

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال دهم، شماره ۳۷، بهار ۱۳۸۱

تلفیق دانش بومی و دانش رسمی؛ ضرورتی در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی

دکتر محمد حسین عبادی، محمد امیری اردکانی*

چکیده

در نیم قرن اخیر، دانش رسمی و نوین، فناوریهای جدید و کارآمدی را در پهنه کشاورزی پدید آورده است که موجب تحولات اساسی در فرایند تولید و عرصه زندگی بهره برداران کشاورزی و روستاییان شده است. در همین حال، به کارگیری برخی از فناوریها، معضلاتی را در عرصه های زیستمحیطی، تولیدی و اجتماعی ایجاد کرده و موجب دغدغه های فکری اندیشمندان و تصمیم سازان توسعه شده است. یکی از گزینه های مورد نظر در پاسخگویی به این دغدغه ها، رجوع به دانش تجربی گذشتگان است. بهره گیری از "خرد تجربی انباشته و تاریخی" بهره برداران محلی، که اصطلاحاً دانش بومی نام گرفته است، این امکان را فراهم می سازد که در فرایند تعیین نیاز و طراحی فناوریهای متناسب و به کارگیری آن، مردم محلی و دانش آنها را عملاً در مسیر

* به ترتیب: عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی وزارت جهاد کشاورزی و کارشناس ارشد ترویج در سازمان جهاد کشاورزی کهگیلویه و بویراحمد.

توسعه متوازن و پایدار به مشارکت بطلیم.

در این مقاله سعی شده است ویژگیهای دانش بومی و دانش رسمی بیان شود و به ریشه‌های مشترک آنها که در "خرد جمعی" و هوش انسان نهفته است، اشاره گردد. دو حوزه دانش بومی و دانش رسمی نه تنها هیچ گونه تقابل و تضادی با هم نداشته و در فرایند دستیابی به توسعه پایدار مکمل یکدیگر بوده‌اند، بلکه در عمل نیز باعث خلق و به کارگیری متناسب و منطقی فناوریهای مورد نیاز شده‌اند. در این مقاله همچنین تفاوت‌های "روش شناختی" و "شناخت‌شناسی" موجود بین این دو دانش مطرح شده و با مقایسه این ویژگیها، راه و روشهایی به منظور تلفیق این دو دانش ارائه گردیده است.

اصلاح باور حاکم در بین قشرهای تحصیلکرده و دانشگاهی نسبت به بومیان و دانش آنها، پیش شرط هرگونه نزدیکی، تعامل و تلفیق است. ایجاد تحول در نظام آموزشهای رسمی به منظور توجه به حوزه دانش تجربی و میدانی که حاصل قرن‌ها آزمون علمی است، از ضرورتهای اصلی این تلفیق به شمار می‌رود. توجه پژوهشگران به "خرد تجربی انباشته و تاریخی بهره‌برداران" با استفاده از روشهای مشارکتی، کیفی و میدانی نیز از دیگر ملزومات این تحول است. همچنین به کارگیری شیوه‌های دوسویه ترویجی و ایجاد تحول در نظام ارتباطات میان مراکز دولتی، آموزشی و ترویجی، و کشاورزان و روستاییان به نحوی که آنها در تعامل با هم قرار گیرند، از ضرورتها و پیش شرط‌های تلفیق دانش رسمی نوین و دانش بومی به شمار می‌آید.

مقدمه

تاکنون از سوی اندیشمندان تعریفهای متنوع و متعددی برای دانش بومی ارائه شده است که برخی از آنها به دلیل تفاوت دیدگاه و نگرش با هم متفاوت و حتی متناقضند. در اغلب این تعریفها، عبارتها و واژه‌هایی نظیر دانش بومی^۱، دانش فنی بومی^۲، بومشناسی یا علم قومی^۳، علم

1. Indigenous knowledge system

2. Indigenous technical knowledge

3. Ethno science

محلی^۱، علم سنتی^۲، علم مردمی^۳ و علم روستایی^۴ به چشم می خورد.

استفاده از یک واژه خاص برای توصیف دانش بومی، معضلاتی را به همراه دارد. مثلاً واژه "علم مردمی" که ممکن است برای توصیف "نظام دانش" گروهی از مردم روستایی به کار رود، دانش را بخوبی معرفی نمی کند زیرا واژه "علم"^۵، دلالت های خاصی دارد؛ از جمله اینکه ممکن است تصور شود هدف از آن، شناسایی یک قوم خاص باشد.

واژه مذکور برای برخی از افراد ممکن است تعبیر روش شناسی، نحوه استخراج، انتقال و تفسیر نظام دانش یک قوم را داشته باشد (Williams and Muchena, 1991).

هر یک از صاحب نظران در تعریف دانش بومی، بر اساس دیدگاه و نگرش به موضوع، بر ابعاد خاصی از دانش بومی تأکید بیشتری داشته اند. چمبرز با تأکید بر نقش مردم در فرایند توسعه معتقد است که عبارت "دانش مردم روستایی" رساتر از سایر عبارتها و واژه هاست (Chambers, 1987). منظور از مردم روستا، کشاورزان تولیدکننده (کوچک و بزرگ)، خریداران نهاده ها، فروشندگان محصولات کشاورزی و غیره است. کلمه مردم نیز در عبارت فوق بر این نکته تأکید دارد که این دانش در "سینه" مردم وجود دارد و کمتر مکتوب شده است. کلمه دانش نیز به کل نظام دانش اطلاق می گردد که شامل مفاهیم، اعتقادات، نگرشها و فرایندهای کسب، ذخیره و انتقال دانش می شود.

رولینگ که از زاویه "سیستم دانش و اطلاعات" به موضوع دانش بومی نگریسته است، اعتقاد دارد که واژه "نظام دانش"^۶ بر تقسیم یا تسهیم مجموعه ای از معانی، مفاهیم و سایر محصولات ذهنی توسط گروهی از مردم برای کنترل و یا سازگار شدن با محیط پیرامون خود دلالت دارد. به اعتقاد وی عناصر و اجزای نظام دانش، مردم یا مؤسسه ها نیستند، بلکه نگرشها،

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. Local science | 2. Traditional science |
| 3. People's science | 4. Rural science |
| 5. Science | |
| 6. Knowledge system | |

شناختها، ارزشها، باورها و نظایر آن هستند (Roling, 1987).

ویلیامز و موچنا به نقل از مک کلور دانش بومی را از منظر "شناخت شناسی" این گونه معرفی کرده اند که دانش بومی: «شیوه های یادگیری، فهم و نگرش به جهان است که نتیجه سالها تجربه و مشکل گشایی بر اساس آزمون و خطا به وسیله گروههایی از مردم در حال فعالیت است که منابع در دسترس آنها را در محیط خود به کار برده و تجربه کرده اند.» (Williams & Muchena, 1991,53)

لیونبرگر و گوین، دانش بومی را دانشی تعریف کرده اند که کشاورزان آن را به کمک تجربه خود آموخته و از نسلی به نسلی دیگر منتقل می کنند. این دانش بتدریج رشد کرده و در طول زمان مورد آزمایش قرار گرفته و با محیط تطبیق یافته و سازگار شده است (لیونبرگر و گوین، ۱۳۷۴). به منظور شناخت بهتر و عمیقتر مفهوم دانش بومی، مقایسه ویژگیهای آن با دانش رسمی می تواند برخی از زوایای پنهان و ابعاد کاربردی آن را در فرایند توسعه روشنتر نماید. به همین دلیل در زیر به خلاصه ای از این مقایسه اشاره می شود.

مقایسه ویژگیهای دانش بومی و دانش رسمی

دانش بومی از جهات مختلف با دانش رسمی شباهت و تفاوت دارد. بدیهی است که تفاوت دانش بومی و دانش رسمی به معنای تقابل آنها با یکدیگر نیست، بلکه هریک از آنها ویژگیهای خاصی دارند که یکی را از دیگری "متمايز" ساخته است. مقایسه برخی از ویژگیهای دانش بومی و دانش رسمی را در حوزه کشاورزی می توان در جدولهای ۱ و ۲ مشاهده کرد. با توجه به محتوای این جدوها می توان نتیجه گرفت که هیچ گونه تقابل و تعارضی بین دانش بومی و دانش رسمی وجود ندارد و این دو می توانند در جهت نیازهای توسعه ای، یکدیگر را تکمیل کنند.

