

مفاهیم نوآوری

فناوری‌های عمیق (DeepTechnologies)



هادی نیل‌فروشان
عضو هیئت‌علمی دانشگاه شهید بهشتی

● در جامعه فرض غلطی وجود دارد که هر کسب‌وکار نوپا دربرگیرنده یک فناوری جدید یا کشف تازه علمی است؛ اما واقعیت این‌گونه نیست! بسیاری از استارت‌اپ‌ها مبتنی بر فناوری‌های موجود هستند و با استفاده از آنها خدمت یا محصول جدیدشان را ارائه می‌دهند. برخی از آنها هم اصولا وجه ابتکاری و متفاوتشان در این است که بر مبنای یک مدل کسب‌وکار جدید به وجود آمده و فعال شده‌اند و اصلا در زمینه علم و فناوری هیچ ابتکار و ادعایی ندارند. اما در نقطه مقابل، کسب‌وکارهایی نوپا هستند که نقطه اصلی مزیت و تمایزشان در این است که روی یک کشف علمی جدید یا یک فناوری نوظهور مبتنی شده‌اند. این دسته از کسب‌وکارها کلا اوضاع‌واحوال متفاوتی دارند. خانم سواتی چاتورودی که از هم‌بنیان‌گذاران و مدیران‌عامل یکی از این کسب‌وکارهای متفاوت و فناوری‌محور بود، برای نخستین‌بار در سال ۲۰۱۴ این تغییر را برای بیان موضوع محوری شرکت‌های مشابه خود به کار برد و البته مورد استقبال جامعه علمی نیز قرار گرفت. او معتقد بود برخی بنگاه‌ها به دنبال توسعه پیشرفت‌های علمی و فناوریانه منحصربه‌فرد، اختصاصی و غیرقابل تقلیدی هستند که این قدرت را دارند تا برای توسعه‌دهندگان بازارهای اختصاصی بیافزینند یا صنایع موجود را متحول و دگرگون کنند. واضح است که با این تعریف، دامنه رسوخ و نفوذ این کسب‌وکارها می‌تواند در صنایع متنوع و متعددی مانند کشاورزی، سلامت، انرژی و حمل‌ونقل باشد. فناوری‌های عمیق، نگاه‌ها را به طور خاص به سمت خود جلب و تقریبا همه سرمایه‌گذاران خطرپذیر را متقاعد کرده‌اند که «ن چیز دیگری» که باید در موج بعدی در جست‌وجوی آن باشند، همین دسته‌از فناوری‌ها هستند. اما واقعا این فناوری‌ها چه وجوه تمایزی از دیگر فناوری‌ها و کسب‌وکارها دارند؟ به طور خلاصه می‌توان این وجوه تمایز را در سه عنوان کلی خلاصه کرد:

۱- کسب‌وکارهای نوپا با توسعه فناوری‌های عمیق عموما راه‌های جدیدی را برای حل بسیار ریشه‌دار و تاریخی پیش‌روی جوامع در ابعاد مختلف می‌کشایند و از این جهت دارای تأثیرات عمیق بر جامعه و اقتصاد هستند. ویژگی نخست متمایز کسب‌وکارهای درگیر فناوری‌های عمیق این است که آنها واقعا در راستای هدف پاینده، مجبورند مرزهای دانش و فناوری را توسعه دهند و این مستلزم «پایه تحقیقاتی» وسیع و متفاوت است. مراد من از پایه تحقیقاتی، مجموعه مهارت‌ها، دانش و زیرساخت‌هایی است که یک سازمان سطح عالی برای انجام فعالیت تحقیق و توسعه در سطح بالا به آن نیاز دارد.

