



کتاب راهنمای

مهندسی دیزاین

Natalya Shelburne, Adekunle Oduye, Kim Williams & Eddie Lou

نرگس غریب و مهدی رحمن

ترجمه

بهار ابراهیمی

ویرایش



DesignBetter
by InVision

دیوار

Design at Divar
design.divar.ir



فصل اول

معرفی مهندسی دیزاین

افسانه اسب تک شاخ | Natalya Shelburne

آیا اسب‌های تک‌شاخ واقعی‌اند؟

احتمالاً افسانهٔ تک‌شاخِ تکنولوژی را شنیده‌اید: موجودی دورگه، ساخته‌شده از نژاد دیزاینر/توسعه‌هنده که به راحتی فاصله‌گذاری در تایپوگرافی را انجام می‌دهد و همزمان توابع را کنار هم می‌چیند. موجودی که می‌تواند از مرز میان دیزاین و مهندسی عبور کرده و راه‌حل‌های مهم کسب‌وکار را ارائه کند.

با این تفاسیر احتمالاً شما هم با یک تک‌شاخ کار کرده‌اید یا حتی ممکن است یکی از آن‌ها شناخته شوید. اگر اینطور است، تا به حال فکر کرده‌اید چرا؟ نام‌ها در انتقال معنا و شکل‌گیری نگرش اهمیت زیادی دارند. چرا از نوآوری‌ای رایج و واقعی استقبال می‌کنیم و آن را موجودی افسانه‌ای می‌خوانیم؟ آیا به این خاطر که وجودش را درک می‌کنیم، اما نمی‌توانیم دقیقاً آن را توضیح دهیم؟ یا چون از ماهیت آن درک اشتباهی داریم؟ - آن را جادویی و ذاتی می‌پنداریم به جای آنکه مجموعه‌ای از مهارت‌های اکتسابی و اجراشدنی ببینیم که همه می‌توانند یاد بگیرند و اجرا کنند - دلیلش هرچه باشد، واقعیت این است که مدت‌ها است برای این رشته و تعریف نقش‌هایی که در آن سهم دارند، نامگذاری مناسبی انجام نشده است.

این رشته مهندسی دیزاین نام دارد و تخصص مهندس دیزاینر درست در محل تلاقی دو رشتهٔ مهندسی و دیزاین آغاز می‌شود. عناوین رسمی شغل‌ها که ممکن است از یک شرکت به شرکت دیگر و حتی از فردی به فرد دیگر متفاوت باشد، پدید می‌آیند و استاندارد می‌شوند. از این رو افراد متخصص در این زمینه با عناوینی چون مهندس دیزاین، تکنسین دیزاین، طراح فرانت‌اند و مهندس رابط کاربر شناخته می‌شوند.

با توجه به اهداف این کتاب و برای سادگی، این نقش را مهندس دیزاین در نظر گرفته‌ایم. وقتی فردی را که در خدمت اتصال این دو رشته است موجودی جادویی و مرموز می‌نامیم، این نامگذاری نقش او را آشکار و ارزشمند می‌کند. اما با این حال، ما به برنامه‌نویسان فول - استک تک‌شاخ نمی‌گوییم.

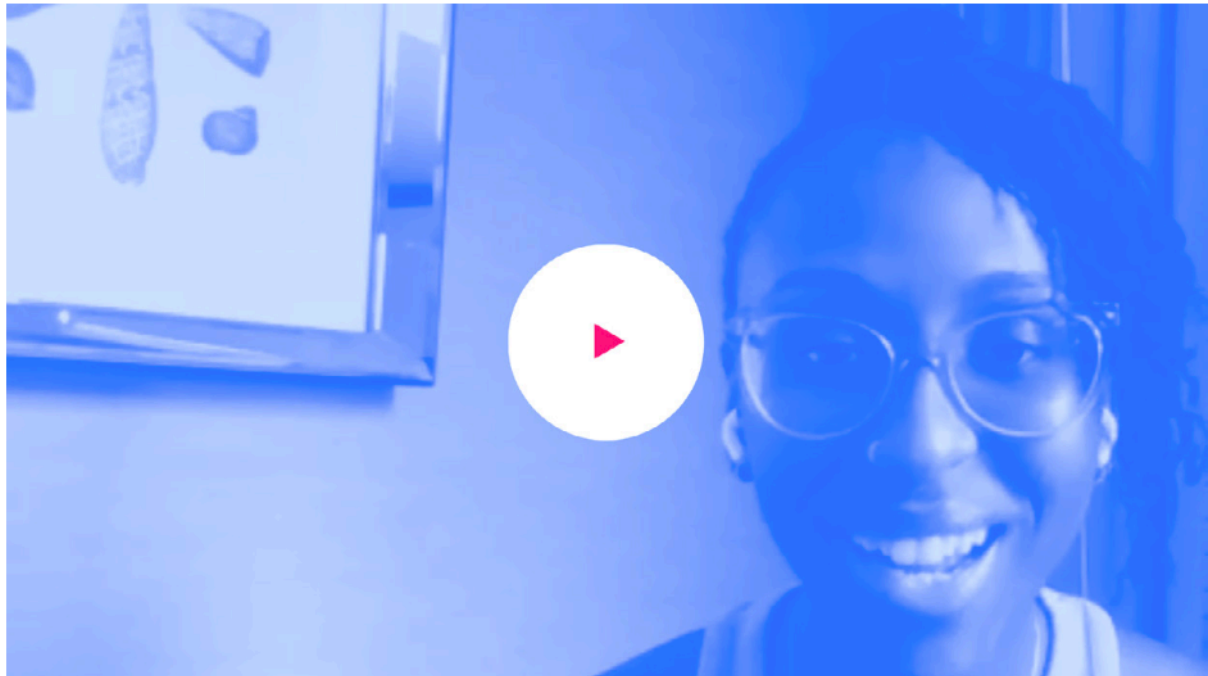
متأسفانه تصور «شکاف بین دیزاین و مهندسی» به اندازه افسانه تک‌شاخ در فناوری رایج است. گرچه ممکن است گاهی شکافی در درک تیم‌های دیزاین و مهندسی از هم وجود داشته باشد، اما در محل تلاقی این دو رشته شکافی وجود ندارد. در عوض همپوشانی پیچیده‌ای رخ می‌دهد که مهندسان دیزاین متخصص دست و پنجه نرم کردن با آن پیچیدگی‌ها هستند.

مهندسان دیزاین هم در دیزاین و هم در توسعه (فرانت‌اند) مهارت دارند و می‌توانند در ساخت وایرفریم و ماکاپ و همچنین کد فرانت‌اند سهیم باشند. مهندسان دیزاین با ساخت پروتوتایپ، چه روی کاغذ و چه با کد، باعث رشد سریع ایده‌های خود می‌شوند و آن‌ها را در فرایند توسعه هدایت می‌کنند.

نقش مهندس دیزاینر

همانطور که فناوری رشد می‌کند و سازمان‌ها تأثیرگذارتر می‌شوند، تخصص‌های جدیدی نیز در همه‌ی رشته‌ها پدید می‌آیند. کار مهندسی دیزاین به سرعت در حال پیوستن به توابعی است که ارزش واقعی تجارت را نشان می‌دهند. اما این «کار» دقیقاً چیست؟ مهندس دیزاین جریان کار فردی و ساختارهای سازمانی را برای تسهیل همکاری و ارتباط تنظیم می‌کند و آن را با استفاده از نقطه تلاقی دیزاین و مهندسی، محصول، بازاریابی و ذی‌نفعان انجام می‌دهد. درک محصول و روند توسعه تیم و سرعت بخشیدن به دیزاین و توسعه فرانت‌اند نیز از جمله کارهای مهندسی دیزاین است. مهندس دیزاین روی ساخت دیزاین سیستم، مستندسازی

الگوها، به‌روزرسانی فلوها، ساخت کامپوننت‌های رابط کاربر، نوشتن اسناد و ارتباط با ذی‌نفعان سازمان متمرکز است. علاوه‌بر این، وظایف فرعی او ایجاد و حفظ محیط توسعه محلی، تنظیم تست‌ها و مدیریت انتشار نسخه‌ها است.



Ire Aderinokun، مهندس دیزاینر و بنیان‌گذار Buycoins در مورد کارایی حاصل از صحبت با زبان‌های دیزاین و مهندسی صحبت می‌کند.

چون مهندسان دیزاین دو زبانه‌اند، می‌توانند همکاری بین دیزاینرها و مهندسان را تسهیل و ارتباط فرم و عملکرد را تولید یا اصلاح کنند. همچنین به دیزاینرها کمک می‌کنند تا راه‌حل‌های جدید فناوری برای چالش‌های دیزاین را ببینند و به مهندسان کمک می‌کنند قدرت دیزاین را بهتر درک کنند. ویژگی سازمان شما هر چه باشد، یک چیز واضح است: مهندسی دیزاین تغییری مهم در فرهنگ سازمان است که در نتیجه آن تلاش‌ها با تعامل به‌حد درستی می‌رسند.

اگر شما به‌تنهایی نقش اسب تک‌شاخ را بازی می‌کنید و در تلاش برای درک مسیر شغلی‌تان هستید یا لیدری (راهبری) که می‌داند برای جذب، نگهداری و

توانمندسازی افراد بینارشته‌ای به چیزی بیشتر از شانس نیاز دارد، این کتاب مناسب شما است!

عقب نمانید

سازمان‌هایی که «شکاف بین دیزاین و مهندسی» را به چشم فرصت می‌بینند، از آنانی که قادر به سرمایه‌گذاری در این فرصت نیستند جلو می‌افتند.

تفاوت در موفقیت و شکست را توانایی نوآوری و تست و تکرار سریع مشخص می‌کند. نشان دادن یک دیزاینر و یک مهندس کنار یکدیگر و رها کردن آن‌ها به حال خودشان در نهایت به فاجعه ختم می‌شود. در ابتدا ممکن است با خوش‌شانسی موفقیت‌هایی کسب کنید، اما این رویکرد انفعالی نه پایدار و نه مقیاس‌پذیر است. اگر روی مهندسان دیزاین سرمایه‌گذاری نکنید یا ساختارهای سازمانی را برای تسهیل کارشان تغییر ندهید، شرکت‌هایی که این کارها را انجام می‌دهند از شما پیشی می‌گیرند.

سرمایه‌گذاری در مهندسی دیزاین

در این کتاب به روش‌های ساخت پروتوتایپ و جریان کار¹ مشترک نگاهی می‌اندازیم، تعادل بین مهارت‌های نرم و سخت را در مهندسان دیزاین می‌سنجیم و توصیه‌های عملی رهبران صنعت را می‌شنویم. وقتی بحث مهندسی دیزاین است، چه پرسش‌های درستی می‌توان کرد؟ اولین اقداماتی که باید انجام شود چیست؟ تلاش‌ها چگونه به حد مناسبی می‌رسند؟

تقریباً همه موافق‌اند بهبود سرعت در بازار و داشتن توانایی اعتبارسنجی² سریع ایده‌ها مهم است، اما سرمایه‌گذاری در این قابلیت‌ها چه نتیجه‌ای خواهد داشت؟

¹ Workflow

² Validation

فصل‌های آینده این کتاب شامل راهنمایی‌های کاربردی متخصصان صنعت دربارهٔ موارد زیر است:

- تأثیر مهندسی دیزاین بر فرایند تولید محصول
- روش‌هایی برای بررسی نیازهای کاربر و اتصال آن‌ها به اهداف کسب‌وکار
- اعتبارسنجی ایده‌ها با ساختن پروتوتایپ
- ادغام فرایندهای کاربردی در دیزاین موجود و جریان کار توسعه‌دهنده
- ساختن سیستم برای تسهیل همکاری
- شکست‌های رایج: اشتباهات آماتوری، به‌کار نگرفتن مهارت‌ها و فیلترکردن شفافیت‌های

ارتباطی

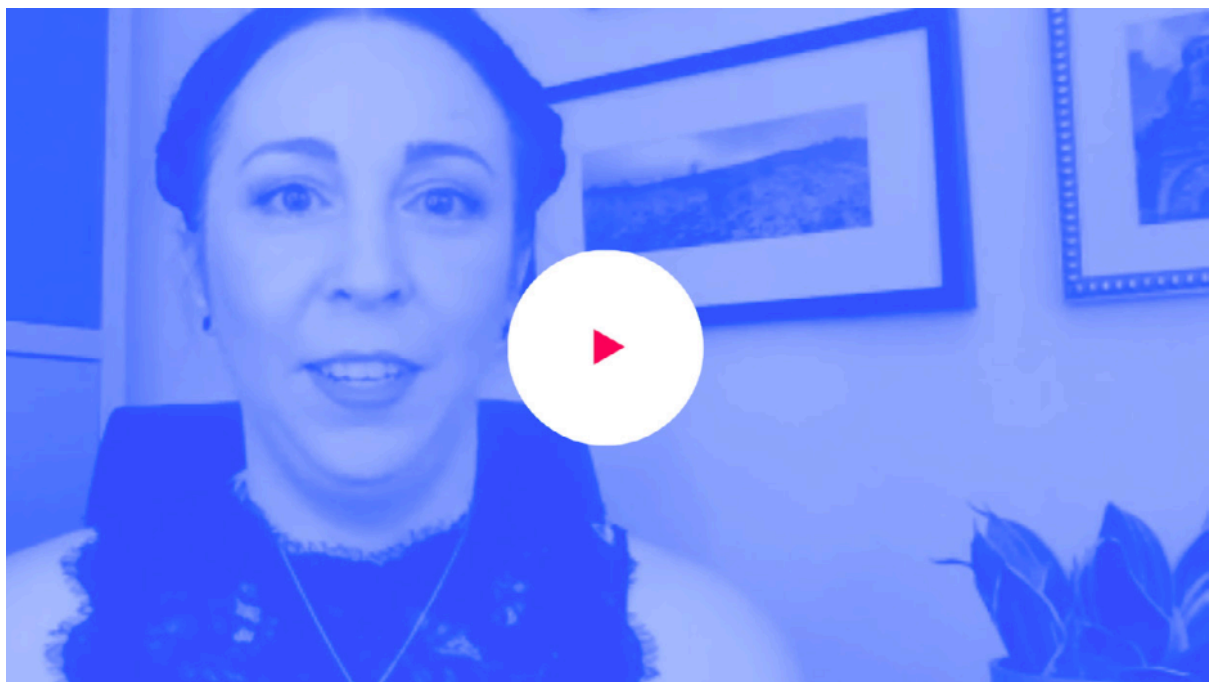
- بازنگری ساختارهای سازمانی برای حمایت از تیم‌های چند تخصصه
- جذب، استخدام، پشتیبانی و رشد مهندسان دیزاینر
- ملاحظات ساخت رشتهٔ مهندسی دیزاین از ابتدا

پیش‌نیازها

توصیه می‌کنیم همانطور که فصل‌های پیش‌رو را می‌خوانید، نگاهی دقیق به عقاید و پیش‌فرض‌های خود دربارهٔ کار مهندسی دیزاین داشته باشید. به این موضوع دقت کنید که آدم‌ها علاقه دارند باینری (دودویی) فکر کنند: سمت راست مغز در برابر طرف چپ مغز. خلاقیت در برابر منطق. احساس در برابر عقل. دیزاین در مقابل مهندسی.

تعمیم‌دادن مسائل لزوماً به خودی خود بد نیست؛ ساده‌سازی و انتزاع باعث می‌شود تا جهان پیرامون خود را راحت‌تر درک کنیم. دیزاینر و مهندس هر دو در شناسایی الگوها، تخصیص معنی و طبقه‌بندی عالی عمل می‌کنند. اگر کلیات و کلیشه‌ها بررسی نشوند، ابرقدرتِ تطبیقِ الگو ما را به دردسر می‌اندازد. برای مثال

کلیشه «منطق در حوزه مهندس است و خلاقیت مختص به دیزاینر» اشتباه است. هر دو رشته نیاز به منطق و خلاقیت دارند. از خودتان بپرسید آیا واقعاً دیزاینرها بدون هیچ منطقی تولید خلاقیت می‌کنند؟ یا اینکه مهندسان در ابداع سیستم‌ها و راه‌حل‌های معماری از خلاقیت بی‌بهره‌اند؟ البته که نه. اما همچنان این کلیشه‌ها نحوه تعامل ما را شکل می‌دهند. برخی معتقدند دیزاین و مهندسی مخالف یکدیگرند، متأسفانه همین باور باعث می‌شود فرصت همکاری عمیق‌تر بین این دو رشته برای دستیابی به هدفی مشترک محقق نشود.



Brenda Storer ، مهندس دیزاینر مستقلی است که در مورد ماهیت ترکیبی حرفه خود صحبت می‌کند و توضیح می‌دهد چگونه شکاف میان تیم‌های چند تخصصه را پر می‌کند.

در حقیقت توجه و تمرکز خاص به اختلاف دیزاین و مهندسی بسیاری از رشته‌های دیگر را که در یک سازمان همکاری می‌کنند، حذف می‌کند. مهندسان دیزاین علاوه بر ایجاد راهی برای تعامل میان مهندسان و دیزاینرها، همکاری و ارتباط بین دیزاین، محصول، مهندسی و بازاریابی را تسهیل می‌کنند. سرمایه‌گذاری در مهندسی دیزاین باعث پیشرفت کسی می‌شود که از مهارت‌ها و ایده‌های خود برای دستیابی به هدفی تجاری کمک می‌گیرد.

یعنی همزمان با اینکه دربارهٔ مهندسی دیزاین بیشتر یاد می‌گیرید، تفکر باینری‌ای که بالاتر به آن اشاره کردیم را از ذهن خود خارج کنید و ماهیت مشترک و چندرشته‌ای کاری را که انجام می‌دهید در آغوش بگیرید. و آن را «ویژگی» بدانید و نه «اشکال».

