



Macro Evaluation of the Position and Importance of Food Security and Water Security Programs in the Upstream Documents of the Country in the Last Four Decades

M. H. Hassanpour Roubeneh^{1*}, and J. M. Vali Samani²

Abstract

Strategic plans approved by the competent authorities in the form of upstream documents are a suitable indicator for expressing the policies of any country including the country's strategies related to water and food security. In this research more than 50 documents were identified in the three main areas of water, environment and agriculture to examine the mentioned issues in Iran. The documents included the upstream documents in the field of water and agriculture and were explicitly or implicitly related to food and water security. These documents were examined using quantitative analysis on frequency. First, the counted upstream documents were analyzed for 4 axes, 14 sub-axes and 36 components. Then the amount of repetition of each was evaluated in the introduced documents. The highest level of attention of the policy maker has been given to the "political-administrative-legal" axis and then the "social-economic" axis. By using the analysis of the frequency, the sections that were important from the point of view of the law and the policy maker was identified. The results obtained from these sections showed the legislator's attention and the course of strategies in time which form three time periods of (a) first 1380-1358, (b) second 1381-1390, and (c) third 1391-1400 (Iranian Calendar). This showed the changes in the level of attention each axis received from the legislative and policy making authorities over time. The results showed that the attention of politicians and legislators has changed from a specific axis (organization administrative legal) to a uniform and one-size-fits-all attention to all the examined axes, which shows a positive evolution in the policy of water resources and agriculture.

Keywords: Upstream Documents, Food Security, Water Security, Abundance Analysis.

Received: September 18, 2023

Accepted: December 28, 2023

ارزیابی کلان جایگاه و اهمیت برنامه‌های امنیت غذایی و امنیت آبی در اسناد بالادستی چهار دهه اخیر کشور

محمدحسین حسن‌پور رودبند^{۱*} و جمال محمد ولی سامانی^۲

چکیده

برنامه‌ریزی‌های راهبردی که در قالب اسناد بالادستی به تصویب مراجع ذیصلاح می‌رسند، نشانگر مناسبی برای بیان سیاست‌های هر کشوری هستند. با بررسی بخشی از آنها، راهبردهای کشور مربوط به امنیت آب و غذا را می‌توان دریافت. برای بررسی موضوعات اشاره شده بیش از ۵۰ سند در سه حوزه اصلی آب، محیط زیست و کشاورزی شناسایی شد. مجموع اسناد احصاء شده شامل اسناد بالادستی در حوزه آب و کشاورزی بودند و بطور صریح یا غیرصریح به امنیت غذا و آب مربوط می‌شدند. با استفاده از تحلیل کمی فراوانی و نتایج بدست آمده از آن مورد بررسی گرفتند. ابتدا اسناد بالادستی احصاء شده به ۴ محور، ۱۴ زیرمحور و ۳۶ مؤلفه تقسیم شد. سپس میزان تکرار آنها در اسناد معرفی شده ارزیابی گردید و دریافت شد. بالاترین میزان توجه سیاستگذار به ترتیب به محور "سیاسی-اداری-حقوقی" و محور "اجتماعی-اقتصادی" بوده است. با استفاده از تحلیل فراوانی بخش‌هایی که از نظر قانون و سیاست‌گذار حائز اهمیت بوده است دریافت شد. در ادامه با نتایج بدست آمده از بخش مذکور چگونگی توجه قانون‌گذار و سیر تحولات در زمان در راهبردها مورد بررسی قرار گرفت، که از سه دوره زمانی؛ (الف) اول ۱۳۵۸-۱۳۸۰، (ب) دوم ۱۳۸۱-۱۳۹۰ و (ج) سوم ۱۳۹۱-۱۴۰۰ تشکیل شده است. روند تغییرات میزان توجه قانون و سیاست‌گذار به محورهای مورد بررسی را نشان می‌دهد. در این سیر زمانی توجه سیاست و قانون‌گذاران از یک محور خاص (سازمانی اداری حقوقی) به توجه یکنواخت و یک‌اندازه به کلیه محورهای مورد بررسی تغییر کرده که این امر نشان‌دهنده تحول مثبت در امر سیاست‌گذاری منابع آب و کشاورزی (غذا) است.

کلمات کلیدی: اسناد بالادستی، امنیت غذا، امنیت آب، تحلیل فراوانی.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۶/۲۷

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۱۰/۷

1- M.Sc. Graduate of Water Resources Management, Water Engineering Department, College of Agriculture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. Email: Hosseinh77@rocketmail.com

2- Associate Professor, Department of Water Engineering, College of Agriculture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. Email: Samani_j@modares.ac.ir

*- Corresponding Author

Doi: [10.22034/IWRR.2023.186213](https://doi.org/10.22034/IWRR.2023.186213)

۱- دانش‌آموخته کارشناس ارشد، مدیریت منابع آب، گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۲- دانشیار، گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

*- نویسنده مسئول

بحث و مناظره (Discussion) در مورد این مقاله تا پایان بهار ۱۴۰۳ امکانپذیر است.



در سطوح کلان، میانه و خرد به شناسایی دقیق مسائل مرتبط با آب بپردازند (Zare Shah Abadi and Boniad, 2022).

در دهه‌های گذشته رشد روزافزون جمعیت و سپس افزایش تقاضای آب موجب برداشت بیش از حد آب به ویژه از منابع آب زیرزمینی شده است. کمبود آب به همراه عدم مدیریت مناسب آن باعث ایجاد مشکلات و اختلافات بین ذینفعان می‌شود که در اکثر این تنش‌ها، موارد مقدار نیاز و تقاضای آب ذینفعان یک حوضه آبریز از میزان آب در دسترس بیشتر است (Sabri and Zarghami, 2022). در این میان، بخش کشاورزی به ۷۰ درصد از مجموع کل هزینه‌های آب شیرین جهانی نیاز دارد (Abedi, 2017). محدودیت شدید در منابع آب و خاک، کشورها را به سمت راهبردهای جدیدی برای دستیابی به امنیت غذایی واداشته، ضمن اینکه اهمیت آن در معادلات امنیت جهانی نیز خودنمایی نموده است (UNESCO-IHE, 2009). در این راستا امروزه امنیت غذایی یکی از سیاست‌های مهم کشورها است و ایران نیز از این امر مستثنی نیست. از منظری دیگر نیز تصرف زمین‌های کشاورزی توسط کلان‌شهرها، کمبود و بحران جهانی آب، افزایش روزافزون هزینه انرژی و تغییر اقلیم، همگی تبدیل به عواملی برای تشدید این بحران شده‌اند که بیش از پیش امنیت غذایی را با مخاطره مواجه خواهد نمود. بدیهی است که در اتخاذ هرگونه راهبردی در این خصوص، حفظ پایداری و تعادل منابع آب لازم به توجه می‌باشد. کمبود آب و محدودیت‌های کیفیت آن یک چالش عمده برای امنیت غذایی آینده است، به خصوص از آنجا که بخش کشاورزی به عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده منابع آب شیرین در تمام نقاط جهان محسوب می‌شود و در کنار آن تقاضای صنعتی و شهری نیز به سرعت در حال افزایش است (FAO, 2006). علاوه بر مسائل مذکور همراه با سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی نامطلوب و نامناسب مدیریت منابع آب منجر به بحران آب شده است و غفلت از این واقعیت منجر به مختل شدن حیات و زندگی از یکسو و ناپایداری منابع تولید غذا از سوی دیگر خواهد شد که به نظر می‌رسد باید توجه بیشتر به قوانین، مقررات، تصمیمات و مصوبات مراجع ذیصلاح شود. با عنایت به اینکه برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های کلان که در قالب اسناد راهبردی و بالادستی به تصویب مراجع ذیصلاح می‌رسند، فراوانی آنها می‌تواند نشانگر مناسبی برای بیان اهداف و اولویت‌های اساسی کشور هستند. از این رو نیز با بررسی بخشی از آنها بطور مستقیم و غیرمستقیم، راهبردهای کشور مربوط به امنیت آب و امنیت غذا را می‌توان دریافت. در این راستا مطالعات متعددی در داخل و خارج از کشور انجام شده است (Jafari Sani and Bakhshudeh, 2007; Beshrabadi and Mohammadi, 2008; Jamhari, 2009; Gharib, 2010; Zarei and Mehrabi, 2011; Arab et al., 2015; Shepard, 2015;

همواره بحث امنیت در ابعاد گسترده به عنوان بنیادی‌ترین حقوق بشر مورد توجه همه جوامع بین‌الملل بوده است (UNDP, 1994). این مهم در مواجهه با جمعیت رو به رشد کنونی و تشدید بهره‌برداری از ذخایر محدود و تجدیدپذیر و ناپذیر، به صورت خاص در دو بعد امنیت آب و امنیت غذا، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. از این رو قبل از پرداختن به موضوع لازم است به طور خلاصه تعریفی درباره این دو مفهوم ارائه شود. بنا به تعریف بانک جهانی، امنیت غذایی «دسترسی همه مردم در تمام اوقات، به غذای کافی برای داشتن یک زندگی سالم» است. دسترسی به مواد غذایی به عرضه آن وابسته است، از این رو امنیت غذایی وابسته به یک سیستم غذایی سالم و پایدار است (FAO, 2014). از سوی دیگر امنیت آب، یک مفهوم و چالش در حال ظهور به معنی «دسترسی قابل اعتماد به مقدار و کیفیت قابل قبول آب، برای بهداشت، معیشت و تولید» است (Grey & Sadoff, 2007) که امروزه نقش و اهمیت آن در افزایش امنیت غذایی، افزایش یافته است و در میان منابع طبیعی، امنیت آب از اصلی‌ترین ارکان دستیابی به توسعه پایدار به شمار می‌رود (UNDP, 1994). از این رو بهره‌برداری ناکارا از منابع آب، سبب تهی شدن ذخایر آبی، تضعیف توسعه اقتصادی شده و در نهایت به تهدیدی جدی برای امنیت بلندمدت غذایی تبدیل می‌شود (Unit, 2015).

