

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۲۸، شماره ۱۱۲، زمستان ۱۳۹۹

DOI: 10.30490/AEAD.2021.342671.1227

ارزیابی اولویت و اثربخشی راهبردهای ارتقای بهره‌وری آب و توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی در برنامه‌های توسعه: مطالعه موردی استان قزوین

علی علیمردانی^۱، مرضیه کشاورز^۲، رؤیا کرمی^۳، محمد علی ابراهیمی^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۲/۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۴/۲۹

چکیده

ارزیابی راهبردهای اجرایی در بخش کشاورزی می‌تواند زمینه را برای شناخت کاستی‌های فرآیند توسعه ملی فراهم سازد. از این رو، پژوهش حاضر با هدف ارزیابی میزان اولویت و اثربخشی دو راهبرد ارتقای بهره‌وری آب و توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی در برنامه‌های اول تا پنجم توسعه کشور در استان قزوین انجام شد. داده‌های مورد نیاز از طریق

۱- نویسنده مسئول و دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (alialimardani@yahoo.com)

۲- دانشیار گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (keshavarzmarzieh@pnu.ac.ir)

۳- استادیار گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (rokarami@yahoo.com)

۴- استاد گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (ma_ebrahimi@pnu.ac.ir)

به کارگیری روش‌های اسنادپژوهی، فراتحلیل و مطالعه موردی گردآوری شدند. همچنین، جامعه آماری پژوهش، در بخش میدانی، کارشناسان و خبرگان بخش کشاورزی استان قزوین بودند که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. نتایج تحلیل سوات (SWOT) در بازه زمانی ۹۸-۱۳۹۷ نشان داد که در هر دو زیربخش، اولویت نقاط ضعف بیش از نقاط قوت و نیز اهمیت تهدیدها بیش از فرصت‌هاست. از سوی دیگر، یافته‌های پژوهش نشانگر اهمیت زیاد و اثربخشی متوسط راهبردهای برنامه ریزی برای افزایش راندمان انتقال آب، مدیریت منابع آب کشاورزی، افزایش تولید و کاهش هزینه‌ها، هم‌سویی فعالیت‌های کشاورزی با توسعه پایدار، افزایش سهم بخش کشاورزی از بازار پول و سرمایه و بهبود سطح معیشت تولیدکنندگان بود. تبیین استانداردهای بهره‌وری کیفی آب، برنامه‌ریزی مشارکتی و همچنین، اجرای برنامه‌های آموزشی- ترویجی در راستای ارتقای بهره‌وری منابع آب می‌تواند به افزایش اثربخشی راهبردهای ارتقای بهره‌وری آب بینجامد. ارزیابی و نظارت مستمر بر فرآیندها، شناسایی چالش‌ها و ارائه راهکارهای عملی همراه با به‌کارگیری راهبردهایی همچون کشاورزی هوشمند و کشاورزی چندکارکردی نیز می‌تواند موجبات توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی را فراهم سازد.

کلیدواژه‌ها: برنامه‌های اول تا پنجم توسعه، بخش کشاورزی، تحلیل سوات (SWOT)، اثربخشی راهبردها، قزوین (استان).

طبقه‌بندی JEL: O2, O21, O22

مقدمه

بخش کشاورزی، به‌عنوان عرضه‌کننده عوامل اساسی زندگی بشر و فراهم‌کننده مواد اولیه سایر بخش‌های اقتصاد، نقش مهمی را در توسعه همه‌جانبه کشورها ایفا می‌کند (Mukhoti, 2019; Valdes, 2019)، به‌گونه‌ای که توسعه بخش کشاورزی از ابعاد گوناگون دارای اهمیت است، که از آن جمله‌اند: تأمین مواد غذایی (Connor, 2018; Silbergeld et al., 2017)، فقرزدایی (Anderberg, 2020; Anjum and Tarique, 2017; Thapa et al., 2019)؛

Webb and Block, 2012)، بهبود سلامت انسان (Vasquez et al., 2017)، کاهش اثرات زیست‌محیطی (Liu et al., 2019; Lorenz and Lal, 2016)، تهیه مواد اولیه مورد نیاز صنایع و تأمین معیشت روستایی (Keshavarz, 2018)، تحقق اقتصاد جهانی، ایجاد بازار مصرف و ایجاد اشتغال (Loizou et al., 2019; Mukhoti, 2019; Osabohien et al., 2019). بنابراین، برنامه‌ریزی دقیق و سرمایه‌گذاری در راستای دستیابی به برنامه‌های توسعه کشاورزی کلید دستیابی به رشد اقتصادی است (UN-GGIM, 2016). بدیهی است پویایی، انعطاف‌پذیری و مولدگرایی بخش کشاورزی می‌تواند زمینه‌ساز دستیابی به توسعه پایدار باشد. تحقق چنین تحولی نیازمند بهینه‌سازی طیف وسیعی از عوامل مختلف است (Kanter et al., 2018)؛ این نکته به‌ویژه در کشورهایی مانند ایران، با اقتصاد روستایی مبتنی بر بخش کشاورزی، از اهمیت بیشتری برخوردار است.

در ایران، بخش کشاورزی تأمین‌کننده هشتاد درصد از مواد غذایی مورد نیاز جامعه، نود درصد از مواد خام مورد نیاز صنایع و نیز ۲۵ درصد از صادرات غیرنفتی است (Kazerooni et al., 2011). همچنین، سهم شاغلان بخش کشاورزی از کل اشتغال کشور در سال ۱۳۹۵ تقریباً هجده درصد بوده است (SCI, 2016). علاوه بر این، بیش از پنجاه درصد از شاغلان روستایی در بخش کشاورزی فعالیت می‌کنند (CBIRI, 2017). در بیان اهمیت و کارکردهای بخش کشاورزی در اقتصاد ایران، سه دیدگاه مختلف وجود دارد؛ دیدگاه اول، با رویکردی صرفاً اقتصادی بر مبنای نظریه تغییرات ساختاری، بخش کشاورزی را تنها به‌عنوان تأمین‌کننده امنیت غذایی در نظر می‌گیرد؛ در دیدگاه دوم، بخش کشاورزی به‌عنوان محرک چرخ‌های اقتصاد تلقی می‌شود؛ و دیدگاه سوم، با تأکید بر ضرورت بررسی ابعاد گوناگون اثرات گسترش فعالیت‌های کشاورزی در مناطق شهری و روستایی، بخش کشاورزی را به‌عنوان برقرارکننده تعادل اقتصادی و اجتماعی معرفی می‌کند (Alizadeh et al., 2019). نکته حائز اهمیت آن است که هر سه دیدگاه وجود راهبردهای مناسب در بخش کشاورزی را زمینه‌ساز توسعه کشاورزی و در کل، توسعه اقتصادی می‌دانند. از این‌رو، در سند چشم‌انداز و برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی جمهوری اسلامی ایران، به بخش کشاورزی توجه ویژه شده است. سیاست‌ها، اهداف، خط‌مشی‌ها و مواد قانونی مرتبط با «ارتقای بهره‌وری

آب و توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی» در برنامه‌های اول تا پنجم توسعه، به‌عنوان یکی از ارکان اصلی برنامه‌های توسعه، در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- سیاست‌ها، اهداف، خط‌مشی‌ها و مواد قانونی مرتبط با ارتقای بهره‌وری آب و توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی در برنامه‌های اول تا پنجم توسعه

برنامه توسعه	اهداف، خط‌مشی‌ها و مواد قانونی
برنامه اول توسعه (۷۲-۱۳۶۸)	هدف کلی: کاهش وابستگی و خودکفایی محصولات استراتژیک کشاورزی تبصره ۴: ارائه بودجه لازم به بخش آب و کشاورزی خصوصاً در خصوص آب و خاک و امور زیربنایی و منابع طبیعی؛ تبصره ۴۹: افزایش اعتبارات بانک کشاورزی هدف فرعی ۱۴: سازمان‌دهی و ایجاد تشکل‌های قانونی حقیقه‌بران هدف فرعی ۱۵: سازمان‌دهی و مدیریت اقتصادی بخش آب و کشاورزی هدف فرعی ۲۸: تأکید بر حفظ، احیا، توسعه و بهره‌برداری اصولی از منابع تجدیدشونده
برنامه دوم توسعه (۷۸-۱۳۷۴)	هدف کلی: بهره‌وری، رشد و صادرات محصولات کشاورزی ماده واحده بند ط: صرفه‌جویی و هدایت مصرف‌کنندگان آب کشاورزی به‌سوی بهره‌برداری مطلوب؛ بندی: تخصص اعتبارات لازم به بخش آب تبصره ۷۴: ارتقای بهره‌وری آب؛ تبصره ۷۵: حفظ محوریت آب و کشاورزی و تأمین اعتبار این دو بخش؛ تبصره ۷۶: جلب سرمایه در اجرای طرح‌های آبیاری و زهکشی، منابع طبیعی و غیره؛ تبصره ۸۱: حفظ، احیا، توسعه و بهره‌برداری اصولی از منابع طبیعی
برنامه سوم توسعه (۸۳-۱۳۷۹)	اهداف کلی: (۱) خودکفایی و افزایش تولید محصولات کشاورزی؛ (۲) حفظ منابع پایه تولید، کشاورزی، آب و منابع طبیعی فصل سیزدهم ماده ۱۰۷: مصارف آب؛ ماده ۱۰۸: نظام بهره‌برداری؛ ماده ۱۹۷: آب و کشاورزی و افزایش راندمان آبیاری
برنامه چهارم توسعه (۸۸-۱۳۸۴)	اهداف کلی: (۱) ارتقای سطح درآمد کشاورزان؛ (۲) تأمین امنیت غذایی کشور از طریق خودکفایی در محصولات اساسی کشاورزی فصل اول ماده ۱۸: منابع آب، راندمان آبیاری، سفره‌های آب زیرزمینی و انتقال آب؛ ماده ۲۰: افزایش بهره‌وری؛ ماده ۲۶: صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی؛ ماده ۶۰: برآورد ارزش‌های اقتصادی منابع طبیعی؛ ماده ۸۵: سبب مطلوب غذایی؛ ماده ۹۵: محصولات کشاورزی و دامی
برنامه پنجم توسعه (۹۴-۱۳۹۰)	اهداف کلی: (۱) حفظ ظرفیت تولید و نیل به خودکفایی؛ (۲) فراهم نمودن زیرساخت‌های امنیت غذایی و ارتقای ارزش افزوده بخش کشاورزی بخش آب: ماده ۱۴۳: ارتقای راندمان آبیاری به حداقل ۴۰ درصد، تحویل آب به کشاورز بر اساس الگوی کشت و ارتقای شاخص‌های بهره‌وری آب

مأخذ: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ایران (IPRCIRI, 1990; 1994; 2000; 2004)

