

## دیدگاه ها و مسائل بیوتکنولوژی در توسعه پایدار

پیمان نوروزی\*

### خلاصه

بیوتکنولوژی سریعاً در حال گسترش بوده و به صورت مختلف در زندگی انسان اثر می گذارد. این تکنولوژی توانائی زیادی در کاهش برخی از مشکلات غذایی انسان داشته و در عین حال می تواند با تغییر اکوسیستم نگرانی های جدیدی را ایجاد نماید. یکی از مهم ترین زمینه های کاربردی بیوتکنولوژی برای توسعه پایدار توانائی آن در کاهش فقر و تنگدستی در جهان است. این توانائی عمدتاً از طریق افزایش تولید غذا و بهبود سلامتی انسان است. الگوی توسعه بیوتکنولوژی نشان می دهد که نیازمندی های بازار مصرف، نیروی محرک عمده ای در تکامل آن بوده است. با این وجود، نیازمندی های بازار و توان مالی مصرف کننده در بیشتر کشورهای در حال توسعه متفاوت از آن چیزی است که در کشورهای توسعه یافته وجود دارد. بیوتکنولوژی موجود عمدتاً برای پاسخ گوئی به نیازمندی های بازار در کشورهای صنعتی طراحی می شوند، در حالی که بسیاری از کشورهای در حال توسعه هنوز به بیوتکنولوژی دسترسی نداشته و از آن بهره برداری نمی نمایند. برای انتقال و پذیرش بیوتکنولوژی موجود به نیازمندی های کشورهای در حال توسعه، سیاست های مناسب هدایت شده برای چنین انتقال تکنولوژی بایستی

\* عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند

مورد پذیرش قرار گیرند و کاربرد بیوتکنولوژی در جهت اولویت های مهم در کشور های در حال توسعه هدایت شود.

### طبیعت بیوتکنولوژی

بیوتکنولوژی در تعریف سنتی خود به استفاده از موجودات زنده در تولید یک محصول یا در یک فرآیند گفته می شود. ولی، بیوتکنولوژی نوین، شامل فرآیند تولید در سطحی وسیع است که در دامنه وسیعی از علوم زیستی و کاربرد های صنعتی به کار می رود. بیوتکنولوژی در جایگاهی قرار دارد که تحقیق پایه در علوم زیستی با علم مواد در هم می آمیزد تا یک محصول یا فرآیند تولید شود. از این رو، بیوتکنولوژی به عنوان مجموعه ای از تکنولوژی و دانش در نظر گرفته می شود که برای یک کاربرد اختصاصی گرد هم می آیند. بیوتکنولوژی ضرورتاً یک تکنولوژی گرفته شده از دانش است و بنابراین پیشرفت در بیوتکنولوژی به پیشرفت در زمینه های علمی مربوطه وابسته است. کنوانسیون تنوع زیستی<sup>۱</sup>، بیوتکنولوژی را به صورت زیر تعریف می نماید: هر کاربرد تکنولوژیکی که از سیستم های بیولوژیکی، موجودات زنده یا مشتقات گرفته شده از آنها برای ساخت یا تغییر محصولات یا فرآیند هایی با کاربرد های ویژه استفاده می نماید.

دستورالعمل کارتاگنا<sup>۲</sup> برای ایمنی زیستی، بیوتکنولوژی پیشرفته را اینچنین تعریف می نماید: کاربرد تکنیک های اسید نوکلئیک در محیط درون شیشه<sup>۳</sup>، شامل DNA نوترکیب و تزریق مستقیم اسید نوکلئیک به درون سلول ها یا اندامک ها، یا الحاق سلول هایی از خانواده های غیر خویشاوند، که موانع تولید مثل فیزیولوژیکی طبیعی یا نوترکیبی را برطرف می نماید و البته شامل تکنیک های به کار رفته در اصلاح و