

چگونه اتفاقات غیرمنتظره می‌توانند به نوآوری منجر شوند؟

درس مدیریت نوآوری و تکنولوژی (کارشناسی ارشد مدیریت تولید و عملیات)

مقدمه

بسیاری از اکتشافات و نوآوری‌های مهم علمی نه صرفاً از طریق برنامه‌ریزی دقیق، بلکه در نتیجه مواجهه با یک اتفاق غیرمنتظره و تشخیص ارزش پنهان در آن شکل گرفته‌اند. این پدیده را **سرنديپیتی (Serendipity)** می‌نامند. برای مثال، الکساندر فلمینگ (Alexander Fleming) زمانی پنی‌سیلین (Penicillin) را کشف کرد که در حال تحقیق درباره آنفلوانزا بود. با وجود نقش مهم سرنديپیتی در پیشرفت علم، رهبران و مدیران کسب‌وکار معمولاً نسبت به پذیرش آن محتاط‌ترند.

داستان شکل‌گیری جراحی چشم با لیزر فمتوثانیه‌ای نمونه‌ای روشن از این موضوع است.

فناوری لیزیک چگونه از یک اتفاق غیرمنتظره شکل گرفت؟

از اواخر دهه ۱۹۹۰ تاکنون، بیش از ۳۰ میلیون نفر از یک روش جراحی اصلاح بینایی به نام **لیزیک (LASIK)** بهره‌مند شده‌اند.

پیش از ظهور لیزیک، جراحان برای ایجاد برش در **قرنیه (Cornea)** از چاقوی جراحی استفاده می‌کردند و سپس شکل قرنیه را تغییر می‌دادند تا بینایی بیمار بهبود یابد. این شیوه می‌توانست به بافت‌های اطراف چشم آسیب قابل توجهی وارد کند.

در روش‌های جدیدتر لیزیک، به جای تیغ جراحی از **لیزر فمتوثانیه‌ای (Femtosecond Laser)** استفاده می‌شود. این لیزر پالس‌های بسیار قدرتمندی از نور تولید می‌کند که تنها به اندازه یک فمتوثانیه (Femtosecond)، یعنی یک میلیونیم میلیاردیم ثانیه یا 10^{-15} ثانیه، دوام دارند.

کوتاه بودن فوق‌العاده این پالس‌ها به جراح اجازه می‌دهد برش‌هایی بسیار دقیق ایجاد کند، بدون آنکه آسیب جانبی قابل توجهی به بافت‌های اطراف وارد شود.

فناوری بنیادی پشت این لیزر، **تقویت پالس لیزری کشیده‌شده (Chirped Pulse Amplification: CPA)** نام دارد. این فناوری در اواسط دهه ۱۹۸۰ توسط فیزیکدان فرانسوی ژرار مورو (Gerard Mourou) و با مشارکت دونا استریکلند (Donna Strickland) توسعه یافت. این دستاورد در نهایت جایزه نوبل فیزیک سال ۲۰۱۸ را برای آنان به همراه داشت.

اما ایده استفاده از لیزرهای فمتوثانیه‌ای تولیدشده بر پایه CPA در چشم‌پزشکی (Ophthalmology) از ابتدا هدف پژوهشگران نبود. این کاربرد در نتیجه مجموعه‌ای از اتفاقات غیرمنتظره و تشخیص فرصت‌های ناشی از آنها شکل گرفت؛ یعنی نمونه‌ای از سرندیپیتی.

سرندیپیتی دقیقا چیست؟

سرندیپیتی را نباید با شانس یا خوش‌اقبالی صرف (Luck) یکسان دانست. سرندیپیتی به موقعیتی اشاره دارد که فرد با رویدادی غیرمنتظره مواجه می‌شود و می‌تواند چیزی ارزشمند را در آن تشخیص دهد که اساسا در جست‌وجوی آن نبوده است.

جامعه‌شناس آمریکایی رابرت کی. مرتون (Robert K. Merton) این مفهوم را به‌صورت کشف چیزهایی در نتیجه تصادف یا زیرکی و تیزبینی توصیف می‌کند که فرد در اصل به دنبال آنها نبوده است.