در طول تاریخ منابع آب نقش مهمی در توسعه کشورها داشته است. در سالهای اخیر جوامع، صاحب‌نظران و سیاستگذاران توسعه و مصرف‌کنندگان منابع آب در سراسر جهان در مورد اثرات بی‌برنامه و بی‌رویه استفاده از این منابع گرانبها احساس نگرانی کرده‌اند. واقعیت‌های سخت رقابت برای منابع کمیاب آب در سراسر جهان منجر به اختلاف نظر بر سر اهداف و میزان دستیابی به اهداف از طریق مدیریت صحیح منابع آب شده است (Jonathan et al., 2001). همچنین، درک معنایی علوم انسانی از آب به عنوان موضوعی میان رشته‌ای در چند سال اخیر گسترش یافته است. در این میان تحلیل قوانین، برنامه‌ها، سیاست‌گذاری‌ها و دستورالعمل‌ها در حوزه آب از موضوعاتی است که توجه زیادی را در میان صاحب‌نظران علوم انسانی به خود جلب کرده است (Moradi Tadi, 2016; Rooh Al-Amini, 2017; Talebi Somaesaraei et al., 2020; Bagheri et al., 2020; Iqbali et al., 2019; Jamali and Abdullahi, 2020; Khaniki et al., 2020; Maleki et al., 2021; Zare Shahabadi and boniad, 2021; Zare Shah Abadi and Boniad, 2022). سیاست‌گذاری آب نیز از جمله موضوعات بین رشته‌ای است که می‌تواند به درک بهتر قوانین، اسناد، برنامه‌ها و سیاست‌های مرتبط با مدیریت منابع آب به تصمیم‌سازان، مدیران و کارشناسان کمک کند تا

جنبه‌های نوآوری پژوهش به چگونگی تغییر و تحولات توأمان سیاست‌ها امنیت غذایی و امنیت آبی کشور در گذر زمان اشاره کرد.

۲- مبانی و روش‌ها

این تحقیق به منظور بررسی و ارزیابی کلان جایگاه و اهمیت برنامه‌های امنیت غذایی و امنیت آبی در اسناد بالادستی چهار دهه اخیر کشور صورت گرفته است. این پژوهش بر مبنای روش کتابخانه‌ای و اسناد و تحلیل منابع استوار بوده و به بررسی و تجزیه و تحلیل اطلاعات با کاوش اهم اسناد و پژوهش‌های منتشرشده‌ی مرتبط می‌پردازد.

اسناد بالادستی که به طور مستقیم و غیرمستقیم به موضوع امنیت غذایی و آبی کشور اشاره داشتند به صورت کمی و تحلیلی بررسی شد، بدین صورت که بیش از ۳۰ سند در سه حوزه اصلی آب، محیط‌زیست و کشاورزی شناسایی و احصاء و ارزیابی شد. با مطالعاتی که بر روی اسناد صورت گرفت و همچنین با توجه به موضوعات بیان شده در اسناد، آنها به ۴ محور، ۱۴ زیرمحور و ۳۶ مؤلفه تقسیم‌بندی شدند. تحقیق کمی براساس میزان فراوانی (تکرار) عناوین طراحی شده است. در ارزیابی کمی مبتنی بر فراوانی موارد و عناوین مختلف مراحل زیر پیگیری شد:

- ۱- جمع‌آوری و شناسایی اسناد بالادستی؛
- ۲- تحلیل کمی بر روی اسناد احصاء شده در مرحله قبل؛
 - مطالعه و بررسی اسناد
 - تفکیک اسناد به محورها، زیرمحورها و مؤلفه‌ها
 - تعیین میزان اهمیت به هر قسمت با میزان تکرار آن در اسناد
- ۳- ارزیابی هماهنگی اسناد بالادستی با بازه‌های زمانی
 - مطالعه و بررسی
 - تقسیم‌بندی زمانی اسناد احصاء شده
 - تحلیل و بررسی مسیر زمانی چگونگی تحولات اسناد و قوانین

۲-۱- اسناد و محدوده زمانی آن‌ها

تمرکز مطالعات بر روی اسناد ۴۰ سال اخیر بوده است، بدین گونه که، به دلیل اهمیت ۲۰ سال اخیر اکثر اسنادی که به موضوع این تحقیق اشاره داشتند، مورد توجه قرار گرفت و در ۲۰ سال نخست، اسناد پایه‌ای و با اهمیت مورد توجه قرار گرفت. در ادامه نیز برای بررسی چگونگی توجه سیاست‌گذار در سیر زمان، اسناد به سه دوره زمانی مختلف

Grindle et al., 2015; Bagherzadeh et al., 2017; Collins, 2017; Haji Moradi, 2017; Bayniaz and Mohammadi, 2018; Ghorbani, 2018; Mesgaran and Azadi, 2018; Hules et al., 2017; Moghimi Benheghni et al., 2018; Jamali et al., 2022)، که با مرور این مقالات می‌توان دریافت که در اکثر مقالات به راهبردهای مختلف برای دستیابی به امنیت غذایی پرداخته‌اند، در برخی با استفاده از شاخص‌های مختلف امنیت غذایی را ارزیابی نموده و در تعداد اندکی به بررسی قوانین و مصوبات کشور اشاره داشتند.

مسائلی مانند آب، مواد غذایی و انرژی و همچنین بخش‌های مرتبط با آنها، به هم وابسته هستند، به طوریکه هیچ بخشی نمی‌تواند از دیگری مجزا باشد (Abedi, 2020). در این میان کمبود آب در ایران در حال تبدیل شدن به یک بحران ملی است. یکی از عوامل مؤثر بر بحران آب، مدیریت ناپهینه منابع آب در کشور است که این مسئله، کاملاً انسان محور است (Ahmadi et al., 2019). چراکه در مدیریت منابع آب همواره اهداف چندگانه و بعضاً متضادی مطرح بوده (Yazdan-Prest et al., 2022)، از جمله اینکه مدیریت عرضه در مقابل مدیریت تقاضا، کمیت آب در مقابل کیفیت آب، ابعاد اقتصادی در مقابل ابعاد اجتماعی-زیست محیطی و پیشینه‌سازی یک هدف با کاهش دیگری همراه بوده است (Tarmohammadi Ghorchi et al., 2020). تا پایان قرن گذشته، مدیریت آب، تنها راه جهت مقابله با مشکلات آب و تلاش برای یافتن راه حل، بوده است. این در حالی است که امروزه این رویکرد به نظر می‌رسد کارکردهای خود را از دست داده و در حل بسیاری از بحرانها، دچار محدودیت‌هایی شده است. لذا مدیریت یکپارچه منابع به عنوان یک مفهومی مهم برای مقابله با پیامدهای قابل توجهی از نظر امنیت غذایی و توسعه اقتصادی، ظهور کرده است (FAO, 2014). بر اساس آن، به فرآیندها، دست‌اندرکاران و مؤسسات درگیر در تصمیم‌گیری برای توسعه مدیریت منابع آب و برای تحویل خدمات آب، شامل حوزه‌های محیط‌زیستی، سیاسی-هیدروپلیتیکی، اداری-سازمانی-حقوقی و اجتماعی-اقتصادی اشاره دارد و به‌عنوان یک عامل مهم در پایداری دراز مدت منابع آب شناخته شده است (Bakker & Morinville, 2013).

مقاله حاضر در مقایسه با سایر مطالعات پیشین که در ارتباط با امنیت غذایی و یا امنیت آب صورت گرفته به بررسی سیاست‌ها و راهبردهای اسناد بالادستی پرداخته، همچنین نگاه توأمان به سیاست‌ها مرتبط با دو موضوع امنیت غذا و امنیت آب در طول چهار دهه اخیر کشور داشته است. بنابراین در این مقاله تحولات سیاست‌ها و راهبردها در طول بازه زمانی چند دهه اخیر مد نظر بوده و سیر زمانی تحولات در اسناد بالادستی مورد رصد قرار گرفته است. به عبارت دیگر می‌توان از

۲۷- سیاست‌های کلی نظام در بخش کشاورزی ابلاغی مقام معظم رهبری ۱۳۹۱؛

۲۸- سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی ۱۳۹۲؛

۲۹- سند ملی فناوریهای راهبردی آب ۱۳۹۳؛

۳۰- قانون اصلاح قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغها ۱۳۹۳؛

۳۱- سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه ۱۳۹۴؛

۳۲- سیاست‌های کلی محیط زیست ۱۳۹۴؛

۳۳- ضوابط ملی آمایش سرزمین ۱۳۹۴؛

۳۴- وظایف دستگاه‌های اجرایی در زمینه کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای ۱۳۹۴؛

۳۵- قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور ۱۳۹۵؛

۳۶- قانون برنامه ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران ۱۴۰۰-۱۳۹۵

۲-۲- تحلیل کمی فراوانی بر روی اسناد

از آنجایی که سیستم آبی یک سیستم پیچیده است (Mosello et al., 2015)، که در آن عوامل مختلف تأثیرگذار و تأثیرپذیر از آب هستند و براساس بررسی اجمالی اسناد بالادستی این جمع‌بندی حاصل شد که سیستم آبی را می‌توان به چهار زیرسیستم زیر تقسیم‌بندی کرد، هرچند که نمی‌توان بصورت کلی بین این زیر سیستم‌ها خط جدا کننده‌ای در نظر گرفت؛ زیرا نقاط مشترکی بین هر تقسیم‌بندی می‌توان یافت (Mosello et al., 2015).

۱- زیرسیستم طبیعی یا زیست محیطی؛

۲- زیرسیستم اجتماعی- اقتصادی؛

۳- زیرسیستمی سازمانی- اداری- حقوقی؛

۴- زیرسیستم سیاسی و هیدروپلیتیکی (Mosello et al., 2015)

از این رو اسناد بالادستی بر پایه این چهار مورد تقسیم‌بندی شد. همچنین هر یک از محورهای در نظر گرفته شده به چندین زیرمحور تقسیم‌بندی شده و هر یک از زیرمحورها به چندین مؤلفه تقسیم شد. تلاش شد تا محورها، زیرمحورها و مؤلفه‌ها برای ارزیابی اسناد متناسب با هدف تحقیق تبیین شود، که جمعاً شامل ۴ محور اصلی، ۱۴ زیرمحور و ۳۶ مؤلفه شد. محاسبه اعداد به دست آمده برای هر کدام از بخش‌ها ارائه شده که هر کدام از محور/زیرمحور/مؤلفه، فراوانی بیشتری از توجه سیاست‌گذار را به خود معطوف داشته است. به منزله حل مشکل نبوده و تنها روایتی کمی از توجه بیشتر در اسناد است، که با شرح و باز کردن نتایج بدست‌آمده می‌توان به تحلیل و جمع‌بندی متناسب با میزان فراوانی موارد مختلف نتیجه‌گیری کرد. بدیهی است حل مشکل به عملکرد و اجرای تکالیف مرتبط است و این موضوع تحلیل و ارزیابی

تقسیم‌بندی شد، که در ادامه دوره‌های زمانی در نظر گرفته شده بیان می‌شود، همچنین، فهرست اسناد مورد استفاده در این بخش به شرح زیر است:

۱- قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۵۸؛

۲- قانون توزیع عادلانه آب ۱۳۶۱؛

۳- قانون تشکیل وزارت جهاد کشاورزی ۱۳۷۹؛

۴- قانون تسهیل برقی کردن چاه‌های کشاورزی ۱۳۸۰؛

۵- قانون جبران خسارات و پیشگیری عوارض ناشی از خشکسالی ۱۳۸۰؛

۶- راهبردهای توسعه بلند مدت منابع آب کشور ۱۳۸۱؛

۷- قانون تشویق سرمایه‌گذاری در طرح‌های آب کشور ۱۳۸۱؛

۸- سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۲؛

۹- سیاست‌های کلی برنامه سوم توسعه جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۲؛

