

## بررسی شرایط تولید سیب‌زمینی در دهستان میان‌دربند شهرستان کرمانشاه بر اساس استاندارد ایران‌گپ

سمانه سنجابی<sup>۱\*</sup>، کیومرث زرافشانی<sup>۲</sup> و حسین محمودی<sup>۳</sup>

(دریافت: ۹۹/۰۴/۱۳؛ پذیرش: ۹۹/۰۹/۰۲)

### چکیده

استفاده روزافزون کود و سموم دفع آفات، سازمان‌های بین‌المللی را بر آن داشت که استاندارد گپ (عملیات خوب کشاورزی) را به‌منظور افزایش اطمینان از ایمنی مواد غذایی معرفی نمایند. این پژوهش کیفی به دنبال بررسی رفتار کنونی تولید بر اساس استاندارد ایران‌گپ در میان سیب‌زمینی‌کاران منطقه میان‌دربند در شهرستان کرمانشاه است. نتایج این مطالعه از طریق روشن‌سازی وضعیت موجود تولید سیب‌زمینی می‌تواند در اتخاذ سیاست‌های مؤثر به سیاست‌گذاران کمک نماید. داده‌های کیفی با استفاده از تکنیک‌های مصاحبه عمیق و نیمه‌ساختارمند و همچنین مشاهده جمع‌آوری شد. نتایج نشان داد که از بین ۵۳ فعالیت کشاورزی، نه رفتار تولید شامل حفظ ساختمان خاک، روش آبیاری مناسب، تنظیم ادوات کود و سم‌پاشی، رعایت زمان کود دهی تا کاشت محصول و دوره کارنس سموم تا زمان برداشت، دوری و نزدیکی مزرعه به دامداری، برداشت به‌موقع محصول، جداسازی خاک، علف هرز و غیره از محصول برداشت شده، استفاده از کیسه جدید برای بسته‌بندی و جداسازی غده‌های نارس و سبز، انطباق ۱۰۰ درصدی با عملیات خوب کشاورزی دارد. به‌طور کلی، نتایج نشان می‌دهد که تولیدکنندگان سیب‌زمینی، درگیر عملیات بد کشاورزی (BAP) هستند. نتایج این پژوهش می‌تواند دستاوردهایی برای سازمان جهاد کشاورزی به دنبال داشته باشد، به این صورت که به‌عنوان نخستین گام با شناسایی عملیات غیر صحیح تولید، تولیدکنندگان سیب‌زمینی را به سمت عملیات خوب کشاورزی سوق دهد که به‌نوبه خود می‌تواند ایمنی مواد غذایی را به ارمغان آورد.

واژه‌های کلیدی: استاندارد ایران‌گپ، ایمنی غذایی، عملیات خوب کشاورزی.

<sup>۱</sup> دانش‌آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

<sup>۲</sup> دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

<sup>۳</sup> استادیار گروه کشاورزی اکولوژیک، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: samane.110.san@gmail.com

در دهه‌های اخیر، افزایش مصرف کود و آفت‌کش‌ها منجر به کاهش سلامت و ایمنی مواد غذایی، افزایش آلودگی آب و زوال باروری خاک شده است. در نتیجه، تقاضای جهانی مصرف‌کنندگان و واسطه‌ها برای محصولات کشاورزی سالم، استفاده و بکارگیری مقررات ایمنی محصولات و الزامات بین‌المللی و ملی به منظور جلب رضایت مصرف‌کنندگان محصولات کشاورزی در حال گسترش است (Koohsar, 2012). این امر موجب شده سازمان‌های فائو و بهداشت جهانی در سال ۲۰۰۳، به‌طور مشترک دستورالعمل‌هایی برای تقویت سیستم‌های کنترل ملی غذا را منتشر نمایند. دستورالعملی که بر خطرات بالقوه ایمنی مواد غذایی و عوامل مؤثر بر آن تأکید دارد (FAO & WHO, 2003). بخش خصوصی نیز مجموعه‌ای از استانداردهای ایمنی و کیفیت مواد غذایی را در واکنش به تحولات نظارتی، نگرانی مصرف‌کننده در مورد ایمنی مواد غذایی و محیط کسب و کار رو به رشد رقابتی برای محصولات کشاورزی و مواد غذایی با ارزش را توسعه داده‌اند (Farina & Reardon, 2000; Henson & Reardon, 2005; Henson *et al.*, 2005). یکی از این روش‌ها در زمینه ایمنی مواد غذایی و تضمین کیفیت، "عملیات خوب کشاورزی (GAP: Good Agricultural Practices)" است که نفوذ آن در سراسر جهان رو به رشد است. تا جایی که در دنیا استانداردهای معتبری در سطح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی برای عملیات خوب کشاورزی مطرح شده است.

در ایران نیز استاندارد ملی عملیات خوب کشاورزی با عنوان ایران گپ (Iran GAP) تدوین شده است. عملیات خوب کشاورزی شامل مجموعه‌ای از اقدامات پیشگیرانه در مزرعه است که باید مواردی از قبیل کیفیت آب، ضدعفونی ادوات، سلامت و بهداشت کارکنان، مدیریت حیوانات و آفات، کود و سموم شیمیایی را مورد توجه قرار داد (Bihn & Gravani, 2006). این استاندارد بر اساس تعریف فائو (FAO, 2003) عبارت است از روش‌هایی که پایداری اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی را برای فرآیندهای مزرعه تعیین می‌کند و در نتیجه غذای ایمن و با کیفیت و همچنین محصولات غیر خوراکی کشاورزی ایمن تولید می‌کند. در حال حاضر گپ جهانی به‌عنوان مرجعی کلیدی برای عملیات خوب کشاورزی در بازارهای جهانی با نیازمندی‌های مصرف‌کنندگان به تولیدات کشاورزی در بیش از ۱۰۰ کشور در سراسر جهان پذیرفته شده است. آمار جهانی نشان می‌دهد که شمار تولیدکنندگان محصولات کشاورزی که گواهی تأیید گپ جهانی را تا سال ۲۰۱۵ دریافت کرده‌اند، در کشور اسپانیا ۳۳۶۲۱، ایتالیا ۱۹۹۹۵ و آلمان ۸۹۹۳ واحد بوده است؛ این در حالی است که این استاندارد در ایران نیز همانند برخی کشورهای آسیایی در گروه استانداردهای اختیاری به شمار می‌رود و تولید، کماکان به استفاده بیش از حد از کود و آفت‌کش‌ها وابسته است (Simpson, 2003). تا جایی که تنها چهار تولیدکننده در کشور موفق به دریافت استاندارد عملیات خوب کشاورزی شده‌اند (اردکانی و شریعتمداری، ۱۳۹۴). این موضوع گویای آن است که در حال حاضر تولیدکنندگان ما از استانداردهای موجود همچون عملیات خوب کشاورزی در تولید محصول سیب‌زمینی غافل مانده‌اند. عدم رعایت این استاندارد، موجب شده است که کشاورزان نتوانند از گواهی گپ به‌عنوان گذرنامه‌ای برای شکار فرصت‌های صادراتی این محصول سود ببرند. در زمینه استاندارد عملیات خوب کشاورزی در سطح بین‌المللی و ملی مطالعاتی انجام شده است که در ادامه به برخی از آن‌ها می‌پردازیم.

محمد و همزه (Mohamad & Hamzah, 2020) تأثیر استاندارد عملیات خوب کشاورزی در صنعت دامداری (حین و بعد از شیوع بیماری در گاوها) را مورد مطالعه قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که اجرای عملیات خوب کشاورزی تأثیر مثبتی بر سطح تولید دامداران گذاشته است، به‌طوری که در هر سال سطح تولید آن‌ها افزایش معنی‌داری داشته است. همچنین لیونگ و همکاران (Leong *et al.*, 2020) در مطالعه خود به کاربرد، نظارت و تأثیر عملیات خوب کشاورزی در کاهش استفاده از سموم دفع آفات پرداختند. هدف آن‌ها در این مطالعه ارائه دیدگاهی در مورد چگونگی کاربرد استاندارد گپ و تضمین ایمنی مواد غذایی بود. از این رو اقداماتی را شناسایی کردند که موجب تقویت روش‌های بهینه کشاورزی در کشور مالزی می‌شد. از طرفی اوچینگ و همکاران (Ochieng *et al.*, 2019) در مطالعه‌ای به بررسی عملیات خوب کشاورزی به‌عنوان روشی برای اصلاح گونه‌های آمانته در شرق آفریقا پرداختند و به این نتیجه رسیدند که توسعه بکارگیری استاندارد گپ می‌تواند منجر به بهبود معیشت و تغذیه در کشورهای جنوب صحرای آفریقا گردد. فاکونگ و سیوان منی پونگ (Fakkhong & Suwanmaneepong, 2017) نیز در مطالعه خود به اجرای عملیات خوب کشاورزی در میان کشاورزان برنج‌کار در منطقه شرقی بانکوک تایلند پرداختند. آن‌ها در این مطالعه به بررسی عملکرد کشاورزان در مورد تولید برنج بر اساس استاندارد تایلند گپ (تای‌گپ) و همچنین شناسایی عوامل مؤثر بر اجرای گپ پرداختند. نتایج نشان داد که عواملی همچون سطح تحصیلات، اراضی متعلق به کشاورز و عضویت در سازمان‌های کشاورزی به‌طور قابل توجهی در اجرای گپ برای تولید برنج تأثیر دارد. همچنین کشاورزانی که از تای‌گپ برای تولید برنج بهره‌مند شدند، معتقد بودند که بدون استفاده از مواد

شیمیایی، عملکرد محصول آن‌ها افزایش یافته است. بین و همکاران (Bihn *et al.*, 2013) بیان کردند که تولیدکنندگان، مسئولیت شناسایی ریسک فعالیت‌های زراعی خود را دارند و باید به این ریسک‌ها با اتخاذ استانداردهای ایمنی غذایی پاسخ دهند. هالتبرگ و همکاران (Hultberg *et al.*, 2012) یک مطالعه بر اساس دستورالعمل گپ وزارت غذا و داروی آمریکا (FDA) برای سنجش مطابقت فعالیت‌های تولیدکنندگان سبزیجات مینه‌سوتا با استانداردهای عملیات خوب کشاورزی انجام دادند. در این پژوهش، اکثریت پاسخگویان نشان دادند در پیاده‌سازی برخی از موارد استاندارد عملیات خوب کشاورزی از قبیل رعایت بهداشت و سلامتی کارگران، دسترسی به آب شرب سالم و آموزش نکات مربوط به ایمنی غذایی برای کارگران، استفاده از یک فرایند عملیاتی استاندارد (SOPs)، ضدعفونی کردن مخزن‌ها و پاکیزگی ابزارهای مزرعه به‌طور موفقی عمل کرده‌اند. همچنین مطالعه آن‌ها نشان داد که ناکارآمدی در برخی قسمت‌های استاندارد عملیات خوب کشاورزی مانند تیمار آب مورد استفاده برای شستشو و ضدعفونی، نگهداری حیوانات خارج از مزرعه و ضدعفونی منظم ابزارآلات برداشت به‌عنوان سیاست ایمنی مواد غذایی بود. بین و همکاران (Bihn *et al.*, 2013) بیان کردند آزمون آب، بخش اجتناب‌ناپذیر ارزیابی ریسک مدیریت آب است. همچنین نتایج نشان داد اکثر تولیدکنندگان، هیچ برنامه ایمنی مواد غذایی برای مزرعه خود ندارند.