بنابراین، وجود یک اتفاق تصادفی به‌تنهایی برای شکل‌گیری سرندیپیتی کافی نیست. فرد باید بتواند:

۱. رویداد غیرمنتظره (Unexpected Event) را مشاهده کند؛

۲. ارزش یا معنای بالقوه آن را تشخیص دهد؛

۳. از فرصت ایجادشده (Leveraging the Opportunity) استفاده کند.

به همین دلیل می‌توان سرندیپیتی را یک فرایند سه‌مرحله‌ای (Three-Step Process) دانست.

فرایند سه‌مرحله‌ای سرندیپیتی چگونه عمل می‌کند؟

داستان توسعه لیزر فمتوثانیه‌ای برای جراحی چشم نشان می‌دهد این سه مرحله چگونه در عمل شکل می‌گیرند.

مرحله اول: چه اتفاق غیرمنتظره‌ای رخ داد؟

در سال ۱۹۹۳، چند دانشجوی تحصیلات تکمیلی در آزمایشگاه مورو در دانشگاه میشیگان (University of Michigan) روی لیزرهای فمتوثانیه‌ای کار می‌کردند. یکی از این دانشجویان، دیتائو دو (Detao Du) بود.

یک شب، هنگامی که او در حال تنظیم آینه‌های یک لیزر فمتوثانیه‌ای بود، فراموش کرد عینک ایمنی خود را بزند. در نتیجه، پرتو لیزر به‌طور تصادفی به یکی از چشمانش برخورد کرد. او بلافاصله به بیمارستان منتقل شد تا مشخص شود آیا چشمش آسیب دیده است یا خیر.

این حادثه در ابتدا صرفا یک خطای آزمایشگاهی (Laboratory Accident) به نظر می‌رسید؛ اما همین اتفاق آغاز مسیر یک نوآوری بزرگ شد.

مرحله دوم: چگونه ارزش یک اتفاق غیرمنتظره تشخیص داده شد؟

در بیمارستان، دیتائو دو توسط چشم‌پزشک کشیک، ران کورتز (Ron Kurtz)، معاینه شد. خوشبختانه چشم او آسیب جدی ندیده بود؛ اما کورتز هنگام معاینه متوجه چند سوختگی غیرمعمول در شبکیه (Retina) شد. ویژگی این سوختگی‌ها توجه او را جلب کرد: آنها بسیار کوچک و فوق‌العاده دقیق بودند.

کورتز بعدها توضیح داد که هنگام گشاد کردن مردمک چشم بیمار، سوختگی‌هایی را درست در مرکز شبکیه مشاهده کرده بود که از نظر اندازه کوچک و از نظر محل بسیار دقیق بودند. همین مشاهده باعث شد کنجکاو شود که چه نوع لیزری چنین اثری ایجاد کرده است و در ادامه با فناوری لیزر فمتوثانیه‌ای آشنا شد.

نکته مهم آن بود که کورتز صرفاً حادثه را ثبت نکرد. او در یک پیامد غیرمنتظره، ظرفیت بالقوه‌ای برای کاربرد پزشکی مشاهده کرد.

مرحله سوم: چگونه از فرصت ایجادشده استفاده شد؟

مدت کوتاهی پس از معاینه دیتائو دو، کورتز با مورو ملاقات کرد. او به تیم مورو پیوست و کار روی کاربردهای احتمالی لیزرهای فمتوثانیه‌ای در چشم‌پزشکی را آغاز کرد.

یک سال بعد، کورتز و دو یافته‌های خود را در یک کنفرانس علمی ارائه کردند. یکی از افراد حاضر در این کنفرانس تیبور یوهاس (Tibor Juhasz) بود. او در آن زمان به شرکتی مشاوره می‌داد که در حال بررسی استفاده از لیزرهای پیکوثانیه‌ای (Picosecond Lasers) در جراحی چشم بود.

یک پیکوثانیه برابر با 10^{-12} ثانیه، یعنی یک تریلیونیم ثانیه است. فناوری پیکوثانیه‌ای عملکرد مناسبی نداشت. پالس‌ها بیش از حد طولانی بودند و در نتیجه آسیب زیادی به بافت چشم وارد می‌کردند.

یوهاس بلافاصله متوجه ظرفیت لیزرهای فمتوثانیه‌ای شد. او دریافت که استفاده از پالس‌های بسیار کوتاه‌تر می‌تواند مشکلاتی را که هنگام استفاده از لیزرهای پیکوثانیه‌ای وجود داشت، برطرف کند.

