

دانش بومی کشت جالیز و نقش آن در معیشت روستاییان حاشیه دریاچه هامون

خدیدجه بوزرجمهری* ، حسنعلی جهان تیغ**

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۹/۳۰

چکیده

توجه به کشاورزی بومی، یک استراتژی جدید در توسعه جوامع محلی است و به دلیل انطباق‌پذیری با شرایط محیطی، اجتماعی و اقتصادی جامعه، نقش حائز اهمیتی در تولید و بهبود معیشت مردم محلی دارد. در بستر خشکی دریاچه هامون، نوعی کشت بومی جالیز انجام می‌گیرد که در محل به کشت «تیرماهی» مشهور است و معاش تعداد زیادی از ساکنان منطقه را تامین می‌کند. روش تحقیق، توصیفی-تحلیلی و به شیوه اسنادی و میدانی اطلاعات جمع‌آوری شده و از تکنیک‌های کیفی و کمی و مصاحبه سازمان‌یافته و پرسشنامه استفاده شده است. جامعه آماری شامل ۳۷ کشاورز جالیزکار از ۱۲ روستای منطقه است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که روستاییان از زمان‌های گذشته تاکنون در هنگام خشکی بستر دریاچه، حدود ۱۲ هکتار از اراضی دریاچه را به کشت محصول جالیز (خریزه) اختصاص می‌دهند و از نهاده‌های شیمیایی استفاده نمی‌کنند. آنان با تکیه بردانش بومی، محصول ارگانیکی تولید می‌کنند که ضمن افزایش درآمد، به محیط زیست نیز صدمه‌ای وارد نمی‌کند. نتایج آزمون T تک نمونه‌ای با میانگین ۳/۳۰ نشان داد که این کشت تأثیر قابل توجهی بر بهبود معیشت روستاییان منطقه دارد.

واژه‌های کلیدی: دانش بومی، کشت ارگانیک، کشت دریاچه‌ای خریزه، دریاچه هامون، سیستان.

* دانشیار گروه جغرافیای دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. (نویسنده مسئول). azar@um.ac.ir
** دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.
hassanali.jahantigh@yahoo.com

مقدمه

دستیابی به معیشت بهینه و ارتقای کیفیت زندگی از اهداف اساسی برنامه‌های توسعه روستایی است، اما ممکن است تمام این برنامه‌ها به دلایل مختلفی به اهداف مورد نظرشان دست نیابند. یکی از دلایل عدم دستیابی به اهداف برنامه‌های توسعه، مسئله میزان کاربرد منابع محلی و مشارکت بومیان در طول اجرای طرح است. همچنین توجه به بومی‌سازی پژوهش‌های توسعه روستایی باعث شده که نظریه پردازان توسعه، نگرش به فرآیند توسعه را تغییر دهند و رویکردهای توسعه‌ای را با ظرفیت‌ها و امکانات هر منطقه منطبق سازند (وثوقی و حبیبی، ۱۳۹۳: ۱۰). این بدین دلیل است که دانش بومی اغلب بر اساس استفاده پایدار و در سازگاری با محیط و طبیعت است (بوزرجمهری، ۱۳۸۵: ۲۵).

دانش‌های بومی متناسب با شرایط اقلیمی منطقه، امکانات طبیعی در دسترس، باورها و اعتقادات مردم و تعصبات آن‌ها با آزمون و خطاهایی به قدمت زندگی یک قوم ثابت شده‌اند (دهداری و همکاران، ۱۳۹۶: ۳۰۷). بر همین اساس، در دوران کنونی مباحثی مانند؛ توسعه پایدار، مشارکت و دانش بومی مخاطبان در راستای سیر تکاملی تئوری‌های یادشده مورد توجه قرار گرفته‌اند (نوری پور سی‌سخت و شاه‌ولی، ۱۳۸۴: ۵۸). در دو دهه اخیر، برنامه‌ریزی و اجرای طرح‌های توسعه، استفاده از دانش بومی کشاورزی، دامپروری و دامپزشکی، تغذیه، پزشکی، معماری، شهرسازی، شکل‌های اجتماعی و شیوه‌های تصمیم‌گیری را با عنوان فناوری مناسب و یا فناوری پایدار ضروری ساخته است (صابری و کرمی دهکردی، ۱۳۹۳: ۱۸۳). با وجود این، یکی از مهم‌ترین دیدگاه‌های توسعه، حرکت به سوی کشاورزی پایدار با تأکید بر نهاده‌های درونی محلی شناخته شده است که برای تحقق آن، دانش و فناوری بومی کشاورزی مورد توجه قرار گرفته است.

دانش بومی ویژگی‌هایی چون سازگاری کامل با محیط طبیعی، اتکا بر منابع محلی، وابستگی به منابع تجدید شونده، استفاده معقول از منابع طبیعی، پایداری کشاورزی و حفاظت از منابع را ممکن ساخته است (بوزرجمهری، ۱۳۸۳؛ چهارسوقی و میردامادی، ۱۳۸۷: ۶۲). از سوی دیگر، بحران‌های زیست‌محیطی و پیامدهای ناشی از مصرف مواد شیمیایی ضرورت و کاربرد دانش بومی را بیشتر کرده است (عواطفی همت و بازگیر، ۱۳۹۶: ۷۶). در واقع مسئله سلامت و کیفیت مواد غذایی از دیگر چالش‌های فراروی جوامع است. باقی‌مانده‌های سموم دفع آفات نباتی، کودهای شیمیایی، ترکیبات هورمونی و مواد نگه‌دارنده، پیامدها و مشکلات زیست‌محیطی فراوانی به‌بار آورده‌اند. این نگرانی‌ها بسیاری از پژوهشگران را بر آن داشته است تا نگاهی ژرف‌تر به فعالیت‌های کشاورزی داشته باشند و با درنظر گرفتن این مشکلات فنی، اجتماعی و اقتصادی راه‌هایی را برای مقابله با این معضلات و سالم‌سازی فعالیت‌های کشاورزی ارائه کنند. لازمه کاهش یا تعدیل این بحران‌های زیست‌محیطی توجه به مقوله پایداری و توسعه پایدار در کشاورزی است. از این‌رو، کشاورزان به کشت ارگانیک روی آوردند و از آن حمایت کردند.

کشاورزی ارگانیک در واقع نگرش علمی و نوین به کشاورزی سنتی است که اجداد ما به آن عمل می‌کردند (شریفی مقدم، ۱۳۸۹: ۲۱). توسعه و ترویج محصولات ارگانیک با شاخص حذف و بهینه‌سازی مصرف کمتر کود شیمیایی و آفت‌کش‌ها، استفاده بهینه از خاک و مدیریت تلفیقی تولید برای پرورش گیاه سالم و حمایت از اکوسیستم زراعی و در نتیجه کاهش و حذف نهاده‌های شیمیایی در تولید و مدیریت تلفیقی، راهکاری برای حفاظت از محصول بر پایه مدیریت کشت بومی است که از طریق تعادل طبیعی مخاطرات ناشی از خسارت آفات را کاهش می‌دهد (خداوردیان، ۱۳۹۳: ۳۱). بنابراین اطلاعات و دانش بومی روستاییان در عرصه کشاورزی نه تنها به عنوان اصلی‌ترین نهاده‌ها و سرمایه‌های محلی در جهت تقویت نظام زراعی محلی تلقی

می‌شود، بلکه کاراترین عامل ارتقای بازده و اثربخشی در توسعه محصولات ارگانیک و غذای سالم به شمار می‌آید (میرزایی و همکاران، ۱۳۹۳: ۵۴).

تحقیقات نشان داده‌اند که بین کشاورزی بومی و ارگانیک شباهت‌های زیادی وجود دارد زیرا هر دو از نهاده‌های شیمیایی کمتری استفاده می‌کنند. نمونه این امر را می‌توان در دانش بومی کشت جالیز منطقه سیستان مشاهده نمود. سیستان علاوه بر آنکه جزء مناطق بیابانی و کم آب ایران به حساب می‌آید؛ خشکسالی‌های پی‌درپی و خشک شدن آب دریاچه هامون در ادوار مختلف، باعث گردیده تا کشاورزی و معیشت مردم منطقه با بحران جدی روبرو شود. از این رو، روستاییان منطقه توانسته‌اند با تکیه بر دانش محلی خود معضل بی‌آبی و کم آبی دریاچه هامون را به فرصت تبدیل کنند و تبعات منفی خشکسالی را به حداقل ممکن برسانند. بطوری‌که سالانه سطح وسیعی از دریاچه را به کشت خربزه اختصاص می‌دهند که به نوبه خود در ایران و شاید جهان بی‌نظیر باشد. بر این اساس، در مطالعه حاضر با تکیه بر روش کیفی و کمی به بیان دانش بومی روستاییان در زمینه کشت دریاچه‌ای و معیشت مردمان محلی منطقه سیستان پرداخته شده است.