۱۰- سیاست‌های کلی برنامه چهارم توسعه جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۲؛

۱۱- قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۳؛

۱۲- سند فرابخشی مدیریت منابع آب ۱۳۸۴؛

۱۳- سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۴؛

۱۴- سیاست‌های کلی نظام برای پیشگیری و کاهش خطرات ناشی از سوانح طبیعی و حوادث غیرمترقبه ۱۳۸۴؛

۱۵- سیاست‌های کلی نظام جمهوری اسلامی ایران در بخش آب ۱۳۸۵؛

۱۶- قانون برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۵؛

۱۷- سیاست‌های کلی برنامه پنجم توسعه در چارچوب سند چشم‌انداز بیست ساله ۱۳۸۷؛

۱۸- ضوابط ایجاد تعادل بین منابع و مصارف آب ۱۳۸۷؛

۱۹- قانون هدفمند کردن یارانه‌ها ۱۳۸۸؛

۲۰- سند نقشه جامع علمی کشور ۱۳۸۹؛

۲۱- سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف ۱۳۸۹؛

۲۲- قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی ۱۳۸۹؛

۲۳- سند راهبرد ملی بهبود کیفیت آب شرب ۱۳۹۰؛

۲۴- قانون تعیین تکلیف چاه‌های آب فاقد پروانه بهره‌برداری ۱۳۹۰؛

۲۵- راهبردهای بلندمدت توسعه بخش آب از منظر آمایش سرزمین ۱۳۹۱؛

۲۶- سند ملی محیط زیست ۱۳۹۱؛

خاص خودش را می‌طلبد که مورد توجه این مقاله، در این مرحله، قرار نگرفته است.

۳- نتایج و تحلیل‌ها

پس از بررسی و ارزیابی مواردی که در روش کار اشاره شد برای تشخیص میزان اهمیت سیاست‌گذاران جدول ۱ تنظیم شد. با مشاهده آن می‌توان دریافت که میزان توجه و اهمیت دادن سیاست و قانون‌گذاران به چه میزان بوده است. در جدول ۱ توزیع کمی (فراوانی) مفاد شناسایی شده از اسناد منتخب در هر کدام از محورها، زیرمحورها و مؤلفه‌ها آورده شده است. همچنین، برای بررسی چگونگی سیر زمانی توجه قانون‌گذاران به محورها، زیرمحورها و مؤلفه‌ها هر کدام به سه دوره زمانی تقسیم‌بندی شد که به صورت زیر است:

الف) دوره زمانی اول که شامل اسناد احصاء شده از سال ۱۳۸۰-۱۳۵۸؛
ب) دوره زمانی دوم که شامل اسناد احصاء شده از سال ۱۳۹۰-۱۳۸۱؛
ج) دوره زمانی سوم که شامل اسناد احصاء شده از سال ۱۴۰۰-۱۳۹۱
ابتدا شرح نتایج بدست آمده از تحقیق کمی اسناد بالادستی برای بیان روایتی کمی از چگونگی میزان اهمیت سیاست‌گذاران در اسناد مصوب انجام گرفت و در ادامه به تشریح موضوع با استفاده از نتایج بدست آمده از تحلیل کمی و بسط نتایج بدست آمده از نتایج تحقیق کمی بیان شد.

۳-۱- نتایج تحلیل کمی (فراوانی)

بالترین میزان توجه کمی سیاستگذار به محور سوم (سازمانی-اداری-حقوقی) است. محور دوم (اجتماعی-اقتصادی) در مرتبه بعدی تکرار در اسناد بالادستی قرار می‌گیرد. همانگونه که انتظار می‌رفت، محور "زیست‌محیطی" و بعد محور "سیاسی و هیدروپلیتیکی" کمترین میزان اشاره صریح در اسناد و قوانین بالادستی منتخب را به خود اختصاص می‌دهند. همچنین، همانطور که در جدول ۱ مشخص شده است بیشترین میزان توجه از رتبه ۱ تا ۳ به "زیرمحورهای محیط‌زیستی (منابع آب و خاک)" (۲)، "ارتقاء اقتصادی" (۶) و "بهره‌وری" (۷) در کل اسناد اختصاص دارد و همچنین این رتبه‌ها در اکثر دوره‌های "الف"، "ب" و "ج" تکرار شده است، به جز دوره "الف" که در این دوره اول و سوم متفاوت‌تر از همیشه به ترتیب به زیرمحور ۹ و ۱۲ اختصاص یافته است که این امر نشان‌دهنده آن است که سیاست‌گذاران در دوره اول زمانی یعنی ۲۰ سال بعد از انقلاب بدنبال بهبود ساختار و مدیریت یکپارچه منابع آب که در پی آن منابع غذا را در پی دارد بوده‌اند. همچنین، می‌توان به زیرمحورهای "آب و هوا" (۱)، "مدیریت وقایع حدی" (۱۰) و "ساختار نهادی" (۵) با کمترین تکرار و فاصله اندک نسبت به هم در رتبه‌های اول تا سوم از

منظر کمترین میزان توجه کمی قرار می‌گیرند اشاره نمود. با توجه به شکل ۱ می‌توان دریافت که توجه سیاست‌گذاران از یک محور خاص (محور ۳) در دوره اول به توجه یکنواخت و یک‌اندازه به کلیه محورهای مورد بررسی تغییر کرده که این امر نشان‌دهنده اتفاقی مثبت در امر سیاست‌گذاری منابع آب و کشاورزی (غذا) است.

همانطور که در شکل ۱ مشخص است در دوره زمانی اول (الف) میانگین تعداد تکرار محورها عدد ۱۶/۷۵ را نمایش می‌دهد که فقط محور سوم که با رنگ بنفش نمایش داده شده از آن مقدار بیشتری دارد و با اختلاف فاحش نسبت به دیگر محورها در رتبه اول در دوره زمانی الف را به خود اختصاص داده است. در دوره دوم (ب) میانگین تعداد تکرار محورها با نمایش عدد ۶۵/۷۵ نسبت به دوره زمانی دیگر رتبه اول را دارد که خود بیانگر میزان توجه بیشتر در حوزه مورد بررسی در این دوره از دید سیاست‌گذاران را دارد و از طرفی نسبت به دوره قبل توجه سیاست‌گذاران به محورها بهتر شده و اختلاف چشمگیری از نظر میزان توجه به محورها به چشم نمی‌خورد، در نهایت دوره سوم در دوره سوم زمانی (ج) اگرچه میانگین تعداد تکرار محورها با نمایش عدد ۵۹/۵ عددی کمتر از عدد میزان تکرار دوره قبل را نمایش می‌دهد و در عوض یکنواختی توجه به محورها اتفاق مثبتی است که می‌توان در این دوره به آن اشاره کرد.

با توجه به شکل ۲ می‌توان دریافت که در دوره زمانی اول نگاه سیاست و قانون‌گذار به موضوع مورد مطالعه نگاهی متفاوت‌تری نسبت به دو دوره دیگر است، زیرا که در این دوره اسناد مربوط به موضوع مورد بحث تعداد محدودتری بوده است. با توجه به شکل ۲ نکاتی نسبت به چگونگی تغییرات میزان تکرار در محورها در گذر زمان برداشت می‌شود که می‌توان به نکات زیر اشاره کرد:

به طور کلی می‌توان گفت که میزان توجه سیاست‌گذاران به محورهای ۱ تا ۴ از جزئی‌نگری به یکپارچگی بدل کرده است، یا به عبارت دیگر از توجه به یک محور به توجه تقریباً یکسان به محورهای گفته شده تغییر کرده است. همانطور که از شکل ۳ مشخص است این نمودار از سه بخش کلی تعداد تکرار یا میزان توجه در سه دوره زمانی الف، ب و ج تشکیل شده است. روند تغییرات میزان توجه سیاست و قانون‌گذار در محورهای مورد بررسی را نشان می‌دهد که با توجه به آن می‌توان دریافت که در این سیر زمانی توجه سیاست‌گذاران از یک محور خاص (محور ۳) به توجه یکنواخت و یک‌اندازه به کلیه محورهای مورد بررسی تغییر کرده که این امر نشان‌دهنده اتفاقی مثبت در امر سیاست و قانون‌گذاری منابع آب و کشاورزی (غذا) است.

Table 1- Quantitative distribution (abundance) of the contents identified in the documents by axes, sub-axes, and component in three time periods A, B, C

جدول ۱- توزیع کمی (فراوانی) مفاد شناسایی شده در اسناد به تفکیک محورها و زیرمحورها و مؤلفه در سه دوره زمانی الف، ب، ج