در پژوهشی کوهن و همکاران (Cohen *et al.*, 2005) تولیدکنندگان میوه و سبزیجات را در شش ایالت نیوانگلند مورد بررسی و نظرسنجی قرار دادند. در این مطالعه، آب چاه به‌عنوان منبع اصلی آب آشامیدنی و آبیاری در مزارع مورد نظر بود. نتایج گویای آن بود که حدود یک سوم از مزارع بررسی شده از آزمون آب آشامیدنی آگاهی نداشتند. بیش از ۹۰ درصد پاسخ‌دهندگان از ضدعفونی‌کننده‌ها برای آبی که مختص شستشوی محصولات است استفاده نمی‌کردند. اکثر پاسخ‌دهندگان گزارش کردند که بیشتر اوقات، ظروف مربوط به برداشت و ذخیره‌سازی محصولات را قبل از استفاده ضدعفونی می‌کنند. علاوه بر این، اکثریت تولیدکنندگان، محصولات برداشت شده را بدون دستکش حمل و نقل و بسته‌بندی می‌کنند. این مطالعه نشان داد که پذیرش و بکارگیری استاندارد گپ در میان تولیدکنندگان نیوانگلند در سطح بسیار بالایی قرار دارد. هریسون و همکاران (Harrison *et al.*, 2013) در مطالعه خود روش‌های ایمنی غذایی در مزارع کوچک و متوسط و بازار کشاورزان را مورد بررسی قرار دادند. تقریباً اکثر پاسخ‌دهندگان اعلام کردند که حیوانات به ناحیه تولیدات کشاورزی آن‌ها دسترسی دارند. همچنین نتایج بیانگر استفاده از آب سطحی، آب چاه یا آب باران برای آبیاری محصولات بود و برخی از تولیدکنندگان از آب چاه آزمایش نشده برای شستشوی محصول استفاده می‌کردند. پاسخ‌دهندگان از ضدعفونی‌کننده‌های متنوعی همچون انواع شوینده‌های صنعتی و خانگی استفاده می‌کردند و تنها یک سوم پاسخ‌دهندگان همیشه ظروف حمل محصولات را در هر بار استفاده تا بازار مصرف مورد شستشو و ضدعفونی قرار می‌دادند. لیکنبرگ و پیچ (Lichtenberg & Page, 2016) شیوع و هزینه‌های همراه با پیاده‌سازی روش‌های ایمنی غذایی در تولیدکنندگان سبزیجات برگی و گوجه‌فرنگی در ایالت آتلانتیک شمالی، تحت قوانین ایمنی FSMA را مطالعه کردند. مطالعه آن‌ها متمرکز بر هزینه‌های جایگزینی مخازن در هر سال زراعی، آموزش کارکنان، تأسیسات ضدعفونی، آزمون خاک با توجه به قوانین ایمنی تولید بود. نتایج نشان داد تولیدکنندگان گوجه یا سبزیجات برگی که محصولات خود را به‌طور مستقیم به مصرف‌کنندگان می‌فروشند بیشتر احتمال دارد محصولات خود را شستشو دهند. اکثر پاسخ‌دهندگان در ایالت آتلانتیک میانی، مزرعه خود را از نظر فعالیت‌های حیوانات و همچنین شسته شدن ظروف قبل از برداشت، بازرسی و پایش کردند.

با توجه به استانداردهای ایمنی غذایی، ایجاد کانال‌های بازاریابی بر موافقت تولیدکنندگان با پایش حیات وحش یا ضدعفونی ظروف مورد استفاده برای برداشت بی‌اثر یا کم اثر بوده است. اگرچه تلاش‌های انجام گرفته در زمینه استاندارد گپ در سایر کشورها شایان توجه است، اما به دلیل بدیع بودن موضوع پژوهش در ایران با مطالعات اندکی مواجه شدیم که در ادامه به برخی از این مطالعات خواهیم پرداخت. از پژوهش‌هایی که در کشور انجام شده می‌توان به نتایج مطالعه مرادی و امیددی نجف‌آبادی (۱۳۹۰) اشاره کرد. این محققان مهم‌ترین موانع بکارگیری استاندارد گپ جهانی در کشاورزی ایران را موانع ساختاری-سازمانی، نگرشی و عدم آگاهی تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان، پژوهشی، اقتصادی، تجارت و بازاریابی و موانع مربوط به بخش خصوصی و رسانه‌های جمعی گزارش کردند. پناه‌زاده پریخانی و همکاران (Panahzadeh Parikhani *et al.*, 2015) به بررسی موانع بکارگیری فناوری‌های عملیات مناسب کشاورزی در پایداری واحدهای دامداری مشکین‌شهر پرداختند. نتایج نشان داد که موانع زیرساختی، آموزشی-اطلاعاتی، حمایتی- نهادی، شخصی و موانع اقتصادی بیشترین تأثیر را داشته‌اند. همچنین مطالعاتی در زمینه معرفی و اهمیت استاندارد گپ در بخش‌های مختلف کشاورزی و منابع طبیعی انجام شده است (مرادی و امیددی نجف‌آبادی، ۱۳۹۰؛ رزاقی بورخانی و همکاران، ۱۳۹۲؛ ابراهیمی، ۱۳۹۲؛ غیبی، ۱۳۹۳). آنچه در هیچ‌یک از پژوهش‌های مورد مطالعه نگارندگان دیده نمی‌شود ارزیابی و مقایسه

## بررسی شرایط تولید سیب زمینی در دهستان میان‌دربند شهرستان کرمانشاه ...

تطبیقی فعالیت‌های کنونی تولیدکنندگان با استاندارد ایران گپ است. از این رو در این پژوهش به بررسی شرایط تولید سیب‌زمینی در منطقه میان‌دربند بر اساس استاندارد ایران گپ در دهستان میان‌دربند شهرستان کرمانشاه پرداخته شده است. تولید سیب‌زمینی سالم از اهمیت بالایی برخوردار است از این جهت که مصرف سرانه سیب‌زمینی در ایران، بیش از ۵۰ کیلوگرم در سال گزارش شده است که پس از گندم از منابع اصلی سید غذایی خانوار محسوب می‌شود (دانشی، ۱۳۹۷). از این روی انجام مطالعات هدفمند در جهت امکان تولید محصول سالم به‌خصوص در محصول سیب‌زمینی برای بازارهای داخلی و نیز توسعه صادرات غیرنفتی بسیار مهم و ضروری است. شهرستان کرمانشاه دارای پنج بخش می‌باشد که سطح زیر کشت سیب‌زمینی در شهرستان کرمانشاه در سال زراعی ۹۴-۹۵ حدود ۲۷۰۰ هکتار بوده است. در این میان، دهستان میان‌دربند از بخش مرکزی به واسطه پتانسیل‌هایی نظیر منابع آب زیرزمینی و زمین‌های کشاورزی پر بارده، با ۹۶۵ هکتار کشت سیب‌زمینی، رتبه نخست را در میان سایر دهستان‌ها در سال زراعی ۹۴-۹۵ دارا می‌باشد (سازمان جهاد کشاورزی کرمانشاه، ۱۳۹۵). بی‌تردید، بدون شناخت وضعیت کنونی تولید سیب‌زمینی به‌منظور اخذ استاندارد ایران گپ، هرگونه برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در زمینه تولید بر اساس استاندارد، نادرست خواهد بود. به‌طور کلی نتایج این مطالعه می‌تواند برای تولیدکنندگان، فرصت‌های گوناگونی نظیر دسترسی آسان به بازار، حفاظت از منابع محلی، بهبود سطح بهداشت و ایمنی کار در مزارع و شرایط زندگی جوامع روستایی ایجاد نماید. همچنین سازمان جهاد کشاورزی می‌تواند از نتایج این مطالعه به‌عنوان معیاری برای شناخت بهره‌برداران واجد شرایط دریافت استاندارد ایران گپ بهره‌مند گردد. به‌رغم اهمیت بارز مسأله تا آنجا که نگارنده مطلع می‌باشد تاکنون مطالعه‌ای مبنی بر موضوع این پژوهش انجام نگرفته است. لذا، در این پژوهش سعی خواهد شد تا با بررسی شرایط تولید سیب‌زمینی در منطقه میان‌دربند بر اساس استاندارد ایران گپ، پاسخی برای این سؤال بیابد که فعالیت‌های کنونی تولیدکنندگان سیب‌زمینی در منطقه میان‌دربند تا چه اندازه منطبق بر استاندارد ایران گپ است؟ بی‌شک، شناسایی این وضعیت می‌تواند شرایط بکارگیری عملیات خوب کشاورزی را تسهیل نموده و زمینه توسعه برنامه‌های موفقیت‌آمیز ایران گپ را فراهم آورد.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر گردآوری داده‌ها جزء پژوهش‌های توصیفی-تحلیلی و از لحاظ هدف در زمره پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد. این پژوهش با رویکردی کیفی و در قالب مطالعه موردی انجام گرفت. به‌منظور جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز از روش‌های مشاهده مستقیم، مصاحبه عمیق و نیمه‌ساختارمند و روش‌های تکمیلی مانند یادداشت‌برداری، ضبط صدا و تهیه عکس استفاده گردید. شرایط ضبط صدا به گونه‌ای بود که پس از کسب رضایت مصاحبه‌شوندگان با استفاده از تلفن همراه اقدام به ضبط صدا می‌شد و در مکان‌هایی که به دلیل پژواک صدا از کیفیت فایل صوتی کاسته می‌شد از مصاحبه‌شونده دعوت می‌شد که مصاحبه در یک مکان مناسب‌تر انجام شود. در مجموع ۲۹ مصاحبه از سیب‌زمینی‌کاران، سردخانه‌داران و واسطه‌ها انجام پذیرفت. انتخاب رویکرد کیفی و استفاده از روش گردآوری مشاهده و مصاحبه به این دلیل بود که با توجه به بدیع بودن موضوع پژوهش در منطقه مورد مطالعه، به احتمال زیاد اکثر مصاحبه‌شوندگان در پاسخگویی به سؤالات پرسشنامه با مشکل مواجه می‌شدند که این امر، بی‌نتیجه ماندن تحقیق را به دنبال داشت، بنابراین نگارندگان تصمیم گرفتند که به‌منظور انجام پژوهش تطبیقی و کسب بهترین نتایج از آن، موارد موجود در چک‌لیست ایران گپ را از طریق مشاهده مستقیم و با طراحی سناریو و مصاحبه نیمه‌ساختارمند، مورد مطالعه عمیق قرار دهند. در شیوه مصاحبه به‌عنوان عام‌ترین روش گردآوری اطلاعات در پژوهش‌های کیفی، محقق با هدف کسب اطلاعات درباره موضوعی خاص به گفتگو با مصاحبه‌شونده می‌پردازد (فولادی، ۱۳۹۳). در پژوهش حاضر سعی شد روند انجام مصاحبه بر اساس مراحل شش‌گانه کوهن و مانین (Cohen & Manion, 1986) باشد. بدین صورت که با یک سؤال کلی شروع شده و سایر موارد چک‌لیست، در محیطی کاملاً دوستانه و بدون ایجاد هرگونه نگرانی در مصاحبه‌شوندگان، در قالب گفتگو مطرح می‌شد. از طرفی مشاهده مستقیم محیط، در برخی موارد چک‌لیست به کمک محققان آمده و در تطبیق بهتر نتایج پژوهش با واقعیت، مؤثر بود. در مجموع به مدت ۹۹۰ دقیقه مصاحبه انجام شد. ترکیب مصاحبه‌شونده‌ها و مدت زمان هر مصاحبه در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱- ترکیب مصاحبه‌شوندگان و مدت زمان هر مصاحبه

