

انقلاب استارت آپ‌ها در کشاورزی

چگونه فناوری‌های نوین به توسعه پایدار کشاورزی کمک می‌کند؟

جایگاه استارت آپ‌ها در حوزه کشاورزی کجاست؟ چقدر در این حوزه از استارت آپ‌ها استفاده می‌شود و در چه حوزه‌هایی فعال هستند؟
پاسخ را در این مقاله بخوانید.



جنگل باعث کاهش گازهای گلخانه‌ای می‌شود و از طرف دیگر برخی فعالیت‌های بخش به انتشار گازهای گلخانه‌ای کمک می‌کند. به عنوان نمونه طبق گزارش فائو، بخش دام مستول ۱۸ درصد از انتشار گازهای گلخانه‌ای بخش کشاورزی است.

آنده هرچه باشد، ما نیاز به غذا خواهیم داشت. امنیت غذایی یک مشکل بزرگ است زیرا تغییرات آب و هوایی و مخاطراتی همانند کووید-۱۹ باعث می‌شود که اعتماد به تولید مطمئن دشوارتر باشد. آینده پایدار برای غذا آن قدر مهم است که موسسه نوآرای و فناوری غذای اروپا که پیشگام در ابتکار نوآرای غذایی در اروپا است و تلاش می‌کند سیستم غذایی را پایدارتر، سالم‌تر و قابل اعتمادتر کند. European Institute of Innovation & Technology (EIT) به تازگی بیش از ۵ میلیون یورو برای کمک به مشاغلی که روش سیستم‌های غذایی کنونی را دیگر گون می‌کنند در نظر گرفته است؛ اما این تحول در سیستم‌های غذایی به چه معناست؟ استارت آپ‌ها در سراسر اروپا در حال تغییر اندیشه مردم در مورد آچه می‌خوریم و یافتن راه حل‌های جدید برای مشکلات زیستمحیطی مرتبط با تقاضه کره زمین هستند. به عنوان مثال Noquo یکی از استارت آپ‌هایی است که در سوئد مستقر است و به دنبال تولید پنیری از حبوبات (از میوه یا دانه گیاه) هستند و آن‌ها معتقدند که فن‌آوری ساخت پنیر قدیمی بر پایه شیر حیوانات دیگر در شرایط کنونی وضعیت نیست که بتوانیم از آن پشتیبانی کنیم. یا Karma اپلیکیشنی است که به خرد فروشان مواد غذایی اجازه می‌دهد گذای مانده خود را به نصف قیمت به مصرف کنندگان بفروشند. این اپلیکیشن ابتدا در سوئد آغاز به کار کرد و با رستوران‌ها و سوپرمارکت‌های این کشور کار را پیش بردا اما اکنون فعالیت‌های خود را با انگلیس و فرانسه گسترش داده است. هدف جلوگیری از هدر رفت‌نمود غذایی است که به انسغال تبدیل نشوند. از زمان تأسیس، کارما بیش از ۸۰۰ تن زباله مواد غذایی را به کود تبدیل کرده که مورد تحسین باراک اوباما قرار گرفت.

استارت آپ‌های فناوری کشاورزی و غذایی (Agrifood Tech) در سراسر جهان در حال توسعه راه حل‌های نوآرانه برای مقابله با چالش‌های بخش کشاورزی و غذا هستند. Kray Technologies اولین سرمایش پهپادی دیجیتال - و کاملاً بدون سرنوشت - جهان را ایجاد کرد که کودها و سموم دفع آفات را به درخواست کشاورزان به زمینه‌ای آنان می‌رساند. این راه حل در مقایسه با روش‌های جایگزین فعلی به سوخت، نگهداری و کارکنان کمتری نیاز دارد و هزینه‌های کشاورزان را کاهش می‌دهد. هواپیمای بدون سرنوشت می‌تواند تا ۱۲۰ هکتار در روز عملیات انجام دهد. Trapview یک پلت فرم خودکار کنترل و پیشگیری از آفات است که امکان جمع‌آوری قابل اعتماد داده‌های نظارت بر آفات را فراهم می‌کند. همچنین زمان وقوع آفت را پیش‌بینی می‌کند و به تولید کنندگان اجازه می‌دهد تا به شرایط موجود پاسخ درستی دهند.