پیش‌گویی اقناع‌کننده³

چه تیمی یک نفره باشید یا لیدر یک کسب‌وکار، اولین قدم باور داشتن به کارهای پیش‌رو است چرا که بدبینی به انبوه اصطلاحات و نقش‌های مختلف نوظهور آسان‌ترین کار است. افراد مستعد بسیاری به خاطر شروع نادرست در ساخت سیستم‌های دیزاین، ایجاد جریان کار مشترک یا رفع موانع ارتباطی، دلسرد شده‌اند. حتماً از خودتان بپرسید واقعاً به کار و افرادی که آن را انجام می‌دهند باور دارید؟ شاید دربارهٔ اثر پیگمالیون شنیده باشید، افسانه‌ای یونانی که در آن پیگمالیون عاشق پیکره‌ای که خودش آن را تراشیده می‌شود. این اثر نمونه‌ای از پیش‌گویی اقناع‌کننده است.

دو روانشناس Robert Rosenthal و Lenore Jacobson آزمونی برای ارزیابی پتانسیل علمی طراحی کردند. این آزمایش مشخص می‌کرد کدام یک از دانش‌آموزان در سال تحصیلی پیش‌رو پیشرفت خواهند کرد. Rosenthal و Jacobson آزمون را در چند کلاس درس برگزار کردند و بعد از آن لیستی از دانش‌آموزان با «پتانسیل بالقوه» را به معلمانشان ارائه کردند – حتی اگر قسمتی از این پتانسیل نهفته در نظر گرفته شده بود. – محققان به معلمان اطمینان دادند که دانش‌آموزان شناسایی‌شده در طول سال تحصیلی بیشتر از دیگران پیشرفت خواهند کرد. معلمان نیز توافق کردند جواب آزمون را فاش نکنند و با دانش‌آموزان شناسایی‌شده طبیعی رفتار کنند. پایان سال تحصیلی، بچه‌هایی که Rosenthal و

³ Self-fulfilling prophecy

Jacobson آنها را شناسایی کرده بودند، واقعاً پیشرفت تحصیلی معناداری داشتند!

اما در واقع هیچ ارزیابی واقعی‌ای برای اندازه‌گیری پتانسیل وجود نداشت. آزمایش واقعی مشاهده تأثیر انتظارات معلمان بر پیشرفت دانش آموزان بود. همانطور که محققان گمان می‌کردند، انتظارات معلم‌ها خروجی دانش‌آموزان را مشخص می‌کرد. انتظارات معلم‌ها از دانش‌آموزان معرفی‌شده بدون این که متوجه شوند، منجر به رفتار متفاوتی با آنها شده بود. نتیجه اینکه باور می‌تواند واقعیت را شکل دهد. این مطالعه از دهه‌های گذشته بارها بازآفرینی و تأیید شده است. اثر پیگمالیون نه تنها در کلاس، بلکه در محل کار هم مشاهده می‌شود. اما این اثر برای مهندسی دیزاین به چه معناست؟ به بیان ساده، یعنی باور شما در مورد افراد و کار آنها می‌تواند بر پتانسیل موفقیت آنها تأثیر بگذارد. این امر خصوصاً در مورد افرادی با مناصب مدیریتی بیشتر صدق می‌کند.

کار پیش رو



برندا استورر Brenda Storer در این ویدیو برخی از مزایا و معایب کار کردن از خانه را در مقابل آژانس یا مشاوره به اشتراک می‌گذارد.

دیزاین محصول به بلوغ رسیده است. همانطور که سازمان‌های UX بزرگ می‌شوند، شرکت‌ها نیز توابعی را اضافه می‌کنند که منجر به قابلیت‌های اضافی می‌شود. مهندسی دیزاین رشته‌ای است که از همپوشانی بین دیزاین و مهندسی به وجود آمده و هدفش تحویل سریع و اعتبارسنجی ایده‌ها است، از پروتوتایپ گرفته تا کد آماده تولید. این عملکرد به سرعت تصمیمات دیزاین را ارزیابی می‌کند، خطر را کاهش می‌دهد و کیفیت را بالا می‌برد. کار مهندس دیزاین شامل طراحی دیزاین سیستم‌ها، ایجاد جریان کار و تولید فناوری است که نتیجه آن همکاری دیزاینرها و مهندسان برای بهینه‌سازی توسعه محصول و نوآوری با یکدیگر است.



فصل دوم

فرایند مهندسی دیزاین

روش ترکیبی در عمل | Adekunle Oduye

روش ترکیبی⁴ در عمل

ارائه راهکارهای نوآورانه بدون فرصت کاوش، آزمایش و تکرار، چالش بزرگی است. برای همین بسیاری از شرکت‌ها از نقش‌های ترکیبی برای پل زدن میان دیزاین و مهندسی استفاده می‌کنند. پس هرچه سریع‌تر، مهندس دیزاین را وارد کار کنید! روش ترکیبی جدید به جستجوی سریع راه‌حل‌های مختلف و اعتبارسنجی کاربران کمک بزرگی می‌کند.

در این فصل «دنیای مهندسی دیزاین و تأثیر آن بر روند تولید محصول» را بررسی خواهیم کرد. سازمان‌هایی که مهندس دیزاین دارند، اصول زیر را رعایت می‌کنند:

- ارزش⁵: آیا محصول ما ارزش افزوده دارد و مشکلات کاربران را حل می‌کند؟
 - کاربردپذیری⁶: آیا کاربران می‌توانند نحوه استفاده از محصول را بفهمند؟
 - امکان‌پذیری⁷: آیا مهندسان ما در زمان تعیین‌شده و با منابع و فناوری‌های موجود، قادر به ساخت این ویژگی‌ها⁸ هستند؟
 - دوام تجاری: آیا این راه‌حل به نفع تجارت خواهد بود؟
- قبل از پرداختن به این اصول، بیایید دقیقاً مهندسی دیزاین را توصیف کنیم و توضیح دهیم امروزه چگونه انجام می‌شود.

تعریف مهندسی دیزاین

⁴ Hybrid method

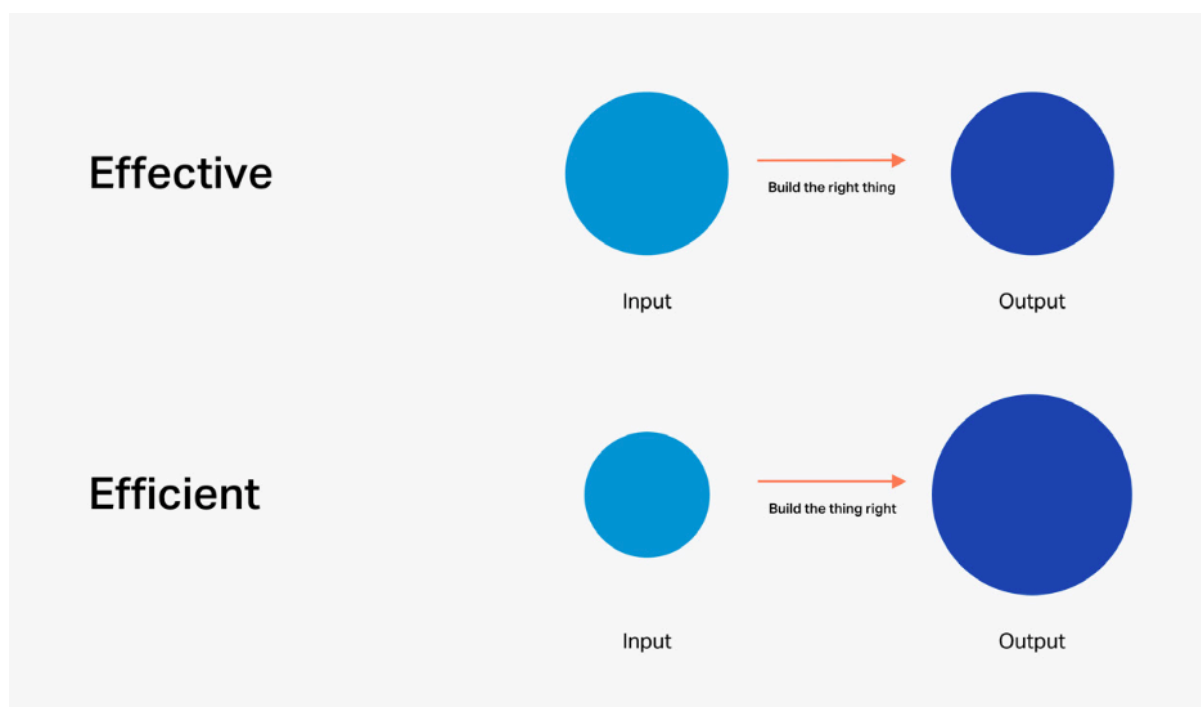
⁵ Value

⁶ Usability

⁷ Feasibility

⁸ features

مهندسی دیزاین در دنیای محصول هنوز آنقدرها شناخته شده نیست، اما در واقعیت بی‌آنکه متوجه باشیم از آن استفاده می‌کنیم. همه چیز با سوالی به ظاهر ساده شروع شد: «آیا دیزاینرها باید برنامه‌نویسی کنند؟» این بحث حداقل در ده سال گذشته، یکی از بحث‌های داغ شبکه‌های اجتماعی و کنفرانس‌ها بوده است. من معتقدم هر کدام از این دیزاینرها (چه کسانی که برنامه‌نویسی می‌کنند و چه کسانی که برنامه‌نویسی نمی‌کنند) جایگاه خاص خودش را دارد. دیزاینرهایی که برنامه‌نویسی می‌کنند، آنچه را امکان‌پذیر است درک و چالش‌های ناشی از دیزاین را تصور می‌کنند و وقتی این دو نوع دیزاینر با هم همکاری کنند، با سرعت بیشتری ایده‌های اولیه نمونه‌سازی می‌شوند و در نتیجه راه‌حل‌های مبتکرانه‌ای ارائه



شکل ۲-۱: همیشه کشمکش بین ساختن یک چیز درست (اثربخشی) و درست ساختن یک چیز (کارایی) وجود دارد. در حالت ایده‌آل، مهندسان دیزاین هر دو را انجام می‌دهند.

می‌دهند.

به زبان ساده، مهندسی دیزاین در محل تلاقی دیزاین و توسعه، راه حل تولید می کند. این راه حل ها فقط برای حل مشکلات کاربران نیست و موجب بهبود روند دیزاین و مهندسی، ایجاد فضای ارتباطی و همکاری و ساخت تجربه ای عالی نیز می شود. طور دیگری نیز می توان آن را تعریف کرد: ساختن یک چیز درست مقابل درست ساختن یک چیز است.

در یک سمت طیف، دیزاینرها برای ساخت طرح ها و رابط های زیبا تلاش می کنند. و در سمت دیگر، مهندسان سعی می کنند معماری سیستم ها و الگوها را بهینه کنند. در وسط مهندسان و دیزاینرها با نحوه تلاقی دو رویکرد مواجه اند و آنجا است که مهندسان دیزاینر با نمونه سازی سریع و تست کاربرپذیری با داده های واقعی، وارد می شوند که هدف از آن یادگیری سریع و به کارگیری یافته ها در راه حل ها است.

بدون داشتن پایه ای محکم، ساخت راه حل سریع بسیار دشوار است. به همین دلیل قسمت مهم دیگری از مهندسی دیزاین استفاده از ابزار است. انتخاب ابزار مناسب به افراد و فرایندهای سازمان شما بستگی دارد، ابزاری که انتخاب می کنید باید برای هدفی مشخص انتخاب شود و استفاده از آن راحت باشد. اگر در تولید محصول برای یادگیری ابزار زمان زیادی صرف کنیم، نمی توانیم به هدف برسیم. تیم با انتخاب هوشمندانه بهترین ابزارها می تواند ایده های اولیه را به سرعت نمونه سازی کند و راه حل های مبتکرانه ارائه دهد.

ارزش

در زندگی روزمره و به ویژه در تجارت باید ارزشی خلق کنیم که خریداری و استفاده شود. در دیزاین محصول، این ویژگی را با میزان تمایل کاربر برای پرداخت هزینه محصول اندازه می گیریم. هر کسب و کاری می تواند با خلق محصولی که مشکلی را از کاربر حل کند، شانس فروش خود را بهبود دهد. کاربر باید برای پرداخت هزینه

محصول و صرف زمان برای یادگیری استفاده از آن قانع شود و اگر محصولی راه حل ارزنده‌ای برای حل مشکلات کاربر ارائه نکند، از دور خارج می‌شود.

مهندسی دیزاین تیم محصول، ذی‌نفعان و کاربران را به هم نزدیک می‌کند. این نزدیکی تنها با درک مدل کسب‌وکار، مشکلات، اهداف، انگیزه‌ها و رفتارهای کاربران محقق می‌شود. تیم محصول با درک عمیق همه جنبه‌های تجاری، ویژگی‌هایی خلق می‌کند تا مشکلات کاربران را برطرف کند و محصول را برای آن‌ها ارزشمند سازد. تحقیقات و داده‌ها اساس خلق محصولی با ارزش هستند و تیم محصول و ذی‌نفعان باید این داده‌ها و تحقیقات را درک کنند و با آن‌ها همسو شوند.

تیم محصول باید در خدمت کاربران باشد و نه ذی‌نفعان. ذی‌نفعان باید بینشی داشته باشند که سنگ محک تیم محصول در ساخت خدمات باشد. زمانی که پژوهش‌های تیم‌های محصول همراستا با مسیر ذی‌نفعان نباشد، پروژه معمولاً مسیر پژوهش را دنبال می‌کند. به جای رویکرد از بالا به پایین، رویکرد پایین به بالا را امتحان کنید. این کار باعث تحقق این ۲ امر می‌شود:

۱. توانمند کردن تیم محصول با آزادی دادن در چگونگی برخورد با مشکلات.
 ۲. دیزاین کاربر محور محصول با گوش دادن به نیازهای کاربران و همدلی با آن‌ها.
- شاید چند سوال ایجاد شود:

- کاربران من چه کسانی هستند؟
- کاربران من در کجای محصول اذیت می‌شوند یا اصطلاحاً «نقاط درد»^۹ آن‌ها کجاست؟
- محصول/ویژگی تولید شده چطور بین آن‌ها جا می‌افتد؟
- برخی از عادت‌ها یا رفتارهای آن‌ها کدام است؟
- نیازها و اهداف آن‌ها چیست؟

• این محصول چگونه مشکلات آن‌ها را حل می‌کند؟

• مهم‌ترین ویژگی برای آن‌ها کدام است؟

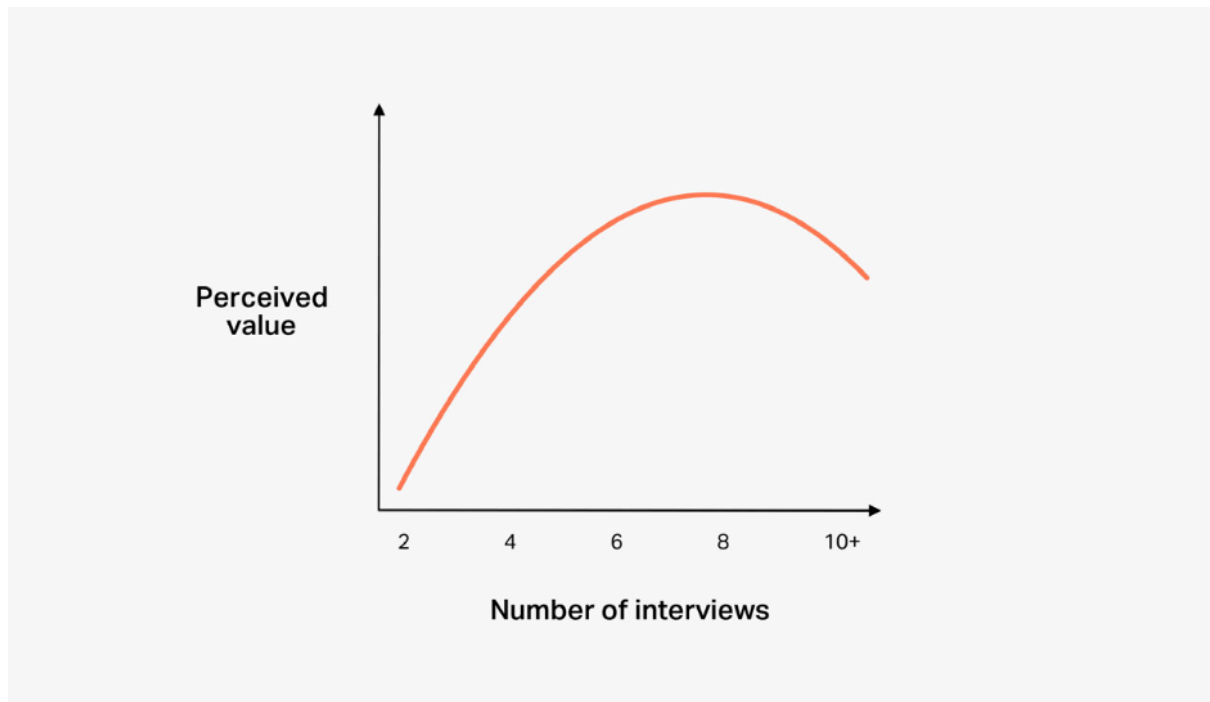
در مرحله بعد روی اهداف تجاری تمرکز کنید و این سوالات را در نظر بگیرید:

• چگونه می‌توان این نقاط درد را حل کرد؟

• با توجه به کاربران من، کسب‌وکار چگونه سودآور خواهد شد؟

• سه رقیب برتر من چه کسانی هستند؟

هدف از این کار نزدیک کردن نیازهای کاربر به اهداف تجارت است. هرچه این ۲ به هم نزدیک‌تر باشند، احتمال خلق محصولی ارزشمند برای کاربر و موفقیت در تجارت بیشتر می‌شود. بعد از آن باید تحقیقاتی انجام شود تا چالش‌های ناشناخته‌ای که کاربر با آن‌ها روبرو است را شناسایی کند. روش‌های زیادی برای این کار وجود دارد، اما ساده‌ترین روش مصاحبه با کاربران حال حاضر است. از آن‌ها بپرسید چه چیز این محصول را دوست دارند، چه چیزی باید بهتر شود و بودن چه ویژگی‌های دیگری می‌تواند مفید باشد. پس از مصاحبه‌ها، گام بعدی شناسایی روندها است. اگر تعداد مشتریانی که ویژگی خاصی را درخواست می‌کنند به اندازه‌ی کافی باشد، تیم محصول باید این مورد را بررسی کند. همچنین یافته‌ها باید به ذی‌نفعان ارائه شود تا درباره ویژگی‌های آتی بحث و اولویت‌بندی کنند.



