



نقش پلتفرم در ساخت و ساز صنعتی



... جعفر قرائتی ستوده
دبیر انجمن تولیدکنندگان
و فناوران صنعتی ساختمان

ارشد دیپارتمان طراحی آن برند قرار می‌گیرد و نقش اساسی را در موفقیت آن مدل ایفا می‌کند، تصمیم‌گیری در خصوص انتخاب پایه و اساس و شالوده یعنی پلتفرم آن خودروست. در واقع پلتفرم، مجموعه پیش‌رانه (یا حداقل محل قرارگیری آن)، جعبه‌دنده، شاسی و سیستم انتقال قدرت را در برمی‌گیرد و همان‌طور که پیش‌تر نیز بیان شد این قسمت‌ها می‌توانند در بین چندین محصول تولیدی یک یا چند شرکت خودروساز مشترک باشند و فقط قسمت‌هایی که نیاز به ایجاد تغییرات در آنها لازم می‌آید، از نو طراحی شده و یا تغییرات اساسی در آن‌ها صورت پذیرد. به بیان دیگر، پلتفرم یکسان دو یا چند خودرو، شامل قسمت‌هایی نظیر طراحی، مهندسی ساخت یکسان و عملیات تولید یکسان است؛ یعنی پایه ساخت دو خودرو از یک منبع نشأت می‌گیرد و این اقدام در صنعت خودرو به منظور کاهش هزینه‌های مرتبط با توسعه محصولات انجام می‌شود و خودروساز بدین وسیله می‌تواند مدل‌های متنوعی را روانه بازار کند.

مزیت استفاده از این رویکرد، در مقیاس اقتصادی، نه تنها در تولید بلکه در طراحی، مهندسی و رگلاتوری نیز صرفه اقتصادی ایجاد می‌کند به این معنی که هزینه تولید کاهش، قیمت محصول ارزان‌تر و استانداردهای تولید محصول ارتقاء می‌یابد. استفاده از پلتفرم مشترک در بخش خودرو از دهه ۱۹۶۰ میلادی و توسط شرکت جنرال موتورز آغاز شد و مزایای زیادی را برای استفاده‌کنندگان آن دربر داشته است، از آن جمله:

- مدیریت سهل‌تر قطعات پروژه
 - هزینه‌های کمتر برای ارتقاء محصولات بعدی
 - افزایش کیفیت و نوآوری
 - استانداردسازی جهانی
 - تنوع محصولات
- پلتفرم را می‌توان پایه و اساس از پیش طراحی‌شده برای ساخت و تولید در صنایع

پلتفرم (plat form) از لحاظ لغوی به معنای «سکو» است و قسمت‌هایی از یک سالن که ارتفاعش نسبت به کف سالن بالاتر است را سکو یا پلتفرم می‌نامند. در ادبیات لاتین نیز کلمه مشابهی وجود دارد (pulpitum) که به همین معنی به کار می‌رود.

در فضای کسب‌وکار، پلتفرم سکویی برای بهتر دیده شدن در اختیار فرد و کسب‌وکار او قرار می‌دهد. بخش مهمی از نقش پلتفرم‌ها، ایجاد زیرساخت‌های لازم برای شکل‌گیری تعامل‌ها و نیز تعیین چارچوب و قواعد حاکم بر این تعامل‌هاست. در فناوری اطلاعات (IT)، پلتفرم، هر نرم‌افزار یا سخت‌افزاری است که برای میزبانی یک اپلیکیشن یا سرویس مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مورد پلتفرم پایه‌ای ایجاد می‌کند تا تضمین کند که هدف یا موضوع با موفقیت اجرا خواهد شد. نظیر نرم‌افزار تلگرام که یک پلتفرم محسوب می‌شود. به بیان دیگر، پلتفرم بستری است که برنامه‌های نرم‌افزاری نوشته‌شده برای یک وسیله، در آن قابل اجراست و این بستر شامل ملزومات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است.

در همه صنایعی که با تجمع و ترکیب قطعات، یک وسیله مکانیکی یا الکتریکی را پدید می‌آورند، پلتفرم می‌تواند نقش‌آفرینی داشته باشد و این امر در صنعت خودروسازی به اوج رسیده است. پایه و شالوده اصلی که ممکن است بر اساس آن چندین مدل خودرو تولید و ساخته شوند در اصطلاح پلتفرم نامیده می‌شود. از مهم‌ترین مواردی که پیش از شروع فرآیند طراحی یک خودرو مد نظر مدیران

و توسعه در ارتفاع و ... از جمله سیستم‌های ساخت محدوده‌های متفاوت دارند و از یک ساختار محدود و حداقلی تا ساختار کامل و کلید در دست را شامل می‌شوند. سیستم‌های ساخت، حداقل باید ظرفیت خلق فضای کاربردی را داشته باشند یا به بیان دیگر از ساختار سازه‌ای شفاف برخوردار باشند تا به عنوان یک سیستم ساخت شناخته شوند. سیستم‌های ساختی که کامل و کلید در دست نیستند، می‌توانند منشا طراحی سیستم‌های ساخت کامل و کلید در دست متعدد باشند. این سیستم‌های محدود را پلتفرم می‌نامیم. به طور مثال تونل سیستم یک پلتفرم سنگین و LSF یک پلتفرم سبک است.