مصاحبه‌شونده‌ها	تعداد (نفر)	مدت مصاحبه (دقیقه)
سیب‌زمینی‌کاران	۱۷	۷۸۰
سردخانه‌داران	۲	۶۵
واسطه‌ها	۱۰	۱۴۵

متناسب با طبیعت تحقیقات کیفی که از نمونه‌گیری آماری تبعیت نمی‌کند، در این مطالعه نیز، با بهره‌گیری از نمونه‌گیری هدفمند و در دسترس به شیوه گلوله برفی ۱۷ نفر از سیب‌زمینی‌کاران دهستان میان‌دریند، دو نفر از سردخانه‌داران که تنها سردخانه‌داران موجود در منطقه مورد مطالعه بودند و ۱۰ نفر از واسطه‌ها مورد مصاحبه نیمه‌ساختارمند قرار گرفتند. به این صورت که به‌عنوان مثال در نخستین مصاحبه با یک سیب‌زمینی‌کار نمونه که از طرف مرکز خدمات به پژوهشگران معرفی شده بود از او خواستیم که فرد/ افراد دیگری که در منطقه به کشت سیب‌زمینی مشغول هستند را معرفی نماید. بر این اساس با استفاده از روش گلوله برفی به‌صورت هدفمند سایر افراد در دسترس شناسایی شدند. معیار توقف نمونه‌گیری، عدم دستیابی به داده جدید و تکراری شدن اطلاعات (اشباع داده) بود، بنابراین گردآوری داده‌ها از طریق مشاهده و مصاحبه تا جایی ادامه یافت که پاسخ‌گویان دیگر چیزی به داده‌ها اضافه نکردند و یا آنچه بیان می‌کردند در تضاد با داده‌های گردآوری شده نبود. به دلیل اینکه برخی از سیب‌زمینی‌کاران مورد مطالعه، فاقد انبار شخصی بودند و محصول خود را در سردخانه نگهداری می‌کردند، با دو سردخانه‌دار که تنها سردخانه‌داران منطقه بودند نیز مصاحبه نیمه‌ساختارمند به عمل آمد.

از آنجا که برداشت محققان از استاندارد ایران‌گپ در مرحله پس از برداشت به‌ویژه حمل و نقل محصول این بود که کشاورز باید درگیر این فرآیند باشد اما محققان مشاهده نمودند که در منطقه مورد مطالعه، وجود واسطه‌ها (دلال‌ها) در این فرآیند تداخل ایجاد می‌کند. به‌طوری که حمل و نقل پس از برداشت از عهده کشاورزان خارج می‌شد و واسطه‌ها بودند که این مرحله را بر عهده داشته و محصول سیب‌زمینی را مستقیماً پس از برداشت در مزرعه، از کشاورز خریداری می‌کردند. از این رو پژوهشگران تصمیم گرفتند که به‌منظور بررسی شرایط حمل و نقل محصول بر اساس استاندارد ایران‌گپ با تعدادی از واسطه‌ها نیز مصاحبه نمایند. در نهایت، ۱۰ نفر از واسطه‌ها به‌منظور تطبیق با موارد موجود در چک‌لیست استاندارد ایران‌گپ برای محصول سیب‌زمینی مورد مصاحبه نیمه‌ساختارمند قرار گرفتند. با مطالعه چک‌لیست استاندارد ایران‌گپ برای محصول سیب‌زمینی، میوه و سبزیجات و همچنین چک‌لیست برخی از شرکت‌های بازرسی و گواهی‌دهنده استاندارد ایران‌گپ، سؤالات و موارد نهایی برای مصاحبه انتخاب و دسته‌بندی شدند که در مجموع شامل ۵۳ استاندارد شد.

اگرچه سعی شد که تمامی موارد موجود در چک‌لیست ایران‌گپ محصول سیب‌زمینی رعایت شود، اما در این مطالعه تعدادی از استانداردها نظیر تهیه نقشه و ضدعفونی خاک، با نظر کارشناسان حذف گردید. علت حذف این استانداردها عدم کارایی و یا تطابق با شرایط موجود در منطقه می‌باشد. همچنین برخی موارد پس از برداشت (شستشو و یا استفاده از مواد نگهدارنده و غیره) که مشترک بین ایران‌گپ میوه و سبزی بود، اما در تولید سیب‌زمینی، کارایی نداشت نیز از چک‌لیست حذف شد. در نهایت در سه گروه "فعالیت‌های مربوط به مرحله کاشت و داشت"، "فعالیت‌های مربوط به بهداشت و ایمنی شغلی کارگران مزرعه و موقعیت مکانی زمین زراعی" و "فعالیت‌های مربوط به مرحله برداشت و پس از برداشت (انبارداری)" دسته‌بندی شدند. در این مطالعه، داده‌های برگرفته از مصاحبه با کشاورزان برای دستیابی به هدف مذکور، به روش مطالعه تطبیقی-مقایسه‌ای مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. هدف مطالعه تطبیقی در این پژوهش استخراج شرایط موجود در تولید سیب‌زمینی با استفاده از میزان مطابقت با استاندارد ایران‌گپ و تحلیل دلایل انطباق یا عدم انطباق با استاندارد ایران‌گپ بود. روش تطبیقی، مبتنی بر مقایسه برای فهم مشابهت‌ها و تفاوت‌ها است. این تلاش با بهره‌مندی از مطالعه‌های تطبیقی-مقایسه‌ای و توصیفی، به‌منظور تبیین وجوه اشتراک و تفاوت وضعیت موجود تولید سیب‌زمینی در دهستان میان‌دریند در مقایسه با چک‌لیست‌های استاندارد ایران‌گپ تحلیل شده است. در نهایت به‌منظور ایجاد تصویری شماتیک از شرایط تولید سیب‌زمینی بر اساس استاندارد ایران‌گپ، از تکنیک ابر کلمات استفاده شد. امروزه تصویرسازی داده‌های متنی (ابر کلمات) که معمولاً مبتنی بر فراوانی کلمه هستند، به‌طور فزاینده‌ای مورد استفاده پژوهشگران قرار می‌گیرد که به شیوه‌های مختلفی ترسیم می‌شود (Zubiaga et al., 2009; García-Plaza et al., 2012). این تکنیک با تحلیل محتوای متن بر اساس فراوانی کلمات در پایگاه داده‌ها، تصویری را ایجاد می‌کند که منعکس‌کننده محتوای معنایی است. در پژوهش حاضر نیز سعی شد با استفاده از تکنیک ابر کلمات بر اساس فراوانی، تصویری کلی از تمام بخش‌های مورد تحلیل ارائه گردد به‌گونه‌ای که کلمات دارای فراوانی بیشتر که بیانگر انطباق بیشتر با استاندارد ایران‌گپ است با فونت بزرگ‌تر و در مرکز تصویر قرار می‌گیرند. ترسیم ابر کلمات نیز با استفاده از برنامه word انجام پذیرفت.

## بررسی شرایط تولید سیب زمینی در دهستان میان در بند شهرستان کرمانشاه ...

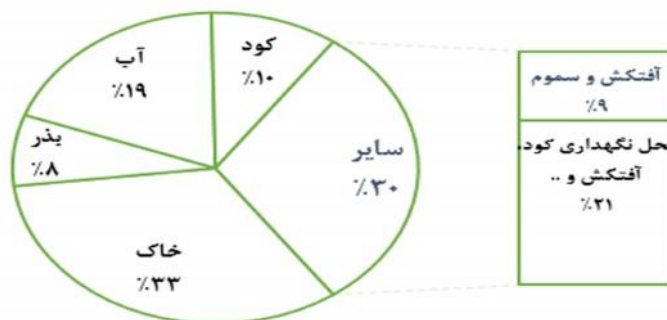
### یافته‌ها و بحث

پس از انجام مصاحبه‌ها، به مقایسه فعالیت‌های سیب‌زمینی‌کاران منطقه میان‌در بند و تطبیق آن با استاندارد ایران گپ پرداخته شد. نتایج در قالب جداول ۲، ۳ و ۴ ارائه می‌شود. در جدول ۲ مراحل کاشت و داشت تولید سیب‌زمینی؛ در جدول ۳ بهداشت و ایمنی کار و موقعیت مکانی مزرعه و در نهایت در جدول ۴ مراحل برداشت و پس از برداشت در سطوح مختلف سیب‌زمینی‌کار، واسطه‌ها و سردخانه‌داران گزارش شده است. در جداول مذکور، بر اساس فراوانی، درصد فراوانی و میانگین درصد، انطباق یا عدم انطباق فعالیت‌های انجام شده بر مبنای موارد موجود در چک‌لیست مشخص شده است.