آب به‌عنوان هسته اصلی توسعه پایدار محسوب شده و دارای نقشی اساسی در توسعه کشاورزی کشورهای جهان است (UN, 2014). در کشور ایران نیز خشکسالی‌های پی در پی اهمیت منابع آب را دوچندان کرده، به گونه‌ای که میانگین بارش سالانه ایران (۲۵۰ میلی‌متر) تقریباً یک‌سوم بارش دنیاست. در کنار مشکل کمبود بارندگی در کشور، دو معضل مهم توزیع نامناسب مکانی و زمانی بارش نیز بر این کمبود سایه افکنده‌اند، به گونه‌ای که بارندگی‌ها عمدتاً به فصل پاییز تا اوایل بهار محدود می‌شود و بیش از هفتاد درصد بارندگی در ۲۵ درصد از مساحت کشور رخ می‌دهد. علاوه بر این، ۷۵ درصد بارندگی‌ها در خارج از فصل نیاز آبی گیاه و در زمستان صورت می‌گیرد (Goodarzi, 2019). از این رو، نظر به اهمیت موضوع آب در کشور، «ارتقای بهره‌وری آب» به‌عنوان یکی از راهبردهای برنامه‌ای توسعه همواره مورد توجه بوده است. یکی دیگر از مسائل اساسی در بخش کشاورزی لزوم تمرکز بر توسعه همه جانبه این بخش است، به گونه‌ای که نه تنها بخش کشاورزی قادر به تأمین امنیت غذایی جمعیت در حال رشد باشد، بلکه از طریق افزایش بهره‌وری تولید و تقویت بازارهای داخلی و خارجی عرضه تولیدات کشاورزی، معیشت خانوارهای کشاورز نیز تأمین شود. دستیابی بدین مهم مستلزم حمایت اصولی و اثربخش نهادهای دولتی از نظام تولید کشاورزی است، که به‌ویژه در شرایط بحران‌های اقلیمی و اقتصادی، از اهمیت بیشتری برخوردار است (Karami and Keshavarz, 2016). هرچند، فعالیت‌های بخش کشاورزی همواره با مخاطرات متعدد همچون تغییر اقلیم، تغییر بازار، شیوع آفات و بیماری‌ها و ... مواجه است، اما حمایت‌های فنی- ترویجی، فیزیکی و زیرساختی به‌همراه افزایش سهم بخش کشاورزی از بازار پول و سرمایه می‌تواند در کاهش مخاطرات فعالیت‌های کشاورزی نقش به‌سزایی داشته باشد (Keshavarz and Moayedi, 2016). بدیهی است که دستیابی بدین مهم نیازمند ارزیابی اولویت و اثربخشی راهبردهای توسعه بخش کشاورزی است. بنابراین، هدف پژوهش حاضر بررسی میزان اولویت و همچنین، اثربخشی راهبردهای ارتقای بهره‌وری آب و توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی در برنامه‌های اول تا پنجم توسعه کشور در استان قزوین است.

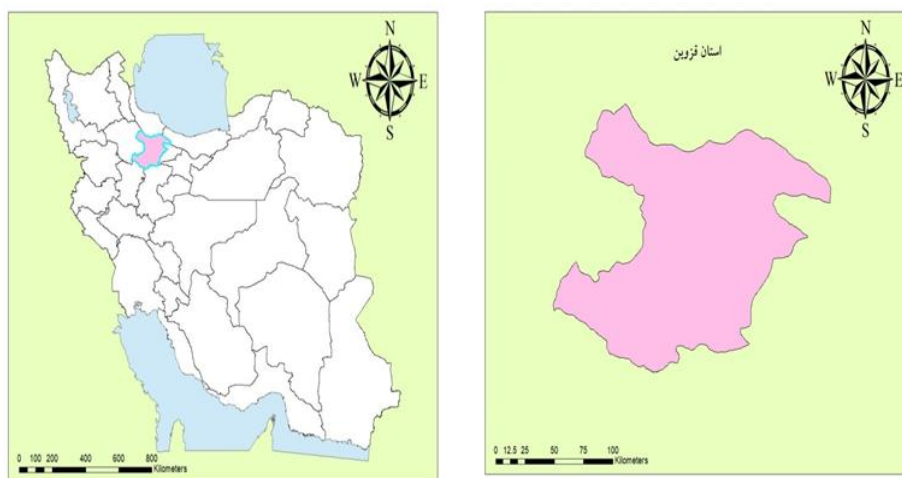
ارزیابی اثربخشی برنامه‌های توسعه از طریق به کارگیری مدل‌های مختلف اثبات گرا، عمل گرا، تفسیر گرا و هنجاری امکان‌پذیر است (Greene, 1994). در مدل اثبات گرا، میزان توفیق در تحقق اهداف برنامه با بهره‌گیری از روش‌های علمی و از طریق فرآیندهای کمی تعیین می‌شود، در حالی که در مدل عمل گرا، انتخاب روش‌های ارزشیابی متناسب با برنامه مورد ارزیابی صورت می‌گیرد؛ مدل CIPP (ارزیابی زمینه، درونداد، فرایند و برونداد) در زمره مدل‌های عمل گرا محسوب می‌شود. از سوی دیگر، مدل تفسیر گرا تأکید زیادی بر جمع‌گرایی و شناخت دیدگاه‌های ذی‌نفعان مختلف دارد؛ در این رهیافت، بهره‌گیری از روش‌های کیفی بر روش‌های کمی ارجحیت دارد. در نهایت، مدل هنجاری بر تشریک مساعی و مذاکره ذی‌نفعان مختلف در فرآیند ارزشیابی تأکید دارد. روش‌های ارزشیابی مشارکتی و ارزشیابی توسعه‌ای در زمره مدل‌های هنجاری قرار دارند (Guyadeen and Seasons, 2018). شایان یادآوری است که در پژوهش حاضر، از مدل هنجاری و به‌طور مشخص ارزشیابی توسعه‌ای (Patton, 2011) بهره گرفته شده است.

منطقه مورد مطالعه

در پژوهش حاضر، استان قزوین به‌عنوان منطقه مورد مطالعه انتخاب شد (نگاره ۱). موقعیت جغرافیایی منحصربه‌فرد و همچنین، وجود دشت قزوین موجب شده است که این استان به‌عنوان یکی از مناطق مستعد تولید محصولات کشاورزی شناخته شود. مجموع اراضی زیر کشت سالانه استان قزوین، به‌طور متوسط، بیش از ۲۴۴/۷۸ هزار هکتار بوده که از این مقدار، حدود ۱۵۰/۴ هزار هکتار (۶۱/۴ درصد) آبی و حدود ۹۴/۴ هزار هکتار (۳۸/۶ درصد) به‌صورت دیم است (Farahza and Nazari, 2020). سهم تخلیه بخش کشاورزی از آبخوان‌های این استان در حدود ۱۳۵۳ میلیون متر مکعب است، که حدود ۸۵۸ میلیون متر مکعب آن در بخش زراعی و برای تولید محصولات عمده همچون گندم، جو و کلزا استفاده می‌شود (AJOQP, 2019). برتری نسبی استان قزوین در کشاورزی تجاری با نرخ تولید بالا (Kashani et al., 2014)، به‌ویژه در تولید محصولات نظیر گندم، ذرت، انگور، فندق و

ارزیابی اولویت و اثربخشی راهبردهای ارتقای بهره‌وری آب و.....

کشمش و همچنین، نزدیکی دشت قزوین به بازارهای مصرف استان‌های تهران و البرز و افزون بر اینها، تخصیص ردیف بودجه مستقل برای دشت قزوین در بودجه سالانه کشور موجب شده است که زمینه برای تحقق توسعه همه‌جانبه کشاورزی در این منطقه فراهم باشد.



نگاره ۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه

روش تحقیق

پژوهش حاضر، از لحاظ هدف، کاربردی و با توجه به ماهیت موضوع، توصیفی-تحلیلی بوده و برای گردآوری داده‌های مورد نیاز، از روش‌های اسنادپژوهی، فراتحلیل و مطالعه موردی بهره گرفته شده است. در این راستا، به‌منظور شناسایی عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف^۱) و خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها^۲) در زیربخش‌های ارتقای بهره‌وری آب و توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی در استان قزوین، از مدل سوات (SWOT) استفاده شده است. مدل سوات زمینه را برای شناسایی نظام‌مند عواملی فراهم می‌سازد که باید راهبرد مورد نظر بهترین سازگاری را با آنها داشته باشد (Nilsson, 2002; Yu et al., 2013). در پژوهش حاضر،

1. Strengths and weaknesses
2. Opportunities and threats

تبیین نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها در دو حوزه «ارتقای بهره‌وری آب» و «توسعه همه‌جانبه کشاورزی» از طریق مطالعات پیشین در دشت قزوین (Farahza et al., 2020; Kashani et al., 2014) انجام شد. در مطالعات یادشده، سنجش میزان اهمیت گویه‌ها بر اساس طیف لیکرت (از بسیار کم = ۱ تا بسیار زیاد = ۵) صورت گرفته و سپس، میانگین هر گویه تعیین شده بود. بنابراین، وزن هر گویه از طریق تقسیم میانگین گویه بر مجموع میانگین نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها یا تهدیدهای مربوط محاسبه شد. برای محاسبه وزن کلی نیز میانگین هر گویه بر میانگین کل گویه‌ها تقسیم شد. سپس، با توجه به وزن کلی محاسبه‌شده، رتبه‌بندی گویه‌ها (به ترتیب نزولی) صورت گرفت. پس از آن، عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) و عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) با یکدیگر مقایسه و تطبیق داده شدند و بدین ترتیب، ماتریس‌های ارزیابی موقعیت و اقدامات راهبردی برای هر بخش ترسیم شد و راهبردها در چهار گروه راهبردهای تهاجمی (SO)، محافظه‌کارانه (WT)، رقابتی (ST) و تدافعی (WT) دسته‌بندی شدند.

از آنجا که میزان اهمیت راهبردهای شناسایی‌شده در حوزه‌های ارتقای بهره‌وری آب و توسعه همه‌جانبه کشاورزی به منظور تحقق اهداف برنامه‌های توسعه یکسان نیست، در گام بعدی، با بهره‌گیری از روش شناسی و ضرایب تعیین‌شده در مطالعه کاظمی و پالوج (Kazemi and Palouj, 2015)، نسبت به رتبه‌بندی راهبردها بر اساس سه معیار کارکرد راهبرد در «تغییر اهداف بخش کشاورزی»، «تعیین مسیر رسیدن به اهداف توسعه» و «تغییر روش‌ها، فرآیندها و فناوری‌های مورد استفاده در بخش کشاورزی» اقدام شد. کاظمی و پالوج (Kazemi and Palouj, 2015)، در تبیین میزان تغییر اهداف بخش کشاورزی، سه شاخص «میزان عینیت‌بخشی تدریجی به چشم‌اندازهای بخش»، «پیوند فعالیت‌های اجرایی با اهداف» و «قابلیت نظارت در راه رسیدن به هدف» را در نظر گرفته و در تعیین مسیر رسیدن به اهداف توسعه نیز شاخص‌های «میزان تعیین‌کنندگی مسیر و چگونگی دستیابی به هدف»، «ابزار و منابع» و «بسیج امکانات و قابلیت‌ها» را مد نظر قرار داده‌اند؛ و سرانجام، میزان تغییر روش‌ها، فرآیندها

ارزیابی اولویت و اثربخشی راهبردهای ارتقای بهره‌وری آب و.....

