دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر
فصلنامه‌ی علمی فضای جغرافیایی

سال بیست و چهارم،شماره‌ی۸۵
بهار ۱۴۰۳ صفحات ۹۲-۷۳

*حسین کوهستانی [۱]
پرویز گل‌پرور [۲]
حسین یادآور [۳]

مدل‌یابی پیشران‌های مؤثر برکارکرد قوانین در حکمرانی خوب آب

چکیده

به دلیل کاهش روزافزون منابع آبی، نقش مدیریت عالی و بالادستی کشور در حکمرانی آب روز به روز برجسته‌تر می‌شود. حکمرانی آب مجموعه‌ای از سیستم‌های سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و اجرایی است که برای تنظیم و کنترل توسعه و مدیریت منابع آب و مقررات خدمات آبی در سطوح مختلف جامعه بکار می‌رود. با نگاهی کلّی به قوانین و مقررات جاری و مستندات قانونی برنامه‌های توسعه در کشور مشاهده می‌گردد که در دهه‌های اخیر تاثیرگذارترین فعالیت‌ها در مورد آب‌های تجدیدپذیر توسط دولت‌ها صورت پذیرفته است. استفاده کمّی و هرچه بیشتر از منابع آب سطحی، پارادایم حاکم بر حکمرانی آب در سطوح خرد و کلان کشور بوده و هرگونه عدم استفاده از منابع آب به عنوان "هدر رفت آب" تلقی شده است. هدف اصلی این تحقیق مدل‌یابی پیشران‌های تاثیرگذار بر کارکرد قوانین برای حکمرانی خوب آب در ایران می‌باشد. برای رسیدن به این هدف از روش مدل‌سازی ساختاری- تفسیری به عنوان یکی از تکنیک های پرکاربرد تصمیم گیری چند معیاره استفاده شد. در این روش پس از شناسایی عوامل موثر و اساسی مرتبط با موضوع تحقیق و تعیین روابط بین این عوامل، راهکارهای دست‌یابی به حل مسئله توسط این عوامل ارائه شد. این روش طی چند مرحله مشخص انجام گرفت. تحقیق حاضر از نوع توصیفی بوده و از منظر پارادایم تحقیق جزء تحقیقات ترکیبی (کمّی- کیفی) با رویکرد اکتشافی می باشد وابزار گردآوری اطلاعات، پرسش‌نامه محقق- ساخت با ماهیت ماتریسی بود. جامعه آماری پژوهش تعداد ١٤ نفر از صاحب‌نظران حوزه آب بودند. تجزیه و تحلیل میک مک نشان داد که مولفه‌های موجود در نواحی وابسته و ارتباطی در تعیین پیش‌ران های مؤثر در کارکرد قوانین نقش بیشتری داشته و هرگونه اقدام در کارکرد قوانین مرتبط با بخش آب در سطح ملی باید با توجه به نقش و جایگاه مؤلفه‌های تشکیل دهنده عاملهای وابسته و ارتباطی صورت بگیرد. در نهایت پیشنهاد شده است که جهت بهبود حکمرانی آب ابتدا باید نسبت به "بهبود کیفیت قوانین موجود" بازبینی مجدد داشته باشیم.

واژگان کلیدی: پیش‌ران، تحلیل میک‌مک، حکمرانی خوب آب، کارکرد قوانین، مدل‌سازی ساختاری-تفسیری.

[*۱] گروه ترویج و توسعه روستایی دانشگاه تبریز(نویسنده مسئول) E-mail: h.koohi@tabrizu.ac.ir
[۲] دانش‌آموخته دکتری توسعه کشاورزی دانشگاه تبریز E-mail: parviz_golparvar@yahoo.com
[۳] گروه ترویج و توسعه روستایی دانشگاه تبریز E-mail: hosseinyadavar@gmail.com

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

مقدمه

در راستای تبیین مبنای نظری و عملی بحث حکمرانی آب، مباحث به شرح ذیل ارائه می شود:

در حکمرانی خوب آب، قانون‌مداری براساس وجود چارچوب قانونی عادلانه و منصف با ویژگی بی‌طرفانه تعریف شده است. هدف قانون‌مداری تهیه و تصویب قوانین جدید و انباشت بدون نتیجه آنها نیست؛ بلکه احترام به قوانین، مقررات و معیار بودن آن در تصمیم‌ها و قضاوت‌ها است. اصل قانون‌مداری در ایجاد حکمرانی مؤثر است، بنابراین تأثیر مستقیم آن را بر دیگر اصول حکمرانی نمی‌توان انکار کرد. با افزایش قانون‌پذیری، دستیابی به سایر خصوصیات حکمرانی خوب مانند شفافیت، پیش‌بینی‌پذیری، پاسخگویی، مبارزه با فساد و پاسخ‌دهی آسان‌تر خواهد بود (Iran Water Management Institute, 2014). شاخص‌های مهم حکمرانی خوب عبارتند از: مشارکت مردم، شفافیت اطلاعات و تصمیم‌ها، قابلیت حسابرسی سازمانی، سازگاری قوانین، مسئولیت‌پذیری سازمان‌ها و نهادها، کل‌نگری و یکپارچه‌نگری در تهیه برنامه‌ها، ملاحظات اخلاقی و تساوی افراد در برابر ارائه خدمات (Ardakanian and Zarghami, 2004).اصول حکمرانی به سه بخش کلی شفافیت، قابلیت اندازه‌گیری و مشارکت تقسیم می‌شود (Mirzaei, 2016: 1).در تشریح این موضوع واقعیت این است که آب علی‌رغم اینکه جزء منابع تجدیدپذیر زمین محسوب می‌گردد لیکن چنانچه برداشت و استحصال آن بیش از ظرفیت تحمّل حوضه‌های آبریز صورت بگیرد در آن صورت حوضه‌های آبی دچار بیلان منفی گردیده و توان تجدیدپذیری آنها کاهش یافته و صدمات جبران‌ناپذیری بر منابع حیاتی آب وارد می‌گردد. براساس گزارش چشم انداز جهانی آب،وجود نهادهای ناکارآمد،حکمرانی ضعیف،عدم انگیزش وتخصیص نادرست منابع آب،از جمله دلایل اصلی مشکلات موجود در بحران جهانی آب بوده است (Cosgrove and Rijsberman, 2014).

در باب مشکلات ناشی از عدم حکمرانی خوب آب، بررسی برخی عوامل و متغیرهای موثر و متاثر می‌تواند به شناخت ابعاد میدانی بحث کمک نماید که در این رابطه، اصلاح دوباره نظام‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و اداری تامین و توزیع آب در نظر گرفته می‌شود(Ardakanian and Zarghami, 2004).

از سوی دیگر و طبق آمار و اطلاعات موجود، میزان سرانه آب تجدید شونده در کشور از حدود ۱۳ هزار مترمکعب در سال ۱۳۰۰ شمسی به حدود ۱۷۰۰–۱۳۰۰ مترمکعب در سال ۱۳۹٦ کاهش یافته و در صورت ادامه این روند وضعیت بسیار بدتری برای کشور قابل پیش‌بینی می‌باشد. بر این اساس کشور ایران در حال حاضر در مرز تنش آبی قرار داشته و چنانچه روند موجود ادامه پیدا کند و حتی با صرف نظر کردن از تغییرات اقلیمی و خشکسالی و با فرض ثابت ماندن میزان آب تجدیدپذیر کشور باز هم به دلیل افزایش جمعیت و فشار بر منابع آب تا مرز کمبود آب بر اساس شاخص فالکن‌مارک پیش خواهد رفت.

از سوی دیگر با نگاهی کلّی به قوانین و مقررات جاری و مستندات قانونی برنامه‌های توسعه در کشور آشکارا مشاهده می‌گردد که در دهه‌های اخیر تاثیرگذارترین فعالیت‌ها در مورد آب‌های تجدیدپذیر توسط دولت‌ها[4]صورت پذیرفته است. استفاده کمّی و هرچه بیشتر از منابع آب سطحی، پارادایم حاکم بر حکمرانی آب در سطوح خرد و کلان

[4]Government

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

کشور بوده و طرز تفکری در همه سطوح حاکمیت کشور رواج یافته که هرگونه عدم استفاده از منابع آب را به عنوان "هدر رفت آب" تعریف نموده و در قوانین متعددی اقدام به ارائه طریق جهت جلوگیری از هدر رفتن آن نموده است (Yadavar and Golparvar, 2018).