جدول ۱. مقایسه برخی از ویژگیهای دانش بومی و دانش رسمی کشاورزی از

دیدگاه شناخت شناسی

دانش رسمی کشاورزی	دانش بومی کشاورزی
کمر متاثر از ارزشها و اعتقادات است.	۱ با ارزشها و اعتقادات آمیخته و متاثر از آنهاست.
بیشتر بر تحقیقات پایه‌ای و بنیادی استوار است و به دنبال پاسخگویی به سؤاها و بسط دانش بشر می‌باشد.	۲ کمر بر تحقیقات پایه‌ای و بنیادی استوار است و اساساً به دنبال حل مشکل می‌باشد.
مطالعات تطبیقی است.	۳ نتایج آن با شرایط زندگی منطقه انطباق دارد.
مقبولیت بیشتری دارد.	۴ از سوی کشاورزان تولید می‌شود و برای کشاورزان مقبولیت بیشتری دارد.
مقبولیت بیشتری برای متخصصان علوم جدید دارد.	۵ مقبولیت کمتری برای متخصصان علوم رسمی دارد.
انتقال نتایج آن توسط عاملان ترویج و رسانه‌های خاص انجام می‌شود.	۶ انتقال نتایج آن بیشتر به صورت سینه‌به‌سینه و توسط خود کشاورزان انجام می‌شود.
همواره در دسترس کشاورزان نیست و کاربرد آن مستلزم پیمودن مراحل و صرف هزینه و زمان خاص است.	۷ همواره در دسترس کشاورزان است و به سرعت در مزرعه مورد استفاده قرار می‌گیرد.
به انتخاب اصحاب کمک می‌کند.	۸ به تنوع زیستی کمک می‌کند.
به کنترل طبیعت کمک می‌کند.	۹ به سازش و هموایی با طبیعت کمک می‌کند.
بر اساس دستور کار فرما به وجود می‌آید.	۱۰ خودجوش است و منکی به نیاز.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با وجود تفاوت‌های موجود بین دانش رسمی و دانش بومی نباید آنها را مقابل هم قرار داد؛ زیرا این دو به دنبال هم و از منشأ هوشمندی و خردورزی بشر آغاز می‌گردند. دانش رسمی، خود بر تجربیات کهن تکیه زده و در دامن آن رشد کرده است. به عبارتی، دانش بومی را می‌توان مادر دانش رسمی دانست. دامن زدن به تفاوت بین دانشهای بومی و رسمی، غالباً به دلیل ناقص بودن علم جزءنگر، برخاسته از فلسفه تنگ نظرانه نظام سرمایه داری و اخلاق سوداگرانه این نظام بوده است (چارتر و والتر، ۱۳۵۴؛ کارسون، ۱۳۵۸؛ فرهادی، ۱۳۷۳ و ۱۳۷۸).

جدول ۲. مقایسه برخی از ویژگیهای دانش بومی و دانش رسمی کشاورزی از

جنبه روش‌شناسی

دانش رسمی کشاورزی	دانش بومی کشاورزی
جزء نگر است و حوزه تمرکز آن بر مطالعه اجزای طبیعت قرار دارد.	کل نگر است و حوزه تمرکز آن بر مطالعه و کشف رابطه اجزای طبیعت قرار دارد.
مسائل را در شرایط آزمایشگاهی به بوتۀ آزمایش می‌گذارد.	مسائل را در شرایط (اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی) واقعی به بوتۀ آزمایش می‌گذارد.
در اغلب موارد از دستگاهها، ابزار و تجهیزات آزمایشگاهی بهره می‌گیرد.	از ابزار و تجهیزات محلی استفاده می‌کند.
از راه حواس پنجگانه کسب می‌شود و با روش واحد انجام می‌گیرد.	از راه تجربه و حواس پنجگانه کسب می‌شود و با روشهای متعدد انجام می‌گیرد.
فرضیه سازی و آزمون آن عمدتاً توسط صاحب نظران و متخصصان انجام می‌شود.	فرضیه سازی و آزمون آن عمدتاً توسط خبرگان محلی انجام می‌گیرد.
مدون است، و علاوه بر آنکه نزد دانشمندان و متخصصان است می‌تواند از طریق کتابها، فیلم، عکس و نوار نیز منعکس شود.	کمتر مدون است و بیشتر به طور شفاهی و سینه به سینه منتقل می‌شود.
اصول آن برای مناطق وسیعتر توصیه می‌شود.	از یک نقطه به نقطه دیگر و از یک منطقه به منطقه دیگر متفاوت است.
اشاعه یا تعمیم نتایج آن در نقاط گسترده‌ای امکانپذیر است.	اشاعه یا تعمیم آن در نقاطی خاص که شباهت زیادی با منطقه اصلی داشته باشند، امکانپذیر است.
غالباً یک رشته‌ای و تجزیه گراست.	چند رشته‌ای و فراگیر است.
به دنبال تبیین علت و پاسخگویی به چراست.	به دنبال تبیین معلول و پاسخگویی به چگونه است.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

تجربه نشان می‌دهد که دانش بومی نه تنها با دانش رسمی تعارض و تناقض ندارد؛ بلکه ویژگیهای متفاوت دانش بومی می‌تواند مکمل مناسبی برای دانش رسمی باشد. به اعتقاد چمبرز «دانش بومی و دانش رسمی از نظر قدرت و ضعف، مکمل یکدیگرند به طوری که از تلفیق این دو دانش می‌توان به موفقیت‌هایی رسید که هیچ کدام به تنهایی واجد آن نیستند.» (چمبرز، ۱۳۷۶، ۹۹). امروزه صاحب نظران و پژوهشگران دانش بومی، علاوه بر گردآوری روشها و فنون قدیمی به بررسی و تلفیق علمی این روشها به منظور دستیابی به دانش برتر و مناسب نیز توجه دارند. در

دو دهه اخیر، برنامه‌ریزی و اجرای طرحهای توسعه، استفاده از دانش بومی کشاورزی، دامپروری و دامپزشکی، تغذیه، طب، معماری، شهرسازی، تشکلهای اجتماعی و شیوه‌های تصمیمگیری را با عنوان فناوری مناسب^۱ و یا فناوری پایدار^۲، ضروری ساخته است. این تحول عظیم به دلیل سیاستهای ناموفق توسعه و پیامدهای نامطلوب زیستمحیطی ناشی از آن است. (عبادی و عباسی، ۱۳۷۸).

خسارتهای زیستمحیطی نشان می‌دهد که روند کنونی توسعه صنعتی، پایدار نیست و توسعه صنعتی برخلاف اغلب روشهای سنتی، منابع طبیعی را تحلیل برده و یا آن را به وسیله آلاینده‌های شیمیایی، آلوده کرده است. اما در عین حال، ازدیاد جمعیت و رشد روزافزون نیازهای اساسی نظیر خوراک، پوشاک و مسکن، ما را به کنار گذاشتن روشهای سنتی تولید و پذیرفتن تولید انبوه وادار کرده است.

با توجه به گستره نیازهای کنونی جمعیت جهان و نیز آسیب‌پذیری منابع طبیعی باقیانده، هیچ یک از دو دانش به تنهایی جوابگوی نیازها نیستند. بنابراین، الگوی مورد نیاز کشاورزی پایدار، آمیزه‌ای از دانش بومی و دانش رسمی است. به عنوان مثال، استفاده از ارقام اصلاح شده و روشهای بومی و غیرشیمیایی مبارزه با آفات و بیماریهای گیاهی، تولید اقتصادی و پایدار کشاورزی را ممکن می‌سازد.

بر اساس شواهد متعدد، بسیاری از مجامع آموزشی و پژوهشی جهان به طور فزاینده‌ای در برنامه‌های درسی و محتوای آموزشی خود به تدریس شیوه و فنون بومی کشاورزی روی آورده‌اند.