و فناوری‌های مورد استفاده در بخش کشاورزی را با چهار شاخص «میزان ایجاد مزیت منحصربه‌فرد»، «تعیین اولویت در تخصیص منابع توسعه»، «میزان راهنمایی‌کنندگی در برنامه‌های توسعه» و «تعیین چگونگی تعامل سازمان با محیط» سنجیده‌اند. در پژوهش کاظمی و پالوج (Kazemi and Palouj, 2015)، میزان اهمیت هر راهبرد، بر اساس شاخص‌های یادشده و با بهره‌گیری از طیف لیکرت (از اهمیت بسیار کم = ۱ تا اهمیت بسیار زیاد = ۵) تعیین شده است. از آنجا که میزان اهمیت شاخص‌ها در تبیین کارکردهای تعریف‌شده و نیز میزان اهمیت کارکردها در تعیین اهمیت راهبردها یکسان نیست، نسبت به وزن‌دهی شاخص‌ها و کارکردها اقدام شد. میزان اهمیت نسبی شاخص‌ها و کارکردهای یادشده در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲- ارزش‌گذاری میزان اهمیت راهبردهای توسعه با توجه به کارکردهای هر راهبرد

کارکرد تغییر هدف (۵)			کارکرد تعیین مسیر (۳)			کارکرد تغییر روش (۲)		
عینت‌بخشی	پیونددهی	نظارت	تعیین	ابزار و	بسیج	مزیت	اولویت	اولویت
(۰/۵۵)	(۰/۲۰)	(۰/۲۵)	مسیر	منابع	امکانات	اصلی	تخصیص	برنامه
			(۰/۵۰)	(۰/۲۵)	(۰/۲۵)	(۰/۳۰)	(۰/۲۵)	(۰/۲۰)
								تعامل
								سازمان
								(۰/۲۵)

مأخذ: کاظمی و پالوج (Kazemi and Palouj, 2015)

از سوی دیگر، به‌منظور ارزیابی اثربخشی راهبردها، از روش مصاحبه با بهره‌گیری از ابزار پرسشنامه استفاده شد و دیدگاه جامعه هدف در خصوص میزان اثربخشی هر راهبرد از طریق طیف لیکرت (از بسیار کم = ۱ تا بسیار زیاد = ۵) مورد سنجش قرار گرفت. در نهایت، داده‌های به‌دست‌آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS₂₄ تجزیه و تحلیل شد. در این راستا، به‌منظور سطح‌بندی یافته‌های توصیفی، از آماره‌های میانگین و انحراف معیار استفاده شد. جامعه آماری این بخش از پژوهش، مدیران و کارشناسان خبره بخش کشاورزی استان قزوین بودند. از آنجا که تنها برخی از مدیران و کارشناسان در پیاده‌سازی برنامه‌های اول تا پنجم توسعه مشارکت کرده بودند و اطلاعات لازم و جامع را پیرامون تحلیل راهبردها در اختیار داشتند، برای انتخاب آزمودنی‌های پژوهش، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد و گردآوری اطلاعات مورد

نیاز پژوهش تا زمان رسیدن به اشباع نظری استمرار یافت. در نهایت، بیست نفر از کارشناسان و خبرگان در این زمینه مورد مصاحبه قرار گرفتند.

نتایج و بحث ارتقای بهره‌وری آب

نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای ارتقای بهره‌وری آب در دشت قزوین در جدول ۳ ارائه شده است. همان‌گونه که ماتریس عوامل داخلی نشان می‌دهد، در خلال برنامه‌های توسعه، نقاط ضعف بهره‌وری آب در دشت قزوین (۰/۳۵۸) بیش از نقاط قوت آن (۰/۱۹۰) بوده و بررسی عوامل خارجی نیز بیانگر بیشتر بودن تهدیدها (۰/۲۳۳) نسبت به فرصت‌ها (۰/۲۱۹) است. در همین زمینه، در بخش نقاط قوت، گویه‌های «فرهنگ و تفکر پذیرش سامانه‌های نوین آبیاری» با وزن ۰/۱۵۱ و رتبه سیزده و «کیفیت مناسب آب در اکثر مناطق» با وزن ۰/۱۴۴ و رتبه بیست دارای بالاترین اهمیت و گویه‌های «استفاده از ظرفیت‌های گلخانه‌ای» با وزن ۰/۰۸۸ و رتبه ۳۶ و «اجرای برنامه‌های پایش و کاهش تبخیر» با وزن ۰/۰۷۶ و رتبه ۳۷ دارای پایین‌ترین اهمیت بوده‌اند. این یافته بدان مفهوم است که اگرچه کیفیت آب منطقه در حد «مناسب» است و فرهنگ پذیرش سامانه‌های نوین آبیاری نیز وجود دارد، اما از ظرفیت‌های کشت گلخانه‌ای و برنامه‌های پایش تبخیر به خوبی بهره‌گیری نشده است. در بخش نقاط ضعف؛ گویه‌های «عدم استفاده از فناوری‌های نوین آبیاری» با وزن ۰/۰۸۷ و رتبه دو و «بی‌انگیزگی برای کاهش مصرف آب کشاورزی» با وزن ۰/۰۸۵ و رتبه ۴/۵ دارای بالاترین اهمیت و گویه‌های «عدم رعایت حقایق (سرقت آب، شکستن قفل‌ها و دریچه‌ها)» با وزن ۰/۰۶۵ و رتبه ۳۴ و «عدم رعایت حریم تأسیسات آبیاری و زهکشی شبکه» با وزن ۰/۰۶۴ و رتبه ۳۵ دارای پایین‌ترین اهمیت بوده‌اند؛ به دیگر سخن، علی‌رغم بروز پدیده کم‌آبی در منطقه، کشاورزان فاقد انگیزه کافی برای کاهش مصرف آب آبیاری بوده و همچنان بر بهره‌گیری از روش‌های سنتی آبیاری پافشاری می‌کنند. از سوی دیگر، هرچند، عدم رعایت حقایق و حریم

ارزیابی اولویت و اثربخشی راهبردهای ارتقای بهره‌وری آب و.....

تأسیسات آبیاری و زهکشی نیز از مشکلات بهره‌برداری آب در منطقه به‌شمار می‌رود، اما نسبت به سایر عوامل، از اولویت و اهمیت کمتری برخوردار است.

جدول ۳- شناسایی نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای ارتقای بهره‌وری آب در

استان قزوین

رتبه	وزن کل	وزن گویه*	گویه‌ها*	نمره اولویت (رتبه)	سوات
۲۳	۰/۰۲۷	۰/۱۳۹	S _۱ : تنوع فعالیت‌ها و محصولات کشاورزی	۰/۱۹۰ (۴)	توسعه آبیاری
۲۶	۰/۰۲۶	۰/۱۳۷	S _۲ : عملکرد بالای برخی تولیدات کشاورزی مانند گندم و ذرت		
۲۰	۰/۰۲۷	۰/۱۴۴	S _۳ : کیفیت مناسب آب در اکثر مناطق		
۲۴/۵	۰/۰۲۶	۰/۱۳۹	S _۴ : وجود شبکه‌های نوین آبیاری و زهکشی		
۱۳	۰/۰۲۹	۰/۱۵۱	S _۵ : فرهنگ و تفکر پذیرش سامانه‌های نوین آبیاری		
۳۲	۰/۰۲۴	۰/۱۲۶	S _۶ : وجود سامانه‌های آبیاری نوین		
۳۷	۰/۰۱۴	۰/۰۷۶	S _۷ : اجرای برنامه‌های پایش و کاهش تبخیر		
۳۶	۰/۰۱۷	۰/۰۸۸	S _۸ : استفاده از ظرفیت‌های گلخانه‌ای		
۱۸	۰/۰۲۹	۰/۰۷۸	W _۱ : ضعف در مشارکت و تعامل بهره‌برداران در طرح‌های منابع آب	۰/۳۵۸ (۱)	نقاط ضعف
۲۹/۵	۰/۰۲۵	۰/۰۷۱	W _۲ : نگهداری و بهره‌برداری نامناسب از سازه‌های آبی		
۱۸	۰/۰۲۸	۰/۰۷۸	W _۳ : تخریب پوشش کانال‌ها به اشکال مختلف		
۱۰/۵	۰/۰۲۹	۰/۰۸۱	W _۴ : پایین بودن بازده شبکه‌های آبیاری		
۷	۰/۰۳۰	۰/۰۸۴	W _۵ : نیروی کاری ناکارآمد در مدیریت بهره‌برداری از شبکه		
۱۰/۵	۰/۰۲۹	۰/۰۸۱	W _۶ : عدم رعایت الگوی کشت		
۳۵	۰/۰۲۳	۰/۰۶۴	W _۷ : عدم رعایت حریم تأسیسات آبیاری و زهکشی شبکه		
۳۴	۰/۰۲۳	۰/۰۶۵	W _۸ : عدم رعایت حقابه (سرقت آب، شکستن قفل‌ها و دریچه‌ها)		
۴/۵	۰/۰۳۱	۰/۰۸۵	W _۹ : بی‌انگیزگی برای کاهش مصرف آب کشاورزی		
۱۵	۰/۰۲۸	۰/۰۷۹	W _{۱۰} : عدم بهره‌برداری پایدار آب		
۱۳	۰/۰۲۹	۰/۰۸۰	W _{۱۱} : عدم کشت محصولات کم‌آب‌بر		
۲	۰/۰۳۱	۰/۰۸۷	W _{۱۲} : عدم استفاده از فناوری‌های نوین آبیاری (هوشمند و...)		
۳۲	۰/۰۲۴	۰/۰۶۷	W _{۱۳} : عدم استفاده از راهبردهای نوین آبیاری (کم‌آبیاری و...)		

رتبه	وزن	وزن	گویه‌ها*	نمره اولویت	سوات
رتبه کل	کل	گویه*		(رتبه)	
۲۲	۰/۰۲۷	۰/۱۲۳	O _۱ : تقویت شرکت‌های بهره‌بردار از شبکه برای ارتقای بهره‌وری آب	۰/۲۱۹ (۳)	بهره‌وری
۱۸	۰/۰۲۸	۰/۱۲۷	O _۲ : تصفیه پساب و استفاده مجدد از آن		
۱۳	۰/۰۲۹	۰/۱۳۱	O _۳ : بهره‌گیری از آبیاری تکمیلی و کم‌آبیاری		
۷	۰/۰۳۰	۰/۱۳۸	O _۴ : اجرای شیوه‌های نوین آبیاری		
۳۲	۰/۰۲۴	۰/۱۰۹	O _۵ : ایجاد زمینه مشارکت مردمی در بهبود وضعیت شبکه		
۲۹/۵	۰/۰۲۵	۰/۱۱۶	O _۶ : امکان تشکیل شرکت‌های خدمات آبیاری		
۷/۵	۰/۰۳۰	۰/۱۳۸	O _۷ : به‌روزرسانی نیاز آبی گیاهان و اصلاح برنامه آبیاری		
۲۷/۵	۰/۰۲۶	۰/۱۱۷	O _۸ : امکان بهسازی و اتوماسیون شبکه آبیاری		
۱	۰/۰۳۵	۰/۱۴۸	T _۱ : برداشت مازاد از آبخوان و افت سطح آب	۰/۲۳۳ (۲)	بهره‌وری
۹	۰/۰۳۰	۰/۱۲۷	T _۲ : عدم هم‌سویی و هماهنگی نهادهای متولی آب و کشاورزی		
۴/۵	۰/۰۳۱	۰/۱۳۱	T _۳ : افت کیفی منابع آب (شوری آب زیرزمینی)		
۲۴/۵	۰/۰۲۶	۰/۱۱۳	T _۴ : تشدید رقابت بین متقاضیان آب و تنش‌های ناشی از آن		
۳	۰/۰۳۱	۰/۱۳۳	T _۵ : پیشروی شوره‌زار دشت قزوین		
۱۶	۰/۰۲۸	۰/۱۲۱	T _۶ : کاهش آب‌های سطحی ورودی به استان به دلیل توسعه برداشت آب در بالادست		
۲۷/۵	۰/۰۲۶	۰/۱۱۰	T _۷ : کم شدن آب تخصیص یافته به شبکه آبیاری به دلیل تخصیص به تهران		
۲۱	۰/۰۲۷	۰/۰۷۶	T _۸ : عدم توازن در عرضه و تقاضای آب در بخش کشاورزی		

مأخذ: یافته‌های پژوهش؛ * فرح‌زا و نظری (Farahza and Nazari, 2020)

بر اساس نتایج بررسی فرصت‌های ارتقای بهره‌وری آب در استان قزوین (جدول ۳)، گویه‌های «اجرای شیوه‌های نوین آبیاری» با وزن ۰/۱۳۸ و رتبه کل ۷ و «به‌روزرسانی نیاز آبی گیاهان و اصلاح برنامه آبیاری» با وزن ۰/۱۳۸ و رتبه کل ۷/۵ از بالاترین اهمیت و گویه‌های «امکان تشکیل شرکت‌های خدمات آبیاری» با وزن ۰/۱۱۶ و رتبه کل ۲۹/۵ و «ایجاد زمینه مشارکت مردمی در بهبود وضعیت شبکه» با وزن ۰/۱۰۹ و رتبه کل ۳۲ از پایین‌ترین اهمیت برخوردارند. این یافته بیانگر آن است که اجرای شیوه‌های نوین آبیاری و اصلاح برنامه آبیاری

از طریق تعیین دقیق نیاز آبی محصولات کشاورزی می‌تواند زمینه را برای ارتقای بهره‌وری آب در منطقه فراهم سازد. از سوی دیگر، کاهش تصدی‌گری دولت نیز زمینه‌ساز بهبود بهره‌وری آب در دشت قزوین خواهد بود. با این همه، کاهش تصدی‌گری دولت در مقایسه با سایر گویه‌ها اهمیت و اولویت کمتری داشته است. همچنین، تحلیل تهدیدهای موجود در زمینه ارتقای بهره‌وری آب در استان قزوین حاکی از آن است که گویه‌های «برداشت مازاد از آبخوان و افت سطح آب» با وزن ۰/۱۴۸ و رتبه کل ۱ و «پیشروی شوره‌زار دشت قزوین» با وزن ۰/۱۳۳ و رتبه کل ۳ بالاترین تهدیدهای این زیربخش به‌شمار می‌آیند. با توجه به پیش‌بینی افزایش ۲ تا ۲/۹۹ برابری جمعیت ایران تا سال ۲۰۸۰ (در مقایسه با سال ۲۰۰۰) (UNESCO, 2010)، باید بخش کشاورزی با بهره‌گیری از منابع آب موجود، غذای جمعیت روبه‌رشد کشور را تأمین کند. بدیهی است که با اتخاذ تدابیر علمی و اصولی برای ارتقای بهره‌وری آب، می‌توان از فشار به منابع آبی محدود کاست و موجب تأمین امنیت غذایی شد.