با این وجود متغیرهایی مانند: مدیریت ضعیف منابع آب، فساد، فقدان نهادهای مناسب، کاهلی سیستم اداری، ظرفیت ناکافی و کمبود سرمایه‌گذاری‌های جدید، حکمرانی خوب آب را تضعیف می‌کند(Rogers and Hall, 2003). در الگوی حکمرانی خوب همه افراد و نهادها در برابر قوانین، مسئول رفتار خود هستند. هدف از حاکمیت قانون وجود قوانین کارآمد، رعایت عادلانه چارچوب‌های قانونی در تصمیم‌گیری، دور بودن دست افراد غیرمسئول از تصمیم‌گیری‌ها، پایبندی به قانون و اقدام و عمل مسئولان به قانون است (Hekmatonia et al., 2017; Tavakoli and Momeni, 2016; Tabibi et al., 2015; Ebrahimzadeh and Asadian, 2013).عمل به حکمرانی خوب مردم را در برابر سوء استفاده دولت و سیاست‌مداران از قدرت محافظت خواهد کرد (Omidian et al., 2015: 3).حاکمیت قانون به احترام دولت‌مردان و شهروندان یک کشور به صورت عملی برای نهادهایی که با هدف وضع اجرای قانون و حل اختلاف ایجاد شده‌اند وابسته است (Zayandehroudi et al., 2017: Sadeghi and Yeganeh, 2016: Imam Jomehzadeh et al., 2016; Mahmoudi et al., 2013; Razmi and Siddighi, 2012). اعتماد به نظام قضایی، استقلال نظام قضایی، هزینه‌های تخلف، جرم و فساد در نظام بانکی(Shojaei, 2013)، کارآیی نیروهای امنیتی برای ایجاد امنیت (Alizadeh and Bayat, 2016: 2)، اعتماد مردم به قوانین، قابلیت پیش‌بینی دستگاه قضایی، جرم‌های سازمان یافته و احتمال دستیابی به موفقیت هنگام شکایت، از شاخص‌های حاکمیت قانون عنوان شده است.

در این خصوص وظیفه ذاتی دولت‌ها در ایجاد و حفظ ثبات و امنیت در کشورها ایجاب می‌نماید که عملیات راهبردی در حفظ منابع استراتژیک آب اتخاذ نموده و درخصوص حاکمیت و مدیریت بر منابع محدود آب چاره‌اندیشی کنند. مدیریت صحیح آب را می‌توان از ابعاد گوناگونی همانند: مؤلفه‌های قانونی، نهادی و سازمانی، اجرایی و البته مؤلفه‌های سیاسی، اجتماعی و فرهنگی مورد کاوش قرار داد. در این میان اعمال حاکمیت قانون بر مدیریت کلان منابع آبی کشور مشتمل بر مؤلفه‌های گوناگونی است که قوانین مصوب مجالس قانون‌گذاری نقش تعیین کننده‌ای در سازمان‌دهی سازمان‌های دولتی و غیردولتی، روابط بین کارگزاران، نهادسازی، مدیریت عرضه و مصرف آب و ..... به عنوان یک بستر و محیط کارکردی دارا می‌باشد. بررسی‌های گسترده اخیر در سطح جهانی نشان داده است که کاستی‌های حکمرانی آب می‌تواند تأمین نیازهای پایه انسانی و محیط زیستی را مختل، رشد اقتصادی را کاهش، عملکرد و اثربخشی را کم، سرمایه‌گذاری در بخش آب را با دلسردی و مشارکت ذی‌نفعان را در فرآیند تصمیم‌گیری با سرخوردگی مواجه کند.

برای سنجش قانون‌مداری از معیارهایی مانند میزان سوء استفاده از اختیارات به نفع نزدیکان و بستگان، میزان کاغذبازی و تشریفات اداری و تأثیرپذیری مدیران از افراد ذی‌نفود (صاحبان قدرت و ثروت) و میزان مقاومت مدیران در برابر رفتارهای غیرقانونی استفاده شده است(Ebrahimzadeh and Asadian, 2013: 6).ارتباط حاکمیت قانون با

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

مدیریت آب به اجرای قوانین و مقررات مربوط به مدیریت منابع آب بدون تبعیض و جانب‌داری برای همه ذی‌نفعان اطلاق می‌شود(Jaberi et al., 2016: 8). در بخش کشاورزی، شاخص قانون‌مداری در حکمرانی خوب آب شامل: احترام به حقوق افراد (مانند مالکیت زمین و آب)، بی‌طرفی و برابری در برابر قانون (نبود تبعیض یا جانب‌داری از فرد یا گروه خاص در روستا)، احترام به حقوق جمعی، میزان آگاهی از قانون و عرف محلی درباره آب، پایبندی به قوانین و عرف محلی درباره آب (آداب، سنت‌های دانش بومی)، قانون محور بودن روستاییان و کشاورزان و کنترل فساد در ارتباط با آب (فساد اداری، اقتصادی و مانند آن) می‌باشد (Rokanuddin Eftekhari et al., 2012: 2). با این وصف موضوع حکمرانی آب و نقش حاکمیت در مدیریت بهینه منابع آب کشور بطور اعم و نقش اساسی قوانین و مقررات جاری در بهبود و یا وخامت وضعیت منابع آبی، پایه‌های اولیه تحقیق حاضر را پی‌ریزی نموده و از حیث تجمیع مستندات ذی‌ربط، تحلیل کارکردی، بدیع بودن و ارائه راهکارهای قانونی و اجرایی در جهت حکمرانی خوب آب اهمیت موضوع را تبیین می‌نماید. هدف این تحقیق مدل‌یابی پیش‌ران‌های مؤثر در کارکرد قوانین برای حکمرانی خوب آب در ایران می‌باشد.

پیشینه پژوهش

درزمینه موضوع مورد مطالعه،پژوهش هایی انجام گرفته است که به برخی ازآن ها اشاره می گردد.Salari et al (2016)در تحقیقی تحت عنوان "پایش اجتماعی شبکه ذی‌نفعان در حکمرانی محلی منابع آب" به تحلیل ساختار روابط اجتماعیِ بهره‌برداران محلی منابع آب در محدوده تحقیق پرداخته و با استفاده از ماتریس داده‌ها و محاسبات ریاضی به این نتیجه رسیدند که ضعیف بودن سرمایۀاجتماعی و عدم اتحاد و یگانگی در میان افراد به کاهش سرعت گردش اعتماد و مشارکت منجر شده و در نتیجه حکمرانی خوب آب را با چالش مواجه کرده است. Jaefary Nadoushan (2016)"تعادل بخشی منابع آب درپرتوتعدیل مالکیت خصوصی حق بهره‌برداری" را بصورت توصیفی و با نگاهی جامع به قوانین موجود در عرصه بهره‌برداری از منابع آبی کشور بر مبنای ادلّه فقهی و حقوقی مورد بررسی قرار داده است. نتیجه تجزیه و تحلیل صورت گرفته حاکی از آن است که قوانین جاری کشور بااعطای حق به رهبرداری چاه‌های آب به مالکان خصوصی از تعیین وحفاظت حقوق بهره‌برداری درشرایط موجود وآینده ناتوان بوده وبه نفع اشخاص خصوصی تمام شده است. با این استدلال پیشنهاد شده است که دولت بر مبنای قوانین فقهی و حقوقی نسبت به تحدید و سلب مالکیت خصوصی از چاه‌های آب اقدام نموده و کنترل آبها را تحت مالکیت عمومی در اختیار بگیرد.Ghaemi et al(2017)در پژوهشی به ارائه مدل مفهومی حکمرانی پایدار در مدیریت بهم پیوسته منابع آب کشور با تاکید بر آموزش و ظرفیت‌سازی با استفاده از روش تحقیق توصیفی از نوع پیمایشی پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد مدل مفهومی پیشنهادی، کاملاً منطبق با حکمرانی پایداری است که مطرح شده است.and Bani AsadiPalouch(2018) در "تدوین الگوی ترتیبات نهادی مناسب برای مدیریت یکپارچه منابع آب" با استفاده از نظریه داده‌بنیاد و با رویکرد آسیب‌شناسانه به تحلیل چالش‌ها و تنگناهای مدیریت منابع آب و تبیین سیاست‌های مناسب در این خصوص پرداخته‌اند. یکپارچه‌سازی مدیریت در سطح کلان، تدوین چیدمان نهادی مناسب، اصلاح قوانین و مقررات نادرست و تدوین قوانین مورد نیاز و برطرف کردن خلاءهای قانونی برای واگذاری مدیریت به مردم از مهمترین نتایج و پیشنهادهای این پژوهش می‌باشد. Bani Asadi and Palouch(2020)در مطالعه ای به طراحی مدل حکمرانی مناسب بر منابع آب زیرزمینی در حوزه آبخیز

