



بررسی اثر گذاری مولفه های دانش بومی بر توسعه پایدار زیست محیطی در منطقه سیستان

فهمیه یزدانی^۱، سامان ضیایی^۲

چکیده

هدف از این مطالعه بررسی اثر گذاری مولفه های دانش بومی بر توسعه پایدار زیست محیطی در منطقه سیستان است. داده های مورد نیاز در سال زراعی ۱۳۹۴-۱۳۹۵ از طریق جمع آوری ۹۰ پرسشنامه به صورت نمونه گیری تصادفی در بین کشاورزان منطقه به دست آمد و برای تحلیل آماری از رگرسیون احتمالات گسسته لجیت استفاده شد. یافته های حاصل از تخمین مدل نشان داد که مولفه برخورد با بیماری دارای ارتباط معناداری بر توسعه پایدار زیست محیطی بوده است، از سوی دیگر توانایی تولید به صورت سنتی نیز در این روش معنادار شده، اما رابطه ای منفی با توسعه پایدار زیست محیطی داشته است، دانش کشاورزان سالمند در برخورد با آفات معنادار شده است و از دیدگاه کشاورزان بر توسعه پایدار زیست محیطی اثر گذار است. همچنین روش تامین آب به صورت سنتی غیر معنادار بوده که دلیل این موضوع را می توان در مکانیسم های جدید توزیع و انتقال آب دانست، به طوری که با ایجاد و ابداع روش های نوین آبیاری، روش های سنتی مانند غرقاب زمین در این منطقه از مطلوبیت لازم برخوردار نبوده است. سایر مولفه های مورد بررسی در این پژوهش نسبت به تأثیر گذاری بر توسعه پایدار زیست محیطی در تولید محصولات کشاورزی معنادار نبوده اند. از این روی بررسی نیازهای اساسی در زمینه های تلفیق تکنولوژی مناسب با شرایط زیست محیطی ضروری به نظر می رسد.

واژه های کلیدی: دانش بومی، کشت سنتی، مبارزه با آفات، توسعه پایدار

^۱ دانشجوی دکترای اقتصاد کشاورزی دانشگاه زابل

^۲ عضو هیئت علمی گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه زابل



مقدمه

لازمه توسعه پایدار روستایی، تأکید بر نیازهای اساسی مردم، ایجاد زمینه‌های مشارکت مردمی، استفاده از تکنولوژی‌های متناسب با در نظر گرفتن ملاحظات زیست‌محیطی می‌باشد. از دیدگاه جغرافیا، تکنولوژی مناسب نوعی تکنولوژی است که با محیط و انسان سازگاری و تطابق داشته باشد. در صورت سازگاری تکنولوژی با شرایط طبیعی، اجتماعی و اقتصادی ناحیه، وابستگی‌های فضایی استحکام می‌یابد زیرا تکنولوژی سازگار با محیط می‌تواند باعث یکپارچگی ناحیه شود. تکنولوژی زمانی می‌تواند توسعه اقتصادی و اجتماعی جامعه را موجب شود که با نیازها و شرایط مکانی کاملاً منطبق باشد. معضل اساسی فناوری‌های نوین، اثرات مخرب زیست‌محیطی، تخریب منابع طبیعی و عدم سازگاری با شرایط و مختصات جغرافیایی است. در مناطق روستایی نیز فناوری‌های جدید بعضاً با شرایط و نیازهای جامعه تناسبی نداشته است. هم‌چنین با توجه به نیازهای روزافزون و محدودیت منابع طبیعی، دیگر روش‌های سنتی تولید پاسخگوی نیازهای کنونی نیست. به نظر می‌رسد چاره کار تلفیق دانش بومی و روش‌های سنتی تولید ناشی از آن و دانش رسمی و فناوری‌های نوین است تا فناوری و دانش ایجاد گردد و در فرایند توسعه پایدار به کار آید. (میکانیکی و همکاران، ۱۳۸۵).

برای بهره‌گیری از توسعه پایدار امروزه ابداع و استفاده از فن‌آوری‌های کاربردی در زمینه‌های مختلف کشاورزی گسترش قابل توجهی دارد. ارائه این فن‌آوری‌ها به کشاورزان و بهره‌برداران روستایی نیز روند فزاینده‌ای یافته است. علی‌رغم نیاز روزافزون جوامع روستایی و کشاورزی به توسعه و کاربرد تکنولوژی جدید، از بررسی‌های به‌عمل‌آمده در نقاطی از دنیا چنین برمی‌آید که علم و معرفت دانشمندان غربی روبه تحلیل رفته است. از سوی دیگر امروزه صاحب‌نظران استفاده مجدد از دانش بومی را در توسعه پایدار به صورت مشروط پذیرفته‌اند و شرط پذیرش این دانش را زدودن جنبه‌های منفی از دانش بومی و به‌کارگیری دانش بومی و نوین به صورت تلفیقی دانسته‌اند. (ازکیا و جلالی، ۱۳۸۳)