۲- ویژگی دوم این کسب‌وکارها آن است که «مدل کسب‌وکار چالش‌برانگیز و پیچیده»ای دارند و تحلیل این مدل و اعتبارسنجی آن و نیز حمایت مادی و معنوی از آن کار چندان آسان و راحتی نیست. علت این پیچیدگی آن است که کسب‌وکارهای با فناوری عمیق عموما محصولات تولیدی می‌کنند که مطلقا جدید هستند. مدیران و رهبران این کسب‌وکارها، هم باید به نحوه توسعه موفق آن فناوری‌ها بیندیشند و هم به این موضوع فکر کنند که چگونه برای این محصول بازار جدید خلق کنند. باید نتوانند نیازهای مشتری را برای محصولی که تاکنون به او عرضه نشده پیش‌بینی و فهم‌کنند و از سوی دیگر برای مواجهه با نحوه افزایش مقیاس و صنعتی‌سازی محصول یادشده با جزئیات مناسب تدوین راهبرد کنند. تازه این هم هست که اگر کسب‌وکار نوپا از سوی شرکت‌های موجود در بازار تهدیدکننده قلمداد شود، با او به اشکال مختلف مخالفت خواهد شد و مدل کسب‌وکار باید بتواند در مقابل این مخالفت‌ها نیز تاب‌آوری داشته باشد.

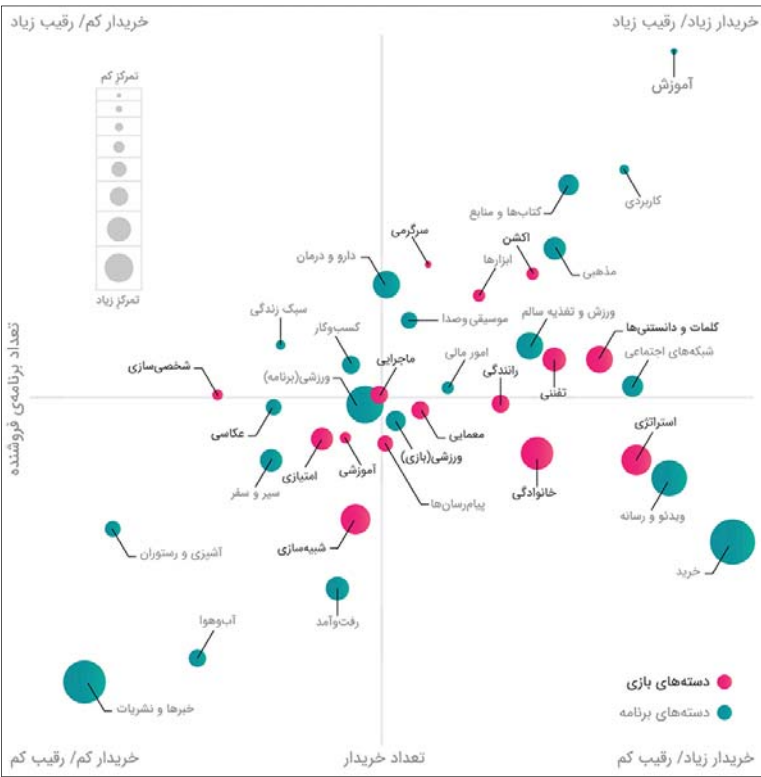
۳- ویژگی سوم این کسب‌وکارها آن است که در مقایسه با دیگر انواع کسب‌وکارهای نوپا و استارت‌اپ، «نیازمند حجم منابع مالی و سرمایه‌گذاری‌های سنگین‌تر» بیشتری هستند. یکی از دلایل واضح این امر، آن است که با در نظر گرفتن حجم پیچیدگی و ابهام موجود در هدف فناوریانه آنها، زمان توسعه آنها و رساندنشان به بازار به نحو مشهودی طولانی‌تر از کسب‌وکارها و فناوری‌های معمول و متداول است. همچنین گفته شد که به لحاظ مواد اولیه، تجهیزات آزمایشگاهی و زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری نیز این دسته از کسب‌وکارها به منابع مالی بیشتری نیاز دارند و از آنجا که دوره بازگشت سرمایه نیز طولانی‌تر است، فرایند تأمین مالی برای این دسته از کسب‌وکارها به‌طورکلی دردرس بزرگی بوده و زمان زیادی نیز خواهد گرفت.

