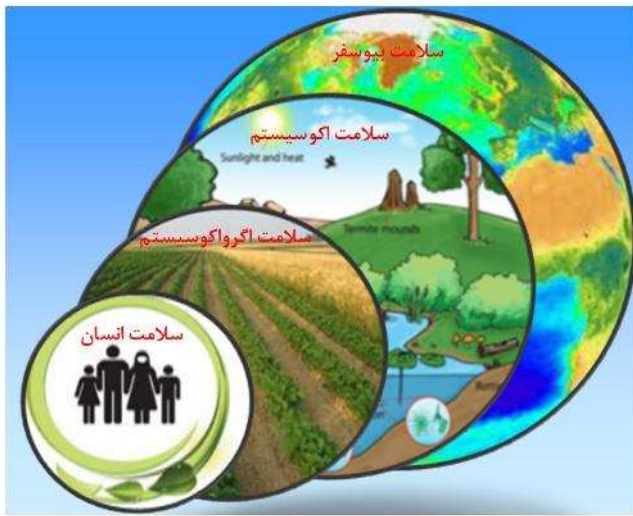


# اگر و اکولوژی را بهتر بشناسیم

رحیم عسگری<sup>۱</sup>، دانشجوی دکتری اگر و اکولوژی

در علم کشاورزی نیز رشته اگر و اکولوژی (Agro-ecology) با مفهوم کشاورزی اکولوژیک یا بوم‌شناسی کشاورزی به عنوان یک میان رشته بین علوم کشاورزی، محیط‌زیست و سلامت مصرف‌کننده به دنبال تولید مواد غذایی سالم و کافی با حفظ منابع و محیط‌زیست و تأمین سلامت و بهداشت مصرف‌کنندگان ایجاد شد.

با وقوع انقلاب‌های صنعتی، شیمیایی، زیستی و هسته‌ای در قرن‌های ۱۹ و ۲۰ که دوره مدرنیته را شکل دادند، بسیاری از رشته‌های جدید علمی از علوم پایه نشأت گرفتند و تفکیک شدند و به‌صورت بسیار تخصصی هر یک به دنبال اهداف عمیق خود رفتند و ناخواسته با دیدگاه جزئی‌نگر، از اثرات مثبت و منفی احتمالی پیشرفت هر شاخه بر سایر ابعاد زندگی بشر و محیط اطراف خود غافل شدند بطوریکه پیشرفت در یک زمینه جهت حل یک مشکل، زمینه بروز مشکلی در آینده نزدیک را ایجاد می‌کرد. در علم کشاورزی به‌منظور افزایش عملکرد فیزیولوژیکی و برای مبارزه با آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز، روش‌های اصلاح ژنتیکی به همراه انواع کودها و سموم شیمیایی فرموله شدند و در ابتدا بسیار کارساز بودند تا جاییکه بشر با رسیدن به انقلاب سبز به آرزوی دیرین خود یعنی فائق آمدن به کمبود مواد غذایی و کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز دست‌یافت ... اما بعد از گذشت چند دهه، آسیب‌ها و نابسامانی‌های حاصل از مصرف بی‌رویه مواد شیمیایی و علم‌گرایی محض نمایان شد و نه‌تنها غذای کافی برای کشورهای جهان سوم و در حال توسعه مهیا نشد بلکه بروز انواع بیماری‌های مزمن ناشی از پسماندهای شیمیایی در محصولات کشاورزی، تخریب و آلودگی محیط‌زیست را در پی داشت ... تا اینکه دانشمندان دوره جدیدی از پیشرفت علمی را تحت عنوان دوره پسامدرنیته را نظریه‌پردازی کردند تا پیشرفت علوم با رفع اشتباهات و معضلات دوره مدرنیته، بشر را به‌سوی زندگی باکیفیت‌تری سوق دهد.



شکل ۱: لایه‌های علم اگر و اکولوژی

کشاورزی آینده برای تأمین غذای جمعیت رو به افزایش، باید علاوه بر پایداری، قدرت تولید زیادی نیز داشته باشد. ترکیب این دو موضوع بدین مفهوم است که به‌سادگی نمی‌توان عملیات کشاورزی رایج را به‌طور کلی به فراموشی سپرد و به شیوه‌های کشاورزی سنتی یا بومی روی آورد. اگرچه کشاورزی سنتی، الگوها و شیوه‌های ارزشمندی را برای توسعه کشاورزی پایدار فراهم می‌سازد، اما قادر نخواهد بود که غذای کافی برای مناطق شهری دور از روستاها و بازارهای جهانی را تولید کند زیرا تأکید کشاورزی سنتی تأمین نیازهای محلی و در مقیاس کوچک است.