در زمینه تأثیر گذاری دانش بومی بر توسعه پایدار دویس معتقد است، دانش بومی زمینه‌های مساعدی را برای توسعه فراهم می‌آورد، وی دانش بومی را به پره‌های یک پرند تشبیه می‌کند، یعنی از زمانی که پرند پر درمی‌آورد پرواز را می‌آموزد. دانش بومی بخشی از سرمایه ملی هر قوم است که باورها، ارزش‌ها و آگاهی‌های محلی آنان را در برمی‌گیرد و حاصل قرن‌ها آزمون و خطا در محیط طبیعی است، غالباً به صورت شفاهی سینه به سینه از نسلی به نسل بعد منتقل می‌شود. (بوذرجمهری، ۱۳۸۲) اصول توسعه پایدار را این‌گونه می‌توان خلاصه کرد که توسعه باید از لحاظ زیست‌محیطی پایدار، از جنبه اجتماعی عادلانه، از نظر اقتصادی کارآ و از جنبه فرهنگی با جامعه موردنظر سازگار باشد. لزوم توجه به دانش بومی به ویژه در توسعه روستایی با شکست الگوهای مرسوم توسعه بیشتر آشکار شده است و روی آوردن به آن برای کمک به دانش رسمی ضروری تشخیص داده شده است. در بستر رویکرد مشارکتی به توسعه، به عنوان رویکرد جدید که مبتنی بر تغییر در پارادایم‌هایی است که مفاهیم توسعه را شکل می‌دهند، کانون انقلاب جدید، ظهور تخصصی است که دانش بومی خوانده می‌شود. (جمعه پور، ۱۳۹۰)

اصول توسعه پایدار را این‌گونه می‌توان خلاصه کرد که توسعه باید از لحاظ زیست‌محیطی پایدار، از جنبه اجتماعی عادلانه، از نظر اقتصادی کارآ و از جنبه فرهنگی با جامعه موردنظر سازگار باشد. در اغلب اصول چهارگانه در منشور توسعه پایدار^۳ توجه به مسئله دانش مردم بومی به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم به عنوان یکی از ضروریات توسعه پایدار مورد تأکید قرار گرفته است، در این زمینه می‌توان بیان داشت که دانش بومی می‌تواند ویژگی‌های منحصر به فرد یک جامعه را معرفی یا زمینه ارتباط آن با سایر جوامع را فراهم نماید و می‌تواند گذشته را به آینده گره بزند. در تعریف دانش بومی؛ فلدمن و ولش^۴ (۱۹۹۵) دانش بومی را دانشی می‌دانند که کشاورزان از طریق تجربه در موقعیت‌های واقعی کشاورزی و تحت تأثیر خصوصیات ویژه طبیعی و اجتماعی محیط خود کسب کرده‌اند. چنین دانشی می‌تواند مبنای برای پایه‌گذاری علمی و کارآمد کشاورزی پایدار باشد. بومی‌سازی از طریق توسعه متکی به خود و مبتنی بردانش بومی به توان بخشی

^۳ Agenda ۲۱

^۴ Feldman, S and Welsh, R



جامعه بومی و افزایش کارایی آن کمک می‌کند. تراپ^۵ معتقد است که برای کمک به جوامع فقیر، روستایی و بومی کشورهای در حال توسعه، پرداختن به دانش بومی و احیاء و رشد دانش بومی مناسب و کارآمد، قدم بزرگی در توان بخشی محرومان است، زیرا با توانمندی بیشتر اهالی، در آینده شاهد پذیرش و کاربرد سنجیده و مناسب بخشی از فن‌آوری‌های غیربومی نیز خواهیم بود. (جمعه پور و میر لطفی، ۱۳۹۱).

با توجه به مقدمه ذکر شد، پیش از این نیز بررسی‌هایی متفاوتی در خارج و داخل در زمینه تاثیر گذاری مولفه های دانش بومی بر توسعه پایدار انجام شده است، که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود. ژیانو و همکاران^۶ (۲۰۱۶) به بررسی اثر تعامل بین تولید کنندگان محلی و دانش بومی با تحقیقات و توسعه در سیستم های نوآورانه منطقه و با هدف بررسی اثر گذاری دانش بومی در بین تولید کنندگان محلی و ارتباط آن با فن آوری های نوین در چین پرداختند. یافته های این مطالعه نشان می‌دهد که سرمایه گذاری شرکتهای در تحقیقات و توسعه و سیستم های نوآورانه به تعامل بین تولید کنندگان محلی و دانش بومی اشاره دارد.

