



گام بزرگ دانشمندان در جهت ایجاد حیات مصنوعی

تولید کروموزوم ها که در واقع نوعی ساختار سلولی حامل ژن ها هستند در آزمایشگاه ها یکی از اهدافی است که دانشمندان مشغول کار بر روی آن هستند....

تولید کروموزوم ها که در واقع نوعی ساختار سلولی حامل ژن ها هستند در آزمایشگاه ها یکی از اهدافی است که دانشمندان مشغول کار بر روی آن هستند. در واقع تولید آزمایشگاهی این کروموزوم ها راهی است برای تولید مصنوعی سلول ها که خود منجر به تولید حیات مصنوعی می شود. اخیراً خبرهایی در زمینه موفقیت دانشمندان در پیمودن یک سوم از مسیر تولید کروموزوم ها در آزمایشگاه ها منتشر شده است.

به گزارش کلیک، دانشمندان گام بزرگی در زمینه توسعه حیات مصنوعی با استفاده از شبیه سازی ۶ کروموزوم از ۱۶ کروموزوم موجود بر دارند. همان طور که گفته شد کروموزوم ها در واقع ساختارهای سلولی هستند که انتقال دهنده ژن ها هستند.

این موضوع به این معنی است که در واقع یک سوم از راهی از طریق آن می توان ژن هایی با خصوصیات خاص و دلخواه را تولید کرد، توسط دانشمندان تاکنون پیموده شده است. در واقع به عقیده تمام دانشمندان و کارشناسان گام بزرگی در جهت تولید حیات مصنوعی در آزمایشگاه ها بر داشته شده است.

بسیاری از دانشمندان بزرگ دنیا در حال حاضر مشغول کار بر روی پروژه بزرگ شبیه سازی ژن های مختلف هستند و بر اساس آخرین برآوردها و آمارها تا سال آینده قادر خواهند بود تا تولید ژن ها با خصوصیات دلخواه را به صورت کامل به انجام رسانند.

بر اساس ادعای جورج چرچ از دانشگاه هاروارد این دانشمندان توانسته اند تاکنون بر چالش های بزرگی فائق آمده و موانع بزرگی را از سر راه خود بر دارند. این دانشمند عقیده دارد دو سوم باقی مانده راه بسیار سریع رخ خواهد داد زیرا موانع سخت و دشوار از سر راه بر داشته شده اند.

در طی سال های اخیر دانشمندان توانسته اند به لطف استفاده از تکنولوژی CRISPR-Cas9 گام بزرگی در زمینه دست کاری دی ان ای ها بردارند. در واقع آن ها توانسته اند برای مثال دی ان ای ها را به گونه ای تغییر دهند که جلو فاسد شدن سیب را بگیرد. همچنین در خصوص مبتلایان به HIV نیز با استفاده از این روش گام های بزرگی بر داشته شده است. اما در حال حاضر هدف این دانشمندان تولید ارگان های سلولی به صورت کامل در آزمایشگاه ها است.

در واقع برای رسیدن به این هنوز راه زیادی باقی مانده است اما گام های برداشته شده در زمینه تولید ۶ کروموزوم از ۱۶ کروموزوم در آزمایشگاه توانسته اند این دانشمندان را به هدف خود نزدیک تر کند. این دانشمندان یاد گرفته اند که چگونه قدم به قدم کدهای موثر در ساخت ارگان سلولی مصنوعی را باز کرده و از آن ها در جهت هدف خود استفاده نمایند.

پیش از این دانشمندان موفق به تولید باکتری مایکو پلاسما ژنیتالیوم در آزمایشگاه شده بودند. تولید ژن ها در آزمایشگاه کاری مشابه است با پیچیدگی های بیشتر و منحصر به فرد خود.

اگر تیمی که در حال حاضر مشغول کار بر روی این پروژه است بتواند در این کار موفق شود می توان به جرات گفت که این راه ابتدای تولید سلول های گیاهی، حیوانی و انسانی به صورت کاملاً مصنوعی خواهد بود.

اما روش کار در این پروژه شامل ساخت کروموزوم ها از ۴ ماده شیمیایی به نام های Adenine، Cytosine، Guanine و Thymine است که برای تولید DNA به کار می روند. در هر مرحله کروموزوم های طبیعی به دقت با کروموزوم هایی که در آزمایشگاه تولید شده اند جایگزین می شوند و سپس این مخمر تولید شده به منظور بررسی توانایی، کاربرد و عملکرد آن مورد بررسی قرار می گیرد.

تمام این بررسی ها توسط یک برنامه کامپیوتری پیشرفته به نام BioStudio انجام می شود. در صورت وجود هر گونه مشکل در هر مرحله ابتدا مشکل بر طرف می شود و سپس مرحله بعدی شروع می شود.

دانشمندان عقیده دارند در طول این فرآیند می توانند کارهای بیشتری از قبیل تولید دارو برای بیماری های خاص و

همچنین تولید انواع سوخت های زیستی را انجام دهند.

همچنین به عقیده برخی شاید روزی فرا رسد که بتوان مخمرهای کاملاً متفاوت کروموزمی ساخت که قابلیت زنده ماندن در محیط های مختلف را داشته و از طرفی دارای خصوصیات خاصی باشند.

اما همان طور که گفته شد در حال حاضر هدف دانشمندان تولید مخمرهای کروموزمی است که عملکردی کاملاً مشابه به عملکرد کروموزوم های طبیعی داشته باشند. از طرفی در طی تولید این کروموزوم ها سعی می کنند تا به DNA هایی دست یابند که به راحتی قابل تغییر و دست کاری باشند.