پیشینه و ادبیات تحقیق

آغاز پژوهش‌های بین‌المللی در زمینه دانش بومی به اوایل قرن بیستم باز می‌گردد. از پیشگامان تحقیقات دانش بومی می‌توان پزشکان و گیاه پزشکان مشهوری چون ویلیام آ. آلبرت هوارد، اف. اچ. کینگ، وستن آ. پرایس، جی. تی. رنچ و رابرت مک گریسون را نام برد. آنان باور داشتند که گسترش سریع بیمارهای قلبی و ریوی و شیوع امراض و آفات گوناگون دامی و کشاورزی در جوامع غربی، ناشی از گسترش مواد شیمیایی نوپای آن زمان بوده است. ایشان از طریق پژوهش‌های تطبیقی به راه و روش تغذیه و زراعت قبایل بومی جهان توجه کردند و نتایج و مشاهدات خود را در کتب و مقالات

دانش بومی کشت جالیز و نقش آن در معیشت ... ۱۹۱

متعدد منتشر نمودند. در ۱۸ دسامبر ۱۹۹۲ سازمان بین‌المللی طی قطعنامه شماره ۱۶۴، سال ۱۹۹۳ را به عنوان «سال بین‌المللی مردم بومی جهان» اعلام کرد (Siyar, 2011: 237- 241، زمانی‌پور و همکاران، ۱۳۹۰: ۷۶). در همین زمینه ابیوبی، زید و اجبیرونجی (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان «ثبت و انتشار دانش بومی کشاورزی برای امنیت پایدار غذایی: اقدامی برای تحقیقات کتابخانه‌ای کشاورزی در نیجریه»، ثبت و انتشار دانش بومی روستاییان را امری ضروری تلقی نمودند. نتایج تحقیق آنان، لازمه دستیابی به امنیت پایدار غذایی را در گرو مکتوب کردن دانش بومی و توجه ویژه به آن می‌دانند. در تحقیقات ناکاتا و لنگتون (۲۰۰۵) و لویکا و همکاران (۲۰۱۰) نیز به مستند کردن دانش بومی روستاییان در زمینه کشاورزی تأکید شده است.

برخی از محققان داخل و خارج از ایران به این نتیجه رسیدند که دانش بومی می‌تواند بر مشکلات مردم روستا، امنیت پایدار غذایی و حفاظت از محیط فائق آید که در این قسمت به معرفی مطالعات مرتبط با این موضوع پرداخته شده است (جدول ۱).

جدول ۱- مطالعات مرتبط با دانش و کشاورزی بومی و نقش آن در زندگی روستاییان

نتیجه	عنوان	محقق / سال
کشاورزی بومی زنان روستایی شهرستان نیشابور غالباً معیشتی است و تا حدود زیادی به شیوه ارگانیک تولید می‌شود و در امنیت غذایی خانوار نقش زیادی دارد.	شناخت و بررسی دانش بومی زنان روستایی شهرستان نیشابور و تأثیر آن بر توسعه پایدار کشاورزی	بوزرجمهری (۱۳۸۳)
عدم شخم اراضی و رسی بودن بافت خاک موجب برداشت خاک نشده و مشکل زیست محیطی ایجاد نمی‌کند.	کشت خریزه در اراضی دریاچه هامون سیستان	علی احمدی و همکاران ۱۳۸۷
دانش سنتی روستاییان در زمینه تولید و نگهداری از محصولات زراعی تأثیر مستقیم و مثبتی بر حفظ اکوسیستم در بنگلادش داشته است.	عمل سیستمی دانش بومی کشاورزان در زمینه حفظ اکوسیستم در بنگلادش	رحمان (۲۰۱۲)

<p>دانش بومی هنوز هم در کشاورزی سنتی نقش مهمی را ایفا می‌کند و تأثیر بسزایی در امنیت غذایی مردم محلی دارد.</p>	<p>نقش دانش بومی در سیستم کشاورزی سنتی بر مدیریت منابع طبیعی</p>	<p>دیوید و همکاران (۲۰۱۲)</p>
<p>کشاورزی در حفظ معیشت روستایی نقش مؤثری دارد و سبب افزایش درآمد، بهبود شاخص‌های زیست محیطی و تنوع اشتغال می‌شود.</p>	<p>شیوه‌های کشاورزی و معیشت پایدار روستایی</p>	<p>تانگ و همکاران (۲۰۱۳)</p>
<p>آفریقای مرکزی دارای پتانسیل بالایی در زمینه دانش بومی است؛ بنابراین تبادل و آموزش شیوه‌های مختلف دانش بومی می‌تواند باعث پایداری توسعه در کشور گردد.</p>	<p>دانش بومی و توسعه پایدار در آفریقا: مطالعه موردی در مرکز آفریقا</p>	<p>تاکویو ایونگ (۲۰۰۷)</p>
<p>دانش محلی نقشی فعال در زندگی جوامع روستایی جهان ایفا می‌کند. دانش بومی در مقابله با ریسک‌های موجود و غیر قابل اطمینان در جهان تغییر پذیر کنونی نقش بارزشی دارد که می‌تواند بر مشکلات کشاورزی فائق آید.</p>	<p>نقش و ارزش دانش محلی در کشاورزی جامائیکا: انطباق و تغییر در کشاورزی با مقیاس کوچک</p>	<p>بکفورد و بارکر (۲۰۰۷)</p>
<p>حفاظت از منابع طبیعی ساموآ بستگی به روابط بین انسان و محیط زیست دارد که در این بین، دانش بومی روستاییان که یادگار نسل‌های گذشته است، با حفظ محیط زیست و امنیت پایدار غذایی همسو است.</p>	<p>بررسی دانش بومی و نقش آن در کشاورزی پایدار ساموآ</p>	<p>تیکی و کاما (۲۰۱۰)</p>
<p>تعامل دانش بومی و سیستم کشاورزی سنتی می‌تواند از تنوع زیست محیطی محافظت کند و موجب تقویت امنیت غذایی مردم گردد.</p>	<p>تأثیرات اجتماعی - زیست محیطی بر امنیت غذایی محلی و فرهنگ غذایی</p>	<p>دیوید (۲۰۱۱)</p>

دانش بومی کشت جالیز و نقش آن در معیشت ... ۱۹۳

از دیدگاه کشاورزان موانع و مشکلاتی مانند: مسائل زیرساختی، مسائل اقتصادی، ضعف دانش و آگاهی کشاورزان، مسائل فنی و مدیریتی، مسائل حمایتی و موانع انگیزشی و نگرشی در راه توسعه کشاورزی ارگانیک وجود دارد	بررسی موانع و مشکلات توسعه کشاورزی ارگانیک	پاپزن و شیرینی (۱۳۹۱)
افراد مسن و سالخورده روستاها، عشایر، دامداران و چوپانان باتجربه، دانشی از محیط اطراف خود به ویژه گیاهان دارند. با از بین رفتن هریک از آنها، چه مرد و چه زن، بخش عمده‌ای از اطلاعات بومی و محلی از دسترس خارج می‌شود	بررسی دانش بومی گیاه‌شناسی گیاهان دارویی منطقه چهارباغ از مراتع استان گلستان	بارانی و همکاران (۱۳۹۱)
با توجه به مراحل گذار به کشاورزی ارگانیک، شناخت کشاورزان از این مراحل کافی نیست و در زمینه توسعه کشت ارگانیک چالش‌های فراوانی وجود دارد.	ارزیابی جایگاه توسعه کشاورزی ارگانیک در مناطق روستایی ایران، مطالعه موردی: تولید کنندگان محصولات ارگانیک گواهی شده و در حال گذار	پورطاهری و رکن‌الدین افتخاری (۱۳۹۴)

مآخذ: مطالعات اسنادی پژوهش

جمع‌بندی حاصل از مطالعات گذشته گویای این است که برای دستیابی به کشاورزی پایدار، تکیه بر دانش بومی امری ضروری به حساب می‌آید. زیرا این نوع دانش نتیجه قرن‌ها سازگاری و تکامل فرهنگی میان ساکنان بومی و محیط است. این نوع دانش بازخورد مجموعه‌ای از تجارب کشاورزانی است که به جز نهاده‌ها و سرمایه و دانش محلی، منابع دیگری در اختیار نداشته‌اند و در نتیجه به دانشی پایدار دست یافته‌اند که تنها بر استفاده از منابع محدود محلی و انرژی انسانی و حیوانی موجود متکی است و می‌تواند بسیاری از کاستی‌های کشاورزی مدرن از جمله تأمین

سوخت‌های فسیلی و نهاده‌های شیمیایی را جبران کند. بررسی ادبیات تحقیق در مورد کشت دریاچه‌ای خربزه و نقش آن در معیشت مردم محلی نشان می‌دهد که با بررسی‌های انجام گرفته به جز مقاله علی احمدی و همکاران (۱۳۸۷) که در اولین همایش بین‌المللی بحران آب، ارائه شده است، مقاله دیگری منتشر نشده است و تفاوت این تحقیق با مقاله پیشین، تمرکز به شیوه‌ها و ابزارهای بومی کشت جالیز و اثرات آن بر معیشت مردم محلی است که به صورت تحقیق کمی و کیفی و با روش‌های پیمایشی و مصاحبه انجام گرفته است..

مبانی و مفاهیم نظری

در آغاز قرن ۲۱، شکست نظریه‌های توسعه در سه دهه گذشته و همچنین بروز خطرات و مشکلاتی از قبیل آلودگی هوا، آب، خشکسالی و بلایای بی‌سابقه، دانشمندان را بر آن داشت تا به ابداع استراتژی جدید در جهت مقابله با این مشکلات برآیند. با این وجود، دانشمندان و نظریه‌پردازان برای حل مشکلات به سوی دانسته‌های بومی مردم محلی روی آوردند که انطباق بیشتری با محیط دارد و می‌تواند ضامن پایداری محیط گردد. بر همین اساس در زمان حاضر، دانش بومی به عنوان یک موضوع جالب و رو به رشد در تحقیقات ملی و بین‌المللی مورد توجه بسیاری از دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی قرار گرفته است. جمال عبدالله و تارگاک (۲۰۱۵) برای تعریف دانش بومی شش ویژگی را بیان می‌کنند که عبارتند از: محلی بودن، تجربی بودن، اجتماعی بودن، در ذهن بودن، عملی بودن و شفاهی بودن (جمال عبدالله و تارگاک، ۲۰۱۵: ۱۳۱۳-۱۳۱۲).