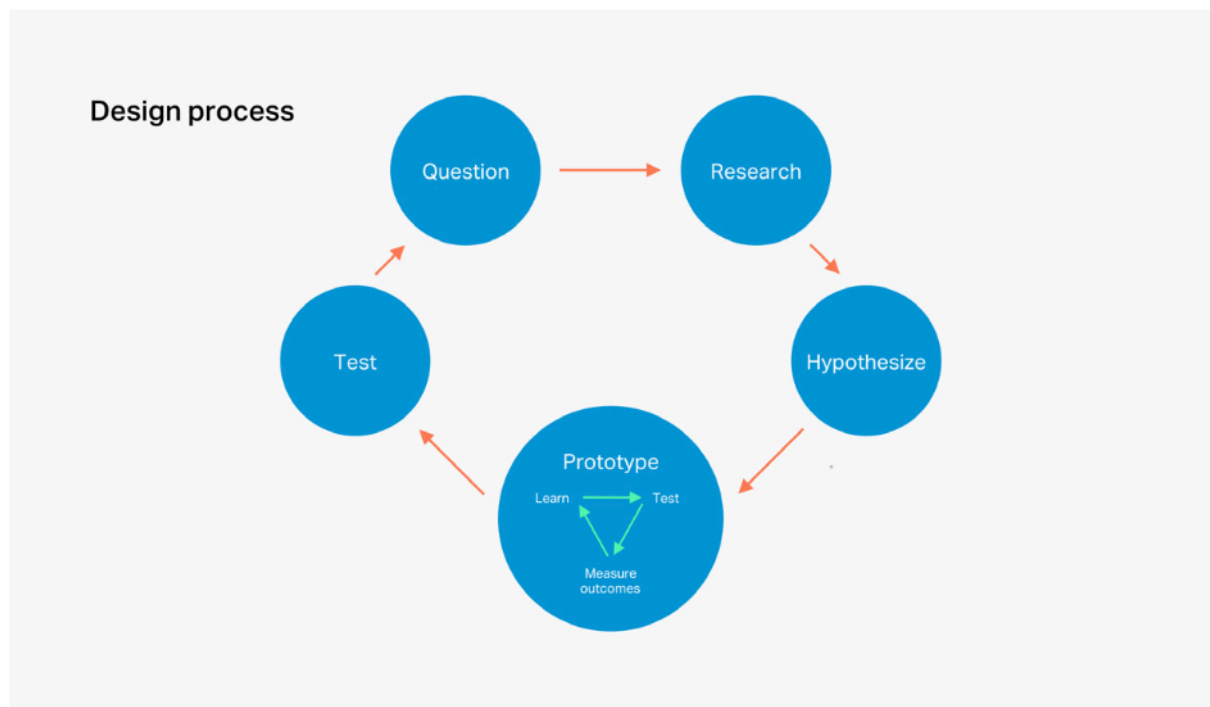
شکل ۲-۲: این نمودار همبستگی بین تعداد مصاحبه‌ها و ارزش درک‌شده را نشان می‌دهد.

روند دیزاین

اگر چه همراهی کردن مهندس دیزاین و دیزاینر محصول برای متمرکز کردن مهندس دیزاین روی طراحی تعاملی و ساخت پروتوتایپ مهم است، اما در عین حال درک جامع و عملی از روند دیزاین نیز برای آن‌ها حیاتی است.

روند دیزاین من طی چند سال گذشته به طرز جالب توجهی پیشرفت کرده است. من کار خود را با سمت طراح چاپ شروع کردم، اینطور که اغلب پروژه‌ها را با طراحی ساده شروع می‌کردم و قبل از ارائه راه‌حل دقیق، از نمونه‌های موجود الهام می‌گرفتم. همزمان با تغییر مسیر شغلی‌ام به سوی دیزاین محصول، فرایند کارم نیز به تقلید از روش‌های علمی تغییر کرد. فرایند دیزاین برای من با سوالاتی درباره مشکلات کاربران آغاز می‌شود و با پژوهش آن مسئله را بهتر درک می‌کنم. بعد فرضیه مطرح می‌شود و سعی می‌کنم با جواب‌های منطقی به سوالات پاسخ دهم. برای راستی‌آزمایی

فرضیاتم آزمایش‌هایی انجام می‌هم. در حین آزمایش‌ها، مشاهدات و نتایج خود را جمع‌آوری می‌کنم. یکی از روش‌های آزمایش، ساخت نمونه‌های اولیه (پروتوتایپ) است. پروتوتایپ‌ها مفاهیم شبیه‌سازی شده‌ای هستند که برای آزمایش و اعتبارسنجی ایده‌ها استفاده می‌شوند.



شکل ۲-۳: چرخه تکرارپذیر فرایند دیزاین.

در بخش بعدی پس از ساخت نمونه‌ها و آزمایش، باید داده‌ها را تجزیه و تحلیل کنیم تا روندها را شناسایی کرده و به نتیجه‌ای واحد برسیم. آخرین مرحله تهیه گزارش از یافته‌ها است تا به بقیه اعضای تیم بگوییم چه چیزهایی یاد گرفته‌ایم و یا توضیح دهیم چرا فرضیاتمان درست نبوده است. این فرایند می‌تواند در طول یک هفته یا حتی چند ماه تکرار شود. اگر ویژگی یا محصولی تازه در حال شکل‌گیری است، یکی از اهداف اصلی آن باید تهیه «اثبات مفهوم» (POC¹⁰) باشد تا فرضیات را صحت‌سنجی کند و به همکاران، ذی‌نفعان و مشتریان اثبات کند که آن محصول

¹⁰ POC یا Proof Of Concept: شواهدی از نتیجه تست‌های یک پروژه که اثبات می‌کند آن پروژه عملی است.

یا ویژگی می‌تواند عملی شود. این کار باعث می‌شود مطمئن شوید برای محصول یا ویژگی درستی در بازار سرمایه‌گذاری می‌کنید.

با درک اصل ارزش در فناوری دیزاین و یادگیری چگونگی استفاده از روش علمی برای همدلی با کاربران و حل مشکلات آن‌ها، بهتر است سراغ نمونه‌سازی و اعتبارسنجی برویم تا ببینیم چطور کاربردپذیری ویژگی‌ها را بهتر می‌کند.

کاربردپذیری

اصل مهم بعدی «کاربردپذیری» است که با این سوالات خلاصه می‌شود: استفاده از محصول چقدر آسان است؟ و کاربران جدید چقدر سریع و راحت کار کردن با آن را یاد می‌گیرند؟

کاربردپذیری ۳ جنبه‌ی اصلی دارد:

- اثربخشی¹¹: آیا محصول با اهداف کاربران همسو است؟
- بهره‌وری¹²: آیا کاربران می‌توانند با حداقل تلاش یک کار¹³ را انجام دهند؟
- رضایت¹⁴: آیا محصول احساس خوبی در آدم‌ها ایجاد می‌کند؟

هرچه کاربر از محصول رضایت بیشتری داشته باشد، احتمال اینکه آن را به بقیه توصیه کند بیشتر می‌شود. همه‌ی ما با یک یا دو محصول سر و کار داریم که از آن‌ها بیشتر استفاده می‌کنیم و استفاده از آن‌ها احساس خوبی به ما می‌دهد. وقتی احساسی عاطفی به محصولات داشته باشیم، انگار سفیر محصول شده‌ایم و آن را به دیگران پیشنهاد می‌کنیم. در نتیجه این موضوع، شانس داشتن کاربرانی وفادار و

¹¹ Effectiveness

¹² Efficiency

¹³ Task

¹⁴ Satisfaction

بلندمدت را افزایش می‌دهد، چرا که کاربردپذیری در فناوری دیزاین و تأیید فرضیه‌ها نقش بسیار مهمی دارد.

رایج‌ترین روش برای تأیید فرضیه‌ها، ساخت پروتوتایپ است که در بخش آخر خیلی خلاصه به آن می‌پردازیم. از نظر من ساخت پروتوتایپ کاری هنری و هم کاری علمی است. چون در آن با رویکردی علمی محصولی خلق می‌کنیم و اینگونه در کنار خلق ارزش، مسیر را برای ارائه ایده‌های نوآورانه هموار می‌سازیم. ما با پروتوتایپ‌ها می‌فهمیم کدام راه‌حل‌ها بدون منابع زیاد، زمان و هزینه‌های کلان جواب خواهند داد.

قبل از شروع ساخت پروتوتایپ، بهتر است اهداف کسب‌وکار را بشناسیم. من معمولاً اینطور شروع می‌کنم:

«هدف این نمونه اولیه [کاوش || اعتبارسنجی] [مشکل] است که [کاربر || پرسونا] با آن مواجه است.

می‌توانیم مسئله را با [فرضیه] حل کنیم.»

با این فرایند حدودها را مشخص کرده و روی هدف اصلی و نتایج مورد نظر خود متمرکز می‌شویم؛ مخصوصاً برای ویژگی‌های جدید.

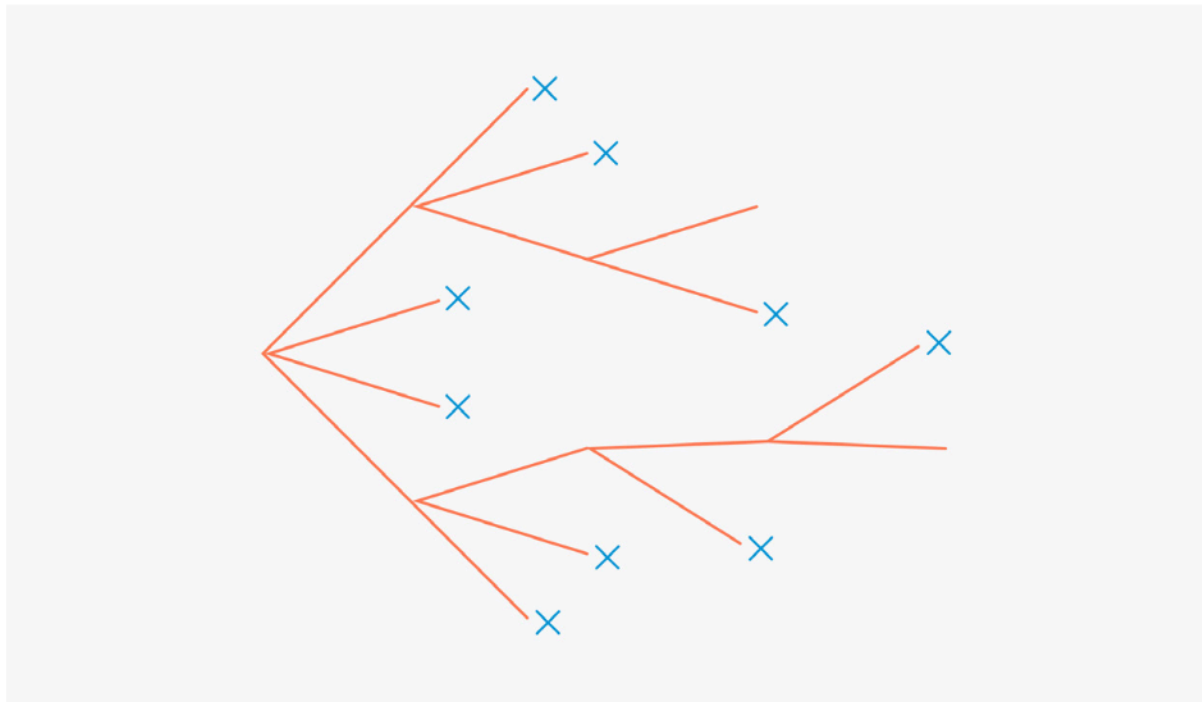
فرایند ساخت پروتوتایپ

پروتوتایپ نمونه ابتدایی از ایده اولیه شکل‌گیری محصول است که باعث می‌شود روند کشف ایده‌ها و اعتبارسنجی آن‌ها تسریع شود. روش‌های زیادی برای پروتوتایپ وجود دارد اما من اغلب از دو استراتژی خاص استفاده می‌کنم: فرانت‌اند درهم و برهم¹⁵ و کاوش انشعابی¹⁶.

¹⁵ fuzzy front-end

¹⁶ branching exploration

تعبیر من از فرانت‌اند درهم و برهم این است که وقتی می‌خواهیم پروژه‌ای را شروع کنیم، همه چیز نامشخص است. ما دقیقاً نمی‌دانیم مشکل چیست، باید به کدام سمت حرکت کنیم یا بهتر است چه روندی را برای حل مشکل اتخاذ کنیم. از این جهت عاشق رویکرد فرانت‌اند درهم و برهم چون در آغاز می‌توانم این آشفتگی را بپذیرم. اگر مثل من پیشینه کار هنری داشته باشید، قطعاً می‌دانید یکی از پر استرس‌ترین تجربه‌ها آغاز پروژه جدید هنری است و از آنجا که هنر فرایندی ذهنی و غالباً فاقد محدودیت و مرز است، گاهی می‌تواند عذاب‌آور باشد. دیزاین محصول نیز همینطور است، من قبلاً در شروع پروژه‌ها اضطراب و استرس زیادی داشتم. گرچه حالا احساسم بیشتر به آرامش و هیجان تبدیل شده است که البته ۲ دلیل دارد. اول اینکه حالا تکنیک‌ها و فرایندهایی را می‌شناسم که می‌توانم برای حل مسئله به آن‌ها تکیه کنم و دلیل دیگر اینکه با شکست خوردن راحت‌تر کنار می‌آیم. فرانت‌اند درهم و برهم از تردیدها و ابهامات، مسیر مشخص و معینی می‌سازد؛ راهی متشکل از پژوهش، پروتوتایپ (نمونه‌سازی اولیه) و دیزاین. فرایند فرانت‌اند درهم و برهم رویکردی عالی برای قضاوت پروتوتایپ در سطح کلان و کاوش انشعابی فرایندی عملی برای اعتماد به آن در سطح خرد است. به یاد داشته باشید در این روش اولین راه‌حل همیشه بدترین ایده است. چرا؟ چون دیزاینرها برای رسیدن به ایده‌ها زمان و انرژی زیادی صرف می‌کنند و معمولاً به اولین راه‌حل وابسته می‌شوند.



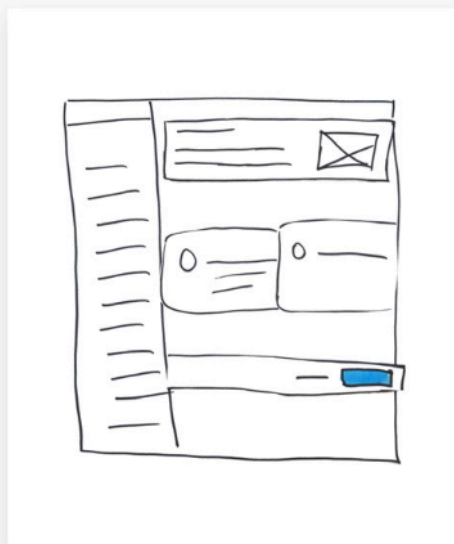
شکل ۴-۲: کاوش انشعابی.

یکی از تکنیک‌هایی که دیزاینرها می‌توانند از آن برای جدا کردن کارشان از خود استفاده کنند، به اشتراک گذاشتن زودهنگام آن است. اگر طراحی اولیه‌ای دارید و می‌خواهید ببینید راه حل ارائه شده خوب است یا نه، فوراً آن را با تیم خود به اشتراک بگذارید و نظراتشان را بخواهید. ممکن است بعضی از ایده‌ها مفید باشند و برخی دیگر از همان ابتدا رد شوند. با این روش در همان مراحل اولیه، مسیر برای تان کمی روشن می‌شود و می‌توانید مطمئن شوید دیزاین در مسیر درستی پیش خواهد رفت.

تکنیک بعدی ساختن راه حل مناسب است. وقتی ویژگی‌ای می‌سازید اما درست کار نمی‌کند، چه کار باید کرد؟ از خیر ویژگی بگذریم؟ بهترین کار این است که بفهمیم چرا درست کار نمی‌کند و چگونه می‌توان آن را با نیاز کاربر هماهنگ کرد. این روش رویکردی سریع و تکراری است.

حالا که سطح خرد و کلان پروتوتایپ را درک کردیم، می‌توانیم به ۳ نوع رایج پروتوتایپ و زمان استفاده از آن‌ها بپردازیم.

ساده‌ترین راه ساخت پروتوتایپ طراحی روی کاغذ است. لوازم مورد نیاز برای این روش، قلم، کاغذ و چسب است. بعد از اینکه محتوای مورد نیاز را جمع‌آوری کردیم، افراد تیم محصول (دیزاینرها، مهندسان، محققان) باید دور هم جمع شوند و روی حل مشکلی خاص تمرکز کنند. اعضای تیم می‌توانند از نمونه‌های اولیه کاغذی برای به‌تصویر کشیدن ایده‌های خود استفاده کنند.