به بیان کلی‌تر، موانع پیش‌روی کسب‌وکارهای درگیر این فناوری، دسترسی و حجم سرمایه مالی لازم برای توسعه این کسب‌وکارها و نیز بازیگران کلیدی مؤثر در توسعه این کسب‌وکارها به طور مشهودی با دیگر انواع کسب‌وکارهای نوپا متفاوت هستند و به تعبیر خلاصه‌تر، اکوسیستم حول این فناوری‌ها با اکوسیستم عموم شرکت‌های نوآفرین و نوپا متفاوت است. مطالب گفتنی حول این مفهوم باز هم بسیار زیاد است. امید آنکه خوانندگان علاقه‌مند با مطالعه منابع مرتبط و خصوصا کارهای گروه مشاوران بوستون (BCG) به اطلاعات بیشتری درباره این مفهوم برسند.

استارت‌اپ-۳۹

صنعت پویا، سرمایه‌گذاران بی‌انگیزه

تحلیلی بر گزارش فصلی بازار



برنامه‌ها نتوانستند از دیگری برتری چندانی داشته باشند. وضعیت دسته آموزش در شاخص‌های مختلف نشان‌دهنده پتانسیل بالای آن برای جذب سرمایه‌گذار است. چراکه بستر مناسب برای تولید محصولی با درآمد بالا در این دسته مهیاست.

وضعیت بازار محصولات دیجیتال را بررسی می‌کنند. شاخصی تمرکز بالا به معنای این است که تعداد افزایش تعداد برنامه حدود ۱۸ درصد رشد داشت که از تمام دسته‌ها بیشتر بود. در این فصل حدود ۳۳۵ برنامه جدید به دسته آموزش اضافه شده‌اند. میانگین نصب فعال برنامه‌های پرطرفدار این دسته ۳۹۰ هزار مورد است.

نصب فعال برنامه‌های دسته آموزشی در پاییز ۹۸ نسبت به فصل قبل ۱۳ درصد رشد داشته است. ۱۲۷ برنامه از این دسته بیش از ۱۰ هزار نصب فعال داشتند؛ این تعداد معادل حدود ۹ درصد از برنامه‌های همین دسته است. در دسته آموزشی‌ها به صورت میانگین حدود ۳۶۹ روز طول می‌کشد تا برنامه از مرز ۱۰ هزار نصب فعال عبور کند.

در فصل پاییز، شش‌هزارو ۷۶۵ برنامه از این دسته درآمد داشته‌اند. در این فصل، دسته آموزش در مقایسه با دسته‌های دیگر بیشترین درآمد را کسب کرده است که نشان از پویایی محتواها دارد. در حالی که میانگین رشد

در فصل بهار، میانگین رشد درآمد در این دسته ۱۰ درصد کمتر از فصل پاییز بود.

۲۰ هزار فرسنگ در عمق فناوری!

توصیه‌هایی برای تعامل با استارت‌اپ‌های فناوری عمیق

بسیار پیشرفته هستند و اگر توسعه پیدا کنند، کاربردهای بالقوه زیادی در صنایع مختلف خواهند داشت. به‌طور مثال فرض کنید استارت‌آپی روی دارای مبارزه با سرطان فعالیت کند یا آنتی‌ویروسی را برای مبارزه فراگیر با خانواده ویروس کرونا ارائه کند، ماشین‌های خودران و پهپادهای هوشمند سازد یا فناوری‌های پیشرفته ژنتیک برای کشاورزی توسعه دهد. همه اینها نمونه‌هایی از استارت‌آپ‌های فناوری عمیق هستند. اما برگردیم به سوال اصلی؛ استارت‌آپ‌های فناوری عمیق چه نیازهایی دارند و سرمایه‌گذاران خطرپذیر و شتاب‌دهنده‌ها به چه شکل باید با این استارت‌آپ‌ها مواجه شوند؟ استارت‌آپ‌های فناوری عمیق به تحقیق و توسعه و فرایند تجاری‌سازی طولانی‌تر، سرمایه‌گذاری کلان با ریسک بالا، مدل تجاری منحصربه‌فرد، پایگاه تحقیقاتی و آزمایشگاهی قوی و پیشرفته نیاز دارند. سرمایه‌گذاران و شتاب‌دهنده‌ها باید آماده باشند که دوره بازگشت سرمایه این استارت‌آپ‌ها طولانی‌تر و هزینه آزمایش‌های آنها بسیار گران است. حتی فرصت پایلوت، چشمانداز بازار و آینده این فناوری‌ها بسیار چالشی و با عدم قطعیت بالاست. از نگاه دیگر، می‌توانیم به صورت ساده‌تر، نیازهایی استارت‌آپ‌های فناوری عمیق را با کمک دو محور و چهار حالت، بررسی کنیم.

