

تکنولوژی بلاک چین در شرف ورود به صنعت کشاورزی

در طول سال گذشته کلمه بلاک چین در پوشش رسانه‌ها، انتشارات صنایع، و اطلاعیه‌های رسمی استارت‌آپ‌های جدید تبدیل به واژه‌ی پرکاربردی شده است. البته بیشتر توجه، متمرکز بر واژه‌ی بیت کوین و دیگر ارزهای رمزپایه بوده است. اگرچه، صدها مقاله گواه از مزیت‌های استفاده از تکنولوژی بلاک چین در صنایع مختلف از جمله صنعت کشاورزی می‌دهند. سوال اصلی این است: آیا تکنولوژی بلاک چین می‌تواند پس از این هیاهو نیز به حیات خود ادامه داده و ارزش حقیقی برای کشاورزان به همراه داشته باشد؟

درست است که بیت کوین و دیگر ارزهای رمزپایه هیاهوی زیادی به راه انداخته‌اند، اما تکنولوژی بلاک چین تنها مربوط به ارزهای دیجیتال نمی‌شود. در واقع تکنولوژی بلاک چین نوعی از دیتابیس امن می‌باشد. تکنولوژی بلاک چین دفتر ثبت حساب‌ها و تراکنش‌ها می‌باشد که تغییرات، اصلاحات و حتی بهبود این داده با داشتن ابزارهای مناسب بسیار راحت است، اما هنگامی که یک تراکنش ثبت نهایی شود تغییر آن تقریباً غیرممکن است. در نتیجه، می‌توانید تکنولوژی بلاک چین را راهی فوق ایمن برای ثبت، استعلام، و انتقال دارایی‌ها بدون نیاز به اتکا به یک بانک، کارگزار، یا دیگر واسطه‌ها فرض کنید.

گرچه تکنولوژی بلاک چین یک مفهوم ثنوری در زمینه مالی می‌باشد، مزرعه‌داران و کشاورزان به تکنولوژی‌هایی نیاز دارند که در کوتاه مدت مزیت‌های واقعی برای آن‌ها ایجاد نماید. در صنعت کشاورزی، تکنولوژی بلاک چین یک منبع واحد از اطلاعات حقیقی در مورد شرایط مزرعه، موجودی انبار، و قراردادهای ایجاد می‌نماید. امروزه بسیاری از کشاورزان ترکیبی از نرم‌افزارها، اپلیکیشن‌های تلفن همراه، صفحات گسترده، خودکار و کاغذ، و حافظه‌های سخت افزاری مانند فلش و هاردهای اکسترنال را برای ثبت اطلاعات و داده‌های خود به کار می‌برند. این نحوه جمع آوری داده زمانی که شرکت‌ها می‌خواهند از اطلاعات و داده‌های کشاورزان برای ارائه سرویس به آن‌ها استفاده کنند کاری بی‌بهره و زمان بر است. تکنولوژی بلاک چین با ارائه‌ی یک منبع واحد از اطلاعات برای یک مزرعه، دشواری‌هایی مانند نگهداری داده و استفاده از چندین سیستم برای ثبت اطلاعات را به حداقل می‌رساند. تکنولوژی بلاک چین می‌تواند نهایتاً منجر به صرفه جویی در وقت و انرژی در زنجیره ارزش صنعت کشاورزی شود.

درک این موضوع حائز اهمیت است که تکنولوژی بلاک چین به تنهایی قادر نیست تا پول بیشتری برای کشاورزان به همراه داشته باشد، اما زیرساخت‌های تکنولوژی مورد نیاز برای مسائلی مانند دیجیتالی کردن، اتوماسیون، و رصد کردن را فراهم می‌کند که می‌تواند خط فقر درآمدی کشاورزان را در صنعت کشاورزی مدرن جابجا نموده و زندگی مرفه تری برای آن‌ها بسازد.