ج

محور	زیرمحور	ردیف زیرمحور	مؤلفه	کد مؤلفه	تعداد تکرار									
					مؤلفه			زیرمحور			محور			
					الف	ب	ج	الف	ب	ج	الف	ب	ج	
۱- زیست‌محیطی	آب و هوا	۱	تغییر اقلیم	۱-۱	۰	۲	۴	۰	۵	۱۰	۷	۵۵	۶۵	۱۲۷
			سازگاری با اقلیم	۲-۱	۰	۳	۱	۵						
	محیط‌زیستی (منابع آب و خاک)	۲	بهره‌برداری از منابع آب	۳-۱	۳	۸	۸	۰	۵	۱۱۷				
			رعایت ملاحظات زیست محیطی در طرح‌های منابع آب	۴-۱	۰	۳	۱۱	۶۰						
			آسیب‌پذیری در اسناد	۵-۱	۰	۴	۷	۵۰						
			تبعات حفاظت از منابع آب در سازگاری	۶-۱	۴	۱۹	۸	۶۰						
			جلوگیری از تخریب منابع و محیط‌زیست	۷-۱	۰	۱۶	۲۶	۵۰						
			تخصیص بهینه منابع آب	۱-۲	۰	۱۰	۵	۱۳						
	۲- اجتماعی-اقتصادی	بهبود فرآیند	۳	ارتقاء بهره‌وری در مصرف آب شرب	۲-۲	۰	۷	۸	۱۷	۳۰				
				گسترش مطالعات علمی، تحقیق و توسعه	۳-۲	۰	۵	۴	۹					
ارتقاء آگاهی بخشی		۴	ارتقاء سطح آگاهی و فرهنگ‌سازی عمومی	۴-۲	۰	۵	۵	۱۰	۱۹					
			تشکیل تشکلهای آب بران	۵-۲	۱	۶	۲	۴						
ساختار نهادی		۵	سازگاری با شرایط در سطوح مختلف نظام برنامه و بودجه	۶-۲	۰	۵	۲	۱۱	۱۶					
			تأمین منابع مالی و پشتیبانی از برنامه‌ها	۷-۲	۱	۱۰	۶	۲۸						
ارتقاء اقتصادی		۶	بهینه‌سازی الگو کشت	۸-۲	۰	۸	۱۲	۳۵	۶۵					
			حمایت‌های مالی، فنی، آموزشی و ...	۹-۲	۱	۱۷	۱۰	۲۸						
			مدیریت و اصلاح الگو مصرف آب	۱-۳	۱۳	۲۸	۱۶	۳۷						
۳- سازمانی-اداری-حقوقی		بهره‌وری	۷	راهبردهای کاهش تبخیر	۲-۳	۰	۲	۹	۳۲					
	ایخیزداری			۳-۳	۰	۷	۷	۳۷						
	توسعه سیستم‌های پایش			۴-۳	۰	۶	۴	۳۷						
	ارتقاء دانش فنی	۸	توسعه ابزارهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری	۵-۳	۲	۱	۳	۱۳	۳۶					
			توسعه مدل‌ها و ابزارهای توانمندسازی سازگاری و تاب‌آوری اکوسیستم	۶-۳	۳	۶	۱۱	۱۳						
			اصلاح قوانین برای ظرفیت‌سازی سازمانی	۷-۳	۲۵	۱۰	۵	۲۹						
	بهبود ساختاری	۹	بهبود ساختار سازمانی	۸-۳	۱	۲	۲	۱۶	۵۱					
			تقویت تعاملات بین سازمانی در برنامه‌ریزی	۹-۳	۳	۴	۲	۹						
			ایجاد سامانه‌های هشدار و بانک‌های اطلاعاتی	۱۰-۳	۰	۵	۲	۳						
	مدیریت وقایع حدی	۱۰	مدیریت‌های ریسک و بحران در بخش کشاورزی	۱۱-۳	۱	۷	۱	۱۲	۱۶					

۱۲۸	۵۷	۵۷	۱۴	۴۱	۲۲	۱۷	۲	۹	۹	۰	۱-۴	بهره‌برداری بهینه از منابع آب مرزی	۱۱	هیدروپلیتیکی
								۳	۳	۱	۲-۴	طرح‌های انتقال آب		
								۱۰	۵	۱	۳-۴	تنوع در منابع تأمین آب		
				۵۱	۲۱	۲۱	۹	۲	۴	۰	۴-۴	تعادل بین تأمین و تقاضا	۱۲	مدیریت یکپارچه
								۹	۱۵	۷	۵-۴	تعادل بخشی در برداشت آب زیرزمینی		
								۱۰	۲	۲	۶-۴	حکمرانی مدیرانه		
				۱۸	۵	۱۰	۲	۲	۶	۱	۷-۴	مدیریت خشکسالی	۱۳	مدیریتی
								۳	۴	۱	۸-۴	مدیریت سیلاب		
				۱۸	۹	۹	۰	۹	۹	۰	۹-۴	حفظ و ثبات امنیت غذایی	۱۴	امنیتی ملی

۴- سیاسی و هیدروپلیتیکی

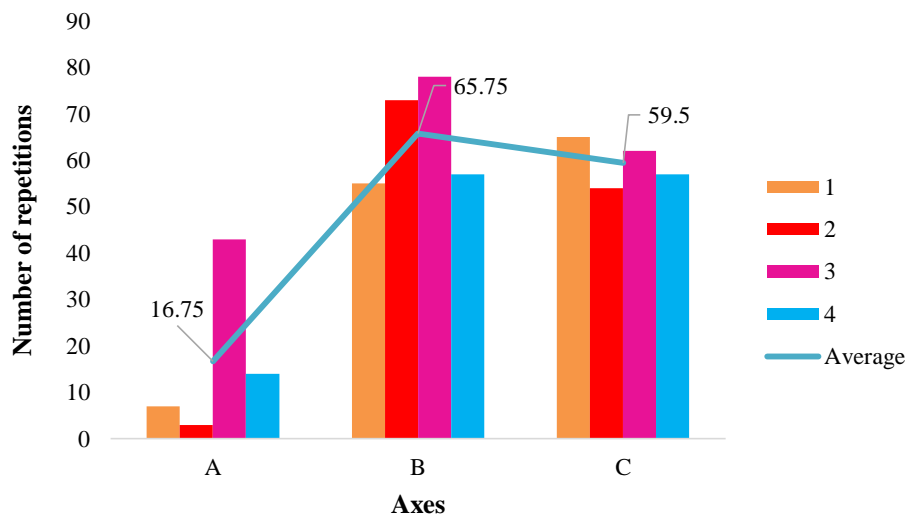


Fig. 1- The amount of quantitative attention of upstream documents to each axes in each time period

شکل ۱- میزان توجه کمی اسناد بالادستی به محورها در هر دوره زمانی

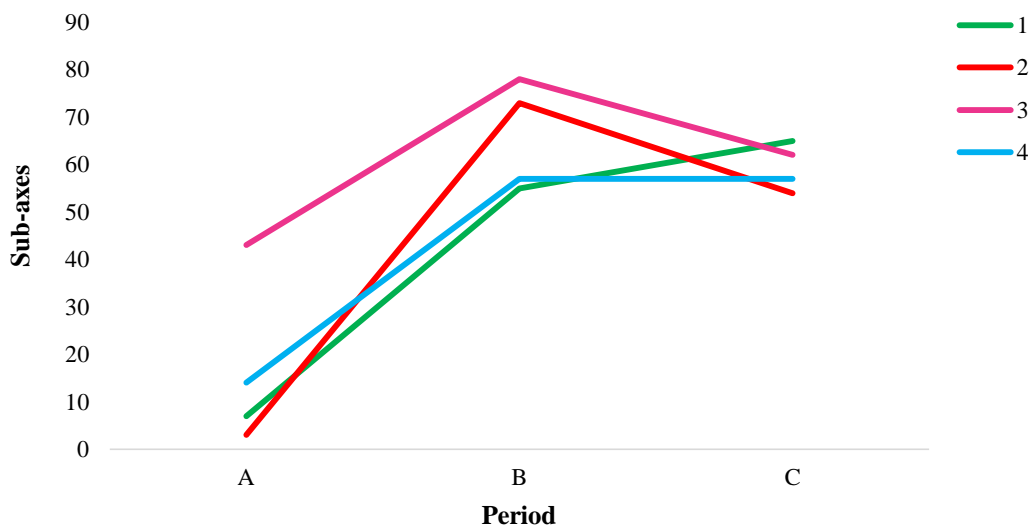


Fig. 2- How the quantitative attention of upstream documents to axes changes over time

شکل ۲- چگونگی تغییرات توجه کمی اسناد بالادستی به محورها در سیر زمان

اولین نکته‌ای که توجه هر بیننده‌ای را به خود جلب می‌کند روند تغییرات تعداد تکرار زیرمحور ۲ است که بیشترین تکرار را در دوره دوم و همچنین دوره آخر با اختلاف فاحش نسبت به دیگر زیرمحورها دارد ولی در عوض در دوره اول جایگاه شاخصی ندارد. با توجه به دوره الف در شکل ۴ می‌توان دریافت که میزان توجه به زیر محورها تقریباً یکسان بوده به غیر زیرمحور ۹ که در این دوره از بیشترین توجه بهره برده است و در رتبه اول تعداد تکرار در دوره الف قرار دارد، که با توجه به روند تغییرات این زیرمحور دریافت می‌شود که در دوره‌های بعدی این میزان توجه از این زیرمحور برداشته شده و تقریباً با تعداد تکرار اکثر زیرمحورها در دوره‌های بعدی برابری می‌کند.

همانطور که از شکل ۳ مشخص است، محور زیست‌محیطی که با رنگ سبز در شکل ۲ نمایش داده شده دارای دو زیرمحور "آب و هوا" (۱) و "محیط‌زیست" (۲) است، میزان توجه به این دو زیرمحور از یک محور دارای تفاوت معناداری است. محور آب‌وهوا که نشان‌دهنده میزان توجه به موضوع تغییر اقلیم است توجه اندکی را در نزد سیاست و قانون‌گذاران به خود اختصاص داده است به این صورت که میزان تکرار این زیرمحور در اسناد بالادستی فقط عدد ۱۰ را نشان می‌دهد. با توجه به شکل ۴ نکاتی نسبت به چگونگی تغییرات میزان تکرار در زیرمحورها در گذر زمان برداشت می‌شود که می‌توان به نکات زیر اشاره نمود:

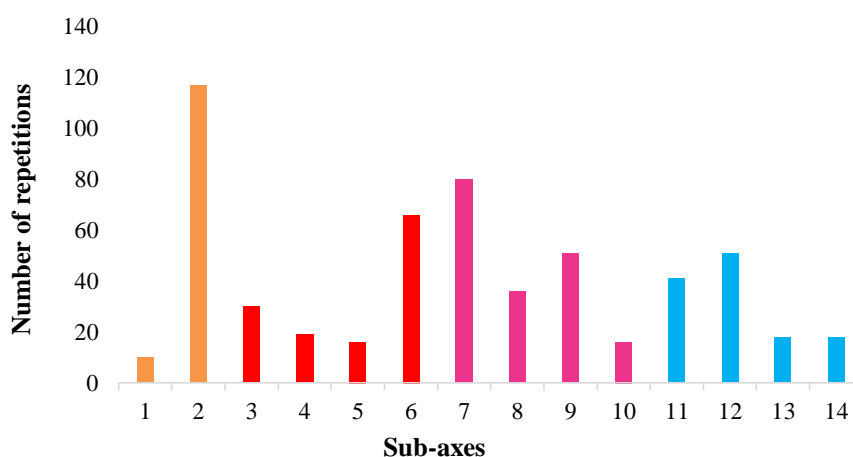


Fig. 3- Quantitative attention level of upstream documents to the sub-themes in total in the three periods
 شکل ۳- میزان توجه کمی اسناد بالادستی به زیرمحورها در مجموع سه دوره

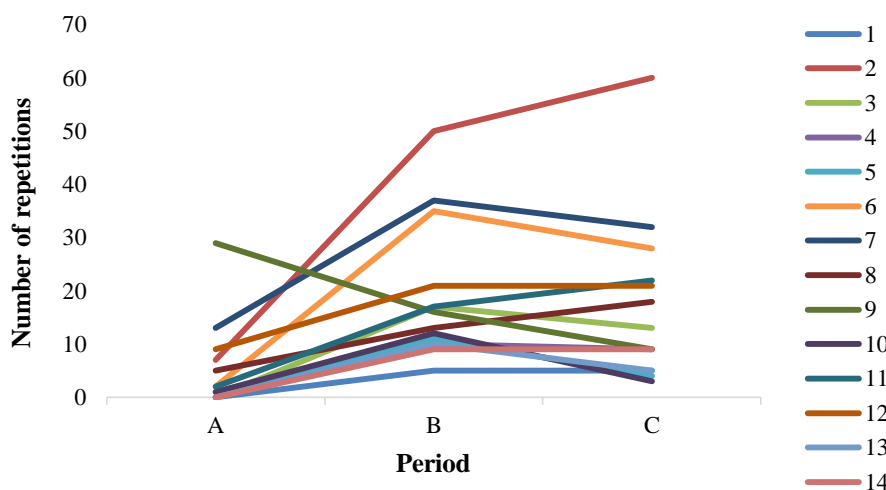


Fig. 4- How the quantitative attention of upstream documents to sub-axis changes over time
 شکل ۴- چگونگی تغییرات توجه کمی اسناد بالادستی به زیرمحورها در سیرزمان

درج شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به زیرمحورهای ۱، ۳، ۴ و ۱۴ اشاره کرد.