پس از کنفرانس، مورو از یوهاس دعوت کرد که به تیم پژوهشی آنها بپیوندد. در ادامه، یوهاس و کورتز شرکتی تأسیس کردند که در سال ۲۰۰۱ نخستین لیزر فمتوثانیه‌ای ویژه چشم‌پزشکی را وارد بازار کرد.

چرا تبدیل یک کشف غیرمنتظره به نوآوری آسان نیست؟

در مراحل اولیه فعالیت این استارت‌آپ، بسیاری از افراد صنعت نسبت به عملی بودن این ایده تردید داشتند. با این حال، استمرار تلاش‌ها نتیجه داد.

کاربرد فناوری نیز به اصلاح بینایی محدود نماند. کورتز و یوهاس روشی مبتنی بر لیزر فمتوثانیه‌ای برای جراحی آب‌مروارید (Cataract Surgery) و درمان گلوکوم یا آب‌سیاه (Glaucoma) توسعه دادند.

بنابراین، یک حادثه آزمایشگاهی زمانی به نوآوری بزرگ تبدیل شد که افراد مختلف نه‌تنها رویداد غیرمنتظره را مشاهده کردند، بلکه توانستند ارزش آن را تشخیص دهند، درباره آن تحقیق کنند، منابع لازم را جذب کنند و در نهایت آن را به کاربردهای واقعی تبدیل کنند.

شرکت‌ها چگونه می‌توانند از سرندیبیتی استفاده کنند؟

مدیران و رهبران کسب‌وکار معمولاً نسبت به سرندیبیتی محتاط‌تر از دانشمندان هستند. این احتیاط تا حدی قابل درک است. سرندیبیتی ذاتاً **پیش‌بینی‌ناپذیر (Unpredictable)** است و شرکت‌ها نمی‌توانند تمام فرایند نوآوری خود را به آن وابسته کنند.

از سوی دیگر، شرکت‌ها با دانشگاه‌ها تفاوت دارند. فلسفه وجودی یک شرکت صرفاً پیشبرد علم نیست؛ **شرکت باید سودآور باشد و رشد کند.**

با این همه، کسب‌وکارها می‌توانند با ایجاد شرایط مناسب، **احتمال مشاهده و بهره‌برداری از فرصت‌های غیرمنتظره** را افزایش دهند.

سه راهبرد برگرفته از دنیای علم برای این منظور عبارت‌اند از:

۱. تقویت گشودگی نسبت به اتفاقات غیرمنتظره؛

۲. افزایش تعاملات بین‌رشته‌ای؛

۳. تبدیل آزمایشگری به بخشی از فرهنگ سازمان.

۱. چگونه گشودگی نسبت به اتفاقات غیرمنتظره را افزایش دهیم؟

یکی از ویژگی‌های مهم دانشمندان، **گشودگی نسبت به شگفتی‌ها و اتفاقات غیرمنتظره (Openness to Surprises)** است.

در داستان لیزر فمتوثانیه‌ای، کورتز بلافاصله به سوختگی‌های غیرعادی شبکه دیتائو دو توجه کرد. او صرفاً آنها را یک پیامد ناخواسته ندانست، بلکه کنج‌کاو شد بفهمد چرا چنین الگویی ایجاد شده است.

برخی مدیران نیز توانایی مشابهی در **معنادادن به اتفاقات غیرمنتظره (Making Sense of the Unexpected)** دارند.

چمدان چرخ‌دار چگونه از یک مشاهده ساده متولد شد؟

در اوایل دهه ۱۹۷۰، برنارد سادو (Bernard Sadow) پس از تعطیلاتی در منطقه کارائیب در حال بازگشت بود. در بخش انتقال گمرکی فرودگاه منتظر بود که یکی از کارکنان فرودگاه را دید که دستگاه سنگینی را روی یک سکوی چرخ‌دار حرکت می‌داد.

او به چمدان‌های سنگین خودش نگاه کرد و با خود فکر کرد: **چیزی که ما نیاز داریم همین است؛ چرخ روی چمدان.** از همین مشاهده ساده، ایده **چمدان چرخ‌دار (Rolling Suitcase)** شکل گرفت.