بر همین اساس طراحی جدیدی در رشته‌های مختلف علوم شکل گرفت و با ایجاد علوم بین‌رشته‌ای (Interdisciplinary Sciences) سعی در برقراری ارتباط‌های عقلانی بین رشته‌های مختلف شد تا پیشرفت‌های علمی با یک دیدگاه جامع‌نگر همراه باشد.

1. Asgari\_rahim@ut.ac.ir

پس نیاز به یافتن شیوه‌ای جدید در توسعه کشاورزی است که بر مبنای جنبه‌های حفاظت منابع مربوط به کشاورزی سنتی، محلی و در مقیاس کوچک استوار باشد و در عین حال روش‌ها و دانش اکولوژیکی نوین را نیز به خدمت بگیرد. این رهیافت در علم اکولوژی کشاورزی (اگرواکولوژی) جای دارد که به‌عنوان کاربرد مفاهیم و اصول اکولوژی برای «طراحی و مدیریت اکوسیستم‌های زراعی» تعریف شده است.

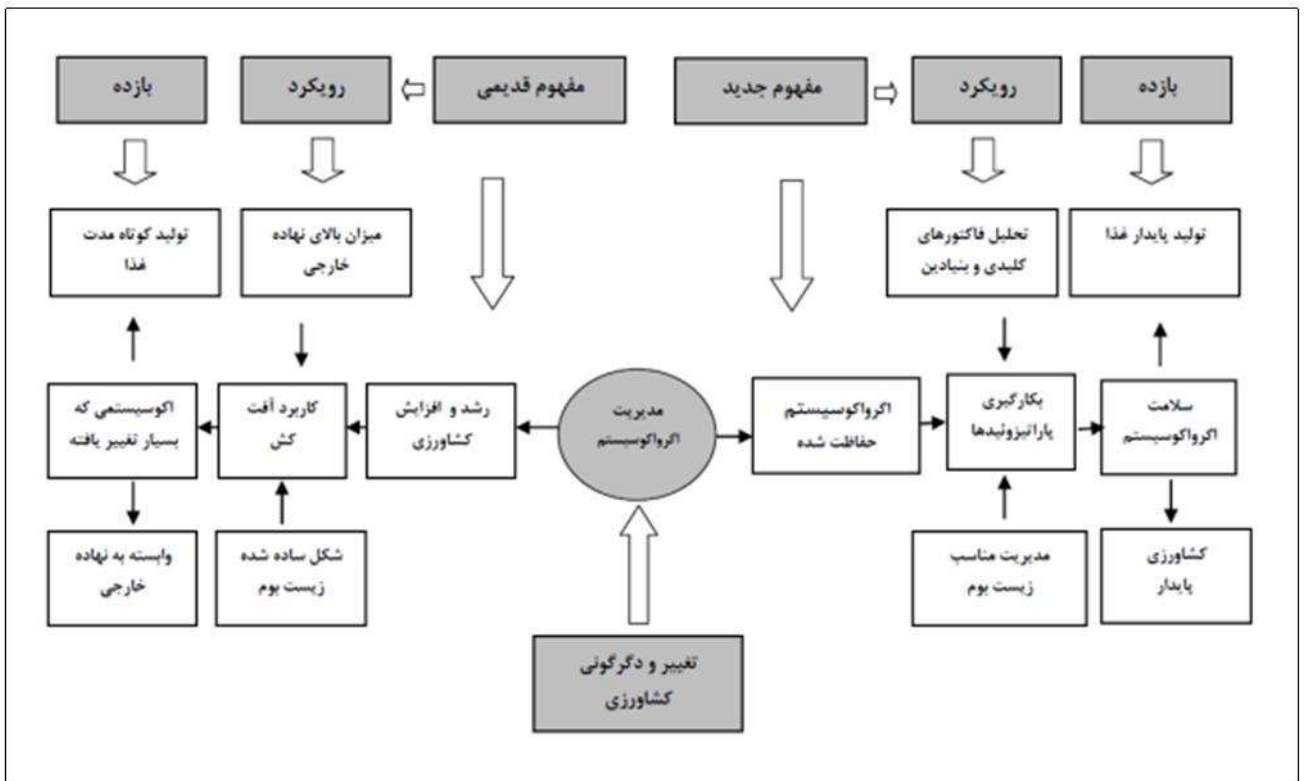
اکولوژی کشاورزی دانش و روش‌شناسی موردنیاز برای تکامل نوعی نظام کشاورزی را فراهم می‌سازد که از یک‌سو با طبیعت هماهنگ و از سوی دیگر بر تولید به لحاظ اقتصادی پایدار است. اکولوژی کشاورزی در توسعه را بر افق‌های جدید کشاورزی می‌گشاید، زیرا اساساً مرز میان تولید علم و کاربرد آن را از بین می‌برد. اکولوژی کشاورزی به دانش بومی و تجربی کشاورزان و سهم این دانش و به کارگیری آن در اهداف مشترک پایداری ارجح می‌گذارد. اساس و پایه اکولوژی کشاورزی را روش‌ها و اصول بوم‌شناختی تشکیل می‌دهد. این اصول و روش‌ها در تعیین موارد زیراساسی هستند:

۱- پایدار بودن عملیات کشاورزی خاص، نهاده‌ها یا تصمیم مدیریتی

۲- اساس اکولوژیک برای کارکرد بلندمدت یک راهبرد مدیریتی

زمانی که این موارد شناخته‌شده باشند می‌توان عملیاتی را توسعه داد که باعث کاهش هزینه نهاده‌های اضافی از سیستم شود که در طی زمان می‌توان اثرات منفی چنین نهاده‌هایی را کاهش داد و بنیادی برای طراحی نظام‌هایی که به کشاورزان در پایداری مزارع و جوامع کشاورزی کمک کند به وجود آورد. اگرچه هر رهیافت اکولوژی کشاورزی با تمرکز بر اجزای خاصی از یک نظام کشت و بوم‌شناسی راهبردهای مدیریتی جایگزین آغاز می‌شود، ولی استقرار آن در عمل موارد بیشتری را در برمی‌گیرد.

از دیدگاه عملی و در سطحی گسترده‌تر، اکولوژی کشاورزی می‌تواند ما را در ارزیابی توسعه فعالیت‌های کشاورزی در یک ناحیه و تعیین اساس اکولوژیک در انتخاب روش‌های پایدارتر و سازگار با آن منطقه یاری دهد. به‌علاوه این روش می‌تواند علل مشکلاتی را که در اثر کاربرد شیوه‌های



شکل ۲: تحلیل تغییرات ناشی از فعالیت‌های کشاورزی در دوره مدرنیته و پسامدرنیته

کشاورزی را به‌عنوان اکولوژی کاربردی کشاورزی به کار بردند. باین‌وجود از آنجاکه علم اکولوژی علمی تجربی و مربوط به سیستم‌های طبیعی بود، متخصصین اکولوژی جنبه‌های کاربردی اکولوژی را به متخصصین زراعت واگذار کردند و به نظر می‌رسد که واژه اکولوژی کشاورزی به فراموشی سپرده شد.

به دنبال جنگ جهانی دوم، درحالی‌که اکولوژی به سمت علم محض جهت یافت، زراعت به‌طور روزافزون مشکلی به نتایج حاصل از پژوهش‌های کاربردی اضافه کرد که این موضوع تا حدودی به علت رشد مکانیزاسیون کشاورزی و استفاده زیادتر از مواد شیمیایی کشاورزی بود. پژوهشگران در هر زمینه تمایل کمتری به توجه به نقاط مشترک بین بخش‌های مختلف داشته‌اند و به‌این‌ترتیب فاصله بین آن‌ها گسترش یافت.

غیر پایدار بروز می‌کند، مشخص سازد. حتی در مقیاسی گسترده‌تر یک روش اکولوژی کشاورزی، به ما در کاوش مبنای نظری توسعه مدل‌هایی که می‌تواند سبب تسهیل طراحی، آزمون و ارزیابی نظام‌های اکولوژیک پایدار شوند کمک کند و بالاخره این‌که اطلاعات اکولوژیک مربوط به پایداری نظام های کشاورزی اکولوژیک می‌بایست باعث شکل‌دهی مجدد شیوه های انسان گرایانه در رشد و توسعه غذا به‌منظور دسترسی به تولید پایدار آن در سطح جهانی شود.

اولین مورد از برخورد مثبت بین اکولوژی و زراعت در اواخر دهه ۱۹۲۰ با توسعه زمینه اکولوژی محصولات زراعی به وقوع پیوست. متخصصین اکولوژی با محلی که محصولات زراعی در آن می‌روید و شرایط اکولوژیکی که این محصولات در آن بیشترین رشد را دارند سر و کار داشته‌اند. در دهه ۱۹۳۰ متخصصین اکولوژی محصولات زراعی عملاً اصطلاح اکولوژی

