

حقوق مالکیت فکری و دسترسی به نتایج زیست فناوری در کشورهای در حال توسعه

منصوره صنیعی*

کارشناس ارشد اخلاق زیستی، پژوهشگر دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

چکیده

طی سال‌های اخیر، صنعت زیست فناوری از سوی کارشناسان اخلاق مورد حمله قرار گرفته است، که بیش‌ترین دلیل آن اعطای حقوق مالکیت فکری به نتایج و فرآورده‌های این صنعت و عدم دسترسی کشورهای در حال توسعه به این محصولات می‌باشد. اگرچه این صنایع تلاش کرده‌اند تا با استدلال‌های اقتصادی و قانونی، خود را توجیه نمایند، اما نتیجه آن ایجاد یک شکاف ارتباطی بین صنایع مذکور و کشورهای کم درآمد شده است. این مقاله سعی می‌کند که استدلال‌هایی را در جنبه‌های مختلف ارایه و ارزیابی نموده و راه‌حل‌های ممکن برای شرایط موجود را پیشنهاد دهد. همچنین تلاش می‌شود که مسئولیت اخلاقی صنایع زیست فناوری را در تولید محصولات و فراهم کردن امکان دسترسی به آنها را تعیین نماید، در حالی‌که مسئولیت افراد، دولت‌ها و شرکت‌های خصوصی را نیز یادآور می‌شود. در آخر نتیجه‌گیری می‌شود که با تدوین کدهای بین‌المللی، می‌توان در راه خود تنظیمی این صنایع گام مثبتی برداشت.

کلید واژه‌ها: حقوق مالکیت فکری، زیست فناوری، کشورهای در حال توسعه، مسئولیت اخلاقی

سرآغاز

پیشرفت این نوع فناوری، بلکه در رابطه با حقوق مالکیت فکری (Intellectual Property Rights) بر محصولات و فرایندهای زیست فناوری و البته موضوع دسترسی کشورهای در حال توسعه و کم درآمد به این محصولات شده است. حق مالکیت فکری بر این ابداعات بحث‌برانگیز است و سازمان‌های بین‌المللی همچون سازمان ملل متحد (United Nation) و یا سازمان تجارت جهانی (World Trade Organization) از یک سو و سازمان‌ها و شرکت‌های فعال و سرمایه‌گذار در این پروژه‌های تحقیقاتی از سوی دیگر در پی بررسی و یافتن ریشه و راه حل این مشکل پیچیده می‌باشند (۵۶).

زیست فناوری (Biotechnology) بعنوان یکی از زمینه‌های علمی پویا و به تعبیری انقلاب علم در عصر حاضر مطرح می‌باشد، که بر عملکرد بخش‌های مختلف حیات بشری، از قبیل صنعت دارو، غذا، کشاورزی، شیمیایی، انرژی و البته محیط زیست تاثیر گسترده‌ای دارد. ارزش بالقوه آن نه تنها در کشورهای صنعتی، بلکه در کشورهای در حال توسعه و حتی کم درآمد نیز نقش مهمی را ایفا می‌کند. زیست فناوری، هم‌چنین یکی از تکنولوژی‌های کلیدی در پیشرفت اقتصادی محسوب می‌شود و استفاده از آن می‌تواند رفاه اجتماعی- اقتصادی را برای کلیه اقشار مردم به همراه داشته باشد (۱-۴). اما همین ویژه‌گی‌ها سبب نگرانی مجامع بین‌المللی نه تنها در خصوص روند

منصوره صنیعی: حقوق مالکیت فکری و دسترسی به نتایج زیست فناوری در کشورهای در حال توسعه

اقتصادی، بلکه تحت نام حمایت قانونی و اخلاقی مطرح می شود (۱۲،۱۳). این حامیان برای دفاع از تکنیک‌ها و فرآورده‌های غذایی یا دارویی حاصل از تحقیقات ژنتیکی و توسعه مالکیت فکری به بسیاری سازمان‌های بین‌المللی از قبیل سازمان تجارت جهانی متوسل می‌گردند (۸،۹،۱۴).

