصد رسیده و هزینه‌ها هم از ۲۴۴ میلیارد ریال به کمتر از ۹۴ میلیارد ریال تقلیل پیدا نمود.

با وجود آن که طرح‌هایی که دقیقاً با اهداف و روش بررسی کنونی به انجام رسیده باشد، در اختیار نبود تا مقایسه‌ای همه‌جانبه صورت گیرد، اما برخی از پروژه‌های مشارکت‌مبنا، یافته‌هایی هماهنگ با نتایج این پروژه بدست آورده‌اند که از آن میان می‌توان به کار محمدی‌نیا (۱۳۹۷)، اشاره کرد. وی در بررسی محله مهرآباد مشهد نشان داد که با بهره‌گیری از روش مداخلات هدفمند اجتماعی، می‌توان مردم را با کمترین هزینه به مشارکت ترغیب نمود. این محقق، نشان داد که مردم چنانچه در قالب رقیب مشترک، هویت مشترک و هدف مشترک گرد هم جمع شوند، حاضر به مشارکت بوده و می‌توانند بزرگترین اختلافات خود را کنار بگذارند (محمدی‌نیا، ۱۳۹۷: ۱۳).

یافته‌های مطالعه صابری‌فر (۱۳۹۱) نیز تا حدودی با نتایج بررسی کنونی هماهنگ است. وی در بررسی خود نشان داد که بهترین شیوه ترغیب و تشویق مردم به مشارکت و همکاری جمعی، هدف قرار دادن نگرش مردم است. از دید وی، اغلب طرح‌ها و پروژه‌های مشارکتی، عمدتاً بر آگاهی و عملکرد مردم تاکید داشته و به بخش نگرش که موثرترین عامل به حساب می‌آید، توجه نداشته‌اند (صابری‌فر، ۱۳۹۱: ۷۴).

در طرح سازمان آب منطقه‌ای خراسان (۱۳۷۴)، اعلام شد که مردم زمانی در پروژه‌های دولتی مشارکت می‌کنند که ایمان مجریان طرح برای تغییر شرایط زیست اقتصادی و اجتماعی ساکنین را باور نمایند. در این شرایط، آنها حاضرند از منافع کوتاه مدت خود، برای رسیدن به منافع درازمدت صرف نظر کرده و با مجریان همکاری نمایند (سازمان آب منطقه‌ای خراسان، ۱۳۷۴: ۸۹). یافته‌ای که با نتایج طرح کنونی کاملاً هماهنگ به نظر می‌رسد.

در مطالعه سعادت (۱۳۷۱)، مشخص شد که وقتی مردم اساس معیشت خود را مورد تهدید ببینند، حتی از بهترین رسوم و مناسک خود دست کشیده و یا لاقفل اجرای آن را به زمان و مکان دیگری منتقل می‌کنند. مطابق ادعای این نویسنده، وقتی مجریان طرح آبخیزداری سد طرق مشهد تصمیم می‌گیرند برای تشویق و ترغیب ساکنین به مشارکت در یکی از مراسم بسیار مهم مذهبی آنان شرکت نمایند، آنها که به آثار و پیامدهای طرح بدبین بودند، به کلی مراسم مورد نظر را تعطیل و از حضور در محل جلسه خودداری می‌کنند (سعادت، ۱۳۷۱: ۳۶). شرایطی که تا حد زیادی با عدم توفیق طرح‌های شهرداری در محله آبکوه مشهد، هماهنگ و همراستا به نظر می‌رسد.

بر این اساس، می‌توان اعلام نمود که نتایج این طرح با طرح‌های مشابه قبلی همراستا بوده و تباین چندانی با نتیجه‌گیری‌های قبلی ندارد. مطابق این نتایج، چنانچه کنشگرانی دقیق و متناسب از خود اجتماع شناسایی شده و گروه دقیقی از مردم هدف قرار گیرند و با مشوق‌های خاص در قالب هویت مشترک، رقیب مشترک و هدف مشترک گردهم آیند، اجرای هر نوع طرح عمرانی، اجتماعی و فرهنگی ممکن بوده و می‌توان با کمترین هزینه به اهداف مدنظر دسترسی پیدا نمود. در این شرایط، تنها کافی است که مسئولین به جای تاکید بر چگونگی، بر چرایی تاکید کرده و از درونی‌ترین حلقه کنش ذهنی، آغاز نمایند.