۳

پژوههای استارت آپ پژوههای هستند که در جریان آن یک ایده خام، به کمک تلاش و کوشش یک گروه به تولید یک محصول می‌انجامد و زمینه برای فروش آن محصول فراهم می‌شود. استارت آپ تمامی مسیر از صفر تا صد را طی می‌کند و تمامی مراحل را به صورت آزمون و خطا و یا یادگیری اصول و مبانی پایه آن انجام می‌دهد. در استارت آپ‌ها کارآفرینی و فعالیت‌های مرتبط با آن نقش فراوانی در ایجادشان بازی می‌کند. از ویژگی‌های استارت آپ‌ها می‌توان به رشد سریع آن‌ها در عرصه تجاری و اقتصادی اشاره کرد. این شرکت‌ها در زمینه تولید راه حل‌های خلاصه را جستجو می‌کنند. استارت آپ‌ها امروزه به کمک حل مشکلات جهان بر از تغییر و تحول آمده‌اند و با ایده‌پردازی و به سرانجام رساندن ایده در جهت رسیدن به هدف مشخص به فعالیت می‌پردازند. در همه فعالیت‌های اقتصادی حضور استارت آپ‌ها دیده می‌شود و بخش کشاورزی نیز برای مدیریت مسائل و چالش‌های کنونی و آینده خود در جهت توسعه پایدار از استارت آپ‌ها سود می‌برد در خصوص موضوعات مختلف همچون حفاظ و صیانت از منابع طبیعی، کاهش ضایعات، فروش محصولات و ...

۴

چالش‌های بخش کشاورزی و غذا فراوان است: انتظار می‌رود جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ به ۹ میلیارد پیش‌بینی سازمان غذا و کشاورزی سازمان ملل متحدد، برای جلوگیری از قحطی عظیم، پایستی تولید جهانی غذا ۲۰ درصد افزایش یابد. بدطور همزمان، صنعت کشاورزی با افزایش هزینه‌های تولید، کمبود نیروی کار، ناکارآمدی مدیریت زمین و آب، ضایعات و هدر رفت مواد غذایی در بخش تولید و مصرف رویرو است. براساس گزارش «وضعیت نامنی غذا در جهان سال ۲۰۱۹»، بیش از ۸۲۰ میلیون نفر در گروه «نامنی غذایی» طبقه‌بندی شده‌اند و دست کم ۱۵۵ میلیون نفر در سال ۲۰۲۰ به دلیل درگیری و جنگ، حوادث شدید جوی و شوک‌های اقتصادی مرتبط با کووید-۱۹ با بحران نامنی غذایی روبرو شدند. چالش پیش روی جهان تهیه غذا و دسترسی به آن برای جمعیت در حال رشد و جمعیت درگیر با نامنی غذایی است. از طرف دیگر تولید بخش کشاورزی تیغ دولبه است از طرفی فعالیت‌های بخش کشاورزی همانند توسعه



فاطمه پاسبان

عضو هیئت علمی موسسه
پژوهش‌های برنامه‌ریزی و
اقتصاد کشاورزی

چرا باید خواند:
اگر می‌خواهید
درباره استارت آپ‌ها
و سرمایه‌گذاری در
وجوه مختلف آن
در حوزه کشاورزی
بدانید، خواندن این
مقاله به شماتیک
می‌شود.

۲

براساس گزارش «وضعیت نامنی غذا در جهان سال ۲۰۱۹»، بیش از ۸۲۰ میلیون نفر در گروه «نامنی غذایی» طبقه‌بندی شده‌اند و دست کم ۱۵۵ میلیون نفر در سال ۲۰۲۰ به دلیل درگیری و جنگ، حوادث شدید جوی و شوک‌های اقتصادی مرتبط با کووید-۱۹ با بحران نامنی غذایی روبرو شدند.

چه الزاماتی موردنیاز است و ظرفیت توسعه استارت‌آپ‌ها چقدر است؟ اینکه تعداد بی‌شماری استارت‌آپ‌ها بر موضوع بازار فروش تکیه کرده به طور یقین موضوع پایداری استارت‌آپ‌ها را با مشکل مواجه می‌سازد.