**جدول ۲- مقایسه فعالیت‌های سیب‌زمینی‌کاران با استاندارد گپ در مرحله کاشت و داشت**

میانگین درصد	درصد	فراوانی	چک‌لیست استانداردهای گپ	
۱۰۰	۱۰۰	۱۷	۱- حفظ ساختمان خاک و جلوگیری از فشردگی بافت خاک	خاک
	۰	-	۲- بذر گواهی شده و ارقام مقاوم	
۲۲/۰۴	۲۳/۵	۴	۳- ثبت نام رقم، خلوص و شماره محموله بذری	بذر
	۲۳/۵	۴	۴- ثبت میزان مصرف بذر و زمان کشت	
	۴۱/۱۷	۷	۵- رعایت تناوب زراعی	
	۱۰۰	۱۷	۶- روش آبیاری مناسب	
۵۷/۸۶	۱۱/۷۶	۲	۷- آزمون آب (آلودگی میکروبی و غیره)	آب
	۷۰/۵۸	۱۳	۸- عدم احتمال آلودگی منابع آب مزرعه با پسماند علف‌کش و سایر سموم	
	۹۴/۱۱	۱۶	۹- عدم ارتباط مزرعه با کانال‌های فاضلاب و فضولات حیوانی و انسانی	
	۰	-	۱۰- آنالیز کود (فلزات سنگین، نیترات و غیره) قبل از استفاده	
	۲۳/۵	۴	۱۱- آزمایش خاک و تعیین نیاز کودی (علامت منفی: عدم آزمون خاک و غیره)	
	۲۳/۵	۴	۱۲- ترکیب مناسب کودمصرفی (کمپوست، حیوانی، شیمیایی)	
	۰	-	۱۳- ثبت زمان، مقدار و روش کود دهی	
۳۰/۸۷	۱۰۰	۱۷	۱۴- تنظیم ادوات کودپاشی و سم‌پاشی	کود
	۰	-	۱۵- شرایط نگهداری و انبار کود تا زمان استفاده و رعایت نکات مطابق چک‌لیست استاندارد گپ	
	۱۰۰	۱۷	۱۶- رعایت زمان کود دهی تا کاشت محصول و دوره کارنس سموم	
	۰	-	کاشت پاییزه تا زمان برداشت	
	۲۳/۵	۴	۱۷- ثبت اطلاعات زمان، میزان و محل مصرف، نام آفت‌کش و نام تجاری آن	
	۰	-	۱۸- ثبت دلیل استفاده از آفت‌کش و سموم	
۲۶/۸۸	۰	-	۱۹- ثبت و رعایت روش سم‌پاشی و استفاده از آفت‌کش (زمان، مقدار و روش استفاده و غیره)	آفت‌کش و سموم
	۵۸/۸۲	۱۰	۲۰- توجه به دستورالعمل مصرف سموم	
	۵/۸۸	۱	۲۱- وجود روش جایگزین برای کاهش یا عدم استفاده از سم	
	۱۱/۷۶	۳	۲۲- رعایت زمان ورود به مزرعه پس از سم‌پاشی و استفاده از آفت‌کش	
	۸۸/۲۳	۱۵	۲۳- دفع کودهای شیمیایی، سموم و ظروف مازاد	
	۶۴/۷۰	۱۱	۲۴- مجزا بودن محل نگهداری کود،	محل نگهداری کود، آفت‌کش، سموم، بذر، مواد پاک‌سازی و شیمیایی
۶۴/۷۰	۶۴/۷۰	۱۱	۲۵- شرایط نگهداری و انبار (در معرض بارندگی و رطوبت نبودن، خشک و تمیز بودن، نداشتن خطر آلودگی منابع آب و غیره)	

همان‌طور که در نگاره ۱ نیز مشخص است بیشترین انطباق در بخش خاک و کمترین آن در بخش بذر وجود دارد. بررسی فعالیت سیب‌زمینی‌کاران مورد مطالعه گویای آن است که از ۲۵ مورد استاندارد مندرج در جدول ۲، تنها ۹ مورد به‌طور کامل و یا بالای ۵۰ درصد، توسط مشارکت‌کنندگان در پژوهش رعایت می‌شود. به‌عنوان مثال، تولیدکنندگان، ظروف سموم شیمیایی و غیره را به نحو مناسبی از بین می‌برند، روش آبیاری مناسبی داشتند و یا به‌طور کامل معتقد به حفظ ساختمان خاک بودند. در این زمینه یکی از مصاحبه‌شوندگان بیان می‌کرد "من سعی می‌کنم کمتر تراکتور را وارد زمین کنم چون باعث می‌شه سیب‌زمینی بذر کمتری بگیره. بعضی وقت‌ها حتی اگه برام ممکن نباشه که سم رو از طریق آبیاری تزریق کنم، سعی می‌کنم با چند تا سم‌پاش دستی سم‌پاشی کنم بجای اینکه با تراکتور سم بدم یا موقعی که زمین خیس باشه تراکتور نمی‌فرستیم تو زمین". همچنین، سیب‌زمینی‌کار دیگری چنین اشاره نمود که "من خیلی به زمین اهمیت می‌دهم و مخصوصاً خاکش، چون اگه خوب نباشه محصول ما هم خوب در نمی‌آید. برای همین تا جایی که بنیه مالی‌ام رسیده همیشه از ماشین‌آلات جدید برای کشت و کارم استفاده کردم. همین دو سال پیش یه دستگاهی خریدم که چند تا کار باهم انجام می‌ده، شاید توی منطقه یکی دو تا بیشتر نباشه، چون خیلی گران است و اکثر کشاورزان نمی‌توانند بخرند اما من به آشنای خودم کرایه می‌دم که اونها هم استفاده کنند". این در حالی است که تولیدکنندگان، اعتقادی به مستندسازی فعالیت‌های خود نداشتند. به عبارت ساده‌تر از آغاز فعالیت تولید سیب‌زمینی تا زمان برداشت، هیچ‌گونه نوشته‌ای در خصوص جزئیات فعالیت‌ها به چشم نمی‌خورد. وقتی که از سیب‌زمینی‌کار در این خصوص پرسیده شد به صراحت بیان نمود "ما دیگه کار هرروزمان است و همه را در ذهن خودمان داریم و یادمان هست که مثلاً کی کشت کردیم و غیره و اگر قرار باشد تمام فاکتورها را نگه داریم که زندگی‌مان همش می‌شود فاکتور و بچه‌ها در منزل از ما ایراد می‌گیرند" با این حال، اکثر تولیدکنندگان اظهار داشتند، در سال‌های اول تولید به دلیل تازه‌کار بودن، عموماً نام و میزان استفاده از سموم و کودهای مصرفی را یادداشت می‌کردند.



نگاره ۱- انطباق تولید سیب‌زمینی در مرحله کاشت و داشت

همان‌گونه که مشخص است، فعالیت سیب‌زمینی‌کاران در ۱۶ مورد از ۲۵ استاندارد گپ ذکر شده در جدول ۲ مخالف با استانداردهای گپ بودند که نشان‌دهنده عدم تطابق می‌باشد. نتایج مربوط به استانداردهای بذر نیز، (ردیف‌های ۲، ۳، ۴ و ۵ جدول ۲) حاکی از آن است که درصد اندکی از فعالیت تولیدکنندگان، با استاندارد گپ مطابقت داشت. در این زمینه یکی از نمونه‌های مورد مطالعه بیان داشت "این منطقه خودمان و کلاً کرمانشاه به خاطر اینکه تازه چند سالی است که شروع به کشت سیب‌زمینی کردیم، بذر گواهی شده و درجه یک و به قولی اصلش به دست ما نمی‌رسه و معمولاً بذرهای کلاس جدید را که اکثراً از هلند می‌یاد، اول میره دست همدانی‌ها و اصفهانی‌ها که خیلی سالی تو این کارن، بعد از چند بار کشت و دست چندم به ما می‌رسه که دیگه اون کیفیت خوب رو هم نداره" در همین راستا، اغلب مصاحبه‌شوندگان بیان می‌کردند "ما به بذر خوب دسترسی نداریم و از بذرهای تولیدی خودمان هم نمی‌توانیم استفاده کنیم چون می‌گویند بذر سیب‌زمینی باید غریب بیفتد یعنی باید بذر از جایی دیگه بیاوریم و کشت کنیم به همین خاطر ما هم اکثر اوقات از همدان، اصفهان یا چهارمحال و بختیاری بذر می‌خریم هرچند که گواهی هم ندارد" و یا اینکه در زمینه رعایت تناوب زراعی یکی از نمونه‌هایی که تناوب را رعایت نمی‌کرد علت آن را این‌گونه بیان می‌کرد که "من نمی‌توانم تناوب را رعایت کنم یا یک سال بکارم یک سال استراحت بدم به زمین، زمین من کوچک است و من شغل دیگری ندارم، مجبورم چند سال پشت سرهم یک محصول بکارم مثلاً همین

## بررسی شرایط تولید سیب زمینی در دهستان میان‌در بند شهرستان کرمانشاه ...

سیب زمینی را، چون درآمد دیگه‌ای ندارم و نان خانواده‌ام از همین راه در می‌یاد آگه مثلاً دو سه سال سیب زمینی قیمتش خوب باشه راستش منم این چند سال تو همین زمینم سیب زمینی کشت کردم".

با این وجود، تعدادی از سیب زمینی‌کاران، علت آن را عدم اطلاع از کشت‌های جایگزین مناسب برای سیب زمینی یا هر محصول دیگری دانسته و فقدان حضور مهندسان ناظر در مزرعه را به‌عنوان عامل آن بیان می‌کردند. می‌توان گفت، فعالیت‌های برخی از مصاحبه‌شوندگان که به‌عنوان اجاره‌دار از شهرستان همدان به این منطقه آمده بودند به‌سختی با عملیات خوب کشاورزی منطبق بود. به‌عنوان مثال، بر اساس مشاهدات پژوهشگران، این اجاره‌داران از سموم و کودهای شیمیایی بیشتری به‌منظور افزایش عملکرد استفاده می‌کردند و یا اینکه زمینی را برای چند سال متوالی اجاره کرده و در تمام این سال‌ها بدون رعایت تناوب زراعی با محصول دیگر، فقط به کشت سیب زمینی می‌پرداختند. این در حالی است که مالکان سیب زمینی‌کار، تلاش می‌کردند ضمن استفاده مناسب از کودهای مرغی و شیمیایی، تناوب زراعی را نیز رعایت کردند، چراکه می‌بایست حاصلخیزی اراضی خود را برای کشت در سال‌های آتی حفظ می‌کردند. نداشتن دانش کافی زراعت سیب زمینی از یک سو و عدم دسترسی به کارشناسان خبره در این زمینه، آسیب سیب زمینی‌کاران اجاره‌دار را دو چندان می‌نمود. این یافته با مطالعه فاکونگ و سیوان منی پونگ (Fakkhong & Suwanmaneepong, 2017) همخوانی دارد. به‌طور کلی با استناد به یافته‌های پژوهش، فعالیت اکثر سیب زمینی‌کاران در مواردی همچون حفظ ساختمان خاک، روش آبیاری مناسب، دفع ظروف سموم و کودهای شیمیایی، با استاندارد ایران گپ مطابقت داشت. همچنین دو سیب زمینی‌کار نمونه منطقه مورد مطالعه، بسیاری از موارد گفته شده را رعایت می‌کردند و معتقد بر کشت اصولی بودند و بنا بر بیانات خود، در اکثر مواقع از مهندسین متخصص راهنمایی می‌گرفتند. در همین راستا حمزه و محمد (Hamzah & Mohamad, 2020)، لیونگ و همکاران (Leong et al., 2020)، اوچینگ و همکاران (Ochieng et al., 2019) و فاکونگ و سیوان منی پونگ (Fakkhong & Suwanmaneepong, 2017) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که اجرای استاندارد گپ می‌تواند در افزایش تولید، بهبود معیشت و کاهش استفاده از سموم دفع آفات تأثیر مثبتی داشته باشد. در ادامه در جدول ۳، نتایج بررسی و مقایسه شاخص‌های مربوط به رعایت بهداشت و ایمنی کار و موقعیت مکانی مزرعه گزارش شده است.