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

دشت ارزوئیه با استفاده از روش تحلیلی نظریه داده بنیاد ومصاحبه با کارشناسان و صاحبنظران پرداختند. نتایج این مطالعه تدوین الگوی حکمرانی مطلوب منابع آب بود. ازمهمترین نتایج وپیشنهادات این الگو می‌توان به تدوین چیدمان نهادی مناسب درسطح حوزه آبخیز،یکپارچه‌سازی مدیریت درسطح کلان تا سطح حوضه ، واگذاری مدیریت به ذینفعان درسطح حوزه آبخیز،مشارکت ذی‌نفعان در نظارت واجرا واصلاح قوانین و نظام حقوقی اشاره کرد.Vandersipen et al(2006)در پژوهشی به مطالعه "پایداری سازمان کشاورزان از مدیریت آب در طرح آبیاری کشور مالی" با بهره‌گیری از روش تحلیل توصیفی و کیفی، سازمان‌های کشاورزی درگیر در مدیریت آب منطقه را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان می دهد که قوانین فقط در ۳۰ و ۲٤ درصد کانال‌ها برای توزیع و نگهداری آب طراحی شده‌اند. علاوه بر این، اغلب در مورد قوانین در بین کشاورزان اتفاق نظر وجود نداشته و سازوکارهای نظارت و مجازات نیز تعریف نشده‌اند.Kuzdas et al(2014)به ارزیابی پایداری نظام‌های حکمرانی آب در کاستاریکا پرداخته‌اند. در این مطالعه که به طریق مصاحبه و تشکیل کارگاه آموزشی بین ذی‌نفعان انجام شده، معیارهای چالش‌برانگیز برای حکمرانی آب را شناسایی نموده و سرمایه‌گذاری در سازمان‌ها و گروه‌های مهم و ذی‌نفوذ در اداره آب را به عنوان اولین قدم در حرکت به سوی حکمرانی پایدار آب در منطقه مورد مطالعه معرفی کرده‌اند. اعتمادسازی و پراکندگی قدرت محلی و منطقه‌ای از دیگر پیشنهادهای این تحقیق برای بهبود مدیریت آب در رویایی با چالش‌های موجود می‌باشد.Skurray (2015) در "تحلیل نهادی از مدیریت آبخوان‌ها در استرالیای غربی" با استفاده از داده‌های مجموعه‌ای از اسناد مجوز آب موجود در وزارت آب استرالیا، عناصر نهادهای حکمرانی فعلی را که می‌توانند با تسهیل اقدام جمعی مرتبط باشند شناسایی کرده است. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که هنجارها و انتظارات در بین ذی‌نفعان به جای تعاونی، رقابتی بوده و رفتارهای فرصت‌طلبانه امکان نظارت بر امور را از بین می‌برد. اسکاری نتیجه می‌گیرد که تعامل بین بهره‌برداران و حکمرانان بر مصرف منابع آب اثر گذاشته و تاثیر آن در ذخیره منابع آبی نمود پیدا می‌کند. در مطالعهMuratia and Batista(2019)با عنوان "حکمرانی آب و سازگاری با خشکسالی در استان گاناکاسته در شمال غرب کاستاریکا" به بررسی تعامل عوامل بیوفیزیکی، فرهنگی و سیاسی که حکمرانی آب را به چالش می‌کشند پرداخته شده است. این مطالعه نشانگر آن است که تغییرات آب و هوایی موجب افزایش تقاضای آب در منطقه مورد نظر بوده و علاوه بر آن، سیستم مدیریت متمرکز، عمودی و تکه‌تکه آب در حال ایجاد چالش‌هایی برای استقرار حکمرانی تطبیقی و انعطاف‌پذیر در بلندمدت می‌باشد. ایشان، با این وجود دریافتند که حکمرانی تطبیقی آب می‌تواند با تکیه بر اطلاعات فنی و علمی و با ایجاد سازمان‌های چندبخشی، آب را در منطقه مورد مطالعه تامین نماید. Gondo et (2020) al عوامل جمعیت شناختی و اقتصادی – اجتماعی تأثیرگذار بر حاکمیت آب در دلتای اوکوانگو ، بوتسوانا را با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند خبره برای انتخاب ۹ مخبر اصلی بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد که درآمد، تعیین کننده اصلی میزان آب مصرفی پاسخ دهندگان است. نتیجه‌گیری می‌شود که نیاز به یک مدل حاکم بر آب وجود دارد که به منظور افزایش تقاضا و مصرف منابع آب در جوامع محلی باشد.

بطور اختصار مولفه های مورد مطالعه در پیشینه تحقیقات گذشته متشکل ازعواملی مانند ساختار روابط اجتماعی، سرمایه اجنماعی، اتحاد و یگانگی، مالکیت خصوصی، موضع قوانین در رویکرد نفع شخصی افراد خاص، مدیریت

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

یکپارچه منابع آب، واگذاری مدیریت منابع آب به بخش‌های غیردولتی، نظارت و ... می باشد که در راستای هدف این تحقیق مواردی چون کیفیت قوانین ذی‌ربط، سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی و اقتصادی ذی‌نفعان، پیشبینی ضمانت‌های اجرایی و سایر مؤلفه‌های مربوط به فرآیند تحقیق اضافه شده است.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضرکه با هدف مدل‌یابی عوامل پیش‌ران در کارکرد قوانین برای حکمرانی مطلوب آب در ایران بصورت ملّی انجام گرفت، جزء پژوهش های کاربردی می باشد.به لحاظنحوهگردآوریداده ها درگروه پژوهشهای میدانی و از منظر روش تحقیق جزء تحقیقات کیفی با رویکرد اکتشافی محسوب می‌شود. مراحل پژوهش بصورت تفصیلی مشتمل بر موارد زیر می‌باشد:مرحله اول تحقیق با هدف بررسی مبانی نظری پژوهش، بررسی وضعیت منابع آب، قوانین مرتبط و تاثیرگذار و در نهایت بررسی وضعیت حکمرانی آب در کشور و به روش اسنادی و مطالعه منابع کتابخانه‌ای و الکترونیکی انجام شد.مرحله دوم تحقیق با هدف شناسایی پیش‌ران‌های مؤثر در کارکرد قوانین مرتبط با بخش آب می‌باشد. جامعه آماری پژوهش در این بخش شامل تعداد ١٤ نفر از خبرگان قانون‌گذاری و اجرایی حوزه آب کشاورزی در سطح ملی و مشتمل بر نمایندگان ادواری مجلس شورای اسلامی و معاونین ذی‌ربط در وزارت‌خانه‌های نیرو و جهاد کشاورزی بوده و نمونه‌گیری بصورت هدفمند صورت پذیرفت.

روش مدل ساختاری- تفسیری ISM

مدل ساختاری تفسیری[5](ISM)، توسط اندرو سیج به سال ۱۹۷۷ معرفی و در سال ۲۰۰۷ توسط کانان[6]در مقاله‌ای ارائه شد. این روش از تکنیک‌های پر کاربرد تصمیم‌گیری چند معیاره است(شکل ۱). در این روش ابتدا به شناسایی عوامل موثر و اساسی پرداخته و سپس با استفاده از روشی که ارائه شده است، روابط بین این عوامل و راه دست‌یابی به پیشرفت توسط این عوامل ارائه شده است. روش ISM با تجزیه معیارها در چند سطح مختلف به تحلیل ارتباط بین شاخص‌ها می‌پردازد. این مدل تفسیری قادر است ارتباط بین شاخص‌ها که به‌صورت تکی یا گروهی به یکدیگر وابسته‌اند را تعیین نماید.

تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری

ماتریس خودتعاملی ساختاری[7]یاSSIMاز ابعاد و شاخص‌های مطالعه ومقایسه آن‌ها با استفاده از چهار نماد یا حالت، روابط مفهومی موجود بین مولفه های مورد مطالعه را نشان می دهد. این ماتریس توسط خبرگان و متخصصین تکمیل شده و اطلاعات حاصله بر اساس متد مدل سازی ساختاری- تفسیری جمع‌بندی و ماتریس خودتعاملی ساختاری نهایی تشکیل می‌گردد. منطق مدل‌سازی ساختاری-تفسیری (ISM)منطبق بر روش‌های ناپارامتریک بوده و بر مبنای مد در فراوانی‌ها عمل می‌کند.

[5] Interpretive Structursl Modeling
[6] Kanan
[7] Structural Self-Interaction Matrix

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

فرایندمدل‌سازی ساختاری- تفسیری

گام اول: شناسایی مؤلفه‌های مربوطبه مسئله.این مرحله بابررسی مطالعات گذشته ودریافت نظرکارشناسان انجام می شود. گام دوم: تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری. در این مرحله، مؤلفه‌ها به صورت دوبه‌دو با هم بررسی می شوند و پاسخ‌دهنده با استفاده از نمادهای جدول(۱) به تعیین روابط مؤلفه‌ها می‌پردازد:

جدول ۱- روابط مفهومی در تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری

Table 1- Conceptual relations in the formation of structural self-interaction matrix

نماد	مفهوم نماد	داده‌های اولیه
V	مؤلفه**i** بر تحقق مؤلفه **j** کمک می‌کند.	۱
A	مؤلفه**j** بر تحقق**i** کمک می‌کند.	-۱
X	مؤلفه**i** و **j** هر دو به تحقق هم کمک می‌کنند.	۲
O	مؤلفه**i** و **j** با یکدیگر ارتباط ندارند.	۰

گام سوم: ایجاد ماتریس دسترسی اولیه. در این مرحله،ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دودویی تبدیل می‌شود و ماتریس دسترسی اولیه به دست می‌آید. ازطریق تبدیل نمادهایA و O به صفر و X و V به یک، ماتریس خود تعاملی ساختاری به ماتریس دودویی تبدیل شده، که به اصطلاح ماتریس دسترسی اولیه خوانده می‌شود.

گام چهارم: ایجاد ماتریسدسترسی نهایی. پس ازآن‌که ماتریس دسترسی اولیه به‌دست آمد،با وارد کردن انتقال‌پذیری در روابط مؤلفه‌ها ،ماتریس دسترسی نهایی به دست می‌آید.

گام پنجم: بخش‌بندی سطح وارفیلد[8]دوقاعدهٔاصلی برای سطح‌بندی بیان می‌کند.قاعدهٔ اول:مجموع فراوانی عناصر را بر اساس ستون مجموع خروجی و مجموعه مشترک معیّن کرده، به ترتیب از کوچک‌ترین تا بزرگ‌ترین فراوانی سطح‌بندی می‌کنیم.قاعدهٔ دوم:طبق این قاعده که به قاعدهٔ تکرار معروف است، بر اساس اولین جدول با توجه به کوچک‌ترین مجموع فراوانی در ستون مجموع خروجی و مجموع مشترک، عنصر یا عناصر سطح‌بندی می‌شوند. عناصر سطح‌بندی شده از جدول حذف و مجدداً قاعده اجرا می‌شود. فرایند حذف و روابط غیرمستقیم تعمیم می‌یابد.گام آخر: تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ و میزان وابستگی (نمودار MICMAC).