با توجه به نتایج جدول ۳، از آنجا که استان قزوین از نقاط قوت و مزایایی همچون کیفیت مناسب آب، وجود شبکه‌های آبیاری نوین و فرهنگ و تفکر پذیرش سامانه‌های نوین آبیاری برخوردار است، می‌توان با بهره‌گیری حداکثری از فرصت‌هایی همچون اجرای شیوه‌های نوین آبیاری در دشت قزوین، تعیین و به‌روزرسانی نیاز آبی گیاهان و اصلاح برنامه آبیاری، تقویت شرکت‌های بهره‌برداری از شبکه، تصفیه پساب و استفاده مجدد از آن و وجود توان اجرای آبیاری تکمیلی و کم‌آبیاری، زمینه ارتقای بهره‌وری آب در سطح مزرعه را به‌عنوان راهبردی تهاجمی فراهم کرد (نگاره ۲). افزون بر این، با بهره‌گیری از فرصت‌هایی نظیر امکان آبیاری تکمیلی و کم‌آبیاری، اجرای شیوه‌های نوین آبیاری، ایجاد زمینه مشارکت مردمی در بهبود وضعیت شبکه و به‌روزرسانی نیاز آبی گیاهان و اصلاح برنامه آبیاری، می‌توان برخی از نقاط ضعف مدیریت آب کشاورزی در استان قزوین همچون نگهداری و بهره‌برداری نامناسب از سازه‌های آبی، تخریب پوشش کانال‌ها به اشکال مختلف و ناکارآمدی نیروی کار در مدیریت بهره‌برداری از شبکه را بهبود بخشید. از این‌رو، با بهره‌گیری از راهبرد

محافظه کارانه مدیریت منابع آب کشاورزی نیز می‌توان به ارتقای بهره‌وری آب در بخش کشاورزی پرداخت.

<p>- مدیریت منابع آب کشاورزی</p> <p>موقعیت محافظه کارانه</p>	<p>- برنامه‌ریزی در راستای افزایش بهره‌وری آب در مزرعه</p> <p>موقعیت تهاجمی</p>
<p>- حفاظت از منابع آب‌های زیرزمینی</p> <p>- برنامه‌ریزی برای افزایش راندمان انتقال آب</p> <p>موقعیت تدافعی</p>	<p>- افزایش تولید و کاهش هزینه‌ها</p> <p>موقعیت رقابتی</p>

نگاره ۲- ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی ارتقای بهره‌وری آب در شبکه‌های فرعی و مزرعه همچنین، بر اساس جدول ۳، از آنجا که عدم هم‌سویی و هماهنگی نهادهای متولی آب و کشاورزی، تشدید رقابت بین متقاضیان آب و تنش‌های ناشی از آن و پیشروی شوره‌زار دشت قزوین از جمله تهدیدهای استان قزوین در ارتقای بهره‌وری آب به‌شمار می‌روند، می‌توان با تکیه بر نقاط قوتی همانند تنوع فعالیت‌ها و محصولات کشاورزی، عملکرد بالای برخی تولیدات کشاورزی مانند گندم و ذرت و استفاده از ظرفیت‌های گلخانه‌ای، اثرات نامطلوب ناشی از این تهدیدها را کاهش داد. به‌نظر می‌رسد که راهبرد رقابتی افزایش تولید و کاهش هزینه‌ها می‌تواند با تمرکز بر نقاط قوت بخش کشاورزی در استان قزوین نقش مؤثری در کاهش تهدیدهای موجود داشته باشد (نگاره ۲). از سوی دیگر، به‌منظور کاهش تهدیدهایی همچون پیشروی شوره‌زار دشت قزوین، افت کیفی منابع آب، برداشت مازاد از آبخوان و افت کمی آب و کاهش آب‌های سطحی ورودی به دشت قزوین و نیز غلبه بر نقاط ضعف شناسایی شده در بخش مدیریت آب کشاورزی نظیر عدم بهره‌برداری پایدار آب، عدم رعایت حقایق، عدم استفاده از فناوری‌های نوین آبیاری و نگهداری و بهره‌برداری نامناسب از سازه‌های

ارزیابی اولویت و اثربخشی راهبردهای ارتقای بهره‌وری آب و.....

آبی، بهره‌گیری از راهبردهای تدافعی حفاظت از منابع آب‌های زیرزمینی و برنامه‌ریزی در راستای افزایش راندمان انتقال آب توصیه شده است (نگاره ۲).

با توجه به کارکردهای هر راهبرد در تغییر اهداف، تعیین مسیر تحقق اهداف و نیز تغییر روش‌ها و فرآیندهای متداول در بخش کشاورزی (جدول ۴)، راهبردهای «برنامه‌ریزی در راستای افزایش راندمان انتقال آب» و «مدیریت منابع آب کشاورزی»، در تحقق اهداف ارتقای بهره‌وری آب در خلال برنامه‌های اول تا پنجم توسعه، دارای بیشترین اهمیت بوده و راهبردهای «برنامه‌ریزی برای افزایش بهره‌وری آب در مزرعه» و «حفاظت از منابع آب‌های زیرزمینی» اهمیت به مراتب کمتری داشته‌اند.

جدول ۴- میزان اهمیت و اثربخشی راهبردهای ارتقای بهره‌وری آب در تحقق اهداف برنامه‌های توسعه

راهبرد	میزان اهمیت*			میزان اثربخشی**	
	هدف	مسیر	روش	کل	میانگین
برنامه‌ریزی برای افزایش بهره‌وری آب در مزرعه	۱۱	۱۱/۲۵	۵/۵	۲۷/۷۵	۲/۳۵
مدیریت منابع آب کشاورزی	۱۴/۷۵	۱۲	۵/۴	۳۲/۱۵	۲/۵۵
افزایش تولید و کاهش هزینه‌ها	۱۶/۳۷	۹/۷۵	۴/۲	۳۰/۳۲	۲/۴۵
حفاظت از منابع آب‌های زیرزمینی	۱۳/۲۵	۷/۵	۴/۷	۲۵/۴۵	۲/۱۰
برنامه‌ریزی برای افزایش راندمان انتقال آب	۲۰	۹	۵/۵	۳۴/۵	۳/۲۰

* دامنه امتیاز کارکردهای هر راهبرد در تغییر اهداف، تعیین مسیر تحقق اهداف و تعیین روش‌ها و فرآیندها می‌تواند به ترتیب، بین ۵ تا ۲۵، ۳ تا ۱۵، و ۲ تا ۱۰ متغیر باشد. میزان اهمیت کلی هر راهبرد نیز می‌تواند بین ۱۰ تا ۵۰ متغیر باشد.

** میانگین اثربخشی هر راهبرد می‌تواند بین ۱ تا ۵ متغیر باشد.

مأخذ: یافته‌های پژوهش؛ کاظمی و پالوج (Kazemi and Palouj, 2015)

بر اساس نتایج جدول ۴، در حالی که راهبرد برنامه‌ریزی برای افزایش راندمان انتقال آب نقش به‌سزایی در تحقق اهداف توسعه دارد، از دیدگاه مدیران و کارشناسان استان قزوین، اثربخشی اقدامات انجام‌شده در راستای بهبود راندمان انتقال آب در سطح متوسط بوده است. هرچند، طرح‌ریزی و اجرای پروژه‌هایی همچون بهبود انتقال آب بین حوضه‌ای، نشت‌یابی و ترمیم خطوط فرسوده انتقال آب و گسترش شبکه‌های نوین آبیاری به ارتقای راندمان انتقال

آب در سطح دشت قزوین انجامیده، اما چالش‌های متعدد نظیر پایین بودن بازده شبکه‌های توزیع آب و سازوکارهای نامناسب در تنظیم و توزیع آب، ناکارآمدی طرح جمع‌آوری آب‌های سطحی، تخریب پوشش کانال‌ها و رسوب‌گذاری و رشد علف‌های هرز در بستر کانال‌ها دستیابی به اهداف افزایش راندمان انتقال آب را دشوار ساخته است. از سوی دیگر، مدیریت منابع آب کشاورزی نیز در ارتقای بهره‌وری آب در شبکه‌های فرعی و مزارع استان قزوین نقش به‌سزایی دارد. با این همه، یافته‌های پژوهش نشانگر آن است که میزان اثربخشی اقدامات مدیریتی انجام‌شده در این خصوص در حد متوسط بوده است. بر اساس یافته‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان استان قزوین، اجرای عملیات‌های فنی و ترویجی مختلف همچون توسعه شبکه‌های آبیاری، برنامه‌های پایش و کاهش تبخیر، فرهنگ‌سازی برای پذیرش فناوری‌های نوین آبیاری و ترویج گونه‌های زراعی دارای نیاز آبی کمتر موجب صرفه‌جویی در بهره‌گیری از منابع آبشده، اما کاستی‌های متعدد همانند فقدان و ضعف هم‌سویی برون‌بخشی میان نهادهای متولی مدیریت آب و کشاورزی، توجه صرف به توسعه کالبدی شبکه‌های آبیاری و عدم جلب مشارکت مردمی در طرح‌های مدیریت آب، کارآیی ضعیف نیروی انسانی در مدیریت بهره‌برداری شبکه، نظارت ناکافی بر روند و میزان برداشت آب از آبخوان قزوین، ناتوانی در مدیریت تنش‌های ناشی از تشدید رقابت بین بهره‌برداران آب، تجهیز ناکافی منابع زیرساختی و فقدان نظام نوآوری از اثربخشی اقدامات انجام‌شده در راستای بهبود مدیریت آب کشاورزی در دشت قزوین کاسته است.