لی و همکاران^۷ (۲۰۱۶) به بررسی بهره برداری از قدرت دانش محلی: دیدگاه تعاملی محلی جهانی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که شرکتهای چند ملیتی به کار فرآیندهای مدیریت شامل تلاش های جهانی استراتژیک پیوسته نفوذ دانش، ترکیب دانش محلی جهانی، و یکپارچه سازی دانش محلی-جهانی اقدام می‌نمایند. لهبل پیرون و همکاران^۸ (۲۰۱۶) به بررسی سازگاری با مقطع فعلی دانش بومی و علمی در زمینه تغییر جهانی: مورد تولید عسل خلنگ زار در جنوب فرانسه پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که تصویر منسجمی از تولید عسل با رویکرد دانش بومی در این منطقه وجود دارد که می‌تواند با دانش رسمی نوین تلفیق شود.

پژوهشی توسط بلانکو و کاریر^۹ (۲۰۱۶) تحت عنوان به اشتراک گذاری دانش و محیط زیست بومی به عنوان یک استراتژی سازگاری انسان با محیط های خشک: شواهدی از بررسی گیاه قوم شناسی در مراکش انجام شد. یافته های این مطالعه نشان داد که دانش بومی در بین کوچ نشینان محلی منطقه به طوری مستمری در مورد رقم های گیاهی آن و همچنین خواص و شیوه زندگی آنها وجود دارد. پاپیم و اولیوریا^{۱۰} (۲۰۱۶) به بررسی از دست رفتن مشارکت: چگونه دانش بومی در برنامه ریزی استفاده از زمین و حکومت در توهوکو، ژاپن نادیده گرفته شد پرداختند. یافته های این مطالعه نشان می‌دهد که اطلاعات فنی درباره خطرات احتمالی استفاده از زمین های با ایجاد خطر به دلیل عدم مشارکت و برنامه ریزی مناسب سبب از دست رفتن بخش بزرگی از دانش بومی در منطقه می‌شود. پژوهشی توسط هانبرگر و همکاران^{۱۱} (۲۰۱۵) تحت عنوان نیت شکل دهی به سیاست دانش بومی: مقایسه دو منطقه از کشور سوئد و با هدف بررسی جایگاه سیاست گذاری در بخش دانش بومی در سوئد انجام شد. یافته های این مطالعه نشان می‌دهد که برای حل مسایل مربوط به خروج فوری از بافت بومی پیش شرط اقدام و سیاست گذاری صحیح مربوط به بهره گیری از ظرفیت های دانش بومی می‌باشد.

در مطالعات داخلی نیز بوذرجمهری و رکن الدین افتخاری (۱۳۸۴) در یک بررسی ضمن تعریف دانش بومی و تفاوت آن با دانش رسمی، به جایگاه آن در توسعه ی روستایی پایدار پرداخته شده است. یافته های مطالعه نشان داد که گرچه بین دانش بومی و رسمی تفاوت های وجود دارد. بارانی و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی دانش بومی گیاه شناسی گیاهان دارویی منطقه چهار باغ ار مراتع استان گلستان پرداختند. نتایج حاکی از آن است که، حدود بیست گونه گیاهی از خانواده های گوناگون در منطقه چهارباغ مورد استفاده قرار می‌گیرند. با توجه به بیلاقی بودن منطقه و تنوع پوشش گیاهی بویژه گیاهان دارویی و اثرات درمانی مربوط به هر یک از آنها می‌تواند اثرات درمانی نو و جدیدی را کشف و به دانش رسمی بیفزاند.