در دوره زمانی دوم تعداد تکرار و میزان توجه سیاست و قانون‌گذاران نسبتاً یکنواخت‌تر دو دوره زمانی دیگر است و همچنین میانگین تعداد تکرارها عدد بیشتری را نسبت به دو دوره دیگر نمایش می‌دهد که خود بیانگر میزان توجه بیشتر سیاست و قانون‌گذاران در حوزه مورد بررسی است.

با توجه همزمان به شکل ۳، ۴ و ۵ می‌توان دریافت که؛ زیرمحور محیط‌زیست با میزان تکرار ۱۱۷ نه تنها رتبه اول این بخش از جهت میزان تکرار را برعهده دارد بلکه رتبه اول میان زیرمحورهای موجود را از نظر میزان تکرار در اسناد بالادستی در دوره دوم، سوم و همچنین در مجموع برعهده دارد و می‌توان این زیرمحور را پرتکرارترین زیرمحور موجود در مجموع دوره‌های زمانی دانست.

از دیگر نکات حائز اهمیت نیز می‌توان به زیرمحورهای ۷ و ۶ اشاره کرد که با اختلاف نسبتاً زیاد در دوره‌های دوم و سوم به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند و همچنین زیرمحور ۷ هفتم با حفظ همین رتبه در دوره اول نیز در رتبه دوم تعداد تکرارها قرار دارد یا به عبارت دیگر زیرمحور ۷ در تمامی دوره‌ها رتبه دوم از نظر تعداد تکرار را کسب نموده است.

با توجه به شکل ۵ می‌توان دریافت که با صرفنظر از زیرمحورهای رتبه‌های اول، دوم و سوم تعداد تکرار در هر دوره تقریباً میزان توجه سیاست و قانون‌گذاران به بقیه زیرمحورها در یک محدوده قرار دارد البته زیرمحورهای ۱، ۴، ۵، ۱۰، ۱۳ و ۱۴ در رتبه‌های آخر تعداد تکرار زیرمحورها قرار دارند و از بابت کمترین میزان توجه زیرمحور ۱ رتبه یک کمترین تعداد تکرار را کسب نموده است. با توجه به تعداد تکرار زیرمحورها به تفکیک دوره زمانی (شکل ۳) تنها در دوره اول زمانی است که تعدادی از زیرمحورها در مقابل عدد تکرارشان رقم صفر

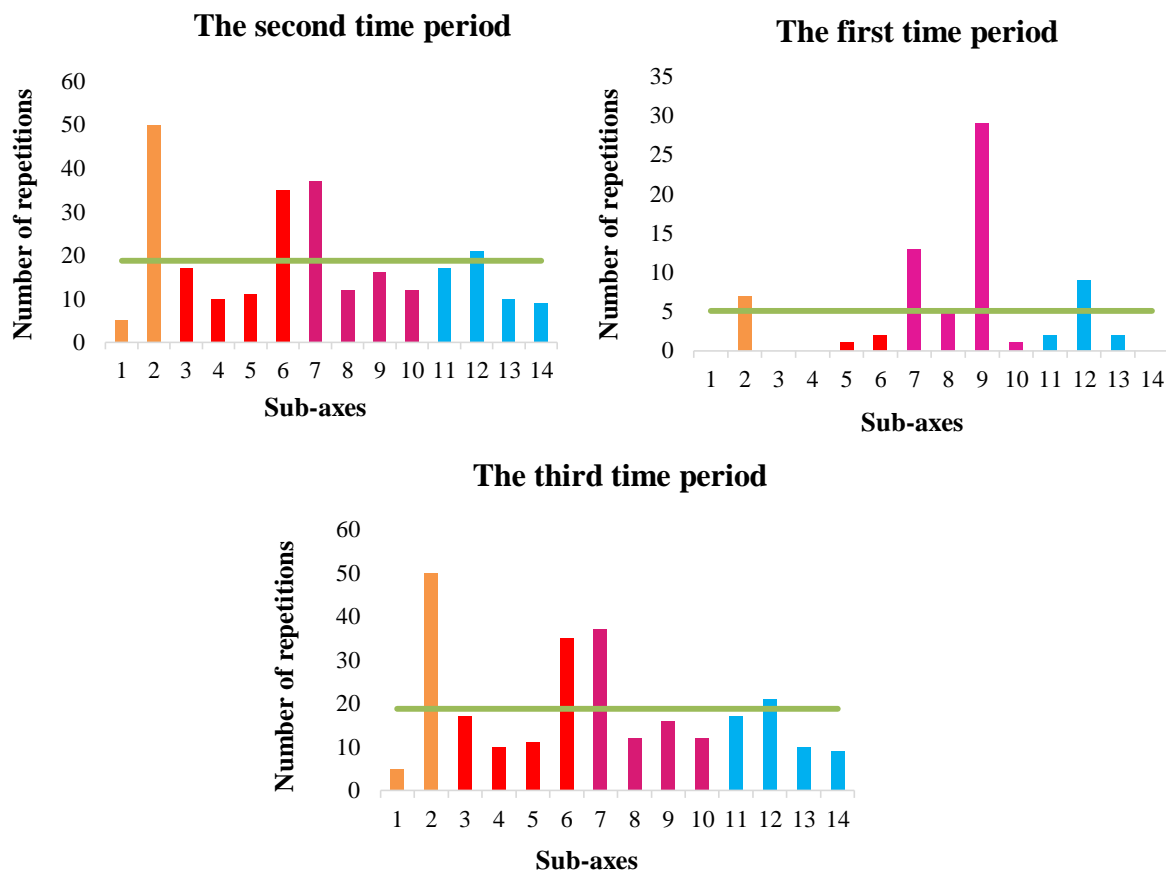


Fig. 5- Quantitative attention level of upstream documents to sub-axis in each time period
 شکل ۵- میزان توجه کمی اسناد بالادستی به زیرمحورها به تفکیک دوره زمانی

از طرفی، این محور با میزان تکرار ثبت شده در جدول مذکور کمترین میزان اهمیت را بین سایر محورها به خود اختصاص داده است؛ ولی تفاوت این میزان اهمیتها در محورهای اول (زیست‌محیطی)، دوم (اجتماعی-اقتصادی) و چهارم (سیاسی و هیدروپلیتیکی) مقدار زیادی نیست و با تفاوت‌های ناچیز رتبه‌های دوم تا چهارم میزان اهمیت بین محورها را به خود اختصاص داده‌اند.

محور اجتماعی-اقتصادی از چهار زیرمحور "ارتقاء بهره‌وری"، "ارتقاء آگاهی‌بخشی"، "ساختار نهادی" و "ارتقاء اقتصادی" تشکیل شده است. با نگاهی به اعداد ثبت شده جلوی هر یک از این زیرمحورها در جدول ۱ دریافت می‌شود که زیرمحور ارتقاء اقتصادی با اختلاف فاحش نسبت به سایر زیرمحورهای این بخش در رتبه اول از لحاظ تکرار این موضوع در اسناد بالادستی و همچنین مورد توجه سیاست و قانون‌گذاران قرار دارد، زیرمحور ارتقاء بهره‌وری در میان زیرمحورهای باقی‌مانده توجه بیشتری را در نزد سیاست و قانون‌گذاران با ۳۰ تکرار به خود جلب کرده است. زیرمحورهای ارتقاء آگاهی‌بخشی و ساختار نهادی با اختلاف اندک نسبت به یک‌دیگر به ترتیب میزان تکرار ثبت شده ۱۹ و ۱۶ در رتبه‌های سوم و چهارم میزان اهمیت در اسناد بالادستی و میزان اهمیت سیاست‌گذاران قرار می‌گیرند. محور سازمانی-اداری-حقوقی از چهار زیرمحور "بهره‌وری"، "ارتقاء دانش فنی"، "بهبود ساختاری" و "مدیریت وقایع حدی" تشکیل شده است. با توجه به جدول مذکور دریافت می‌شود که زیرمحور بهره‌وری نه تنها در رتبه اول این بخش قرار دارد بلکه یکی از پر تکرارترین زیرمحورها در بین زیرمحورهای موجود است و رتبه دوم با اهمیت‌ترین زیرمحور را در نزد سیاست‌گذاران با میزان تکرار ۸۰ به خود اختصاص داده است. زیرمحور بهبود ساختاری با کاهش چشمگیر میزان تکرار نسبت به زیرمحور بهره‌وری و نشان دادن عدد ۵۱ در رتبه دوم زیرمحورهای این بخش قرار می‌گیرد. زیرمحور ارتقاء دانش فنی با اختلاف زیاد نسبت به زیرمحور بهبود ساختاری و در نهایت زیرمحور مدیریت وقایع حدی با کاهش دو نیم برابری نسبت به زیرمحور ارتقاء دانش فنی به ترتیب در رتبه‌های سوم و چهارم در این بخش قرار می‌گیرند. محور سیاسی و هیدروپلیتیکی دارای چهار زیرمحور "هیدروپلیتیکی"، "مدیریت یکپارچه"، "مدیریتی" و "امنیتی ملی" است. با توجه به به جدول مذکور درمی‌یابیم که زیرمحور مدیریت یکپارچه و زیرمحور هیدروپلیتیکی با تفاوت اندک در تعداد تکرار به ترتیب در رتبه‌های اول و دوم میزان توجه در اسناد بالادستی از دید سیاست و قانون‌گذاران در این بخش قرار دارند. زیرمحورهای مدیریتی و امنیتی ملی با تفاوت فاحش نسبت به دو زیرمحور دیگر با میزان تکرار ۱۸ مشترکاً در رتبه

سوم این محور قرار دارند. با توجه به اعداد و ارقام بدست آمده که با مطالعه اسناد بالادستی بدست آمده است، چگونگی زاویه دید سیاست و قانون‌گذاران در رابطه با موضوع مورد مطالعه تا حدی از بعد کمی به تصویر کشیده شد.