در تعریفی دیگر ناکاتا و لنگتون (۲۰۰۵) بیان داشتند که دانش بومی به شیوه‌ها و نوآوری‌های جوامع بومی - محلی در سراسر جهان اشاره دارد. دانش سنتی مانند منبع تغذیه‌ای از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود که در طول قرن‌ها بر اثر سازگاری با فرهنگ‌های محلی و محیط زیست بدست آمده و در دوره‌های اخیر دانش بومی در

دانش بومی کشت جالیز و نقش آن در معیشت ... ۱۹۵

زمینه کشاورزی ارزش خاصی یافته است (ناکاتا و لنگتون، ۲۰۰۵: ۸). این دانش از دیرباز و به تدریج بر اساس نیاز گروه‌های اولیه انسانی و برای تطابق با محیط و حفظ تداوم زندگی انسان شکل گرفته است و تا بحال دوام یافته است. دانش کشاورزی روستاییان با گذشت سال‌ها پیشرفت تمدن توانسته تجربیات گران‌بهایی از خواص گونه‌های گیاهی گوناگون، مکان رویش، نحوه و زمان جمع‌آوری و فرآوری آن‌ها را بیاموزد. این نوع دانش که مربوط به گروه‌های قومی محلی در حوزه‌های خاص جغرافیایی است به شکلی ثابت‌پذیر بر اساس تجربه و یافته‌های آموزشی از نسلی به نسل دیگر انتقال می‌یابد.

علم کشاورزی بومی با موضوعیت غیرعلمی در مقابل دانسته‌های علمی اثبات یافته‌ای قرار می‌گیرد که خود ریشه در تکرار عادت‌های مردمی دارند. پس این آگاهی محلی راه رسیدن به دانسته‌های علمی جدید کشاورزی را هموار می‌نماید (رضوی، ۱۳۹۴: ۱۱۲). از این‌رو، دانش محلی به عنوان زیربنای تکنیک‌های کشاورزی به کشاورزان اجازه می‌دهد در زمینه حاصلخیزی خاک، کشت چرخشی محصولات، انتخاب نوع محصول متناسب با شرایط محیطی و کنترل آفات مدیریت سودمندی داشته باشند (بکفورد و بارکر، ۲۰۰۷: ۱۱۸). این‌چنین دانشی که از طریق تجربه در موقعیت‌های واقعی کشاورزی و تحت تأثیر خصوصیات ویژه طبیعی و اجتماعی محیط خود کسب کرده‌اند، می‌تواند مبنایی برای پایه‌گذاری علمی و کارآمد کشاورزی پایدار باشد (جمعه‌پور و میرلطفی، ۱۳۸۹: ۷)، زیرا که امروزه با گسترش تحقیقات، مشخص شده است که عملیات کشاورزی نوین، ریشه در همان عملیات کشاورزی سنتی داشته و برگرفته از همان روش‌هاست (زمانی‌پور، قلی‌نیا و غوث، ۱۳۹۰: ۷۵).

بیش از یک قرن از مطالعات مردم‌شناسان در جوامع زراعی و نظام‌های تولیدی آنان می‌گذرد و در نیم قرن اخیر گزارش‌های جامعی از شیوه‌های معیشتی این جوامع بدست آمده است. این گزارش‌ها حاوی اطلاعات مهمی پیرامون روابط اجتماعی تولید، شیوه‌های بهره‌برداری و حفاظت از محیط زیست است که روش‌های بومی استفاده از

زمین و نحوه برخورد روستاییان با جهان اطراف خود را در بر می‌گیرد. این مطالعات به پژوهش کشاورزی ابعاد جدیدی بخشیده است. برخی از دانشمندان علوم اجتماعی کوشیده‌اند تا نظر کارگزاران و برنامه‌ریزان توسعه را به دانش، مهارت‌ها و فناوری اقوام بومی جلب کنند؛ زیرا آشنا شدن این مدیران با ریشه‌های فرهنگی و محیطی نظام‌های بومی مدیریت منابع، تا حد زیادی از اشتباهات جلوگیری خواهد کرد و از آنجایی که کشاورزی بومی بر همکاری کشاورز و طبیعت استوار است بر همین اساس ارتباط تنگاتنگی با کشاورزی ارگانیک دارد (Altieri, 1990: 1).

بر اساس تعریف فدراسیون بین‌المللی جنبش ارگانیک، کشاورزی ارگانیک، یک سامانه کشاورزی است که در آن جنبه‌های زیستی، اجتماعی، اقتصادی، تولید پایدار غذا، پوشاک، فرآورده‌های چوبی و غیره بهبود می‌یابد. همچنین در این سامانه، حاصلخیزی خاک به عنوان تولید موفق در نظر گرفته می‌شود. در کشاورزی ارگانیک، با بهره‌گیری از ویژگی‌های طبیعی گیاهان، دام و محیط؛ کیفیت نظام کشاورزی و محیط زیست، حفظ شده و بهبود می‌یابد (رنجبر شمس و نجف‌آبادی، ۱۳۹۳: ۵۳-۵۲). از جمله اهداف کشاورزی ارگانیک، حفاظت از حاصلخیزی خاک و افزایش تولید محصول با کم‌ترین تکیه بر نهاده‌های شیمیایی است. بنابراین کشاورزی ارگانیک نوعی نگرش علمی و نوین به کشاورزی سنتی است که اجداد ما به آن عمل می‌نمودند. (پاپزن و شیر، ۱۳۹۱: ۱۱۴). این نوع کشاورزی شامل چهار اصل مهم زیر است:

اصل سلامت: کشاورزی ارگانیک باید سلامت انسان، جانوران، گیاهان، خاک و در مجموع کره زمین را به صورت یکپارچه و به عنوان کلیت غیر قابل تفکیک مد نظر قرار داده و در راستای حفاظت از آن بکوشد و به این نکته اشاره دارد که سلامت افراد جامعه را نمی‌توان از سلامت اکوسیستم جدا نمود. سالم بودن تنها فقدان بیماری نیست، بلکه حفظ رفاه فیزیکی، اجتماعی و اکولوژیکی است. ایمنی، انعطاف‌پذیری و تولید مجدد نسل از خصوصیات کلیدی سالم بودن است.

دانش بومی کشت جالیز و نقش آن در معیشت ... ۱۹۷

اصل اکولوژی: کشاورزی ارگانیک باید بر اساس اکوسیستم‌های طبیعی و منطبق با کارکرد چرخه‌های آن طراحی شود به طوری که موجب تقویت اکوسیستم‌های طبیعی گشته و با ایجاد زیستگاه‌ها و تقویت تنوع زیستی، به تعادل اکولوژی کمک نماید.

اصل مراقبت: کشاورزی ارگانیک باید سلامت و رفاه نسل حاضر را با احساس مسئولیت و رعایت احتیاط‌های لازم در راستای حفظ محیط زیست برای نسل‌های آینده تأمین نماید.

اصل انصاف: کشاورزی ارگانیک باید به نحوی عمل نماید که منافع ذیعنفعان، اعم از تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، کارگران، بازرگانان، توزیع کنندگان و غیره را به طور عادلانه تأمین و در راستای افزایش امنیت غذایی و کاهش فقر تلاش نماید (باقرزاده، ۱۳۸۵). فواید بالقوه کشاورزی ارگانیک در جدول ۳ بیان شده است.

جدول ۲- منافع بالقوه کشاورزی ارگانیک

مؤلفه	منافع بالقوه
کشاورزی	افزایش تنوع، حاصلخیزی بلند مدت خاک، کیفیت بالای مواد غذایی، کاهش آفت - بیماری، سیستم تولید خودکفا و تولید پایدار.
محیط	کاهش آلودگی، کاهش وابستگی به منابع تجدید نشدنی، فرسایش کم خاک، حفاظت از حیات وحش، احیاء آگرواکوسیستم و سازگاری تولید با محیط.
شرایط اجتماعی	بهبود سلامت، آموزش بهتر، جامعه قوی‌تر، کاهش مهاجرت‌های روستایی، افزایش نیروی کار و کار با کیفیت خوب.
شرایط اقتصادی	اقتصاد محلی قوی‌تر، اقتصاد خودکفا، امنیت درآمد، افزایش سرمایه‌گذاری‌ها و کاهش ریسک‌پذیری.

منبع: (طاهری شهرستانی، ۱۳۸۹: ۳)

بنابراین ملاحظه می‌شود که کشاورزی ارگانیک حرکت به سوی کشاورزی پایدار و تأکید بر نهاده‌های درون محلی است و از طرفی دیگر، کشاورزی بومی دارای

ویژگی‌هایی چون سازگاری کامل با محیط طبیعی، اتکاء بر منابع محلی، کشاورزی کوچک مقیاس، وابستگی به منابع تجدید شونده، تنوع یا گوناگونی کاشت و استفاده معقول از منابع طبیعی است که پایداری کشاورزی بومی و حفاظت از منابع را ممکن ساخته است و با کشاورزی ارگانیک همسویی دارد. بر این اساس، در دو دهه اخیر پژوهش‌های پیرامون این دو نوع کشاورزی و کاربرد آن در توسعه پایداری مورد توجه قرار گرفته است، زیرا نظام کشاورزی پایدار، بر یک دانش فنی مناسب استوار است که الگوهای پایداری بوم شناختی (سازگاری اکولوژیکی)، فرهنگی، اجتماعی (سازگاری با فرهنگ و ارزش‌های مردمی) و اقتصادی (پشتیبانی منابع مورد نیاز نسل‌های آینده) را از طریق معیشت پایدار فراهم می‌آورد (سواری و همکاران، ۱۳۹۱: ۳).

این درحالی است که معیشت روستایی، از جمله رویکردهایی است که سعی دارد مشکل فقر و آسیب‌پذیری خانوارها را بر محوریت انسان حل کند و عمدتاً واکنش در جهت ایجاد جذابیت در مناطق روستایی است که از طریق ایجاد درآمد در فعالیتهایی مانند دامداری یا کشاورزی پدید می‌آید (اوکلای و همکاران، ۲۰۰۱: ۵۵). نتایج معیشت پایدار می‌تواند شامل درآمد بیشتر، افزایش رفاه زیستی، کاهش آسیب‌پذیری، کاهش نابرابری، بهبود امنیت غذایی، پایداری محیط زیست با استفاده پایدار از منابع طبیعی باشد و در نهایت تنوع بخشیدن به معیشت سبب ایجاد زیربنا برای معیشت جایگزین توسط خود فرد می‌شود و آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد (سرات، ۲۰۰۸: ۴ و اسلیتر، ۲۰۱۳: ۲۳).