^۵ Thrupp

^۶ Jiao

^۷ Li et all

^۸ Lehébel-Péron

^۹ Blanco & Carrière

^{۱۰} Puppim de Oliveira

^{۱۱} Hanberger et all



عربیون (۱۳۸۵) به بررسی گزیده ای از نتیجه چندین سال متوالی پژوهش در زمینه دانش بومی، که با هدف شناساندن آن به عنوان ضرورتی در فرآیند توسعه و ترویج پرداخته است. یافته های آن نشان داد که نقش مهم و تاثیرگذار ترویج در تسریع فرآیند توسعه پایدار روستایی و معرفی مجدد دانش با ارزش بومی کشاورمان به عنوان ضرورتی در فرآیند ترویج و توسعه است. با توجه به مطالبی که عنوان شد، و از آنجا که شهرستان زابل به دلیل شرایط کشاورزی حاکم بر منطقه سیستان تحت تاثیر مسایل چون خشکسالی و همچنین آفات بوده است از سوی دیگر رویکرد دانش رسمی به استفاده از سم و یا روش های نوین آبیاری مانند چاه های عمیق به نظر می رسد سبب اختلال در چرخه نظام زنجیره اکولوژی برای بخش کشاورزی در این منطقه شده است. از این روی می توان در نظر داشت استفاده از تجارب دانش بومی در این منطقه می تواند به حفظ توسعه پایدار در آن کمک نماید. بر این اساس این مطالعه بررسی احتمال اثر گذاری مولفه های دانش بومی بر توسعه پایدار محیط زیستی در منطقه مورد نظر را ضروری می داند و به آن می پردازد.

روش شناسی

روش پژوهش در این تحقیق بر مبنای مطالعه شهیکی تاش و همکاران (۱۳۹۴) مورد بررسی قرار گرفته است. بر مبنای رویکرد شهیکی تاش و همکاران (۱۳۹۱) روش مورد استفاده برای گردآوری اطلاعات به صورت میدانی همراه با مصاحبه مستقیم و پرسشنامه می باشد. از آنجا که ماهیت داده های این تحقیق به صورت کیفی می باشد و مصاحبه شوندهگان براساس طیف لیکرت (بازه ۱ تا ۵) اقدام به پاسخگویی نموده اند برای تجزیه و تخمین مدل از رویکرد مدل رگرسیون گسسته (تابع رگرسیون احتمالات لوجیت) استفاده شد. منظور از مدل رگرسیون گسسته، مدلهایی است که در آن متغیر وابسته مقادیر گسسته را بر می گیرند. برای مثال y وابسته برابر با ۱ تعریف گردد اگر مثلاً فرد شاغل باشد و در غیر این صورت برابر صفر فرض گردد. بنابراین تنها مقادیر صفر و یک را بر می گیرند. هدف ما مدل سازی $\Pr(y=0|x)$ و $\Pr(y=1|x_i, \beta)$ است. یک رهیافت مرسوم در مدل سازی انتخاب های دوتایی، مدل های احتمالی لاجیت است که در آن فرض بر این قرار داده می شود که یک متغیر مورد بررسی y وجود دارد که به وسیله رابطه رگرسیونی تعریف شده و در بعضی موارد این متغیر وابسته غیر قابل مشاهده می باشد. برای مثال، رکود و رونق اقتصادی، متغیر غیر قابل مشاهده بوده ولی می تواند به وسیله متغیرهای توضیحی تعیین شود یعنی:

$$y_i^* = \beta'X_i + u_i \quad (1)$$

که در آن X_i یک بردار $1 \times K$ است. در عمل y_i^* غیر قابل مشاهده می باشد. مولفه مورد مشاهده متغیر مجازی y_i بوده که دارای تعریف زیر است.

$$y_i = 1 \quad \text{اگر } y_i^* > 0 \quad (2)$$

$$y_i = 0 \quad \text{اگر } y_i^* \leq 0$$

و با توجه به دو نقطه ای بودن قانون توزیع y_i امید ریاضی آن $E(y_i) = p_i$ است. بنابراین متغیر وابسته مدل رگرسیونی p_i می شود که داریم:

$$\Pr(y_i = 1|x_i, \beta) = \Pr(u_i > -\beta'X_i) = 1 - F(-\beta'X_i) \quad (3)$$

که در آن $F(0)$ قانون توزیع انباشته متغیر تصادفی U_i است. در این حالت، y_i مقادیر مشاهده فقط مقادیر تحقق یافته ای از فرآیند دو نقطه ای (برنولی) با احتمال تعیین شده به وسیله معادله بالا است که از یک تجربه به تجربه دیگر بسته به مقدار X_i تغییر می کند. بنابراین تابع راست نمایی از تعداد n متغیر تصادفی U_i عبارت است:



$$L = \pi_{y_i=0} F(-\beta' X_i) \pi_{y_i=1} [1 - F(-\beta' X_i)] \quad (5)$$

شکل تابعی $F(\cdot)$ در بالا بستگی به فرض‌های پذیرفته شده راجع به U_i در معادله (۱) دارد. اگر توزیع انباشته U_i از نوع لاجستیک باشد. مدل احتمال مورد مطالعه ما در تابع راست نمایی از نوع لاجیت خواهد بود؛ و در این حالت داریم:

$$F(-\beta' X_i) = \frac{\exp(-\beta' X_i)}{1 + \exp(-\beta' X_i)} = \frac{1}{1 + (-\beta' X_i)} \quad (5)$$

$$1 - F(-\beta' X_i) = \frac{\exp(\beta' X_i)}{1 + \exp(\beta' X_i)}$$

در این حالت گفته می‌شود که فرم بسته برای تابع $F(0)$ وجود دارد، زیرا این تابع در فرم تابعی، فاقد انتگرال است و در حالت انتگرالی به صورت زیر است:

$$F(-\beta' X_i) = \int_{-\infty}^{-\beta' x / \sigma} \frac{1}{(2\pi)^{1/2}} \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) dt \quad (6)$$