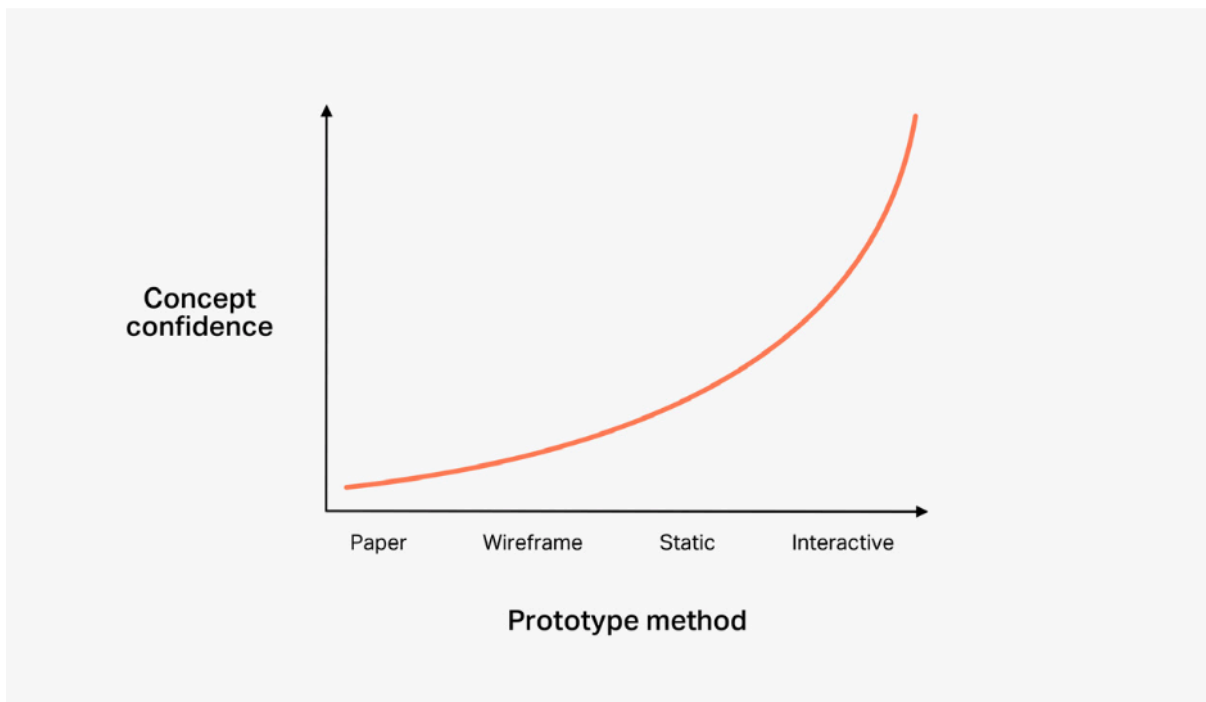


شکل ۵-۲: آستین‌ها را بالا بزنید و چند قلم، کاغذ و نوار بیاورید. نمونه‌های اولیه کاغذی روشی ساده اما مؤثر برای برقراری ارتباط بین ایده‌ها است.

روش بعدی ساخت «پروتوتایپی استاتیک» است که با ابزارهایی مثل InVision ساخته می‌شود. پروتوتایپ‌های استاتیک کلیک‌پذیرند و «جریان کار» را نشان می‌دهند. نمونه‌های استاتیک بسیار متنوعند و هدف آن‌ها تقویت روند کار، دیزاین بصری و دیزاین ویژگی‌ها است.

در نهایت سراغ «پروتوتایپ تعاملی» می‌رویم که تجربه‌ نهایی را شبیه‌سازی می‌کند. پروتوتایپ‌های تعاملی از کد ساخته می‌شوند و شامل داده‌های تولید شده‌اند. هدف آنها تحکیم دیزاین تعاملی، تأیید راه‌حل‌ها و کشف مواردی است که با روش‌های دیگر به دست نیامده‌اند.

چه زمانی پروتوتایپی را به دیگری ترجیح می‌دهید؟ همه این‌ها به اینکه کجای فرایند هستید، از چه چیزی پروتوتایپ تهیه می‌کنید و می‌خواهید چه چیزی را



شکل ۶-۲: این نمودار ارتباط مستقیم بین قابلیت اتکاپذیری ایده و روش ساخت پروتوتایپ را نشان می‌دهد.

بفهمید، بستگی دارد. تصور کنید که ساخت ویژگی جدیدی را شروع کرده‌اید، اما تیم هنوز در مورد راه‌حل‌های احتمالی مطمئن نیست. در این صورت بهترین روش برای پروتوتایپ روشی است که انعطاف پذیرتر بوده و ایده‌پردازی را تسریع می‌کند.

پروتوتایپ‌های کاغذی راهی برای به اشتراک گذاشتن و ارائه‌ی ایده‌های مدیران محصول، دیزاینرها، ذی‌نفعان و مهندسان است. برای این کار نیازی به مهارت طراحی ندارید، همین که بلد باشید خط و دایره و مربع بکشید کافی است. وقتی

راه‌حل‌های درست و غلط از هم تفکیک شدند، اینجاست که می‌توانید دقت نمونه اولیه را بالا ببرید.

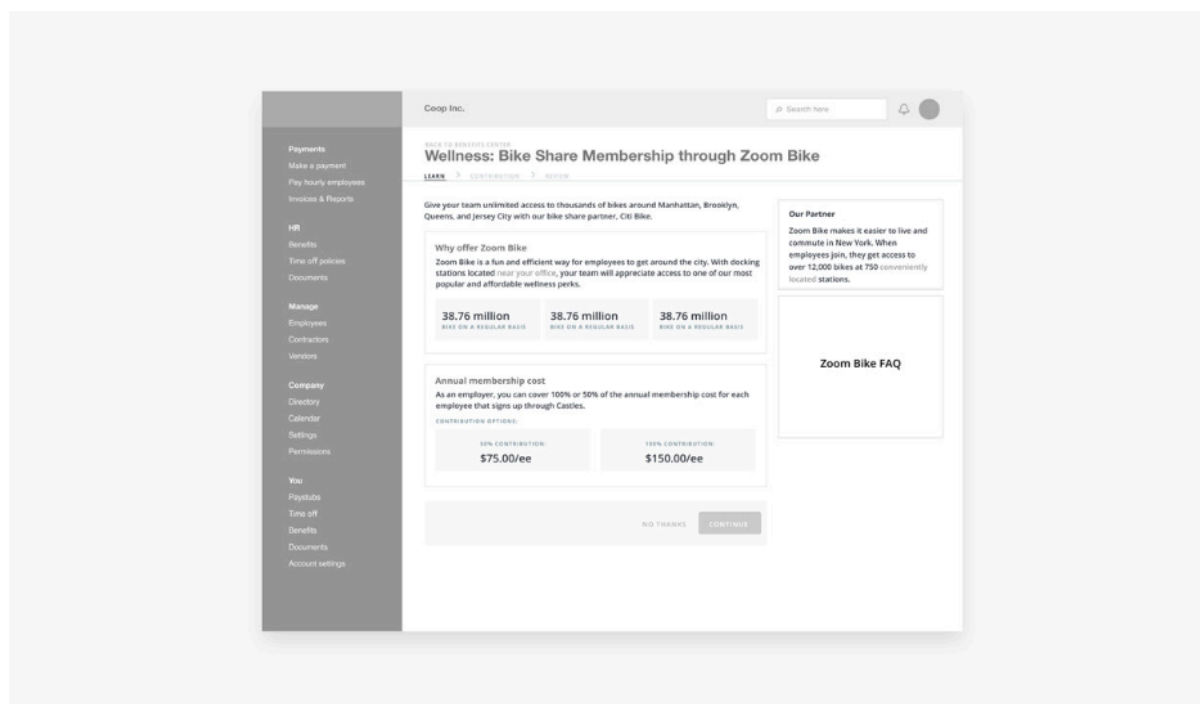
در عین حال ممکن است سناریویی با چند ایده مختلف وجود داشته باشد که بخواهید آن را با کاربران آزمایش کنید. در این صورت، باید تصمیم بگیرید دقیقاً چه چیزی را می‌خواهید آزمایش کنید. اگر می‌خواهید معماری اطلاعات (IA) یا گردش کار کاربر را آزمایش کنید، با پروتوتایپ استاتیک شروع کنید.

۳ نوع پروتوتایپ استاتیک وجود دارد. اولی، پروتوتایپ استاتیک کم هزینه¹⁷ است که در واقع به پروتوتایپ کاغذی شباهت دارد. این روش برای بازبینی و تکرار، بدون وارد شدن به جزئیات، مناسب است. اگر ایده‌ای درباره محتوا یا نوع محتوای مورد نظر خود دارید آن را در وسط کادر قرار دهید. با این روش باید آنقدر تست‌های چریکی انجام دهید تا معماری اطلاعات و جریان کار مشخص شوند.

بعد از اینکه تست‌های لازم را انجام دادید و به وضعیت ثابتی رسیدید، می‌توانید طراحی را با پروتوتایپ استاتیک دقیق جایگزین کنید و محتوای واقعی را به آن بیفزایید.

من عاشق این نوع پروتوتایپ چون طراحی را به محتوا و فرم تقسیم می‌کند. وقتی از این روش استفاده می‌کنید بهتر است از تخصص یک استراتژیست محتوا برای ساماندهی به محتواها استفاده کنید تا معماری اطلاعات و جریان کار اعتبارسنجی شوند.

¹⁷ low-fidelity



شکل ۷-۲: پروتوتایپ کلیک‌پذیر با وفاداری کم.

مرحله بعدی به شفاف‌ی مراحل قبلی نیست. در این مرحله ۲ انتخاب پیش روی شماست: یا پروتوتایپ استاتیکی بسازید که دقیقاً شبیه تجربه نهایی باشد یا پروتوتایپ تعاملی‌ای بسازید که نشان دهد تجربه نهایی چه حسی دارد. پاسخ دادن به سوالات زیر به شما کمک می‌کند تا بفهمید باید کدام راه را انتخاب کنید:

- چقدر وقت دارم؟
- چه کسی (کسانی) را در تیم دارم؟
- آیا مورد دیگری وجود دارد که بخواهم قبل از انتشار ویژگی‌ها، آن را آزمایش و اعتبارسنجی کنم؟

پروتوتایپ تعاملی ساختن به زمان و منابع نیاز دارد. اگر قبلاً هرگز پروتوتایپ تعاملی نساخته‌اید، بار اول حداقل یک یا دو اسپرینت¹⁸ برای راه‌اندازی آن نیاز

دارید. اما همین که تجربه کافی به دست بیاورید، طراحی پروتوتایپ تعاملی به جای چند روز، فقط چند ساعت از شما زمان می‌گیرد.

مثلاً اگر تا انتشار نسخه نهایی ۴ هفته یا بیشتر فرصت دارید، حتماً زمان کافی برای ساخت پروتوتایپ تعاملی را خواهید داشت، اما اینکه آیا واقعاً قادر به انجام دادن آن خواهید بود، بستگی به پاسختان به این سوال دارد: چه کسانی را در تیم دارید؟ چرا این موضوع مهم است؟ بگذارید تجربه گذشته‌ام را برایتان تعریف کنم. قبلاً در تیمی با دیزاینرهای دیگر کار می‌کردم که تقریباً علاوه بر دیزاین، با کدنویسی و ساخت پروتوتایپ تعاملی نیز آشنا بودیم. دلایل زیادی وجود داشت که توضیح می‌داد چرا پروتوتایپ‌های تعاملی اصلی‌ترین محصولی بودند که تحویل می‌دادیم، اما مهم‌ترین آن‌ها این بود که اعضای تیم مهندسی در منطقه زمانی و مکانی متفاوتی زندگی می‌کردند و دورکار بودند. بنابراین به جای ساخت پروتوتایپ استاتیک و ماکاپ‌ها، به آن‌ها نمونه‌های اولیه تعاملی می‌دادیم. این کار باعث می‌شد تیم ما توانایی طراحی کل تجربه از طراحی بصری گرفته تا میکرواینتراکشن‌ها و انیمیشن‌ها را داشته باشد.

در موقعیت شغلی دیگری، بخشی از تیمی بودم که دیزاینرها و مهندسان همزمان و موازی با هم روی پروژه‌های گوناگون کار می‌کردند. در آن زمان وقت زیادی برای ساخت پروتوتایپ تعاملی نداشتم، اما چون می‌توانستم هر روز طرح‌های خود را به مهندسان نشان دهم و مرتب از آن‌ها بازخورد بگیرم، طرح را دوباره بازبینی می‌کردم و زمان نداشتن برای ساخت پروتوتایپ تعاملی مشکلی در روند کارم ایجاد نمی‌کرد. در رویکرد آبشاری (waterfall) اول دیزاین شکل می‌گیرد و بعد توسعه می‌یابد. اما در این روش برخی چالش‌ها فقط در مرحله توسعه بروز می‌کنند و شناسایی

می‌شوند. بدیهی است هر چه زودتر مشکلات را پیدا کنیم بهتر است.



Miriam Suzzane ، هم بنیانگذار OddBird ، در مورد چگونگی مناسب بودن سطوح مختلف وفاداری نمونه اولیه

برای مراحل مختلف فرایند دیزاین صحبت می‌کند.

من پروتوتایپ‌های تعاملی را ترجیح می‌دهم زیرا می‌توانم با استفاده از آن‌ها تمام تجربه را شفاف و با جزئیات دیزاین کنم و بهترین روش این کار، ساختن پروتوتایپ‌های تعاملی با CSS ، HTML و JavaScript است. البته روش‌های مختلفی برای خلق آن‌ها وجود دارد مثلاً با وانیلا CSS ، HTML و جاوا اسکریپت و یا تولیدکننده سایت استاتیک. توصیه می‌کنم تعدادی از آن‌ها را امتحان کنید تا ببینید کدام یک از آن‌ها متناسب با سبک تیم شما است.

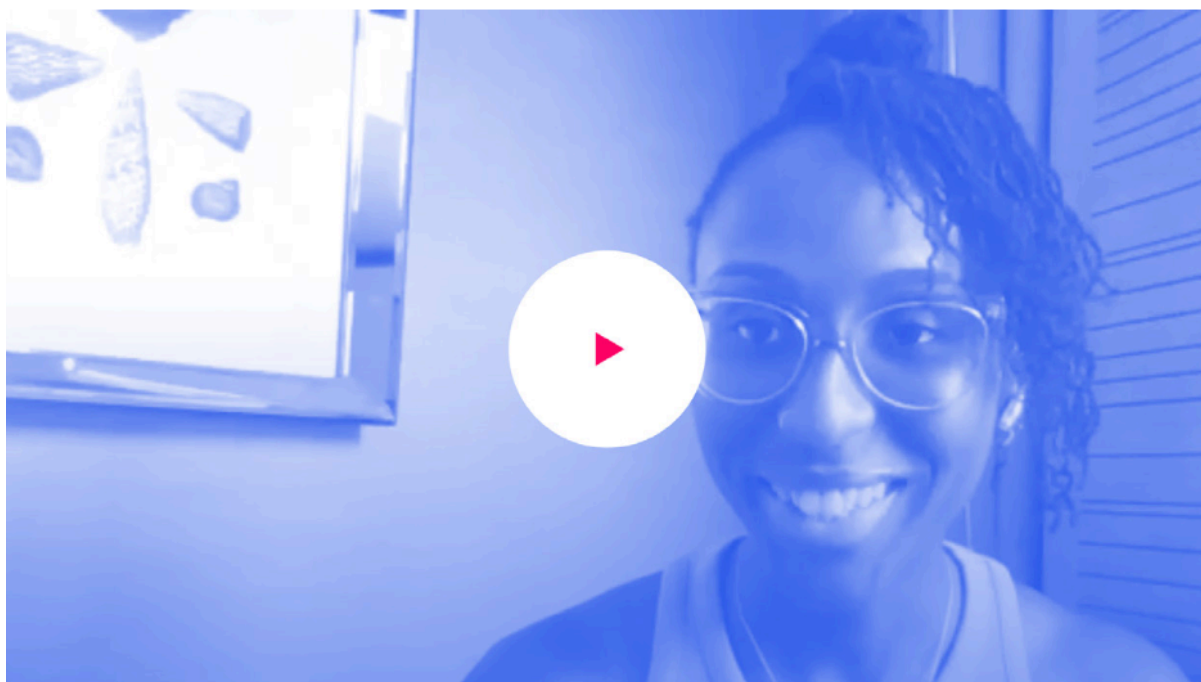
چون پروتوتایپ‌های کدنویسی‌شده ابزار ارتباطی مؤثری هستند، می‌توانید با آن‌ها تجربه بهتری دیزاین کنید. پروتوتایپ‌های تعاملی بازخوردها را متمرکزتر می‌کنند و هر کسی می‌تواند ویژگی‌ها را تست کند. مزیت دیگر آن‌ها این است که ابزار مطمئنی برای آزمایش کاربرپذیری‌اند. از نظر من هرچه نمونه اولیه به تجربه نهایی نزدیک‌تر باشد، بازخورد بهتر و دقیق‌تری خواهید گرفت. همچنین می‌توانید

پروتوتایپ را با داده‌های کاربر شخصی‌سازی کنید تا آن‌ها تجربهٔ کاملی داشته باشند. به‌زودی در مورد چگونگی ادغام داده‌های شخصی در نمونه‌های اولیه بیشتر خواهیم گفت. اما ابتدا بیایید به ۳ روش مختلف برای ساخت پروتوتایپ کدنویسی‌شده بپردازیم.

اولین روش ترکیبی از کد و محتوای ثابت مانند تصاویر است. این روش زمانی کاربرد دارد که تجسم داده‌ها بدون نیاز به اجرای جزئیات، مهم باشد.

روش دوم استفاده از داده‌های ساختگی است. با استفاده از آن می‌توانید داده‌های ساختگی استاتیک را در نمونه‌های تعاملی خود بگنجانید. این روش نسبت به روش قبل انعطاف‌پذیرتر است و کارها را ساده‌تر می‌کند. همچنین با استفاده از داده‌های ساختگی حریم خصوصی کاربران نیز حفظ می‌شود، چون برای این کار به داده‌های واقعی نیاز ندارید و تیم QA داده‌های مورد نیاز شما را تولید کرده و در اختیارتان می‌گذارند. و در آخر با روش سوم می‌توانید با داده‌های واقعی پروتوتایپ بسازید. روی پروژه‌ای کار می‌کردم که در آن باید نمودارهای خطی را برای داشبورد و بدون کاوش در داده‌ها، دی‌زاین می‌کردیم. وقتی داده‌های واقعی را وارد کردیم و نمودارها شکل گرفتند، نتیجه با چیزی که انتظار داشتیم کاملاً متفاوت بود.

این تجربه درس بزرگی برای من بود و حتماً درس بزرگی نیز برای تمام تیم‌های محصولی که با داده‌های زیاد سر و کار دارند. اینکه برای تجسم بهتر ایده‌ها، بهتر است آن‌ها را با داده‌های واقعی تست کنیم و قبل از آنکه به دست کاربران برسند، مشکلات احتمالی آن‌ها را کشف و حل کنیم.