جدول ۳- مقایسه فعالیت‌های سیب زمینی‌کاران در زمینه بهداشت و ایمنی کار (کاشت، داشت و برداشت) و موقعیت مکانی مزرعه

میانگین درصد	فراوانی درصد	چک لیست استانداردهای گپ
-	-	۱- بررسی سالیانه امکان وجود آلودگی‌های میکروبی، شیمیایی، فیزیکی و غیره
۵۸/۸۲	۱۷	۲- دوری و نزدیکی به دامداری
	۱۲	۳- امکان ورود جوندگان و حیوانات خانگی
	۱۱	۴- قرار نداشتن در مسیر چرای دام
-	-	۵- بررسی پزشکی کارگران برداشت و حمل و نقل از نظر بیماری‌های مسری و وجود زخم و... در دست‌ها
۱۱/۷۶	۲	۶- آموزش روش‌های بهداشتی به کارگران و وجود علائم شستشوی دست قبل از بازگشت کارگران برداشت و بسته‌بندی به کار
	۱۶	۷- امکانات مزرعه برای الف-وجود سرویس بهداشتی برای کارگران با رعایت فاصله مجاز
	-	ب-محل تعویض و نگه‌داری لباس و محل استراحت کارگران
۲۶/۷۹	۱۴	پ- دسترسی به آب شرب برای کارگران
	-	ت-ممنوعیت خوردن غذا و سیگار و غیره در داخل مزرعه
	۹	۸- ضدعفونی تمام وسایل (قیچی، چاقو، دستکش و غیره)
-	-	۹- ضدعفونی و پاک‌سازی تراکتور و ماشین‌آلاتی که در سایر مزارع استفاده شده‌اند (قبل از ورود به مزرعه)
-	-	۱۰- کنترل روش‌های اجرایی بهداشتی در هنگام برداشت توسط کشاورز



بررسی جدول ۳ نشان‌دهنده آن است که از ۱۳ مورد مندرج در استاندارد، ۶ مورد از آن (ردیف‌های ۱، ۵، ۷-ب، ۷-ت، ۹ و ۱۰ جدول فوق)، هیچ‌گونه انطباقی با استاندارد گپ نداشته است. در این خصوص به‌عنوان نمونه، یکی از مشارکت‌کنندگان بیان می‌کند "کارگری که می‌یاد سر مزرعه سیب‌زمینی باید توانمند باشه، اگر این‌طور نباشه نمی‌تواند. بعد هم من زن و بچه خودم را به زور می‌برم دکتر وقتی مریض می‌شوند، حالا چطور بیام سلامت همه کارگرهایم را چک کنم و بهشان بگم چطور بهداشت را رعایت کنند و غیره" و یا سیب‌زمینی‌کاری دیگر اذعان می‌نمود "بعضی از کارگرهای برداشت سیب‌زمینی مال شهرهای اطراف هستند و با زن و بچه آمدند و خودشان کنار زمین‌ها چادر می‌زنند، اونایی هم که مال همین اطراف هستند، صبح تا ظهر کار می‌کنند و ظهر برمی‌گردند خانه خودشان. دیگه لازم نیست جایی برای استراحتشان داشته باشیم". همچنین در خصوص رعایت نکات مربوط به ایمنی کار، یکی از مشارکت‌کنندگان بیان کرد "اگر کارگرهایمان خانم باشند اکثراً با دستکش و ماسک و چکمه کار می‌کنند و هر روز دستکش‌هایشان را می‌شویند ولی کارگرهای مردمان اگر خودشان بخواهند دستکش استفاده می‌کنند و گرنه ما بهشان این چیزها را نمی‌دهیم حقیقتاً". این یافته حاکی از آن است که جنسیت در رعایت بهداشت و ایمنی در حین کار مؤثر می‌باشد.

در مجموع امکانات بهداشتی و آموزش‌های بهداشتی و ایمنی کار، یکی دیگر از استانداردهایی است که در این منطقه کمتر رعایت شده است و می‌توان گفت فاصله زیادی با مقررات استاندارد ایران گپ دارد. علت آن می‌تواند ریشه در وضع معیشتی، سطح آگاهی تولیدکنندگان و عدم برگزاری دوره‌های آموزشی در زمینه موارد مذکور داشته باشد. چنانچه فاکونگ و سیوان منی پونگ (Fakkhong & Suwanmaneepong, 2017) نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که عواملی همچون سطح تحصیلات، اراضی متعلق به کشاورز و عضویت در سازمان‌های کشاورزی به‌طور قابل توجهی در اجرا و بکارگیری گپ برای تولید برنج تأثیر دارد. این یافته پژوهشی با نتایج مطالعه صیدی و رضائی (۱۳۹۸) نیز همسو می‌باشد. مطالعات آن‌ها نشان داد که رفتار کشاورزان شهرستان زنجان در استفاده از تجهیزات حفاظت فردی در سطح پایین قرار دارد. همچنین یزدان‌پناه و همکاران (۱۳۹۴) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که کشاورزان به‌خوبی از منافع استفاده از پوشش محافظ در هنگام استفاده از سموم، آگاه هستند اما معتقدند استفاده از آن کار راحت و ساده‌ای نیست. مطالعه آن‌ها نشان داد رابطه مثبت و معنی‌داری بین نیت افراد برای استفاده از پوشش محافظ و تشویق به استفاده از آن (به‌عنوان مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده نیت افراد) وجود دارد. این یافته همچنین با نتایج مطالعه بندری و همکاران (۱۳۹۷) همسو می‌باشد. چنانچه مطالعه آن‌ها بیانگر آن بود که کشاورزان دارای رضایت شغلی بالا از کشاورزی، دارای شغل دوم و تحصیلات بالاتر، رفتار ایمنی-بهداشتی سالم‌تری نسبت به استفاده از سموم شیمیایی داشتند. این در حالی است که این یافته با نتایج مطالعه هالتبرگ و همکاران (Hultberg *et al.*, 2012) در تناقض است، چراکه آن‌ها در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که اکثر پاسخگویان مواردی از قبیل سلامتی کارگران و بهداشت، دسترسی به آب شرب ایمن و سالم برای کارگرها، آموزش امنیت غذایی برای کارگرها، داشتن فرایند عملیاتی استاندارد (SOPs)، ضدعفونی کردن مخزن‌ها و پاکیزگی ابزارهای مزرعه را رعایت می‌کردند. در حالی که دور بودن اکثر مزارع سیب‌زمینی در منطقه مورد مطالعه، از دامداری‌ها و روستا و همچنین قرار نگرفتن در مسیر چرای دام می‌تواند به‌عنوان عامل مثبت در استاندارد ایران گپ بشمار آید، اما هیچ‌یک از تولیدکنندگان اقدامی در جهت کنترل ورود حیوانات خانگی به مزرعه خود را انجام نمی‌دادند. با توجه به نتایج مصاحبه با تولیدکنندگان، علت آن را می‌توان به موقعیت مکانی مزرعه و نگرش سیب‌زمینی‌کاران مرتبط دانست. چراکه آن‌ها بر این باور بودند که کنترل فعالیت حیوانات در مزارع ممکن نیست. ضمن اینکه بر اساس برخی قوانین، مزارع مجاز به نصب فنس در اطراف مزرعه به‌منظور جلوگیری از عبور حیوانات و غیره، غیرقانونی است. وجود چنین قوانینی می‌تواند مانع کاربست استاندارد شود، بنابراین می‌بایست در راستای اجرای استاندارد ایران گپ نسبت به اصلاح قوانین اقدام نمود. این در حالی است که مرادی و امیدنی نجف‌آبادی (۱۳۹۰) و پناه‌زاده و همکاران (Panahzadeh Parikhani *et al.*, 2015) در مطالعه خود که به بررسی موانع کاربست استاندارد گپ پرداختند به‌صورت مستقیم به موانع قانونی در بکارگیری این استاندارد اشاره نکردند. از طرفی این یافته

با نتایج مطالعه هالتبرگ و همکاران (Hultberg *et al.*, 2012) و هریسون و همکاران (Harrison *et al.*, 2013) همسویی دارد. در حالی که لیکنبرگ و پیچ (Lichtenberg & Page, 2016) در پژوهش خود نشان دادند که تولیدکنندگان، فعالیت حیوانات در مزارع خود را پایش و کنترل می‌کنند، بنابراین یکی از شرایطی که تولیدکننده را برای اجرای استاندارد عملیات خوب

## بررسی شرایط تولید سیب زمینی در دهستان میان‌در بند شهرستان کرمانشاه ...

کشاورزی مهیا می‌سازد، توجه به موقعیت مکانی و جغرافیایی مزرعه وی است. ضمن اینکه عبور کانال‌های فاضلاب که خطر آلودگی منابع آب و خاک را افزایش می‌دهد از مجاور مزارع دور از روستا در منطقه مورد مطالعه نیز به چشم نمی‌خورد که این مورد، نکته مثبتی در دریافت گواهی به شمار می‌رود. این در حالی بود که کانال‌های فاضلاب در مجاورت برخی از مزارعی که در نزدیکی روستا بودند به وضوح قابل مشاهده بود که همین امر، نارضایتی صاحبان مزارع را نیز در پی داشت. انجام آزمون آب نیز یکی دیگر از مواردی بود که به موقعیت جغرافیایی مزارع بستگی داشت. یکی از تولیدکنندگان در این رابطه اذعان داشت "من هر سال نمونه‌ای از آب مزرعه را می‌برم برایم آزمون کنند که یک موقع آلوده نباشد چون کلاً آب این روستا آلوده است و چون زندگی‌ام هم در اینجاست و زن و بچه خودم هم از همین آبی استفاده می‌کنند که به زمین می‌دهم، به همین خاطر برای سلامتی بچه‌ام هم که شده، هر سال آزمایش می‌دهم". این در حالی بود که برخی از روستاهای دیگر منطقه میان‌در بند نه تنها منابع آبی آلوده‌ای نداشتند، بلکه از منابع آبی بسیار ارزشمندی نیز برخوردار بودند. تا جایی که بنا بر اظهارات کشاورزان بومی این روستاها از جمله روستای جعفرآباد، حدود نه سال پیش یعنی در سال ۱۳۹۰ قرار بوده در این منطقه، کارخانه آب‌معدنی احداث شود. به همین علت از آن سال تاکنون اقدام به انجام آزمون آب صورت نگرفته است، اما نکته‌ی قابل تأمل این بود که با وجود برخورداری از چنین منبع آبی ارزشمندی، متأسفانه به دلیل سوء مدیریت و عدم توجه به چنین مناطقی، شاهد تولید سیب‌زمینی توسط مستأجرانی هستیم که کمترین اهمیتی برای زمین و منابع آبی قائل نیستند. عدم شناسایی چنین مناطقی موجب از دست دادن مزارع سودمند در سال‌های نه چندان دور خواهد شد. در این زمینه کوهن و همکاران (Cohen et al., 2005)، هالتبرگ و همکاران (Hultberg et al., 2012) و هریسون و همکاران (Harrison et al., 2013) نیز به این نتیجه دست یافتند که تولیدکنندگان آزمون آب را انجام نمی‌دادند.

