

انجمن لونار

بخشی از سخنرانی سر ادوین کدبوری (افتتاحیه کنفرانس IAMOT):

... با توجه به تاریخ پیدایش بیرمنگام، این شهر مرکز تجمع کسانی شده بود که به دستورات کلیسا اعتقاد نداشتند و ساکنین آن نه تنها در عبادات خود آزاد بوده، بلکه در تجارت هم از محدودیت‌های که برای شهرهای بزرگ اعمال می‌شد. تبعیت نمی‌کردند و بیرمنگام این استقلال را تا سال‌ها حفظ کرد و جزء تقسیم‌بندی‌های معمول مدنی وارد نشد و در سال ۱۸۳۸ بود که به بخش تبدیل شد.

مسلماً، توانایی مردم بیرمنگام در اقدام به هر گونه کار تجاری و آموزش نیروی انسانی برای برآوردن نیازهای خود، زمینه مناسبی برای نوآوری بوجود آورد. چیزی که توسط صنعتگران سنتی امکان پذیر نبود. اما انگیزه و جسارت این مردم (یعنی مخالفان دستورات کلیسا)، توانست از این فرصت، یک مزیت بسازد. کسانی که به قید و بندهای کلیسا گردن ننهاندند، مردان و زنانی که مستقل فکر کرده و مسئولیت زندگی و کار خود را شخصاً بر عهده می‌گرفتند و آنهایی که مصمم بودند تا ارزش‌های خود را به اثبات برسانند، در اعتقادات و در نهایت در عملکردشان خلاق بودند، زیرا دیدی جامع به دنیای اطراف خود داشتند. خروج آنها از فعالیت‌های مرسوم آن روزگار، مثلاً به نوآوری آنها کمک کرد.

به نقل از همان شاهد، اگر چه آنها اهمیت و ارزش بسیار زیادی برای آموزش قائل شدند، اما از اثرات خسته کننده آموزش‌های دانشگاهی آن روزگار بدور بودند. دور ماندن آنها از دانشگاه‌ها تا سال ۱۸۷۱ ادامه داشت، هنگامی که قانون Corporation Act تغییر کرد. دانشگاه‌های قرن ۱۸ و ۱۹، گذشته گرا بوده و مطالب زیر که توسط توماس گیسفورد (استاد زبان یونانی در دانشگاه آکسفورد) بیان شده، رویکرد آنها به آموزش را به خوبی نشان می‌دهد:

«مزیت‌های آموزش‌های کلاسیک دارای دو بعد است، این آموزش به ما امکان می‌دهد تا با تاسف به کسانی بنگریم که از این مزایا بهره نبرده‌اند و همچنین ما را برای راهیابی به مکانی برتر، نه تنها در این دنیا بلکه در دنیایی دیگر، آماده می‌کند».

آنها تصمیم گرفتند تا فشار بر تفکر و اندیشه را کاهش دهند، هر چند به اهمیت آموزش برای خود و کسانی که با آنها کار می‌کردند واقف بودند. اما با وجود این، به مطالعه علوم کاربردی از قبیل محاسبات، جغرافیا، تاریخ طبیعی و آنچه که آن را از زبان‌های جدید می‌نامیدند، علاقمند بودند اولین مدرسه روزهای یکشنبه بزرگسالان انگلستان در بیرمنگام تاسیس شد در قرن نوزدهم، موسسات آموزش فنی و حرفه‌ای نیز در همین شهر به شدت گسترش یافت.

از این مردمی در اینجا گرد هم آمده بودند که مستقل فکر کرده و آموزش را بازاری برای بکارگیری دانش در امور روزمره خود می‌دانستند ولی چرا انرژی و توان آنها صرفاً در صنعت و تجارت صرف شد؟ شاید علت، محروم بودن این افراد از تمامی پست‌های دولتی زندگی علمی و اکثر موقعیت‌های تجاری بود. تجارت و کسب و کار، محرک اصلی آنها به شمار می‌رفت و برای رسیدن به آن از راهکار خاصی پیروی می‌کردند. این راهکار، اراده‌ای استوار در جستجوی مداوم روش‌های بهتر و استفاده از

دانش در این جستجو بود، تا بدین وسیله کارایی خود را افزایش دهند. این مردم در نوآوری‌های تکنولوژیکی و مدیریتی (زمینه ساز انقلاب صنعتی)، نقشی عمده (ولی نه انحصاری) داشتند.

کویکرها سمبل نقش افراد بی اعتقاد به کلیسا در نوآوری تکنولوژی اند، یکی از این افراد، آبراهام داریبی از شهر Coalbrookdale، بنیان گذار صنعت آهن و فولاد امروزی است. دو نوآوری بزرگی که تولید آهن را متحول کرد، به وی و پسرش منسوب است. داریبی ابتدا فرایند تصفیه سنگ آهن توسط کک را اختراع، و سپس موفق شد تا چدن خام را با کیفیتی بسازد که بتوان آن را با فرایند آهنگری به میله آهن تبدیل کرد.