با وجود تلاش عظیم صورت گرفته برای حذف تمامی تنگناهای مطالعه حاضر، به دلیل محدودیت‌های مختلف زمانی و مادی، حذف برخی از این تنگناها ممکن نگردید. از جمله این تنگناها می‌توان به فرصت اندک مطالعه و مدنظر قرار دادن تنها شش ماه از سال برای اجرای طرح آزمایشی، گزینش تعداد خانوارهای اندک برای اجرای طرح، عدم استمرار طرح در بازه‌های طولانی‌تر و موضوعات متنوع‌تر و عدم همکاری برخی از مسئولینی که به طریق مستقیم با موضوع مورد نظر مرتبط بودند، اشاره کرد. با وجود آن که تمهیداتی مدنظر قرار گرفته شده بود که این تنگناها بر نتایج نهایی اثر گذار نبوده و یا کمترین اثر را داشته باشند، اما در صورتی که همه تنگناهای مورد اشاره حذف گردد، نتایج بهتر و قابل تعمیم‌تری حاصل خواهد شد.

منابع

- اجزاشکوهی، محمد؛ مهرورز، اکرم و افشاری، مهرانوش (۱۳۹۲): مطالعه مقایسه‌ای تاثیر کارگاه‌های تولیدی بر محلات حاشیه‌نشین (مطالعه موردی: قلعه آبکوه و قلعه ساختمان مشهد)، مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی (چشم‌انداز جغرافیایی)، ۸(۳)، صص ۵۵-۳۹.
- ایوانی، هادی و کوچ‌گانی، علی (۱۳۹۴): بررسی طرح نوسازی بافت فرسوده آبکوه مشهد با توجه به شاخص توسعه پایدار، تهران، شهرداری تهران.
- جهان دیده، امید و اسدی‌نیلوان، امید (۱۳۹۷): بررسی روش‌های مدرن به منظور به کارگیری در مدیریت رواناب شهری، اردبیل، دانشگاه محقق اردبیلی.
- زراعی، وحید (۱۴۰۰): آسیب‌شناسی مدیریت بحران ناشی از روان‌آب‌های شهری در کلانشهرها (مطالعه موردی منطقه آبکوه مشهد)، مشهد، دانشگاه پیام نور.
- سازمان آب منطقه‌ای خراسان (۱۳۷۴): مطالعات تعیین حریم و بستر رودخانه‌ها، جلد اول، مطالعات نظری و حقوقی، مشهد، سازمان آب منطقه‌ای خراسان.
- سازمان بازآفرینی شهر بیرجند (۱۳۹۹): گزارش اولیه بازآفرینی شهر بیرجند، بیرجند، سازمان عمران و بازآفرینی شهر بیرجند.
- سعادت، علی (۱۳۷۱): آبخیزداری سد طرق مشهد، مشهد، مهندسین مشاور سازآب شرق.
- سلاجقه، علی؛ فروتن، الهام؛ مهدوی، محمد؛ احمدی، حسن، شریفی، فرود و ملک محمدی، بهرام (۱۳۹۱): برآورد رواناب در حوزه‌های آبخیز شهری با استفاده از مدل‌های تحلیلی (مطالعه موردی: بخشی از منطقه ۲۲ شهر تهران): آب و فاضلاب، ۱، صص ۵۶-۴۷.
- شکری، هومر (۱۳۹۵): بررسی میزان خطرپذیری شهر از پهنه‌بندی‌های سیلابی، مورد مطالعه: شهر بیرجند، فردوس، دانشگاه پیام نور،