Ire Aderinokun در مورد افزودن وفاداری به پروتوتایپ برای آزمایش بهتر محصولات با کاربران صحبت می‌کند.

حالا بیایید بررسی کنیم چگونه با استفاده از API ساختگی، می‌توانید نمونه اولیه تعاملی بسازید:

۱. یک فریم‌ورک انتخاب کنید. فریم‌ورک‌های زیادی برا سهولت در برنامه‌نویسی وجود دارند اما توصیه می‌کنم فریم‌ورکی را انتخاب کنید که تیم با آن آشنا تر است.
۲. کتابخانه‌های لازم را اضافه کنید. در ساخت پروتوتایپ سرعت ضروری است. این امر به‌ویژه هنگام ساخت پروتوتایپ تعاملی صدق می‌کند. چون در ابتدا می‌خواهیم زمان کمتری برای برنامه‌نویسی و زمان بیشتری را به آزمایش و ساختن راه‌حل‌ها اختصاص دهیم. اگر تیمتان کتابخانه مختص به خود را دارد می‌توانید از آن استفاده کنید. در غیر این صورت کتابخانه‌های متعدد فراوانی وجود دارند که می‌توانید از آن‌ها استفاده کنید.
۳. وارد کردن داده‌های ساختگی. اگر API ساختگی در اختیار ندارید، می‌توانید آن را با استفاده از Google Sheets درست کنید. برای راهنمایی‌های جامع در مورد چگونگی این کار، به راهنمای شروع Node.js مراجعه کنید.

۴. نمونه‌سازی اولیه را شروع کنید. اینجا است که می‌توانیم از روش کاوش انشعابی برای تست

و تکرار ایده‌ها استفاده کنیم. بهتر است در این مرحله از Git استفاده کنیم تا به ما

کمک کند از یک ایده به ایده دیگر حرکت کنیم.

۵. توسعه دهید و منتشر کنید. روش‌های زیادی برای توسعه دادن سایت وجود دارد. روش

ترجیحی من استفاده از Netlify است که برای میزبانی پروژه‌های وب، بستری مناسب

است. هنگام استفاده از Netlify، هر بار که به repo اختصاصی git برای پروژه خود

push یا یک درخواست pull ایجاد می‌کنید، لینک پیش‌نمایش پروتوتایپ ایجاد

می‌شود و می‌توانید آن را هنگام دمو به تیم یا ذی‌نفعان و یا برای آزمایش کاربران

استفاده کنید.

امکان‌پذیری

داشتن تجربه کاربر عالی لذت‌بخش است، اما تفاوت ایده و محصول نهایی در

اجرای آن است. به نظر من نقش دیزاینرها خلق ایده‌هایی است که مشکلات

کاربران را برطرف کرده و مرزها را به سمت نوآوری سوق می‌دهند. مهندسان این

ایده‌ها را می‌گیرند و آن‌ها را زنده می‌کنند تا کاربران بتوانند از آن‌ها استفاده کنند.

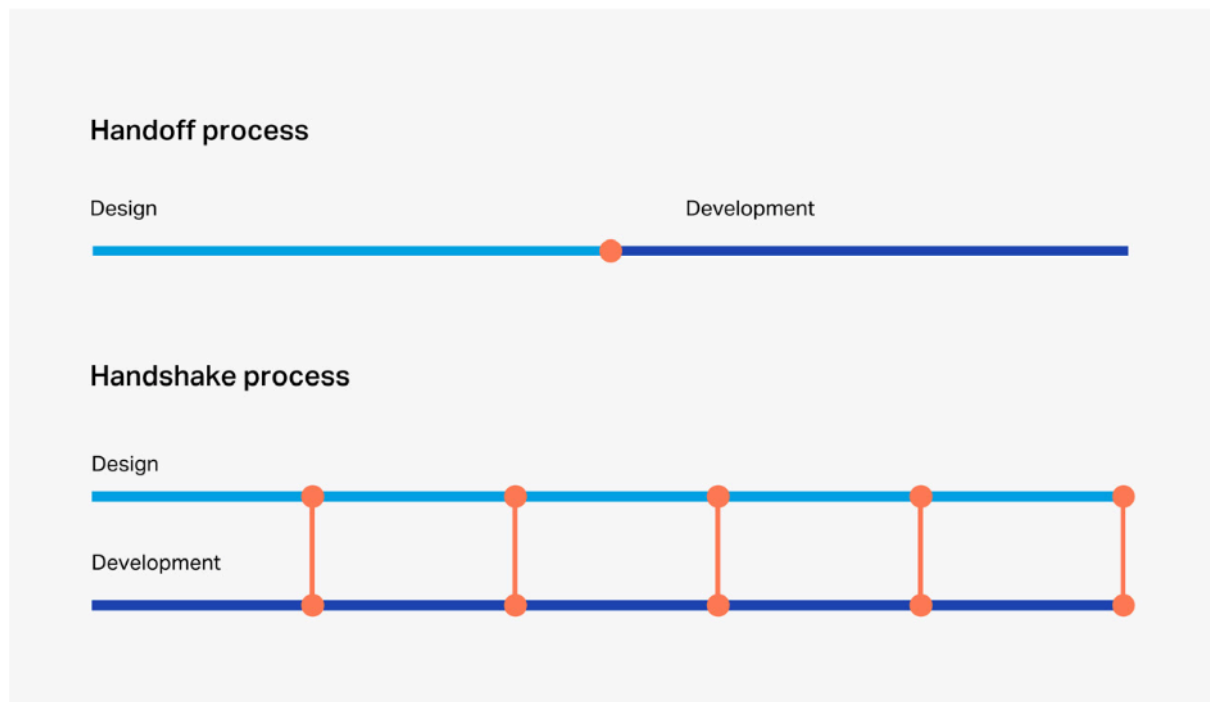
من این ساختار را درست در مقابل «درست ساختن چیزها» قرار می‌دهم، که قبلاً در

مورد آن صحبت کردم. ابتدا می‌خواهید ویژگی‌هایی بسازید که برای حل مشکل

مناسب باشند و چالش بعدی ساخت صحیح آن‌ها به گونه‌ای است که انعطاف‌پذیر

و مقیاس‌پذیر باشند. اما از کجا می‌دانید مهندسان می‌توانند این ویژگی‌ها را در

زمان معین و با منابع در دسترس خود بسازند؟



شکل ۲-۸: روشی انعطاف پذیرتر و عملگرایانه تر از هندآف های سنتی، رویکرد هندشیک است که شفافیت و همکاری تیم های چند تخصصه را تسهیل می کند.

پیش از این در مورد چگونگی موازی کار کردن دیزاینرها و مهندسان (و نه به صورت ترتیبی) صحبت کردم.

مهم ترین مزیت یک رویکرد موازی همکاری متقابل عملکرد و شفافیت است.

در مدت حضور من به عنوان دیزاینر محصول در NASDAQ، تیم دیزاین محصول پروتوتایپ تعاملی را در پایان هر دو اسپرینت به توسعه دهندگان تحویل می دادند تا بتوانند موقع ساخت برنامه از آن استفاده کنند. در این صورت می توانستیم تصمیمات دیزاینی خود را اعلام کنیم و تجربه را در قالبی دقیق به نمایش بگذاریم. همچنین توسعه دهندگان می توانستند از کد ما دوباره استفاده کنند و موقع ساخت محصول فقط به یک داکيومنت رجوع کنند. یکی دیگر از مزایای این روش این است که مشکلات خاص، خودشان را زودتر نشان می دهند.

بعضی وقت‌ها تا زمانی که شروع به کار نکنید، اندازه‌گیری آنچه ساخته خواهد شد، دشوار است و اینجا درست جایی است که اثبات مفهوم (POC) اثرگذار می‌شود. گاهی ایجاد POC ها می‌تواند پیچیده باشد، و این درست لحظه‌ای ایده‌آل برای مهندسان دیزاین است تا ایده‌ها را آزمایش کنند و با ارائه نمونه‌های واقعی مشکلات را بیابند.

حالا که در مورد اصل امکان‌سنجی و نقشی که در فرایند تولید محصول بازی می‌کند صحبت کردیم، بیایید ببینیم چگونه «دوام تجاری» به همه چیز کمک می‌کند.

دوام تجاری

دوام تجاری عبارت است از اندازه‌گیری سودآوری و پایداری طولانی‌مدت یک محصول یا یک ویژگی. دوام تجاری نقش مهمی در مهندسی دیزاین ایفا می‌کند چرا که نتیجه‌ی اصولی دیگر است: ارزش و کاربردپذیری.

اگر ویژگی‌ای برای کاربران واقعاً ارزشمند بوده و استفاده از آن نیز آسان باشد، ماندگاری آن افزایش می‌یابد. موارد دیگری که باید در نظر گرفت این‌ها هستند:

منحصر به فرد بودن (تا چه حد ویژگی در بازار برجسته است)

کاربران (مخاطبان هدف چه کسانی هستند) و

رقابت (رقبای شما چه کسانی هستند و ارزش افزوده شما نسبت به آن‌ها کدام است)

هدف ایجاد ویژگی‌هایی است که با تجارت همسو باشند و سهم بازار را افزایش دهند. در حالت ایده‌آل می‌خواهید ویژگی یا محصول را قبل از راه‌اندازی اعتبارسنجی کنید، اما همانطور که می‌دانید همیشه اینطور نمی‌شود. اگر مکرراً معیارها را بررسی و دنبال نکنید، فهمیدن اینکه چه چیزی موفق خواهد شد بسیار

سخت می‌شود. برای محصولات این کار را با «معیارهای موفقیت» انجام می‌دهیم. برای انجام این کار نقاط درد و مشکلاتی که کاربران با آن روبرو هستند را بیان کرده و نتایج حاصل از اجرای این ویژگی یا محصول را لیست می‌کنیم.

برای مثال، قبلاً یکبار روی ابزار مالی‌ای کار می‌کردم که قرار بود جایگزین محصولی ۱۴ ساله شود. یکی از نقاط درد محصول این بود که یافتن اطلاعات و ویژگی‌های خاص در آن دشوار بود. یکی از این معیارها بهبود معماری اطلاعات بود. به‌طوری که کاربران بتوانند کارهای اصلی را با کارایی بیشتری نسبت به گذشته انجام دهند. از آنجا که ما با طیف مختلفی از کاربران روبرو بودیم، نتایج متفاوتی برای هر یک از آن‌ها گرفتیم. به همین دلیل است که اگر در چنین شرایطی قرار گرفتید، نیاز به کاربرپژوهی دارید که دلایل مواجهه مشتریان با نقاط ضعف محصول را بیان کند. هنگام عرضه محصول، داستان خود را اینگونه به پایان ببرید که تصمیمات ما چگونه تعاملات کاربر با محصول را بهبود بخشید.

برای ایجاد معیارهای موفقیت، احتمالاً می‌خواهید با جمله‌ای شبیه به این شروع کنید: «ثبت‌نام کاربران جدید را افزایش دهید.» سپس، بعد از راه‌اندازی محصول، باید نوعی عدد اضافه شود: «افزایش ۳۰ درصدی ثبت‌نام کاربران جدید». بهترین راه برای این کار، اندازه‌گیری رفتار کاربران است. یکی از راه‌های ارزیابی موفقیت محصول یا ویژگی، داشتن تصویری از روش تعامل و احساسات کاربر قبل و بعد از نمایش آن سرویس است. تصویری که ذی‌نفعان از تیم‌های محصول می‌خواهند. آن‌ها روی مردم، پول و زمان سرمایه‌گذاری کرده‌اند و می‌خواهند بدانند که بازده سرمایه‌شان چیست. توانایی برقراری ارتباط مؤثر در این زمینه باعث می‌شود تیم‌های محصول در آینده ریسک‌های بزرگتری را بپذیرند.

در این فصل درباره معنای مهندسی دیزاین صحبت کردیم. فصل بعدی به چالش‌ها و فرصت‌های حاصل از همکاری بین دیزاین و مهندسی عمیق‌تر می‌پردازیم.

برای مطالعه بیشتر

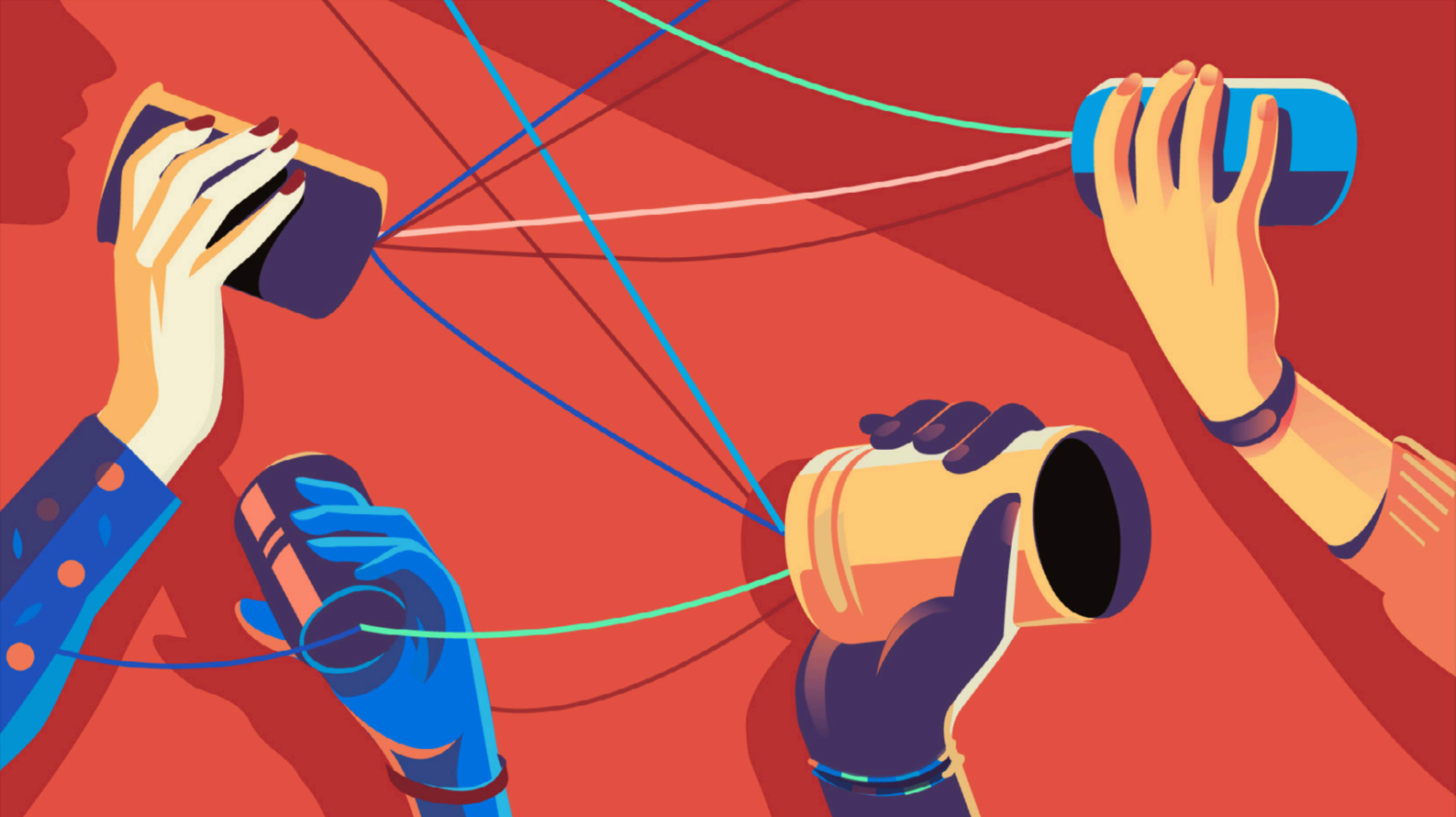
[Why Designers Should Never Go to a Meeting Without a Prototype](#) | Tom Kelley &

David Kelley

[Prototyping Playbook](#) | Math Rothenberg

[The Master Prototype](#) | Atif Azam

[The Design Squiggle](#) | Damien Newman



فصل سوم

همکاری مهندسی

تغییر شناختی | Natalya Shelburne

تغییر شناختی¹⁹

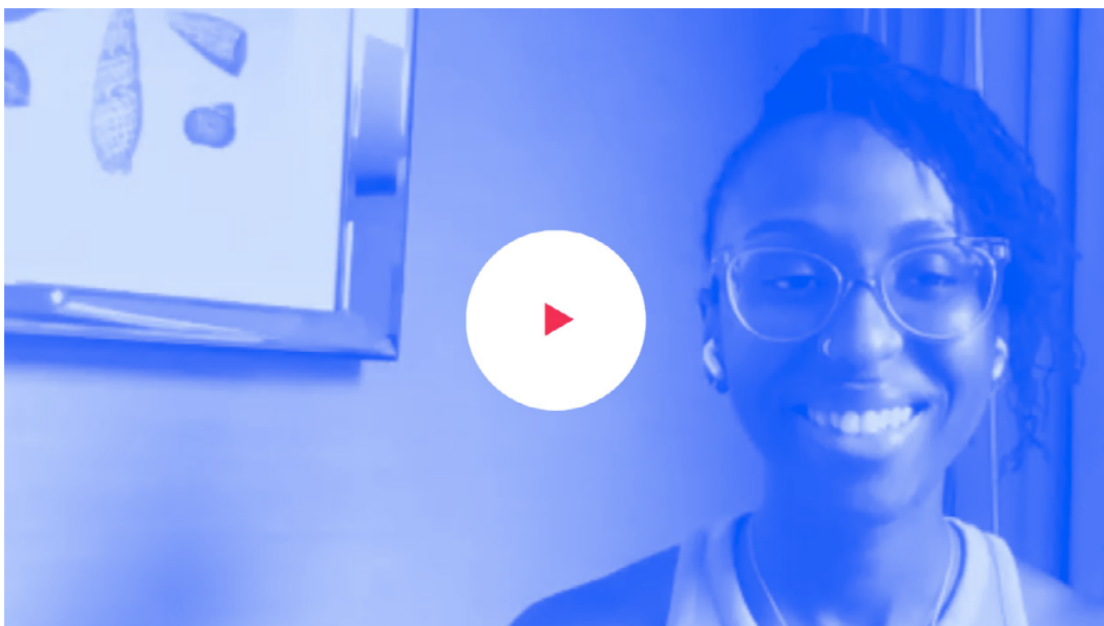
اگر همکاری بین دیزاین و مهندسی آسان بود، مطمئن باشید همه این کار را می‌کردند و دلیلی برای خواندن این فصل نداشتید! اما حقیقت این است که تلاش برای تسهیل گردش کار مؤثر بین رشته‌ها به‌اندازهٔ سایر کارها واقعی و چالشی است. خوشبختانه مراحل وجود دارد که هرکسی - از فردی مشارکت‌کننده در تیم گرفته تا گروهی هدایت‌گر - می‌تواند کمک کند تا شرایط برای تبادل ایده‌های مؤثر فراهم شود و افراد بهترین خودشان را ارائه کنند. این مراحل شامل تغییر انتظارات، الگوهای مواجهه با مشکلات و ساخت سیستم‌ها برای تسهیل همکاری است.