نکته مهم این است که سادو در آن زمان در یک شرکت تولید چمدان کار می‌کرد. اگر به جای سفر تفریحی در یک سفر کاری بود، احتمالاً آن‌قدر درگیر فعالیت‌های روزمره و مسائل کاری می‌شد که کارمند فرودگاه را نمی‌دید یا ارتباط میان سکوی چرخ‌دار و چمدان را تشخیص نمی‌داد.

این مثال نشان می‌دهد تمرکز بیش از حد بر **عملیات روزمره (Day-to-Day Operations)** می‌تواند باعث شود مدیران نشانه‌های غیرمنتظره محیط را نادیده بگیرند.

چگونه می‌توان حساسیت کارکنان را نسبت به اتفاقات غیرمنتظره افزایش داد؟

رهبران کسب‌وکار می‌توانند به‌طور منظم از اعضای تیم خود بخواهند مشاهدات غیرمنتظره‌ای را که در جریان کار داشته‌اند با دیگران به اشتراک بگذارند.

ممکن است کارکنان در ابتدا نسبت به چنین کاری بدبین باشند یا آن را چندان جدی نگیرند. اما هنگامی که شروع به ثبت و دنبال کردن **ناهنجاری‌ها (Anomalies)** می‌کنند، توانایی آنها برای شناسایی این موارد افزایش پیدا می‌کند. وقتی افراد بدانند از آنها انتظار می‌رود به امور غیرمنتظره توجه کنند، نسبت به این نشانه‌ها پذیرا تر و دقیق‌تر می‌شوند.

با گذشت زمان، شکل‌گیری چنین عادت می‌تواند توانایی سازمان در **شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های پیش‌بینی‌نشده (Unforeseen Opportunities)** را افزایش دهد.

شرکت Haier چگونه از یک رفتار غیرمنتظره مشتری فرصت ساخت؟

در دهه ۱۹۹۰، کشاورزان چینی بارها با واحد خدمات و تعمیرات Haier تماس می‌گرفتند و شکایت می‌کردند که ماشین لباسشویی‌هایشان مرتب خراب می‌شود.

تیم خدمات پس از بررسی متوجه شد که کشاورزان از ماشین لباسشویی برای شستن سیب‌زمینی‌ها پیش از عرضه آنها در بازارهای محلی استفاده می‌کنند.

شرکت می‌توانست این رفتار را استفاده نادرست از محصول تلقی کرده و شکایت مشتریان را رد کند. اما Haier در این رفتار غیرعادی یک **فرصت بازار (Market Opportunity)** مشاهده کرد و در نهایت خانواده‌ای کاملاً جدید از ماشین‌های مخصوص شستن و شوی سیب‌زمینی توسعه داد.

۲. چرا تعاملات بین‌رشته‌ای احتمال نوآوری را افزایش می‌دهند؟

هنگامی که افرادی با پیشینه‌ها، دانش و مهارت‌های متفاوت در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند، تبادل دیدگاه‌ها می‌تواند ارتباطاتی غیرمنتظره میان ایده‌ها ایجاد کند و فرصت‌های جدیدی به وجود آورد.

بدون ترکیب تخصص فیزیکدانان (**Physicists**) و چشم‌پزشکان (**Ophthalmologists**)، جراحی چشم با لیزر فموتوآنیته‌ای احتمالاً شکل نمی‌گرفت.

چرا همکاری بین‌رشته‌ای در شرکت‌ها به‌طور طبیعی اتفاق نمی‌افتد؟

در شرکت‌ها، کارکنانی که تخصص‌های متفاوت دارند معمولاً در واحدها و دپارتمان‌های جداگانه فعالیت می‌کنند. این جدایی سازمانی باعث می‌شود **همکاری بین‌رشته‌ای (Cross-Disciplinary Collaboration)** به‌طور طبیعی کمتر اتفاق بیفتد.

یکی از راه‌های افزایش برخوردهای خودجوش میان کارکنان، **طراحی محیط فیزیکی سازمان** به گونه‌ای است که ارتباط میان افراد را تسهیل کند.

استیو جابز چرا بر ملاقات‌های تصادفی تأکید داشت؟

استیو جابز (Steve Jobs)، هم‌بنیان‌گذار اپل، هنگام طراحی ساختمان مرکزی Pixar بر اهمیت برخوردهای تصادفی و گفت‌وگوهای غیررسمی تأکید داشت.