روش تحقیق

تحقیق در زمینه دانش بومی به دلیل کیفی بودن موضوع، به طور معمول از نوع اکتشافی و تقویتی است. اکتشاف این نوع تحقیقات، برای تقویت، توسعه محلی و اعتلای جامعه است که نیازمند روش‌های تحقیق کیفی است (Birmingham, 1998). چهارسوقی امین و میردامادی، ۱۳۸۷: ۶۵). از این رو، جستار حاضر با روش ترکیبی (کیفی و کمی) و

رویکردی طبیعت‌گرایانه انجام شده و برای اجرای آن از تکنیک مصاحبه عمیق و تکمیل پرسشنامه استفاده شده است. ماهیت پژوهش از نوع اکتشافی است و فرآیند پژوهش علاوه بر محاسبه و شمارش، بصورت طبقه‌بندی، فهرست‌بندی و تحلیل یافته‌های توصیفی از طریق میانگین و درصدها است. چون در تحقیقات کیفی، محقق ابتدا باید واحد مشاهده را تعیین کند (محمدی، ۱۳۸۷: ۶). از این رو جامعه مورد مطالعه با واحد مشاهده مشخص گردید و افراد نمونه به صورت هدفمند انتخاب شدند. بر این اساس، جامعه آماری تحقیق تمام ۱۲ روستایی است که در حاشیه دریاچه هامون قرار گرفته و کشت جالیز در آن‌ها انجام می‌گیرد، که شامل روستاهای لورگ و باغ، چونگ‌اسکندری، آل‌گرگ، دک‌گز، درددل، چونگ‌دراز و چونگ‌یکه، در شهرستان نیمروز و روستاهای ملادادی، گله‌بچه، گمشاد، سراوانی، کوهکن و بخش‌هایی از هامون پوزک، در شهرستان هیرمند است. جمعاً در این روستاها با ۳۷ نفر از کشاورزان خبره این کشت مصاحبه عمیق به عمل آمد و اطلاعات کاملی جمع‌آوری شد که برای آنالیز داده‌ها، پس از موشکافی مباحث مطرح شده، تحلیل محتوا انجام گرفت و یافته‌های حاصله در حیطه‌های مختلف مقوله‌بندی شدند. داده‌های کمی نیز با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفت.

معرفی محدوده مورد مطالعه

دشت سیستان در شرق ایران و در شمال استان سیستان و بلوچستان با طول جغرافیایی ۶۱ درجه و ۳۱ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی ۳۰ درجه و ۵۵ دقیقه شمالی، نسبت به نیمروز گرینویچ با ارتفاع از سطح دریای آن ۴۷۸ متر و اقلیم گرم و خشک قرار دارد (شکل ۱). میانگین بارش سالانه آن ۵۷ میلی‌متر است و دمای آن از ۹/۵- تا ۴۹ درجه سانتی‌گراد متغیر است. از ویژگی‌های شاخص دشت سیستان، وجود تالاب هامون است. این تالاب که به آن دریاچه نیز گفته می‌شود در طول تاریخ، به دلیل موقعیت

جغرافیایی، موجودیت تقریباً دائمی و نیز به علت شیرین بودن آب آن، مهم‌ترین تالاب بخش خاوری فلات ایران محسوب می‌شود.

این تالاب دارای سه ناحیه هامون در مغرب و جنوب غربی، هامون سابوری در شمال غربی و هامون پوزک در شمال شرقی سیستان است. این تالاب از لحاظ اقتصادی برای ساکنان سیستان اهمیت بسزایی دارد و از نظر زیست محیطی نیز منبعی عظیم و مهم بشمار می‌رود (پیری و انصاری، ۱۳۹۲: ۶۵). در سال‌های مرطوب و پر آب عمدتاً این سه دریاچه به هم متصل گردیده و پهنه وسیعی را تشکیل می‌دهند. در صورتی که سه دریاچه به هم متصل گردند بیش از ۱۰ میلیارد متر مکعب آب را در خود جای می‌دهند. کل مساحت آن برابر با ۱۵۰۹ کیلومتر مربع و محیط آن‌ها به ۴۳۴ کیلومتر می‌رسد. آخرین ارزیابی‌ها از هامون‌ها مساحت آن‌ها را تا بیش از ۵۰۰۰ کیلومتر مربع و حجم را تا ۱۳ میلیارد متر مکعب برآورد نموده است. سطح دریاچه‌ها نسبت به سطح دریا متفاوت بوده و ارتفاع متوسط هامون هیرمند حدود ۴۷۰ متر از سطح آب‌های آزاد ارتفاع داشته و ارتفاع متوسط هامون صابری حدود ۴۷۵ متر از سطح دریا می‌باشد. رودهای متعددی به هامون می‌ریزد که بیشتر آن‌ها فصلی است (خسروی، ۱۳۸۹: ۷۰).



شکل ۱- موقعیت محدوده مورد مطالعه

بحث و نتایج

در این قسمت بعد از معرفی ویژگی‌های پاسخگویان، به معرفی چرخه کشاورزی سیستم، معرفی محصولات جالیزی، تاریخچه کشت دریاچه‌ای، شیوه تقسیم‌بندی اراضی، نوع بهره‌برداری و کشت محصول و ... پرداخته شده است.

ویژگی‌های پاسخگویان

از نظر ساختار جنسی پاسخگویان (۳۷ کشاورز)، ۶۵ درصد مرد (۲۴ نفر) و ۳۵ درصد زن (۱۳ نفر) هستند. میانگین سنی آنان ۳۸/۴ سال، با حداقل ۲۶ و حداکثر ۶۰ سال، ۷۳/۶ درصد بی‌سواد و از لحاظ درآمدی، ۲۵ درصد آنان ۲ تا ۳ میلیون و ۶۵ درصد بالای ۳ میلیون تومان درآمد ماهانه دارند که معیشت تمام آنها از طریق کشاورزی تأمین می‌شود.

چرخه کشاورزی در سیستان

چرخه کشاورزی سیستان مانند سایر نقاط کشور، متناسب با شرایط آب و هوایی منطقه است. انواع کشت در این منطقه عبارتند از: گندم و جو، جالیز، سیب‌زمینی، پیاز، ذرت، علوفه‌های دامی، عدس و ماش، بامیه و گوجه که در این بین، گندم و جو و جالیز نوع غالب کشاورزی منطقه است. جدول ۳ چرخه و زمان کشاورزی محصولات مهم سالانه سیستان را نشان می‌دهد.

جدول ۳- چرخه کشاورزی محصولات مهم سالانه در سیستان

عملیات	گندم و جو	جالیز (فصلی)	سیب‌زمینی	پیاز	کشت دریاچه‌ای (تیرماه‌ای)
کشت	اواخر خرداد تا اواسط آذر	اوایل اسفند تا اوایل اردیبهشت	اوایل شهریور تا اوایل بهمن	۳۰ مهر تا ۱۵ آبان	اوایل تیرماه تا اوایل مرداد
برداشت	اوایل اردیبهشت	اواسط خرداد	اواخر آذر تا اواخر اردیبهشت	۳۰ اردیبهشت تا ۱۵ خرداد	اواخر مرداد تا اواخر آبان

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷.

جدول ۳ نشان می‌دهد که پس از برداشت گندم و جو در اوایل اردیبهشت، نوبت به کشت جالیز فرا می‌رسد. زمان شروع کشت جالیز از اوایل اسفند تا اوایل اردیبهشت است و برداشت اولیه آن از اواسط خرداد تا اوایل شهریور ادامه می‌یابد. این نکته قابل توجه است که کشت جالیز فصلی شامل خربزه و هندوانه می‌شود، که کشت آن از اوائل تیرماه تا اوائل مرداد و برداشت آن از اواخر مرداد تا اواخر آبان است که به همین دلیل به کشت «تیرماهی»^۱ یا خارج از فصل معروف است.

۱- در منطقه سیستان، کشاورزی دریاچه‌ای در بازه زمانی تیر ماه انجام می‌گیرد. به همین دلیل نام رایج این نوع کشت در منطقه تیرماهی است (tir'mahi).

پیشینه کشاورزی دریاچه‌ای در سیستان

گفته‌های بهره‌برداران و نخبگان محلی حاکی از آن است که خشکسالی و نوسان آب دریاچه هامون از پدیده‌های اقلیمی ثابت منطقه سیستان است. وجود خشکسالی‌های پی در پی و کم شدن آب دریاچه در فصول گرم سال، مردم بومی را ملزم به رفع این معضل و به حداقل رساندن پیامدهای سوء آن کرده است. بر این اساس، روستاییان با بهره‌جستن از تجارب گذشتگان توانسته‌اند درک صحیحی از محیط طبیعی زندگی خود به دست آورند و با توسل به ظرفیت‌های آن در صدد رفع پیامدهای منفی خشکسالی برآیند. نمونه شگفت‌انگیز از این مقوله مهم را می‌توان در کشاورزی دریاچه‌ای مشاهده نمود. بنا بر گفته تمام پاسخگویان، کشاورزی در بستر دریاچه هامون سابقه‌ای دیرینه دارد.