علمی کردن "دانش بومی" و بومی کردن "دانش رسمی"

در دهه اخیر، صاحبان دانش رسمی به سمت دانش بومی گرویده‌اند و برای انطباق فنون و شیوه‌های بومی با فنون و شیوه‌های جدید، تلاشی جدی را آغاز کرده‌اند. این تلاشها مباحث

1. Appropriate technology

2. Sustainable technology

بدیعی را در گستره توسعه پایدار کشاورزی مطرح کرده است. به عنوان مثال، بحث "کشاورزی ارگانیک"^۱ از جمله مباحثی است که بتازگی گسترش وسیعی یافته است. متأسفانه به دلیل تعصبات و تفکر منفی حاکم، هرگز برای این شیوه کشاورزی نام "سنتی" و یا "بومی" به کار برده نشده و نامهایی نظیر کشاورزی بومشناختی^۲، کشاورزی فرامدرن^۳ و کشاورزی زیستمحیطی^۴ برای آن معمول گشته است.

امروزه علمی کردن^۵ دانش بومی، بخش مهمی از پژوهشهای این دانش را به خود اختصاص داده است. ظهور نظام "کشت جنگلی"^۶، که از الگوی بهره‌برداری بومی در مناطق جنگلی برگرفته می‌شود، مصداق از علمی کردن دانش بومی است. کشت همزمان درختان مثمر با سایر محصولات از صدها سال پیش توسط کشاورزان کشورهای در حال توسعه متداول بوده است. با بروز بحرانهای زیستمحیطی ناشی از تخریب جنگلها، توجه به شیوه‌ها و فنون جنگلکاری در بین دانشمندان بالا گرفت و فعالیتهای گسترده‌ای برای "علمی کردن" این شیوه‌ها دنبال شد. دانشمندان براساس مطالعات آزمایشگاهی، سازگاری بیولوژیکی و فیزیکی گونه‌های مختلف و میزان بازده آنها را مشخص و مجموعه‌هایی از درختان و محصولات سازگار را شناسایی کردند، سپس این مجموعه‌های "بسته‌بندی" شده را با عناوین جدید نظیر نظامهای کشت جنگلی^۷، نظامهای چندکشتی^۸ و نظامهای کشاورزی بومشناختی^۹ به صورت بسته‌های تجاری و فرمولبندی شده به کشاورزان عرضه کردند.

با استفاده از پدیده علمی کردن دانش بومی و انطباق روشها و فنون بومی، تلاش می‌شود دلایل علمی کارایی آن مشخص گردد. در فرایند علمی کردن دانش بومی، برخی از متخصصان و پژوهشگران نسبت به شناخت جنبه‌های ظریف فرهنگی روشها و فنون بومی غفلت می‌ورزند.

1. Organic agriculture
3. Post - modern agriculture
5. Scientizing
7. Agroforestry systems
9. Agroecological systems

2. Agroecology
4. Eco- agriculture
6. Agroforestry
8. Polyculture systems

اگر استخراج دانش بومی و علمی کردن آن بدون توجه به ابعاد فرهنگی و ارزشهای حاکم بر جوامع بومی صورت گیرد، در نزد بومیان مقبولیت لازم را پیدا نخواهد کرد. تجربه نشان داده است که بومیان از پذیرفتن شیوه‌هایی که با باورها و نیازهای آنها سازگار نیست، حتی اگر از پشتوانه علمی محکمی نیز برخوردار باشد، سرباز می‌زنند.

با توجه به مباحث فوق، تلفیق دانش بومی با دانش رسمی از دیدگاه موزه‌ای یعنی صرفاً حفظ و نگهداری دانش بومی (که مورد نظر برخی از دانشمندان و پژوهشگران است) و نیز بسته‌بندی این دانش، که انگیزه اصلی "علمی کردن" آن را فراهم آورده است، تفاوت آشکار دارد.

در واقع تأکید و توجه به دانش، وسیله‌ای است برای آشتی عالمان علم جدید با بهره‌برداران سنتی که مالکان عرصه و ابزار کشاورزی بوده‌اند و توسعه کشاورزی و روستایی کشورهای جهان سوم در گرو توسعه آنهاست. همچنین به جای برداشت موزه‌ای از دانش بومی و نیز تجاری کردن و بسته‌بندی آن باید کوشید تا زمینه نهادینه کردن تعامل و تلفیق نظام‌مند دانش بومی با دانش رسمی فراهم شود.

ضرورت‌های تعامل و تلفیق دانش بومی با دانش رسمی در فرایند توسعه کشاورزی

بی توجهی و غفلت نسبت به کارایی و سودمندی دانش بومی، ریشه‌های سیاسی، اقتصادی و فرهنگی دارد. بی توجهی به دانش بومی، ریشه در چیرگی خیره‌کننده دانش رسمی دارد؛ زیرا دانش رسمی توانسته است برای ایجاد فناوری نوین و انتقال از محیطی به محیط دیگر، منابع و مهارت‌ها را ترکیب کند. برخی از نتایج خیره‌کننده علوم جدید عبارت است از: مایه کوپی علیه بعضی بیماری‌های انسان و دام، مبارزه با انواع بیماری‌های انسان و دام، معرفی ارقام بذر و نهال اصلاح شده و پر بازده، انواع کودها و سمهای شیمیایی، شیوه‌های پیشرفته آبیاری و مانند آن. موانع سیاسی، اقتصادی و فرهنگی و همچنین نتایج خیره‌کننده پیشگفته باعث شده است

که هنوز بسیاری از مراکز عمده دانشگاهی و پژوهشی نسبت به دانش بومی و تلفیق آن با دانش رسمی بی توجه باشند. از آنجا که بی توجهی به دانش بومی مناطق روستایی به مثابه اتلاف منابع عظیمی از هوش، استعداد و توانایی است، لذا باید دانش بومی و دانش رسمی در تمام ابعاد با یکدیگر تلفیق و تجمیع شوند؛ زیرا این دو دانش با یکدیگر هیچ گونه تضاد ذاتی ندارند و بر اساس منطق و فرد انسانی شکل می‌گیرند.

تلفیق دانش بومی و دانش رسمی زمانی امکانپذیر است که زمینه تعامل مناسب میان صاحبان علوم رسمی و بومیان (دانش رسمی و دانش بومی) فراهم و موانع تلفیق آن دو دانش برطرف شده باشد. برخی از راهکارهای ضروری، که می‌تواند روند تعامل و تلفیق دانش بومی و دانش رسمی را تسریع کند و موانع را برطرف سازد، به شرح زیر است:

الف) اصلاح تفکر حاکم

امروزه دانش رسمی که از حمایت‌های جدی نهادها و مؤسسه‌های علمی و دستگاه‌های دولتی برخوردار است، از طریق ارتباطات و آموزش و پرورش گسترش یافته است در حالی که مهارتها و دانش بومیان روستایی با وجود سازگاری با شرایط اقلیمی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی جامعه روستایی از سوی دست اندرکاران توسعه، معتبر شناخته نمی‌شود. به عبارت دیگر، دانش بومی در تفکر حاکم آنها بی اعتبار است. از دیدگاه بسیاری از تحصیلکردگان دانشگاهی، اصول و نظریه‌های علوم رسمی از هر گونه نظام فکری دیگر برتر است. به باور چمبرز برخی از پژوهشگران و دانش‌آموختگان علوم رسمی نسبت به بومیان و دانش آنها به شکلهای "سرزنش"، "فاصله‌گیری" و "انکار" واکنش نشان می‌دهند. آنها در "سرزنش" بومیان از برجسپه‌های بی‌سواد، واپسگرا، تقدیرگرا و مانند آن استفاده می‌کنند و حاضر نیستند که آنها را باور کنند.