توانایی ردیابی و رصد در زنجیره تامین محصولات

اکثر کاربردهای اولیه‌ی تکنولوژی بلاک چین در صنعت کشاورزی مرتبط با توانایی ردیابی و رصد در زنجیره تامین می‌باشد؛ بستر بلاک چین می‌تواند وضعیت محصولات کشاورزی را از زمان کاشت تا برداشت، تا انبار موجودی و تحویل ثبت و بروزرسانی نماید. نکته‌ی مثبت این ساختار برای حجم بزرگ داده‌ها، ایجاد یک بستر ثبت ایمن و تغییر ناپذیر است که تضمین می‌کند هرگز یک محموله را گم نکنید. همچنین این امکان را به وجود می‌آورد تا کشاورزان به صورت لحظه‌ای وضعیت تمام محصولات را رصد و مشاهده نمایند.

با افزایش تقاضا برای محصولات ارگانیک و دیگر روش‌های مدرن تولید محصولات (مانند ربات‌های هوشمند در کشاورزی)، انگیزه‌ی کشاورزان برای اتصال مدارک خود به محصولات تولید مبنی بر تولید ارگانیک بسیار بالا رفته است. در این مسیر بلاک چین می‌تواند این اطلاع رسانی را انجام دهد تا خریداران را به درستی راهنمایی نماید. همچنین قابلیت ردیابی تکنولوژی بلاک چین، کشاورزان را قادر می‌سازد تا سطح توقعات مشتری را تشخیص داده و خود را با این سطح استاندارد منطبق سازند.

یک استارت‌آپ که در زمینه اثبات کیفیت و تایید غذا فعالیت میکند Pipeline Foods نام دارد. شرکت Pipeline متمرکز بر افزایش عرضه کالاهایی که به طور پایدار تولید شده‌اند می‌باشد - کالاهایی مانند غذاهای ارگانیک - که بتوانند مبلغی ۱۰۰ درصد بیشتر در مقایسه با محصولاتی که به طور سنتی کشت شده‌اند به کشاورزان پرداخت کنند. کشاورزان ارگانیک می‌بایست اطلاعات را به صورت مفصل در مورد تولیدات ثبت کنند، دقت آن را تایید کرده، و آن اطلاعات را با نمایندگی‌های تصدیق کننده‌ی شخص ثالث به اشتراک بگذارند. این مسئله فرصت آشکاری را فراهم می‌کند که وارد کردن اطلاعات را ساده کرده و سرعت تایید اطلاعات را از طریق تکنولوژی بلاک چین افزایش دهد.

یک مزیت دیگر توانایی ردیابی زمانی دیده می‌شود که وقت فروش محصولات به خریداران غلات برسد. کشاورزان می‌توانند کیفیت محموله‌های خود را تضمین کرده و حتی داد و ستد دارایی مانند پرداخت آبی را از طریق تکنولوژی بلاک چین مدیریت کنند. یک شرکت استارت‌آپی استرالیایی به نام Blockgrain روی تکنولوژی بلاک چین برای یکپارچه سازی انبار غلات و تحویل آنها کار می‌کند. پلتفرم آنها تراکنش‌ها و پرداخت‌های آبی و دسترسی به خریداران برای کمک به کشاورزان برای بدست آوردن حداکثر سود از کارکرد خود را تضمین می‌کند.

توانایی ردیابی تنها محدود به خود محصولات کشاورزی نمی‌شود. با منابع اطلاعات درست و یا حسگرهای درون زمین کشاورزی، کشاورزان می‌توانند به اطلاعات مفصل در مورد کیفیت خاک، کاربردهای زمین کشاورزی، آب و هوا، روش‌های کشاورزی، و نوع دانه دسترسی داشته باشند و آنها را پیگیری کنند.