وجود متغیر غیر قابل مشاهده در طرف چپ مدل رگرسیونی واجد تفاسیر اقتصادی بسیار خوب و کاربردی است. به طور مثال، افراد جمعیت فعال یک جامعه ممکن است بین کار کردن و یا صرف نظر کردن از ورود به کار یکی از گزینه‌ها را برگزینند. بنابراین متغیر وابسته در چنین مدل‌ها که برای تعیین انتخاب بین شاغل شدن یا شاغل نبودن تدوین می‌گردد، مقادیر $\{0, 1\}$ را انتخاب می‌کند. در اینجا فرم تبعی رگرسیون به صورت زیر تعریف می‌شود.

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \exp\{\gamma_0 + \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_2 + \gamma_3 X_3 + \gamma_4 X_4 + \gamma_5 X_5\} \quad (7)$$

$$\ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \gamma_0 + \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_2 + \gamma_3 X_3 + \gamma_4 X_4 + \gamma_5 X_5$$

از آنجا که ضرایب مدل لاجیت تفسیر مشخصی ندارد از اثرات نهایی (ME) استفاده می‌شود. اثرات نهایی بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود (بیزدانی و همکاران، ۱۳۹۴): باشد، که برای هر مشاهده خاص i ام داریم:

$$Pr(y_i = 1 | x_i, \beta) = F(\beta' x_i)$$

$$x'_i = [x_{i1}, \dots, x_{ki}] \quad \beta' = [\beta_1, \dots, \beta_k]$$

اثر نهایی تغییر در x_{ji} بر احتمال وقوع حادثه $y_i = 1$ مثلاً احتمال تأثیرگذاری دانش بومی بر توسعه پایدار عبارت است از:

$$m_{ji} = \frac{\partial Pr(y_i = 1)}{\partial x_{ji}} = \frac{\partial F(x'_i \beta)}{\partial (x'_i \beta)} \cdot \frac{\partial (x'_i \beta)}{\partial x_{ji}}$$

$$= f(x'_i \beta) \cdot \beta_j$$

که در آن β_i ضریب متغیر توصیفی z ام و $f(x'_i \beta)$ مقدار تابع چگالی توزیع u_i در i های مختلف است.

اگر x_{ji} یک متغیر گسسته باشد آنگاه تابع $Pr(y_i = 1 | x_i, \beta) = F(\beta' x_i)$ نسبت به آن مشتق پذیر نخواهد بود. در این صورت اثر نهایی یک واحد تغییر در x_{ji} بر $Pr(y_i = 1 | x_i, \beta)$ عبارت است از:

$$m_{ji} = F(x'_i \beta + \beta_j) - F(x'_i \beta)$$



که در رابطه بالا $F(x'_i\beta)$ تابع توزیع انباشته متغیر تصادفی u_i و β_j ضریب متغیر توضیحی Z ام در معادله رگرسیونی (۱) می‌باشند. با توجه به اینکه برای تحلیل مولفه های مورد بررسی در این پژوهش از رویکرد تابع رگرسیون احتمالات لوجیت استفاده شده است، بنابراین مولفه های مورد بررسی در این پژوهش در جدول شماره (۱) نشان داده شده است:

جدول-۱: مولفه های مورد بررسی برای اثر گذاری دانش بومی بر توسعه پایدار زیست محیطی در منطقه

نماد در محاسبات نرم افزار	مولفه مورد بررسی	
WA	روش تامین آب به صورت سنتی	توسعه پایدار
DEC	توانایی مبارزه با بیماری ها	
PRO	توانایی تولید محصول به صورت سنتی	
KNW	دانش کشاورزان سالمند در برخورد با آفات	
TRA	میزان توانایی مبارزه با آفات با توجه به تجارب سنتی	
MAN	توانایی مدیریت مزرعه با توجه به تجارب سنتی	
CLI	تشخیص محصول مناسب کشت با توجه به شرایط اقلیمی	
y	اثر گذاری دانش بومی بر توسعه پایدار محیط زیست	متغیر وابسته

هدف از این پژوهش تحلیل اثر گذاری دانش بومی بر توسعه پایدار زیست محیطی در منطقه سیستان است. برای این منظور، تعداد ۹۰ پرسشنامه به طور تصادفی بین کشاورزان شهرستان زابل توزیع گردید. دوره مورد بررسی برای این پژوهش سال زراعی ۱۳۹۴ می باشد.