در واقع حاصلخیزی خاک بستر دریاچه و کم هزینه بودن عوامل کشت، دلیلی بر بهره‌برداری از اراضی دریاچه بوده است به گونه‌ای که در زمان فروکش کردن آب دریاچه، کشت و کار رواج داشته و هامون‌نشینان جهت تأمین مایحتاج خود اقدام به کشت خربزه می‌نمودند. اما مطابق با نتایج حاصل از مصاحبه‌های صورت گرفته، طی خشکسالی‌های دو دهه اخیر، سطح زیرکشت دریاچه نسبت به گذشته افزایش یافته است و به منبع حیاتی برخی از روستاییان ساکن در حاشیه دریاچه هامون تبدیل شده است. در واقع، بازدهی و عملکرد مناسب کشت دریاچه‌ای از یکسو و همچنین مهیا بودن زمینه‌های کشت از سوی دیگر باعث شده تا روستاییان تمایل بیشتری به کشاورزی در سطوح خشک دریاچه داشته باشند. نتایج حاصل از سابقه کشاورزی جامعه نمونه نشان از قدمت این کشت در منطقه دارد، به طوری که ۵۱ درصد از بهره‌برداران بیش از ۲۰ سال دارای سابقه این کشت در بستر دریاچه هامون هستند (جدول ۴).

جدول ۴- فراوانی و درصد سابقه کشت کشاورزان جالیزکار در بستر دریاچه هامون

سابقه کشت	تعداد	درصد
کمتر از ۱۰ سال	۸	۲۲
بین ۱۰ تا ۲۰ سال	۱۰	۲۷
بیشتر از ۲۰ سال	۱۹	۵۱
جمع	۳۷	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷.

شیوه تقسیم‌بندی اراضی دریاچه هامون برای کشت بومی «تیرماهی یا تیرماه‌ای»^۱ طبق گزارش جهاد کشاورزی زابل در سال ۱۳۹۷، سطح زیر کشت سالانه دریاچه هامون حدود ۱۲۰۰ هکتار اعلام شده است که این میزان قسمت اعظم اراضی دریاچه (۳۵ درصد) را شامل می‌شود. در قوانین کشور، دریاچه‌ها جزء تملکات سازمان منابع طبیعی است، بنابراین تقسیم‌بندی اراضی دریاچه جهت کشت بر عهده سازمان منابع طبیعی منطقه است. مبنای تقسیم‌بندی بدین گونه است که گروهی از یک فامیل یا تیره، قسمتی از اراضی دریاچه را (این اراضی در گذشته محل تأمین علوفه دام این قوم یا تیره بوده است) اکنون به کشت خربزه اختصاص می‌دهند. این امر نشان دهنده توارثی بودن عرصه بهره‌برداری از اراضی دریاچه است و اولویت واگذاری با کسانی است که در روستاهای اطراف دریاچه سکونت داشته (گاوداران و صیادان) و نوعی حق نسق محسوب می‌شود. بیشتر طوایفی که از اراضی دریاچه استفاده می‌کنند عبارتند از: شاهرودی، پودینه، صیاد، راهدار و سرگزی. دلیل الویت واگذاری زمین به این طوایف، وابستگی شدید معیشت آنان به آب دریاچه و فعالیت‌های مرتبط از جمله حصیر بافی، ماهی‌گیری و دامپروری است. با وقوع خشکسالی در منطقه و خشک شدن آب دریاچه،

۱- خربزه سازگاری بیشتری با گرما و کم آبی تیرماه دارد، و در محل به کشت «تیرماهی» یا «تیر ماه‌ای» معروف است.

معیشت این افراد با بحران جدی روبرو شده است، بر همین اساس، مسئولان اجرایی اولویت بهره‌برداری از اراضی را به آنان واگذار کرده‌اند.

روش‌های کسب دانش کشاورزی دریاچه‌ای

نتایج حاصل از تحقیقات میدانی نشان می‌دهد که ۷۸ درصد از بهره‌برداران شیوه کشت تیرماه‌ای دریاچه‌ای را از گذشتگان و پدران خود به صورت تجربی آموخته‌اند و ۲۲ درصد نیز از روستاییان و هم محلی‌ها. بنابراین منبع اصلی انتقال دانش کشت دریاچه‌ای، پدران و اجداد و گذشتگان پاسخگویان بوده‌اند که آگاهی‌ها و تجربیات خویش را در اختیار فرزندان گذاشته تا در ناسازگارترین شرایط بتوانند بر قهر طبیعت غلبه کنند. به همین دلیل این دانش عظیم توانسته سالیان دراز در دل تختک نشینان^۱ هامون جای داشته و در هنگام خشکسالی مشکلات معیشتی روستاییان را به حداقل برساند.

دلیل کشت خربزه تیرماه‌ی از نظر بهره‌برداران

تمام بهره‌برداران تمایل زیادی به کشت خربزه دارند، زیرا نیاز آبی خربزه نسبت به هندوانه و سایر محصولات جالیزی کمتر است و از طرفی سازگاری خربزه با هوای گرم محیط (تیرماه) نسبت به سایر محصولات بیشتر است. بر اساس نظرات بهره‌برداران شرایط طبیعی منطقه پاسخگوی نیازهای آبی هندوانه نیست زیرا دوره آبدهی این محصول کوتاه است و هفته‌ای یک بار نیاز به آبیاری دارد. در نتیجه کشت هندوانه با کم‌آبی و گرمای بیش از حد منطقه (فصل تابستان) مغایرت دارد و باعث عدم بازدهی مناسب محصول می‌شود. بر این اساس، در کشت «تیرماه‌ی» که گیاه با محدودیت آبی

۱- تخت نشینان به ساکنان قسمت‌های مرتفع (تختک) دریاچه هامون می‌گویند. تختک یا تخت به معنی بلندی است.

بیشتری روبرو است، تنها به کشت خربزه مبادرت می‌شود. در جدول (۵)، انواع محصولات کشت شده بهره‌برداران نشان می‌دهد که حدود ۹۷ درصد آنان خربزه و فقط ۳ درصد هندوانه را به صورت ترکیبی با خربزه کشت می‌کنند.

جدول ۵- توزیع نوع محصولات جالیزی

نوع کشت	تعداد	درصد
خربزه	۳۴	۹۲
هندوانه و خربزه	۳	۸
جمع کل	۳۷	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷.

انواع خربزه‌های محلی

خربزه‌های محلی در منطقه سیستان از تنوع خاصی برخوردارند و شامل: سفیدک^۱، برگنی^۲، غلامحسینی^۳، اجقونی^۴، سوزک^۵، قندک^۶، تخم‌مرغ‌سر^۷ و چپات‌شتر^۸ است. بهره‌برداران منطقه در بین انواع خربزه محلی، تنها به کشت سفیدک و قندک اقدام می‌کنند، زیرا علاوه بر طعم مطبوع و پوست ضخیم‌تر و ماندگاری بالاتر، بازار فروش مناسب‌تری نسبت به سایر انواع خربزه دارند. این خربزه سرشار از ویتامین‌های قابل جذب و املاح مورد نیاز بدن و فراوان‌ترین و پرمصرف‌ترین میوه منطقه در فصل تابستان است که به صورت تازه‌خوری، آب‌میوه و فالوده مصرف می‌شود. نوع دیگر این

-
1. Sefidak
 2. Barge'ney
 3. Gholam'hoseeni
 4. Ajghoni
 5. Sozak
 6. Ghandak
 7. Tokhme'morgh'sar
 8. Chapat'shotor

دانش بومی کشت جالیز و نقش آن در معیشت ... ۲۰۷

محصول، خربزه نارس یا نوبرانه است که مردم محلی به آن پشمک^۱ می‌گویند. در واقع پشمک، خربزه نارس است که حالت تازه خوری دارد و به واسطه مزه ترد و خوشایند، مورد استقبال مردم بومی و حتی شهرهای اطراف قرار می‌گیرد. در این مرحله قند میوه کم بوده و علاوه بر داشتن بافت سفت، رنگ متمایل به سبز داشته و گُرک‌های میوه هنوز وجود دارد (شکل ۲).



شکل ۲- تصویری از پشمک یا خربزه نارس

جدول (۶)، علت تمایل بهره‌برداران به کشت خربزه را نشان می‌دهد.

جدول ۶- علت کشت خربزه از نظر بهره‌برداران

درصد	تعداد	عامل مؤثر
۴۰,۵۴	۱۵	سازگاری با شرایط اکولوژیکی دریاچه
۲۷,۰۳	۱۰	بهره‌دهی بیشتر خربزه نسبت به هندوانه
۱۶,۲۲	۶	درآمدزایی بیشتر خربزه نسبت به هندوانه
۲,۷۰	۱	علاقه شخصی نسبت به کشت خربزه
۱۳,۵۱	۵	تقاضای بیشتر خریداران به خربزه
۱۰۰	۳۷	جمع کل

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷.

1. pashmak

نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد که مهم‌ترین عامل کشت خربزه با امتیاز ۴۰/۵ درصد، به سازگاری این محصول با شرایط محیطی مربوط می‌شود. همچنین عامل بهره‌دهی بیشتر محصول با امتیاز ۲۷/۰۳ درصد و درآمد بیشتر این محصول (قیمت خربزه دوبرابر هندوانه^۱) با امتیاز ۱۶/۲۲ درصد به ترتیب رتبه‌های دوم و سوم را کسب نمودند.

مراحل و شیوه کشت تیرماه‌ای خربزه در بستر دریاچه هامون

مرحله اول: تهیه و آماده‌کردن بذر

عملیات آماده‌سازی و تهیه بذر خربزه با زنان روستایی منطقه است به طوری که آنان بذر این محصول را پس از مصرف خانگی میوه، جمع‌آوری کرده و علاوه بر مصارف خانگی دیگر چون بریان کردن تخمه در فصل‌های سرد سال، مقداری از آن را برای بذر در کیسه یا گونی‌های پارچه‌ای ذخیره کرده و برای جلوگیری از نفوذ موریهانه، احشام، موش و... گونی را بر دیوار خانه (انبار) آویزان می‌کنند. با رسیدن زمان کشت، بذر را از گونی‌ها خارج کرده و ابتدا بذرهای پوچ را (پوک و نیمه‌پر) را از طریق ریختن در ظرف آبی از بقیه جدا می‌کنند و سپس بذور سالم را به مدت یک هفته یا کمتر، در گونی‌های نخی می‌گذارند و یک روز در میان به آن‌ها آب می‌دهند (میزان و دفعات آب‌دهی بستگی به دمای هوا و محل نگهداری کیسه دارد) تا زودتر آماده جوانه‌زنی شوند و در زمان کاشت، رشد گیاه زودتر انجام گیرد. ضمناً دلیل استفاده از گونی‌های نخی، داشتن حفره‌های ریز است که تأثیر زیادی بر تبادل هوا در داخل کیسه داشته و از فاسد شدن بذر جلوگیری می‌کند.