با توجه به نکات ذکر شده، بنظر می‌رسد که اینها بیشتر بر توسعه تحقیقات و تولید فرآورده‌های زیست فناوری تمرکز دارند تا توزیع جهانی آن در واقع سعی بر این است که به گونه‌ای انتقادات اخلاقی بر ارتباط مالکیت فکری با بحث دسترسی کشورهای کم‌درآمد به نتایج این پژوهش‌ها را توجیه نمایند. اما این عدم دسترسی یک سوء تفاهم نیست. قبول مسئولیت اجتماعی یا بهتر بگوییم اخلاقی، جنبه دیگر تعهدات این پژوهشگران و شرکت‌ها در برابر مصلحت جمع است.

محدودیت دو استدلال مطرح شده و شکاف ارتباطی

اگرچه حق مالکیت فکری با استفاده از نقطه نظرات اخلاقی می‌تواند پذیرفته شود، ولی استدلال‌های توجیه‌کننده آن کافی نیستند. اینها نه به‌عنوان ملاحظاتی برای نفع فردی و اجتماعی جوامع بشری قابل قبولند و نه به‌عنوان استدلال‌های اخلاقی در تغییر قوانین مالکیت فکری قابل کاربرد. با این توجیهات نمی‌توان گفت که مالکیت فکری، سیستمی اخلاقی است یا خیر. در واقع برای تایید مالکیت دانش بشری در شاخه زیست فناوری، حضور علوم دیگر همچون زیست‌شناسی، حقوق، دین‌شناسی، تصمیمات قانونی و تحلیل‌های اقتصادی و تجاری ضرورت دارد (۱۵،۱۶).

این استدلال اخلاقی که چنانچه پژوهشگران و مراکز تحقیقاتی نتوانند هزینه صرف کرده خود را بازپس گیرند، دیگر دانش جدید ژنتیکی و یا دارو و تست‌های مفید ابداع و توسعه نمی‌یابد، چندان براه نیست. اما انتقاد بر این است که این افراد هر سال به سود بیشتر در مقایسه با سال قبل دست می‌یابند و قیمت محصولات بالا و بالاتر می‌رود و مهم‌تر این‌که، مالکین حقوق انحصاری بیشتر در کشورهای صنعتی هستند و ملل در حال توسعه - و حتی قشر کم درآمد در کشورهای صنعتی - وادار به قبول استانداردهای حمایتی مالکیت فکری می‌گردند. در صورتی که گفته می‌شود هدف از مالکیت فکری ارتقای سود اجتماعی است، نه خصوصی در نتیجه یک شکاف ارتباطی بین کشورهای توسعه یافته - که مدافعان حقوق مالکیت فکری هستند - و کشورهای در حال توسعه و کم درآمد - که مدافعان حقوق مردمانشان برای

در هر حال این سؤال هنوز مطرح است که آیا به راستی نظام مالکیت فکری سدی در برابر دسترسی به نتایج تحقیقات زیست فناوری محسوب می‌شود؟

استدلال اخلاقی مالکیت فکری

از آن‌جا که مالکیت فکری با سایر مالکیت‌ها متفاوت است، دفاعیات اخلاقی آن نیز متفاوت می‌باشد. در اینجا به بحث در مورد دو استدلال اخلاقی می‌پردازیم، که شهوداً قابل توجه است. استدلال اول اشاره به یکی از مهم‌ترین اصول موجود برای مالکیت فکری، یعنی اصل عدالت دارد. بر این اساس گفته می‌شود که در سیستم اقتصادی و تجارت آزاد، افرادی که به منظور تولید و توسعه محصولات و یا ساخت و پرداخت ایده‌هایی که به نفع جامعه بشری است، زمان و پول صرف می‌کنند، شایستگی این را دارند که در ازای سودی که به دیگران می‌رسانند، درخواست جبران مالی نمایند. هواخواهان این نظریه معتقدند که "این عادلانه نیست دیگران حاصل دسترنج مبتکران را بدون پرداخت هیچ هزینه‌ای تحت تملک خود درآورند، بی‌آن‌که تولیدکننده محصول، مجال بازیافت هزینه مصرف شده را پیدا کند. در واقع مالکیت فکری این شانس را در اختیار مبتکران قرار می‌دهد" (۷،۸).