مطابق یافته‌های جدول ۴، هرچند، افزایش تولید و کاهش هزینه‌ها نقش مهمی در تحقق اهداف برنامه‌های توسعه به‌منظور ارتقای بهره‌وری آب در سطح مزرعه و شبکه‌های فرعی دارد، اما از دیدگاه مدیران و کارشناسان مورد مطالعه، اثربخشی اقدامات انجام‌شده در این خصوص پایین بوده است. واکاوی مستندات پژوهش نشان می‌دهد که برخورداری منطقه از مزایای طبیعی همچون اقلیم و آب و خاک مناسب زمینه را برای متنوع‌سازی فعالیت‌های کشاورزی در حوزه‌های زراعت، باغبانی، دامپروری و صنایع تبدیلی مساعد ساخته و همچنین،

مرغوبیت نسبی آب و خاک موجب افزایش عملکرد برخی محصولات زراعی همچون گندم و ذرت شده است. در حالی که افزایش تولید می‌تواند به افزایش درآمد خانوارهای روستایی و در نتیجه، کاهش فشارهای وارده بر منابع آب و خاک منجر شود، اما یافته‌ها حاکی از آن است که افزایش تولید به تنهایی کافی نیست و عوامل گوناگون مانند عدم رعایت قانون توزیع آب توسط بهره‌برداران کشاورزی، تغییر در روند و سیاست‌گذاری‌های مربوط به قیمت‌گذاری آب، عدم مدیریت پایدار آب و خاک در سطح مزرعه، استفاده بی‌رویه از کود و سموم شیمیایی و عدم بهره‌گیری از خاک‌ورزی حفاظتی، ضعف در مدیریت بازار و کنترل و تنظیم قیمت نهاده‌های کشاورزی، و ضعف در بازاریابی و بازاریابی محصولات کشاورزی از اثربخشی این راهبرد کاسته‌اند.

از سوی دیگر، هرچند، راهبرد برنامه‌ریزی برای افزایش بهره‌وری آب، در مزرعه در مقایسه با سایر راهبردهای یادشده در این بخش، از اهمیت پایین‌تری برخوردار است (جدول ۴)، اما بدون مدیریت اصولی و صرفه‌جویانه آب در سطح مزرعه نمی‌توان به هدف ارتقای بهره‌وری آب در بخش کشاورزی دست یافت. این مهم از سوی برنامه‌ریزان حوزه‌های توسعه روستایی و کشاورزی نیز مورد توجه قرار گرفته، به گونه‌ای که در دو دهه اخیر، برای جلوگیری از هدررفت آب در سطح مزرعه و بهره‌برداری بهینه از این نعمت خدادادی، فعالیت‌های مختلف صورت گرفته است. با این همه، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که اقدامات انجام‌شده از اثربخشی پایین برخوردار بوده است (جدول ۴). بی‌انگیزگی کشاورزان برای کاهش مصرف آب کشاورزی، عدم پیروی بهره‌برداران کشاورزی از الگوی کشت توصیه‌شده توسط سازمان جهاد کشاورزی، عدم رویکرد کشاورزان به فناوری‌های نوین تولید و شیوه‌های نوین آبیاری، عدم تمایل بهره‌برداران به تولید محصولات دارای نیاز آبی کمتر به‌منظور جلوگیری از کاهش درآمد و عدم رعایت تناوب کشت از جمله دلایل کاهش بهره‌وری آب کشاورزی در سطح مزرعه برشمرده شده است. همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهد که اثربخشی مجموعه اقدامات انجام‌شده در راستای حفاظت از منابع آب زیرزمینی اندک بوده

است (جدول ۴)، به گونه‌ای که سلسله اقدامات انجام شده به منظور شناسایی دشت‌های بحرانی و ممنوعه آب، تخریب یا مسدودسازی چاه‌های فاقد مجوز، تغذیه موردی سفره‌های زیرزمینی از طریق مدیریت سیلاب یا آبخیزداری و نیز توسعه کشت گیاهان کم آب بر و کم آبیاری نیز نتوانسته است از منفی شدن تراز آب‌های زیرزمینی در برخی مناطق این استان جلوگیری کند. از سوی دیگر، مشکلاتی همچون عدم توازن در عرضه و تقاضای آب در بخش کشاورزی، افزایش رقابت میان بخش‌های صنعتی، خدماتی و کشاورزی به منظور بهره‌گیری از منابع آب زیرزمینی و کاهش آب‌های سطحی ورودی به استان به دلیل برداشت آب در مناطق بالادست نیز موجبات افزایش وابستگی به منابع محدود آب‌های زیرزمینی را فراهم ساخته است.

به‌طور کلی، نتایج ارزیابی اثربخشی راهبردهای ارتقای بهره‌وری آب در سطح مزرعه و شبکه‌های فرعی نشان می‌دهد که از مجموع پنج راهبرد مورد بررسی، اجرای دو راهبرد «برنامه‌ریزی برای افزایش راندمان انتقال آب» و «مدیریت منابع کشاورزی» نسبتاً اثربخش بوده و اثربخشی سه راهبرد دیگر شامل «برنامه‌ریزی برای افزایش بهره‌وری آب در مزرعه»، «افزایش تولید و کاهش هزینه‌ها» و «حفاظت از منابع آب‌های زیرزمینی» اندک بوده است.

توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی

عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) و خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) مرتبط با توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی در استان قزوین در جدول ۵ آمده است. واکاوی مقایسه‌ای عوامل داخلی نشانگر آن است که در خلال برنامه‌های توسعه و در حوزه توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی، نقاط ضعف (۰/۲۳۹) بیشتر از نقاط قوت (۰/۱۳۳) بوده‌اند. از سوی دیگر، بررسی عوامل خارجی نیز نشانگر بیشتر بودن تهدیدها (۰/۳۵۰) در مقایسه با فرصت‌ها (۰/۲۷۸) است. در همین زمینه، در بخش نقاط قوت، گویه‌های «فعالیت تعاونی‌های مختلف روستایی و کشاورزی»، «ظرفیت بالای منابع انسانی برای تولیدات کشاورزی» و «نزدیکی شهرستان قزوین به بازارهای بزرگ تهران و کرج»، به ترتیب، با وزن‌های ۰/۲۶۰، ۰/۲۱۶ و ۰/۲۱۵ و رتبه‌های کل ۲۵، ۲۵ و ۲۵ دارای بالاترین رتبه‌ها و گویه «نگرش مثبت و منطقی نهادهای دولتی و برنامه‌ریزان

نسبت به بخش کشاورزی» با وزن ۰/۱۹۲ و رتبه ۳۶ دارای پایین‌ترین رتبه بودند (جدول ۵). این یافته بدان مفهوم است که فعالیت تعاونی‌ها و همچنین، سرمایه انسانی موجود در بخش کشاورزی نقش به‌سزایی در تحقق اهداف توسعه همه‌جانبه این بخش دارد و در صورتی که از توان و ظرفیت‌های موجود در این بخش استفاده بهینه شود، زمینه برای تحقق توسعه کشاورزی فراهم خواهد شد. همان‌گونه که در جدول ۵ نشان داده شده است، بهره‌برداران کشاورزی شهرستان قزوین نه تنها از دانش و تجارب مناسب در زمینه کشاورزی برخوردارند، بلکه گرایشی مساعد نیز نسبت به پذیرش نوآوری‌هایی همچون کشت محصولات جدید دارند. از سوی دیگر، نزدیکی دشت قزوین به بازارهای بزرگ تهران و کرج از مزایای عمده‌ای است که راه را بر توسعه بخش کشاورزی هموار می‌سازد. بنابراین، در صورتی که نهادهای سیاست‌گذار و مجری بخش کشاورزی نگرشی مثبت و منطقی نسبت به توان‌ها و ظرفیت‌های این بخش داشته باشند، دستیابی به توسعه همه‌جانبه در بخش کشاورزی دور از انتظار به‌نظر نمی‌رسد. همچنین، در بخش نقاط ضعف، گویه‌های «پایین بودن سطح بهره‌وری آب و تولید» با وزن ۰/۲۴۲ و رتبه کل ۱۰/۵ و «خرد بودن اراضی و پایین بودن ضریب مکانیزاسیون در منطقه» با وزن ۰/۲۳۴ و رتبه کل ۱۵ دارای بالاترین رتبه و گویه «نبود سازوکارهای مناسب برای برنامه‌ریزی جامع توسعه تولید محصولات کشاورزی» با وزن ۰/۱۸۳ و رتبه کل ۴۰ دارای پایین‌ترین رتبه است (جدول ۵). به دیگر سخن، علی‌رغم بالا بودن سرمایه انسانی در بخش کشاورزی استان قزوین، بهره‌وری تولید و آب در سطح مزارع پایین است. عدم تبعیت بسیاری از کشاورزان از الگوی کاشت متناسب با منطقه و پافشاری آنها بر انجام تولید به شیوه سنتی موجب کاهش بهره‌وری تولید محصولات کشاورزی شده است. از سوی دیگر، عدم یکپارچگی اراضی کشاورزی و کوچک‌مقیاس بودن اراضی در بسیاری از مناطق استان به‌همراه پایین بودن ضریب مکانیزاسیون نیز به کاهش بهره‌وری تولید و تضعیف معیشت خانوارهای بهره‌بردار کشاورزی انجامیده است.

جدول ۵- شناسایی نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی در استان قزوین

رتبه	وزن	وزن	گویه‌ها*	نمره اولویت	سوات
کل	کل	گویه*		(رتبه)	
۲۵	۰/۰۲۲	۰/۲۱۶	S _۱ : ظرفیت بالای منابع انسانی برای تولیدات کشاورزی		
۷	۰/۰۲۶	۰/۲۶۰	S _۲ : فعالیت تعاونی‌های مختلف روستایی و کشاورزی		
۳۱	۰/۰۲۱	۰/۲۰۲	S _۳ : توان بالای متخصصان مرکز تحقیقات جهاد کشاورزی قزوین برای تشخیص و مبارزه با آفات و بیماری‌ها	۰/۱۳۳	نقاط قوت
۳۱	۰/۰۲۱	۰/۲۰۴	S _۴ : تمایل کشاورزان برای کشت محصولات جدید	(۴)	نقاط قوت
۳۱	۰/۰۲۱	۰/۲۱۰	S _۵ : برخورداری کشاورزان از دانش و تجارب مناسب در زمینه تولیدات کشاورزی		
۲۵	۰/۰۲۲	۰/۲۱۵	S _۶ : نزدیکی شهرستان قزوین به بازارهای بزرگ تهران و کرج		
۳۶	۰/۰۲۰	۰/۲۰۱	W _۱ : عدم هماهنگی بین نهادهای متولی تولید و فروش محصولات کشاورزی		
۴۰	۰/۰۱۹	۰/۱۸۳	W _۲ : نبود سازوکارهای مناسب برای برنامه‌ریزی جامع توسعه تولید محصولات کشاورزی		
۳۶	۰/۰۲۰	۰/۱۹۴	W _۳ : نبود اطلاعات کافی در خصوص تقاضا برای محصولات کشاورزی در داخل و خارج کشور		
۲۵	۰/۰۲۲	۰/۲۱۳	W _۴ : فقدان دوره‌های آموزشی برای آگاه‌سازی تولیدکنندگان در خصوص جنبه‌های مختلف تولید		
۲۵	۰/۰۲۲	۰/۲۱۶	W _۵ : تولید محصولات کشاورزی به شیوه سنتی و نبود مدیریت الگوی کاشت در منطقه	۰/۲۳۹	نقاط ضعف
۱۵	۰/۰۲۴	۰/۲۳۴	W _۶ : عدم یکپارچگی (خرد) بودن اراضی و پایین بودن ضریب مکانیزاسیون در منطقه	(۳)	نقاط ضعف
۲۵	۰/۰۲۲	۰/۲۲۱	W _۷ : نبود آمار و اطلاعات دقیق و به‌هنگام در زمینه وضعیت منابع پایه تولید (آب، خاک و ...)		
۱۹/۵	۰/۰۲۳	۰/۲۲۳	W _۸ : ساختار مدیریتی ضعیف برای کوتاه کردن دست‌های پنهان در اقتصاد		
۱۹/۵	۰/۰۲۳	۰/۲۲۷	W _۹ : ناتوانی تولیدکنندگان محصولات کشاورزی در مدیریت بهینه هزینه‌های تولید		
۱۰/۵	۰/۰۲۵	۰/۲۴۲	W _{۱۰} : پایین بودن سطح بهره‌وری آب و تولید		
۳۶	۰/۰۲۰	۰/۲۰۱	W _{۱۱} : توجه ناکافی به میزان هزینه-منفعت تصمیم‌گیری در برنامه‌ریزی و ارزیابی تولید در بخش کشاورزی و حاکمیت نظام تصمیم‌گیری از بالا به پایین		

ارزیابی اولویت و اثربخشی راهبردهای ارتقای بهره‌وری آب و.....