همچنین بین و همکاران (Bihn et al., 2013) در پژوهش خود بر اهمیت آزمون آب تأکید کرده و به این نتیجه رسیدند که تولیدکنندگان در منطقه مورد مطالعه آزمون آب را انجام نمی‌دهند. در حالی که نتایج مطالعه لیکنبرگ و پیچ (Lichtenberg & Page, 2016) حاکی از انجام آزمون آب و خاک توسط تولیدکنندگان بود. به‌طور کلی، یافته‌ها گویای آن است که در موارد چک‌لیست مربوط به موقعیت جغرافیایی مزرعه و همچنین رعایت ایمنی و بهداشت کار، انطباق اندکی مشاهده می‌شود. در بخش بعدی، نتایج مربوط به فعالیت‌های برداشت و پس از برداشت در جدول ۴ ارائه شده است. در این بخش به دلیل اینکه تنها ۴ تولیدکننده دارای انبار شخصی بودند و سایر سیب‌زمینی‌کاران، محصول خود را یا به سردخانه منتقل می‌کردند و یا اینکه محصول را به‌طور مستقیم به واسطه فروخته و روانه بازار می‌کردند، با مسئولان دو سردخانه موجود در منطقه و همچنین ۱۰ نفر از واسطه‌ها که مستقیماً محصول را از سیب‌زمینی‌کاران خریداری می‌کردند مصاحبه‌هایی نیمه‌ساختارمند صورت پذیرفت و همچنین توسط مشاهده مستقیم مورد تحلیل قرار گرفتند. در ادامه، نتایج تطبیق و مقایسه فعالیت‌ها در جداول ۴-الف، ۴-ب و ۴-ج گزارش شده است.

جدول ۴- الف - مقایسه فعالیت‌های سیب‌زمینی‌کاران در مرحله برداشت و پس از برداشت

میانگین درصد	فراوانی	درصد	چک‌لیست استانداردهای گپ
	۱۷	۱۰۰	۱- زمان برداشت به موقع سیب‌زمینی
	۱۷	۱۰۰	۲- جداسازی خاک، گل، شاخ و برگ و علف هرز و غیره از سیب‌زمینی به شیوه دستی یا مکانیکی
	۱۷	۱۰۰	۳- استفاده از کیسه‌های تازه
۷۳/۹۴	۱	۵/۸۸	۴- کیسه مناسب برای بسته‌بندی سیب‌زمینی (کنفی، توری و غیره)
	۹	۵۲/۹۴	۵- خروج بقایای بسته‌بندی و سایر ضایعات غیر تولیدی از مزرعه
	۱۰	۵۸/۸۲	۶- درجه‌بندی (از نظر ارقام مختلف و اندازه غده سیب‌زمینی) سیب‌زمینی
	۱۷	۱۰۰	۷- جداسازی سیب‌زمینی (غده‌های نارس، سبز، بدشکل و خیس)

برداشت و بسته‌بندی

بررسی نتایج جدول ۴- الف حاکی از آن است که از مجموع هفت فعالیت بخش برداشت و بسته‌بندی، فعالیت ردیف‌های ۱، ۲، ۳ و ۷ توسط تمام تولیدکنندگان سیب‌زمینی دهستان میان‌دریبد رعایت شده و منطبق بر استاندارد ایران گپ است. به‌عنوان مثال، یکی از سیب‌زمینی‌کاران در این خصوص بیان می‌کند "اگر شاخ و برگ یا خاک در داخل گونی‌های بسته‌بندی باشد، حتی در یکی دو گونی، ممکن است بار ما برگردد و یا اگر مشتری ما نباشند چون برای کار خودمان هم بد می‌شود و بین واسطه‌ها، دهن به دهن می‌چرخد که فلانی سیب خوب تحویل نمی‌دهد و تقلب می‌کنه ما هم به خاطر خودمان هم بد می‌شود و بین واسطه‌ها، دهن به دهن می‌کنیم و همیشه بهشان تذکر می‌دهیم" در ایران گپ سیب‌زمینی به روشنی ذکر شده است که حمل و نقل سیب‌زمینی به گونه‌ای انجام شود که هیچ ضربه یا خسارتی به سیب‌زمینی‌های بسته‌بندی شده وارد نشود. گفتنی است که در منطقه میان‌دریبد، در دو نوبت بهاره و پاییزه کشت سیب‌زمینی انجام می‌شود. نکته جالب توجه اینکه به نظر می‌رسد، رعایت استاندارد ایران گپ سیب‌زمینی در مواردی همچون رعایت فاصله کود دهی تا زمان کشت محصول به دلیل بازه زمانی که در اختیار دارند، آماده‌سازی مناسب و غیره در بین بهاره‌کاران نمود بیشتری دارد. این در حالی است که پاییزه‌کاران نمی‌توانند زمان مناسب کود دهی و کشت را رعایت کنند و همچنین بسته‌بندی و سورتینگ سیب‌زمینی در میان پاییزه‌کاران دیده می‌شود، بدان علت که در کشت پاییزه سیب‌زمینی‌های بذری و مصرفی را جدا نموده و انبار می‌کنند. در واقع انبار سیب‌زمینی بیشتر مربوط به کشت پاییزه می‌شود.

در کشت پاییزه، اندازه‌های مختلف سیب‌زمینی جداسازی شده و به اصطلاح سیب‌زمینی‌کاران منطقه در دو سایز "تخم مرغی و پرتقالی" جداسازی و بسته‌بندی می‌شوند که اندازه‌های کوچک (تخم‌مرغی) به‌عنوان بذر و سایز بزرگ (پرتقالی) برای مصرف و فروش، بسته‌بندی می‌شوند. در منطقه میان‌دریبد به دلیل اینکه اکثر تولیدکنندگان، سیب‌زمینی‌های خود را به‌طور مستقیم به واسطه‌ها می‌فروختند و در این زمینه، مسئولیت حمل و نقل و داشتن کارگران برای بارگیری توسط خریدار (واسطه) انجام می‌گرفت. به همین علت با ۱۰ نفر از واسطه‌ها به‌منظور تطابق فعالیت آن‌ها با استاندارد ایران گپ نیز مصاحبه‌هایی به عمل آمد. همان‌طور که در جدول ۴- ب مشاهده می‌شود، نتایج گویای آن است که اکثر واسطه‌ها مسائلی از قبیل "رعایت ارتفاع حمل و بارگیری سیب‌زمینی‌های بسته‌بندی شده" را منطبق بر استاندارد گپ انجام می‌دادند. در حالی که تقریباً نیمی از آن‌ها به ماشین‌های حمل سیب‌زمینی توجه لازم را داشتند و کف آن‌ها را با کارتن‌های مقوایی برای جلوگیری از صدمه سیب‌زمینی می‌پوشاندند و یا اینکه قبل از بارگیری سیب‌زمینی، مبادرت به تمیزی ماشین حمل می‌کردند. در خصوص "ضدعفونی ماشین حمل قبل از مزرعه" همان‌گونه که در جدول آمده است، تنها دو نفر از واسطه‌ها این مورد را رعایت می‌کردند. بدان علت که عموماً محصول بارگیری شده آن‌ها یا به کشورهای دیگر صادر می‌شد و یا به سایر نقاط ایران فرستاده می‌شد. در نتیجه بیشتر از خریداران دیگر به این نکته توجه می‌نمودند. این در حالی بود که سایر واسطه‌ها بر این باور بودند که به علت اینکه ماشین‌های حمل و بارگیری فقط مخصوص سیب‌زمینی است و در مدت برداشت سیب‌زمینی محصول دیگری و یا کود، سم و غیره با آن‌ها جابجا نمی‌شود نیازی به پاک‌سازی ندارند و بنابراین به ضدعفونی آن اقدام نمی‌کردند.

جدول ۴- ب- مقایسه فعالیت‌های سیب‌زمینی‌کاران در مرحله برداشت و پس از برداشت (واسطه‌ها)

میانگین درصد	فرآوانی درصد		چک‌لیست استانداردهای گپ	بسته‌بندی
	درصد	فرآوانی		
۶۷/۵	۵۰	۵	۱- استفاده از کاه و مواد پلاستیکی در کف ماشین‌های حمل و نقل	بسته‌بندی
	۱۰۰	۱۰	۲- رعایت ارتفاع کیسه‌های سیب‌زمینی در هنگام بارگیری و تخلیه سیب‌زمینی	
	۱۰۰	۱۰	۳- حفظ سیب‌زمینی‌های برداشت شده از نور، رطوبت و بارندگی	
	۲۰	۲	۴- ضدعفونی و پاک‌سازی ماشین‌های حمل و نقل قبل از ورود به مزرعه	

یکی از موارد مربوط به استاندارد ایران گپ سیب‌زمینی به انبارداری مناسب بر می‌گردد. این مورد در منطقه مورد مطالعه بسیار حائز اهمیت است بدان علت که اغلب تولیدکنندگان سیب‌زمینی در میان‌دریبد، فاقد انبار شخصی می‌باشند و لذا مجبور به تحویل سیب‌زمینی به سردخانه‌ها، خصوصاً در مورد کشت پاییزه سیب‌زمینی هستند. نتایج مصاحبه با سیب‌زمینی‌کارانی که انبار شخصی داشتند، نشان داد که "کنترل شرایط دما، رطوبت و وجود لامپ ایمن" در انبارهای شخصی، به‌طور نسبی رعایت می‌شود. در حالی که مواردی از قبیل "ضدعفونی انبار و ثبت نتایج کنترل آفات" رعایت نمی‌شد و هیچ‌گونه تطابقی با استاندارد گپ نداشت. این در

## بررسی شرایط تولید سیب زمینی در دهستان میان دربند شهرستان کرمانشاه ...

حالی است که مصاحبه با دو سردخانه دار منطقه نشان داد که تمام موارد موجود در چک لیست استاندارد ایران گپ سیب زمینی به طور کامل رعایت می شود و منطبق بر استاندارد ایران گپ است. در این راستا، سردخانه داران بیان داشتند که "به دلیل اینکه در همان ابتدا با سیب زمینی کاران قرارداد می بندیم، بنابراین به خاطر خودمان هم که شده باید همه نکات را رعایت و کنترل کنیم چون ما به کشاورزانی که سیب زمینی شان را به ما می دهند تضمین می دهیم که محصول آن ها خسارتی نبیند و باید سالم تحویل آن ها بدهیم".