دوری و جدایی از مردم محلی به شکلهای مختلف همچون پرهیز از تماس با روستاییان، گاه عمدی، گاه ناخواسته نوعی "فاصله‌گیری" محسوب می‌شود. آنها از سفر به روستاهای دور دست

و برقرار کردن تماس با اهالی پرهیز می‌کنند و تنها به بازدیدهای سیاحتی و گذرا بسنده می‌کنند. گرانی سوخت، سخت‌گذر بودن جاده‌ها و کمبود اعتبارات و وسایل نقلیه معمولاً بهانه خوبی برای این گونه افراد است. استفاده از پرسشنامه در پژوهشهای روستایی نیز راه دیگری برای حفظ فاصله بین متخصصان و روستاییان است.

سومین واکنش، "انکار" است. در برخی موارد متخصصان حاضر نیستند در تفسیر و تحلیل رویدادها به اشتباههای خود اعتراف کنند. به عنوان مثال، چنانچه کشاورزی به نقص فناوری نوین اشاره کند، متخصص می‌کوشد تا مسئله را کتمان و انکار کند.

به گفته آن تراپ پژوهشگران و تحصیلکردگان کشورهای جهان سوم معمولاً به شکل مضاعف، دانش بومی مردم خود را انکار می‌کنند. تعصب آنها تا اندازه زیادی ریشه در نظریه‌های دانشمندان علوم اجتماعی اروپا و امریکای سده نوزدهم دارد که تا به امروز بر طرز تفکر کشورهای جهان سوم بویژه بر تحصیلکردگان غیرغربی سایه افکنده است (آن تراپ، ۱۳۷۸). این درحالی است که نمونه‌های زیادی از مطالعات و پژوهشهای علمی، اعتبار و کارایی دانش محلی را به اثبات رسانده است. تحصیلکردگان علوم جدید براساس چارچوب انگاره‌های نوین و اصول معرفت‌شناسی باید بپذیرند که دانش آنان در تمامی ابعاد، برتر از دانش بومیان نیست و در فرایند یادگیری خود به منظور شناخت بهتر و بهبود زندگی مردمان محلی، باید نقاط ضعف دانش خود را فروتنانه بپذیرند و به نقاط قوت دانش بومی اعتراف کنند.

امروزه یکی از وظایفی که پیش روی مجامع علمی نظیر دانشگاهها قرار دارد، توصیه اکید به تحصیلکردگان در مورد پرهیز از سرزنش بومیان و یا انکار دانش آنهاست. برخی از دانشگاهها در این رابطه اقدامهایی انجام داده‌اند. به عنوان مثال در سال ۱۹۸۱، دانشگاه ایالتی آیووا، برنامه آموزشی جدیدی با عنوان "دوره آموزشی گروه مشاوران توسعه" طی یک هفته برگزار کرد که یکی از هدفهای آن، بهبود و توسعه و تفاهم جمعی گروهی چند ملیتی و چند رشته‌ای بود. تا سال ۱۹۸۹، سیزده دوره از این برنامه آموزشی برگزار شد و در حدود ۵۴۶ نفر از اعضای هیئت علمی، مدیران دانشگاهها و دانشجویان فوق لیسانس به بالا در ۶۰ رشته و ۳۸

کشور جهان در آن شرکت کردند. ارزیابیها حاکی از تأثیر شگرف این دوره‌ها بر بهبود نگرش تحصیلکردگان نسبت به افراد بومی و دانش آنها بوده است.

ب) اصلاح نظامهای آموزش با تأکید بر فرایند یادگیری

به باور پائولو فریره^۱ و ادیسه شیا^۲ در نظام آموزش سنتی حاکم بر جوامع جهان سوم، فرد می‌آموزد که همیشه برای یادگیری باید به سوی یک "عامل بیرونی"، یک "بانک دانش" و یک مرجع ادراک و شعور، که غالباً کتابهای درسی، مراکز آموزشی و پژوهشی هستند، نظر داشته باشد. در این نظام، بخش عمده آموزش به انتقال یکسویه دانش محدود می‌شود. در بیشتر مدارس کشور هندوستان، موعظه حکیمانۀ معلم و تکرار طوطی‌وار درس به وسیله شاگرد، شایعترین روش آموزش به شمار می‌رود. در این گونه نظامهای آموزشی، یادگیری صرفاً عمودی و از بالا به پایین است. این نظامها، مجالی برای یادگیری که نتیجه یک تعامل دوسویه و خودآگاهی متأثر از کنجکاوی، پویایی و کشف تجربه است، فراهم نمی‌آورند. باور پیشگفته، اختصاصاً در نظامهای آموزش کشاورزی (رسمی و غیر رسمی) نیز وجود دارد. اغلب کارشناسان و مروجان کشاورزی معتقدند که فقط دانش و اطلاعاتی معتبر و لازم‌الاجراست که از دانش رسمی، جدید و پیشرفته سرچشمه گرفته باشد و آنچه روستاییان می‌دانند نامنظم، سطحی و اغلب نادرست است. با این نگرش، آنها توسعه و ترویج را صرفاً انتقال یکسویه فنون و نشر دانش نوین و یافته‌های آن می‌دانند که به منظور ارتقای آگاهیهای روستاییان انجام می‌شود.

به گفته چمبرز، متخصصان و مروجان کشاورزی باید بپذیرند که از مردم محلی (پایین) هم می‌توان موارد با ارزشی آموخت. بدین ترتیب آنان باید قشری را که روزی جاهل و زیردست می‌انگاشتند به عنوان آموزگار بپذیرند و به جای ایستادن و موعظه کردن بنشینند، گوش فرا دهند و بیاموزند.

فردمن و ولش نیز معتقدند، برخورداری از کشاورزی پایدار ایجاب می‌کند که

1. Paulo Freire

2. Adise Shiah

نظام آموزش کشاورزی متحول شود و به دیدگاه‌های جایگزینی توجه کند که به دانش کشاورزان اهمیت می‌دهد. آنها ادعا می‌کنند دانشی که کشاورزان از راه تجربه در موقعیتهای واقعی کشاورزی کسب کرده‌اند از نظر کیفی با دانش حاصل از آموزشهای رسمی محققان، کارشناسان و تکنیسینها تفاوت دارد و در برخی موارد، جامعتر از آن است (Feldman & Welsh, 1995).

در کنار یادگیری مستقیم از روستاییان، شیوه‌های یادگیری متداول در مدارس و دوره‌های دانشگاهی کشاورزی نیز باید اساساً تغییر یابد. بدین منظور می‌باید روش و محتوای کتابهای مورد استفاده را تغییر داد. برای نمونه می‌توان مبانی، مفاهیم و همچنین انواع مطالعات دانش بومی کشاورزی را در کتب رشته‌های کشاورزی گنجانده گنجانند. مباحث، روشها و فنون پژوهش دانش بومی و همچنین واژگان و اصلاحات محلی رایج نیز می‌تواند مفید و مؤثر واقع شود. ویلیامز و موچنا بر این باورند که باید در برنامه‌های درسی و آموزش کشاورزی، دانش بومی و کاربرد آن به بهترین وجه تحلیل شود. آنها بدین منظور، طراحی "برنامه درسی آمیخته"^۱ را پیشنهاد کرده‌اند (Williams & Muchena, 1991). در برنامه درسی آمیخته، ابعاد عاطفی (احساسات، نگرشها و ارزشها)، شناختی (تواناییها و دانش ذهنی) و مهارتی یک موضوع به طور همزمان در نظر گرفته و آموزش داده می‌شود. علاوه بر این ابعاد سه گانه، باید شناخت خصوصیات نظیر "مشارکت"، "اتلاف و هماهنگی عناصر اجتماعی"، "مناسبات ارتباطی" و "خود را در معرض یادگیری قرار دادن" نیز که مردم محلی برای توسعه دانش بومی مورد توجه قرار می‌دهند، در نظر گرفته شود.

گنجاندن شیوه تفکر کل‌گرایانه^۲ در برنامه‌های آموزشی و آموزش همزمان آن در میان برنامه‌ریزان و سیاستگذاران، کشاورزان، صاحبان صنایع کشاورزی، توزیع‌کنندگان و مصرف‌کنندگان غذا نیز می‌تواند به عنوان سرلوحه برنامه‌های آموزشی بخش کشاورزی، زمینه‌های توسعه پایدار را فراهم سازد.