بحث

جدول (۲) نتایج اثر گذاری دانش بومی بر توسعه پایدار در منطقه مورد بررسی نشان می‌دهد. همانطور که ملاحظه می‌شود، متغیر WA دارای ضریبی برابر با ۰/۱۷۹ می باشد که از نظر آماری معنی دار نیست. دلیل این موضوع را می توان در مکانیسم های جدید توزیع و انتقال آب دانست به طوری که با ایجاد و ابداع روش های نوین آبیاری، روش های سنتی مانند غرقاب کردن زمین در این منطقه از مطلوبیت لازم برخوردار نبوده است. متغیر DEC دارای ضریب ۱/۱۴۵ بوده که در سطح یک درصد معنی دار است چرا که تجارب بسیار زیاد و سنتی کشاورزان قدیمی در این منطقه سبب شده است که با موضوع بیماری های گیاهان زراعی رایج در منطقه آشنا باشند. همچنین، ضریب متغیر PRO برابر با ۰/۶۴۶۵۹- می باشد که از نظر آماری در سطح یک درصد معنی دار است، به طوری که می توان گفت از دیدگاه کشاورزان شهرستان زابل، تولید محصول به صورت سنتی که یکی از مولفه های دانش بومی است، بر توسعه پایدار زیست محیطی این منطقه اثر منفی دارد. علت این موضوع را می توان در تغییر رقم های مورد کشت در این منطقه دانست. رقم های جدید اصلاح شده بوده و با توجه به شرایط سنتی احتمال رشد و برداشت آنها تقریبا غیر ممکن است. یافته های مطالعه نشان می دهد ارتباط معنادار و معکوسی در بین استفاده از تجارب کشاورزان سنتی در تولید محصول و اثرگذاری آن بر توسعه پایدار در محیط زیست منطقه زابل وجود دارد. این موضوع امکان استفاده از تجارب سنتی برای مراحل زراعت آن را دچار مساله می نماید. متغیر KNW که نشان دهنده دانش کشاورزان سنتی در برخورد با آفات و اثر گذاری آن بر توسعه پایدار محیط زیست در منطقه است دارای ضریب ۱/۱۵۹ بوده و سطح معناداری آن کمتر از پنج درصد است ($P < 0.05$). معناداری این مولفه نشان می دهد که کشاورزان منطقه نسبت به زندگی و نحوه مبارزه با آفات محصولات از نظر سنتی آشنا بوده اند به طوری که شناختی دقیق از نحوه مبارزه با آن را ارائه داده اند. البته از نظر آنها وجود و استفاده از سم های بسیار قوی



و همچنین عدم استفاده استاندارد از آنها نوسانات بسیار شدید در تعداد حشرات در طی دوره های زراعی متناوب شده است. که در دوره های پیشین و قبل از ورود این سم ها به بازار منطقه در دهه های گذشته شاهد چنین دوره های شدید حمله آفات نبوده اند. سایر مولفه های مورد بررسی در این پژوهش از جهت تأثیر گذاری دانش بومی در توسعه پایدار زیست محیطی معنادار نبوده اند که به نظر می رسد به دلیل عدم هماهنگی و شکاف اطلاعاتی بین نسل اول کشاورزان و نسل سوم کشاورزان منطقه می باشد.

جدول-۲: نتایج حاصل از تخمین رگرسیون احتمالات لوجیت

مولفه مورد بررسی	نماد در محاسبات نرم افزار	ضراب	انحراف استاندارد	آزمون t	درصد معناداری
روش تامین آب به صورت سنتی	WA	۰/۱۷۹۴۵۷	۰/۳۰۶۷۳۴	۰/۵۸۵۰۵۷	۰/۵۵۸۵
توانایی مبارزه با بیماری ها	DEC	۱/۱۴۵۸۲۲**	۰/۴۶۷۶۰۸	۲/۴۵۰۳۸۹	۰/۰۱۴۳
توانایی تولید محصول به صورت سنتی	PRO	-۰/۶۴۶۵۹**	۰/۲۷۱۵۰۵	-۲/۳۸۱۴۹	۰/۰۱۷۲
دانش کشاورزان سالمند در برخورد با آفات	KNW	۱/۱۵۹۳۸۶**	۰/۴۳۴۵۷۳	۲/۶۶۷۸۷۳	۰/۰۰۷۶
میزان توانایی مبارزه با آفات با توجه به تجارب سنتی	TRA	-۰/۱۲۸۰۳	۰/۳۳۲۸۵۱	-۰/۳۸۴۶۵	۰/۷۰۰۵
توانایی مدیریت مزرعه با توجه به تجارب سنتی	MAN	۰/۰۲۵۱۳۱	۰/۳۸۱۳۹۵	۰/۰۶۵۸۹۳	۰/۹۴۷۵
تشخیص محصول مناسب کشت با توجه به شرایط اقلیمی	CLI	-۰/۶۱۹۴۷	۰/۳۶۰۴۴۵	-۱/۷۱۸۶۳	۰/۰۸۵۷