در استدلال دوم صاحب‌نظران معتقدند که "چنانچه پژوهشگران و شرکت‌های تولیدکننده محصولات زیست فناوری نتوانند طی دوره زمانی خاصی، سرمایه مصرف شده (فکری و مالی) را باز پس بگیرند، از انگیزه آنها برای ادامه کار و تولید محصولات مفید کاسته می‌شود، و این به نفع هیچ‌کس نیست." (۷) در واقع جامعه چه در دورانی که محصول تحت حقوق مالکیت فکری است و چه پس از آن دوره، می‌تواند از این ابداعات و نوآوری‌ها سود ببرد. بنابراین به مصلحت جامعه است که با قبول اعطای حق انحصاری (Patent) به پژوهشگران و سایر گروه‌های نوآور، آنها را تشویق به رقابت امن در بازار جهانی نماید (۹،۱۰). در حمایت از این استدلال مطالعات زیادی انجام شده است. بر مبنای یک بررسی، اقتصاددانان اظهار می‌دارند که شرکت‌های تحقیقات و تولید محصولات زیست فناوری و دارویی، زمانی بیش‌ترین دارو را تولید می‌کنند که بیش‌ترین سود را از آن کسب نموده و بتوانند صرف پژوهش‌های جدید نمایند (۱۱). این در حالیست که این صنعت باید هزینه زیادی برای تحقیقات زیست فناوری بپردازد تا محصولاتی با اثربخشی بهتر تولید و روانه بازار کند، چه بسا در برخی موارد با شکست مواجه شده و متحمل زیان فراوان شوند. در اینجاست که نظام مالکیت فکری نه به‌عنوان راهکاری

دسترسی به غذا و آب سالم، دارو و فناوری‌های ضروری برای حیات هستند- ایجاد می‌شود (۱۷، ۱۸ و ۱۹). بنا به نظر برخی از منتقدان، این شکاف سبب مشکلات فراوان ملی و بین‌المللی می‌گردد، که ناشی از فقدان یا نقصان گفتگو و مذاکرات بین افراد و به دلیل اختلاف زبان است. در واقع اختلاف در زبان اخلاق! عده‌ای از حقوق، وظایف و مصلحت فردی و جمعی سخن می‌گویند و دسته‌ای دیگر درخواست دادن حق حیات، حق مراقبت سلامت مناسب، دسترسی مناسب به نتایج زیست فن‌آوری به مردم و توجه به مصلحت جمع به اندازه ارزش حق مالکیت فکری می‌نمایند (۱۸). کشورهای صنعتی از یک سو بخش گسترده‌ای از دانش زیست فن‌آوری را تشکیل می‌دهند و از سوی دیگر خواهان سودهای روزافزون پژوهشگران، سازمان‌های تحقیقاتی و شرکت‌های تولیدی خود هستند، و از بیشتر گفتگوهای اخلاقی گریزانند (۱۳).

حق دسترسی به مراقبت سلامت مناسب: استدلالی دیگر

از دیدگاه اخلاقی، مالکیت فکری فقط یک حق بدیهی است و سایر حقوق مثل دسترسی به مراقبت سلامت کافی، آب و غذای سالم، امنیت فردی و اجتماعی به‌عنوان نیازهای ضروری، بر آن اولویت دارند. لازم به ذکر است که بررسی اینکه چه استدلال‌هایی از حق دسترسی به پیشرفت‌های زیست فن‌آوری حمایت می‌کند و این حق را برتر از مالکیت فکری نشان می‌دهد، کار آسانی نیست. منظور این است، اگرچه در اساس ادعاهای اخلاقی حق دسترسی به نتایج زیست فن‌آوری تردیدی نیست، اما چگونگی استدلال آن بطور واضح مشخص نمی‌باشد. این سردرگمی حتی در بسیاری از مقالات بین‌المللی نیز قابل مشاهده است (۱۷-۱۹).

در اعلامیه حقوق بشر سازمان ملل متحد، بند ۲۵ چنین آمده است: "هر کسی دارای حق دسترسی به سطح مناسبی از زندگی سالم برای خود و خانواده اش است، از قبیل غذا، لباس، خانه، مراقبت پزشکی، خدمات اجتماعی ضروری و همچنین داشتن امنیت در شرایط بیکاری، بیماری، ... و یا سایر کمبودهای ناشی از شرایط خارج از کنترل وی" (۲۰).