ماتریس دریافتی

ماتریس دریافتی[9]از تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی صفر و یک به‌دست می‌آید. برای استخراج ماتریس دریافتی در هر سطر ماتریس خود تعاملی به جای علائم X و V از عدد یک و به جای علائم Aو O از عدد صفر استفاده می‌شود. ماتریس به دست آمده ماتریس دریافتی اولیه نام دارد. درایه‌های قطر اصلی برابر یک قرار می‌گیرد.بعد از آنکه ماتریس به یک ماتریس صفر و یک تبدیل شد باید ماتریس ثانویه طراحی شود. در یک ماتریس دریافتی برای اطمینان باید روابط ثانویه کنترل شود. به این معنا که اگر A منجر به B شود و B منجر به C شود در این صورت باید A منجر به C شود. یعنی اگر براساس روابط ثانویه باید اثرات مستقیم لحاظ شده باشد اما در عمل این اتفاق نیفتاده باشد باید جدول تصحیح شود و رابطه ثانویه را نیز نشان داد.

8.Warfield

9 . Reachability matrix

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

نمودار قدرت نفوذ-وابستگی

برای تعیین قدرت نفوذ و وابستگی معیارها در ماتریس دست‌رسی نهایی، نمودار قدرت نفوذ-وابستگی تشکیل می شود. از این ویژگی در تحلیل میک‌مک استفاده می شود.قدرت نفوذ شامل تعداد عناصری است که عنصر i ام بر آنها تاثیر می‌گذارد.میزان وابستگی نیز مشتمل بر تعداد عناصری است که بر عنصر i ام تاثیر می‌گذارند. نوع رابطه از منظر قدرت نفوذ و میزان وابستگی بین مولفه‌ها در شکل(۳) مشخص است.

تعیین روابط و سطح‌بندی ابعاد و شاخص‌ها

برای تعیین روابط و سطح‌بندی معیارها در مدلسازی ساختاری-تفسیری ISM باید مجموعه خروجی‌ها و مجموعه ورودی‌ها برای هر معیار از ماتریس دریافتی استخراج شود.بدین منظور برای کسب اجماع نظر صاحب نظران در رابطه با موضوع حکمرانی خوب آب اقدام به مصاحبه حضوری جهت توضیح راجع به فرآیند تحقیق و نیز ابعاد موضوع مورد مطالعه شد و نیز در خصوص نحوه مقایسه بین مولفه‌ها در داخل پرسشنامه ماتریس‌گونه مطالب لازم به پاسخگویان عرضه شده و در نهایت با سوال از افراد پاسخگو نسبت به تعیین رجحان هر مولفه نظر نهایی آنها اخذ و در پرسشنامه درج گردید که در ادامه مجموعه دست‌یابی (اثرگذاری یا خروجی‌ها) : شامل خود معیار و معیارهایی است که ازآن تاثیرمی‌پذیرد.مجموعه پیش‌نیاز (اثرپذیری یا ورودی‌ها): شامل خود معیار و معیارهایی است که برآن تاثیر می‌گذارند.پس از تعیین مجموعه دست‌یابی و مجموعه پیش‌نیاز، اشتراک دو مجموعه حساب می‌شود. اولین مؤلفه‌ای که اشتراک دو مجموعه برابر با مجموعه قابل دست‌یابی (خروجی‌ها) باشد، سطح اول خواهد بود. بنابراین عناصر سطح اول بیش‌ترین تاثیرپذیری را در مدل خواهند داشت.پس از شناسایی شاخص‌های سطح اول، این عناصر حذف شده و فرایند محاسبه مجموعه دست‌یابی و پیش‌نیاز ادامه پیدا می‌کند. این فرایند تا حذف تمامی شاخص‌ها ادامه پیدا می‌کند.



شکل۱ : مراحل اجرایی مدل‌سازی ساختاری- تفسیری

Figure 1: Execution stages of structural-interpretive modeling

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

یافته‌های توصیفی

در این بخش ویژگی‌های فردی با استفاده از شاخص‌های فراوانی و درصد نسبی، محاسبه شده است (جدول۲). با توجه به نتایج به‌دست آمده به لحاظ جنسیت، ۱۰۰/۰ ٪ پاسخگویان را مرد تشکیل دادند. به لحاظ وضعیت تحصیلات، ۲۱/٤ ٪دارای تحصیلات فوق لیسانس، ۷۸/٦ ٪دکترا بودند. از لحاظ سن مطابق با جدول ۲، ۷/۱ ٪جامعه آماری این تحقیق کم‌تر از ۳۹ سال، ۲۱/۳ ٪، ٤۰-۵۰ سال، ٦۰/۱ ٪، ۵۱-۵۷ سال و هم‌چنین ۷/۱ ٪ نیز بیش‌تر از ۵۹ سال سن داشتند.با توجه به جدول ۲ ملاحظه می‌شود که میانگین سن آزمودنی‌ها ۵۱ سال بوده است که مسن‌ترین آن‌ها ۵۹ سال داشته و کم‌ترین ۳۸ ساله هستند. به لحاظ توزیع شغل، ۲۱/٤ ٪ هیات علمی دانشگاه، ۲۱/٤ ٪ رئیس اداره، ۷/۱ ٪ معاون، ۳۵/۷ ٪ مدیر، ۷/۱ ٪ مشاور مدیرکل، ۷/۱ ٪ کارشناس بودند. به لحاظ توزیع رشته تحصیلی، ۱٤/۳٪ رشته ترویج و آموزش کشاورزی، ٤/۳ ٪ رشته مدیریت اجرایی، ۷/۱ ٪ رشته برنامه‌ریزی روستایی، ۷/۱ ٪ رشته مهندسی آب، ۲۱/٤ ٪ رشته عمران، ۷/۱ ٪ رشته توسعه روستایی، ۷/۱ ٪ رشته آب‌های زیرزمینی، ۱٤/۳٪ آبیاری و زه‌کشی، ۷/۱ ٪ رشته خاک شناسی بودند. به لحاظ سابقه کار، ۷/۱٪ جامعه آماری این تحقیق کم‌تر از ۱۲ سال، ۳۵/٦ ٪، ۲۵-۱۳ سال، ۵۰/۰ ٪، ۲٦-۳۰ سال سابقه کار و هم‌چنین ۷/۱ درصد نیز بیش‌تر از ۳۳ سال سابقه کار داشتند. به لحاظ سابقه فعالیت در حوزه آب، ۷/۱ ٪ جامعه آماری این تحقیق کم‌تر از ۱۲ سال، ٤۲/٤ ٪، ۱۳-۲۰ سال، ٤۲/۸ ٪، ۲۸-۲۱ سال و ۷/۱ ٪ نیز بیش‌تر از ۳۰ سال سابقه فعالیت داشتند.

جدول ۲- توزیع پاسخگویان بر حسب سن

Table 2 - Distribution of respondents by age

متغیرسازه	میانگین	انحراف معیار	چولگی	ماکزیمم	مینیمم	دامنه ی تغییرات
سن	۵۱/۷۱	۵/٦٤	-۱/٤۲	۵۹	۳۸	۲۱

یافته‌های استنباطی(مدلسازی ساختاری- تفسیری)

بر اساس مبانی نظری مستخرج از ادبیات موضوع، پیشینه تحقیق، بررسی وضع موجود حاکم بر جامعه از حیث حکمرانی خوب آب و نیز به استناد مصاحبه‌های ابتدایی با صاحب نظران، کدهای اولیه به تعداد ٦۲ مورد احصا گردید و سپس کدهای ثانویه بر اساس جنس و ماهیت کدهای اولیه به تعداد ۷ مولفه شامل: کیفیت قوانین مرتبط، سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی بهره‌برداران، سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره‌برداران، میزان انطباق قوانین و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب، پیش بینی ضمانت‌های اجرایی قوانین متناسب با زمان، اعتماد مردم به نتایج حاصل از اعمال قوانین و نظارت بر حسن اجرای قوانین تفکیک شد. در ادامه، فرآیند تحقیق بر مبنای مدلسازی ساختار-تفسیری طی شده و در نهایت به استناد جداول پیش رو و شکل (۲)، مشخص شد که زیربنای تحقق حکمرانی خوب آب، از کیفیت قوانین مصوب و موجود در جامعه نشات می‌گیرد و چنانچه بخواهیم تغییری در وضعیت موجود حکمرانی آب داشته باشیم الزاماً باید نسبت به فرآیندهای منتهی به حصول کیفیت قوانین، بازبینی و مهندسی مجدد داشته باشیم. در ادامه، مدل پیشران‌های تحقیق نشان داد که رسیدن به کیفیت لازم در قوانین، موجب تمهید شرایط برای انجام نظارت دقیق بر حسن اجرای قوانین، سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره‌برداران، میزان انطباق قوانین

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب، پیش بینی ضمانت‌های اجرایی قوانین متناسب با زمان، اعتماد مردم به نتایج حاصل از اعمال قوانین و نظارت بر حسن اجرای قوانین خواهد شد و نمود عینی کیفیت مطلوب قوانین را در رفتار مدنی بهره‌برداران در رابطه با حکمرانی خوب آب شاهد خواهیم بود که برای این امر نیز باید قوانین و شرایط عملیاتی و اجرایی نمودن آنها با وضعیت اقتصادی بهره‌برداران همخوانی داشته باشد. به تعبیر دیگر اجرای قوانین موجب انتفاع و عدول از آن موجب خسران خواهد بود. در ادامه مندرجات جداول و اشکال، یافته‌های تحقیق را نشان می‌دهد.

