

# فقر تکنولوژی در صنعت ساخت

کتابیون تقی زاده / دکترای معماری / استادیار دانشگاه تهران

Email: ktaghizad@ut.ac.ir



مطالعه تاریخ و سیر تکنولوژی در جهان کاملاً این مسئله را هموار نموده که پیدایش امکانات جدید، بسیاری از اندیشه‌های نوین را به همراه داشته است. ارتباط فنی با تفکر نمی‌تواند در زمینه‌ای انتزاعی قرار گیرد و پیوند درست آن موجب رونق در بسیاری از امور کشور و یا تمدنی است که معماری، جاده، پل‌سازی و... در این دسته رویکرد قرار دارد. از آنجا که رشته معماری با ساخت و ساز ارتباط مستقیم دارد، نحوه شکل‌گیری بهینه کالبد اجرایی، وابسته به مواد و مصالح، تکنولوژی عمومی و نیروی انسانی ماهر بوده که در این نوشتار مقوله تکنولوژی مدنظر قرار گرفته و برخی عوامل تشکیل دهنده آن و همچنین موانع و تنگناهای عدم گسترش تکنولوژی در صنعت ساخت و ساز در ایران بررسی می‌شود.

## واژگان کلیدی: تکنولوژی معماری، صنعت ساخت و ساز، توسعه تکنولوژی

### مقدمه

دربارند. تهدید تکنولوژی از دل تقدیر بر می‌خیزد. خطر آنجاست که آدمی نتواند با تکیه بر ماهیت وجودی خویش به معارضه جویی تکنولوژی پاسخ گوید و در عوض خود به امری تکنولوژیک بدل شود و به صورتی تکنولوژیک تحت انضباط درآید.

اگر به‌طور کلی تکنولوژی را دانش و مهارت‌های لازم برای تولید کالا و خدمات که حاصل قدرت فکری، شناخت انسان و ترکیب قوانین موجود در طبیعت است تعریف نماییم، در این صورت نگرش‌های سطحی که تکنولوژی را معادل ابزار و تجهیزات می‌داند، مورد سؤال قرار می‌گیرند؛ زیرا ابزار تجسم عینی و مادی اطلاعاتی هستند که قبل از شکل مادی و عینی جنبه نرم‌افزاری داشته و طی یک فرایند به سخت‌افزار تبدیل شده‌اند.

### مؤلفه‌های تکنولوژی

مؤلفه‌های تکنولوژی اجزایی هستند که بسته تکنولوژی را تشکیل می‌دهند و عبارت است از:

- **انسان:** شمل فرد و جامعه که؛ اندیشه تا علم و عمل انسان را در بر می‌گیرد.
- **طبیعت:** مقصود از طبیعت، محیط پیرامونی است.
- **ابزار:** شامل وسایلی است که انسان برای استفاده از طبیعت به کار می‌گیرد.
- **محصول:** صورت جدیدی است که ماده به شکل آن ظاهر می‌شود.

اگرچه این چهار مؤلفه در تمام طول حیات بشر وجود داشته‌اند ولی در دوران جدید چهره‌های جدید به خود گرفته‌اند. مشخصات جدید این چهار مؤلفه به چیزی فراتر از یک رابطه ساده و مستقیم ارجاع می‌یابد، به قوانینی که در حوزه عمل هیچ کدام از این عوامل قابل جستجو نیست. قوانین حاکم بر روابط تکنولوژیک بیش از آن که به روابط میان تک تک مؤلفه‌ها وابسته باشد به ماهیت معاصر تکنولوژی گره خورده است.