رتبه	وزن	وزن	گویه‌ها*	نمره اولویت	سوات
رتبه کل	کل	گویه*		(رتبه)	
۴۰	۰/۰۱۹	۰/۱۸۹	O _۱ : حاصل خیزی مناسب اراضی کشاورزی دشت قزوین		
۴۰	۰/۰۱۹	۰/۱۸۴	O _۲ : دسترسی به منابع آب به منظور توسعه بخش کشاورزی		
۷	۰/۰۲۶	۰/۲۵۶	O _۳ : حمایت اعتباری و تسهیلاتی دولت از فعالیت‌های کشاورزی		
۵	۰/۰۲۷	۰/۲۶۱	O _۴ : وجود بازار مناسب مصرف در منطقه و شهرهای هم‌جوار		
۲/۵	۰/۰۲۹	۰/۲۸۲	O _۵ : وجود ظرفیت مناسب برای فرآوری محصولات کشاورزی و گسترش صنایع وابسته به کشاورزی		
۴۴	۰/۰۱۵	۰/۱۴۳	O _۶ : هموار بودن دشت قزوین و تناسب اقلیمی برای کشت محصولات مختلف کشاورزی		
۴۲	۰/۰۱۸	۰/۱۷۴	O _۷ : مناسب بودن خاک دشت قزوین برای کاشت انواع محصولات کشاورزی	۰/۲۷۸ (۲)	ب ز ب
۱۹/۵	۰/۰۲۳	۰/۲۲۳	O _۸ : امکان استفاده از منابع آب نامتعارف در بخش کشاورزی		
۲/۵	۰/۰۲۹	۰/۲۹۰	O _۹ : وضعیت مناسب جاده‌ها به منظور حمل و نقل تولیدات		
۱	۰/۰۳۳	۰/۳۲۹	O _{۱۰} : تمرکز نهادهای بین‌المللی همچون فائو بر ایجاد امنیت غذایی از طریق تولید محصولات راهبردی		
۳۶	۰/۰۲۰	۰/۱۹۲	O _{۱۱} : نگرش مثبت و منطقی نهادهای دولتی و برنامه‌ریزان نسبت به بخش کشاورزی		
۳۱	۰/۰۲۱	۰/۲۱۰	O _{۱۲} : ارتقای سطح آموزش عالی به منظور تربیت کارشناسان کشاورزی خبره		
۳۶	۰/۰۲۰	۰/۱۹۲	T _۱ : افزایش بی‌رویه واردات برخی محصولات کشاورزی همچون دانه‌های روغنی		
۳۱	۰/۰۲۱	۰/۲۰۳	T _۲ : کاهش یا حذف یارانه‌های تولید کشاورزی		
۴۳	۰/۰۱۶	۰/۱۶۰	T _۳ : حمایت ناکافی نهادهای دولتی از توسعه کشت محصولات کشاورزی همچون کلزا	۰/۳۵۰ (۱)	ب ز ب
۷	۰/۰۲۶	۰/۲۵۵	T _۴ : ناآگاهی تولیدکنندگان از تغییرپذیری اقلیم و اثرات آن بر تولیدات کشاورزی		
۱۰/۵	۰/۰۲۵	۰/۲۴۵	T _۵ : ضعف سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی در زمینه توسعه کشت محصولات کشاورزی		
۴	۰/۰۲۸	۰/۲۷۱	T _۶ : بالا بودن هزینه تمام‌شده برخی تولیدات کشاورزی در مقایسه با سایر کشورها		

رتبه	وزن	وزن	گویه‌ها*	نمره اولویت	سوات
رتبه	کل	گویه*		(رتبه)	
۱۵	۰/۰۲۴	۰/۲۳۵	T _۷ : نارسایی خدمات ترویجی در زمینه کشت محصولات کشاورزی جدید		
۱۵	۰/۰۲۴	۰/۲۳۷	T _۸ : عدم استفاده از فناوری‌های نوین تولید		
۱۵	۰/۰۲۴	۰/۲۴۰	T _۹ : عدم قیمت گذاری مناسب دولتی برای تولیدات کشاورزی و پررنگ بودن نقش واسطه‌ها		
۱۵	۰/۰۲۴	۰/۲۴۱	T _{۱۰} : شیوع آفات و بیماری‌ها در منطقه		
۱۰/۵	۰/۰۲۵	۰/۲۴۷	T _{۱۱} : زوال کمی و کیفی منابع آب و خاک		
۱۰/۵	۰/۰۲۵	۰/۲۴۹	T _{۱۲} : سبک بودن بافت خاک و ناپایداری پروفیل خاک در برخی اراضی کشاورزی		
۲۵	۰/۰۲۲	۰/۲۱۹	T _{۱۳} : فقر و کمبود نقدینگی در میان خانوارهای کشاورز		
۲۵	۰/۰۲۲	۰/۲۲۱	T _{۱۴} : نبود یا کمبود محل‌هایی (سیلو، انبار و ...) برای ذخیره تولیدات کشاورزی		
۱۹/۵	۰/۰۲۳	۰/۲۲۷	T _{۱۵} : عدم اجرای مدیریت صحیح الگوی کاشت در منطقه		

مأخذ: یافته‌های پژوهش؛ * کاشانی و همکاران (Kashani et al., 2014)

با توجه به نتایج جدول ۵، بررسی فرصت‌های توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی در استان قزوین نشانگر آن است که گویه‌های «تمرکز نهادهای بین‌المللی همچون فائو بر ایجاد امنیت غذایی از طریق تولید محصولات راهبردی» با وزن ۰/۳۲۹ و رتبه کل ۱ و «وضعیت مناسب جاده‌ها به منظور حمل و نقل تولیدات» و «وجود ظرفیت مناسب برای فرآوری محصولات و گسترش صنایع وابسته به کشاورزی»، به ترتیب، با وزن‌های ۰/۲۹۰ و ۰/۲۸۲ و رتبه کل ۲/۵ از بالاترین رتبه برخوردارند و گویه «هموار بودن دشت قزوین و تناسب اقلیمی برای کشت محصولات مختلف کشاورزی» با وزن ۰/۱۴۳ و رتبه کل ۴۴ دارای پایین‌ترین رتبه است؛ به دیگر سخن، برخورداری دشت قزوین از مزایایی همچون قرار گرفتن در مسیر شاهراه ارتباطی و وجود تسهیلات حمل و نقل می‌تواند زمینه را برای صدور تولیدات این استان به سایر استان‌ها فراهم سازد. همچنین، تنوع تولیدات کشاورزی در این منطقه و رویکرد سیاست‌گذاران به توسعه صنایع جانبی کشاورزی فرصت مناسبی را برای توسعه صنایع فرآوری محصولات غذایی

در این منطقه فراهم می‌سازد. مهم‌تر از آن، حمایت سازمان‌های بین‌المللی از تولید محصولات راهبردی نیز می‌تواند سهم بخش کشاورزی این منطقه را از بودجه‌های تخصیص‌یافته افزایش دهد و راه را بر توسعه همه‌جانبه کشاورزی هموار سازد. با این همه، واکاوی مندرجات جدول ۵ نشان‌دهنده این است که «بالا بودن هزینه تمام‌شده برخی تولیدات کشاورزی در مقایسه با سایر کشورها» با وزن ۰/۲۷۱ و رتبه کل ۴، «ناآگاهی تولیدکنندگان از تغییرپذیری اقلیم و اثرات آن بر تولیدات کشاورزی» با وزن ۰/۲۵۵ و رتبه کل ۷، «ناپایداری پروفیل خاک در برخی اراضی کشاورزی» با وزن ۰/۲۴۹ و رتبه کل ۱۰/۵، «زوال کمی و کیفی منابع آب و خاک» با وزن ۰/۲۴۷ و رتبه کل ۱۰/۵ و «ضعف سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی در زمینه توسعه کشت محصولات کشاورزی» با وزن ۰/۲۴۵ و رتبه کل ۱۰/۵ در زمره مهم‌ترین تهدیدهای این بخش در راستای دستیابی به توسعه همه‌جانبه کشاورزی به‌شمار می‌آیند.

از آنجا که بخش کشاورزی یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی استان قزوین محسوب می‌شود و نقش به‌سزایی در تأمین امنیت غذایی و معیشت خانوارهای شهری و روستایی دارد، باید به‌منظور بهره‌گیری حداکثری از ظرفیت‌های بخش کشاورزی، از تفکرات بخشی‌نگر و جزیره‌ای اجتناب کرد و با بهره‌گیری از رویکردی جامع و همه‌جانبه‌گر موجبات توسعه بخش کشاورزی را فراهم ساخت. بر اساس ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی، به‌کارگیری راهبردهای مختلف تهاجمی، رقابتی، محافظه‌کارانه و تدافعی می‌تواند زمینه را برای دستیابی به توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی فراهم سازد (نگاره ۳). مندرجات جدول ۵ نشان می‌دهد که استان قزوین از نقاط قوتی همچون فعالیت تعاونی‌های مختلف روستایی و کشاورزی، ظرفیت بالای منابع انسانی برای تولیدات کشاورزی و مناسب بودن دانش و تجارب کشاورزان در زمینه کشاورزی و تمایل آنها به کشت محصولات جدید برخوردار است. بدیهی است که نیروهای انسانی ماهر و خبره این منطقه می‌توانند با بهره‌گیری از فرصت‌هایی همچون حمایت اعتباری و تسهیلاتی دولت از فعالیت‌های کشاورزی، حاصل‌خیزی خاک کشاورزی و مناسب بودن این

خاک برای کاشت انواع محصولات کشاورزی فعالیت‌هایی مناسب را برای کاهش مخاطرات فعالیت‌های کشاورزی طرح‌ریزی و اجرا کنند (نگاره ۳).

<ul style="list-style-type: none"> - رقابت‌پذیری بخش کشاورزی - هم‌سویی فعالیت‌های کشاورزی با توسعه پایدار - افزایش سهم بخش کشاورزی از بازار پول و سرمایه 	<ul style="list-style-type: none"> - کاهش مخاطرات فعالیت‌های کشاورزی
موقعیت محافظه کارانه	موقعیت تهاجمی
<ul style="list-style-type: none"> - کاهش ضایعات تولید - بهبود سطح معیشت تولیدکنندگان 	<ul style="list-style-type: none"> - کارآمدی حمایت دولت از بخش کشاورزی - بهبود ساختار بازار محصولات کشاورزی
موقعیت تدافعی	موقعیت رقابتی

نگاره ۳- ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی

همچنین، بر اساس نتایج جدول ۵، با بهره‌گیری از فرصت‌هایی نظیر حاصل‌خیزی مناسب اراضی کشاورزی دشت قزوین، وجود ظرفیت مناسب برای فرآوری محصولات کشاورزی و گسترش صنایع وابسته به کشاورزی و وضعیت مناسب جاده‌ها به‌منظور حمل‌ونقل تولیدات، می‌توان برخی از نقاط ضعف استان قزوین در دستیابی به توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی مانند عدم هماهنگی بین نهادهای متولی تولید و فروش محصولات کشاورزی و نبود سازوکارهای مناسب برای برنامه‌ریزی جامع توسعه تولید محصولات کشاورزی را برطرف کرد. در این راستا، بهره‌گیری از دو راهبرد «رقابت‌پذیری بخش کشاورزی» و «افزایش سهم بخش کشاورزی از بازار پول و سرمایه» راهگشا خواهد بود (نگاره ۳). همچنین، از آنجا که نبود آمار و اطلاعات دقیق و به‌هنگام در زمینه وضعیت منابع پایه تولید و توجه ناکافی به میزان هزینه-منفعت تصمیم‌گیری در برنامه‌ریزی و ارزیابی تولید در بخش کشاورزی از جمله نقاط ضعف بخش کشاورزی استان قزوین است (جدول ۵)، می‌توان با تکیه بر فرصت‌هایی همانند تناسب خاک و اقلیم دشت قزوین برای کشت محصولات مختلف کشاورزی و امکان استفاده

از منابع آب نامتعارف در بخش کشاورزی (جدول ۵) و با بهره‌گیری از راهبردهای مبتنی بر توسعه پایدار (نگاره ۳)، از خسارات وارده بر منابع پایه تولید کاست و بر برخی از نقاط ضعف فائق آمد.