تغییرات و اصلاحات را نباید به برنامه‌های آموزشی رسمی محدود کرد، بلکه در

1. Confluent curriculum

1. Holestic system of thinking

برنامه‌های آموزشی باید تغییرات و اصلاحات را در قبل و بدو خدمت کارشناسان و مروجان کشاورزی پدید آورد. آموزشهای قبل و بدو خدمت کارشناسان باید طوری باشد که آنها از آغاز، درک صحیحی از نظام دانش بومی کسب کنند و با شیوه‌های جمع آوری اطلاعات درخصوص این نظام و انتقال آنها به مراکز تحقیقاتی آشنا شوند.

ج) اصلاح نظام پژوهش کشاورزی با محوریت کشاورزان

بسیاری از پژوهشهای کشاورزی فقط در مراکز پژوهشی شهرها و بدون ارتباط مستقیم با مزرعه، روستا و روستاییان انجام می‌گیرد و به همین دلیل، در عمل منطبق با نیاز و نظر روستاییان و طرح و اجرا نیست. از یک سو دسترسی بیشتر به منابع و امکانات پژوهشی و از سوی دیگر قوانین و مقررات تعیین کننده میزان برخورداری از دستمزدها و امتیازات، امکانات رفاهی و نظایر آن، سبب شده است که این وضعیت تشدید یابد. پژوهشگران شایسته و با تجربه ترجیح می‌دهند که روستاهای نزدیک و برخوردار از امکانات را به عنوان منطقه هدف پژوهشهای خود برگزینند و فعالیتهای میدانی پژوهش خود را، که اغلب متکی بر تهیه و تکمیل پرسشنامه است، به دستیاران جوان و کم تجربه خود محول کنند. شرایط فرهنگی جوامع جهان سوم نیز سهم پژوهشگران زن را در مطالعه و پژوهشهای میدانی، بویژه گروه مرتبط با زنان روستایی، به حداقل رسانده است.

شرایط کنونی، فعالیت اغلب پژوهشگران بخش کشاورزی و توسعه روستایی را به میزان تریبون و کتابخانه‌ها محدود کرده است. چمبرز با صراحت تمام، اعضای هیئت علمی دانشگاهها را مورد خطاب قرار داده و در توصیف شرایط آنان گفته است:

«اعضای هیئت علمی دانشگاه را می‌توان کسانی دانست که چنین فعالیتهایی را بر عهده دارند: نظارت بر چندین رساله (اگر دانشجویان بتوانند با آنها تماس بگیرند)، مدیریت یک یا چند پروژه تحقیقاتی بزرگ (که توسط مدیران تازه کار و عملاً به وسیله اعضای گروه تحقیق میدانی اداره می‌شود)، تدریس (از یادداشتهای قدیمی یا بدون برنامه

قبلی)، شرکت در ده الی دوازده کمیته (با ارسال عذرخواهی برای غیبت یا قصور در ارسال عذرخواهی)، نگارش چند کتاب (با اضافه کردن یادداشت‌هایی به پیش‌نویس کتاب مؤلفان مبتدی)، ایجاد و گسترش یک برنامه یا دوره جدید درسی (که در پایان کار مثل درس قبلی چیز خوبی نیست) و انجام مشاوره برای آژانسهای خدماتی (که به دلیل اجتناب‌ناپذیر مالی بر تمام کارهای دیگر اولویت دارد).

امروزه اغلب پژوهشگران، بویژه پژوهشگران دانشگاهی، با یک یا چند دیدار گذرا و سیاحت گونه می‌خواهند موقعیت و شرایط خاص روستا را درک کنند. بدیهی است که این‌گونه دیدارها بندرت می‌تواند پژوهشگر را از شرایط واقعی روستا و همچنین مسائل اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی بسیار پیچیده روستاییان آگاه کند.

موضوع دیگر اینکه پژوهشهای روستایی به طور معمول تحت تأثیر جهت‌گیریها قرار می‌گیرد. شش دسته عمده از جهت‌گیریهای پژوهشی عبارت است از:

۱. جهت‌گیریهای فاصله‌ای: پژوهشگران از روستاها و مناطق نزدیک جاده اصلی بازدید می‌کنند و نسبت به مناطق حاشیه‌ای بی‌توجه هستند.

۲. جهت‌گیریهای پروژه‌ای: پژوهشگران به مکانهایی بیشتر توجه می‌کنند که مورد نظر و مورد حمایت دولت و یا سازمانهاست.

۳. جهت‌گیریهای فردی: بیشتر اوقات پژوهشگران به سراغ نخبگان (کشاورزان پیشرو، رهبران محلی و مذهبی، تاجران، معلمان و نظایر آنها)، مردان، نوآوران و نوپذیران جامعه می‌روند.

۴. جهت‌گیریهای فصلی: پژوهشگران در فصلهای خشک، کم‌باران و خنک به سراغ روستاها می‌روند.

۵. جهت‌گیریهای سیاسی و اخلاقی: پژوهشگران بنا به ملاحظات سیاسی و یا رعایت ادب و در اثر کمرویی از ارتباط مستقیم و همنشینی نزدیک با روستاییان خودداری می‌کنند.

۶. جهت‌گیریهای حرفه‌ای: در بازدید از یک روستای واحد، هر کدام از پژوهشگران به نسبت حرفه و تخصص خود موضوع خاصی را دنبال می‌کنند.

همه جهتگیرهای پیشگفته مانع از ارتباط مستقیم و چهره به چهره پژوهشگر با بخش عمده‌ای از اقشار جامعه روستایی می‌شود که از تجربه‌های غنی، ارزشمند و بکر برخوردارند. گرایش پژوهشگران به پژوهشهای کمی^۱ نظیر مطالعات پیمایشی^۲ و غفلت از پژوهشهای کیفی^۳ نظیر ارزیابی سریع روستا^۴، ارزیابی مشارکتی روستا^۵ و پژوهش عملی^۶، نیز تا حدود زیادی مانع از ارتباط مستقیم با روستاییان شده است.

معمولاً ابزار مطالعات پیمایشی، پرسشنامه است. این نوع مطالعات، زمانبر و پرهزینه است و به گزارشهایی می‌انجامد که خوانده نمی‌شود. این نوع پژوهش، اغلب از سوی علاقه‌مندان به اقتصاد و آمار (اقتصاد دانان و آمار دانان) به کار گرفته می‌شود و به طور معمول تقسیم کار را میان تحلیلگر و جمع‌آوردگان داده‌ها می‌سازد. گردآوری داده‌های این پژوهش را جوانانی کم تجربه انجام می‌دهند که از ایجاد ارتباط با روستاییان و درک شرایط جامعه روستایی نیز ناتوانند، در حالی که مجریان اصلی این‌گونه پژوهشها در محیطی اداری آرام و برخوردار از امکانات، بدون ارتباط مستقیم با روستا و روستاییان، داده‌های پرسشنامه‌ها را واکاوی می‌کنند.

اغلب پژوهشهای پیمایشی و همچنین پژوهشهایی که در شرایط بسته آزمایشگاهی و ایستگاههای تحقیقاتی انجام می‌شود، امکان ارتباط و در نتیجه، امکان تعامل میان پژوهشگر و مخاطبان پژوهش را فراهم نمی‌آورد. شاید به همین علت است که در اغلب این پژوهشها به محوریت انسانها توجهی نشده است. به عنوان مثال، بررسی دانشکده‌های کشاورزی ایالتی کشور امریکا حاکی از آن است که از مجموع ۶۰۰۰ پژوهشگری که در طول سال ۱۹۶۹ در ایستگاههای تحقیقاتی این دانشکده‌ها به تحقیقات کشاورزی اشتغال داشته‌اند، تنها ۲۸۶ پژوهشگر (کمتر از پنج درصد) در خصوص مسائلی تحقیق کرده‌اند که محور آنها انسانها و یا مسائل مربوط به

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1. Quantitative researches | 2. Survey researches |
| 3. Qualitative researches | 4. Rapid rural appraisal |
| 5. Participatory rural appraisal | 6. Action research |

انسانها بوده است.