با استناد به جدول ۱ و تعداد تکرارهای بدست‌آمده برای هر مؤلفه شکل ۶ یعنی میزان توجه کمی اسناد بالادستی به مؤلفه بدست‌آمد. با توجه به آن نکات کلی و جزئی مربوط به مؤلفه‌ها می‌توان به نکات زیر اشاره کرد:

با توجه به شکل ۶ می‌توان دریافت که پراکندگی میزان توجه در دوره اول زمانی کاملاً مشهود است به نحوی که فقط شش مؤلفه از ۳۶ مؤلفه با خط میانگین برخورد کرده، که ۳ تا از این ۶ مؤلفه رتبه‌های اول تا سوم تعداد تکرار مؤلفه‌های این دوره را تشکیل می‌دهند و باقی مؤلفه‌ها زیر خط میانگین بوده بدین شکل که عدد تعداد تکراری که اکثر آنها نمایش می‌دهند عدد صفر است. برعکس دوره اول که شامل پراکندگی میزان تعداد تکرار بود، دوره دوم و سوم از این حیث در شرایط خوبی به سر می‌برند و به‌غیر از چند مؤلفه دارای تعداد تکرار نسبتاً یکنواختی هستند که این نشان‌دهنده تغییر تفکر و پارادایم سیاست و قانون‌گذاران است.

در مجموعه اسناد مورد بررسی این تحقیق مؤلفه‌های زیر، کمترین میزان تعداد تکرار را به خود اختصاص می‌دهند به نحوی که در این بازه زمانی، در مجموع کمتر از ۱۰ بار مورد توجه قانون‌گذار بوده‌اند:

- مؤلفه ۱-۱ (تغییر اقلیم)؛
- مؤلفه ۱-۲ (سازگاری با تغییر اقلیم)؛
- مؤلفه ۲-۳ (گسترش مطالعات علمی، تحقیق و توسعه)؛
- مؤلفه ۲-۵ (تشکیل تشکلهای آب‌بران)؛
- مؤلفه ۲-۶ (سازگاری با تغییر اقلیم در سطوح مختلف نظام برنامه و بودجه)؛
- مؤلفه ۲-۳ (راهبردهای کاهش تبخیر)؛
- مؤلفه ۳-۵ (توسعه ابزارهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری)؛
- مؤلفه ۳-۸ (بهبود ساختاری سازمانی)؛
- مؤلفه ۳-۹ (تقویت تعاملات بین سازمانی در برنامه‌ریزی)؛
- مؤلفه ۳-۱۰ (ایجاد سامانه‌های هشدار و بانک‌های اطلاعاتی)؛

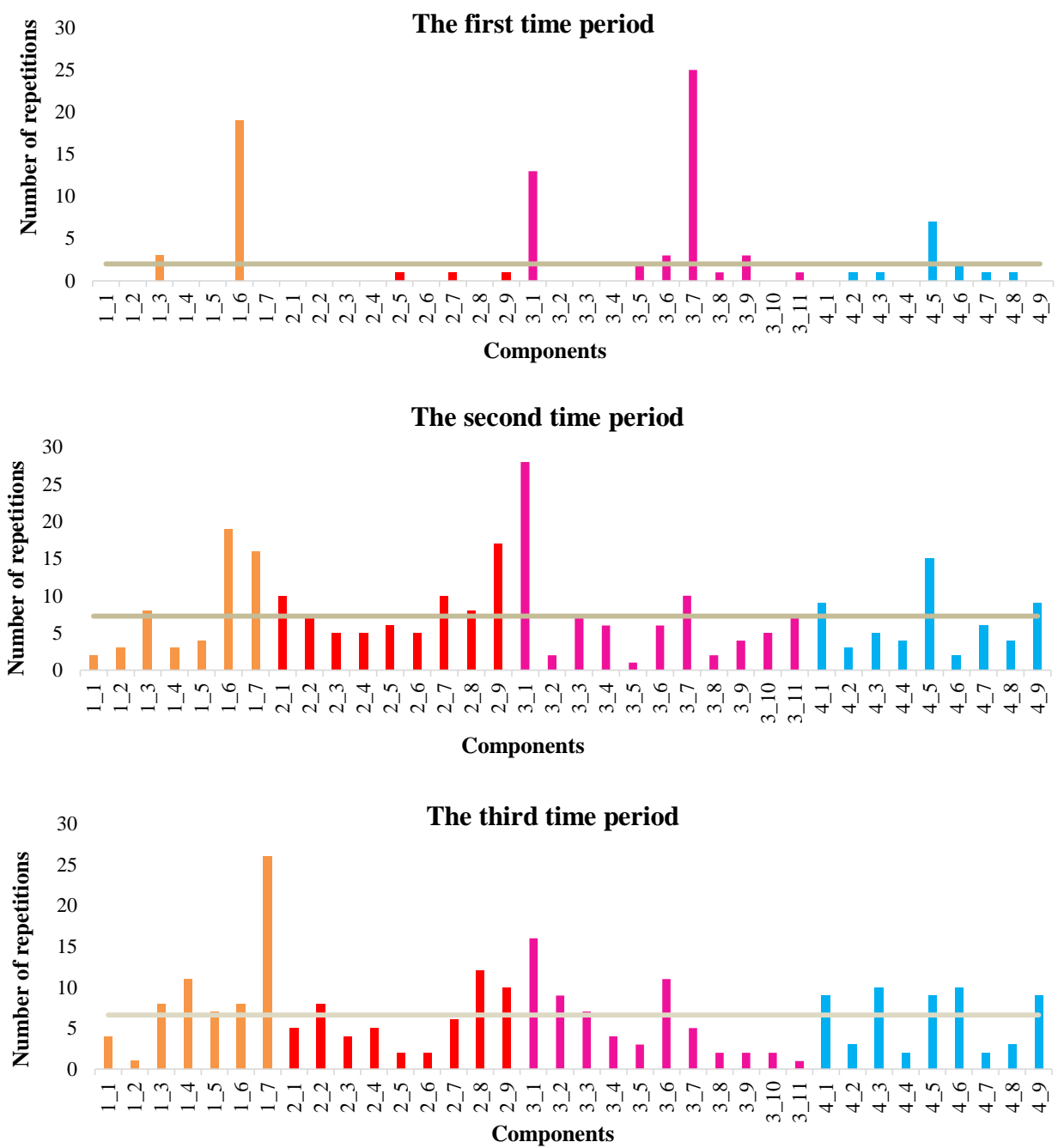


Fig. 6- Quantitative amount of attention of upstream documents to the components in each time periods
 شکل ۶- میزان توجه کمی اسناد بالادستی به مؤلفه‌ها به تفکیک دوره‌های زمانی

- مؤلفه ۱۱-۳ (مدیریت‌های ریسک و بحران در بخش کشاورزی)؛
- مؤلفه ۴-۲ (طرح‌های انتقال آب)؛
- مؤلفه ۴-۴ (تعادل بین تأمین و تقاضا)؛
- مؤلفه ۷-۴ (مدیریت خشکسالی)؛
- مؤلفه ۸-۴ (مدیریت سیلاب)
- همچنین، با توجه به شکل ۵ می‌توان دریافت که مؤلفه‌های زیر، بالاترین میزان تکرار در میان مفاد شناسایی شده را به خود اختصاص داده‌اند، به طوری که تعداد تکرار آنها به بیش از ۲۰ مورد می‌رسد:
- مؤلفه ۶-۱ (تبعات حفاظت از منابع آب)؛
- مؤلفه ۷-۱ (جلوگیری از تخریب منابع و محیط‌زیست)؛

- مؤلفه ۲-۸ (بهبودسازی الگو کشت)؛
- مؤلفه ۲-۹ (حمایت‌های مالی، فنی، آموزشی و غیره برای کشاورزی پایدار و اقتصادی)؛
- مؤلفه ۳-۱ (مدیریت و اصلاح الگو مصرف آب)؛
- مؤلفه ۳-۷ (اصلاح قوانین برای ظرفیت‌سازی سازمانی)؛
- مؤلفه ۴-۵ (تعادل بخشی در برداشت آب زیرزمینی)

همانگونه که قبلاً نیز اشاره شد، این افزایش فراوانی به منزله انجام اقدامات اصولی در حل مشکلات مربوط نبوده است، به همین دلیل تحلیل کیفی برای بررسی بیشتر نیاز است. با توجه به شکل ۶ و همچنین آمیختن آن با جدول ۱ می‌توان دریافت که؛

در بین مؤلفه‌ها این زیرمحور جزء مؤلفه‌های کم‌تکرار است. با وجود کمی تکرارها این مؤلفه در اسناد بالادستی، این مؤلفه دارای اثرات عظیم اجتماعی-محیط‌زیست است. با بررسی و مطالعه مناطقی که این مصوبات در آنجا به اجرا رسیده است می‌توان تأثیراتش را بر روی منابع و جوامع مشاهده نمود و این مطلب را می‌رساند که اسناد بالادستی به اهمیت و آثار این موضوع توجه خوب و مطلوب نداشته است. با توجه به این نکته که اشاره شد به مفهوم مطلبی که پیش‌تر راجع به کافی نبودن تعداد تکرارها در میزان اهمیت آنها در اسناد بالادستی توضیح داده شد می‌توان دست یافت. درنهایت، زیرمحور مدیریت که خود جزء زیرمحورهای کم‌تکرار است از دو مؤلفه تشکیل شده که آنها نیز با تکرارهای کم‌تر از ۱۰ جزء مؤلفه‌های کم‌تکرار هستند.