تغییر انتظارات

ایجاد گردش کار مشترک بین دیزاین و مهندسی مقوله‌ای تک بعدی نیست. اینکه صرفاً فضایی را فراهم کنیم که دیزاینر و مهندس بیشتر حرف بزنند یا کنار هم باشند نه تنها کافی نیست بلکه بدتر از آن، تلاش برای ایجاد گردش کار مؤثر را نیز از بین می‌برد. متأسفانه عواقب این رویکرد زمانی خود را نشان می‌دهد که دیر شده و همکاری متوقف شده است.

اگر به نظر می‌رسد که همه چیز حول محور یک شخص کار می‌کند و بعد از کنار رفتن او همه چیز از هم می‌پاشد، پس سیستم پایداری خلق نکرده‌اید.

¹⁹ A cognitive shift



Ire Aderinokun در مورد نقش‌های در حال پیشرفت طراحان و توسعه‌دهندگان صحبت می‌کند.

سال‌ها نقش مهندس دیزاین را خودم در هر موقعیتی انجام می‌دادم. علاقه من به دیزاین و مهندسی باعث می‌شد همیشه داوطلبانه کسی باشم که شکاف بین این دو نقش را پر می‌کند. اما چگونه این کار را انجام دادم؟ به همان روشی که بسیاری از افراد در کسب‌وکار این کار را انجام می‌دهند: با صرف وقت و انرژی. تا دیروقت کار می‌کردم. تعطیلات آخر هفته را بی‌خیال می‌شدم. همیشه آنلاین بودم و ذهنم مشغول بود. آن زمان بود که فهمیدم کارم باید رسمی شود. تلاش برای نمایان ساختن کارم اولین قدم برای ساخت سیستم، ابزارها و گردش کارها بود که همکاری بین دیزاین و مهندسی را برای موفقیت تسهیل می‌کرد. بیا بید نگاهی دقیق به بینشی که به دست آوردم بیندازیم و مراحل که دنبال کردم را بررسی کنیم.

مترجم

وقتی مردم از «پل زدن» بین دیزاین و مهندسی صحبت می‌کنند، در واقع به نظرم ترجمه‌ای از این دو رشته را ارائه می‌دهند. هر چقدر زبان‌های بیشتری بلد باشیم، بیشتر حرف می‌زنیم اما از خودتان بپرسید بیشتر صحبت کردن، کاری برای بهبود

پویایی بین یک دیزاینر و یک مهندس می‌کند؟ منظور من این نیست که بگویم دیزاینرها و مهندسان آنقدر متفاوتند که نمی‌توانند ارتباط برقرار کنند، یا به کلیشه‌های تقلیل‌دهنده سمت راست چپ مغز، خلاق در مقابل منطقی متوسل می‌شوند. به نظرم الگوی بزرگتری از رفتار انسان وجود دارد که بین دیزاین و مهندسی نقش بازی می‌کند.

من تحصیلات تکمیلی خود را صرف یادگیریِ «چگونه یاد گرفتن، شکوفایی خلاقیت و پرورش استعداد بالقوه» کردم. اگر از دریچه رشد انسانی به آن نگاه کنیم، می‌بینیم که «شکاف» بین دیزاین و مهندسی نتیجه تلاش برای برقراری ارتباط مؤثر در تقاطع مدل‌های مختلف ذهنی است.

مدل ذهنی چیست؟

انسان‌ها کامپیوتر نیستند. ما فقط دانش را خط به خط هنگام خواندن کسب نمی‌کنیم. در عوض الگوهای فکری را در ذهن خود سازمان می‌دهیم و معنا را در قالب مدل‌های ذهنی می‌سازیم. وقتی با اطلاعات بیشتری روبرو هستیم، مدل ذهنی خود را با آن اطلاعات تنظیم می‌کنیم. این بدان معناست که در اینجا دانش قبلی کلیدی است. هر اطلاعات جدیدی باید با مدل‌های ذهنی موجود در مورد نحوه کارکرد اجزا ارتباط برقرار کند. آنچه در ابتدا آموخته‌اید اهمیت دارد، چرا که پایه‌ای است که براساس آن تفاهم ایجاد می‌کنید. نقاط شروع ما دیدگاه‌های ما را شکل می‌دهند، به همین دلیل است که دو نفر می‌توانند از یک واقعه دو تجربه بسیار متفاوت داشته باشند.

به‌طور مثال کسی که هسکل (زبانی ریاضی‌محور و نامنعطف) می‌داند، به نظرش زبان جاوا اسکریپت (که خیلی آزادانه‌تر است)، پر هرج و مرج می‌رسد. و برعکس، کسی که جاوا اسکریپت بلد است، هسکل را محدود کننده و مستبدانه می‌داند. آیا

دیزاینر باید CSS بلد باشد؟ چرا؟ چون CSS کمک می‌کند که دیزاینر بهتر کار کند. و استایل‌بندی چندلایه و ساختاربندی مجزا را در دیزاین عالی اجرا می‌کند. برنامه‌نویس باید CSS یاد بگیرد؟ این کمک می‌کند که دورنمای طراحی را ببیند، کنترل بیشتری روی برنامه‌نویسی داشته باشد و پیش‌بینی‌اش از رفتار المان‌های دیزاین شفاف‌تر باشد.

• آیا CSS زبان برنامه‌نویسی است؟

• چه کسی باید CSS را بنویسد؟ طراح یا توسعه‌دهنده؟

• CSS ناقص است یا بی‌نقص؟

از عمر CSS بیش از ۲۰ سال می‌گذرد. به دلیل مدل‌های مختلف ذهنی مردم، و نه خود فناوری، هیچ توافقی در مورد سوالات مطرح‌شده وجود ندارد. اصرار بر دیدگاه خودتان و همچنین توانایی دیدن از دید شخص دیگری به شما کمک نمی‌کند. مدیریت پیچیدگی‌هایی که در تقاطع مدل‌های ذهنی پدیدار می‌شوند - در این حالت، تبدیل ارتباطات بصری به کدهایی که کامپیوتر و انسان بخوانند - دقیقاً همان چیزی است که CSS را خارق‌العاده می‌کند. CSS برای طراحی برنامه‌نویسی ساخته شده و هم به دیزاینرها و هم به مهندسان خدمت می‌کند. و دقیقاً به همین دلیل است که اغلب موضوع چنین بحث‌هایی قرار می‌گیرد. در همکاری تیمی هنگام تلاقی مدل‌های ذهنی مختلف تمایل به بحث‌های پرتنش و حتی خصمانه به وجود می‌آید اما این درست همان جایی است که یادگیری اتفاق می‌افتد.

دامی که همه ما در ابتدا در آن گرفتار می‌شویم

در کار کردن احساس اعتماد به نفس و شایستگی فوق‌العاده است. در کاری مهارت دارید و مدل ذهنی مفیدی از نحوه انجام آن کار ساخته‌اید. خوب بودن در کارها

احساس خوبی دارد! سپس چیز جدیدی را امتحان می‌کنید، انتظار دارید که به طریق خاصی عمل کند ... و بعد کار نمی‌کند ... و نمی‌فهمید چرا کسی باید چنین چیز ناامیدکننده‌ای را خلق کند و به دنبال آن احساس بدی سراغ‌تان می‌آید. ما به طور طبیعی دنبال جلوگیری از این احساس بد هستیم. این احساس بد ناهماهنگی شناختی است؛ سرخوردگی‌ای که هنگام مواجهه با طرز تفکری متفاوت احساس می‌کنیم. ناهماهنگی شناختی برای یادگیری بسیار مهم است و البته یکی از بزرگترین موانع آن.

می‌پرسید چگونه؟ معلمی انتظار دارد که دانش‌جویی جوان، وقتی اولین نشانه به‌چالش کشیده شدن مدل ذهنی خود را دید ناراحت شود و احتمال دارد که ابزار/روش/فرایند را مقصر بداند – هر چیزی به جز درک خودش –. اگر این ناامیدی تقویت شود، ممکن است به منطقه²⁰ امن خود عقب‌نشینی کرده و در آنجا بماند. در برخی موارد همه ما ناهماهنگی‌های شناختی را احساس کرده‌ایم. اما زمانی با مشکل واقعی مواجه می‌شویم که بسیاری از پلتفرم‌ها و شبکه‌های اجتماعی این ناامیدی‌های شخصی را بزرگ می‌کنند و اجازه می‌دهند در مجامع عمومی نیز آسیب‌زننده باشند.

واکنش‌های ضعیف در برابر این ناهماهنگی شناختی می‌تواند هم افراد تازه‌وارد را تضعیف کند و هم افراد باتجربه‌تری که ناامیدی‌های خود را تخلیه می‌کنند. افتادن در این دام در ابتدای کار باعث محدودیت‌ها و موانع خودخواسته‌ای می‌شود که می‌تواند به یکی از سناریوهای زیر منجر شود:

- شکاف ارتباطی بین طراحی و توسعه می‌تواند احساس ناخوشایند گسترده‌ای داشته باشد.
- فناوری‌هایی که در تقاطع مدل‌های ذهنی قرار دارند، مانند CSS، با صدای بلند مورد بحث و گفتگو قرار می‌گیرند.

• افراد حوزه‌های مختلف فناوری معمولاً از خط خارج می‌شوند و سرانجام به موقعیت‌های شغلی محدودی می‌رسند.

• افراد بسیاری در الگوهای یادگیری کمتر از حد متوسط رفتار می‌شوند.

همه این سناریوها وحشتناک و سختند اما سوال اینجا است که پس باید چگونه عمل کنیم؟

خود و دیگران را محدود نکنید

البته چون این موانع عمدتاً خودسرانه و خودخواسته هستند، برای غلبه بر آن‌ها می‌توان کارهای زیادی انجام داد. اما اگر آسان بود، همه قبلاً این کار را می‌کردند. اولین قدم در افزایش انعطاف‌پذیری، ذهن خودتان است. چند بار شده که در جریان کار معیوبی رفتار شده باشید که تنها حاصل آن ملامت بوده است؟

برای شکستن این الگوهای سمی اول باید خودمان را از شر محدودیت‌ها رها کنیم و عمداً کسب مدل‌های مختلف ذهنی را تمرین کنیم. اگر در این مورد انعطاف‌پذیر نباشیم و روش تفکرهای دیگر را تمرین نکنیم، دگم شدن در کمین ما خواهد بود و دیگر نمی‌توانیم همکاری کنیم.

اگر تا به حال یک خط کد نوشته باشید، احتمالاً این جمله معروف را از Rear Admiral Grace Hopper شنیده‌اید: «خطرناک‌ترین عبارت در زبان این است: ما همیشه این کار را از این راه انجام داده‌ایم.» این نقل قول در ایجاد انگیزه برای پذیرش تغییر استفاده می‌شود. متأسفانه تغییر مسیر، به‌ویژه در مقیاس بزرگ، خطرناک‌تر به نظر می‌رسد. به زبان ساده چون ناهماهنگی شناختی باعث می‌شود با قدم گذاشتن بیرون از مناطق راحتی‌مان احساس بدی کنیم، از آن اجتناب می‌کنیم. یادگیری ناراحت‌کننده است، بنابراین ایجاد شرایط مناسب برای تجربه‌ی ایمن این

ناراحتی، باعث پیشرفت می‌شود. معلمان این کار را هر روز در کلاس‌های درس خود انجام می‌دهند.

من یک ترم دوره‌ای با نام Modular Design Patterns with React برای Harvard Extension School، با محوریت تقاطع دیزاین و توسعه دیزاین برگزار کردم. به طرز پیش‌بینی‌پذیری برنامه درسی طراحی‌شده افراد مختلفی را از طراحان گرافیک گرفته تا توسعه‌دهندگان جذب کرد. روز اول به این موضوع اشاره کردم که هدف از آموزش این دوره، در نهایت یادگیری «همکاری» است، اما به این اشاره‌ای نکردم که چطور به آن می‌رسیم.

چند هفته بعد از شروع دوره وقتی بیشتر با دانشجویها آشنا شدم و مهارت‌های آنها را ارزیابی کردم، در پروژه‌های گروهی برای آنها نقش‌هایی شبیه به نقش‌های واقعی برای راه‌اندازی یک کسب‌وکار تعیین کردم. نقش‌ها به‌وضوح مشخص شده بودند: هر شخص مستقیماً مسئول جنبه‌ای متفاوت از ساخت نمونه اولیه بود. اگرچه هر نفر مجبور بود نقشی را قبول کند که در آن «بدترین» بود! پس از وحشت اولیه‌ای که همه دچار آن شدند، به‌ناچار نقش‌های خود را پذیرفتند. نقش‌هایی که قرار بود آنها را از منطقه امن خودشان خارج کند و وادارشان کند به الگوهای ذهنی متفاوتی از نحوه کار کردن روی بیاورند.

- برنامه‌نویس با یک دهه تجربه در جاوا اسکریپت به طراح تجربه کاربر تبدیل شد.

- کارشناس سئو حالا مسئول Git تیم بود. با تعریف این نقش، همه باید می‌توانستند

برنامه‌نویسی کنند.

- طراح گرافیک به برنامه‌نویس سمت کاربر منصوب شد که مسئول کیفیت و دسترسی‌پذیری بود.

من شرایطی ایجاد کردم که احساس ناسازگاری شناختی و تغییر مدل‌های ذهنی نه تنها به رسمیت شناخته می‌شد که مورد تشویق نیز قرار می‌گرفت.



Math Rothenberg، مهندس برنامه‌نویسی سمت کاربر در Clearbit در مورد اهمیت این آزمایش صحبت می‌کند.

نتیجه چه شد؟ دانشجویها به ذهن خود فشار می‌آوردند و در حین فهمیدن چیزهایی که تاکنون نمی‌دانستند، خنده سر می‌دادند. از همه چیز مهمتر در پایان پروژه بسیاری از آن‌ها ابراز کردند که قدم گذاشتن در نقش دیگری باعث شده تا تأثیرات کار خود را بهتر درک کنند. آن‌ها به این نتیجه رسیده بودند که برای همکاری بهتر می‌توانند راه‌های جدیدی را امتحان کنند. و با پذیرفتن نقش دیگری در کار خود بهتر شدند. کلمه «همدلی» در اغلب بازخوردها دیده می‌شد.

البته احتمالاً امتحان چنین کاری در محیط کار عملی نیست. مهلت‌های کم، شهرت اجتماعی و شغلی و امنیت شغلی، موانع عملی شدن آن را زیاد می‌کند. اگر محیط کار شما برای اشتباه کردن، یادگیری از دیگران، پرسیدن سوال (بدون اینکه احساس کنید این سوال ابتدایی است یا خیر) مکان امنی نیست، انجام دادن چنین آزمایشی در آن محکوم به شکست است. اولین قدم برای پیاده‌سازی دیزاین سیستم، فراهم کردن محیط کاری امن برای تجربه و آزمایش است، جایی که اعضا در آن از تجربه کردن نترسند.

یکی از دلایل محبوبیت تکنولوژی قرار دادن افراد در تنگنا برای افزایش حداکثری سرعت و خروجی است. این فشار قاتل خلاقیت و همکاری است، با این حال ما هنوز هم دائماً در حال دوییدنیم. همکاری به جریان دو طرفه اطلاعات میان رشته‌های مختلف نیاز دارد که به معنای تمایل به ایجاد کانال‌های ارتباطی است. اگر مسئولیت باز کردن راه ارتباط دیزاین و مهندسی با شما است، توصیه می‌کنم از درک کردن شروع کنید؛ به این معنی که سوال بپرسید.

الگوهای سطحی

با سوال شروع کنید

خیلی اوقات به اشتباه تصور می‌کنیم برقراری ارتباط به این معنا است که برای همکاری بهتر، باید بیشتر یا بلندتر صحبت کنیم. این تصور کاملاً اشتباه است. تا وقتی به زبانی که برای مخاطب ما ملموس / آشنا باشد صحبت نکنیم، بیشتر صحبت کردن کاری از پیش نمی‌برد. فرقی هم ندارد عضو تیم منسجمی باشید که همکاری و ارتباطی مؤثر دارند یا در تیمی باشید که برای هماهنگی تقلا می‌کنند. با پرسیدن سوالات بیشتر، می‌توانید نقاط درد سیستم خود را بیابید و برای مراحل بعدی آماده باشید. سوالاتی که بهتر است بپرسید:

• نقاط درد مشترک تیم شما کجاست؟ آیا کسی که نقشی کلیدی دارد، دائماً ضعیف عمل

می‌کند و مخل جریان کار می‌شود؟

• آیا پویایی ناسالمی در حال گسترش است؟ آیا دیزاینرها و مهندسان بیشتر از همیشه

احساس می‌کنند در همکاری‌ها نادیده و دست کم گرفته می‌شوند؟

• آیا مکرراً در معرض غافلگیری‌های امکان‌سنجی هستیم؟ و نتیجه آن مشکلات فنی است؟ آیا

داریم دوباره چرخ را اختراع می‌کنیم؟ آیا وقت خود را برای حل کردن مشکلات

حل‌شده هدر می‌دهیم و دوباره برای آن انرژی مضاعفی صرف می‌کنیم؟

• صاحب اثر چه کسی است؟ چه کسی پاسخگو است؟ چه کسی کد را مرور می‌کند؟ چگونه

کامپوننت‌ها را به اشتراک می‌گذاریم؟ چگونه در مالکیت همکاری می‌کنیم؟

• آیا رویکرد ما آبشاری است؟ آیا مهندسان تا نهایی شدن طرح‌ها قادر به شروع کار (نمونه

سازی، اعتبارسنجی، مقیاس‌بندی) نیستند؟ آیا دیزاینرها مجبورند بدون وجود شرایط

مشخصی تصمیم بگیرند؟

• آیا دیزاین و الی‌همسو هستند؟ وقتی دستورالعمل‌های دیزاین برند به‌روز می‌شوند، چه کسی

مطمئن می‌شود که این تغییرات به‌درستی در سطح مناسب و بی‌خطا و لغزش اجرا

شده‌اند؟

• چطور آزمایش کنیم، بی‌اینکه چیزی را جا بیندازیم؟

• آیا تعداد جلسات بی‌فایده و نامولد زیاد است؟ آیا زمانمان را در شکاف‌های تعاملی از دست

می‌دهیم؟

اگر هر یک از سوالات مطرح‌شده به‌جا باشد، وقت آن است که نگاه عمیق‌تری به

الگوهای ناکارآمدی که مسبب آن است، بیندازیم.