گام ۱. شناسایی ابعاد : شاخص‌های حاصل از ادبیات پس از اعمال نقطه نظرات متخصصین که در جدول(۳) آمده است.

جدول ۳- کدهای ثانویه استخراج شده از کدهای اولیهپیش‌ران

Table 3 - Secondary codes extracted from primary drivers codes

کدهای ثانویه پیش‌ران	کدهای اولیه پیش‌ران
کیفیت قوانین مرتبط	هدف قانون‌مداری تهیه و تصویب قوانین جدید و انباشت بدون نتیجه آنها نیست؛ بلکه احترام به قوانین و مقررات و معیار بودن آن در تصمیم‌ها و قضاوت‌ها است. اصل قانون‌مداری در ایجاد حکمرانی مؤثر است، بنابراین تأثیر مستقیم آن را بر دیگر اصول حکمرانی نمی‌توان انکار کرد. چارچوب قانونی باید از حقوق تمام افراد به ویژه محرومان محافظت نماید. ارتباط حاکمیت قانون با مدیریت آب به اجرای قوانین و مقررات مربوط به مدیریت منابع آب بدون تبعیض و جانب‌داری برای همه ذی‌نفعان. چارچوب‌های قانونی عادلانه، مناسب و بی‌طرف. در الگوی حکمرانی خوب همه افراد و نهادها در برابر قوانین، مسئول رفتار خود هستند. هدف از حاکمیت قانون وجود قوانین کارآمد، رعایت عادلانه چارچوب‌های قانونی در تصمیم‌گیری، دور بودن دست افراد غیرمسئول از تصمیم‌گیری‌ها، پایبندی به قانون و اقدام و عمل مسئولان به قانون است.
سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی بهره برداران	احترام به حقوق افراد (مانند مالکیت زمین و آب)، بی‌طرفی و برابری در برابر قانون (نبود تبعیض یا جانب‌داری از فرد یا گروه خاص در روستا)، احترام به حقوق جمعی، میزان آگاهی از قانون و عرف محلی درباره آب، پایبندی به قوانین و عرف محلی درباره آب (آداب، سنت‌های دانش بومی)، قانون محور بودن روستاییان و کشاورزان و کنترل فساد در ارتباط با آب (فساد اداری، اقتصادی و مانند آن).حاکمیت قانون به احترام دولت‌مردان و شهروندان یک کشور به صورت عملی برای نهادهایی که با هدف وضع اجرای قانون و حل اختلاف ایجاد شده‌اند وابسته است.
سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره برداران	اصلاح دوباره نظام‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و اداری تامین و توزیع آب. ابزارهای عملی مدیریت منابع آب.عمل به حکمرانی خوب مردم را در برابر سوء استفاده دولت و سیاست‌مداران از قدرت محافظت خواهد کرد.
میزان انطباق قوانین و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب	مدیریت ضعیف منابع آب، فساد، فقدان نهادهای مناسب، کاهلی سیستم اداری، ظرفیت ناکافی و کمبود سرمایه‌گذاری‌های جدید.
پیش بینی ضمانت های اجرایی قوانین مناسب با زمان	اصلاح دوباره نظام‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و اداری تامین و توزیع آب. قانون‌مداری براساس وجود چارچوب قانونی عادلانه و منصف با ویژگی بی‌طرفانه و اجرای قوانین و مقررات مربوط به آب را بدون هیچگونه تبعیض و جانب‌داری برای همه ذی‌نفعان.با افزایش قانون‌پذیری، دستیابی به سایر خصوصیات حکمرانی خوب مانند شفافیت، پیش‌بینی‌پذیری، پاسخگویی، مبارزه با فساد و پاسخ‌دهی آسان‌تر خواهد بود.
اعتماد مردم به نتایج حاصل از اعمال قوانین	مشارکت مردم، شفافیت اطلاعات و تصمیم‌ها، قابلیت حسابرسی سازمانی، سازگاری قوانین، مسئولیت‌پذیری سازمان‌ها و نهادها، کل‌نگری و یکپارچه‌نگری در تهیه برنامه‌ها، ملاحظات اخلاقی و تساوی افراد در برابر ارائه خدمات.اعتماد به نظام قضایی، استقلال نظام قضایی، هزینه‌های تخلف، جرم و فساد در نظام بانکی.
نظارت بر حسن اجرای قوانین	اجرای اینگونه قوانین نیازمند دستگاه‌های قضایی مستقل و نیروی امنیتی قوی، بی‌طرف و سالم و عاری از فساد است.کارآیی نیروهای امنیتی برای ایجاد امنیت.اعتماد مردم به قوانین، قابلیت پیش‌بینی دستگاه قضایی، جرم‌های سازمان یافته و احتمال دستیابی به موفقیت هنگام شکایت از شاخص‌های حاکمیت قانون عنوان شده است. برای سنجش قانون‌مداری از معیارهایی مانند میزان سوء استفاده از اختیارات به نفع نزدیکان و بستگان، میزان کاغذبازی و تشریفات اداری و تأثیرپذیری مدیران از افراد ذی‌نفود (صاحبان قدرت و ثروت) و میزان مقاومت مدیران در برابر رفتارهای غیرقانونی استفاده شده است.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

سپس از خبرگان درخواست می‌شودکه درماتریس مقایسات زوجی، وجود روابط یک‌طرفه،دوطرفه یا عدم وجود رابطه بین مؤلفه‌ها را با علائمیکه برایشان معرفی شده،درقالب ماتریس خودتعاملی ساختاری نشان دهند. پس ازاستخراج ماتریس خودتعاملی ساختاری،باتفسیرعلائم به اعداد صفرویک،همه داده‌های ماتریس به اعداد صفر و یک تبدیل می‌شودکه درنهایت ماتریس دست یابی حاصل می‌شود. درماتریس دستیابی ،اگر بین دو عاملیابین سطروستون خاصی رابطه‌ای وجود داشته باشد،عدد ۱ درآن خانه قرارمی‌گیردودرصورتی‌که رابطه‌ای وجود نداشته باشد عدد صفردرآن خانه قرارمی‌گیرد

جدول ٤- مؤلفه‌های استخراج شده برای پیش‌ران و کدهای متناظر آن‌ها

Table 4- Extracted components for development drivers and their corresponding codes

کد	مؤلفه ها
B1	کیفیت قوانین مرتبط
B2	سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی بهره برداران
B3	سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره برداران
B4	میزان انطباق قوانین و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب
B5	پیش بینی ضمانت های اجرایی قوانین مناسب با زمان
B6	اعتماد مردم به نتایج حاصل از اعمال قوانین
B7	نظارت بر حسن اجرای قوانین

گام ۲. تعیین رابطه بین ابعاد شاخص‌ها: در این‌گام روابط و شاخص‌های عوامل پیش‌ران‌در کارکرد قوانین در حکمرانی خوب آب در ایران با به‌کارگیری مدل‌سازی ساختاری- تفسیری و استفاده از رابطه مفهومی "منجر به" مورد تحلیل قرار گرفته است.

جدول ٥- ماتریس خودتعاملی ساختاری پیش‌ران

Table 5 - Structural self-interaction matrix of drivers

ردیف	j / i	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
B1	کیفیت قوانین مرتبط	-	X	A	A	V	O	A
B2	سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی بهره برداران		-	X	A	V	O	A
B3	سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره برداران			-	V	V	O	A
B4	میزان انطباق قوانین و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب				-	O	A	O
B5	پیش بینی ضمانت های اجرایی قوانین مناسب با زمان					-	O	A
B6	اعتماد مردم به نتایج حاصل از اعمال قوانین						-	O
B7	نظارت بر حسن اجرای قوانین							-

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

گام ۳. تشکیل ماتریس دریافتی

جدول ٦- ماتریس خودتعاملی ساختاری پیش‌ران

Table 6- Structural self-interaction matrix of drivers

ردیف	J / I	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
B1	کیفیت قوانین مرتبط	–	۱	۱	-۱	-۱	۱	۱
B2	سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی بهره برداران		–	۱	۲	-۱	-۱	-۱
B3	سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره برداران			–	-۱	-۱	-۱	-۱
B4	میزان انطباق قوانین و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب				–	۲	۲	۱
B5	پیش بینی ضمانت های اجرایی قوانین مناسب با زمان					–	۲	۱
B6	اعتماد مردم به نتایج حاصل از اعمال قوانین						–	-۱
B7	نظارت بر حسن اجرای قوانین							–