شاید محور قرار ندادن انسان به این دلیل است که اغلب پژوهشگران معتقدند با رعایت استانداردهای علمی پژوهش و تحت شرایط کنترل پذیر آزمایشگاهی می توان روشهای جدید و کارآمد را خلق کرد. به اصطلاح، ایشان سعی می کنند که دخالت انسان را در فرایند پژوهش به حداقل برسانند. ریشه این باور را باید در شیوه های به یادگار مانده از نهادهای پژوهشی انقلاب سبز جستجو کرد. تأکید بر روشهای استاندارد پژوهش، برخاسته از انگیزه های شغلی پژوهشگران نیز هست؛ زیرا برخی از پژوهشگران مجبورند مقاله هایی را به چاپ برسانند که با باورهای غالب رشته خود همخوانی داشته باشد.

یکی دیگر از محدودیتهای نظام پژوهشی، بویژه آن محدودیتهایی که تا اواسط دهه ۱۹۷۰ بر اغلب پژوهشها سایه گسترده بود، تأکید و توجه به پژوهشهای رشته ای^۱ است. جزءنگری، تخصص گرایی و نگرش مکانیستی، مبنای رویکرد پژوهشهای رشته ای است.

صاحب نظران و پژوهشگران دانش رسمی، هر روز به معلومات جدیدی در رشته خود دست می یابند. اما تمرکز دانش آنها بر اجزاء، آنها را از کل بیگانه کرده است. برای مثال، پژوهشگران کشاورزی به دنبال روشهای افزایش تولیدات کشاورزی بوده و کمتر به فکر بهبود کیفیت و غنی سازی عناصر محصولات کشاورزی که از ضروریتهای حفظ سلامت است، بوده اند. در مقابل، پزشکان متخصص نیز بیشتر به درمان بیماران خود می اندیشند و چندان به دنبال کشف علت این بیماریها که در اثر کمبود عناصر غذایی است، نیستند.

پژوهشگران باید از دیدگاه کل نگر^۲ بومیان برای تکمیل آموخته های جزء نگر^۳ خود استفاده کنند؛ زیرا کشاورزان بومی از ارتباط پدیده های گوناگون، آگاهیهای اولیه ای دارند که می توانند در اختیار پژوهشگران قرار دهند. با معتبر شناختن بینش کل نگر بومیان، تعصب تحصیلکردگان و پژوهشگران نیز فروکش خواهد کرد. در آن صورت باورها، روشها و ابزار

1. Disciplinary
3. Reductionist

2. Holestic

بومیان نه تنها به چشم آنها عقب مانده و ساده جلوه نخواهد کرد بلکه به شکل مجموعه ظریف، به هم پیوسته و منسجمی ظاهر خواهد شد.

د) کاهش موانع ارتباط دو سویه در نظام ترویج

یکی از دلایل عدم بهره‌گیری دانشگاهیان از نظام دانش بومی، مشکل دسترسی به آن است. در دانشگاهها و مراکز علمی، دانش رسمی را می‌توان از راههای مختلفی مثل کتاب، مجله، وسایل اطلاع‌رسانی الکترونیکی و غیره به دست آورد، ولی دسترسی به دانش بومی به دلیل مکتوب نبودن بخش عمده‌ای از آن، معمولاً از طریق ارتباط مستقیم و مؤثر با افراد روستایی امکانپذیر است. علاوه بر این، دانش مردم روستایی به شکلهای مختلف و در میان محیط و گروههای گوناگون وجود دارد.

منابع اطلاعاتی جدید، عمدتاً سریع و در زمان کوتاه در دسترس قرار می‌گیرد، در حالی که دسترسی به منابع دانش بومی، مستلزم سفر و صرف هزینه‌های زیاد است. با گسترش نظامهای ارتباطی می‌توان اطلاعات دانش رسمی را در هر محلی به دست آورد، حال آنکه برای بهره‌گیری از دانش بومی، رفتن به سوی منابع اطلاعاتی، تنها راهی است که امکان بهره‌گیری از آن را میسر می‌سازد. همچنین منابع اطلاعاتی دانش رسمی را می‌توان ذخیره کرد و در زمان مناسب و یا در هنگام نیاز به کار گرفت، در صورتی که برای منابع دانش بومی، این کار کمتر عملی است.

یک روش به منظور کاهش موانع پیشگفته، توسعه و تعمیق ارتباط میان صاحبان علوم رسمی و بومیان از طریق تأسیس مراکز پژوهش و اطلاع‌رسانی در زمینه دانش بومی است. یکی از مراکز مهم دانش بومی، مرکز دانش بومی کشاورزی و روستایی (CIKARD) به شمار می‌آید که از سال ۱۹۸۷ در دانشگاه ایالتی آیووا تأسیس شده است. در حال حاضر، حدود ۳۰۰۰ مؤسسه و بنگاه توسعه در ۱۲۴ کشور از طریق این مرکز به صورت یک شبکه بین‌المللی درآمده‌اند. وظایف اصلی مرکز عبارت است از:

۱. گردآوری، تدوین و اشاعه دانش بومی،
 ۲. مطالعه و ایجاد روشهای مطلوب برای مدون سازی این دانش،
 ۳. اجرای دوره‌های آموزشی و تهیه مواد آموزشی،
 ۴. تسهیل کردن پژوهش چندرشته‌ای در دانش بومی.
- در ایران نیز اخیراً "مرکز تحقیقات دانش بومی خوره" ^۱ در استان مرکزی تأسیس شده است که به نظر می‌رسد در زمینه شناخت و توسعه کمی و کیفی فعالیتهای پژوهشی دانش بومی مناطق مختلف کشور و تلفیق آن با دانش رسمی در توسعه محلی و روستایی، نقش مؤثری داشته باشد.

به اعتقاد عمادی و عباسی، بنیانگذاران ایستگاه تحقیقات دانش بومی خوره، برای تلفیق و امتزاج دانش بومی و دانش رسمی، نباید تنها به مراکز پژوهشی و اطلاع رسانی دل بست. اگر متخصصان و پژوهشگران باحرکت به سمت روستا و سکنی گزیدن در آن، زمینه‌های پیدایش "خانه‌های دانش روستایی" ^۲ را فراهم آورند در این صورت است که پژوهشگران و متخصصان می‌توانند بومیان را از دانش رسمی خود بهره‌مند ساخته و در مقابل، روشهای بومی را احیاء، اجرا، حفظ و نگهداری کنند. این فعالیت، متخصصان و پژوهشگران را در تماس نزدیک با روستا، روستاییان و مسائل آنها قرار خواهد داد و آنها را در یافتن راه حل‌های مناسبتر کمک خواهد کرد.

از دیگر موانع ایجاد ارتباط میان دانش بومی و دانش رسمی، ناآشنایی تحصیلکردگان دانشگاهی غیر بومی با زبان یا گویش روستاییان است. در برخی مواقع، زبان یا گویش روستاییان برای معرفی دانش بومی به دانشگاهیان، نارساست و یا در برخی موارد، روستاییان

۱. این مرکز، یک ایستگاه تحقیقاتی دانش بومی مؤسسه مردمی / دولتی است که با مشارکت و همکاری معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری وزارت جهادکشاورزی تأسیس شده است. اخبار و دستاوردهای علمی مربوط به این ایستگاه در قالب "گاهنامه علمی - فرهنگی دانش بومی و توسعه" انعکاس می‌یابد.

۲. منظور از "خانه‌های دانش روستایی" فضاها یا مکانهایی است که در بطن جوامع روستایی برپا می‌شود و هدف عمده آنها فراهم ساختن امکان تعامل بین متخصصان علوم جدید و بومیان (دانش رسمی و دانش بومی) از طریق تحقیق و آموزش است.

از واژگانی برای تشخیص یک چیز استفاده می‌کنند که معادلی در زبانهای دیگر ندارد و یا آنکه در برگیرنده مفاهیم متعدد و متنوعی است.