۱- بطور مثال میانگین قیمت فروش خربزه در میادین عمومی منطقه سیستان ۲۰۰۰ تومان و هندوانه کمتر از ۱۰۰۰ تومان (در بازه زمانی پژوهش). دلیل پایین بودن قیمت هندوانه عدم توانایی رقابت این محصول با هندوانه‌های وارداتی شهرستان‌های دیگر به منطقه می‌باشد.

مرحله دوم: تقسیم سطوح قابل کشت

تقسیم‌بندی اراضی قابل کشت دریاچه توسط خبرگان محلی و نمایندگان هر روستا (دهیار و شوراها) انجام می‌شود و شیوه آن بدین طریق است که برای کشت به هر فرد یک کرت (قطعه زمینی با عرض ۱ متر و طول ۱۰۰۰ متر) که در گویش محلی به آن "ری‌سک"^۱ می‌گویند، واگذار می‌شود. شکل (۳) نشان دهنده نحوه تقسیم‌بندی زمین است. در این شکل، نظم، ترتیب و فاصله منظم کرت‌ها نسبت به هم قابل مشاهده است.



شکل ۳- تقسیم‌بندی کرت‌ها در سطوح خشکیده دریاچه

مرحله سوم: کورق‌کندن یا حفر گودال

پس از تقسیم زمین، بهره‌برداران در سطوح تعیین شده، گودال‌ها یا کورق‌های^۲ با عمق ۲۵ تا ۵۰ سانتی‌متر و قطر ۲۵ تا ۴۰ سانتی‌متر، با فاصله یک تا یک‌ونیم متر نسبت

1- reysak

۲- kourgh: در گویش محلی سیستان به گودال، چاله یا کورق می‌گویند.

به یکدیگر حفر می‌کنند و بذر را در این گودال‌ها فرو می‌برند. منبع تغذیه بذر از طریق نم نسبی خاک ته گودال تأمین می‌شود. اعتقاد کشاورزان بر این است که دریاچه هامون در طی سالیان دراز منبع ذخیره آب کشاورزی بوده و بر همین اساس سطح آب زیرزمینی در آن بالاست و با حفر کورق‌های کم عمق می‌توان به نم نسبی مورد نیاز دست یافت.

در مرحله حفر کورق به نیروی انسانی فراوان و کارآموده‌ای نیاز است، زیرا کندن گودال در هوای گرم، کاری دشوار، زمان‌بر و حساس است. بر این اساس، بهره‌برداران از نیروی کار بومی استفاده می‌کنند. کارگران بومی می‌دانند که با رسیدن به خاک نمناک و گلی، به نم مورد نیاز دست یافته‌اند و در این زمان حفر گودال متوقف می‌شود. دستیابی به عمق مفید و مناسب بین ۲۵ تا ۴۰ سانتی‌متر و در سطوح کم عمق (حواشی دریاچه) بعضاً تا نیم متری رسد. شکل ۴ حفر گودال در سطح دریاچه را نمایش می‌دهد.



شکل ۴- حفاری کورق جهت کاشت بذر خربزه در سطح دریاچه

دانش بومی کشت جالیز و نقش آن در معیشت ... ۲۱۱

کارگران و کشاورزان بستر دریاچه را به فواصل منظم (یک تا یک و نیم متر) تقسیم نموده و در یک راستا شروع به حفر کورق‌ها می‌کنند. و برای این کار از تیشه^۱ محلی سیستانی با نام «تیشه پنج میخ» استفاده می‌شود. این تیشه جزو ابزار اصلی کشاورزی منطقه است که طرحش در شکل ۵ قابل مشاهده است.



شکل ۵- تیشه پنج میخ سیستان جهت حفر گودال یا کورق در سطح دریاچه

مرحله چهار: قو زدن یا کاشت بذر

پس از کورق کردن، نوبت به قو زدن^۱ یا کاشت بذر فرا می‌رسد. در کشاورزی دریاچه‌ای قو زدن، آخرین مرحله کشت است و بذور بلافاصله در کورق‌ها کاشته می‌شود، زیرا با گذشت زمان و تبادل هوای گرم با نم نسبی موجود در خاک کورق، باعث خشک شدن نم اولیه مورد نیاز بذر می‌شود. به دلیل حاصل ندادن برخی از بذرها، در هر کورق به مقدار متوسط ۴ تا ۵ دانه بذر کاشته می‌شود. در این مرحله کارگران با

۱- در گویش محلی سیستان منظور از قو زدن (gho zadan) کاشتن بذر در بستر آماده به کشت است.

دست، خاک مرطوب ته گودال را به اندازه ۵ سانتی‌متر برداشته، بذر را زیر خاک فرو برده و دوباره خاک روی آن می‌ریزند. البته برخی از بهره‌برداران از نیروی کار خانوادگی و مشارکت زنان اهل منزل در مرحله قو زدن استفاده می‌کنند.

مرحله پنجم: داشت محصول

پس از قو زدن، مرحله داشت و مراقبت از گیاه فرا می‌رسد که کم‌هزینه‌ترین و راحت‌ترین مرحله است، زیرا هیچ‌گونه آبیاری، سم‌پاشی، وجین و کود دهی انجام نمی‌شود. فقط باید از پیچ‌خورن گیاه بر اثر وزش بادهای ۱۲۰ روزه مراقبت کنند و مسیر رشد گیاه را هدایت کنند. کشاورزان منطقه معتقدند که در این شیوه کشت، هیچ‌گونه آفت و بیماری به گیاه نمی‌رسد.

مرحله ششم: برداشت محصول

فصل برداشت محصول از اواخر مرداد شروع و تا اواخر آبان ادامه دارد. رسیدن زود هنگام این محصول در طول کمتر از ۵۰ روز، رابطه مستقیم با درجه دمای مورد نیاز گیاه دارد. گرمای تابستان عامل مهمی در رشد گیاه و رسیدن زود هنگام محصول است. برداشت این محصول به سه صورت خانوادگی، استفاده از کارگران روزمزد و یا ترکیبی انجام می‌شود. جدول (۷) نشان می‌دهد که برداشت خانوادگی رواج بیشتری دارد و به طور معمول با مشارکت زنان انجام می‌گیرد.

جدول ۷- انواع نظام‌های برداشت محصول

نوع برداشت	تعداد	درصد
خانوادگی با مشارکت زنان	۱۷	۴۵,۹۴
کارگران روزمزد	۱۳	۳۵,۱۴
ترکیبی	۷	۱۸,۹۲
جمع کل	۳۷	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷.

در کل فعالیت و مشارکت زنان در تولید خربزه شامل موارد زیر است:

آماده کردن بذر: قبل از انجام هرگونه عملیات برای کشت، زنان روستایی بذر مورد نظر را تمیز کرده و در آب می‌گذارند تا کمی نم بکشد.

کشت محصول: پس از کورق کردن زمین، زنان روستایی همراه کارگران به قو زدن بذر اقدام می‌کنند. در این مرحله از کشت، معمولاً تمام اهل خانه بر سر زمین حاضر شده و به صورت گروهی بذر را می‌کارند که در این بین نقش زنان حائز اهمیت است.

برداشت محصول: زنان روستایی در برداشت محصول نیز نقش مهمی ایفا می‌کنند. در زمان رسیدن محصول، همه روزه آنان قبل از طلوع خورشید همراه با همسر بر سر مزرعه می‌روند و برخی از آنان پس از چیدن محصول راهی بازار می‌شوند.

فروش محصول: در برخی مواقع فروش محصولات جالیزی بر عهده زنان است که این امر در بازاری‌های محلی شهر زابل و به شکل دست فروشی انجام می‌شود.

فرآوری محصول: زنان روستایی تخم خربزه را بعد از مصرف میوه، تمیز و خشک کرده، قسمتی را می‌فروشند و بخشی را برای مصارف خانگی و آجیل و تهیه برخی غذاهای محلی و تغذیه طیور خانگی نگه می‌دارند. پوست خربزه را هم برای تغذیه دام‌های خانگی (گاو و گوسفند) استفاده می‌کنند.

کشت خربزه و نقش آن در بهبود معیشت کشاورزان منطقه

جهت بررسی ارزیابی تأثیر کشت خربزه بر بهبود وضعیت معیشتی کشاورزان، ۷ شاخص تعیین شد که شامل: تأثیر بر افزایش درآمد، تأثیر بر افزایش قدرت خرید، تأثیر بر بهبود اشتغال جوانان، تأثیر بر اشتغال پایدار، تأثیر بر افزایش پس انداز، تأثیر بر اشتغال زنان و تأثیر بر رونق فعالیت‌های تجاری منطقه‌ای می‌باشند. نتایج جدول ۸ نشان

۲۱۴ دو فصلنامه دانش‌های بومی ایران، سال پنجم، شماره ۱۰، پاییز و زمستان ۱۳۹۷

می‌دهد که بیشترین تأثیر با میانگین ۴/۲۴ برافزایش درآمد کشاورزان و کمترین تأثیر بر رونق فعالیت‌های تجاری - منطقه‌ای با میانگین ۱/۹۷ ارزیابی شده است.