از نگاه او، در عصر شبکه‌ای ممکن است تصور کنیم ایده‌ها را می‌توان صرفاً از طریق ایمیل یا ابزارهای ارتباط دیجیتال توسعه داد، اما خلاقیت اغلب از ملاقات‌های خودجوش (**Spontaneous Meetings**) و گفت‌وگوهای اتفاقی (**Random Discussions**) شکل می‌گیرد.

ممکن است فردی به‌طور تصادفی با همکار دیگری روبه‌رو شود، از او بپرسد روی چه چیزی کار می‌کند، از پاسخ او شگفت‌زده شود و همین گفت‌وگوی کوتاه زمینه شکل‌گیری مجموعه‌ای از ایده‌های تازه را فراهم کند.

به دنبال چنین دیدگاهی، بسیاری از شرکت‌ها ساختمان‌های مرکزی خود را به گونه‌ای طراحی کرده‌اند که احتمال تعاملات سرنדیپیتی (**Serendipitous Interactions**) افزایش پیدا کند.

معماری Nvidia چگونه ملاقات‌های اتفاقی را تسهیل می‌کند؟

یکی از نمونه‌های برجسته، شرکت Nvidia است.

وجود عناصری مانند:

- مسیرهای پیاده‌روی باز (Open Catwalks)
- میدان‌های مرکزی (Central Plazas)
- سکوها و فضاهای پلکانی (Terraced Platforms)

باعث می‌شود احتمال برخورد اتفاقی کارکنان و شکل‌گیری همکاری‌های خودجوش افزایش پیدا کند.

هدف از چنین طراحی‌هایی آن است که ارتباط افراد صرفاً به جلسات رسمی محدود نشود.

در محیط‌های دورکار و هیبریدی چه باید کرد؟

در محیط‌های دورکار (**Remote**) یا هیبریدی (**Hybrid**)، تعاملات غیررسمی بین تیم‌ها بسیار کمتر اتفاق می‌افتد. بنابراین مدیران باید همکاری بین‌رشته‌ای را آگاهانه‌تر تسهیل کنند.

این کار می‌تواند اشکال مختلفی داشته باشد:

- دعوت از کارکنان برای شرکت در جلسات تیم‌های دیگر به منظور ارائه دیدگاه یا بازخورد؛
- واگذاری یک جلسه به فردی از تیمی متفاوت تا دیدگاهی تازه وارد بحث شود؛
- تشکیل تیم‌های میان‌وظیفه‌ای (**Cross-Functional Teams**) برای همکاری روی پروژه‌های کوتاه‌مدت.

هدف از این اقدامات، افزایش احتمال برخورد دیدگاه‌هایی است که در ساختار معمول سازمان شاید هیچ‌گاه با یکدیگر تماس پیدا نکنند.

چرا شبکه‌های حرفه‌ای بیرون از سازمان نیز اهمیت دارند؟

شرکت‌ها نباید تعاملات بین‌رشته‌ای را صرفاً به کارکنان داخلی محدود کنند. **شبکه‌های حرفه‌ای خارجی (External Professional Networks)** از قبیل انجمن‌های حرفه‌ای، رویدادها و کنفرانس‌ها نیز می‌توانند منبع مهمی از ایده‌ها و فرصت‌های غیرمنتظره باشند.

حفظ ارتباط با کارکنان سابق از طریق **شبکه کارکنان سابق (Alumni Networks)** نیز می‌تواند منبعی ارزشمند برای دریافت دیدگاه‌ها و فرصت‌های غیرمنتظره باشد.

۳. چرا آزمایشگری باید بخشی از فرهنگ سازمان باشد؟

آزمایش‌ها (Experiments) نقشی اساسی در علم دارند و در کسب‌وکار نیز می‌توانند محرک نوآوری‌های بزرگ باشند.

نمونه شناخته‌شده آن، شکل‌گیری **چاپگر جوهرافشان (Inkjet Printer)** است که ریشه در یک آزمایش ناموفق و یک اتفاق غیرمنتظره داشت.

چاپگر جوهرافشان چگونه از یک خطا متولد شد؟

در اواخر دهه ۱۹۷۰، شرکت ژاپنی **Canon** در حال بررسی فناوری‌های جدید چاپ بود. این شرکت، چاپ جوهر افشان را یکی از مسیرهای امیدوارکننده تشخیص داد و تیم کوچکی را برای توسعه این فناوری تشکیل داد.