جدول ۷- ماتریس سازگارشده پیش‌ران

Table 7- Adapted matrix of drivers

ردیف	J / I	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
B1	کیفیت قوانین مرتبط	–	۱	۱	-۱	-۱	۱	۱
B2	سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی بهره برداران	-۱	–	۱	۲	-۱	-۱	-۱
B3	سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره برداران	-۱	-۱	–	-۱	-۱	-۱	-۱
B4	میزان انطباق قوانین و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب	۱	۲	۱	–	۲	۲	۱
B5	پیش بینی ضمانت های اجرایی قوانین مناسب با زمان	۱	۱	۱	۲	–	۲	۱
B6	اعتماد مردم به نتایج حاصل از اعمال قوانین	-۱	۱	۱	۲	۲	–	-۱
B7	نظارت بر حسن اجرای قوانین	-۱	۱	۱	-۱	-۱	۱	–

جدول ۸- ماتریس دریافتی اولیه پیش‌ران

Table 8- Initial received matrix of drivers

ردیف	j / i	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
B1	کیفیت قوانین مرتبط	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱
B2	سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی بهره برداران	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰
B3	سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره برداران	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰
B4	میزان انطباق قوانین و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
B5	پیش بینی ضمانت های اجرایی قوانین مناسب با زمان	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
B6	اعتماد مردم به نتایج حاصل از اعمال قوانین	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۰
B7	نظارت بر حسن اجرای قوانین	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

جدول ۹- ماتریس دریافتی نهایی پیش‌ران

Table 9- The final received matrix of the drivers

ردیف	j / i	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
B1	کیفیت قوانین مرتبط	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱
B2	سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی بهره برداران	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱*
B3	سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره برداران	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰
B4	میزان انطباق قوانین و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
B5	پیش بینی ضمانت های اجرایی قوانین مناسب با زمان	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
B6	اعتماد مردم به نتایج حاصل از اعمال قوانین	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱*
B7	نظارت بر حسن اجرای قوانین	۰	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱

گام ٤. تعیین روابط و سطح بندی بین ابعاد و شاخص‌ها: پس از استخراج ماتریس سازگار نهایی پیش‌ران، نوبت تعیین اولویت مؤلفه‌ها می‌باشد، برای تعیین سطح مؤلفه‌ها، ابتدا باید مجموعه دریافتی و مجموعه مقدماتی برای هر مؤلفه تعیین شود. سپس اشتراکات مجموعه دریافتی و مقدماتی همه عوامل تعیین می‌شود و در صورت برابر بودن مجموعه دریافتی با مجموعه اشتراک آن مؤلفه‌ها (عامل) به‌عنوان اولویت بالا در نظر گرفته می‌شود. برای به‌دست آوردن سایر سطوح باید سطوح قبلی از ماتریس جدا گردند. این فرایند آنقدر تکرار می‌شود تا دیگر هیچ عاملی باقی نماند. انجام تکرار این مراحل برای استخراج اولویت مؤلفه‌ها در جدول ۱۰ تا ۱۳ مشاهده می‌شود. پس از تعیین سطوح دوباره ماتریس دریافتی را به‌ترتیب سطوح مرتب کرده، ماتریس جدید ماتریس مخروطی نامیده می‌شود(Thakkar etal.,2007). پس از شناسایی مؤلفه اولویت، آن مؤلفه از فهرست سایر عامل‌ها حذف می‌شود، این کار باید برای سایر مؤلفه‌ها تا قرار گرفتن تمامی معیارها در سطوح خاص خودشان ادامه یابد. تعداد سطوح برابر با تعداد تکرارها خواهد بود. در تکرار دور اول از پیش‌ران، اولویت نخست از مدل استخراج می‌شود که شامل عامل‌های نوع، سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره‌برداران می‌شود. این فرآیند ادامه می‌یابد تا در مرحله دوم نیز به‌صورت جدول شماره(۱۱) اولویت دوم از مدل استخراج گردد.

جدول ۱۰- تکرار دور اول از جداسازی سطوح مؤلفه‌های پیش‌ران

Table 10 - Repetition of the first round of separation of propulsion component levels

مؤلفه	مجموعه دریافتی	مجموعه مقدماتی	مجموعه اشتراک ها	سطح
B1	۱-۲-۳-٤-٥-٦-۷	۱-۲-٤-٥-٦	۱-۲-٤-٥-٦	۳
B2	۱-۲-۳-٤-٥-٦-۷	۱-۲-٤-٥-٦-۷	۱-۲-٤-٥-٦-۷	۲
B3	۳	۱-۲-۳-٤-٥-٦-۷	۳	۱
B4	۱-۲-۳-٤-٥-٦-۷	۱-۲-٤-٥-٦-۷	۱-۲-٤-٥-٦-۷	۲
B5	۱-۲-۳-٤-٥-٦-۷	۱-۲-٤-٥-٦-۷	۱-۲-٤-٥-٦-۷	۲
B6	۱-۲-۳-٤-٥-٦-۷	۱-۲-٤-٥-٦-۷	۱-۲-٤-٥-٦-۷	۲
B7	۲-۳-٤-٥-۷	۱-۲-٤-٥-٦-۷	۲-٤-٥-۷	۲

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

جدول ۱۱- تکرار دور دوم از جداسازی سطوح مؤلفه‌های پیش‌ران

Table 11 - Repetition of the second round of separation of the levels of propellant components

مولفه	مجموعه دریافتی	مجموعه مقدماتی	مجموعه اشتراک ها	سطح
B1	۱-۲-٤-٥-٦-٧	۱-۲-٤-٥-٦	۱-۲-٤-٥-٦	۳
B2	۱-۲-٤-٥-٦-٧	۱-۲-٤-٥-٦-٧	۱-۲-٤-٥-٦-٧	۲
B4	۱-۲-٤-٥-٦-٧	۱-۲-٤-٥-٦-٧	۱-۲-٤-٥-٦-٧	۲
B5	۱-۲-٤-٥-٦-٧	۱-۲-٤-٥-٦-٧	۱-۲-٤-٥-٦-٧	۲
B6	۱-۲-٤-٥-٦-٧	۱-۲-٤-٥-٦-٧	۱-۲-٤-٥-٦-٧	۲
B7	۲-٤-٥-٧	۱-۲-٤-٥-٦-٧	۲-٤-٥-٧	۲

در دور دوم از تکرار این مرحله، شش عامل، نظارت بر حسن اجرای قوانین، سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی بهره‌برداران، میزان انطباق قوانین و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب، پیش‌بینی ضمانت‌های اجرایی قوانین متناسب با زمان، اعتماد مردم به نتایج حاصل از اعمال قوانین در اولویت دوم قرار می‌گیرد.

جدول ۱۲- تکرار دور سوم از جداسازی سطوح مؤلفه‌های پیش‌ران

Table 12 - Repetition of the third round of separation of the levels of propellant components

مولفه	مجموعه دریافتی	مجموعه مقدماتی	مجموعه اشتراک ها	سطح
B1				۳

در دور سوم از تکرار این مرحله، یک عامل، کیفیت قوانین مرتبط در اولویت سوم قرار گرفتند.؟؟؟؟

به‌طور کلی عامل‌های این پژوهش در۳ اولویت اصلی در جدول (۱۳) قرار گرفتند.

جدول ۱۳- ترتیب عامل‌ها و اولویت‌های پیش‌ران

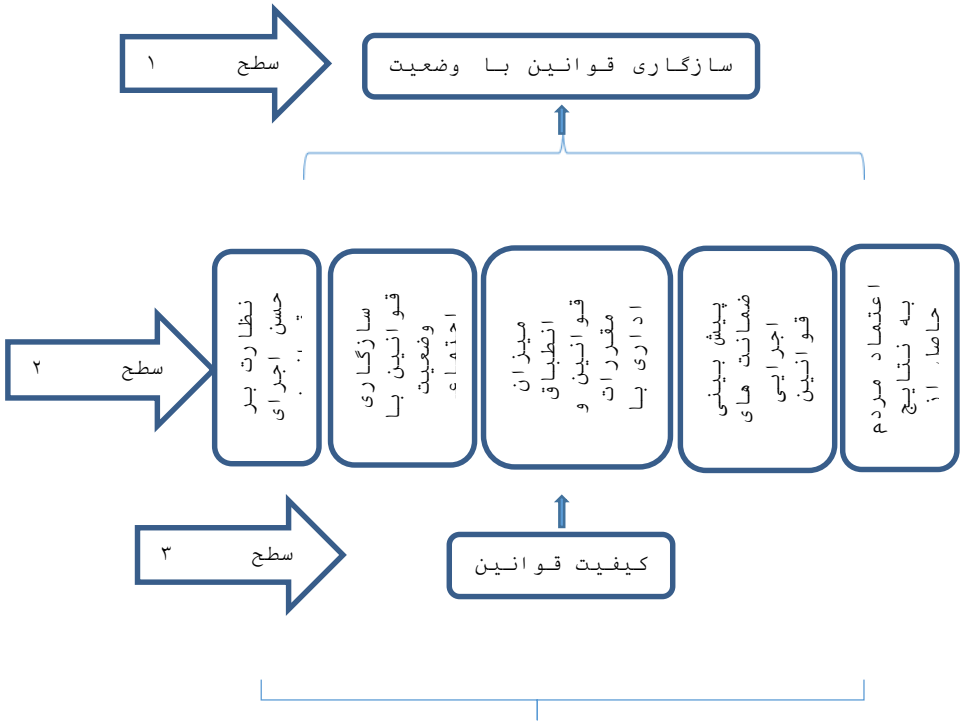
Table13- Sequence of drivers factors and priorities