جدول ۸- ارزیابی تأثیر کشت دریاچه‌ای خریزه بر معیشت روستاییان

ردیف	میانگین	انحراف معیار	میزان ارزیابی					شاخص
			بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	
۱	۴/۲۴	۰/۶۸	۳۵/۱	۵۶/۸	۵/۴	۲/۷	۰	تأثیر بر افزایش درآمد
۲	۳/۸۹	۰/۶۱	۱۳/۵	۶۲/۲	۲۴/۳	۰	۰	تأثیر بر افزایش قدرت خرید
۳	۳/۷۰	۰/۷۰	۱۳/۵	۴۳/۲	۴۳/۲	۰	۰	تأثیر بر بهبود اشتغال جوانان
۴	۳/۳۷	۰/۷۲	۸/۱	۲۷/۰	۵۹/۵	۵/۴	۰	تأثیر بر افزایش اشتغال پایدار
۵	۳/۲۴	۰/۶۴	۰	۳۵/۱	۵۴/۱	۱۰/۸	۰	تأثیر بر افزایش میزان پس انداز
۶	۲/۶۷	۰/۶۶	۰	۱۰/۵	۴۴/۷	۴۲/۱	۰	تأثیر بر افزایش اشتغال زنان
۷	۱/۹۷	۰/۶۴	۰	۰	۱۸/۹	۵۹/۵	۲۱/۱	تأثیر بر رونق فعالیت‌های تجاری منطقه‌ای

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷.

برای به دست آوردن میزان تأثیر این کشت بر معیشت روستاییان، از آزمون T تک نمونه‌ای استفاده گردید و عدد ۳ به عنوان میانگین نظری در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد تأثیر کشت دریاچه‌ای بر معیشت روستاییان بالاتر از میانه نظری (۳) است که نشان دهنده تأثیر مثبت بر وضعیت اقتصادی روستاییان است (جدول ۹).

جدول ۹- میزان تأثیر کشت دریاچه‌ای بر معیشت روستاییان

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد
معیشت	۳۷	۳/۳۰	۰/۲۶	۰/۰۱

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷.

نتیجه گیری

جمع‌بندی حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که روستاییان منطقه سیستان با توانمندی‌ها و ویژگی‌های محیطی منطقه آشنا هستند. آنان توانسته‌اند با استفاده از روش‌های تجربی و کارآمد، به رفع نیازهای معیشتی خود نائل آیند و زمینه اشتغال را برای بسیاری از زنان و جوانان روستایی فراهم آورند. از سوی دیگر، توانسته‌اند با استفاده از دانش بومی، در شرایطی با ریسک کم به کشاورزی پایدار و ارگانیک دست یابند و استفاده بهینه‌ای از محیط، بدون تخریب محیط زیست داشته باشند. آنان در شرایط بحرانی نبود و کمبود آب، کشت دریاچه‌ای را جهت تاب‌آوری در برابر نامالیقات محیط انتخاب کرده‌اند. نتایج جستار حاضر نشان می‌دهد که بهره‌برداران در نتیجه تعامل مثبت با طبیعت به خوبی توانسته با آن انس بگیرند و با استفاده از مزایای آن و تعیین ظرفیت‌ها به نوعی کشاورزی پایدار و ارگانیک دریاچه‌ای دست یابند.

بنا بر گزارش‌های جهاد کشاورزی سیستان، بهره‌برداران تالاب هامون سالانه حدود ۵۰۰ تا ۱۲۰۰ هکتار از اراضی هامون را در شهرستان‌های نیمروز و هیرمند به کشت خربزه اختصاص می‌دهند و از هر هکتار حدود ۵ تا ۱۰ تن برداشت می‌کنند. قیمت فروش در طول دوره برداشت، ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ تومان (سال ۱۳۹۷) است که با در نظر گرفتن متوسط سطح زیر کشت (۸۵۰ هکتار) و میزان عملکرد (۷,۵ تن در هکتار) و میانگین قیمت (۱۵۰۰ تومان هر کیلوگرم)، به طور متوسط حدود یک میلیارد تومان نصیب بهره‌برداران می‌شود. هنر بهره‌برداران روستایی این است که بدون بکارگیری نهاده‌های تولید کشاورزی از قبیل آب، کود و سموم شیمیایی که آثار منفی بر سلامت انسان دارند، به نوعی کشت در سطوح دریاچه هامون اقدام می‌کنند که در نوع خود بی‌نظیر و کم هزینه است و میوه غیر فصلی می‌دهد و به محیط زیست هم لطمه نمی‌رساند. علت آن است که منبع آب دریاچه هامون از کوه‌های هندوکش منطقه هلمند افغانستان است که به صورت روان آب و سیلاب معمولاً جاری می‌شود و از اراضی

حاصلخیز عبور کرده و از طریق رودخانه هیرمند به دریاچه هامون می‌رسد. این رسوبات، خاک بسیار حاصلخیزی را تشکیل می‌دهند که نیازی به کود دهی نیست. از سویی دیگر کشت جالیز و ایجاد پوشش گیاهی، حافظی را در برابر بادهای ۱۲۰ روزه منطقه تشکیل داده، فرسایش خاک و حرکت ریزگردها را تعدیل می‌کند و تا حدودی مانع افزایش بیش از حد دمای هوای تابستان می‌شود. بنابراین کشاورزی دریاچه‌ای سازگاری مطلوبی با شرایط محیطی منطقه داشته و به بهبود معیشت روستاییان کمک می‌کند. نتایج این تحقیق با پژوهش‌های علی‌احمدی و کهن (۱۳۹۳) و علی‌احمدی، رستمی و جهانی (۱۳۸۷) نیز همسو بوده و حاکی از آن است که کشت بومی جالیز در بستر خشکیده دریاچه هامون، نوعی کشاورزی ارگانیک محسوب می‌شود. بالا بودن کارایی انرژی، برداشت محصول در خارج از فصل در منطقه و بالا بودن قیمت فروش و کمی هزینه تولید، از دیگر مزایای کشت این محصول است که باعث صرفه اقتصادی می‌شود.

منابع

- افشارزاده، نشمیل و پاپ زن، عبدالحمید. (۱۳۹۰). دانش بومی زنان در فرآیند توسعه پایدار کشاورزی، زن در توسعه و سیاست، ۴ (۹): ۱۱۵-۱۳۳.
- علی‌احمدی، حمزه و کوهکن، عباس. (۱۳۹۲). تولید خربزه ارگانیک در اراضی دریاچه هامون سیستان، همایش پدافند غیرعامل در بخش کشاورزی، جزیره قشم.
- علی‌احمدی، حمزه؛ رستمی، حبیب و جهانی، عباس. (۱۳۸۷). کشت خربزه در اراضی دریاچه هامون سیستان، اولین کنفرانس بین‌المللی بحران آب، دانشگاه زابل.
- آزادی، یونس و بیک محمدی، حسن. (۱۳۹۱). تحلیلی بر شاخص‌های توسعه کشاورزی در شهرستان‌های استان ایلام، نشریه جغرافیا و مطالعات محیطی، شماره ۱: ۴۳-۵۹.
- بارانی، حسین؛ بهمنش، بهاره و شهرکی، محمدرضا. (۱۳۹۱). دانش بومی گیاه‌شناسی دارویی منطقه چهارباغ از مراتع استان گلستان، فصلنامه دانش بومی ایران، شماره ۲: ۲۰-۱۴.
- برقی، حمید؛ قنبری، یوسف و حجاریان، احمد. (۱۳۹۰). تحلیل درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان اصفهان در شاخص‌های عمده بخش کشاورزی، مجله پژوهش و برنامه ریزی شهری، شماره ۴، ۱۲۸-۱۱۳.
- بوزرجمهری، خدیجه. (۱۳۸۳). شناخت و بررسی دانش بومی زنان روستایی شهرستان نیشابور و تأثیر آن بر توسعه پایدار کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- بوزرجمهری، خدیجه. (۱۳۸۵). دانش کشاورزی بومی جنسیتی و نقش آن در توسعه روستایی، فصلنامه پژوهش زنان دوره ۴، شماره ۳: ۹۷-۱۱۶.
- پاپ‌زن، عبدالحمید و شیری، نعمت‌الله. (۱۳۹۱). بررسی موانع و مشکلات توسعه کشاورزی ارگانیک، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، شماره ۱: ۱۲۶-۱۱۳.
- پیری، حلیمه و حسین، انصاری. (۱۳۹۲). بررسی خشکسالی دشت سیستان و تأثیر آن بر تالاب بین‌المللی هامون، فصلنامه علمی پژوهشی تالاب، شماره ۱۵: ۷۴-۶۳.
- جمعه‌پور، محمود و میرلطفی، محمودرضا. (۱۳۸۹). نقش دانش بومی و کارکرد نظام سنتی مدیریت مشارکتی منابع آب در معیشت پایدار روستایی، مورد مطالعه: گروه‌های بزرگ کاری لایروبی کانال‌های آبیاری. (حشر) در سیستان، فصلنامه علوم اجتماعی، شماره ۵۶: ۳۴-۱.
- چکشی، بهاره؛ محمودی، عباسعلی و پژمرده، مصطفی. (۱۳۹۱). استفاده از دانش بومی بر روش کمانه آبگیر جهت احیاء و بهبود پوشش گیاهی، اولین همایش ملی سامانه‌های سطوح آبگیر باران، مشهد.