محورهای فناوری عمیق

محور اول: «سطح آمادگی فناوری» یا همان خطکش TRI (فناوری در سطح هشتم و نهم است یا در سطح اول تا هفتم). توضیح اینکه مرحله اول تا هفتم شامل ایده تا نمونه اولیه می‌شود و در مراحل هشتم و نهم، محصول برای ارائه به بازار آماده است. در محور دوم «آمادگی بازار» سنجیده می‌شود. یعنی بازار و مشتری برای پذیرش فناوری آماده است یا خیر.

حالت‌های فناوری عمیق

حالت نخست: در حالت نخست هم فناوری بالغ است و هم بازار آماده. استارت‌آپ‌های این دسته نیازمند دسترسی به داده‌های مشتریان صنعتی، برند و اعتبار، کانال‌های توزیع هدفمند و بازاریابی تخصصی در صنعت هستند. به طور مثال استارت‌آپی که با کلان‌داده و هوش مصنوعی می‌خواهد متغیرهای یک کوره ذوب را کنترل و زمان، انرژی و هزینه را بهینه کند می‌تواند در این دسته قرار گیرد.

حالت دوم: در حالت دوم فناوری بالغ است ولی

برنامه‌های بازار هستند و در پاییز ۹۸ فقط یک درصد، به‌واسطه ۴۶ پیام‌رسان جدید، رشد کرده‌اند. دسته پیام‌رسان‌ها از نظر میانگین نصب فعال برنامه‌های پرطرفدار با چهار میلیون و ۸۷۳ هزار نصب در رتبه دوم بعد از دسته کاربردی‌ها قرار دارد. نصب فعال پیام‌رسان‌ها نسبت به فصل قبل هشت درصد افزایش یافته است. ۱۴۸ برنامه پیام‌رسان در این فصل آمار ۱۰ هزار نصب فعال دارند. تنها ۲۰۷ پیام‌رسان در بازار توانسته‌اند در فصل پاییز به درآمد برسند. تعداد خریداران این دسته حدود ۲۱ درصد بوده که از میانگین رشد معمول برنامه‌های دیگر چهار درصد پایین‌تر است. با توجه به مدل درآمدی پیام‌رسان‌ها این مهم عجیب به نظر نمی‌رسد. همچنین تعداد خریداران در فصل پاییز نسبت به فصل تابستان، ۹۵ درصد ریزش داشته است.

وضعیت این دسته در نمودار وضعیت بازار دیجیتال نشان می‌دهد که رقابت در بخش پیام‌رسان‌ها متوسط رو به پایین است؛ یعنی تقریبا رقیب جدی در بین برنامه‌های تازه ورود وجود ندارد؛ به‌علاوه که تمرکز بازار از نظر درآمد تقریبا کم است. چالش بزرگ در اینجا اعتماد است.