منبع: یافته های پژوهش

نتیجه گیری و پیشنهادات

در این مطالعه به بررسی اثر دانش بومی بر توسعه پایدار پرداخته شد. به منظور تأثیر پذیری مولفه های مربوط به توسعه پایدار مانند حفظ منابع آب، مبارزه با آفات و کشت محصول به صورت سنتی مورد آزمون قرار گرفت. اگر چه دانش کشاورزی نوین و رسمی توانسته است پیشرفت هایی در زمینه تولید محصولات داشته باشد. اما گذشت چند دهه از این پیشرفت ها و بهره برداری از رویکردهای جدید کشاورزی سبب ایجاد تغییراتی در منابع محیط زیستی شده است. از سوی دیگر دانش بومی حاصل تجارب کشاورزان در طی هزاران سال فعالیت زراعی و باغی است. این مطالعه به بررسی برخی مولفه های دانش بومی که بر توسعه پایدار محیط زیستی اثرگذار در منطقه سیستان پرداخته است. برای این منظور هفت مولفه مورد بررسی قرار گرفت، که عبارتند: از روش تامین آب به صورت سنتی، توانایی مبارزه با بیماری ها، توانایی تولید محصول به صورت سنتی، دانش کشاورزان سالمند در برخورد با آفات، میزان توانایی مبارزه با آفات با توجه به تجارب سنتی، توانایی مدیریت مزرعه با توجه به تجارب سنتی، تشخیص محصول مناسب کشت با توجه به شرایط اقلیمی. یافته های مطالعه نشان داد که تامین سنتی آب برای کشت محصولات نمی تواند ابزاری برای پایداری محیط زیست در نظر گرفته شود. این موضوع می تواند به دلیل گسترش روش های آبیاری نوین در صنعت کشاورزی باشد که سبب تغییر دیدگاه کشاورزان به رویکرد محیطی شده است در این زمینه توصیه می گردد طرح مدیریت آب در مزرعه یا باغ با ایجاد و افزایش سطح آگاهی و سواد و آشنایی بیشتر کشاورزان برای مصرف بهینه آب و جلوگیری از هدر رفتن با روش های سنتی استحصال آب پیاده گردد. از سوی دیگر تجارب کشاورزان سالمند در مبارزه با آفات به طور معناداری از سوی مصاحبه شوندگان پذیرفته شده است. از آنجا که الگوی کشت این منطقه طی تجارب چندین سده شکل گرفته و با گذشت زمان دانش بومی کافی برای شناخت حشرات و همچنین آفات گیاهی در این منطقه به دست آمده است لذا انتظار



بر این بوده است که تجارب کشاورزان برای این مولفه دارای اثرات معنادار باشد. این رویکرد در مورد مبارزه با بیماری های گیاهی نیز به طور مشابه قابل دفاع می باشد. لذا پیشنهاد می شود که برای توسعه پایدار محیط زیستی این منطقه در عرصه روستایی و کشاورزی و مدیریت مبارزه با آفات و بیماری ها که کمترین خسارت را به محیط زیست وارد می کنند، از دانش، تجربه چند هزار ساله مردم بومی و مشارکت آنها در برنامه ای توسعه ای و ترویجی به عنوان سرمایه ای ارزشمند استفاده شود. در این مطالعه توانایی تولید محصول به طور سنتی ارتباط معنادار و منفی در مدل ایجاد کرده است. پاسخگویی به این موضوع را می توان در تغییرات بذر دانست. در طی دهه اخیر به طور گسترده بذرهایی اصلاح شده با ویژگی های نوین وارد بخش زراعت در این منطقه شده است. به طوری که با ویژگی های رقم های محلی دارای تفاوت های گسترده ای است، این بذرها نیاز آبی متنوع و مقاومت متفاوت با نوع محلی داشته است، که دانش بومی چگونگی نگهداری و داشت با بذرهایی سنتی توانایی حمایت علمی از این نوع بذرها را به همراه ندارد. در این راستا می توان تمام امکانات قابل دسترس دانش بومی و محلی و تلفیق آن با دانش رسمی و نوین در استراتژی توسعه پایدار بر رشد تولیدات کشاورزی به کار انداخت. سایر مولفه های بررسی شده در این مدل به دلیل عدم تطابق با منطقه دارای معناداری مورد نظر و پذیرفته شده از نظر آماری نمی باشد.