۳-۲- ارزیابی هماهنگی اسناد بالادستی با بازه‌های زمانی

با توجه به اسناد و شرایط منابع، می‌توان به طور کلی بیان کرد که در دوره اول زمانی همانطور که از نمودار تعداد تکرار زیرمحورها و محورها در آن دوره مشخص است توجه عمده سیاست و قانون‌گذاران به قسمت سازمانی-اداری-حقوقی و بطور مشخص بهبود ساختاری است که با توجه به شرایط جنگ و پسا جنگ، اوضاع به‌گونه‌ای بود که با فشار بر روی منابع و تغییر ساختار در این حوزه باید نیازهای کشور در داخل رفع و رجوع می‌گشت و در ادامه در دوران پسا جنگ با فشار حداکثری بر روی منابع داخلی با تأکید بر تغییر ساختار که با توجه به شرایط و اوضاع آن زمان این تغییرات جزء نکات مثبت آن دوره به احتساب می‌آمد، عقب افتادگی ایجاد شده باید جبران می‌گشت. در دوره زمانی دوم که شرایط تقریباً رو به پایدار میل می‌کرد همچنان توجه اصلی به فشار به منابع و کاهش وابستگی به دیگر کشورها با راهبرد اصلی خودکفایی ادامه داشت. از طرفی در برخی اسناد، سیاست‌گذاران افزایش تولیدات کشاورزی را برای افزایش سطح امنیت غذایی در دستور کار قرار داده بودند و با افزایش بهره‌وری سعی بر کاهش مصرف منابع آب و افزایش سطح امنیت آب داشتند (Islamic Council Research Center, 2020)، با انتخاب مدرن‌سازی ابزارآلات کشاورزی و توهّم توسعه، با تصمیمات فقط مهندسی (افزایش بی‌رویه سدسازی، ایجاد چاه‌های عمیق و غیره) سعی بر انجام این راهبردها داشتند، به دلیل اتفاقات از جمله حذف حق‌النظاره و درست عمل نکردن در اجرا اسناد و همچنین اشتباه در انتخاب استراتژی، موجب افزایش فشار بر روی منابع کشور و در پی آن باعث کاهش کیفیت و کمیت منابع طبیعی گشتند. در دوره زمانی سوم در مواردی اهداف واقع‌بینانه تبیین نشده‌اند همچنین سیاست‌گذاران در برنامه پنجم توسعه در برخی از چالش‌های اساسی آب، سیاست و خط‌مشی مشخصی برای یک دوره پنج ساله کشور (۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴)

زیرمحور "آب و هوا" جزء زیرمحورهای کم اهمیت موجود است مؤلفه‌های تشکیل دهنده این زیرمحور نیز در دسته مؤلفه‌ها کم‌تکرار قرار دارند. تفاوت‌های جالب توجه در زیرمحور محیط‌زیست نیز وجود دارد به این صورت که مؤلفه‌های "تبعات حفاظت از منابع آب در سازگاری" و "جلوگیری از تخریب منابع و محیط‌زیست" تفاوت چشمگیری از لحاظ میزان تکرار نسبت به دیگر مؤلفه‌های موجود در این زیرمحور دارا هستند. در زیرمحور ساختار نهادی که خود از زیرمحورهای کم‌تکرار است مؤلفه‌های تشکیل دهنده آن نیز جزء مؤلفه‌های کم‌تکرار هستند. مؤلفه "راهبردهای کاهش تبخیر" از زیرمحور بهره‌وری تفاوت معناداری را نسبت به یکدیگر ایجاد کردند به این صورت که زیرمحور بهره‌وری یکی از پرتکرارترین زیرمحورها است ولی در عوض مؤلفه راهبردهای کاهش تبخیر کم‌تکرارترین مؤلفه موجود در بین کل مؤلفه‌ها است و از طرفی اکثر تکرارها در این زیرمحور در مؤلفه مدیریت و اصلاح الگو مصرف آب رخ داده است و این مؤلفه با ۶۳ تکرار رتبه اول پرتکرارترین مؤلفه از بین مؤلفه‌های حاضر را به خود اختصاص داده است. بدین ترتیب نکته حائز اهمیت در این زیرمحور می‌تواند قرارگیری رتبه‌های اول پرتکرارترین و کم‌تکرارترین مؤلفه‌ها در زیرمحور بهره‌وری که خود رتبه دوم پرتکرارترین زیرمحور را به خود اختصاص داده است باشد. زیرمحور بهبود ساختاری که جزوه زیرمحورهای پرتکرار به حساب می‌آید دارای سه مؤلفه است که دوتا از آنها یعنی مؤلفه "بهبود ساختار سازمانی" و "تقویت تعاملات بین سازمانی در برنامه‌ریزی" با تعداد تکرارهای کمتر از ۱۰ جزء کم‌تکرارترین مؤلفه‌ها هستند. مؤلفه‌های تشکیل دهنده زیرمحور وقایع حدی که خود جزء زیرمحورهای کم‌تکرار به حساب می‌آید با تکرارهای کم‌تر از ۱۰ جزء مؤلفه‌های کم‌تکرار هستند. در زیرمحور هیدروپلیتیکی مؤلفه "طرح‌های انتقال آب" با کم‌ترین تکرار

تعیین نموده‌اند. علاوه بر این، یکی از مهمترین جنبه‌های مورد مناقشه که در این دوره نیز همچنان ادامه دارد، تأکید مجدد بر خودکفایی در محصولات اساسی کشاورزی است. در اسناد شناسایی شده بر حفظ ظرفیت تولید و نیل به خودکفایی در محصولات اساسی کشاورزی تأکید شده است. این در حالی است که از نظر تحلیل‌گران و صاحب‌نظران این حوزه اتخاذ سیاست خودکفایی در تولید محصولات راهبردی کشاورزی یکی از عوامل مؤثر بر تجلی بحران کنونی منابع آب کشور قلمداد می‌شود. این‌گونه سیاست‌های یک بعدی در آینده نیز منتهی به افزایش آسیب‌پذیری‌های بیشتر خواهد شد. با توجه به سطح زیرکشت اراضی کشور و روند تغییرات آن (Iran Statistics Center, 2018) و همچنین با رجوع به راهبردهای موجود در اسناد بالادستی که یکی از راه‌های رسیدن به خودکفایی، افزایش سطح زیرکشت اعلام شده بود می‌توان دریافت که این روند افزایشی سطح زیرکشت به‌طور مستقیم از اسناد بالادستی نشأت می‌گیرد. در دوره سوم، با توجه به شکل ۶ (نمودار میزان توجه کمی اسناد بالادستی به مؤلفه‌ها در دوره‌های زمانی) می‌توان دریافت که مواردی حائز اهمیت، در مقایسه با دوره‌های قبلی برجسته‌تر مورد توجه قرار گرفته‌اند (مانند: لزوم رعایت ملاحظات زیست‌محیطی در طرح‌های منابع آب، ایجاد تنوع در منابع تأمین آب، توجه به ارتقای بهره‌وری در مصارف آب (شرب و صنعت)، اصلاح الگوی مصرف آب کشاورزی و غیره).

۴- ارزیابی نهایی

مقاله حاضر به منظور بررسی ارزیابی کلان جایگاه و اهمیت برنامه‌های امنیت غذایی و امنیت آبی در اسناد بالادستی چهار دهه اخیر کشور انجام گرفت. اولین یافته‌هایی که از این پژوهش بدست آمد چگونگی میزان توجه سیاست و قانون‌گذاران حوزه آب و غذا به محورها، زیرمحورها و مؤلفه‌های مدنظر این پژوهش بود که نتایج، حاکی بر تغییرات میزان توجه آنها بود، به این صورت که از توجه به یک محور به توجه یکپارچه به تمامی محورها بدل گردید که خود نکته مثبتی در این حوزه است.

از نکات مثبت و منفی هر دوره زمانی می‌توان به نکات زیر اشاره کرد:

- در دوره اول توجه بیش از اندازه به محور سوم نسبت به دیگر محورها از نکات منفی این دوره تلقی می‌شود. توجه به زیرمحورهای "بهبود ساختاری" و همچنین توجه نسبتاً خوب به "مدیریت یکپارچه" صورت گرفت. از طرفی با توجه به شرایط آن دوران یعنی دوران جنگ و پسا جنگ، اتخاذ راهبرد خودکفایی و استفاده از منابع موجود در داخل کشور راهبردی منطقی و از نکات مثبت آن موقع به حساب می‌آید.

- در دوره دوم و سوم به تدریج نکات منفی دوره اول کاهش پیدا کرد و میزان توجه به دیگر محورها افزایش یافت. از نکات حائز اهمیت که می‌توان به آن اشاره کرد توجه سیاست و قانون‌گذاران به زیرمحور محیط زیستی است که بین همه زیر محورها در دوره دوم و دوره سوم و در کل چهار دهه مورد بررسی رتبه اول میزان توجه سیاست و قانون‌گذاران را به خود اختصاص داده که این نکته با شرایط موجود آب و خاک و این میزان توجه قابل تأمل است.

- از بررسی اهداف اسناد بالادستی و ارزیابی آنها می‌توان نتیجه گرفت که اسناد بالادستی در اجرا از انسجام و هماهنگی کافی برخوردار نیست. می‌توان علت اصلی این امر را در نبود سند ملی آمایش سرزمین و توجه به بحث توسعه پایدار قبل از هر سند دیگر که تعیین‌کننده مسیر توسعه فضائی در سطح کشور است، دانست؛

- اصرار به استفاده از راهبرد خودکفایی در دوره‌های دوم و سوم، برای دستیابی به امنیت غذایی یا رسیدن به خودکفایی در کالاهای اساسی، بر منابع آبی موجود به خصوص آبهای زیرزمینی کشور فشار بسزایی به محیط زیست وارد آورده که موجب فشار بیش از ظرفیت بر منابع آب شده است، به موجب آن باعث کاهش سطح امنیت آب کشور شد که این امر حاکی از عدم توجه به امنیت آبی مخصوصاً آبهای زیرزمینی در کنار امنیت غذایی دارد و از طرفی نشان‌دهنده عدم یا کم توجهی به محیط‌زیست است؛

- با توجه به میزان تکرار اسناد در مبحث بهره‌وری می‌توان دریافت که بجای مدیریت یکپارچه و اصلاح الگوی مصرف بدنبال بهره‌وری با همان میزان مصرف منابع آب هستند؛ زیرا که از بهره‌وری تعریف درست و به روزی در اسناد وجود ندارد و درک ناقص از بهره‌وری مخصوصاً در سیاست توسعه آبیاری مدرن در نتیجه می‌تواند باعث افزایش مصرف شود.