رشد منفی در دسته مذهبی

در دو فصل پاییز و زمستان رشد نصب فعال دسته مذهبی منفی است. فقط ۱۱ درصد از خریداران برنامه‌های مذهبی در فصل پاییز، دوباره خرید خود را تکرار کرده‌اند. به صورت دقیق‌تر آنها در ۹۰ روز دوبار یا بیشتر خرید داشته‌اند. نرخ ریزش فصلی خریداران در این دسته ۹۵ درصد است؛ یعنی ۹۵ درصد از کسانی که در تابستان خرید داشته‌اند در پاییز خرید خود را تکرار نکرده‌اند. در دسته مذهبی با وجود خریداران زیاد، رقبای زیادی هم دیده می‌شوند. میانگین نصب فعال برنامه‌های پرطرفدار این دسته ۸۷۷ هزار مورد است. با وجود هم‌زمانی ماه‌های محرم و صفر با فصل پاییز، رشد منفی نباید برای این دسته رخ می‌داد. تنها هزار ۱۲۴ برنامه در این دسته فروشنده هستند و ۹ درصد از برنامه‌های فعال این دسته موفق به کسب درآمد شده‌اند که نشان می‌دهد برنامه‌های زیادی در این دسته جریان درآمدی ثابتی را برای خود طراحی نکرده‌اند و سرمایه‌توسعه خود را نه از برنامه بلکه از جای دیگری دریافت می‌کنند.

۸۵۰ برنامه در دسته مذهبی بیش از ۱۰ هزار نصب فعال دارند؛ این تعداد چیزی حدود هفت درصد از برنامه‌های دسته خودشان را تشکیل می‌دهند. در این دسته به‌طور میانگین ۲۸۴ روز طول می‌کشد تا یک برنامه بتواند آمار ۱۰ هزار نصب فعال را در کند. بالا‌بودن رسیدن به ۱۰ هزار نصب فعال و حضور زیاد برنامه‌هایی که کمتر از ۱۰ هزار نصب فعال دارند، چالشی است که باید این برنامه‌ها حل کنند.

ادامه در صفحه ۱۰

توانمند فناوری عمیق، راحت‌تر مدیریت می‌شود. شتاب‌دهنده‌ها باید برای دوره‌های طولانی‌تر و منعطف شتاب‌دهی آماده باشند و در دوره‌های شتاب‌دهی لازم است تعاملات بین استارت‌آپ‌های فناوری عمیق، به‌منظور هم‌آموزی افزایش باید و باتوجه به پیچیدگی مدل رشد و موفقیت این استارت‌آپ‌ها، فرایند انتقال دانش و تجربارت بین استارت‌آپ‌های پیشین و استارت‌آپ‌های جدید بیشتر مورد توجه قرار گیرد. شتاب‌دهنده‌های فناوری عمیق باید بیشتر به سمت شخصی‌سازی برنامه‌های شتاب‌دهی برای هر استارت‌آپ حرکت کنند و با وجود اینکه برنامه‌های عمومی شتاب‌دهی مفید خواهد بود ولی نیازهای این دست از نیازهای اغلب منحصربه‌فرد است. علاوه‌براین ایجاد زیرساخت‌ فنی و تحقیقاتی، مجاورت با همکاری راهبردی با مراکز پژوهشی، آزمایشگاه‌های تخصصی یا شهرک‌های تخصصی صنعتی، اقدام مناسبی است که شتاب‌دهنده‌های فناوری‌های عمیق می‌توانند برای استارت‌آپ‌های این حوزه انجام دهند. همچنین به سبب سرعت تحولات فناوریانه و تأثیر آنها بر موفقیت این نوع استارت‌آپ‌ها، شتاب‌دهنده‌های فناوری عمیق باید به نحوی خدمت پایش هوشمندانه فناوری را برای استارت‌آپ‌ها و توسعه اکوسیستم استارت‌آپی خود فراهم کنند. نکته آخر اینکه، بدون داشتن یک چشم‌انداز بین‌المللی، رشد و موفقیت یک استارت‌آپ فناوری عمیق عقیم عظیم خواهد بود. باید توجه کرد که بین‌المللی‌شدن هم در حوزه بازاریابی، مدیریت، جذب سرمایه و هم سایر خدمات شتاب‌دهی الزامی است. با تمام چالش‌ها و پیچیدگی‌های فناوری عمیق، روندهای جهانی نشان می‌دهد استارت‌آپ‌های فناوری عمیق به سرعت در کانون توجه قرار گرفته‌اند. با این حال مدل‌های شتاب‌دهی و فهم کلی اکوسیستم استارت‌آپی ایران، خیلی متوجه موضوع استارت‌آپ‌های فناوری‌های عمیق نیست و همچنان با وجود ظرفیت‌های شگرف علمی در حوزه‌های فنی و تخصصی، مدل‌های سنتی‌تر شتاب‌دهی و استارت‌آپ‌های مبتنی بر نوآوری در مدل کسب‌وکار، محور توجه شتاب‌دهنده‌ها و سرمایه‌گذاران خطرپذیر هستند. در کل پرداختن به استارت‌آپ‌های فناوری عمیق، اهمیت راهبردی دارد و نیازمند مطالعات گسترده و آگاهی‌بخشی به اکوسیستم نوپای استارت‌آپی ایران است؛ به‌ویژه باتوجه به ظرفیت مراکز تحقیقاتی، نیروی انسانی داش‌محور و زیرساخت تجهیزاتی در دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و بنگاه‌های بزرگ ایران، اکوسیستم استارت‌آپی فناوری‌های عمیق برای رشد و پویایی، توجه بیشتری را طلبید.