جدول ۴- ج- مقایسه فعالیت های سیب زمینی کاران در مرحله برداشت و پس از برداشت

چک لیست استانداردهای گپ	فراوانی سیب زمینی کار (مزارع ۴، ۵، ۶ و ۹)	درصد	میانگین درصد	فراوانی سردخانه دار	درصد	میانگین درصد
۱- ضد عفونی و پاک سازی ماشین های حمل و نقل قبل از ورود به انبار	۱	۲۵	۲۵	۲	۱۰۰	۱۰۰
۲- ضد عفونی و پاک سازی انبار قبل از استفاده	-	-	-	۲	۱۰۰	۱۰۰
۳- کنترل و ثبت نتایج کنترل آفات انباری و حیوانات موذی	-	-	۳۵	۲	۱۰۰	۱۰۰
۴- کنترل شرایط دما، رطوبت و دقت وسایل سنجش آن ها	۴	۱۰۰	۱۰۰	۲	۱۰۰	۱۰۰
۵- وجود لامپ های ایمن و کلاهک دار در صورت وجود لامپ در انبار	۲	۵۰	۵۰	۲	۱۰۰	۱۰۰

حمل و نقل و انبارداری

در ادامه با استفاده از تکنیک ابر کلمات که یک فن کیفی است تصویری از فراوانی داده های متنی نمایش داده شده است (نگاره ۲). بر این اساس کلمات با فراوانی بیشتر که بیانگر انطباق بیشتر است با فونت بزرگ تر نشان داده می شوند. همچنین هرچه از فراوانی کلمات کاسته شده فاصله از مرکز تصویر بیشتر شده است. به عنوان مثال، حفظ ساختمان خاک و روش آبیاری از فراوانی و انطباق بیشتری نسبت به آزمون آب و کیسه مناسب بسته بندی برخوردار هستند.



نگاره ۲- تحلیل ابری الف) مرحله تولید (کاشت و داشت) ب) بهداشت و ایمنی کار (کاشت، داشت و برداشت) ج) برداشت و پس از برداشت

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مطالعه تلاش گردید تا بر اساس چک‌لیست استاندارد ایران گپ، فعالیت‌های سیب‌زمینی‌کاران دهستان میان‌در بند در شهرستان کرمانشاه مورد تحلیل قرار گیرند. نتایج نشان داد که سیب‌زمینی‌کاران منطقه مورد مطالعه، بسیاری از موارد مندرج در چک‌لیست عملیات خوب کشاورزی را رعایت نمی‌کنند تا جایی که به جرأت می‌توان فعالیت فعلی آنان را تحت عنوان عملیات بد کشاورزی (BAP: Bad Agricultural Practices) قلمداد نمود. اینکه فعالیت سیب‌زمینی‌کاران را به‌عنوان عملیات بد کشاورزی (بپ) عنوان می‌کنیم، ریشه در برخی از فعالیت‌هایی دارد که کشاورزان دنبال می‌کنند، به‌عنوان مثال، ثبت و مستندسازی به‌منظور راستی‌آزمایی و اعطای گواهی به تولیدکنندگان، یکی از مواردی است که در میان سیب‌زمینی‌کاران منطقه مورد مطالعه، منطبق بر قوانین استاندارد ایران گپ نیست، چراکه اکثر کشاورزان اظهار داشتند اقداماتی که انجام می‌دهند را در ذهن خود می‌سپارند و نیازی به ثبت تاریخ، میزان استفاده از نهاده‌ها، نگهداری فاکتورهای خرید و یا مستندسازی آموزش به کارگران و غیره ندارند. البته در این میان، موارد استثنا هم به چشم می‌خورد، به‌عنوان مثال افرادی که شراکتی بر روی زمین کار می‌کردند، برای حساب نهایی با شریک خود و یا کسب تجربه و برآورد هزینه برای سال‌های آتی، موارد ذکر شده را ثبت و یادداشت می‌کردند.

در اینجا لازم است به این نکته اشاره شود که همین موارد معدود نیز به‌صورت آگاهانه نبوده و نمی‌توان آن را به‌عنوان شاخصی از ایران گپ تلقی نمود. امکانات بهداشتی و آموزش‌های بهداشتی و ایمنی کار، یکی دیگر از استانداردهایی است که در این منطقه کمتر رعایت شده است و می‌توان گفت فاصله زیادی با مقررات استاندارد ایران گپ دارد. مورد دیگری که در استاندارد ایران گپ بررسی می‌شود "عدم ورود حیوانات خانگی" به مزارع است، در این خصوص، یافته‌ها گویای آن است که در مزارع سیب‌زمینی که از روستا و جاده فاصله بیشتری دارند و یا در مسیر چرای دام قرار نگرفته‌اند، احتمال ورود حیوانات به درون مزرعه کمتر است که این امر شرایط دریافت گواهی ایران گپ را برای این مزارع فراهم می‌کند، درحالی‌که برخی از مزارع بر اساس این استاندارد به‌هیچ‌وجه شرایط دریافت گواهی ایران گپ را نداشتند. با این وجود هیچ یک از تولیدکنندگان اقدامی در جهت کنترل ورود حیوانات به مزرعه خود را انجام نمی‌دادند، بنابراین یکی از شرایطی که تولیدکننده را برای دریافت استاندارد عملیات خوب کشاورزی مهیا می‌سازد، توجه به موقعیت مکانی و جغرافیایی مزرعه او می‌باشد. ضمن اینکه عبور کانال‌های فاضلاب که خطر آلودگی منابع آب و خاک را افزایش می‌دهد، از مجاور مزارع دور از روستا نیز به چشم نمی‌خورد که این مورد، نکته مثبتی در دریافت گواهی به شمار می‌رود. این درحالی‌که بود که کانال‌های فاضلاب در مجاورت برخی از مزارعی که در نزدیکی روستا بودند، به‌وضوح قابل مشاهده بود و نارضایتی صاحبان مزارع را نیز در پی داشت. در نهایت می‌توان اذعان داشت که با استناد به یافته‌های پژوهش، فعالیت‌های برخی از مصاحبه‌شوندگان که به‌عنوان اجاره‌دار از شهرستان همدان به این منطقه آمده بودند، به‌سختی با عملیات خوب کشاورزی منطبق بود و فعالیت اکثر سیب‌زمینی‌کاران فقط در مواردی همچون حفظ ساختمان خاک، روش آبیاری مناسب، دفع ظروف مازاد سموم و کودهای شیمیایی، با استاندارد ایران گپ مطابقت داشت. با توجه به مطالب پیش گفته به‌طور کلی موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

- نظام بهره‌برداری (نوع مالکیت) از جمله عوامل تأثیرگذار بر دریافت استاندارد عملیات خوب کشاورزی بشمار می‌آید. در همین راستا بایستی دستگاه‌های ذی‌ربط، به نظارت سیستم اجاره‌داری زمین‌های زراعی و همچنین آموزش سیب‌زمینی‌کاران مهاجر به‌منظور کشت سالم، مبادرت نمایند.
- آموزش و پرورش کارشناسان خبره و برگزاری دوره‌های زراعت سیب‌زمینی به‌ویژه برای سیب‌زمینی‌کاران اجاره‌دار در راستای تولید بر اساس استاندارد گپ می‌تواند راهگشا باشد.
- تشویق کشاورزان پیشرو به‌عنوان رهبران محلی برای تولید محصول سالم و اجرای استاندارد ایران گپ در مزارع آن‌ها، می‌تواند دیگر تولیدکنندگان را نیز به این سمت سوق دهد.
- از جمله مشکلات قابل توجه دیگر، در میان سیب‌زمینی‌کاران منطقه مورد مطالعه، وجود شرایط ویژه در بخش حمل و نقل و انبارداری است که در این بخش، کشاورزان از زنجیره خارج شده و انبارداران و واسطه‌ها درگیر می‌شدند. به نظر می‌رسد باید برای این مسأله تمهیداتی اندیشیده شود که در صورت انطباق شرایط با چک‌لیست ایران گپ، در مرحله حمل و نقل و

انبارداری، انقطاع زنجیره صورت نگیرد، بنابراین پیشنهاد می‌شود برای رفع چنین مشکلاتی، شرایط اخذ گواهی با دقت بیشتری مورد بازبینی قرار گیرد.

- با توجه به ماهیت اکتشافی موضوع مورد مطالعه، پژوهشگران، این مطالعه را با روش کیفی انجام دادند. پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری با روش‌های تحقیق کمی و آمیخته در این زمینه انجام گیرد.

- در مطالعه حاضر، استاندارد گپ فقط برای سیب‌زمینی کاران مورد مطالعه تطبیقی قرار گرفت، پیشنهاد می‌گردد مطالعات آتی در امکان‌سنجی کاربری استاندارد ایران گپ برای سایر محصولات زراعی و حتی محصولات باغی، دامپروری و شیلات که برای هر یک استاندارد گپ مجزا تدوین شده است، انجام پذیرد.