کشاورزی دقیق و مدیریت منابع کشاورزی

کشاورزان به طرز فزاینده‌ای در حال استفاده از نرم افزار مدیریت مزرعه هستند تا بتوانند منابعشان را رصد کنند. به عنوان مثال پلتفرم اطلاعات و برنامه تلفن همراه شرکت Decisive Farming کشاورزان را قادر می‌سازد تا تمام کاربردهای زمین زراعی خود را ثبت و سپس این منابع را از زمین تا انبارهای واقع در مکان‌های مختلف ردیابی کنند.

این اطلاعات مدیریت منابع می‌تواند به طرز باور نکردنی برای بهینه سازی زراعت قدرتمند باشد، و برای شرکت‌های غذا و نوشیدنی ارزش بازاریابی خلق می‌کند تا بتوانند خود را متمایز کنند. به عنوان مثال، شرکت Decisive Farming اخیراً در قالب طرحی به نام "از مزرعه تا لیوان" به کشاورزان پول پرداخت کرد تا اطلاعات آنها را در مورد کود، دانه، و برداشت جوی به کار رفته در نوشیدنی آبجو کسب کرده تا دانش بیشتری در مورد الگوهای بهینه تر کشت بدست آورد.

تکنولوژی بلاک چین به طرز چشمگیری در حال فراگیر شدن در صنعت کشاورزی است. این تکنولوژی پیگیری، مدیریت، و تراکنش همه نوع دارایی‌های کشاورزی را ساده تر خواهد کرد، از محصولات گرفته، تا موجودی انبار و اطلاعات دقیق. گرچه هنگامی که تکنولوژی بلاک چین فراگیر شود شاید حتی متوجه آن نشوید.

یک مثال خوب دیگر شرکت Indigo Agriculture می‌باشد که به کشاورزان در ازای یک قرارداد تولید انتها به انتها پاداش پرداخت می‌کند. به عنوان مثال، شرکت Indigo تا سقف ۴۷ سنت به ازای هر پیمانانه غلات مرغوب در بازار معمول برای آسیاب کردن گندم اعلا پرداخت میکند. این پاداش بر اساس استفاده از محصولات بخصوص، رعایت برخی از عملکردهای زراعت، و ارائه‌ی اطلاعات قابل ردیابی در مورد تولید و انتقال دانه می‌باشد. قرارداد مستقیم با کشاورز بسته می‌شود و بسترهای سنتی خرده فروشی در کشاورزی را از میان برمی‌دارد.

مسئله‌ای که تکنولوژی بلاک چین را برای چنین مشاغل مدیریت موجودی انبار مناسب می‌کند طبیعت غیرمتمرکز اطلاعات ثبت شده توسط تکنولوژی بلاک چین می‌باشد. هر بروزرسانی به انجام رسیده در بخشی از دفتر ثبت می‌شود و هر دستگاهی که در این دفتر ثبت، مشارکت دارد نسخه‌ی بروزرسانی شده را دریافت می‌کند. حتی زمان حضور در مزرعه هنگامی که دسترسی به اینترنت وجود ندارد، به محض اینکه دستگاه ارتباط خود را دوباره با اینترنت بدست آورد هر گونه تغییری با شبکه همگام سازی می‌شود.

به علاوه، تکنولوژی بلاک چین می‌تواند دیگر اطلاعات ثبت شده مانند نگهداری از ابزارآلات یا وضعیت حسگرهای درون مزرعه و تجهیزات را ردیابی کند. در عمل این به معنی آن است که یک کشاورز می‌تواند تصویری لحظه‌ای داشته باشد از اینکه چه ابزارآلاتی برای کار آماده هستند، کدام ابزارآلات به زودی به بازرسی نیاز خواهند داشت، و کدام ابزارآلات هم اکنون در حال تعمیر می‌باشند. همچنین یک کشاورز می‌تواند به یک دستگاه دسترسی تکنولوژی بلاک چین را بدهد تا به محض اینکه یک قطعه از ابزارآلات تعمیر شد وضعیت آن را بروزرسانی کند. این مسئله انقلابی می‌باشد برای کارهای بزرگ که شامل چندین مزرعه و قطعات تجهیزات زیاد در موقعیت‌های مختلف و در وضعیت‌های تعمیر متفاوت می‌باشند.

