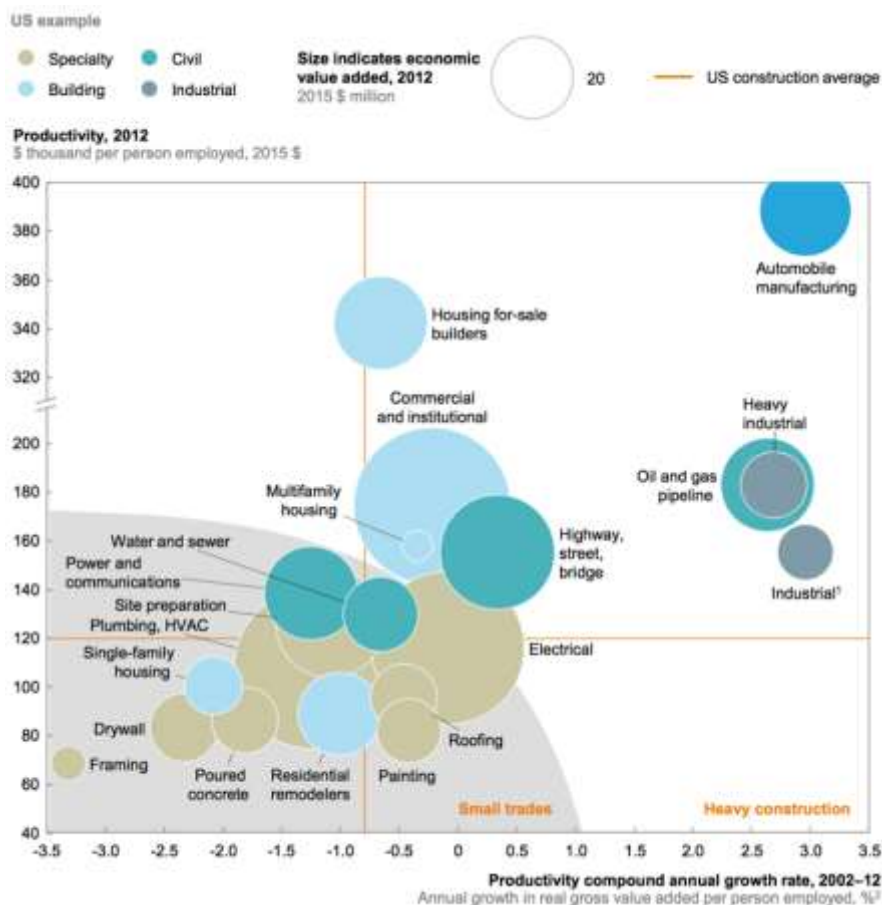


۷ راه افزایش بهره‌وری در صنعت ساخت و ساز



طبق مطالعه‌ای که اخیراً روی بیش از ۱۲۰۰۰ هزار پروژه انجام شده، بیش از ۳۵ درصد از تمام پروژه‌های ساختمانی تغییرات عمده را تجربه می‌کنند. تقریباً هر تغییری در ساخت و ساز اثر منفی بر بهره‌وری خواهد داشت: ۲۵ درصد از پروژه‌ها با افزایش ۲۰ تا ۲۵ درصدی هزینه‌ها روبرو می‌شوند که در عمل تا ۳۰ درصد هم افزایش پیدا می‌کند.

این آمار با در نظر گرفتن پروژه‌های بسیار بزرگ افزایش هم پیدا می‌کند، ۹۸ درصد این پروژه‌ها با افزایش هزینه‌ای بیش از ۳۰ درصد روبرو هستند. همچنین ۷۷ درصد از پروژه‌های بزرگ حداقل ۴۰ درصد افزایش زمان را تجربه می‌کنند.



مشکلاتی مانند افزایش زمان و طولانی شدن پروژه، بیشترین نقش را در افزایش هزینه‌ها به صورت میانگین تا ۸۰ درصد از هزینه‌ی اولیه‌ی پروژه دارند.

در حالی که عوامل زیادی منجر به افزایش هزینه‌ها می‌شوند اما عامل اصلی کاهش بهره‌وری است. بهره‌وری عموماً به عنوان مقیاسی از میزان کار انجام شده تعریف می‌شود و در طول تاریخ ساخت و ساز به آن بی‌توجهی شده است. در حالی که در دیگر صنایع بهره‌وری دو برابر شده است اما صنعت ساخت و ساز همچنان بدون تغییر مانده است. در واقع ساخت و ساز یکی از معدود صنایعی است که امروزه بهره‌وری کمتری نسبت به ۶۰ سال گذشته دارد. تنها لازم است تأخیر در دیجیتالی شدن را بررسی کنیم که یک گزینه در دستیابی به بهره‌وری است. صنعت ساختمان ۱۰ تریلیون دلاری از هر بخش دیگری از جمله معدن، گاز و نفت عقب افتاده است و کمتر از ۱ درصد از درآمد خود را صرف فناوری اطلاعات می‌کند.