اگر به تشابه این تعریف با پایه و شالوده خودرو توجه شود، سیستم‌های ساخت را می‌توان به عنوان پلتفرم‌های ساختمانی در نظر گرفت و بقیه سیستم‌ها نظیر، تاسیسات، جداکننده‌ها، در و پنجره، نما و ... را به صورت ملحقات به این پلتفرم اضافه کرد. اکنون دیگر استفاده از مدولاسیون و ایجاد تحول مازول کردن همه این ملحقات در طراحی و ساخت همانند قطعه‌سازی در خودرو، میسر شده و یک استاندارد داخلی هماهنگ با استانداردهای بین‌المللی می‌تواند شکل بگیرد.

از فواید این امر، ایجاد فرایندهای همسان ساخت، چه در بخش پلتفرم (سیستم‌های ساخت) و چه در بخش ملحقات (پارتیشن، در و پنجره، تاسیسات الکتریکی و مکانیکی، نما و ...) خواهد بود که مشکل گشای یکی از بزرگ‌ترین معضلات ساخت‌وساز کشور خواهد بود.

مطالعات بسیار گسترده‌ای جهت به کارگیری پلتفرم‌ها در بخش صنعت، به خصوص خودروسازی وجود دارد که می‌توان از آن‌ها در بخش ساخت‌وساز نیز استفاده کرد و قطعا سرریز این مطالعات و تحقیقات از بخش صنعت به شاخه ساخت‌وساز صنعتی، به تحولی شگرف در این عرصه منجر خواهد شد.

بر پایه این سیستم‌های پلتفرم، امکان طراحی تعداد متعددی سیستم‌های کامل و کلید در دست وجود دارد. وجه تمایز پلتفرم‌های ساختمانی شنواری پلتفرم است. شنواری در پلتفرم ساختمانی، خود موجد تنوع گسترده‌تر در سیستم‌های کامل و کلید در دست منشعب از یک پلتفرم است.

قابل ذکر است که روند تبدیل پلتفرم‌ها به واحدهای کلید در دست باید توسط آن دسته از شرکت‌های مهندسی انجام شود که در حال حاضر وجود ندارند. این نارسایی مربوط به غفلت دولت در تدوین طرح جامع توسعه صنعتی ساخت‌وساز است. در غیاب این طرح مهم، اقدامات جاری در مورد ساخت صنعتی و توسعه صنعتی ساخت‌وساز به صورت پراکنده و جزیره‌ای و عمدتا توسط بخش خصوصی انجام می‌شود. از این رو بیشتر فعالیت‌ها متمرکز بر طراحی و احداث پلتفرم‌ها هستند و مرحله بعد از پلتفرم تا واحدهای کامل و کلید در دست در حال حاضر حلقه گمشده در ساخت صنعتی ماست. چنین شرکت‌های مهندسی باید ایجاد شده و جهت ظرفیت‌های طراحی و اجرا، رتبه‌بندی شوند ولی قبل از هر اقدامی، طرح جامع توسعه صنعتی ساخت‌وساز باید مختصات و شرح خدمات این شرکت‌ها را در روند حرکت به سمت توسعه صنعتی ساخت‌وساز تعریف کند.



مختلف برشمرد و در هر صنعت تعاریف مخصوص به خود را دارد، اما در تمامی این تعاریف یک وجه اشتراک وجود دارد و آن هم استفاده از یک پایه، دانش یا تکنولوژی برای تولید و بهبود تولید محصول است.

به پلتفرم‌هایی که قابلیت استفاده در محصولات مختلف از لحاظ کاربردی یا ابعادی دارند، پلتفرم‌های مدولار گفته می‌شود که بسیار پرکاربرد بوده و مورد استقبال سازندگان قرار می‌گیرند.

همواره دو مفهوم ساختار و پلتفرم به جای یکدیگر استفاده می‌شوند ولی پلتفرم از لحاظ فنی مفهوم جامع‌تری را در برمی‌گیرد و به معنای یک سری از محصولاتی است که با یکدیگر نقاط مشترک اساسی داشته و یا پارامترهای ابعادی ویژه‌ای دارند. استراتژی استفاده از پلتفرم‌ها برای سازندگان فواید بسیاری را ایجاد می‌کند از جمله:

- همکاری بیشتر بین واحدهای تولیدی - صنعتی
- کاهش هزینه‌ها به خاطر استفاده از مقیاس‌های جهانی
- بهره‌وری بیشتر کارگاه‌های صنعتی و کارخانه‌های تولیدی
- کاهش تعداد پلتفرم‌های تولید به جهت تمرکز بر پایه‌ها و اصول جهانی
- در بخش ساخت‌وساز نیز پلتفرم‌ها نقش مهمی ایفا می‌کنند. در روش ساخت صنعتی یکی از مراحل مقدم به طراحی معماری، انتخاب یا طراحی سیستم ساخت است. سیستم ساخت در جایگاه خط تولید عمل می‌کند و عرصه فرایند خلاقه ساخت را پوشش می‌دهد. اهداف طراحی سیستم ساخت شامل:
- نحوه تعامل شاخص‌های اساسی تولید یا مثلث منابع، زمان و کیفیت است.
- شاخص‌ها یا اهداف فرا کاربردی الزام‌آور، نظیر ایمنی، مصرف بهینه انرژی و ...
- یا اهداف فرا کاربردی پروژه‌ای نظیر، ضریب بازیافت، انعطاف‌پذیری، کیفیت بصری، هویت معماری و ... نیز، در زمره اهداف طراحی سیستم ساخت است.
- سیستم‌های ساخت به جز اهداف پیش گفته، به لحاظ ویژگی‌های ساختاری نیز متفاوت هستند، نظیر ساختار سازه‌ای، سیستم باز و بسته، ویژگی توسعه سطحی