۴-۱- جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی

حال با توجه به نقاط قوت، ضعف، تهدیدها و فرصت‌ها استخراج شده از این اسناد و نگاهی به وضعیت منابع کشور می‌توان دریافت که مشکل در اجرای درست و نظارت بر اجرای این قوانین و مقررات است. به عبارت دیگر مابین اسناد و اجرای آنها فاصله جدی و معناداری وجود دارد که چنین شرایطی برای منابع کشور اتفاق افتاده است. به نظر مصوب چنین اتفاقی ایده‌آل‌گرایی نظام حاکم و احیاناً تفکر از بالا به پایین و عدم مشارکت مردم است. می‌توان از نمونه‌های ایده‌آل‌گرایی نظام حاکم به انتخاب راهبرد اصلی کشور از زمان انقلاب (۱۳۵۷) تا

پی‌نوشت‌ها

- 1- Water Security
- 2- Food Security

به امروز برای حصول امنیت غذایی استفاده از خودکفایی در محصولات کشاورزی و حذف وابستگی‌ها به کشورهای دیگر اشاره نموده است، از دیگر نقاط ضعف این اسناد که احتمالاً باعث به اجرا در نیامدن بخش‌هایی از آن شده است، دیدگاه ایده‌آل‌گرا در تدوین اهداف کمی آن است. برای مثال، افزایش ۲۵ درصدی راندمان آبیاری که فاصله زیاد با امکانات دولت و مشکلات مشارکت ذینفعان دارد. همچنین، مغفول ماندن برخی ابعاد غیرسازه‌ای مدیریت منابع آب که رفتار بهره‌برداران را تحت تأثیر قرار می‌دهد (مانند "نقش حکمرانی محلی" و ابعاد آن) (Samani et al., 2015). در کنار این راهبردهای اصلی، راهبردهای دیگری (افزایش بهره‌وری، نوسازی نظام تولید محصولات کشاورزی، اصلاح نظام تخصیص و غیره) نیز وجود دارد که البته اکثر آنها در راستای بهبود راهبرد خودکفایی هستند یا در مقابل راهبرد خودکفایی، راهبردی ناچیز به حساب می‌آیند. همانطور که می‌دانیم راهبرد خودکفایی به گونه‌ای است که رابطه مستقیمی با امنیت آب دارد یا به عبارت دیگر برای دستیابی به خودکفایی در محصولات کشاورزی یا حداقل در کالاهای اساسی باید بر منابع آبی موجود در کشور فشار وارد شود؛ یعنی برای دستیابی به خودکفایی بیشتر از ظرفیت موجود فشار بیش از حد به منابع آب وارد کرده که این امر موجب کاهش سطح امنیت آب کشور می‌شود. اتفاقاتی که طی این سال‌ها برای کشور و منابع آن افتاده است به دلیل فشارهای بیش از ظرفیت تحمل وارده بر منابع موجب تخریب جدی محیط‌زیست، منابع طبیعی و غیره کشور شده است. در نهایت با توجه به آنچه که از مطالعه اسناد حاصل شد، تجمیع دلایل و نکاتی که گفته شد و با توجه به سیاست‌های سیاست‌گذاران، آینده نسبتاً تاریکی در انتظار منابع طبیعی، محیط‌زیست و انرژی این کشور است. اگرچه می‌توان با تغییر در سیاست‌ها همراه با نظارت متناسب عملیاتی، تهدیدهای بوجود آمده را به فرصت تبدیل کرد و آینده را به تدریج به آینده روشن بدل نمود. برای جلوگیری از کاهش روند امنیت غذایی و امنیت آب پیشنهاد می‌شود:

- ۱- اصلاح نظام حکمرانی، توجه توأمان و یکپارچه به منابع طبیعی کشور در راستای پایداری منابع؛
- ۲- تغییر راهبرد خودکفایی و بررسی دیگر راهبردها (آمایش سرزمین، الگوی کشت مناسب، ردپای آب، کشت فرامرزی، و غیره) برای رسیدن به امنیت غذایی در کنار امنیت آب، محیط‌زیست و انرژی؛
- ۳- ارزیابی و نظارت بر کارکرد قوانین و اسناد بالادستی مداوم و پیوسته در همه ابعاد حاکمیتی

۵- مراجع

- Abbasi F, Nader A, and Tavakoli A (2016) Water efficiency in the agricultural sector: Challenges and prospects. *Water and Sustainable Development* 4(2):141-144 (In Persian)
- Abedi S (2016) Ensuring water security, the need to maintain food security. *Farda Business Weekly* no.29:240 (In Persian)
- Abedi S (2020) Water governance and evaluation of its impacts on water and food security. *Journal of Water and Sustainable Development* 7(1):1-12 (In Persian)
- Ahmadi Z, Safavi H, and Kerachian R (2020) Assessment of water resources policies under incomplete information using Signaling Game, case study: Zayandeh Rud River Basin. *Iran-Water Resources Research* 16(1):253-274 (In Persian)
- Amiri A, Shanechi M, and Golshani A (2019) The effect of the public policy process on the water crisis in the Islamic Republic of Iran. *Political Science Research Paper* 54(1):73-88 (In Persian)
- Arab M, Pournabi N, and Abedi A (2015) A solution to save Iran from the water crisis: Trans-territorial cultivation". *Congress of Progress Messengers*, 10th Session
- Bagheri R, Shayari A, Ahadi P, and Ismailzad A (1400) Governance and policy making regarding the water resource crisis in the Islamic Republic of Iran. *International Relations Research* 11(1):249-270 (In Persian)
- Bagherzadeh A, Ranjpour R, and Karimi Tekanlo Z (2016) Estimating the country's food security level with the new Global Food Security Index (GFSI). *Journal of Health System Research* 13(2):243-236 (In Persian)
- Bakker K, Morinville C (2013) The governance dimensions of water security: a review. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 371(2002):20130116
- Biniyaz A, Mohammadi H (2017) The effect of the degree of trade openness of the agricultural sector on food security in Iran (autoregressive approach with distribution breaks). *Agricultural Economic Research* 10(2):81-104 (In Persian)
- Boniad L, Zare Shahabadi A (2023) Analysis of upstream water documents in the third and fourth development plans with an interdisciplinary approach (period: 1379-1388). *Water and Sustainable Development* 11(42):381-400 (In Persian)
- Clay E (2002) Food security: Concepts and measurement. *Trade Reforms and Food Security: Conceptualising the Linkages*, 2002, 25-34
- Collins G (2017) Iran's looming water bankruptcy. Center for Energy Studies, Rice University's Baker, Institute for Public Policy
- FAO (2006) Policy brief: Food security. *FAO's Agriculture and Development Economics*, Issue (2)
- FAO (2014) Water governance for agriculture and food security, a FAO initiative to minimize its environmental impact and promote greener communications. Other documents can be consulted at www.fao.org.
- Gharib H (1391) The perspective of food security in the Islamic Republic of Iran. *Strategic Quarterly* 65:369-345
- Ghorbani M (2017) Evaluation of compliance of extraterritorial cultivation policy with sustainable management of water resources based on the approach of virtual water trading. Master's Thesis, field: Planning of Economic Systems, Shahid Beheshti University, Faculty of Political and Economic Sciences
- Grey D, Sadoff C W (2007) Sink or swim? Water security for growth and development. *Water Policy* 9(6):545-571
- Grindle A, Siddiqi A, and Anadon L (2015) Food security amidst water scarcity: Insights on sustainable food production from Saudi Arabia. *Sustainable Production and Consumption* 2:67-78
- Haji-Moradi A (2017) The contribution of water resources management in the 6th development plan, meeting on water and food security in five-year development plans. *Presidential Strategic Studies Center* (In Persian)
- Hules M, & Singh S J (2017) India's land grab deals in Ethiopia: food security or global politics? *Land Use Policy* 60:343-351
- Iqbali J, kalantari Kh, Asadi A, and Javid M (2019) Content analysis of a century of water legislation in Iran. *Water and Irrigation Management* 10(1):113-129 (In Persian)
- Islamic Council Research Center (2019) Investigating the challenges of agricultural cultivation and water consumption pattern. Subject code: 250, Machine Gun Number: 16948
- Jafari sani M, Bakhshudeh M (2007) Research on the spatial distribution of poverty and food insecurity of urban and rural households by province in Iran. *Agricultural Economics* 16(61):103-123 (In Persian)

- Jamali S, and Abdullahi M (1400) Legal obstacles to water governance in Iran; A look at the law of equitable distribution of water. *Iran-Water Resources Research* 17(3):38-48 (In Persian)
- Jamali S, Salehnia A, & Rahimi A C (2022) Investigating the effect of the Covid-19 epidemic on water security, food security and the environment in Iran. *Water Management in Agriculture* 9(1):161-180 (In Persian)
- Khodadadkashi F, Heydari Kh (2003) Estimation of food security level of Iranian households based on AHFSI index. *Agricultural Economics and Development* 12(48):155-166 (In Persian)
- Lundqvist J, De Fraiture C, Molden D (2008) Saving water: From field to fork: curbing losses and wastage in the food chain. Stockholm International Water Institute Stockholm
- Yazdanparast M, Ghorbani M, Selajgeh A, Karachian R (1401) Analyzing the concept of water security in the Neishabur plain watershed using the Human-Environment System (HES) interactions framework. *Journal of Rain Catchment Surface Systems* 10(1):13-26 (In Persian)
- Masello JF, Mattern T, Ellenberg U, and Quillfeld P (2015) Actave, net—a web-based tool for the analysis of seabird activity patterns from saltwater immersion geolocators. *Methods in Ecology and Evolution* 6(7):859-864
- Mehrabi Beshrabadi H, Mousavi Mohammadi H (1388) Investigating the effect of trade liberalization on the food security of rural households in Iran. *Rural and Development Quarterly* 12(2):1-13 (In Persian)
- Mesgaran B, Azadi P (2018) A national adaptation plan for water scarcity in Iran. In Working paper 6, Stanford Iran 2040 Project, Stanford University, August 2018
- Moghimi Benhangi S, Bagheri A, Abolhasani L (2018) Evaluation of Iran's official water institution corresponding to the mechanisms governing the formation of water demand in the agricultural sector from the perspective of the social learning framework. *Iran-Water Resources Research* 14(1):140-159 (In Persian)
- Mohammadvali Samani J, Mazaheri M, Abdul Manafi N (2014) About the 6th plan, the place of water in the 6th plan. The infrastructure studies, office of the Islamic Council Research Center (In Persian)
- Sabri S, Zarghami M (1402) Development of non-deterministic bankruptcy models for fair extraction of underground water in Damghan Plain. *Iran-Water Resources Research* 19(3):104-117 (In Persian)
- Saemian P, Tourian MJ, AghaKouchak A, Madani K, and Sneeuw N (2022) How much water did Iran lose over the last two decades? *Journal of Hydrology: Regional Studies* 41:101095
- safdari Z, Nahavandchi H, Joodaki G (2022) Estimation of groundwater depletion in Iran's catchments using well data. *Water* 14(1):131 (In Persian)
- Tarmohammadi Ghorchi Z, Abdollahzadeh G, Sharifzadeh MS, and Ghezel V (2020) Feasibility investigation of good governance in the participatory water management in Aqqal County. *Journal of Water Research in Agriculture* 34(2):287-300
- UNDP (1994) Sustainable human development agriculture (UNDP Guidebook series). new york. NY.USA.
- UNESCO-IHE (2009) Research Themes. Water Security, Available at <http://www.unesco-ihe.org/Research/Research-Themes/Water-security> (accessed 15.06.11)
- Unit, Economist Intelligence (2015) Global food security index 2013: An annual measure of the state of global food security. London: EIU.
- Zare Shahabadi A, Foundation L (2021) Analysis of the ruling discourse on water resources management in the country's upstream documents, time frame: (1367-1358). *Journal of Water Resources Research* 5(1):65-80 (In Persian)
- Zarei Bideskan M, Mehrabi Beshrabadi H (2012) The effect of financial development on the food security of rural households in Iran. *Agricultural Economic Research* 5(1):65-80 (In Persian)