دیجیتال مارکتینگ

بازاریابی درون‌گرا



علیرضا کاربر
مدیرعامل صبح وصال

● بازاریابی درون‌گرا یعنی بازاریابی‌ای که در آن کسب‌وکارها به‌جای آنکه خود را با ابزارهایی مانند بیلبوردهای تجاری در معرض دید مشتری قرار دهند، بستری فراهم می‌کنند که مشتری به انتخاب خود سراغشان برود. در چنین بازاریابی‌ای همواره توجه و تمرکز اصلی بر تولید محتوای باکیفیت و توزیع مناسب آن بوده است. علیرضا‌کاربر از فعالان نام‌آشنای اکوسیستم استارت‌آپی شیراز است که در سلسله نوشتارهایی تحت عنوان «بازاریابی درون‌گرا»، مسائل مرتبط با این حوزه خاص از دیجیتال‌مارکتینگ را تشریح می‌کند:

۱۷. بهینه‌سازی برای موتورهای جست‌وجو (SEO): نمی‌توان از بازاریابی دیجیتال سخن گفت و از مقوله «بهینه‌سازی برای موتورهای جست‌وجو» یا Search Engine Optimization غافل شد. در یک تعریف ساده «سنو» یعنی مجموعه فعالیت‌هایی که برای کسب رتبه بهتر در نتایج موتورهای جست‌وجو انجام می‌شود. متخصصان بازاریابی دیجیتال می‌گویند: «اگر کسب‌وکار شما در نتایج جست‌وجوی کاربران دیده نشود، این کسب‌وکار عملا وجود خارجی ندارد».

بهینه‌سازی برای موتورهای جست‌وجو هم‌زمان با آغاز فعالیت‌های این موتورها شروع شد اما در گذر زمان فعالیت‌های غیرحرفه‌ای نیز به عنوان سنو در فضای دیجیتال‌ان صورت گرفته که نگاه منفی برخی از صاحبان کسب‌وکارها را نسبت به این حوزه به دنبال داشته است.

امروزه موتور جست‌وجوی گوگل با به‌روزرسانی دائم الگوریتم‌های مربوطه، تلاش می‌کند نتایج جست‌وجو را هرچه دقیق‌تر به آنچه کاربران انتظار دارند نزدیک کند. ایده اصلی در این الگوریتم‌ها این است که فعالیت موتور جست‌وجو به فعالیت ذهنی یک انسان نزدیک شود و با حذف نتایج ساختگی یا منحرف‌کننده، نتایج مناسب را در پاسخ به جست‌وجوهای کاربران ارائه دهد.