فهرست منابع

- ازکیا، م؛ و یوسفی، ج. (۱۳۸۳). دانش بومی استفاده از بلوط در شهرستان ممسنی، انسان شناسی، شماره ۶، ص ۱۳ تا ۳۷.
- بوذرجمهری، خ. (۱۳۸۲). دانش بومی در توسعه روستایی پایدار، جغرافیا و توسعه، شماره ۲، ص ۵ تا ۲۰.
- جمعه پور، م. (۱۳۹۰). بومی سازی در عرصه توسعه روستایی و نقش دانش بومی در قراینده آن، دانش بومی، شماره ۱، ص ۱۵۱ تا ۱۸۰.
- جمعه پور، م؛ و میر لطفی، م. (۱۳۹۱). نقش دانش بومی و کارکرد نظام سنتی مدیریت مشارکتی منابع آب در معیشت پایداری روستایی مورد مطالعه گروه های بزرگ کاری لایروبی کانال های آبیاری (حشر) در سیستان، علوم اجتماعی (دانشگاه علامه طباطبائی)، شماره ۵۶، ص ۱ تا ۳۴.
- شهیکی تاش، م ن؛ و یزدانی، ف؛ و قلی پور، اسمعیل (۱۳۹۴). بررسی تأثیر تبلیغات بر احتمال پذیرش بیمه توسط باغداران پسته کار استان کرمان (رویکرد رگرسیون لجیت)، مجله علوم و فنون پسته، شماره ۱، ص ۵۸-۶۸.
- میکانیکی، ج؛ و تاجریزی، ا. (۱۳۸۵). بهره گیری از دانش بومی در توسعه پایدار روستایی، مطالعه موردی: تعاونی تولید سنتی "تیرکار"، مطالعات فرهنگی اجتماعی خراسان، شماره ۳، ص ۹۷ تا ۱۳۳.

- Blanco, J., & Carrière, S. M. (۲۰۱۶). Sharing local ecological knowledge as a human adaptation strategy to arid environments: Evidence from an ethnobotany survey in Morocco. *Journal of Arid Environments*, ۱۲۷, ۳۰-۴۳. doi:http://dx.doi.org/۱۰.۱۰۱۶/j.jaridenv.۲۰۱۵.۱۰.۰۲۱
- Hanberger, A., Lundström, U., & Mårald, G. (۲۰۱۵). Intentions and knowledge shaping local safety policy: A comparison of two Swedish cities. *Journal of Safety Research*, ۵۵, ۳۱-۳۹. doi:http://dx.doi.org/۱۰.۱۰۱۶/j.jsr.۲۰۱۵.۰۷.۰۰۵
- Jiao, H., Zhou, J., Gao, T., & Liu, X. The more interactions the better? The moderating effect of the interaction between local producers and users of knowledge on the relationship between R&D investment and regional innovation systems. *Technological Forecasting and Social Change*. doi:http://dx.doi.org/۱۰.۱۰۱۶/j.techfore.۲۰۱۶.۰۳.۰۲۵
- Lehébel-Péron, A., Sidawy, P., Dounias, E., & Schatz, B. (۲۰۱۶). Attuning local and scientific knowledge in the context of global change: The case of heather honey production in southern France. *Journal of Rural Studies*, ۴۴, ۱۳۲-۱۴۲. doi:http://dx.doi.org/۱۰.۱۰۱۶/j.jrurstud.۲۰۱۶.۰۱.۰۰۵
- Li, S., Easterby-Smith, M., Lyles, M. A., & Clark, T. Tapping the power of local knowledge: A local-global interactive perspective. *Journal of World Business*. doi:http://dx.doi.org/۱۰.۱۰۱۶/j.jwb.۲۰۱۶.۰۴.۰۰۱
- Puppim de Oliveira, J. A., & Fra.Paleo, U. (۲۰۱۶). Lost in participation: How local knowledge was overlooked in land use planning and risk governance in Tōhoku, Japan. *Land Use Policy*, ۵۲, ۵۴۳-۵۵۱. doi:http://dx.doi.org/۱۰.۱۰۱۶/j.landusepol.۲۰۱۴.۰۹.۰۲۳