در امکان‌سننجی برای الزامات توسعه استارت‌آپ‌ها به حمایت هوشمندانه دولت و حاکمیت نیاز است یعنی همان حکمرانی خوب. دولت‌ها بر اساس مأموریت‌ها و وظایف ذاتی خود انواع مسئولیت‌های مختلف را در توسعه کسب‌وکار در جامعه بر عهده‌دارند ارتقا و بهبود ساختهای فضایی کسب‌وکار، قوانین و مقررات کار آمد، بسته‌های حمایتی مناسب از جمله وظایف حاکمیت است. تأمین سرمایه، پشتیبانی فنی، ارائه امکانات عمومی نظری فضای کاری و زیرساخت‌های فنی و همچنین حمایت‌های حقوقی و قانونی از مهتم‌ترین خدماتی است که به استارت‌آپ‌ها ارائه می‌شود. همراه با سرمایه‌گذاری در توسعه زیرساخت‌های روستایی، برای آموزش کشاورزی در آموزش‌پژوهش باید بودجه بیشتری در نظر گرفته شود تا توانایی استفاده از فناوری پیشرفته کشاورزی و مشارکت جوانان و کشاورزان کارآفرین و نوآورانه تقویت شود. توجه به توسعه منابع انسانی و ظرفیت‌سازی، بهویژه در سازمان‌های محلی، برای سازمان‌دهی بهتر ارائه خدمات و سایر پشتیبانی‌های ترویجی برای توسعه استارت‌آپ‌ها ضرورت دارد. در این میان مشوق‌های مالیانی و اعتباری برای توسعه استارت‌آپ‌هایی که در مناطق روستایی و بهخصوص آن‌هایی که بانوان روستایی را به کار مشغول می‌کنند، می‌تواند ضمن پرداختن به چالش‌ها و نیازهای روستا و تبدیل آن به یک ایده زمینیه ایجاد اشتغال و درآمد را برای روستاییان فراهم سازد. به موازات آن، طرح‌های کشاورزان جوان بایستی برای تشویق جوانان به ورود به بخش و شروع کار خود توسعه پاید. به طور یقین توسعه استارت‌آپ‌ها بر حسب نیاز بخش کشاورزی و روستایی حال و آینده، نیازمند راهبرد و تعیین سیاست‌ها و خط‌مشی‌های مناسب است سیاست‌هایی که بر توسعه و تقویت فناوری، نوآوری دیجیتال، تقویت اکوسیستم توانمندی بنانده باشد. توسعه شتاب‌دهنده‌ها یکی از نیازهای استارت‌آپ‌های بخش کشاورزی و روستایی است. شتاب‌دهنده‌هایی که با خدمات آموزشی و مشاوره‌ای و ترویجی، توسط مری‌های متخصص، به یک ایده و طرح جهت دهد. در صورتی که یک ایده قابلیت اجرایی شدن داشته باشد، آن ایده را تحت نظرت قرار داده و حمایت خود را، از ابتدای مسیر تا پایان موقفيت استارت‌آپ، در بازه زمانی مشخص، ایفا کرده و تا معرفی محصولات استارت‌آپی و حتی فروش محصولات، این پشتیبانی و همراهی را ادامه دهند. در این مسیر سازمان‌های مردم‌نهاد نیز با تبادل ایده به توسعه فعالیت‌های استارت‌آپ‌ها کمک کرده و راه توسعه استارت‌آپ‌ها هموارتر می‌شود. ■