افزون بر این، از آنجا که حمایت ناکافی نهادهای دولتی از توسعه کشت محصولات کشاورزی همچون کلزا، ضعف سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی در زمینه توسعه کشت محصولات کشاورزی، عدم قیمت‌گذاری مناسب دولتی بر تولیدات کشاورزی و پررنگ بودن نقش واسطه‌ها از جمله تهدیدهای استان قزوین در دستیابی به توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی به‌شمار می‌روند (جدول ۵)، می‌توان با بهره‌گیری از نقاط قوتی همچون ظرفیت بالای منابع انسانی برای تولیدات کشاورزی (جدول ۵) و با تکیه بر راهبرد «کارآمدی حمایت دولت از بخش کشاورزی» اثرات ناشی از این تهدیدها را کاهش داد (نگاره ۳). به همین ترتیب، با بهره‌گیری از راهبرد «بهبود ساختار بازار محصولات کشاورزی» (نگاره ۳) و با تمرکز بر نقاط قوتی مانند تمایل کشاورزان به کشت محصولات جدید و نزدیکی شهرستان قزوین به بازارهای بزرگ تهران و کرج، می‌توان تهدیدهایی نظیر افزایش بی‌رویه واردات برخی محصولات کشاورزی همچون دانه‌های روغنی و بالا بودن هزینه تمام‌شده برخی تولیدات کشاورزی در مقایسه با سایر کشورها را مدیریت کرد. در نهایت، به‌منظور کاهش تهدیدهایی همچون کاهش یا حذف یارانه‌های تولید کشاورزی، بالا بودن هزینه تمام‌شده برخی تولیدات، شیوع آفات و بیماری‌ها، فقر و کمبود نقدینگی و نبود یا کمبود سیلو و انبار برای ذخیره تولیدات کشاورزی (جدول ۵) و نیز غلبه بر نقاط ضعفی مانند ساختار مدیریتی ضعیف برای کوتاه کردن دست‌های پنهان در اقتصاد، ناتوانی بهره‌برداران کشاورزی در مدیریت بهینه هزینه‌های تولید و پایین بودن سطح بهره‌وری آب و تولید (جدول ۵)، باید علاوه بر به‌کارگیری راهبردهای فنی، اجرای راهبردهایی برای بهبود سطح معیشت تولیدکنندگان و کاهش ضایعات تولید را نیز مد نظر قرار داد (نگاره ۳).

همان گونه که در جدول ۶ نشان داده شده است، در راستای تحقق اهداف توسعه همه جانبه بخش کشاورزی، راهبردهای «هم‌سویی فعالیت‌های کشاورزی با توسعه پایدار»، «افزایش سهم بخش کشاورزی از بازار پول و سرمایه» و «بهبود سطح معیشت تولیدکنندگان» دارای بیشترین اهمیت بوده‌اند. با این همه، راهبردهای «رقابت‌پذیری بخش کشاورزی» و «کارآمدی حمایت دولت از بخش کشاورزی» اهمیت به مراتب کمتری داشته‌اند. یافته‌های جدول ۶ نشانگر آن است که علی‌رغم بالا بودن میزان اهمیت هم‌سویی فعالیت‌های کشاورزی با توسعه پایدار، اثربخشی اقدامات انجام‌شده در این زمینه در سطح متوسط بوده است. هرچند، اتخاذ سیاست‌های دولتی مبنی بر حذف یارانه کود و سموم شیمیایی به همراه انجام فعالیت‌های ترویجی برای گسترش خاک‌ورزی حفاظتی، مبارزه بیولوژیک با آفات و نظایر آن زمینه را برای تحقق بخشی از اهداف توسعه کشاورزی پایدار فراهم کرده، اما با توجه به وابستگی معیشتی خانوارهای روستایی به درآمد حاصل از کشاورزی و برهم خوردن توازن هزینه-درآمد در مزارع، پذیرش اصول و فنون کشاورزی پایدار از سوی کشاورزان دشوار شده است. از سوی دیگر، افزایش سهم بخش کشاورزی از بازار پول و سرمایه نیز در تحقق اهداف توسعه همه جانبه کشاورزی در استان قزوین نقش به‌سزایی دارد. با این حال، از دیدگاه مدیران و کارشناسان مورد مطالعه، اثربخشی این راهبرد نیز در حد متوسط بوده است (جدول ۶). خرد بودن و عدم یکپارچگی اراضی، پایین بودن ضریب مکانیزاسیون در منطقه، تکیه کشاورزان بر شیوه‌های سنتی تولید و بهره‌گیری ناکافی از فناوری‌ها و روش‌های نوین تولید، پایین بودن بهره‌وری منابع پایه تولید به همراه ضعف برنامه‌ریزی و مدیریت جامع فعالیت‌های کشاورزی موجب شده است که سهم بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی استان چشمگیر نباشد و این بخش از جذابیت کمتری برای سرمایه‌گذاری برخوردار باشد.

ارزیابی اولویت و اثربخشی راهبردهای ارتقای بهره‌وری آب و.....

جدول ۶- میزان اهمیت و اثربخشی راهبردهای توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی در تحقق اهداف برنامه‌های توسعه

راهبرد	میزان اهمیت*			میزان اثربخشی**	
	هدف	مسیر	روش	کل	میانگین
رقابت‌پذیری بخش کشاورزی	۱۰	۶/۷۵	۶	۲۲/۷۵	۳/۱۵
کاهش مخاطرات فعالیت‌های کشاورزی	۱۶/۵	۶/۷۵	۵/۳	۲۸/۵۵	۳/۰۰
کارآمدی حمایت دولت از بخش کشاورزی	۱۰/۵	۹/۳۷	۷	۲۶/۸۷	۲/۸۰
افزایش سهم بخش کشاورزی از بازار پول و سرمایه	۱۹/۷۵	۹	۵/۷	۳۴/۴۵	۲/۷۵
بهبود سطح معیشت تولیدکنندگان	۱۷/۷۵	۹/۷۵	۳/۳	۳۰/۸	۲/۷۵
بهبود ساختار بازار محصولات کشاورزی	۱۱	۱۲/۷۵	۶/۹	۳۰/۶۵	۲/۷۰
هم‌سویی فعالیت‌های کشاورزی با توسعه پایدار	۱۹/۷۵	۹/۷۵	۵/۳۰	۳۴/۸	۲/۷۰
کاهش ضایعات تولید	۱۶/۵	۶/۷۵	۵/۳	۲۸/۵۵	۲/۵۰

* دامنه امتیاز کارکردهای هر راهبرد در تغییر اهداف، تعیین مسیر تحقق اهداف و تعیین روش‌ها و فرآیندها می‌تواند به ترتیب، بین ۵ تا ۲۵، ۳ تا ۱۵، و ۲ تا ۱۰ متغیر باشد. میزان اهمیت کلی هر راهبرد نیز می‌تواند بین ۱۰ تا ۵۰ متغیر باشد.
** میانگین اثربخشی هر راهبرد می‌تواند بین ۱ تا ۵ متغیر باشد.

مأخذ: یافته‌های پژوهش؛ کاظمی و پالوج (Kazemi and Palouj, 2015)

همچنین، مروری بر یافته‌های پژوهش نشانگر آن است که اثربخشی اقدامات انجام‌شده در راستای بهبود سطح معیشت تولیدکنندگان بخش کشاورزی و نیز بهبود ساختار بازار محصولات کشاورزی در سطح متوسط بوده است (جدول ۶). هرچند، افزایش قیمت محصولات کشاورزی، گسترش صنایع جنبی کشاورزی و نیز دسترسی مناسب تولیدکنندگان استان قزوین به بازارهای بزرگ تهران و کرج موجب ارتقای نسبی سطح معیشت خانوارهای کشاورز شده، اما تغییر اقلیم و اثرات نامطلوب آن بر منابع پایه تولید به‌همراه بهره‌وری نامناسب از این منابع و نیز پررنگ بودن نقش واسطه‌ها در بازار و عدم بهره‌گیری از سازوکارهای عادلانه در تعیین ارزش ریالی تولیدات کشاورزی از امنیت معیشت خانوارهای کشاورز و ثبات بازار محصولات کشاورزی کاسته است.

همچنین، یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که اثربخشی اقدامات انجام شده در راستای کاهش مخاطرات فعالیت‌های کشاورزی در حد متوسط بوده است (جدول ۶). اقداماتی نظیر تعیین الگوی کشت مناسب برای هر منطقه، معرفی محصولات زراعی کم آب بر و روش‌های نوین آبیاری همچون آبیاری تکمیلی و کم آبیاری سهم به‌سزایی در مدیریت مخاطرات ناشی از فعالیت‌های کشاورزی داشته، اما عدم تبعیت کشاورزان از الگوی کشت معرفی شده و نیز توصیه‌های فنی - ترویجی ارائه شده در راستای سازگاری با تغییر اقلیم از اثربخشی این راهبرد کاسته است. از سوی دیگر، تمرکز نهادهای دولتی بر تأمین پایدار امنیت غذایی خانوارهای ایرانی و بهبود سبد تغذیه موجب شده است که بر دامنه حمایت‌های دولتی از بخش کشاورزی افزوده و نیز برنامه‌های مختلفی برای کاهش ضایعات محصولات کشاورزی تدوین شود؛ اما یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که اثربخشی اقدامات انجام شده در این خصوص نیز در سطح متوسط بوده است (جدول ۶). در مجموع، نتایج حاصل از ارزیابی اثربخشی راهبردهای توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی نشان می‌دهد که راهبردهای هشت‌گانه مورد بررسی از اثربخشی متوسط برخوردار بوده‌اند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در پژوهش حاضر، اثربخشی دو راهبرد مهم توسعه بخش کشاورزی در برنامه‌های اول تا پنجم توسعه بررسی شد و نتایج نشان داد که از میان راهبردهای پنج‌گانه افزایش بهره‌وری آب در شبکه‌های فرعی و مزارع استان قزوین، تنها اثربخشی دو راهبرد «برنامه‌ریزی برای افزایش راندمان انتقال آب» و «مدیریت منابع آب کشاورزی» در سطح متوسط بوده و راهبردهای حفاظت از منابع آب‌های زیرزمینی، برنامه‌ریزی برای افزایش بهره‌وری آب در مزرعه و همچنین، افزایش تولید و کاهش هزینه‌ها از اثربخشی پایین برخوردار بوده‌اند. این یافته با نتایج مطالعات زارعی و همکاران (Zarei et al., 2020)، فرح‌زا و همکاران (Farahza et al., 2020)، کشاورز (Keshavarz, 2016)، مدنی (Madani, 2014) و همچنین، نظری و همکاران

(Nazari et al., 2018) همخوانی دارد. به نظر می‌رسد که ارتقای بهره‌وری آب در شبکه‌های فرعی و مزارع با اجرای گام‌های عملیاتی بدین شرح امکان‌پذیر باشد: (۱) بهبود زیرساخت‌های کالبدی مرتبط با شبکه‌های آبیاری و افزایش مشارکت بهره‌برداران در مدیریت و نظارت بر توزیع آب؛ (۲) برنامه‌ریزی آموزشی و ترویجی در زمینه تغییر الگوی کشت و نوسازی روش‌ها و تجهیزات آبیاری در مزرعه؛ (۳) استقرار سامانه‌های هوشمند برای توزیع عادلانه آب؛ (۴) تدوین و اجرای استانداردهای بهره‌وری کیفی آب؛ (۵) برنامه‌ریزی مشارکتی در خصوص نحوه بهره‌گیری، حفاظت و ارتقای منابع آب؛ و (۶) نظارت و ارزیابی مستمر بر پروژه‌ها و برنامه‌های اجرا شده در حوزه ارتقای بهره‌وری آب.