۲۱۸ دو فصلنامه دانش‌های بومی ایران، سال پنجم، شماره ۱۰، پاییز و زمستان ۱۳۹۷

- چهارسوقی امین، حامد و میردامادی، سید مهدی. (۱۳۸۷). شناخت و تحلیل مولفه‌های تأثیرگذار بر کشاورزی پایدار در بین زنان کشاورز شهرستان بندرانزلی با تأکید بر دانش بومی برنجکاری در منطقه، *فصلنامه دانش کشاورزی ایران*، دوره ۱، شماره ۵: ۸۳-۶۱.
- خداوردیان، مجیدرضا. (۱۳۹۳). طراحی الگوی توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک از دیدگاه مدیران تعاونی‌های خدمات مشاوره‌ای فنی و مهندسی کشاورزی ایران، *رساله دکتری رشته ترویج و آموزش کشاورزی*، واحد دانشگاه آزاد اسلامی.
- خزیمه‌نژاد، حسین؛ فرهنگ‌فر، همایون؛ بهدانی، محمدعلی و حسن‌پور، مجتبی. (۱۳۹۵). بررسی دانش بومی زعفران‌کاران پیرامون مسائل مرتبط با آبیاری (مطالعه موردی: خراسان جنوبی)، *نشریه زراعت و فناوری زعفران*، شماره ۱: ۵۰-۴۱.
- خسروی، محمود. (۱۳۸۹). تحلیل زمانی - مکانی پایدار دریاچه‌های هامون، *تحقیقات منابع آب ایران*، شماره ۳: ۶۸-۷۹.
- دهداری، سمیه؛ فرجی، محمد؛ چراغیان، عالم و قربانی، مهدی. (۱۳۹۶). بررسی دانش بومی زنان روستایی در تولید و مدیریت محصولات دامی - روستای امامزاده صالح کوتاه، *نشریه علمی پژوهشی مرتع*، دوره ۳، شماره ۱۱: ۳۲۰-۱۰۶.
- رضوی، سیدحسن؛ پورطاهری، مهدی و رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا. (۱۳۹۴). ارزیابی جایگاه توسعه کشاورزی ارگانیک در مناطق روستایی ایران، مطالعه مرودی: تولید کنندگان محصولات ارگانیک گواهی شده و در حال گذار، *فصلنامه پژوهش‌های روستایی*، دوره ۱، شماره ۶: ۴۵-۲۷.
- رضوی، منصوره. (۱۳۹۴). دانش بومی استفاده از گیاهان خودرو در شمال شرق خوزستان، مطالعه مرودی شهرستان ایذه، *دو فصلنامه دانش‌های بومی در ایران*، شماره ۳: ۱۴۰-۱۰۲.
- رنجبر شمس، حمیده و امیدیه نجف‌آبادی، مریم. (۱۳۹۳). عوامل مؤثر بر نگرش مصرف محصولات کشاورزی ارگانیک در تهران، *مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، شماره ۲: ۶۲-۵۱.
- زمانی‌پور، اسدالله؛ محمدقلی‌نیا، جواد و غوث، کمال. (۱۳۹۰). کاربرد دانش بومی در تولید محصولات دامی، مطالعه مرودی: ناحیه هردنگ، *فصلنامه مطالعات فرهنگی اجتماعی خراسان*، شماره ۲۱: ۹۷-۷۴.

دانش بومی کشت جالیز و نقش آن در معیشت ... ۲۱۹

- سواری، مسلم؛ شیری، نعمت‌اله و شعبانعلی فمی، حسین. (۱۳۹۱). کشاورزی ارگانیک (زیستی) راهبردی در جهت محیط زیست پایدار روستایی، *دومین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت محیط زیست*، تهران.
- شریفی مقدم، محمد. (۱۳۸۹). *مبانی و الزامات امنیت و سلامت در محصولات و فرآورده‌های کشاورزی*، روابط عمومی امور بین‌الملل سازمان میادین میوه و تره‌بار شهرداری تهران.
- صابری، امیر و کرمی دهکردی، اسماعیل. (۱۳۹۳). مقایسه فرهنگ و دانش بومی با دانش رسمی در حوزه آبخیزداری، *دوفصلنامه دانش‌های بومی ایران*، شماره ۱، ۲۰۱-۱۸۱.
- طاهری شهرستانی، اعظم. (۱۳۸۹). کشاورزی ارگانیک، گامی مؤثر در تولید محصولات سالم، *اولین همایش ملی کشاورزی پایدار و تولید محصول سالم*، اصفهان، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی.
- احمدی، علی؛ حبیب رستمی، حمزه؛ قلی جهانی، عباس. (۱۳۸۷). کشت خربزه در اراضی دریاچه هامون سیستان، *اولین کنفرانس بین‌المللی بحران آب*، ۲۰ تا ۲۲ اسفند، دانشگاه زابل.
- عوافی همت، محمد و بازگیر، احمد. (۱۳۹۶). دانش بومی زنان ایل پاپی شهرستان خرم‌آباد، *فصلنامه علمی - پژوهشی زن و فرهنگ*، دوره ۸، شماره ۳۱، ۸۹-۷۵.
- محمدی، بیوک. (۱۳۸۷). درآمدی بر روش تحقیق کیفی، چاپ اول، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- میرزایی، مهرانوش؛ رحمانی، صفت‌الله؛ شوکت فدایی، محسن و پرهیزگاری، ابودر. (۱۳۹۳). تحلیل امکان استقرار دانش و اطلاعات بومی و محلی کشاورزان از دیدگاه بهره‌برداران بخش کشاورزی (مطالعه موردی استان قزوین). *پژوهش‌نامه کشاورزی و منابع طبیعی*، شماره ۱۸: ۶۳-۵۳.
- نوری‌پور سی‌سخت، شیروان و شاه ولی، منصور. (۱۳۸۴). بررسی عملکرد آموزش مبارزه با کرم خوشه خوار انگور به کمک دانش بومی و دانش رسمی (مورد مطالعه: موکاران شهرستان دنا)، *فصلنامه پژوهش و سازندگی در زراعت و باغبانی*، شماره ۶۸: ۶۸-۵۷.
- وثوقی، منصور و حبیبی، سونا. (۱۳۹۳). دانش بومی؛ گامی به سوی بومی‌سازی توسعه روستایی و توانمندسازی روستاییان، *فصلنامه مطالعات توسعه اجتماعی - فرهنگی*، دوره ۲، شماره ۴: ۲۶-۹.

- Abioye, abiola.,zaid, yetunde and egberongbe, Halima s. (2011). Documenting and Disseminating Agricultural Indigenous Knowledge for Sustainable Food Security: The Efforts of Agricultural Research Libraries in Nigeria. Information systems for indigenous knowledge in agriculture — *Agricultural Libraries Special Interest Group*, June 22, 2011.
- Altieri, Miguel. (1990). *Why study traditional Agriculture?* In C. Ronald Carroll and others (eds), agro ecology, new York: mc graw hill publishing.
- Beckford, Clinton.,and barker, david. (2007). The role and value of local knowledge in Jamaican agriculture: adaptation and change in small-scale farming, *The Geographical Journal* Vol. 173, No. 2, pp. 118–128.
- David, W. (2011). *Impact of socio-ecology on local food security and food culture*. 2 nd Annual Indonesian Scholar, Taichung, Taiwan.
- Okali, D. Okpara, E. & Olawoye, J. (2001). "*The Case of Aba and its Region, Southeastern Nigeria*", Working Paper Series on Rural - Urban Interactions and Livelihood Strategies, Working Paper 4, Human Settlements Programmed IIED, 3 End Sleigh Street, London, WC1H 0DD.
- Serrat, O. (2008). "*The Sustainable Livelihoods Approach*", Manila: ADB.
- Slater, Matthew J.; Mgaya, Yunus D.; Mill, Aileen C.; Rushton, Steven P. & Stead, Selina M. (2013). "Effect of social and economic drivers on choosing aquaculture as a coastal livelihood", *Ocean & Coastal Management*, vol.73, PP. 22 –30.
- David, wahyudi., widianingshi, nayu n., kasim, anwar., and ploeger, angelika. (2012). *Role of indigenous knowledge in traditional farming system on natural resources management*, 2nd International Conference on Biodiversity, pp. 1-7.
- Jamal Abdullah, haidi and Hassan, targ k. (2015). The use of Indigenous Knowledge in Agriculture and its Role in Sustainable Development, *International Journal of Science and Research (IJSR)*, vol. 4, pp. 1312-1317.
- Lwoga, E.T, Ngulube, P and StilWell, C. (2010). The management of indigenous knowledge with other knowledge systems for agricultural development: challenges and opportunities for developing countries. *Scientific and Technical Information and Rural Development* IAALD XIIIth World Congress, Montpellier, 26 – 29.
- Nakata, M., & Langton, M. (2005). *Australian indigenous knowledge and libraries*. National Library of Australia Cataloguing-in-Publication entry.

- Rahman, mostafizur. (2012). Practice of indigenous knowledge system by the farmers in maintaining ecosystem in bangladesh. *Journal of Agricultural Sciences*, Vol. 57, No. 3, 2012, pp. 155-168.
- Takoyoh Eyong, Charles. (2007). Indigenous Knowledge and Sustainable Development in Africa: Case Study on Central Africa. *Tribes and Tribals*, vol. 1, pp. 121-139.
- Tikai, P and Kama A. (2010). A study of indigenous knowledge and its role to sustainable agriculture in Samoa. *Ozean Journal of Social Sciences*, Vol. 3, No.1.
- Tang, Q.; Bennett, S.J.; Yong, X. & Yang, L. (2013). "Agricultural practices and sustainable livelihoods: Rural transformation within the Loess Plateau, China", *Applied Geography*, vol. 41, PP. 2-15.

• تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مصاحبه شوندگان زیر که ما را برای تکمیل اطلاعات این مقاله یاری کردند تشکر می‌شود.

آقایان: علی بارانی (کدخدا سیدی)، محمد بارانی، علی‌رضا بارانی، عباس جهانتیغ، یوسف جهانتیغ، محمد صیادی، علی صیادی، هاشم صیادی، محمدحسین شاهوردی، غلام شاهوردی، رسول پودینه، عباس کوهکن، ناصر بزی، چنگیز خمر، حاج حسن سارانی، حاج محمد سلیم سراوانی، احسان سراوانی و علی سراوانی