تکنولوژی و مظاهر آن به دلیل بروز و ظهور عینی خود هرگز نتوانست از اذهان و دیده تیزبین بشر امروزی چهره بپوشاند. جوامع گوناگون بر خوردهای یکسانی با این پدیده نداشتند. برخی از گذشته‌های دور با کنجکاو و خردورزی عجیبی به آن نگرسته و به علم و تکنولوژی چنگ انداختند، بخش عظیمی نیز با گرفتار آمدن در چنبره افسون آن به مستی و خواب آلودگی بازار مصرف دچار شدند. این در حالی است که از گذشته‌های دور نیز چراغی بر آن نیفرورخته بودند. در ایران نیز چندین دهه از سعی و تلاش برای قرار گرفتن در جاده‌ای که برخی در آن سرعتی سرسام‌آور گرفتند، می‌گذرد. اما چرا توسعه تکنولوژی تاکنون به درستی در ایران به‌خصوص در بخش ساخت و ساز اتفاق نیفتاده است؟

امروزه کاملاً مشخص شده است که هیچ دیدگاه و نظریه‌ای در دانش‌های کاربردی وجود ندارد که بتواند بدون فن خاصی به حقیقت درآید و اگر به دنبال کشف چنین حقیقتی هستیم و می‌دانیم که در جهان معماری امروز که ناب‌ترین سخنش را به روان‌ترین و ساده‌ترین شکل بیان می‌کند، می‌توانیم به معماری کشورمان بنگریم باید این مطلب را به میان آوریم که چرا بخش بسیار بزرگی از معماری‌های امروزی که تولید می‌کنیم را دوست نداریم؟

### تکنولوژی، تعریف و مفاهیم

«پرسش از تکنولوژی» یکی از مهم‌ترین و مشهورترین مقالاتی است که «هایدگر» در دوره متأخر تحول فلسفی خویش نوشت. برخلاف آنچه که ممکن به‌نظر رسد، هایدگر مخالف تکنولوژی نیست و اعتقاد ندارد که باید هم‌اکنون علیه آن قیام کنیم. «تکنولوژی امری خطرناک و شیطانی نیست، ماشینی‌آلات و دستگاه‌ها بالقوه مهلک تکنولوژی نیز تهدیدی



تکنولوژی اقتباسی



تکنولوژی ابداعی



تکنولوژی غیر مولد (وارداتی)

بسیاری از منتقدان تکنولوژی این حقیقت را با عنوان تهاجم تکنولوژیک تعبیر کرده‌اند.

### دست‌یابی به تکنولوژی

جوامع مختلف از لحاظ نحوه دست‌یابی به تکنولوژی به سه گروه ذیل تقسیم می‌شوند:

۱- صاحبان تکنولوژی ابداعی یا خلاقه

این کشورها با تکیه بر دو بستر مهم به تولید تکنولوژی، تنظیم و تحمیل سیطره مرزهای آن می‌پردازند. بستر اول ساختارهای سیاسی و اجتماعی، به‌ویژه راهبرد علمی آنان در بعد تاریخی است و دوم بستر محکم انگیزش‌هاست. در این جوامع تکنولوژی مانند چشمه جوشانی است که از بطن سیاست‌ها و ساختار علمی جامعه می‌جوشد. کشورهای نظیر آلمان، انگلستان، فرانسه و امریکا در این گروه قرار می‌گیرند.

۲- صاحبان تکنولوژی اکتباسی

این جوامع ریشه‌های تولید تکنولوژی را به معنای حقیقی آن دارانستند و بیشتر با تکیه صرف بر انتقال تکنولوژی به شکلی مقلدانه آن را بر گرفته و با سماجت به گسترش آن مبادرت کردند. ژاپن و کره جنوبی از مصادیق بارز این نوع کشورها هستند. کشورهای گروه دوم برنامه تکنولوژی خود را بر دو محور حاکمیت اندیشه‌زایی و نیاز رقابت بنا کردند. ولی در گروه اول علاوه بر این دو محور یک محور مهم وجود دارد که حاکمیت اندیشه فلسفی است و برنامه‌ریزی‌ها براساس آن بنا می‌شود.