Table13

سطح	شماره عامل	نام عامل
۱	B3	سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره برداران
۲	B4B2 B7B6B5	نظارت بر حسن اجرای قوانین – سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی بهره برداران– میزان انطباق قوانین و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب– پیش بینی ضمانت های اجرایی قوانین متناسب با زمان– اعتماد مردم به نتایج حاصل از اعمال قوانین
۳	B1	کیفیت قوانین مرتبط

گام ۵. ترسیم شبکه تعاملات ابعاد و شاخص‌های پیش‌ران (با استفاده از داده مدل ISM در نرم افزار MICMAC): مرحله بعد، ترسیم نمودار می‌باشد که بر اساس سطوح مدل و نقشه ماتریس سازگاری روابط مشخص می‌شود. بر این اساس سطوح مدل عوامل را مرتب کرده و در مدل نهایی آورده می‌شود و در انتها روابط بین آن‌ها از روی ماتریس سازگار شده مشخص می‌شود. مدل نهایی این پژوهش در شکل(۲) مشخص است.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]



شکل ۲: مدل ارتباطی مؤلفه‌های موثر بر پیش‌ران

Figure 2 : Communication model of components affecting development drivers

گام ٦. تجزیه و تحلیل MICMAC:گام بعدی تجزیه و تحلیل MICMAC می‌باشد که مؤلفه‌ها بر اساس دو شاخص قدرت نفوذ و قدرت وابستگی به چهار دسته مطابق شکل(۳)تقسیم‌بندی می‌شوند.

۷قدرت نفوذ	گروه ٤ ناحیه مستقل				B1	B2-B4-B5-B6	گروه ۳ ناحیه ارتباطی
٦						B7	
٥							
٤							
۳							گروه ۲ ناحیه وابسته
۲							
۱	گروه ۱ ناحیه خودگردان						B3
	۱	۲	۳	٤	٥	٦	۷قدرت وابستگی

شکل ۳: قدرت نفوذ و میزان وابستگی مؤلفه‌های پیش‌ران

Figure 3: Influence power and degree of dependence of components of development drivers

برای محاسبه قدرت نفوذ از حاصل جمع اعداد سطر هر مؤلفه و قدرت وابستگی از حاصل جمع اعداد ستون هر مؤلفه استفاده می‌شود، که در جدول (١٤)به تفکیک مؤلفه‌ها نشان داده شده است.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

جدول ١٤- درجه قدرت نفوذ و وابستگی مؤلفه‌های پیش‌ران

Table 14- Degree of influence and dependence of propulsion components

عامل	مؤلفه‌ها	قدرت نفوذ	قدرت وابستگی
B1	کیفیت قوانین مرتبط	۷	۵
B2	سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی بهره برداران	۷	٦
B3	سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره برداران	۱	۷
B4	میزان انطباق قوانین و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب	۷	٦
B5	پیش بینی ضمانت های اجرایی قوانین متناسب با زمان	۷	٦
B6	اعتماد مردم به نتایج حاصل از اعمال قوانین	۷	٦
B7	نظارت بر حسن اجرای قوانین	٦	٦

بر اساس تحلیل میک مک مؤلفه‌های خودگردان دارای وابستگی کم و قدرت نفوذ کم نیز می‌باشند، به‌همین دلیل می‌توانند از بدنه مدل جدا شوند. همان‌گونه که در شکل ۳ مشاهده می‌شود، هیچ عاملی در این‌دسته قرار نگرفته است. نوع دوم از عامل‌ها شامل مؤلفه های وابسته می‌باشند که دارای قدرت نفوذ کم و قدرت وابستگی بالا هستند. در این تحلیل، این‌دسته از عامل‌ها شامل مؤلفه های سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره‌برداران می شود. این مؤلفه‌ها در پیش‌ران دارای قدرت نفوذ پایین و وابستگی بالا می‌باشند. این‌دسته از مؤلفه‌ها بیش‌ترین وابستگی و اثرپذیری را دارند و نمی‌توانند ماهیت جداگانه و مستقلی از خود نشان دهند، به‌طوری‌که قادر به اثرگذاری مستقیم روی دیگر مؤلفه‌ها نیستند. این‌دسته از مؤلفه‌ها اصولا در سطوح بالای مدلهای ساختاری- تفسیری قرار می‌گیرند و بیش‌ترین سطح تماس و ارتباط را در کسب نتیجه نهایی مدل بر عهده دارند. عوامل سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره‌برداران به‌دلیل ماهیت و جنس مباحث تاثیرپذیری زیادی از دیگر عوامل دارد و به‌نوعی تابع عوامل مستقل دیگری است که در کارکرد قوانین برای حکمرانی خوب آب هستند. دسته سوم از عامل‌ها، شامل مؤلفه‌های ارتباطی می‌شوند، که شامل عامل‌های کیفیت قوانین مرتبط، نظارت بر حسن اجرای قوانین، سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی بهره‌برداران، میزان انطباق قوانین و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب، پیش‌بینی ضمانت‌های اجرایی قوانین متناسب با زمان و اعتماد مردم به نتایج حاصل از اعمال قوانین می‌باشند. این‌دسته از عامل‌ها قدرت نفوذ و میزان وابستگی بالا دارند. همان‌گونه که در شکل ۳ مشاهده می‌شود شش عامل در این دسته از مؤلفه‌ها قرار گرفته است. ویژگی عمده این نوع از مؤلفه‌ها این است که به‌عنوان تسهیلگر اثر عامل‌های مختلف مدل بر یکدیگرند. مؤلفه های ارتباطی اصولا در لایه‌های میانی مدل قرار می‌گیرند که نقش انتقال اثرات مؤلفه‌های مختلف بر یکدیگر را دارند، البته همان‌گونه که بیان شده است به‌طور خاص مؤلفه‌ای که این نقش را به‌صورت واضح و آشکار بازی کند شامل شش عامل می‌باشد. دسته چهارم عامل‌ها، شامل مؤلفه‌های مستقل می‌شود. این عامل‌ها دارای قدرت نفوذ بالا و وابستگی کم هستند. در این تحلیل هیچ عاملی در این‌دسته قرار نگرفته است. البته هر کدام از این مؤلفه‌ها، میزان خاصی از اثر استقلالی بر دیگر مؤلفه‌ها دارد.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

بحث و نتیجه‌گیری

توجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته با تکیه بر تحلیل میک‌مک، نشان می‌دهد، هیچ عاملی در ناحیه خودگردان قرار نگرفته است. در ناحیه وابسته، عامل سازگاری قوانین با وضعیت اقتصادی بهره‌برداران به ترتیب با میزان قدرت نفوذ ۱ و وابستگی ۷، بیش‌ترین تاثیرپذیری نسبت به سایر عوامل را دارد و از منظر سیستمی جزء عناصر اثرپذیر و وابسته محسوب می‌شود. به‌عبارتی دیگر برای ایجاد و ارتقاء این مؤلفه، عوامل بسیاری دخالت دارند و خود آن‌ها کم‌تر می‌توانند زمینه‌ساز تغییر و تاثیر در کارکرد قوانین مرتبط با بخش آب در سطح ملی شوند. مؤلفه‌های ناحیه ارتباطی شامل: کیفیت قوانین مرتبط، نظارت بر حسن اجرای قوانین، سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی بهره‌برداران، میزان انطباق قوانین و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب، پیش‌بینی ضمانت‌های اجرایی قوانین متناسب با زمان و اعتماد مردم به نتایج حاصل از اعمال قوانین است که قدرت نفوذ و وابستگی بالایی دارد. در واقع هرگونه اقدام در رابطه با این مؤلفه سبب تغییر سایر مؤلفه‌ها می‌شود. بنابراین هرگونه اقدام در کارکرد قوانین مرتبط با بخش آب در سطح ملی باید با توجه به نقش و جایگاه این عامل باشد. پیشنهاد می‌شود دراین راستا ضمن تقویت توان و ظرفیت‌های اقتصادی بهره‌برداران بخش کشاورزی، امکان تبعیت و اتکای بهره‌برداران به قوانین بهبود یابد. عامل ارتباطی به‌ترتیب در مراحل بعدی اهمیت و تأثیر در کارکرد قوانین مرتبط با بخش آب در سطح ملی قرار دارد. پیشنهاد می‌شود دستورالعمل‌های اعمال نظارت بر حسن اجرای قوانین بازبینی شود. در فرآیند تدوین و تصویب قوانین به موضوع سازگاری قوانین با وضعیت اجتماعی بهره‌برداران توجه لازم اعمال شود. رابطه بین میزان انطباق قوانین و مقررات اداری با نیازهای مربوط به حکمرانی آب در فرآیند قانون‌گذاری رعایت گردد. پیش‌بینی ضمانت‌های اجرایی قوانین متناسب با تغییرات واقعیات جوامع محلی در بستر زمان لحاظ شود.