هر محل کار و تیمی منحصر به‌فرد است. باید خاضعانه بپذیریم که رفتار پیش‌فرض

من مانعی برای کار بود. به هر حال متخصص قضیه بودم و جایزه هر شبم تا

دیروقت کار کردن، ضرب‌العجل‌های پر استرس و درماندگی‌های گاه و بی‌گاه برای

تمام کسانی بود که به هر دلیلی با من موافق نبودند. کاری که در آن زمان ریسک

بسیار بزرگی به نظر می‌آمد - و همین آن را زائد و تعویض‌پذیر می‌کرد - بهترین

کاری بود که می‌توانستم انجام دهم، گرچه آن‌قدرها هم آسان نبود.

تغییر از درون آغاز می‌شود

دائماً به ما گفته‌اند که می‌توانیم دنیا را با تکنولوژی تغییر دهیم، با این حال هنوز

نتوانستیم این گزاره خوش‌بینانه را به محل کار نیز بیاوریم. همچنان با همان

راه‌حل‌های بی‌اثر قدیمی ادامه می‌دهیم: نزدیک کردن میزها برای اجبار افراد به همکاری یا پر کردن تقویم با جلسات بیهوده به امید بهبود همکاری‌ها. انتظارات خود را تغییر دهید، سوالات بیشتری بپرسید و بپذیرید که راه بهتری برای همکاری مشترک وجود دارد. می‌توانیم روش کار خود و نحوهٔ اثرگذاری بر تسهیل همکاری‌ها را تغییر دهیم و این کار را بدون تکیه بر مهارت‌های فردی هر یک از همکاران یا مدیران برای خلق و حفظ ارتباط مؤثر انجام دهیم. می‌توانیم با درون‌نگری‌ای آشکارا و صادقانه، الگوهای شکست خود را شناسایی کرده و سیستم‌هایی برای پشتیبانی همکاری‌ها خلق کنیم. می‌توانیم شرایط را برای تبادل ارتباط مؤثر میان رشته‌ها مهندسی کنیم.

ساخت سیستم برای تسهیل همکاری

ایجاد شرایطی برای رشد مؤثر دیزاین و گردش کار در برنامه‌نویسی سمت کاربر به معنی کار با افرادی است که دارید، نه افرادی که آرزو می‌کنید داشته باشید - با خودتان شروع کنید. تغییر سازمانی معنی‌دار از خودتان شروع می‌شود. وقتی می‌خواستم به مرخصی زایمان بروم، اولین چیزی که به ذهنم رسید این بود که یادداشت کنم در زمان غیبتم، هر کس دقیقاً چه کاری را انجام دهد. که البته اشتباه بود. به جای نوشتن دستورالعملی دقیق دربارهٔ «راه درست انجام کارها»، تصمیم گرفتم انرژی خود را صرف ساختن سیستمی کنم که گذار از مدل ذهنی من را (در مورد نحوهٔ عملکرد کارها) به مدل ذهنی همکارانم تسهیل کند. برای مثال، نقش من به‌کارگیری پتانسیل‌های دیزاین و اجرای مهندسی آن‌ها بود. من دریایی از مهارت بودم و خیلی دیر متوجه شدم که مدل ذهنی‌ام را به کسی نیاموخته‌ام. پس ابزاری درست کردم که به دیگران در ترجمه میان دیزاین و

مهندسی، بدون نیاز به اینکه در ذهن من باشد، کمک می‌کرد. راهنمای سبک²¹ و کتابخانه‌ای از کامپوننت‌ها، الگوهای طراحی ما را مرئی می‌کرد و ساختاری برای تبدیل آن به کد می‌ساخت. اجزا، قوانین چیدمان، رنگ‌ها و کارکردهای موجود. احساس خوبی بود که می‌دانستم با نبودن من کاری مختل نمی‌شود.



Math Rothenberg، مهندس برنامه‌نویسی سمت کاربر در Clearbit در مورد اهمیت این آزمایش صحبت می‌کند.

از آن زمان به بعد به‌شدت درگیر خلق سیستم‌هایی شدم که به کاهش موانع همکاری کمک کنند. وقتی انفرادی کار نمی‌کنم، به جای اینکه فکر کنم من با چه چیز راحتم، روی این تمرکز می‌کنم که چطور هم‌تیمی‌هایم بهترین بازده را خواهند داشت. به عنوان مثال در قسمت برنامه‌نویسی سمت کاربر، علی‌رغم ترجیح خودم، ماژول‌های CSS را به آن‌ها واگذار کردم تا سایر برنامه‌نویسان تیم، از درست نوشتن CSS اطمینان بیشتری داشته باشند. رویکرد ماژولار با مدل‌های ذهنی موجود در برنامه‌نویسی بیشتر مطابقت دارد و دیگر مجبور نبودم هر درخواستی را که شامل تغییراتی در سبک بود، بررسی کنم.

²¹ Style guide

اگر می‌خواهید کار تیمی‌تان تغییر کند، باید شیوه کارتان را تغییر دهید. خوشبختانه بیرون آمدن از منطقه امن، بهترین روش برای یادگیری و رشد است که در جهان سریع ما، اتفاق خوبی است. یک لحظه دست نگه دارید و به شیوه کارتان فکر کنید. چطور می‌توانید نحوه تفکر، تصمیم‌گیری و پیاده‌سازی خود را ملموس‌تر کنید؟

از معرفی ابزارهای نمونه‌سازی اولیه یا محیط‌های پیش‌نمایش در برنامه خود بهره‌ییزید تا ایده‌های شما زودتر مشخص و اعتبارسنجی شوند. قبل از اینکه تیم بحثی را آغاز کند در مورد الگویی که می‌سازید، توافق کنید. این کار را با مستندسازی چارچوبی برای تصمیم‌گیری در مورد دیزاین دکمه‌ای جدید یا استفاده مجدد از دکمه موجود انجام دهید. با هماهنگی در استفاده واژگان، ساعت‌ها در رفع سوء تفاهمات صرفه‌جویی کنید. مثلاً وقتی دیزاینر و مهندس از کامپوننت صحبت می‌کنند، مطمئن باشید منظور هر دو یک چیز است. چنین استراتژی‌هایی فقط برای اینکه «خوبه داشته باشیم» نیستند، بلکه روش بهتری برای انجام کارند. تیم‌هایی که این موضوع را در اولویت‌های خود قرار می‌دهند، از تیم‌هایی که با این روش کار نمی‌کنند، عملکرد بهتری دارند.

چگونه «نه» بگویید؟

انجام نمی‌دهم!

هنگام حل مشکلات، دیزاینرها و مهندسان باید جایگاه برابری در تیم داشته باشند. همکاری به این معنی که به جای گیر کردن در چرخه رفت و برگشت و ساکت کردن یکدیگر، به زبانی مشترک صحبت کنیم و از نقاط قوت خودمان برای حل مسئله بهره ببریم. اگر در بحث متوجه شوم در حال توجیه و دفاع از عملم هستم، خودم را به چالش می‌کشم. آیا وضعیت یا منطقه امن کسی را تهدید می‌کنم؟ آیا احساس می‌کنم آن‌ها من را تهدید می‌کنند؟ آیا به خاطر درک نشدن احساس ناامیدی

می‌کنم؟ چه چیزی را جا انداخته‌ام؟ و بعد از فکر کردن به این سوالات، معمولاً به این نتایج می‌رسم: باید وارد کار شوم تا بتوانم الگوهای سوءتفاهم‌برانگیز را کشف کنم، جریان کار خود را تنظیم کنم، مدل ذهنی‌ام را بروز دهم و سیستم‌هایی برای تسهیل همکاری بسازم. راهنمای سبک، دیزاین سیستم و توافقی روشن در مورد قراردادهای من را از این احساس که باید برای تصحیح مسیر مرتباً «نه» بگویم آزاد کرد. هوشیاری (آمادگی) مداوم استراتژی نیست، ساختن سیستمی برای تسهیل همکاری است.

اگر مداوم «نه» می‌شنوید، بگذارید صراحتاً بگویم: هیچ درمانی برای کسی که مانع کار می‌شود وجود ندارد. هیچ تلاشی برای همکاری با کسی که مصمم به حفظ وضع موجود است، نتیجه نخواهد داد. نمی‌توانید شخصی را که نمی‌خواهد تغییر کند، تغییر دهید و با کسی که برای نظر شما ارزش قائل نیست، همکاری مؤثری داشته باشید. خوشبختانه طبق تجربه من، افراد زیادی به دنبال راهی برای همکاری بهتر و خروج از وضعیت موجود هستند. آن‌ها را پیدا کنید و با هم متحد شوید، و به سوی افرادی بروید که مانع کار می‌شدند. موفقیت چطور به نظر می‌رسد؟

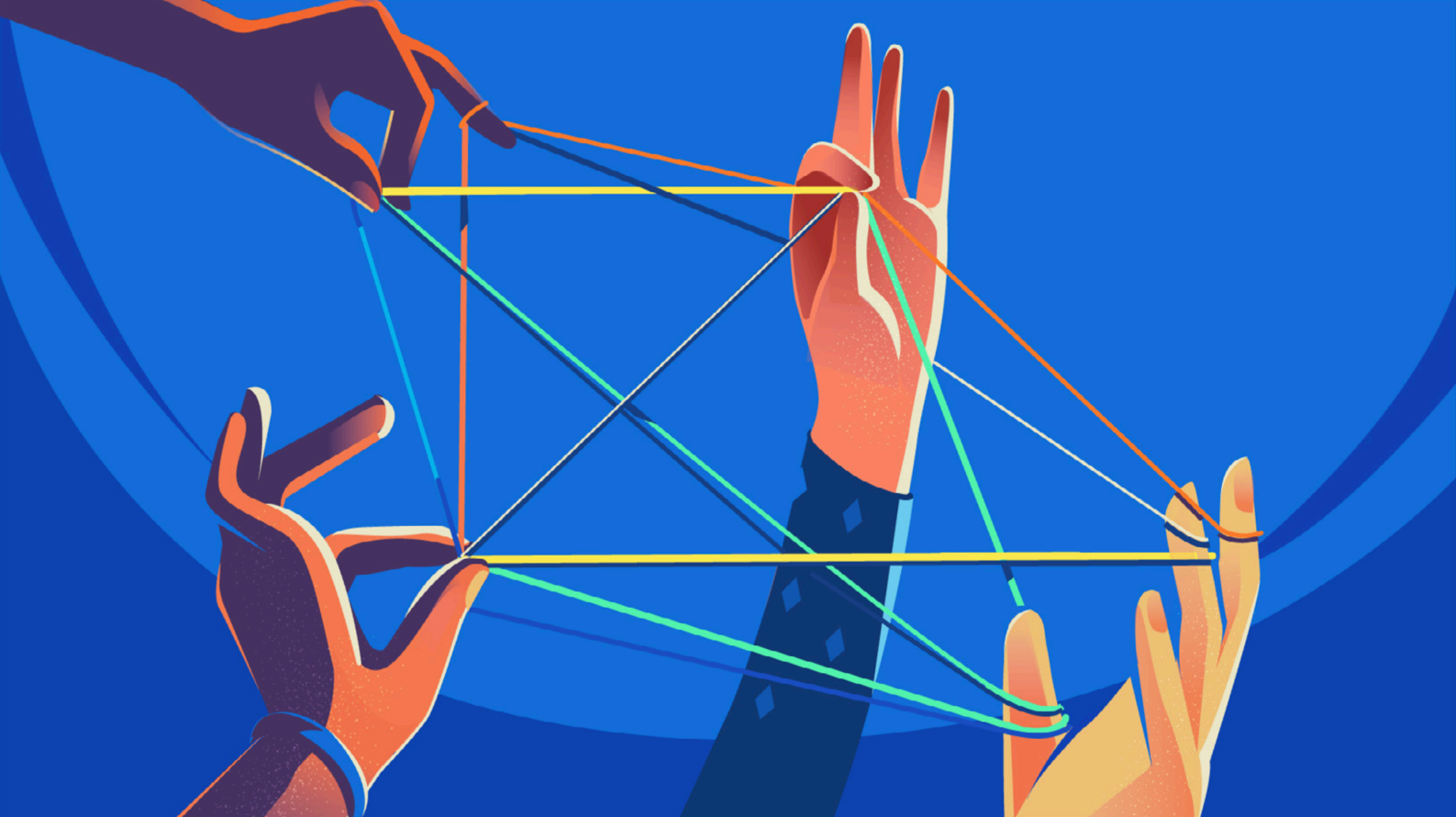
باید چیزی شبیه به این باشد: اطلاعات به‌شکلی مؤثر بین رشته‌های مختلف تیم جریان می‌یابد. کارمندان بدون نگرانی از اینکه در نبودشان همه‌چیز از بین برود، می‌توانند از تیم خارج شوند یا مدتی نباشند. وقتی افراد روند کار خود را تنظیم می‌کنند، فرهنگ یادگیری و انعطاف‌پذیری حاکم می‌شود. محصول به‌موقع منتشر می‌شود و در پی آن موفقیت شرکت و در نتیجه رضایت شکل می‌گیرد.

اگر کاری نکنید چه؟

برای کمک به رفع انسداد همکاری و مکالمه افراد، می‌توانید از یک میلیون جلسه در تقویم خود لذت ببرید! اما بدانید صرفاً اختصاص دادن وقت خودتان و دیگران برای مشکل، نمی‌تواند استراتژی‌ای مؤثر و موفق باشد. اگر قرار بود، «قرار دادن افراد در یک اتاق» یا «نشستن در کنار یکدیگر» به‌همین سادگی جواب بدهد، فاصله بین مهندسی و دیزاین بی‌معنی می‌شد و موقعیت شغلی‌ای به نام «مهندسی دیزاین» هرگز شکل نمی‌گرفت. همکاری اتفاقی نیست!

قلعه‌هایی در شن و ماسه

هیچ‌چیز دائمی نیست. کاری که انجام می‌دهیم مانند ساختن قلعه‌ای در شن و ماسه است: جزر و مد همیشه آن را از بین می‌برد و البته اشکالی هم ندارد. کاری که انجام‌شده هم‌چنان ارزشمند است. به یاد داشته باشید: همکاری مهندسی و دیزاین و تسهیل ترجمه بین این دو رشته، درباره آدم‌ها است.



فصل چهارم

مدل‌های سازمانی مهندسی دیزاین

یافتن تناسب مناسب | Kim Williams

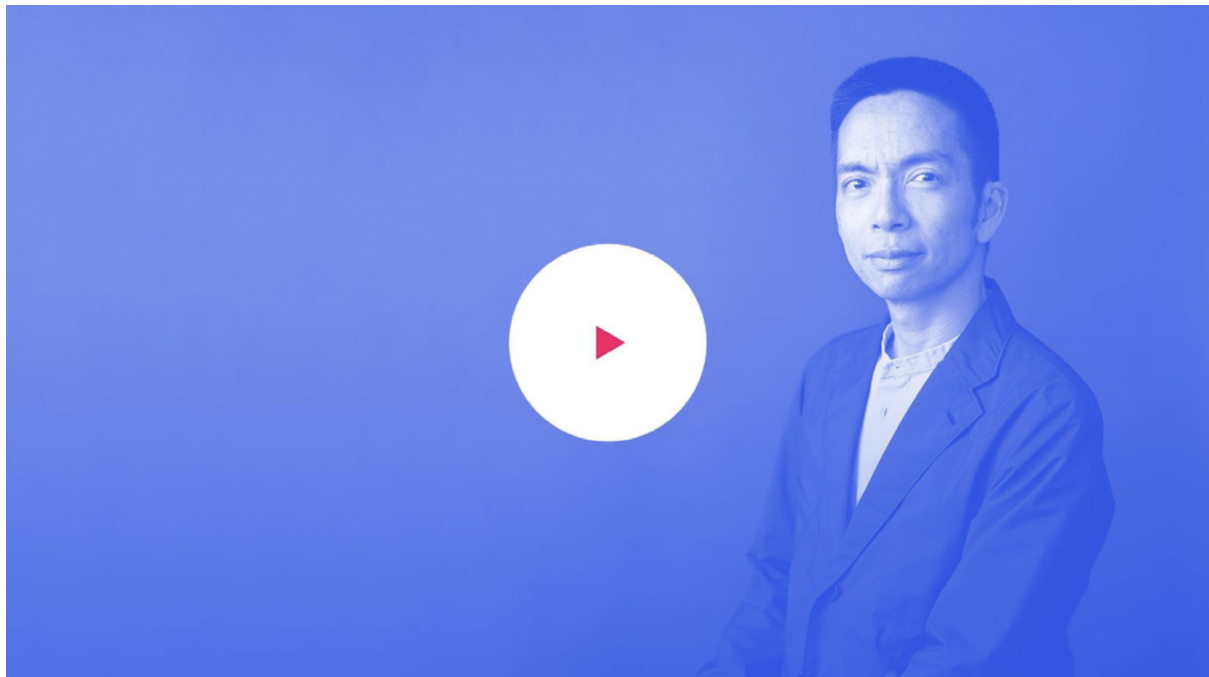
عملکرد موفقِ دیزاین محصول به اینکه چگونه ساختار سازمانی محصول و جهت‌گیری مهندسی آن با هم هم‌تراز شده و مشارکت می‌کنند، بستگی دارد.