اما جایگاه سنودر فرایند بازاریابی درون‌گرا در دیجیتال مارکتینگ؟

سنو یک عنصر مهم در طراحی و پیاده‌سازی «استراتژی بازاریابی درون‌گرا» است. بنا بر آمار، بخش زیادی از ورود بازدیدکنندگان به اکثر وب‌سایت‌های اینترنتی از مسیر «موتورهای جست‌وجو» صورت می‌گیرد. بنابراین تبیین استراتژی مناسب مرتبط با سنو گام بسیار بزرگی برای جذب کاربران است. وقتی کاربران به کمک فرایند‌های مرتبط با سنو به وب‌سایت شما وارد می‌شوند، به محتوایی که شما پیش از این در راستای بازاریابی درون‌گرا تولید و منتشر کرده‌اید دست می‌یابند. ارتباط سنو و بازاریابی درون‌گرا یک ارتباط دوسویه است: از یک طرف محتوای پستوانه سنو است و از سوی دیگر سنو دسترسی به محتوا را تسهیل می‌کند:

- **محتوا، پستوانه سنو است**

سنو بدون انجام فرایند‌های «بازاریابی درون‌گرا» می‌تواند به فعالیت خود ادامه دهد اما باید به یاد داشت که سنو بدون محتوا کاملا بی‌معنی است. سنو به محتوا تکیه دارد و تولید و توزیع محتوای مناسب قلب بازاریابی درون‌گراست. امروزه موتورهای جست‌وجو و در رأس آنها گوگل، به کاربران و تجربیات آنها از نتایجی که جست‌وجو می‌کنند، بیش از هر چیزی اهمیت می‌دهند، به طوری که عبارت Search Engine Optimization در حال تبدیل شدن به عبارت Search Experience Optimization است و اینجاست که اهمیت «محتوای باکیفیت» در فرایند تبیین و پیاده‌سازی استراتژی بازاریابی درون‌گرا بیش از پیش نمایان می‌شود. کاربران زمانی تجربه خوبی از موتورهای جست‌وجو دریافت می‌کنند که نتایج جست‌وجوی آنها دقیقا چیزی باشد که انتظارش را دارند.

اشاره شده بود که تولید محتوای با کیفیت و جذاب به صورت مداوم کار سختی است. از طرف دیگر اکثر متخصصان سنو با مسائل مرتبط با «محتوای سرشته‌ای ندارند. این چالش باید در تعریف و تبیین استراتژی بازاریابی درون‌گرا مورد نظر قرار گیرد.

- **سنو ترافیک سایت را مدیریت می‌کند**

همان‌طور که می‌دانیم سنو قدم در فرایند بازاریابی درون‌گرا جذب مخاطب (یا بازدیدکننده) به سمت وب‌سایت است و این دقیقا همان کاری است که از فرایند سنو انتظار داریم.

سنو در همه چهار مرحله بازاریابی درون‌گرا- یعنی جذب، تعامل، تبدیل و وابسته‌شدن کاربران- نقش دارد اما در مرحله اول یعنی جذب مخاطب، نقش اصلی را بازی می‌کند. بدون وجود ترافیک ورودی به سایت، کاربران فرصت مواجه‌شدن با «محتوای تولید و منتشرشده» و دیگر فرایند‌های بازاریابی درون‌گرا را نخواهند داشت. در اصل این سنو است که قدم اول را در ارتباط دائمی که بازاریابی درون‌گرا! بین کاربران و سایت تدوین کرده است، بر می‌دارد.

از آنچه گفته شد می‌توان نتیجه گرفت سنو و بازاریابی درون‌گرا مقوله‌هایی هستند که به ظاهر از هم مجزا بوده ولی در عمل با یکدیگر در ارتباط تنگاتنگ قرار دارند. در شماره آینده تعدادی از عبارات مرتبط با مقوله سنو را بررسی خواهیم کرد.