اما بالاخره توجه صنعت ساختمان هم به بهره‌وری معطوف شده است. حتی ناکارآمدی‌های کوچک هم منجر به هزینه‌های خیلی سنگین منجر می‌شود؛ مثلاً ممکن است نیاز به دوباره‌کاری به دلیل کنترل نامناسب اسناد احساس شود. یک مطالعه‌ی مستقل نشان داد که دوباره‌کاری‌ها فقط در ایالات متحده منجر به هزینه‌ای بالغ بر ۴,۲ میلیارد دلار در سال می‌شوند. تأخیر در انجام اقداماتی برای افزایش بهره‌وری در ایالات متحده ۱,۶ هزار میلیارد دلار هزینه در بردارد. می‌توانیم بگوییم که خلأهای کوچک در بهره‌وری با هم جمع شده و هزینه‌های سنگینی را به جا می‌گذارند. این هزینه‌ها به حدی بالا رفته که دیگر نمی‌توان آن‌ها را نادیده گرفت.

اما نکته اینجاست که اگر بهره‌وری ساخت و ساز افزایش پیدا کند، همه سود می‌برند، به خصوص پیمانکاران:

- پروژه زودتر تمام می‌شود.
- هزینه‌های پروژه کاهش می‌یابد.
- رقابت پیمانکاران در مناقصه بیشتر می‌شود.
- در کل پروژه سودآوری بیشتری خواهد داشت.

خبر خوب این است که از آنجا که ناکارآمدی‌های جزئی در کار می‌تواند به هزینه‌های سنگینی منجر شود، پس حتی پیشرفت‌های جزئی بهره‌وری، صرفه‌جویی مالی و زمانی زیادی را برای پیمانکار به دنبال خواهد داشت. ما در اینجا به هفت مورد از بهترین راه‌های مؤثر در تکمیل سریع‌تر، کاهش هزینه‌ها و افزایش سود اشاره خواهیم کرد.

۱. استفاده از تکنولوژی (سریع‌تر)

وقتی بحث افزایش بهره‌وری پیش می‌آید، استفاده از فناوری‌های جدید سریع‌ترین راه با بیشترین برگشت سرمایه است. فناوری‌های جدید مانند نرم‌افزارهای مرتبط با بهره‌وری، نرم‌افزارهای مدیریت پروژه و نرم‌افزارهای مدل‌سازی اطلاعات ساختمان می‌توانند زمان‌های انتظار را حذف کرده و دوباره‌کاری‌های پرهزینه را کاهش دهند.

۲. بهبود برنامه‌ریزی با داده‌های بیشتر

بدیهی است که بهبود برنامه‌ریزی، بهره‌وری را افزایش خواهد داد. می‌توانید این کار را با تحلیل کل فرآیند ساختمان برای شناسایی و تعیین نقاط ضعف و قوت بهره‌وری شروع کنید. اگر مشکلات یا تغییراتی در طول ساخت و ساز پیش بیاید، توصیه

می‌شود که برنامه‌ریزی مجدداً انجام شود. استفاده درست از داده‌ها برای افزایش بهره‌وری ضروری است. برای تیم‌هایی که از BIM استفاده می‌کنند، اجازه دادن به هر عضو تیم برای وارد کردن اطلاعات به مدل و ارزیابی آن منجر به کاهش شدید ضایعات در فرآیند ساختمانی می‌شود. تنها استفاده از داده‌های بیشتر در فرآیندهای برنامه‌ریزی موجود کافی نیست. پیمانکاران باید به دنبال آن باشند که داده‌های پروژه‌های قبلی را تحلیل کنند تا موانع بهره‌وری را کشف کرده و از بین ببرند.

۳. بهبود آموزش بهره‌وری

چه دوست داشته باشید یا نداشته باشید، سرپرست‌ها این قابلیت را دارند که یک کار را به سرانجام برسانند یا نرسانند. پیمانکارانی که در آموزش کارکنان خود سرمایه‌گذاری می‌کنند، سود زیادی را به دست خواهند آورد. در حالی که صنعت معمولاً آموزش کارکنان را یک امر ضروری برای تکمیل پروژه می‌داند اما پیمانکاران کمی واقعاً سرپرست‌های خود را در مورد نحوه‌ی افزایش بهره‌وری یا در نظر داشتن آن آموزش می‌دهند. آیا پروژه اهداف مهم تعریف‌شده‌ای دارد؟ اگر دارد، آیا پروژه در مرحله‌ای قرار دارد که بتواند به این اهداف در زمان و بودجه‌ی مقرر برسد؟ به‌علاوه، کل صنعت می‌تواند از ملزم کردن دانشجویان برای گذراندن دوره‌ی کارآموزی در محل کار و کاهش تعارض بین طراحان و پیمانکاران و کمک به طراحان برای انجام طراحی‌های قابل ساخت تر، سود ببرد.