بنجامین هونتسمن، یکی دیگر از کویکرها، با اختراع ساخت چدن، این کار را کامل کرد. شما می‌توانید نقش خانواده داریبی را در نوآوری تکنولوژی پل‌های فولادی مشاهده کنید. لازم به ذکر است که پل فولادی، در عین حالی که از نظر طراحی و مهندسی قابل توجه است، هدف کاربردی خاصی را دنبال می‌کرد این اختراع به آبراهام داریبی امکان داد تا درست در زمانی که نیاز او به نیروی کار به سرعت افزایش می‌یافت، بتواند نیروی کار مورد نیازش را از سایر نقاط به منطقه Coalbrookdale بیاورد.

نقش هدایتی کویکرها را می‌توان در اکثر صنایع انگلستان مشاهده کرد. صنایعی همچون صنایع آهن و فولاد، بانکداری، راه آهن، مواد شیمیایی و مهندسی تا محصولات مصرفی از تمام انواع آن (خصوصاً چای، بیسکویت و شکلات).

رنسام بهترین نمونه از نوآوران کویکر است، او ماشین آلات کشاورزی را ساخت و کسب و کار او تا به امروز ادامه دارد. او در سال ۱۸۰۳ نوعی تیغه ماشین کشاورزی که به صورت خودکار تیز می‌گردید و همچنین روش ساخت آن را که تا آن زمان وجود نداشت، به ثبت رساند. اما وی کماکان به تلاش خود ادامه داد تا در تکنولوژی ساخت، نقش مهم‌تری ایفا کند. ماشین‌های گاو آهن معمولاً در ابتدای سال می‌شکستند و نیاز به بازسازی و تعمیر داشتند (که آن هم فرایندی زمان بر بود) رنسام برای کاهش زمان تعمیر و برطرف کردن مشکل خرابی در ابتدای سال، خیش گاو آهن را از اجزایی کاملاً قابل تفکیک و تعویض پذیر ساخت. این به معنای امکان انبار قطعات یدکی و تعویض سریع قطعات آسیب دیده در ابتدای فصل برداشت بود. از این رو، رویکرد تولیدی فورد (با آن همه مزایایش)، در اصل به تلاش‌های رنسام بر می‌گردد.

برای اینکه بیشتر به نقش این گروه کوچک در نوآوری تکنولوژی پی ببریم، کافیس بدانیم که در طی تاریخ طولانی جامعه سلطنتی انگلستان، کویکرها به نسبت جمعیت خود ۴۰ برابر دیگران نوآوری داشته‌اند.

از این رو می‌توان نتیجه گرفت که تمایلات و دیدگاه‌های فردی به شدت بر نوآوری تکنولوژی تاثیر می‌گذارد. این نوآوری از کسانی سر می‌زند که به هر دلیل از شرایط موجود ناراضی اند، نوآوری، ذهنی پرسشگر، تلاشی خستگی ناپذیر برای بهبود و تمایل به کسب دانش در تمام زمینه‌ها را می‌طلبد.

من معتقدم این بحث می‌تواند به دو نتیجه عملی منجر شود. یکی اینکه نوآوران می‌خواهند خود را از جمع کسانی که اهل سرمایه گذاری نبوده یا به شرایط و نظام موجود راضی اند. جدا کنند. مهاجران، از جمله کسانی اند که در این طبقه قرار می‌گیرند. ما باید نقش خیل مهاجرینی که به این کشور آمده اند را در نوآوری ببینیم، و باید زمینه را برای جذب کارآفرینان بالقوه و جدید الورد فراهم نماییم. جابجایی فعلی مردم در اروپا (از شرق به غرب و از شمال به جنوب) باید عاملی جهت تشویق و تقویت نوآوری باشد، بنابراین کشورهای میزبان نباید این فرایند را به عنوان یک تهدید، بلکه به عنوان یک فرصت در نظر بگیرند.

نتیجه دیگری که در مورد همگی ما صدق می‌کند، مساله آموزش است. ما باید درس‌هایی ارائه کنیم که پرسش، تردید و مخالفت را تشویق کند. ما باید به آن دسته اصول قطعی که به ظاهر درست می‌نمایند ولی در واقع اشتباهند و همچنین تخصص‌گرایی فوق‌العاده حاصل از تمرکز زیاد، توجه بیشتری کنیم.

اگر چه افراد، عامل اصلی نوآوری اند، و لیکن خلاقیت و وسعت تخیل آنها را می‌توان از طریق تماس و ارتباط با افراد اندیشمند و هم‌فکر، افزایش داد.