اینترنت اشیا و کنترل کیفیت

چالش عظیم دیگری برای کشاورزان نظارت بر کیفیت محصولات تا زمان برداشت و در زمانی که در انبار هستند و یا تا زمانی که موعد تحویل آنها فرا رسد می‌باشد.

شرکت IBM بر روی نوعی از اینترنت اشیا متمرکز است که کشاورزان را قادر می‌سازد تا به میزان دقیقی آبیاری، کیفیت خاک، حشرات موزی، و دیگر عوامل را در مزرعه تحت نظر داشته باشند. پس از مرحله برداشت، نوآوری‌هایی برای استفاده از حسگرها وجود دارند تا کیفیت محصولات انبار شده را پیگیری کند. به عنوان مثال حسگرهای گاز دی اکسید کربن و دما در سیلوهای غلات می‌توانند در طول زمان کیفیت غلات انبار شده را رصد نموده و نمایش دهد.

البته هر کدام از این حسگرها اطلاعاتی تولید میکنند که نیاز هست در یک بستر مناسب به هم پیوند داده شوند و در لحظه به روزرسانی گردند. پروژه‌ی IOTA با تمرکز بر جمع آوری داده‌های مختلف که توسط دستگاه‌هایی که در تمامی دنیا تولید می‌شوند، مشابه به تکنولوژی بلاک چین، به قلمروی دستگاه‌های اینترنت اشیا برای به کار انداختن یک دیتا بیس ایمن و جهانی برای تمام اطلاعات دستگاه‌ها و ربات‌ها چنین کاری را انجام می‌دهد.

هدف نهایی این است که در ثبت اطلاعات و کنترل کیفیت در صنعت کشاورزی تا حد ممکن دیجیتالی کردن و اتوماسیون صورت بگیرد. حسگرها در هر لحظه به طور خودکار اطلاعات جمع آوری می‌کنند تا هنگامی که یک کشاورز به اطلاعات نیاز دارد، این اطلاعات تنها با یک کلیک بدست آیند. بسیاری از جوانب این پدیده هم اکنون در صنعت کشاورزی در حال رخ دادن می‌باشند و کشاورزان را قادر می‌سازند تا آبیاری دقیق بر اساس پیشبینی بارش، کوددهی بخصوص بر اساس تغییرات در کیفیت خاک، و اقدامات هدفدار کنترل حشرات و آفتها را تدارک ببینند.

شاید حتی متوجه تکنولوژی بلاک چین نشوید

تکنولوژی بلاک چین به طرز چشمگیری در حال فراگیر شدن در صنعت کشاورزی است. این تکنولوژی پیگیری، مدیریت، و تراکنش همه نوع دارایی‌های کشاورزی را ساده‌تر خواهد کرد، از محصولات گرفته، تا موجودی انبار و اطلاعات دقیق. گرچه هنگامی که تکنولوژی بلاک چین فراگیر شود شاید حتی متوجه آن نشوید. تکنولوژی بلاک چین یک تکنولوژی سطح پایین و پشت صحنه است که دیتا بیس‌های ایمن بوجود می‌آورد. نرم افزارها و برنامه‌های تلفن همراه که از تکنولوژی بلاک چین استفاده می‌کنند همان شکل

و حس برنامه‌هایی را دارند که هم اکنون کشاورزان در حال استفاده از آنها هستند. تفاوت تکنولوژی بلاک چین این است که این تکنولوژی گنجینه‌ای از گزینه‌های ممکن را برای جمع‌آوری اطلاعات و اتوماسیون مدیریت مزرعه به روی کشاورزان می‌گشاید. این ویژگی‌های جدید که بر اساس تکنولوژی بلاک چین می‌باشند می‌توانند زودتر از آنچه فکر می‌کنید و بدون اینکه حتی متوجه شوید که این تکنولوژی بلاک چین است فراگیر شوند.

ECOMOTIVE