## منابع

- ابراهیمی، ا. (۱۳۹۲). ضوابط و استانداردهای عملیات خوب کشاورزی ایران گپ اهرمی کلیدی در امنیت و سلامت تولیدات کشاورزی و توسعه پایدار. *فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی*، سال ۱۱، شماره ۴۲، صص ۳۷-۴۰.
- اردکانی، م.، و شریعتمداری، ا. (۱۳۹۴). گزارش دوره ویدئو کنفرانس عملیات خوب کشاورزی جهت دسترسی مطلوب به بازارها. قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: <[www.nipo.gov.ir](http://www.nipo.gov.ir)>
- استاندارد عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) سیب‌زمینی. (۱۳۹۲). چاپ اول. شماره ۱۶۵۵۲. صص ۲۸-۱۷.
- بندری، ا.، باقری، ا.، و سوختانلو، م. (۱۳۹۷). تحلیل رفتار ایمنی-بهداشتی کشاورزان دشت مغان در بکارگیری سموم شیمیایی. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، جلد ۱۳، شماره ۲، صص ۱۸۳-۱۶۱.
- رزاقی بورخانی، ف.، رضوانفر، ا.، و میرترابی، م. (۱۳۹۲). بررسی رویکرد ترویج کشاورزی به توسعه استاندارد عملیات مناسب کشاورزی جهانی، مجموعه مقالات چهارمین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران، کرج، ۱ شهریور، صص ۲۳-۱.
- رزاقی بورخانی، ف.، رضوانفر، ا.، و آهنگری، ا. (۱۳۹۲). عملیات مناسب کشاورزی (GAP) اهرم کلیدی در دستیابی به پایداری زیست‌محیطی. سومین کنفرانس بین‌المللی برنامه‌ریزی و مدیریت محیط‌زیست، تهران، آذر، صص ۹-۱.
- سازمان جهاد کشاورزی شهرستان کرمانشاه، سطح زیر کشت محصول سیب‌زمینی. (۱۳۹۶). قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: <<http://www.kermanshah.maj.ir>>.
- صیدی، م.، و رضائی، ر. (۱۳۹۸). عوامل مؤثر بر رفتار ایمنی کشاورزان شهرستان زنجان در استفاده از تجهیزات حفاظت فردی در کار با آفت‌کش‌ها: کاربرد مدل اعتقاد سلامت. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، جلد ۱۵، شماره ۲، صص ۶۳-۴۵.
- غیبی، م. ب. (۱۳۹۳). معرفی استاندارد ایران گپ، راهکار کنترل فرآیند تولید تا عرضه بهداشتی محصولات کشاورزی. نخستین کنفرانس ملی توسعه کیفیت راهبردی فراگیر در سلامت غذا، تهران، انجمن مدیریت کیفیت ایران، ۲ اردیبهشت، صص ۱-۴.
- فولادی، م. (۱۳۹۳). جایگاه و قلمرو پژوهش کیفی؛ نقد و بررسی. *مجله عیار پژوهش در علوم انسانی*، سال ۴، شماره ۲، صص ۴۶-۲۷.
- مرادی، پ.، و امیدوی نجف‌آبادی، م. (۱۳۹۰). موانع به کارگیری استاندارد عملیات مناسب کشاورزی جهانی (گپ جهانی) در بخش کشاورزی ایران. *مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، سال ۴، شماره ۱، صص ۳۹-۲۷.
- مرادی، پ.، و امیدوی نجف‌آبادی، م. (۱۳۹۰). معرفی استاندارد گپ جهانی (Global Gap) در نظام عملیات مناسب کشاورزی. *فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی*، سال ۸، شماره ۳۲، صص ۶۳-۵۸.
- یزدان‌پناه، م.، توکلی، ک.، و مرزبان، ا. (۱۳۹۴). بررسی عوامل مؤثر بر نیت کشاورزان در رابطه با کاربرد ایمن سموم شیمیایی: کاربرد مدل اعتقادات سلامت. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۱۱، شماره ۲، صص ۲۹-۲۱.
- دانشی، ن. (۱۳۹۷). بررسی وضعیت تولید سیب‌زمینی در ایران. همایش بین‌المللی افق‌های نوین در علوم کشاورزی و منابع طبیعی و محیط‌زیست، تهران. قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: <<https://civilica.com/doc/880144>>.

- Bihn, E., and Gravani, R. (2006). Role of good agricultural practices in fruit and vegetable safety. *Microbiology of fresh produce*, 37(4), 21-53.
- Bihn, E. A., Smart, C. D., and Hoepfing, C. A. (2013). Use of surface water in the production of fresh fruits and vegetables: A survey of fresh produce growers and their water management practices. *Food Protection Trends*, 33(5), 307-314.
- Cohen, L., and Manion, L. (1986). *Research methods in education*. London: Routledge.
- Cohen, N., Hollingsworth, C. S., Olson, R. B., Laus, M. J., and Coli, W. M. (2005). Farm food safety practices: A survey of New England growers. *Food protection trends*, 25(5), 363- 370.
- FAO. (2003). Development of a framework for good agricultural practices. Available at: <<http://www.fao.org/docrep/meeting/006/y8704e.htm>>.
- FAO., and WHO. (2003). Assuring food safety and quality: Guidelines for strengthening national food control systems (FAO Food and Nutrition Paper No. 76). ISSN 0254-4725. Available at: <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/y8705e/y8705e00.pdf>>.
- Fakkhong, S., and Suwanmaneepong, S. (2017). The implementation of good agricultural practice among rice farmers in eastern region of bangkok, Thailand. *Technology*, 13(7.3), 2509-2522.
- Farina, E. M. M. Q., and Reardon, T. (2000). Agrifood grades and standards in the extended Mercosur: Their role in the changing agrifood system. *American Journal of Agricultural Economics*, 82(5), 1170-1176.
- García-Plaza, A. P., Zubiaga, A., Fresno, V., and Martínez, R. (2012). Reorganizing clouds: A study on tag clustering and evaluation. *Expert Systems with Applications*, 39(10), 9483-9493.
- Harrison, J. A., Gaskin, J. W., Harrison, M. A., Cannon, J. L., Boyer, R. R., and Zehnder, G. W. (2013). Survey of food safety practices on small to medium-sized farms and in farmers markets. *Journal of Food Protection*, 76(11), 1989-1993. doi: <http://dx.doi.org/10.4315/0362-028X.JFP-13-158>.
- Henson, S., and Reardon, T. (2005). Private agri-food standards: Implications for food policy and the agri-food system. *Food Policy*, 30(3), 241–253.
- Henson, S., Masakure, O., and Boselie., D. (2005). Private food safety and quality standards for fresh produce exporters: The case of Hortico Agrisystems, Zimbabwe. *Food Policy*, 30(4), 371-384.
- Hultberg, A., Schermann, M., and Tong, C. (2012). Results from a mail survey to assess Minnesota vegetable growers' adherence to good agricultural practices. *HortTechnology*, 22(1), 83-88. Available at: <<http://horttech.ashspublications.org/content/22/1/83.full>>.
- Jouzi, Z., Azadi, H., Taheri, F., Zarafshani, K., Gebrehiwot, K., Van Passel, S., and Lebailly, P. (2017). Organic farming and small-scale farmers: Main opportunities and challenges. *Ecological Economics*, 132, 144-154.
- Koohsar, A. (2012). An overview of the safety production program, livestock. *Agro-Industry Magazine*, 154, 37-38.
- Leong, W. H., Teh, S. Y., Hossain, M. M., Nadarajaw, T., Zabidi-Hussin, Z., Chin, S. Y., and Lim, S. H. E. (2020). Application, monitoring and adverse effects in pesticide use: The importance of reinforcement of good agricultural practices (GAPs). *Journal of Environmental Management*, 260, 109987. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109987>.
- Lichtenberg, E., and Page, E. T. (2016). Prevalence and cost of on-farm produce safety measures in the Mid-Atlantic. *Food Control*, 69, 315-323.
- Mohamad, A., and Hamzah, H. Z. (2020). Impact of good agricultural practices on Malaysian Cattle industry: A case of foot and mouth disease (FMD). *International Journal of Social Science Research*, 2(2), 39-46.
- Ochieng, J., Schreinemachers, P., Ogada, M., Dinssa, F. F., Barnos, W., and Mndiga, H. (2019). Adoption of improved amaranth varieties and good agricultural practices in East Africa. *Land Use Policy*, 83, 187-194.
- Panahzadeh Parikhani, M., Razzaghi Borkhani, F., Shabanali Fami, H., Motiee, N., and Hosseinpoor, A. (2015). Major barriers to application of good agricultural practices (GAPs) technologies in sustainability of livestock units. *International Journal of Agricultural Management and Development*, 5(3), 169-178.
- Simpson, L. (2003). Review of soil management and farming practices, including the use of agro-chemicals in the caribbean, with particular reference to St Lucia and Jamaica. Caribbean Agriculture and Research Development Institute (CARDI) Project report No 2. Jamaica: CARDI. Available at: <<https://www.gov.uk/research-for-development-outputs/review-of-soil-management-and-farming-practices-including-the-use-of-agro-chemicals-in-the-caribbean-with-particular-reference-to-st-lucia-and-jamaica>>.

Zubiaga, A., García-Plaza, A. P., Fresno, V., and Martínez, R. (2009). Content-based clustering for tag cloud visualization. In 2009 *International Conference on Advances in Social Network Analysis and Mining* (pp. 316-319). IEEE. 20-22 July, Athens, Greece. Available at: <  
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5231851>.>



Article Type: Research Article

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20081758.1399.16.2.9.0>

## Determining Potato Production Conditions in Miandarband Region of Kermanshah County Based on IranGAP Standards

S. Sanjabi<sup>1\*</sup>, K. Zarafshani<sup>2</sup> and H. Mahmoodi<sup>3</sup>

(Received: Jul 03. 2020; Accepted: Nov 22. 2020)

### Abstract

The increasing use of fertilizers and pesticides motivated international organizations to introduce GAP (Good Agricultural Practices) standards to ensure food safety. This qualitative study sought to investigate the current production behavior among potato growers based on Iran GAP standards in Miandarband region of Kermanshah County. The result of this study will shed light on current state of potato production which in turn aid policy makers to deploy effective policies in the study region. Qualitative data was collected using in-depth and semi structured interviews as well as observation techniques. Results revealed that among 53 agricultural practices, 9 production behavior was in line with GAP standards. For example, potato growers were cautious about preserving soil structure, using improved irrigation methods, calibrating fertilizer and spray equipment, adhering to pre-harvest interval, observing farm-livestock distance, correct timing of harvest, separation of soil and weed from potato harvest, using new bags for packing, and separating immature and green tubers. Overall, results showed that potato growers are engaged in Bad Agricultural Practices (BAP). The result of this study has implications for Agricultural Jihad Organization in that they can identify bad practices in order to launch appropriate interventions in order to engage potato growers in Good Agricultural Practices which in turn insure food safety.

**Keywords:** Iran GAP standard, Food safety, Good agricultural practices.

---

<sup>1</sup> Former M.Sc. Student, Department of Agricultural Extension and Education, Campus of Agricultural and Natural Resources, Razi University, Kermanshah, Iran.

<sup>2</sup> Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Campus of Agricultural and Natural Resources, Razi University, Kermanshah, Iran.

<sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Ecological agriculture, Environmental Research Center, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

\* Corresponding Author, Email: samane.110.san@gmail.com