طبیعتاً برای برداشتن گام‌های بیشتر به جلو، نباید دانش را فقط در یک رشته خاص گسترش دهیم که باعث ممانعت از رشد و پیشرفت شود، بلکه باید در تمام حوزه‌ها به گسترش دانش بپردازیم. جریان آزاد اندیشه و مباحثات افراد درگیر در فعالیت‌ها، که باعث استفاده از مهارت‌ها و تجارب مختلف برای حل مشکل می‌شود، از منابع بسیار مهم نوآوری به شمار می‌رود. مثال بارزی از تشویق تفکر خلاق توسط **انجمن لونار** پایه‌ریزی شد. کاری که باعث شد تا بخش مرکزی انگلستان نقش عظیمی در شکل‌گیری انقلاب صنعتی ایفا کند این انجمن به طور رسمی در سال ۱۷۷۶ بنیان‌گذاری شد. ولی اعضای مهم آن (که در شکل-گیری این انجمن نقش داشتند) از مدتها قبل با یکدیگر دیدار می‌کردند. آنها نشست‌های خود را به گونه‌ای تنظیم می‌کردند که بتوانند با استفاده از نور کامل ماه به خانه‌هایشان باز گردند.

از آنجا که آنان در یک شهر زندگی می‌کردند و مرتباً با یکدیگر ملاقات یا مکاتبه می‌کردند، ارتباط آنها به این جلسات منظم محدود نمی‌شد. در طی سال‌ها فعالیت این انجمن، فقط ۱۴ نفر در آن عضویت داشتند که عبارت بودند از:

ماتیو بولتون، ساموئل کالتون، ریچارد اجورث، توماس دی، اراسموس داروین، ویلیام اسمال، جوزف پرستلی، جیمز کپیر، رابرت جانسون، ویلیام ویتزینگ، جان وایت هارست، جوسیا وجود، جیمز وات و جانان اسنوکر.

برخی بر این اعتقادند که در تمام انگلستان، هیچ فرد، نهاد یا صنعتی نبود که ادعای ارتباط با تکنولوژی پیشرفته را مطرح کند و با برخی از اعضای انجمن لونار ارتباط نداشته باشد.

علاقه و تمایلات آنها بسیار متنوع بود (و کل حوزه فعالیت‌های انسانی را شامل می‌شد)، ولی علاقه مشترک همه آنها، علم و چگونگی بکارگیری آن در صنعت بود شبکه آنها به آمریکا گسترش یافت و ویلیام اسمال و بنجامین فرانکلین را به ماتیو بولتون معرفی کرد و از بولتون خواست تا او را با تمام مباحث مغناطیس یا الکتریسیته یا هر شاخه دیگری از علوم طبیعی که از زمان آخرین ملاقات آنها در ذهن خلاق و متفکر او شکل گرفته، آشنا کند.

از این رو انجمن لونار یک گروه برون‌گرا بود که اعضای آن، از دانش و تجربه خود برای پیشرفتهای علمی، صنعتی و بسیاری از موارد دیگر استفاده می‌کردند.

چهار نفر از اعضای این انجمن کسب و کاری برای خود راه انداختند، بولتون انواع و اقسام کالاهای فلزی و نقره‌ای را در کارگاه سوهو در منطقه بیرمنگام ساخت؛ جیمز کایر، کارگاه الکالی در **tipton** ایجاد کرد و صنعت شیمی را از این طریق گسترش داد.

"وجود" اولین لوله‌ها و کانال‌های آب را ساخت، از این رو نقش مهمی در بهداشت عمومی ایفا کرد. مشکل این بود که چگونه آنها را به حد کافی محکم کند و چگونه آنها را در تعداد مناسب بسازد. در این موقع، وجود از کمک‌های داروین و وات برای رسیدن به فرمول و فرایند مناسب تولید بهره‌مند شد. به همین ترتیب، اعضای انجمن از طریق همکاری با یکدیگر، به

پیشرفتهای قابل توجهی در متالورژی دست یافتند تا در تولید کالاهای فلزی و در زمین شناسی برای ارتقای ساخت کانال‌ها به ماتیو بولتون کمک کنند.

اعضای انجمن لونار از مهارت‌های بسیار متنوعی برخوردار بودند. دکتر داورین (پدر بزرگ چارلز داروین) پزشکی بسیار مجرب و محبوب بود ولی می‌توان در آثار او به مباحثی پیرامون تاریخ طبیعی، طبقه بندی سبزیجات و گل‌ها برای هدایت آموزش زنان در مدارس مرزی و حتی شعر برخورد.

ما از فعالیت انجمن لونار چه می‌آموزیم؟ شاید مهم‌ترین نتیجه‌گیری، ارزش جریان دانش و ایده در میان علوم، رشته‌ها و تخصص‌های مختلف است. نه تنها مشکلات هر حوزه توسط دیدگاه‌های دیگر حوزه‌ها حل می‌شود، بلکه حضور توأم تمامی این مهارت‌ها و علایق، نوعی فرایند تبلور فکری را موجب می‌شود که به شکل‌گیری افکار و رویکردهای جدید و ارزشمند کمک می‌کند.

ما باید برای تشویق نوآوری، در جستجوی روش نفوذ در بخش‌های نفوذناپذیری باشیم که توسط متخصصان و در حوزه‌های مورد علاقه‌شان ایجاد شده است.