آشنایی با واژگان بومی و توجه به دامنه وسیع معانی آنها می‌تواند ارتباط صاحبان علوم رسمی و بومیان را تقویت کند و درک آنها را از دانش بومی بیفزاید. برهین اساس به منظور رفع موانع ارتباط کلامی متخصصان و بومیان، ایجاد فرهنگ واژگان محلی پیشنهاد می‌شود. در برخی کشورها نظیر نیجریه، گروههای ویژه‌ای کار گردآوری و تکمیل واژه‌های محلی و بومشناختی گیاهان، حشرات، انواع خاکها و نظایر آنها را آغاز کرده‌اند.

به اعتقاد چمبرز، فرهنگ واژگان محلی با توضیحاتی که درباره هر واژه می‌دهد باید در دانشگاهها برای دست‌اندرکاران توسعه روستایی به کار گرفته شود. موضوعهای این فرهنگ واژگان می‌تواند رنگها، آب و هوا، جغرافیا، خاکها، گیاهان، پستی و بلندی‌های مناطق، حیوانات، حشرات، غذاها و رژیمهای غذایی، بیماریها و داروها، علفهای هرز، درجه حرارت، اندازه‌گیری‌ها، ضرب المثلها، ارتباطات و آداب و رسوم باشد. همچنین پژوهش پیرامون واژه‌ها و نشر نتایج و مقایسه آن با واژه‌های مورد استفاده در دانشگاهها و سایر مراکز علمی از اهمیت خاصی برخوردار است.

تعاملات دانش بومی و دانش رسمی

در صفحات پیش، راهکارهایی به منظور حذف و یا کاهش موانع تلفیق دانش بومی و دانش رسمی ارائه شد. تلفیق دانش بومی و دانش رسمی نیازمند تعامل صحیح میان صاحبان علوم رسمی و بومیان (دانش رسمی و دانش بومی) است. در زیر، برخی از تعاملات دانش بومی و دانش رسمی کشور پرو با ذکر مثالی واقعی تشریح شده است.

ارتیز در بررسی مدیریت تلفیقی آفات سیب زمینی کشور پرو که با مشارکت پژوهشگران، مروجان و کشاورزان انجام شد، چهار نوع تعامل میان دانش بومی و دانش رسمی را چنین دسته بندی کرد:

۱. تعامل سازنده یا متحول کننده^۱: این تعامل زمانی روی می دهد که دانش رسمی، جایگزین برخی باورهای پیشین کشاورزان می شود. برای مثال، بسیاری از سیب زمینی کاران کشور پرو تصور می کردند که لارو و حشره بالغ، دو حشره متفاوت است و یا کرم سیب زمینی (لارو شپشک سیب زمینی) بلایی است که از سوی خدا نازل می شود و یا آنکه کرمها از تگرگ بیرون می آیند. ولی همین که اطلاعات زیست شناختی حشره از سوی صاحبان علوم رسمی تشریح شد، آنها اطلاعات را تفسیر کردند و دانش جدیدی شکل گرفت. این دانش، جایگزین باورهای پیشین آنها شد.

۲. تعامل اصلاح کننده^۲: این تعامل هنگامی رخ می دهد که دانش کشاورزان تا اندازه ای با اطلاعات علمی انطباق دارد و کشاورزان بهتر می توانند اطلاعات علمی جدید را درک کنند. برای نمونه، سیب زمینی کاران کشور پرو پروانه بید سیب زمینی را می شناختند و حشره بالغ، لارو و شفیره آن را از یکدیگر تمیز می دادند، ولی معتقد بودند که لارو از شفیره^۳ به وجود می آید در حالی که این طور نیست. زمانی که آنها با چرخه تولید مثل این حشره آشنا شدند، نقاط ضعف دانش خود را برطرف و یا اصلاح کردند.

۳. تعامل تقویت کننده^۴: این نوع تعامل زمانی روی می دهد که اطلاعات علمی بر دانش کشاورزان صحه می گذارد و آن را تأیید می کند. این موضوع، اعتماد به نفس و خود باوری کشاورزان را می افزاید. به عنوان مثال، کشاورزان کشور پرو از سالها قبل برای کنترل آفات از شیوه های تناوب زراعی، گیاهان دفع کننده و مرغ و جوجه به منظور خوردن لاروها بهره می گرفتند. وقتی که روشهای فوق را صاحبان علوم رسمی تأیید و توصیه کردند، کشاورزان با اشتیاق و اطمینان بیشتری آنها را به کار گرفتند.

۴. تعامل مشتبه کننده^۵: این تعامل زمانی رخ می دهد که بین دانش کشاورزان و اطلاعات

1. Formative interaction

2. Modifying interaction

3. Pupa

4. Reinforcing interaction

5. Confusing interaction

علمی مغایرت وجود دارد. این موضوع در مواقعی بروز می‌کند که اطلاعات علمی به روش نامناسب به کشاورزان ارائه می‌شود (Ortiz, 1999).

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هرچند دانش بومی و دانش رسمی از بعد ماهیت و کاربرد با هم تفاوتی دارند، اما این تفاوت به معنای تقابل و ستیز آنها با یکدیگر نیست. تجربه نشان داده است که دانش بومی و دانش رسمی نه تنها با یکدیگر تناقض ندارند، بلکه در زمینه کشاورزی و توسعه روستایی به منظور رفع نیازهای توسعه‌ای، ویژگیهای متفاوت هر کدام مکمل مناسبی برای دیگری است. به باور بیشتر صاحب‌نظران توسعه، شرایط حاضر ایجاب می‌کند که در راستای مصالح توسعه پایدار، دانش رسمی و دانش بومی با یکدیگر تلفیق شوند. امروزه به منظور بهره‌گیری از دانش بومی، تلاشهایی صورت گرفته است، اما بخش عمده‌ای از این تلاشها صرف "استخراج" و "علمی کردن" این دانش شده است. بنابراین باید به جای "برداشت موزه‌ای" از دانش بومی و علمی کردن و بسته بندی کردن آن، زمینه تلفیق عملی و علمی آن با دانش رسمی فراهم شود. دانش بومی و دانش رسمی زمانی با هم دیگر تلفیق خواهند شد که:

الف) موانع ساختاری اعم از موانع موجود (سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و ...) کم رنگ و برطرف شود.

ب) تفکر و معرفت‌شناسی حاکم بر نظامهای آموزشی از راه تأکید بر فرایند یادگیری، تفکر و معرفت‌شناسی حاکم بر نظامهای پژوهشی و نیز از طریق تأکید بر نیاز مخاطبان و بهره‌برداران اصلاح گردد.

ج) موانع ارتباطی، که عملاً باعث رکود فرایند دوسویه ارتباط و جریان پیوسته و پویای دانش میان کشاورزان، کارشناسان و پژوهشگران می‌شود، برطرف شود.