- شهرداری منطقه ۱ (۱۴۰۰): گزارش جمع آوری و دفع آب‌های سطحی محله آبکوه، مشهد، شهرداری منطقه ۱. صابری‌فر، رستم (۱۳۸۴): مقدمه‌ای بر روش تحقیق در جغرافیا، همدان، نشر نور علم، صابری‌فر، رستم و شکری، هومر (۱۳۹۸): پهنه‌بندی خطر سیل در شهر بیرجند، آمایش سرزمین، ۱، صص ۱۷۸-۱۵۹. صابری‌فر، رستم و شکری، هومر (۱۳۹۸): پهنه‌بندی خطر سیل در شهر بیرجند، آمایش سرزمین، ۱(۱): صص ۱۷۸-۱۵۹. صابری‌فر، رستم (۱۳۹۱): بررسی عوامل تاثیرگذار بر عضویت و مشارکت روستائیان در شرکت‌های تعاونی روستایی، موردشناسی: استان خراسان رضوی، جغرافیا و آمایش شهری-منطقه‌ای، ۴، صص ۷۶-۶۵. صابری‌فر، رستم (۱۳۹۹): واکای احساس نابرابری و اثر آن بر مشارکت شهروندان در اداره کلان‌شهرها (مورد شناسی: شهر مشهد): جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، ۱۰(۳۵): صص ۱۶۲-۱۴۳. صابری‌فر، رستم (۱۴۰۰): بررسی اثر احساس محرومیت بر بهزیستی اجتماعی در بافت‌های ناکارآمد شهری (نمونه موردی شهر مشهد): مطالعات جامعه‌شناختی شهری، ۱۱(۳۸): صص ۹۸-۷۲. فلاحت، محسن (۱۳۹۶): بررسی نقش و جایگاه شهروندان در اداره امور شهر از نگاه مدیران شهری نمونه موردی: شهر فردوس، فردوس، دانشگاه پیام نور. قضاوی، رضا (۱۳۹۶): بررسی رابطه‌ی خصوصیات بارش و کیفیت رواناب‌های شهری در مناطق خشک (مطالعه‌ی موردی: حوضه‌ی شهری مقصود بیگ تهران): مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، ۷(۲۷): صص ۱۱۳-۱۰۴. محمدی‌نیا، نعیمه (۱۳۹۷): نقش مداخله اجتماعی در تسهیل توسعه محلات کمتر برخوردار شهری (مورد مطالعه، محله مهرآباد مشهد): مشهد، دانشگاه پیام نور. مرادی، میلاد؛ دربندی، صمد و دربندی، صابره (۱۳۹۷): توسعه مدل‌های تحلیلی احتمالاتی به منظور برآورد رواناب شهری، نشریه دانش آب و خاک، ۲۸(۴): صص ۱۶-۱.

Chen, JY. & Adams, BJ. (2007): Development of Analytical Models for Estimation of Urban Stormwater Runoff, *Journal of Hydrology*, 3(4), pp. 458-69.

Ford, J. (2002): Vulnerability: Concepts and Issues, A literature review of the concept of vulnerability, its definition, and application in studies dealing with human-environment interactions, University of Guelph, 12, pp. 19-32.

Gaertner, S. L., Guerra, R., Rebelo, M., Dovidio, J. F., Hehman, E. & Deegan, M. P. (2016): The common ingroup identity model and the development of a functional perspective: A cross-national collaboration, In J. Vala, Waldzus, S., & M. Calheiros (Eds), *The Social Developmental Construction of Violence and Intergroup Conflict* (pp. 105-120), Switzerland: Springer International Publishing.

Muller, A., Österlund, H., Marsalek, J. & Viklander, M. (2020): The pollution conveyed by urban runoff: A review of sources. *Science of The Total Environment*, 709, pp. 22-34.

Robertson-Smith, G. & Markwick, C. (2009): *Employee Engagement A review of current thinking*. Institute for Employment Studies, Mantell Building, Sussex, University of Sussex Campus.

Sinek, S. (2011): *Start with Why*, Jakarta, Gramedia Pustaka Utama.

Stuart, E. & Solomon, M. (2014): *Marketing: Real People, Real Choices*, Australia, Person.

Wicke, D., Matzinger, A., Sonnenberg, H., Caradot, N., Schubert, R.-L., Dick, R., Heinzmann, B., Dünnbier, U., von Seggern, D. and Rouault, P. (2021): Micropollutants in Urban Stormwater Runoff of Different Land Uses, *Water*, 13, pp. 1-18.

نحوه ارجاع به مقاله:

صابری‌فر، رستم (۱۴۰۱)، مدیریت رواناب شهری توسط مردم با تسهیلگری شهرداری در قالب نظریه‌های کنش ذهنی و پذیرش نوآوری (نمونه موردی، محله آبکوه مشهد)، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، ۱۱ (۴۴)، ۱۶۲-۱۷۷، Dor: 20.1001.1.20087845.1401.11.44.10.3

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author (s), with publication rights granted to *Journal of Geography and Environmental Studies*. This is an open – access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