در جریان یکی از آزمایش‌ها، یکی از کارکنان به‌طور تصادفی نوک یک سرنگ پر از جوهر را با **هویه داغ (Hot Soldering Iron)** لمس کرد. با کمال تعجب مشاهده کرد که گرما باعث شد جوهر از نوک سوزن به بیرون پاشیده شود.

او بلافاصله متوجه شد که برای ایجاد پاشش جوهر می‌توان به جای **فشار (Pressure)** از **گرما (Heat)** استفاده کرد. اتفاقی که در ظاهر یک خطای آزمایشگاهی بود، به مشاهده‌ای ارزشمند برای توسعه فناوری چاپ تبدیل شد.

آزمایش‌های کوچک چگونه احتمال سرندیپیتی را افزایش می‌دهند؟

هنگامی که شرکت‌ها به کارکنان اجازه می‌دهند **آزمایش‌های کوچک مقیاس (Small-Scale Experiments)** انجام دهند، احتمال مواجهه آنها با فرصت‌های سرندیپیتی افزایش پیدا می‌کند. بعضی از این آزمایش‌ها شکست خواهند خورد؛ اما شکست یک آزمایش الزاماً به معنای بی‌ارزش بودن آن نیست.

آنچه در ابتدا شکست به نظر می‌رسد، ممکن است اولین گام به سوی یک **جهش غیرمنتظره (Unexpected Breakthrough)** باشد.

مسئله اصلی این است که افراد بتوانند از نتایج غیرمنتظره آزمایش‌ها چیزی بیاموزند و آنها را صرفاً به عنوان خطا کنار نگذارند.

نقش مدیران ارشد در ایجاد فرهنگ آزمایشگری چیست؟

رهبران سازمان باید آزمایشگری را حمایت کنند و نقش آن را در ایجاد نوآوری و موفقیت سازمان به رسمیت بشناسند. در غیر این صورت، کارکنان تمایل چندانی نخواهند داشت آزمایش‌هایی انجام دهند که احتمال شکست آنها وجود دارد. زیرا اگر شکست با پیامدهای منفی سازمانی همراه باشد، منطقی است که کارکنان از ریسک کردن اجتناب کنند.

در شرکت Canon، مدیران به تیم چاپگر جوهرافشان آزادی لازم برای آزمایش کردن را داده بودند.

جمع‌بندی

در محیط علمی، سرندیپیتی از دیرباز ارزشمند شناخته شده است؛ اما در کسب‌وکار اغلب نادیده گرفته می‌شود یا با شانس اشتباه گرفته می‌شود.

در نتیجه، بسیاری از مدیران خود را در معرض ظرفیت‌های آن قرار نمی‌دهند و ممکن است فرصت‌های ارزشمند زیادی را از دست بدهند.

شرکت‌ها نمی‌توانند سرندیپیتی را برنامه‌ریزی یا تضمین کنند، زیرا اتفاقات غیرمنتظره ذاتاً قابل پیش‌بینی نیستند. اما می‌توانند شرایطی ایجاد کنند که سازمان در مواجهه با چنین اتفاقاتی آمادگی بیشتری داشته باشد.

این آمادگی زمانی افزایش پیدا می‌کند که کارکنان:

- نسبت به اتفاقات غیرمنتظره کنجکاو و پذیرا باشند؛
- با افرادی از رشته‌ها، تیم‌ها و شبکه‌های متفاوت تعامل داشته باشند؛
- امکان انجام آزمایش‌های کوچک را داشته باشند؛
- و در صورت مشاهده یک نتیجه غیرمنتظره، فرصت لازم برای بررسی و توسعه آن را پیدا کنند.

به این ترتیب، نوآوری همیشه نتیجه اجرای دقیق یک برنامه از پیش تعیین‌شده نیست. گاهی مسیر نوآوری از جایی آغاز می‌شود که هیچ‌کس انتظارش را ندارد؛ اما تنها سازمان‌هایی می‌توانند از چنین لحظاتی بهره ببرند که برای دیدن، فهمیدن و دنبال کردن امر غیرمنتظره آمادگی داشته باشند.

منبع

Barthelemy, J., & Mottis, N. (۲۰۲۵). *To drive innovation, create the conditions for serendipity*. Harvard Business Review.