نتایج مورد انتظار

شناخت نقاط قوت قوانین تاثیرگذار بر حکمرانی مطلوب آب و گلوگاه‌ها و ضمانت‌های اجرای قوانین مربوطه از دستاوردهای مهم انجام پژوهش می‌باشد. نتایج پژوهش حاضر می‌تواند راهگشای قانون‌گذاران، سیاست‌گذاران، برنامه-ریزان و نهادهای دولتی و غیردولتی در راستای برنامه‌ریزی مناسب برای حکمرانی خوب آب و صیانت از منابع آب تجدیدپذیر کشور باشد.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

References

- Alizadeh, S., Bayat, M. (2016). "Investigating the effect of good governance on the environment in middle-income countries". ***Science and Technology, Environment***, 18 (2), 501-513. [In Persian].
- Ardakanian, R. and Zarghami, M. (2004). "Governance in integrated water resources management", ***First National Congress of Civil Engineering, Sharif University of Technology, Tehran, Iran***. [In Persian].
- Bani Asadi, M., Paloch, M. (2020). "Designing a model for optimal governance of water resources in the watershed, Arzooieh watershed-Kerman province". ***Journal of Watershed Engineering and Management***, 121, 514-525.[In Persian].
- Cosgrove, W.J and Rijsberman, F. R. (2014). ***World water vision,Making water everybody,s business***. London, UK: Routledge.pub.
- Ebrahimzadeh, A. and Asadian, M. (2013). "Analysis and evaluation of the feasibility of good urban governance in Iran Case study: Kashmar".***Geography and Urban-Regional Planning***, 6, 17-30. [In Persian].
- Ghaemi, A., Larijani, M., Shabbiri, S.M. and Sarmadi, M.R. (2017). "Presenting a conceptual model of sustainable governance in the interconnected management of the country's water resources with emphasis on education and capacity building". ***Journal of Water and Wastewater***, 28 (4), 112-117. [In Persian].
- Gondo, R., Kolawole, O. D., Mbaiwa, J. E., & Motsholapheko, M. R. (2020). "Demographic and socio-economic factors influencing water governance in the Okavango Delta, Botswana", ***Scientific African***, 10, e00602.
- Hikmatonia, H., Maleki, M., Mousavi, M.and Afshani, A. (2017). "Assessing the feasibility of good urban governance in Iran (Case study: Ilam city)", ***Human Geography Research***, 49 (3), 607-619. [In Persian].
- Imam Jomehzadeh, J., Shahramnia, A. and Safarian Garmakhani, R. (2016). "The model of good governance; Partner community and efficient government in development management", ***Political Science Quarterly***, 361, 7-40. [In Persian].
- Iran Water Management Institute. (2014). "Towards a conceptual and analytical framework for reforming water governance". [In Persian].
- Jaberi, S., Mehrab Quchani, A., Rich, M. (2016). "Good governance a new approach to achieve effective management of agricultural water resources". ***Research Approaches in Social Sciences***. 8, 33-41. [In Persian].
- Jafari Nadoushan, A. (2016). "Balancing water resources in the light of amendment to the private property of exploitation right". ***Journal of Energy Rights Studies***, 2(1)[In Persian].
- Kuzdas, C., Wiek, A., Warner, B., Vignola, R., & Morataya,r., (2014), "Sustainability appraisal of water governance regimes: The case of Guanacaste, Costa Rica". ***Environmental Management***, 54(2).
- Mahmoudi, J,. Ronqi, M.H., And Ronaghi, M. (2013). "Determining the weight and relationship between indicators of good governance in Iran". ***Quarterly Strategic Studies***, 16 (4): 59-87.
- Mirzaei, M. (2016). "Water crisis management factors in Iran". ***Nature of Iran***, 1 (1): 11-13.
- Morataya, R. and Bautista, P. (2019)."Water governance and adaptation to drought in guanacaste, Costa Rica", In: Vieira, E., Sandoval-Solis, S., Pedrosa, V., Ortiz-Partida, J. (Eds) ***Integrated water resource management. Springer, Cham***: London.pp
- Omidian, M., Taleghani, Gh., Mohammadi, F., Firoozi, J.,Yaqubi, H.R., demanded, H. (2013). "Analysis of the role of good governance in promoting human development: An international

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

study". ***Public Management, Faculty of Management, University of Tehran***, 7 (3): 413-436. [In Persian].

- Oscar, J.H. (2015). "The scope for collective action in a large groundwater basin: An institutional analysis of aquifer governance in Western Australia". ***Ecological Economics***.
- Paloch, M., and Bani Asadi, M. (2018). "Develop a model of appropriate institutional arrangements for integrated water resources management". ***Agricultural Economics and Development***, 103. [In Persian].
- Razmi, M. J., and Siddiqui, S. (2012). "Necessities of achieving good governance to achieve human development", ***Fourth National Conference on Economics, Iran, Islamic Azad University, Khomeini Shahr Branch, Khomeini Shahr, Iran***. [In Persian].
- Rogers, P., and Hall, A. (2003). "Effective water governance", ***Global Water Partnership. Stockholm,Elanders Novum***.
- Rokanaddin Eftekhari, A., Azimi Amoli, J., Purtaheri, M., and Ahmadipour, Z. (2012). "Providing an appropriate model of good rural governance in Iran". ***Geopolitical Quarterly***, 8 (2), 1-28. [In Persian].
- Sadeghi, M.,and Yeganeh, A.. (2016). "Sustainable human development: The role of good governance indicators, Fifth National Conference on Sustainable Development in Educational Sciences and Psychology", ***Social and Cultural Studies, Tehran, Iran***.[In Persian].
- Salari, F., Ghorbani, M., and Malekian, A. (2015). "Social monitoring of stakeholder network in local governance of water resources (Study area: Resin watershed, Kermanshah city)". ***Rangeland and Watershed Management, Iranian Journal of Natural Resources***, 68 (2). [In Persian].
- Shujaeiy, A. (2013). "Good governance in Iran, challenges", efficiencies. [In Persian].
- Skurray J.H. (2015). The scope for collective action in a large groundwater basin: An institutional analysis of aquifer governance in Western Australia. ***Ecological Economics***.
- Tabibi, M.R., Hosseini, A., and Rezaei, T. (2015). "Evaluation of indicators of good urban governance in tourism destination cities by IPA method (Case study: Tonekabon city)". ***Urban Tourism***, 2 (3): 219-231. [In Persian].
- Tavakoli, H., and Momeni, M. (2016). "Assessing the feasibility of good urban governance indicators with emphasis on quality of urban life (Case study of districts 7, 1 and 22 of Tehran)", ***Journal of Urban Management Studies***, 8 (26), 2-18. [In Persian].
- Thakkar, J.,Deshmukh S.G., Gupta A.D., and Shankar, R. (2007). "Development of Score card: An Integrated Aproachof ISM and ANP". ***International Journal of Productionand Performance Management***, 56(1), 25-59.
- Vandersypen, K., Keita, T., Kaloga, K., Coulibaly, Y. and Jamin, Y. (2006). "Sustainability of farmers", organization of water management in the office Du Niger irrigation scheme in Mali KU Leuven. ***Faculty of Agricultural and Applied Biological Sciences, Department Land and Water Management, Published Online in Wiley Interscience***. (available at www. Intercience.wiley.com)
- Warfield, J.W. (1974). "Developing interconnected matrices in structural modelling", ***IEEE transcript on systems, Men and Cybernetics***, 4(1).
- Yadavar, H., and Golparvar, P. (2018). ***One hundred years of water law documents in Iran***. University research publications. Tabriz
- Zayandeh Roudi, M.,Khosrowabadi, M., and Shakibaei, A. (2017). "Investigating the effect of good governance indicators on income distribution using data panel (Case study: Selected countries of Southwest Asia)". ***Quarterly Journal of Economic Research on Sustainable Growth and Development***, 17 (3), 25-52. [In Persian].

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

Modeling effective drivers for law enforcement in the context of good water governance

Parviz Golparvar[1], Hossein Koohestani[2], Hossein Yadavar[3]

[1] Ph.D. Candidate in Agricultural Development of Extension and Rural Development Department, University of Tabriz , Iran

[2] Associate Professor of Extension and Rural Development Department, University of Tabriz , Iran

[3]Assistant Professor of Extension and Rural Development Department, University of Tabriz , Iran

Abstract

Introduction: The main purpose of this study was to model the drivers that affect the functioning of laws for good water governance in Iran.

Materials: To achieve this goal, structural-interpretive modeling method was used. In terms of applied purpose, in terms of collecting descriptive-survey information and in terms of research paradigm, the present research is a combination of research (quantitative-qualitative) with an exploratory approach. The data collection tool was a researcher-construction questionnaire with a matrix nature. The statistical population of the study was 14 experts.

Discussion of results: Based on Mikmak analysis in the dependent area, the factor of compatibility of laws with the economic situation of users and in the communication area.

Factors: quality of related laws, monitoring of good implementation of laws, compatibility of laws with social status of users, compliance with laws and administrative regulations With the needs of water governance, anticipation of the enforcement of timely laws, public confidence in the results of law enforcement.

Conclusion: Mikmak's analysis showed that the components in the dependent and communication areas have a greater role in determining the effective drivers in the functioning of laws and any action in the functioning of laws related to the water sector at the national level should be considered. And the position of the components that make up the dependent and communication factors. It is suggested that the guidelines for monitoring the proper implementation of laws be reviewed and that in the process of drafting and approving laws, the necessary attention be paid to the issue of compatibility of laws with the social status of users.

Keywords: Drivers, Microcomputer analysis, Good water governance, Rule of law, Structural-interpretive modeling

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]