همچنین، نتایج پژوهش نشان داد که راهبردهای هشت‌گانه مرتبط با توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی در استان قزوین از اثربخشی متوسط برخوردار بوده، که نتایج مطالعات زارعی و همکاران (Zarei et al., 2020)، کاظمی و پالوج (Kazemi and Palouj, 2015)، کشاورز (Keshavarz, 2018)، کشاورز و کرمی (Keshavarz and Karami, 2013) نیز مؤید همین واقعیت است. از آنجا که تأمین و حفظ امنیت غذایی در کشور، بهره‌برداری پایدار از منابع پایه تولید و پایدارسازی فضای کسب و کار در بخش کشاورزی در گرو توسعه همه‌جانبه و جامع این بخش است، به منظور تحقق توسعه جامع بخش کشاورزی، بهره‌گیری از توصیه‌های بدین شرح پیشنهاد می‌شود: (۱) ارزیابی و نظارت مستمر بر نحوه اجرای راهبردهای توسعه بخش کشاورزی؛ (۲) افزایش رقابت‌پذیری بخش کشاورزی از طریق تمرکز بر تولید محصولات دارای مزیت تولیدی، اقلیمی و اقتصادی بالاتر؛ (۳) تخصیص یا جذب اعتبارات بین‌المللی و دولتی به همراه در نظر گرفتن مشوق‌های اقتصادی، مالیاتی و قانونی مناسب برای ترغیب بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی؛ (۴) اصلاح ساختار و سامان‌دهی بازارهای عرضه محصولات کشاورزی به منظور کاهش واسطه‌گری در بازار تولیدات کشاورزی و افزایش درآمد خالص تولیدکنندگان؛ (۵) تأمین معیشت پایدار تولیدکنندگان از طریق توسعه اقتصاد و مشاغل غیرزراعی در مناطق روستایی؛ (۶) اجرای راهبردهایی همچون «کشاورزی

هوشمند» و «کشاورزی چندکارکردی» به منظور تحقق اهداف توسعه پایدار؛ (۷) ارتقای کیفیت تولید محصولات کشاورزی از طریق فعالیت‌های به‌زراعی و به‌نژادی؛ (۸) بهبود زیرساخت‌های مرتبط با بازررسانی تولیدات کشاورزی؛ و (۹) اصلاح الگوی مصرف به‌منظور کاهش ضایعات مواد غذایی در کشور.

منابع

1. AJOQP (2019). Statistics of crop services. Qazvin: Agriculture-Jahad Organization of Qazvin Province (AJOQP). Available at <http://qazvin-ajo.ir>. (Persian)
2. Alizadeh, N., Alipour, H., Nikooei, A., Hajimirrahimi, S.D., Bakhshi-Jahromi, A. and Hassanpour, B. (2019). Identification of challenges and requirements of the agricultural extension and pathology of the current status of the new agricultural extension system of Iran. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 14(2): 21-35. (Persian)
3. Anderberg, S. (2020). The contribution of organic agriculture to poverty reduction (Vol. 3, pp. 41-71). Linköping University Press.
4. Anjum, S. and Tarique, M. (2017). Agriculture and poverty reduction in India: an empirical study. *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, 7(9): 35-48.
5. CBIRI (2017). Summary of economic developments in Iran. Tehran: Central Bank of the Islamic Republic of Iran (CBIRI). Available at https://www.cbi.ir/SimpleList/AnnualReview_fa.aspx. (Persian)
6. Connor, D.J. (2018). Organic agriculture and food security: a decade of unreason finally implodes. *Field Crops Research*, 225: 128-129.
7. Farahza, M.N. and Nazari, B. (2020). Identifying and analyzing the strengths, weaknesses, opportunities and threats of the water efficiency system in the plains of Qazvin province using SWOT model. Paper Presented at the Second National Conference on Natural Resource Management with a Focus on Water, Flood and Environment, Gonbad Kavous. (Persian)
8. Farahza, M.N., Nazari, B., Liaqat, A. and Alizadeh, H.A. (2020). Investigation of water efficiency of irrigation of agricultural products in Bushehr province. *Journal of Water Management in Agriculture*, 6(1): 95-104. (Persian)

9. Goodarzi, F. (2019). The role and position of nature partners in natural resource management. Tehran: Asre Novin. (Persian)
10. Greene, J.C. (1994). The art of interpretation, evaluation, and presentation. Thousand Oaks, CA: Sage.
11. Guyadeen, D. and Seasons, M. (2018). Evaluation theory and practice: comparing program evaluation and evaluation in planning. *Journal of Planning Education and Research*, 38(1): 98-110.
12. IPRCIRI (1990). The first economic, social and cultural development plan of the Islamic Republic of Iran, 1990. Tehran: Islamic Parliament Research Center of the Islamic Republic of Iran (IPRCIRI). Available at <https://rc.majlis.ir/en/law/show/91755>. (Persian)
13. IPRCIRI (1994). The second economic, social and cultural development plan of the Islamic Republic of Iran, 1994. Tehran: Islamic Parliament Research Center of the Islamic Republic of Iran (IPRCIRI). Available at <https://rc.majlis.ir/en/law/show/92488>. (Persian)
14. IPRCIRI (2000). The third economic, social and cultural development plan of the Islamic Republic of Iran, 2000. Tehran: Islamic Parliament Research Center of the Islamic Republic of Iran (IPRCIRI). Available at <https://rc.majlis.ir/en/law/show>. (Persian)
15. IPRCIRI (2004). The fourth economic, social and cultural development plan of the Islamic Republic of Iran, 2004. Tehran: Islamic Parliament Research Center of the Islamic Republic of Iran (IPRCIRI). Available at <https://rc.majlis.ir/en/law/show/94202>. (Persian)
16. Kanter, D.R., Musumba, M., Wood, S.L., Palm, C., Antle, J., Balvanera, P., . . . Scholes, R.J. (2018). Evaluating agricultural trade-offs in the age of sustainable development. *Agricultural Systems*, 163: 73-88.
17. Karami, E.A. and Keshavarz, M. (2016). Natural resources conservation: the human dimensions. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 11(2): 101-120. (Persian)
18. Kashani, S., Hosseini, S., Mirdamadi, S. and Abad, M. (2014). Recognizing strategies in Canola sustainable production in the Qazvin province. *International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences*, 4(3): 446-453.
19. Kazemi, S.H. and Palouj, M. (2015). The effectiveness of agricultural and natural resources strategies in five-year development plans. Tehran: Agricultural Planning, Economics, and Rural Development Research Institute (APERDRI). (Persian)
20. Kazerooni, A., Rezazadeh, A. and Mohammadpoor, S. (2011). The Asymmetric effects of real exchange rate fluctuations on non-oil exports of

- Iran: a Markov-Switching approach. *Journal of Research in Economic Modeling*, 2(5): 153-178.
21. Keshavarz, M. (2016). Agricultural water vulnerability in rural Iran. *Water Policy*, 18(3): 586-598.
 22. Keshavarz, M. (2018). Addressing barriers of rural development under drought. *Journal of Research and Rural Planning*, 7(2): 135-156.
 23. Keshavarz, M. and Karami, E. (2013). Institutional adaptation to drought: the case of Fars Agricultural Organization. *Journal of Environmental Management*, 127: 61-68.
 24. Keshavarz, M. and Moayedi, M. (2016). Challenges of agricultural extension systems in adaptation to climate change: the perception of Fars agricultural specialists. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 47(2): 453-466. DOI: 10.22059/ijaedr.2016.59719. (Persian)
 25. Liu, H., Yi, Y., Blagodatsky, S. and Cadisch, G. (2019). Impact of forest cover and conservation agriculture on sediment export: a case study in a montane reserve, south-western China. *Science of The Total Environment*, 702: 134802.
 26. Loizou, E., Karelakis, C., Galanopoulos, K. and Mattas, K. (2019). The role of agriculture as a development tool for a regional economy. *Agricultural Systems*, 173: 482-490.
 27. Lorenz, K. and Lal, R. (2016). Environmental impact of organic agriculture. In *Advances in Agronomy* (Vol. 139, pp. 99-152). Elsevier.
 28. Madani, K. (2014). Water management in Iran: what is causing the looming crisis? *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 4(4): 315-328.
 29. Mukhoti, B.B. (2019). *Agriculture and employment in developing countries: strategies for effective rural development*. Routledge.
 30. Nazari, B., Liaghat, A., Akbari, M.R. and Keshavarz, M. (2018). Irrigation water management in Iran: implications for water use efficiency improvement. *Agricultural Water Management*, 208: 7-18.
 31. Nilsson, M. (2002). *SEA methodology and application in the energy sector*. Swedish National Energy Administration.
 32. Osabohien, R., Matthew, O., Gershon, O., Ogunbiyi, T. and Nwosu, E. (2019). Agriculture development, employment generation and poverty reduction in West Africa. *The Open Agriculture Journal*, 13: 82-89. DOI: 10.2174/1874331501913010082.
 33. Patton, M.Q. (2011). *Developmental evaluation: applying complexity concepts to enhance innovation and use*. New York: Guilford.
 34. Silbergeld, E., Aidara-Kane, A. and Dailey, J. (2017). Agriculture and food production as drivers of the global emergence and dissemination of

- antimicrobial resistance. AMR Control. Available at <http://resistancecontrol.info/2017/agriculture-and-food-production-as-drivers-of-the-global-emergence-and-dissemination-of-antimicrobial-resistance/>.
35. SCI (2016). Excerpts from the results of the General Census of Population and Housing in 2016. Tehran: Statistical Center of Iran (SCI). (Persian)
 36. Thapa, G., Gaiha, R. and Imai, K. (2019). The role of agriculture in poverty reduction in Nepal. In: *Agricultural Transformation in Nepal*, pp. 27-47, Springer.
 37. UN (2014). Water and sustainable development. Available at <http://www.un.org/waterforlifedecade/water>.
 38. UN-GGIM (2016). Report of the inter-agency and expert group on sustainable development goal indicators. UN Economic and Social Council, United Nations Initiative on Global Geospatial Information Management (UN-GGIM). Available at <http://ggim.un.org/knowledgebase/KnowledgebaseArticle51479.aspx>
 39. UNESCO (2010). *Water in a changing world* (Vol. 3). Paris: The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).
 40. Valdes, A. (2019). *Food security for developing countries*. Routledge.
 41. Vasquez, A., Sherwood, N.E., Larson, N. and Story, M. (2017). Community-supported agriculture as a dietary and health improvement strategy: a narrative review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(1): 83-94.
 42. Webb, P. and Block, S. (2012). Support for agriculture during economic transformation: impacts on poverty and undernutrition. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(31): 12309-12314.
 43. Yu, S., Yang, X. and Li, G. (2013). SWOT analysis and countermeasures on development of sweet potato industry in Ziyun County. *Asian Agricultural Research*, 5(1812-2016-143843): 40-43.
 44. Zarei, Z., Karami, E. and Keshavarz, M. (2020). Co-production of knowledge and adaptation to water scarcity in developing countries. *Journal of Environmental Management*, 262: 110283.