نکته‌هایی که باید بدانید

- ▶ آینده باید برای غذا آن قدر مهم است که موسسه نوآوری و فناوری غذای اروپا که پیشگام در ابتکار نوآوری غذایی در اروپا است، به تازگی بیش از ۵ میلیون یورو برای کمک به مشاغلی که روش سیستم‌های غذایی کنونی را درگردن می‌کنند در نظر گرفته است.
- ▶ حضور استارت‌آپ‌ها در بخش کشاورزی دیگر یک انتخاب نیست بلکه یک ضرورت است تا بخلافی، فناوری و دانش بتوان مدیریت کشاورزی و غذایی و محیط‌زیست داشت. این نکته نیز قابل تأمل است که به دلیل شیوع ویروس کووید-۱۹ بسیاری از کسب‌وکارها تعطیل یا حجم فعالیت آن‌ها کم شده و درآمد و معیشت کارگران و کارفرمایان را به خطر می‌اندازد بهخصوص کسب‌وکارهای مرتبط با گردشگری و تهیه غذا. در این شرایط توسعه استارت‌آپ‌ها می‌تواند یک فرصتی برای توسعه اشتغال و درآمدزایی باشد.
- ▶ آمار و اطلاعات نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در استارت‌آپ‌های محصولات غذایی از سال ۲۰۱۳ تاکنون ۳۷۰ درصد رشد کرده است. سال ۲۰۲۰ به دلیل همه‌گیری کووید-۱۹ بر سرمایه‌گذاری در نوآوری‌های محصولات غذایی تأثیر گذاشته است. در سال ۲۰۱۹ ماده غذایی زراعی ۴,۷ میلیارد دلار آمریکا سرمایه‌گذاری داشتند که رشد ۶۸ درصدی نسبت به سال گذشته را نشان می‌دهد. برای توسعه استارت‌آپ‌ها در وهله اول نیاز به یک ایده است که آن ایده طراحی شده و برای دستیابی به هدف مشخص (حل مسئله و چالش یا پاسخ به یک نیاز) خلاقیت و نوآوری به خرج داد و سپس ایده را اجرایی نمود. برای طراحی ایده نیازمند شناخت واقعی و وضعیت موجود و آینده بخش کشاورزی و غذایی و شناسایی مشکلات و چالش‌های اصلی و نیازهای واقعی بخش کشاورزی و غذایی است. به عبارتی شناسایی ایده و فرسته‌ها از مده توسعه استارت‌آپ‌ها است. در حال حاضر در کشور ما استارت‌آپ‌ها بیشتر حول وحش فروش محصولات و بازاریابی است و به چالش‌های اصلی بخش کشاورزی و امیت غذایی توجه کمتری می‌شود موضوعاتی در خصوص آفات، مدیریت دانش، مدیریت مزرعه، بهره‌روی، حفاظت از منابع (آبخواخ) و محیط‌زیست، تنوع زیستی، گردشگری کشاورزی و روستایی... از این‌رو به نظر می‌رسد واکلوی هدفمند و واقعی نیازهای بخش کشاورزی و مشکلات و چالش‌ها به همراه چگونگی تبدیل این چالش‌ها و نیازها به ایده و فرسته از ضروریات توسعه استارت‌آپ‌ها در کشور ماست. شناسایی ایده و فرسته به همراه خلاقیت و نوآوری می‌تواند به توسعه استارت‌آپ‌های کارآمد و پایدار منجر شود. به عبارتی نمی‌توان انتظار داشت خلاقیت و نوآوری در توسعه استارت‌آپ‌ها دیده نشود. نکته مهم دیگر بررسی امکان‌سننجی توسعه استارت‌آپ‌هاست که آیا قابلیت اجرایی شدن دارند و