۴. افزایش استفاده از قطعات پیش‌ساخته

بهتر است اعضای که تعداد زیادی دارند، در کارخانه ساخته شوند تا اینکه هر عضو در محل ساخته شود. با این وجود بسیاری نمی‌دانند که استفاده از اجزای پیش‌ساخته نه تنها هزینه‌های ساخت را کاهش می‌دهد، بلکه باعث افزایش کیفیت هم می‌شود. در واقع طبق گفته‌ی پائول تیکولز، بازنشسته‌ی مهندسی عمران و محیط‌زیست، «اگر بتوانید طراحی مناسب برای پیش‌ساختگی را از ابتدا در طراحی بگنجانید، می‌توانید بهبودهای قابل‌ملاحظه‌ای به دست بیاورید».

۵. حرکت به سمت قراردادهای دوستانه‌تر و کوتاه‌تر

قراردادهای خیلی سخت‌گیرانه مانع بهره‌وری شده و بر پروژه تأثیر منفی می‌گذارند. وقتی یکی از طرفین به دنبال این است که تا هر اندازه که ممکن است مصونیت قانونی بیشتری برای خود ایجاد کند، همکاری اعضای تیم را سخت‌تر کرده و احتمال خطا و نقص را افزایش می‌دهد که خود باعث ایجاد ناکارآمدی می‌شود.

۶. بهبود آموزش ایمنی و افزایش آن

حوادث علت اصلی تاخیرات در پروژه و افزایش هزینه‌های آن هستند. پیمانکاران باید آموزش‌های ایمنی بیشتری ارائه داده تا کارکنان نسبت به خطرات محیط کار خود آگاه باشند و کارکنان را تشویق کند تا از روش‌های ایمنی جدید استفاده کنند. بسیاری از روش‌های ایمنی قدیمی عدم تأثیرشان به اثبات رسیده است، پس پیمانکاران باید به‌صورت پیوسته روش‌های جدیدی را در عملیات روزانه به کار بگیرند تا خطرات و آسیب‌پذیری‌ها کاهش پیدا کند. افزایش آگاهی در مورد ایمنی و ایجاد برنامه‌ی آگاه‌سازی بهتر به بهبود ایمنی و افزایش بهره‌وری ساخت و ساز کمک خواهد کرد. در کل فقط برنامه‌ی آموزش ایمنی ایجاد نکنید - مطمئن شوید که این برنامه به‌روز هم باشد.

۷. ارتباطات را بهتر کنید

نیاز به گفتن ندارد که بهره‌وری تمام افراد در محل کار را تحت تأثیر قرار می‌دهد، اما پیمانکاران می‌توانند رویکرد پویایی در پروژه‌های خود به کار بگیرند و در مورد اهمیت بهره‌وری با تمام تیم گفتگو کنند. ضمناً شرکت ساختمانی باید از کارگران

درخواست کند که پیشنهادات خود را در مورد بهبود بهره‌وری ارائه دهند و آن‌ها را تشویق به استفاده از آن‌ها کنند؛ اما می‌توانید از روش‌های آنالوگ هم فراتر رفته و از نرم‌افزارهای همکاری یا بهره‌وری در ساخت و ساز استفاده کنید و ارتباطات بین اعضای تیم خود را افزایش دهید. استفاده از چنین نرم‌افزاری می‌تواند به کارگر این امکان را بدهد که به صورت آنی یک تغییر یا خطا را به مدیران اطلاع دهد.

تغییراتی که به ناکارآمدی منجر می‌شوند، عملکرد را تحت تأثیر قرار می‌دهند که به افزایش زمان و هزینه‌ی قابل‌ملاحظه‌ای منجر می‌شود. بهره‌وری کم عامل اصلی این موارد است و راه‌های سریع و راحتی برای بهبود آن وجود دارد. استفاده از فناوری‌های جدید و استفاده از داده‌های بیشتر در فرآیند برنامه‌ریزی تنها دو ابزار بسیار ضروری برای کاهش ناکارآمدی‌ها هستند.

مترجم: علی‌اکبر خلیلی

منبع:

https://blog.plangrid.com/۷/۰۵/۲۰۱۷-easy-ways-to-increase-construction-productivity/?mkt_tok=eyJpIjoiT1RjNVlqVTRNREkxWVRJMCIlnQjOjSjWkpNVVpfbVA1c1ZhQ-JMNUΔNSURjUm1LNHlEdGFDQ1piOGdQb2dGZVNCOEVUUE۹۴dFhcL۲hiclAyVWgrZFEyN۰۱taFBxZThhbVh۴VklESitFdTM۴YXc۳aFd۰dGNzUEpnoWMrVUxtWmpQN۲IVZkR۱WGΔIZ۰dMTkduSEM۰NUkwbTAifQ۳٪

[D۳/D](#)