در این بحث، آن چه که مدنظر است حق حیات در کشورهای کم درآمد است، یعنی تامین شرایط مناسب برای حفظ سلامت خوب و جلوگیری از آسیب به دیگران. در این زمینه برخی اظهار می‌دارند، وقتی که آزمایشات

زیست فناوری برای ساخت دارو، تکنیک‌های ژن درمانی و یا تست‌های ژنتیکی در یک منطقه از جهان انجام می‌شود (بیشتر در کشورهای در حال توسعه و کم توسعه یافته)، بدون توجه به اثرات آینده آن؛ در حالی که نتایج آن تحت نظام مالکیت فکری مناطق سرمایه‌گذار قرار می‌گیرد، در واقع این تهاجمی به حق سالم زیستن افراد است و نقض اصل آسیب نرساندن به دیگران (Non-maleficence) (۲۱). حتی الزام برای نازیانمندی و سودرسانی (Beneficence) به افراد نیازمند با راهکار سودگرایان اصولگرا (Rule-Utilitarian Approach) نیز قابل استدلال است. بنا به باورهای این گروه، عملی اخلاقی است که با قانونی که عموماً نتیجه خوب و مطلوب دارد، هم‌خوانی داشته باشد (۱۷، ۱۹). هم‌چنین وظیفه‌گرایان (Deontological Approach) نیز معتقدند که احترام گذاشتن به دیگران به‌عنوان انسان و موجودی با ارزش، الزامی است (۲۲). بدیهی است که وقتی فردی در حال مرگ است و دیگری می‌تواند او را نجات دهد، این یک اجبار اخلاقی است که باید این کار را انجام داد. نادیده گرفتن این وظیفه، عملی غیر انسانی و بربری است. و صدا البته، در جایی که جان عده بسیاری در مناطق کم درآمد در خطر است، قضیه به مراتب جدی تر است. حتی مسافت بین کشورها دلیل قابل قبولی برای گریز از این مسئولیت نیست و زشتی این عمل را از بین نمی‌برد. بی‌شک جوامع ثروتمند، مردمی که در این کشورها زندگی می‌کنند و پژوهشگران و شرکت‌ها اگرچه سرمایه فکری و مالی صرف می‌کنند، در این خصوص الزام اخلاقی دارند. بنابراین این موضوع پیچیده نیاز به حرکت در همه سطوح دارد. در چنین شرایط، افراد در جایگاه‌های برتر، وظایفی بزرگ‌تر دارند.

در خصوص حق دسترسی به ضروریات زندگی برای حفظ حیات دو دیدگاه مطرح می‌شود، دیدگاهی که به تعبیری اجبار منفی است و می‌گوید که هیچ‌کس حق ندارد از دسترسی افراد به آنچه که برای حفظ حیات ضروری است، جلوگیری نماید. دیدگاه دیگر که رویکردی مثبت دارد، اظهار می‌کند که ایجاد امکان دسترسی به این گونه تسهیلات امری الزامی است (۲۳).

مسئولیت اخلاقی پژوهشگران و مراکز تحقیقاتی

زیست فناوری

با توجه به آنچه که تاکنون گفته شد، حال باید به سؤال پاسخ داد که الزام برای پژوهشگران و شرکت‌های دستاورد کار از دیدگاه اخلاقی چیست؟ آیا

نتیجه گیری

از نقطه نظر اخلاقی، دولت‌ها الزامات مسئول تامین نیازهای حیاتی مردمشان و فراهم نمودن امکان دسترسی آنها به محصولات ضروری از جمله نتایج تحقیقات زیست فناوری هستند، بگونه ای که حقوق مالکیت فکری نتواند اثر منفی خود را بگذارد. بردن حق دسترسی بر سر میزهای مذاکره قویاً می‌تواند متغیرهای غیرقابل تغییر کنونی را عوض نماید. خرید و فروش فرآورده‌های حاصل از پژوهش‌های زیست فناوری در بازار با نرخ بالا اگرچه قانونی است ولی از نظر اخلاقی زیر سؤال می‌باشد. چنانچه صاحب‌نظران در حمایت از دسترسی به برخی محصولات حیاتی به توافق جمعی برسند، در نتیجه این نوع بازار حذف خواهد گردید. در واقع تغییر در حمایت مالکیت فکری، می‌تواند بخشی از مشکلات پیچیده دسترسی به محصولات را برای کشورهای در حال توسعه حل نماید. واضحاً و براساس مبانی اخلاقی، حق دسترسی جوامع کم درآمد به نتایج زیست فناوری بمراتب مهم‌تر از حق مالکیت برخی از شرکت‌های ثروتمند و کشورهای صنعتی سرمایه‌دار می‌باشد. این وضعیت بنظر تغییرناپذیر، نیاز به ارزیابی و دگرگونی همه جانبه دارد، اما این به معنای نبودن حق مالکیت فکری نیست، بلکه بررسی دقیق و شاید تغییر در روند حق مالکیت را می‌طلبد.