AgriWebb یک نرم‌افزار مدیریت مزرعه است که ثبت سوابق را ساده می‌کند، به نیازهای حسابرسی و اعتبارسنجی کمک می‌کند و بهره‌وری مزارع را افزایش می‌دهد. این ویژگی‌ها شامل ثبت کامل سوابق، نقشه‌بازاری از مزرعه، برنامه‌بازاری، مدیریت موجودی، مدیریت وظایف، مدیریت مزرعه، برنامه‌های امنیت زیستی و موارد دیگر است. فناوری Smallhold به رستوران‌ها، فروشگاه‌های مواد ارکانیک در نویورک است. فناوری Smallhold به هند در سراسر ایالات متحده گسترش یابد و محصولات تازه را به مناطق شهری وارد کند. بیش از ۲۵ شرکت تازه تأسیس فناوری کشاورزی و غذایی در هند در سراسر زنجیره ارزش وجود دارد که با استفاده از فناوری و نوآوری رد جهت توسعه پایدار بخش کشاورزی فعالیت می‌کنند. همه نمونه‌های اشاره شده از استارت‌آپ‌های کشاورزی و غذایی است که به دنبال راه حل یک مسئله با بهبود وضعیت موجود و یا پاسخ به نیازهای موجود و آینده با ارائه ایده و طراحی و اجرایی کردن آن هستند. در شرایط کنونی که بخش کشاورزی و غذا با تهدیدهای تغییرات آب و هوایی، آفات و بیماری‌ها، خشکسالی و کم‌بارشی، افزایش هزینه تولید و... مواجه بوده و کووید-۱۹ هم به دلایل مختلف از جمله محدودیت‌های جابجایی، قرنطینه و تعطیلی یا رکود کسب‌وکارهای مرتبط با غذا که به صورت مستقیم و غیرمستقیم بر تولید محصولات کشاورزی و غذا تأثیر دارند، حضور استارت‌ها در بخش کشاورزی دیگر یک انتخاب نیست بلکه یک ضرورت است تا با خلاقیت، نوآوری، فناوری و دانش بتوان مدیریت هوشمندی برای بخش کشاورزی و غذایی و ذینفعان آن با حفظ منابع و محیط‌زیست داشت. این نکته نیز قابل تأمل است که به دلیل شیوع ویروس کووید-۱۹ بسیاری از کسب‌وکارها تعطیل یا حجم فعالیت آن‌ها کم شده و درآمد و معیشت کارگران و کارفرمایان را به خطر می‌اندازد بهخصوص کسب‌وکارهای مرتبط با گردشگری و تهیه غذا. در این شرایط توسعه استارت‌آپ‌ها می‌تواند یک فرصتی برای توسعه اشتغال و درآمدزایی باشد.

آمار و اطلاعات نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در استارت‌آپ‌های



محصولات غذایی از سال ۲۰۱۳ تاکنون ۳۷۰ درصد رشد کرده است. سال ۲۰۲۰ به دلیل همه‌گیری کووید-۱۹ بر سرمایه‌گذاری در نوآوری‌های محصولات غذایی تأثیر گذاشته است. در سال ۲۰۱۹ ماده غذایی زراعی ۴,۷ میلیارد دلار آمریکا سرمایه‌گذاری داشتند که رشد ۶۸ درصدی نسبت به سال گذشته را نشان می‌دهد. برای توسعه استارت‌آپ‌ها در وهله اول نیاز به یک ایده است که آن ایده طراحی شده و برای دستیابی به هدف مشخص (حل مسئله و چالش یا پاسخ به یک نیاز) خلاقیت و نوآوری به خرج داد و سپس ایده را اجرایی نمود. برای طراحی ایده نیازمند شناخت واقعی و وضعیت موجود و آینده بخش کشاورزی و غذایی و شناسایی مشکلات و چالش‌های اصلی و نیازهای واقعی بخش کشاورزی و غذایی است. به عبارتی شناسایی ایده و فرسته‌ها از مده توسعه استارت‌آپ‌ها است. در حال حاضر در کشور ما استارت‌آپ‌ها بیشتر حول وحش فروش محصولات و بازاریابی است و به چالش‌های اصلی بخش کشاورزی و امیت غذایی توجه کمتری می‌شود موضوعاتی در خصوص آفات، مدیریت دانش، مدیریت مزرعه، بهره‌روی، حفاظت از منابع (آبخواخ) و محیط‌زیست، تنوع زیستی، گردشگری کشاورزی و روستایی... از این‌رو به نظر می‌رسد واکلوی هدفمند و واقعی نیازهای بخش کشاورزی و مشکلات و چالش‌ها به همراه چگونگی تبدیل این چالش‌ها و نیازها به ایده و فرسته از ضروریات توسعه استارت‌آپ‌ها در کشور ماست. شناسایی ایده و فرسته به همراه خلاقیت و نوآوری می‌تواند به توسعه استارت‌آپ‌های کارآمد و پایدار منجر شود. به عبارتی نمی‌توان انتظار داشت خلاقیت و نوآوری در توسعه استارت‌آپ‌ها دیده نشود. نکته مهم دیگر بررسی امکان‌سننجی توسعه استارت‌آپ‌هاست که آیا قابلیت اجرایی شدن دارند و