### ۳- صاحبان تکنولوژی غیرمولد (وارداتی)

در جوامعی با صنعت وارداتی اصولاً بروز صنعت از زمینه‌های اساسی برخوردار نبوده و بیشتر تحت تأثیر مسائل اجتماعی و سیاسی، رقابت‌های نظامی و یا نوعی تفنن و تنوع‌طلبی سیاستمداران آنها شکل گرفته است. بر خلاف جوامع گروه اول و دوم تکنولوژی‌پذیری از اساس با مشکل مواجه است. یعنی آحاد جامعه با تکنیک، ابداع و اصولاً تکنولوژی بیگانه‌اند، یا به نوعی بدبینی نسبت به آن دچارند و یا بی‌تفاوت هستند. این موارد بیشتر به نوعی حیرانی و سرگردانی در برنامه‌ریزی تکنولوژی دامن زده است و عقب‌ماندگی را تشدید می‌کند. نمونه بارز این مسئله در ایران بسیار صادق است.

### نتیجه‌گیری

با توجه به شرایط کنونی کشور از بعد تکنولوژی در ابتدای قرن بیست و یکم و همچنین از آنجا که علائم بالینی امکان گسترش فرهنگ و رفتار فن‌آفرینی کاملاً مشهود است، برای ایجاد یک تحول تکنولوژیکی در بخش معماری و ساختمان لازم است مراحل و ابعاد مختلف بخش ساختمان و نتایج حاصل از تغییر هر عامل یا هر عنصر را به دقت مورد بررسی قرار داد و سعی کرد با ارائه یک الگوی نزدیک به واقعیت از روند انتخاب و پذیرش یک تکنیک در مجموعه عوامل و شرایط، موقعیت تحقق موفق آن را فراهم نمود. برای نیل به موفقیت در استفاده از تکنولوژی مناسب در معماری معاصر ایران ذکر و تأکید نکات زیر ضروری است:

- ۱- انتخاب تکنولوژی یا روش ساخت یک پدیده اتفاقی و دلخواه نیست، بلکه یک علم است و نیاز به شناخت دقیق از ابزار، برنامه و اهداف براساس دانش خاص دارد.
- ۲- هر مهندس معمار یا ساختمان، هر چند با تجربه، لزوماً با جوانب مختلف دانش تکنولوژی آشنا نیست و برای انجام انتخابی صحیح نیاز به مراجعه به گروه کاری متشکل از متخصصین ذی‌ربط دارد.
- ۳- انتخاب اجزاء دقیق ساختمانی، مصالح مناسب و ماشین آلات پیشرفته لزوماً یک روش ساخت یا تکنولوژی مناسب را ایجاد نمی‌کند و در صورت عدم دقت و سنجش مناسب باعث افزایش هزینه و زمان مراحل ساخت خواهد بود.
- ۴- به دلیل کم‌توجهی به بخش تکنولوژی معماری، تحقیقات انجام شده در این زمینه بسیار کم و تقریباً هیچ بوده است. این در حالی است که بودجه در نظر گرفته شده برای مطالعه و تهیه نقشه‌ها و اجرای پروژه‌ها صدها میلیارد است.

### منابع

- شهیدی، محمدتقی (۱۳۷۱) *انتقال تکنولوژی و صنعتی کردن کشورهای در حال توسعه*، تهران: دانشگاه تهران.
- منصور، ناتاشا (۱۳۷۴) *ایران امروز، مردم و معماری*، مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، جلد اول، ارگ بم- کرمان: سازمان میراث فرهنگی کشور، صص ۵۸۲-۵۷۴.
- مهدوی، محمدتقی (۱۳۸۰) *فرهنگ توصیفی تکنولوژی*، نشر چاپار، صص ۲۱۲-۲۱۳، تهران.
- نوحی، حمید (۱۳۷۶) *پدیده حرکت‌اوجاچی در تاریخ معماری معاصر ایران: سنت پرستی و سنت‌ستیزی*، مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، جلد اول، ارگ بم- کرمان: سازمان میراث فرهنگی کشور، صص ۶۲۳-۶۰۱.
- Habermas, Jurgen (1972) *Science and Technology as Ideology, in. "Society of Science"* Edited by Barry Brames, England, Penguin Books Ltd.
- Sebestyen, G., Pollington, C. (2002) *New Architecture and Technology*. Architectural Press.
- Tillich, P (1959) *Technology of Cultures*, New York, O.U.P, 1959