منابع

۱. آلپتری، میگوئل (۱۳۷۸)، چرا باید کشاورزی سنتی را شناخت؟ ترجمه اسفندیار عباسی، در کتاب کاربرد دانش بومی در توسعه پایدار (گردآوری محمدحسین عمادی و اسفندیار عباسی)، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی و وزارت جهاد سازندگی، تهران، ص ۱۷-۴۳.
۲. آلن پاتریسیا و دیوسن دبراوان (۱۳۷۲)، کشاورزی پایدار، انتخاب آینده، ترجمه اسفندیار عباسی، ماهنامه سنبله، شماره ۵۵.
۳. آن تراپ، لری (۱۳۷۸)، مشروعیت بخشی به دانش محلی: مجموعه های علمی شده یا توانمندسازی مردم جهان سوم، ترجمه ابراهیم حسن پور آهنی دشتی، در کتاب کاربرد دانش بومی در توسعه پایدار (گردآوری محمدحسین عمادی و اسفندیار عباسی)، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی و وزارت جهاد سازندگی، تهران، ص ۱۹۹-۲۱۹.
۴. امیری اردکانی، محمد و منصور شاه ولی (۱۳۷۸)، مبانی و مفاهیم و مطالعات دانش بومی کشاورزی، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی و وزارت جهاد سازندگی، تهران.
۵. ایستگاه تحقیقاتی خورهه (۱۳۷۸)، گاهنامه دانش بومی و توسعه، سال اول، شماره اول.
۶. بزرگ امین، میرجعفر (۱۳۷۵)، گذشتگان ما چگونه با آفات، بیماریها و علفهای هرز مبارزه می کردند؟ مجموعه مطالب آموزشی - ترویجی مربوط به کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی، دفتر تولید برنامه ها و انتشارات معاونت ترویج، وزارت کشاورزی، تهران، ص ۱۱۴-۱۱۷.
۷. بنیاد توسعه بین المللی آلمان (۱۳۷۸)، نقش ترویج در توسعه روستایی: خلاصه مذاکرات یک دوره آموزش بین المللی، ترجمه دفتر هاهنگی پروژه بهسازی آبیاری، معاونت فنی و زیربنایی وزارت کشاورزی، تهران.
۸. جمال احمد (۱۳۷۵)، کاهش کاربری سموم در کشاورزی (گفتگو)، مجموعه مطالب آموزشی-ترویجی مربوط به کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی، دفتر تولید برنامه ها و انتشارات معاونت ترویج، وزارت کشاورزی، تهران، ص ۲۶-۲۸.
۹. جیرونه، کالنا (۱۳۷۵)، کنترل بیولوژیک (گفتگو)، مجموعه مطالب آموزشی-ترویجی مربوط به کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی، دفتر تولید برنامه ها و انتشارات فنی

- معاونت ترویج وزارت کشاورزی، تهران، ص ۳۵-۳۶.
۱۰. چارتر، دیل و اوژن والتر (۱۳۵۴)، بحران جهانی کشاورزی، ترجمه پرویز چاپچی، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، تهران.
۱۱. چمبرز، رابرت (۱۳۷۶)، توسعه روستایی: اولویت بخشی به فقرا، ترجمه مصطفی ازکیا، انتشارات دانشگاه تهران.
۱۲. چمبرز، رابرت (۱۳۷۸)، توجه به آنچه "آخری‌ها" مهم می‌دانند: دانش بومی در سیاستگذاری و برنامه‌ریزی توسعه، ترجمه زهره کسایی، در کتاب کاربرد دانش بومی در توسعه پایدار (گردآوری محمدحسین عمادی و اسفندیار عباسی)، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی وزارت جهاد سازندگی، تهران، ص ۶۵-۹۵.
۱۳. خاتون آبادی، سیداحمد (۱۳۷۷)، هدفها و سیاستهای ترویج در محک نقد علمی، مجموعه مقالات اولین سمینار علمی ترویج منابع طبیعی، امور دام و آبزیان، معاونت ترویج و مشارکت مردمی جهاد سازندگی، تهران، ص ۶۵-۷۹.
۱۴. دهلوی، افراسیاب (۱۳۷۵)، چگونگی کاهش سموم در کشاورزی، مجموعه مطالب آموزشی - ترویجی مربوط به کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی، دفتر تولید برنامه‌ها و انتشارات فنی معاونت ترویج وزارت کشاورزی، تهران، ص ۷۱-۸۱.
۱۵. رضایی (۱۳۷۵)، نگرش سیستمی، بنیادها و دستاوردها، رویکرد سیستمی در حل مشکل، روزنامه همشهری، سال چهارم، شماره‌های ۱۰۹۶ و ۱۰۹۷ ص ۶.
۱۶. عمادی، محمدحسین و اسفندیار عباسی (۱۳۷۷)، دانش بومی و توسعه پایدار روستا: دیدگاهی دیرین در پهنه‌ای نوین، فصلنامه روستا و توسعه، سال دوم، شماره اول، ص ۱۷-۵۴.
۱۷. عمادی، محمدحسین و اسفندیار عباسی (۱۳۷۸)، دانش بومی: نرم‌افزار توسعه پایدار، گاهنامه دانش بومی و توسعه، سال اول، شماره اول، ص ۵ و ۶.
۱۸. عمادی محمدحسین و اسفندیار عباسی (۱۳۷۸)، دانش بومی در خدمت توسعه پایدار محلی، در کتاب کاربرد دانش بومی در توسعه پایدار (گردآوری محمد حسین عمادی و اسفندیار عباسی)، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی وزارت جهاد سازندگی، تهران، ص ۱-۱۴.

۱۹. فرهادی، مرتضی (۱۳۷۳)، شیوه‌های توانبخشی و بهورزی زمین در کشاورزی سنتی ایران، ماهنامه سنبله، شماره ۶۰-۶۳.
۲۰. فرهادی، مرتضی (۱۳۷۸)، گذشته تنها یک گذشته نیست: لزوم پژوهش در دانش کاربردهای سنتی ایران، در کتاب کاربرد دانش بومی در توسعه پایدار (گردآوری محمد حسین عبادی و اسفندیار عباسی)، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی وزارت جهاد سازندگی، تهران، ص ۴۳-۶۳.
۲۱. کارسون، راشل (۱۳۵۸)، بهار خاموش، ترجمه عبدالحسین وهاب زاده، عوض کوچکی و امین علیزاده، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد.
۲۲. لیونبرگر، هربرت اف. و پال اچ گوین (۱۳۷۴)، انتقال تکنولوژی از محققان به بهره‌برداران کشاورزی، ترجمه محمد چیدری، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
۲۳. ملکوتی، محمد جعفر و عیسی بای بوردی (۱۳۷۸)، روی، عنصر فراموش شده در چرخه حیات گیاه و انسان (نشریه فنی)، نشر آموزش کشاورزی، تهران.
۲۴. واتز، ال. اچ. (۱۳۷۰)، قرارگاه سازمانی ترویج کشاورزی در کتاب مرجع ترویج کشاورزی، ویراسته برتون سوان سون، ترجمه اسماعیل شهبازی و احمد حجاران، سازمان ترویج کشاورزی، تهران، ص ۶۲-۱۱۹.
۲۵. وارن، مایکل (۱۳۷۸)، مطالعات اجتماعی قرن نوزدهم و تعصب رایج نسبت به دانش بومی، ترجمه موسی زنور، در کتاب دانش بومی در توسعه پایدار (گردآوری محمد حسین عبادی و اسفندیار عباسی)، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی وزارت جهاد سازندگی، تهران، ص ۱۴۸-۱۶۸.
۲۶. وارن، میشل (۱۳۷۸)، کاربرد دانش بومی در توسعه دانش کشاورزی، ترجمه سید حسین موسوی نیا، معاونت ترویج سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، وزارت کشاورزی تهران.
27. Chambers, R.(1987), Rural development: Putting the last first, Wiley and Sons, New York.
28. Emadi, M.H.(1997), Rain water Catchment Systems and Indigenous Knowledge, Procuding of the 8th international conference on rainwater

catchment systems (VOL2).

29. Feldman, S. and R. Welsh (1995), Feminist knowledge clamins , local knowledge and gender division of agricultural labor: Construction of a successor sciential, *Rural Sociology*, 60 (1) : 23-24.
30. Hightower, J. (1976), Hard tomatoes, hard times: The failur of the Land-Grant College complex in radical agriculture,ed .R. Merrill, Harper Colophon Book, New York, PP: 87-110.
31. Mettrick, H.(1993), Development - oriented research in agriculture, The International Center for Development - Oriented Research in Agriculture, Waginingen , the Netherlands.
32. Ortiz, O. (1999), Understanding interaction between indigenous knowledge and scientific information, *Indigenous knowledge and Development Monitor*, Vol . 7 , Issue 3, PP:7-10.
33. Roling, N.(1979), The logic of extension, *Indian Journal of Extension*, xV(3-4):1-7.
34. Shahvali, M.(1994), Component analysis of farmer and grazier decisions and attitudes in two local government shires of New South Wales, Ph.D thesis, Australia.
35. Williams, D.L.and O.N. Muchena (1991), Utilizing indigenous knowledge system in agricultural education to promote sustainable agriculture, *Journal of Agricultural Education*. 32(4):25-57.
36. Freire, Paulo. (1973), Education for consciousness, A Continuum Book , New York .