باتوجه به این که بخشی از مشکلات ارتباطی کشورها بر پایه سوء استفاده برخی از شرکت‌های تولیدکننده است، بنابراین یک یا چند سازمان توانایی تعیین راه حل را ندارند. یک راهکار ممکن، تدوین کدهای بین‌المللی مشابه با آنچه که برای سایر شرکت‌ها از قبیل صنعت شیمیایی انجام شد، می‌باشد. به‌گونه‌ای که در این کدها، ملاحظات اخلاقی نشان داده شود و از سوءاستفاده‌های کنونی و احتمالی و هم‌چنین محدودیت‌های قانونی غیرضروری جلوگیری شود. کدها باید به شیوه‌ای نوشته شوند که صنایع زیست فناوری، نه از سر اجبار بلکه با توافق جمعی به اصول آن پای‌بند باشند. در این راه چنانچه مجامع بین‌المللی همچون سازمان ملل متحد، یونسکو (UNESCO)، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (Organization of Economic Cooperation and Development) و ... نقش‌های مهمی را بر عهده بگیرند، نوع و میزان مسئولیت تک‌تک کشورها و صنایع زیست فناوری مشخص می‌گردد.

توجه به الزامات عمومی - برگرفته از حق افراد نیازمند به محصولات حیاتی - برای تصمیم‌گیری کافی است؟

در ساختار کنونی صنعت زیست فناوری که حفظ حیات بشری و کمک به سلامت جامعه بخش مهمی از آن را تشکیل می‌دهد، الزامات اخلاقی متعددی قابل بحث می‌باشد. یکی از این موارد الزام برای تولید است. منظور از الزام برای تولید عبارت است از مسئولیت برای تولید و توسعه محصولات زیست فناوری مفید. این الزام حیطة‌ای از فعالیت علمی است که تنها تعدادی از شرکت‌های زیست فناوری قادر به انجام آن هستند و هدفشان بر اساس منفعت بیماران و مصلحت جامعه است (۲۴،۲۵).

الزام مهم دیگر، الزام دسترسی است. بدین معنا که شرکت‌ها و مراکز که دانش زیست فناوری را دارند، باید فرآورده تحقیقات خود را در دسترس گروه‌های نیازمند قرار دهند. صاحب‌نظران بر این اعتقادند که در شرایط فعلی، وقتی این الزام با ساختار تجاری موجود هم‌چون مالکیت فکری نوآوری‌ها، سیستم نرخ‌گذاری هر دولت و حتی سازمان‌های خیریه، مقایسه می‌شود، نمی‌توان تناسب قابل قبولی را بین اجرا و توسعه این الزام دید. اما در صورتی که سیستم کنونی برای کاربرد این الزام تمایل نشان دهد و حمایت از آن افزایش یابد، به تدریج حق دسترسی بر سایر حقوق منجمله مالکیت فکری الویت خواهد یافت (۲۵-۲۷). یکی از حرکتهای مهم در این راستا انتشار توافق نامه تجاری حقوق مالکیت فکری (Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights-TRIPS) بود، اگرچه تاکنون اثر کمی بر حق دسترسی و رعایت این الزام داشته است (۲۸،۲۹). برای مثال در سال ۲۰۰۱، زمانی که افریقای جنوبی در رابطه با عدم دسترسی به داروهای ضروری تحت مالکیت فکری اعتراض نموده، هیچ کدام از شرکت‌های دارویی این کشور را تأمین نمود و حتی در برابر توافق نامه فوق احساس مسئولیت نکردند (۳۰). در هر حال به نظر می‌رسد که از یک طرف حق دسترسی به محصولات حیاتی به خوبی استدلال نشده است و از طرف دیگر جوامع صنعتی و حتی دنیای در حال توسعه تلاشی برای یافتن راه حل نموده‌اند. آنچه که لازم به تعیین است میزان بار مسئولیتی هر کشور است. بی‌تردید نمی‌توان ادعا کرد که کشورهای توسعه یافته از سود خود صرف‌نظر کند. در واقع دولت‌های کشورهای درحال توسعه نیز باید بخشی از هزینه‌ها را پرداخت نماید (۳۱).

منابع

1. Bains W. Open source and biotech. *Nat Biotechnol* 2005; 23(9): 1046.
2. Zafar Y. Development of agriculture biotechnology in Pakistan. *J AOAC Int* 2007; 90(5): 1500-7.
3. Lempert P. Biotechnology products and university-based science. *JAMA* 2005; 293(23): 2861-2.
4. Bhardwaj M, Macer DRJ. Policy and ethical issues in applying medical biotechnology in developing countries. *Med Sci Monit* 2003; 9(2): 49-54.
5. Attaran A. How do patents and economic policies affect access to essential medicines in developing Countries? *Health Affairs* 2004; 23(3): 155-166.
6. Webber PM. The patenting of novel biotech products. *IDrugs* 2007; 10(7): 459-62.
7. Witek R. Ethics and patentability in biotechnology. *Sci Eng Ethics* 2005; 11(1): 105-11.
8. Ryan MP. Introduction: ethical responsibilities regarding drugs, patents, and health. *Bus Ethics Q* 2005; 15(4): 543-7.
9. Mantone J. Making research pay. Reaping rewards, conflicts for developing drugs. *Mod Healthc* 2006; 36(24): 17-8.
10. Kesselheim AS, Avorn J. University-based science and biotechnology products: defining the boundaries of intellectual property. *JAMA* 2005; 293 (7): 850-4.
11. Pisano GP. Can science be a business? Lessons from biotech. *Harv Bus Rev* 2006; 84(10): 114-24, 150.
12. Küelpmann M. The economics of biotechnology. *J Biosci* 2005; 30(2): 151-4.
13. Schrell A, Bauser H, Brunner H. Biotechnology patenting policy in the European Union--as exemplified by the development in Germany. *Adv Biochem Eng Biotechnol* 2007; 107:13-39.
14. Resnik DB. The distribution of biomedical research resources and international justice. *Dev World Bioeth* 2004; 4(1): 42-57.
15. Curley D, Sharples A. Ethical questions to ponder in the European stem cell patent debate. *J Biolaw Bus* 2006; 9(3): 12-6.
16. Leng CH. Genomics and health: ethical, legal and social implications for developing countries. *Issues Med Ethics* 2002; 10(1): 146-9.
17. Werhane PH, Gorman M. Intellectual property rights, moral imagination, and access to life-enhancing drugs. *Bus Ethics Q* 2005; 15(4): 595-613.
18. Chokshi DA. Improving access to medicines in poor countries: the role of universities. *PLoS Med* 2006; 3(6): e136.
19. Sterckx S. Patents and access to drugs in developing countries: an ethical analysis. *Dev World Bioeth* 2004; 4(1): 58-75.
20. Universal Declaration of Human Rights. Adopted and proclaimed by General Assembly resolution 217 A (III). 1948. Available at: <http://www.un.org/Overview/rights.html>.
21. Shrader-Frechette K. Property rights and genetic engineering: developing nations at risk. *Sci Eng Ethics* 2005; 11(1): 137-49.
22. Wadman M. Patent crunch pending. *Nature* 2007; 449(7163):651.
23. Schütken U, Kleinsmidt A. North-South benefit sharing arrangements in bioprospecting and genetic research: a critical ethical and legal analysis. *Dev World Bioeth* 2006; 6(3): 122-34.
24. Leisinger KM. The corporate social responsibility of the pharmaceutical industry: idealism without illusion and realism without resignation. *Bus Ethics Q* 2005; 15(4): 577-94.
25. Barry C, Raworth K. Access to medicines and the rhetoric of responsibility. *Ethics Int Aff* 2002; 16(2): 57-70.
26. Graul AI, Prous JR. Overcoming the challenges in the pharma/biotech industry. *Drug News Perspect* 2007; 20(1): 57-68.
27. Barton JH, Emanuel EJ. The patents-based pharmaceutical development process: rationale, problems, and potential reforms. *JAMA* 2005; 294(16): 2075-82.
28. Michael A. Biotech patents and the inequitable conduct doctrine. *Nat Biotechnol* 2006; 24(10): 1219-21.

منصوره صنیعی: حقوق مالکیت فکری و دسترسی به نتایج زیست فناوری در کشورهای در حال توسعه

29. Ramani SV, Pradhan P, Ravi M. Biotech in post-TRIPS India. Nat Biotechnol 2005; 23(1): 18-9.

31. Eisenberg RS. Biotech patents: looking backward while moving forward. Nat Biotechnol 2006; 24(3): 317-9.

30. Hoag H. Biotech firms join charities in drive to help Africa's farms. Nature 2003; 422(6929): 246.