سازماندهی مجدد و تغییرات در تعیین اولویت‌های کسب‌وکار به این معنی است که در هر شرکتی تغییرات همیشگی (دائمی) است.

اینکه عملکرد محصول چگونه می‌تواند با هر تغییری سازگار شود (با حفظ فرهنگ و ارزش‌های خود)، کلید درک دلایل پایداری و تداوم آن است.

باید بدانیم که پاسخ درست و مدونی به روش ساختاربندی سازمان وجود ندارد؛ در عوض همانطور که John Maeda در مصاحبه‌ای با Design Leadership Handbook توضیح داده است، باید ۲ سوال بنیادین را مطرح کنیم:

- آیا اکنون ساختار سازماندهی صحیحی برای مرحلهٔ رشد و شرایط کنونی بازار خود داریم؟
- اگر بدانیم در آینده می‌خواهیم کجا باشیم، آیا با ساختاری صحیح، به‌موقع آمادهٔ آن شرایط خواهیم بود؟



همانطور که John Maeda در این ویدیو توضیح می‌دهد، ساختارهای سازمانی با رشد تیم‌ها و تغییر اولویت‌های محصول تغییر می‌کنند.

من فرصت این را داشته‌ام تا تیم‌هایی را در زمان تغییرات سازمانی هدایت و رهبری کنم و البته که در طی این فرایندها از همکارانم چیزهای زیادی یادگرفته‌ام. از Eddie Lou سرپرست ارشد مهندسی دیزاین و Anna Vu مدیر تجربه کاربر و مدیر اسبق مهندسی دیزاین.

برخی از این دیدگاه‌ها و آموخته‌ها را با شما به اشتراک می‌گذارم تا پس از آن در میان این موضوعات و سوالات به جستجو و کشف بپردازیم:

• مدل متمرکز: مزایا و معایب اینکه هر یک از اعضای تیم با تمرکز بر یک عملکرد محصول به

یک لیدر گزارش می‌دهند چیست؟

• مدل غیرمتمرکز: سویه‌های مثبت و منفی توزیع اعضای تیم در سراسر سازمان چیست و

گزارش‌دهی عملکردهای متنوع به لیدرهای متعدد چه مشکلات و آورده‌هایی دارد؟

• مدل ترکیبی: رویکرد ترکیبی مدل‌های متمرکز و غیرمتمرکز سازمانی چگونه خواهد بود؟

• ساختار گزارش‌دهی: مزایا و معایب گزارش‌دهی به لیدرهای مختلف چیست؟

اگرچه Peter Merholz، Kristian Skinner و دیگران قبلاً این موضوعات را برای تیم‌های دیزاین تبیین و بررسی کرده‌اند، ساختار سازمانی برای تیم‌های مهندسی دیزاین تفاوت‌های ظریف منحصر به فردی دارد که در این فصل به آن‌ها خواهیم پرداخت. تمرکزمان را بر ابعاد (و اهمیت) منابع، دانش محصولی، مهارت‌های بنیادین، مسیر شغلی مهندسی دیزاین و رهبری آن قرار می‌دهیم.

هر یک از لیدرهای محصول، دیزاین و مهندسی غالباً تمرکز بر رفع بدهی‌های فنی شرکت را نیروی محرکه اصلی بهبود سرعت و قابلیت‌های استراتژیک محصول می‌دانند. با وجود این، کارآفرین معروف سیلیکون ولی - Steve Blank - مدعی است بدهی‌های سازمانی نه تنها هم‌تراز بدهی‌های فنی‌اند که در مواردی تأثیر وخیم‌تری روی محصول می‌گذارند.

Steve Blank اصطلاح بدهی‌های سازمانی را در سال ۲۰۱۵ ابداع و آن را این چنین تعریف کرد:

تمام توافقاتی که بین آدم‌ها/فرهنگ‌ها در مراحل مقدماتی راه‌اندازی یک استارت‌آپ شکل گرفته تا «کار لعنتی انجام شود».

این طرز تفکر به راحتی در مراحل اولیه شکل‌گیری نظم ساختار سازمانی جدید و یا بازطراحی ساختار سازمانی موجود اتفاق می‌افتد. Blank معتقد است هیچ چیز سریع‌تر از بدهی‌های سازمانی، یک شرکت را نابود نمی‌کند. نظم ساختار سازمانی با فرهنگی مستحکم که چشم‌اندازی شفاف و تعریف شده دارد - و تیمی آن را پشتیبانی می‌کند که اهداف بزرگ‌شان را درک کرده و برای رشد حرفه‌ای و شخصی‌شان سرمایه‌گذاری می‌کند - مجموعه‌ای با مزایای رقابتی جالب توجهی ایجاد می‌کند.

مدل متمرکز

اگر تیم مهندسی دیزاین سازمانتان نوپا و در حال شکل‌گیری است، احتمالاً از مدل متمرکز سازمانی استفاده می‌کنید.

ساختار متمرکز همه مهندسان دیزاین را در یک تیم و در فضایی اشتراکی (فیزیکی یا مجازی) قرار می‌دهد که در آن تمامی اعضا به لیدری واحد گزارش می‌دهند. برخی این ساختار را «center of excellence» (جایگاه ارجح) می‌نامند، زیرا لیدری مرکزی دارد که استانداردهای قواعد و نظم کاری را تعیین و اجرا می‌کند و بقیه تیم‌های محصول برای دریافت خدمات مورد نیازشان به او مراجعه می‌کنند - درست مانند زمانی که مشتری به یک آژانس خدماتی مراجعه می‌کند.

همانند هر ساختار سازمانی، مدل متمرکز مزایا و معایب خود را دارد. پیش از آنکه به سراغ ساختار غیرمتمرکز برویم، این موارد را در بخش‌های پیش‌رو ارزیابی خواهیم کرد.

تخصیص منابع

یکی از مزایای ساختار متمرکز این است که منابع تیم‌ها روان‌تر و انعطاف‌پذیرتر با تغییرات تطبیق پیدا می‌کنند. در صورت مواجهه با مسئله‌ای فوری از سوی کسب‌وکار، تیم متمرکز برای برآوردن نیازهای چالش پیش‌رو به سرعت مستقر شده و شکل می‌گیرد. به دلیل ساختار بالا به پایین آن، لیدرها به مجموعه استعدادها و توانایی‌های تیم‌هایشان دسترسی مستقیم داشته و می‌توانند به‌چالاکی ارزیابی کنند تا در محل درست، مهارت‌های مناسب را برای حل مشکلات به‌کار گیرند. همچنین با داشتن تیمی بزرگ تحت لیدری مرکزی، در مقیاس منابع مورد استفاده صرفه‌جویی می‌شود.

از دیگر سو این مدل تنش‌هایی را میان تیم‌های هسته محصول و تیم‌های متمرکز - که به آن‌ها به چشم «بیگانگان» نگاه می‌شود - ایجاد می‌کند. این تنش‌ها منجر به مناقشاتی در سیاست‌های سازمانی می‌شود که برای مقابله با آن به رهبران قدرتمندی نیاز است تا در زمینه برقراری ارتباط با سایر قسمت‌های سازمان فعالانه و ریسک‌پذیر عمل کنند.

دانش محصولی

از آن‌جا که تیم متمرکز بخش زیادی از زمان خود را با ورتیکال‌های مختلف و متنوع سازمان می‌گذراند، می‌تواند با گستره وسیعی از زیرساخت‌های فنی و علمی محصولات متنوع شرکت آشنا شود. این مزیت باعث می‌شود در بخش‌های متنوعی که ممکن است قبلاً نیز در آن‌ها حضور داشته‌اند، کار و تعامل کنند.

دور از انتظار نیست که نقطه ضعف این ساختار این باشد که اعضای تیم معمولاً فرصتی برای توسعه عمیق‌تر دانش محصولی در یکی از ورتیکال‌ها یا زمینه‌های محصولی نخواهند داشت.

به دنبال این مشکل، فرایند آن‌بوردینگ اعضا در تیم‌ها نیز کم‌عمق‌تر می‌شود. (با توجه به اینکه درگیری این افراد در ورتیکال محصول کوتاه‌مدت یا بلندمدت باشد)

مهارت‌های بنیادین

به دلیل اینکه تیم‌های متمرکز دائماً در حال تعامل و دسته‌بندی نرم کردن با محصولات جدید و تیم‌های متنوع‌اند، با ابهام و پیچیدگی در کارشان عجز می‌شوند و در ارزیابی تصمیم‌ها و روش‌های احتمالی‌ای که محصول یا استراتژی کسب‌وکار در پیش می‌گیرد، در پرسیدن سوالات صحیح مهارت پیدا می‌کنند تا بتوانند با سرعت بیشتری تصمیم بگیرند. این تیم‌ها اغلب ذاتاً کنجکاوند و می‌توانند به سرعت در موقعیت‌های چالشی جدید قرار بگیرند. همچنین بر اساس آموخته‌ها و اطلاعاتی که از پروتوتایپ‌ها و تست‌های کاربرپذیری می‌گیرند به راحتی می‌توانند سمت و سوی فعالیت خود را تغییر دهند.

اما چون اعضای تیم‌های متمرکز معمولاً برای طولانی‌مدت در یک زمینه یا ورتیکال محصول حضور ندارند، آگاهی عمیقی از متدهای عملکرد داخلی تیم - مانند چالش‌های فنی و محدودیت‌های عملیاتی آن - نخواهند داشت.

علاوه بر این، همانطور که گفته شد به آن‌ها به چشم «بیگانگان» نگاه می‌شود، در نتیجه تلاش و دلایل بیشتری برای کسب مجوز اقدامات استراتژیک نیاز دارند.

مسیرهای شغلی

چون اعضای تیم‌های متمرکز فقط به یک لیدر گزارش می‌دهند، برای شناخت مسیر رشد شغلی‌شان تصمیم‌گیرنده‌ای مشخص و شفاف دارند. اعضای تیم فرصت دارند

تا بنیادی مطمئن پیرامون ماتریس مهارت‌ها و ارزیابی عملکردها شکل دهند که با گذشت زمان و بزرگ شدن مقیاس تیم، تکامل می‌یابد. سلسله مراتب طبیعی تیم متمرکز همچنین فرصت‌هایی را برای گونه‌های مختلف رشد شغلی، چه برای رسیدن به نقش مدیریتی و چه نقش فردی فراهم می‌کند.

از سوی دیگر قدرت ناشی از داشتن لیدری واحد می‌تواند ضعفی بالقوه در مسیر رشد نیز باشد. اعضای تیم در معرض سبک‌های مدیریتی محدودی خواهند بود که از سوی تیم‌های چند تخصصی دیگری اعمال می‌شود و حضور لیدری عملیاتی تأثیر شگرفی بر مسیر حرفه‌ای آن‌ها خواهد داشت.

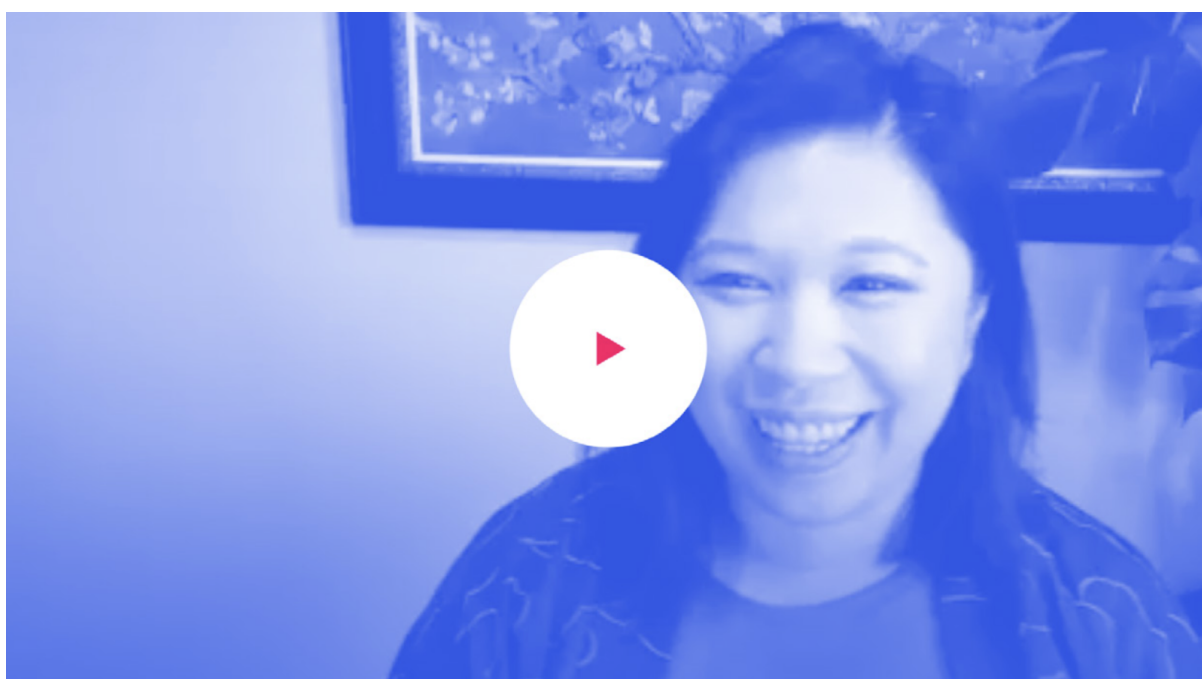
لیدرشیپ

همانطور که قبل‌تر گفته شد، داشتن لیدری واحد در تیم متمرکز مزایای بالقوه زیادی در این مدل ایجاد می‌کند. علاوه بر تعیین مسیرهای شغلی، لیدر تیم می‌تواند با چشم‌اندازی واحد استانداردهای انضباطی باثباتی را مستقل از دیگر تیم‌ها تنظیم کند که به‌طور کلی نیازهای تجاری محصول را برآورده سازد. لیدرها به دلیل روحیه کارآفرینانه‌ای که لازمه موقعیت‌شان است، دائماً تلاش می‌کنند نظام تیم متمرکز و مستقل خود را به سوی چالش‌های جدید هدایت کنند و بازگشت سرمایه‌ای را که دریافت کرده‌اند نشان دهند. بنیادهای تیم به‌مرور زمان و با بزرگ شدن شرکت تکامل می‌یابند.

بنابراین لیدرها می‌توانند وضعیت اجرایی را کنترل کنند و بر صحت فرایندها نظارت داشته باشند تا مطمئن شوند همه چیز خوب پیش می‌رود و نقاطی را که نیازمند تأمین و صرف منابع بیشترند (ابزار، آموزش، کارکنان) شناسایی کنند.

یکی از چالش‌های مدل متمرکز این است که لیدرهای محصولات ممکن است دیدگاه‌های مختلفی درباره نظم‌دهی استانداردها داشته باشند، به‌خصوص که این

تفاوت دیدگاه و سیاست‌گذاری مربوط به رشد و توسعه تیم مهندسی دیزاین باشد. برای مثال ممکن است یکی از تیم‌های ورتیکال به درگیر شدن تیم مهندسی دیزاین در پروژه‌هایی با نیاز دانشی توسعه نرم‌افزاری بکاند نیاز داشته باشد، در حالی که این خواسته با مهارت‌های بنیادین انتخاب‌شده در گزینش مهندسان دیزاین شرکت همراستا نیست. البته که برای تیم متمرکز همواره اشتیاق انجام و کمک‌رسانی در چنین چالش‌هایی وجود دارد، اما مسئولیت بررسی همخوانی این خواسته با استانداردها و مسیر حرفه‌ای تیم برعهده لیدر مرکزی تیم است.



Anna Vu مدیر تجربه کاربر و مدیر اسبق مهندسی دیزاین Indeed درباره تکامل ساختار سازمانی تیمش صحبت می‌کند.

مدل غیرمتمرکز

در تیم‌های غیرمتمرکز مهندسان دیزاین در تیم‌های چند تخصصه قرار گرفته‌اند. این تیم‌ها تمایل دارند استقلال بیشتری در اتخاذ تصمیمات کلیدی داشته باشند و به روند تعاملی سریع‌تری میان مهندسی، محصول و دیزاین نیاز دارند. این مدل در شرکت‌هایی که ساختار مدیر کل (GM) دارند معمول است؛ خودمختاری نسبی مدل

غیرمتمرکز جذاب است. ممکن است وسوسه‌انگیز باشد که از همان ابتدا این ساختار را برگزینید. اما مدل غیرمتمرکز برای بسیاری از تیم‌ها کارآمد نخواهد بود مگر اینکه زیرساخت‌های درستی در این زمینه ایجاد شده باشد.

اجازه دهید از نزدیک به این بنیادها نگاهی بیندازیم:

تخصیص منابع

برخلاف مدل متمرکز وقتی مهندسان دیزاین در تیم‌های چند تخصصه ادغام می‌شوند، طبعاً ارتباط عمیق‌تری با آن تیم احساس خواهند کرد و بر این اساس کمتر به عنوان «بیگانگان» تلقی می‌شوند (حداقل با گذشت زمان روابط و اعتماد میان این اعضا و دیگر هم‌تیمی‌ها گسترش می‌یابد)، اما این اتفاق انعطاف‌پذیری مهندسان را کم می‌کند؛ زمانی که به تیمی مشخص اختصاص داده شوند، در بحبوحه تغییر اولویت‌های کاری و یا بروز چالش‌های غیرمنتظره برای سازمان تغییر جایگاه این نیروی انسانی و مهارتی تخصیص داده شده، دشوار خواهد بود.

دانش محصولی

مهندسان دیزاین به محض آنکه در تیم اختصاصی خود قرار گرفتند، می‌توانند دانش عمیقی در زمینه اختصاصی محصول به دست آورند. به مستندات فنی، طراحی و نیازهای محصول دسترسی خواهند داشت و احتمالاً در فرایند تولید و توسعه اسناد جدید نیز دخیل خواهند بود. فرایند آنبوردینگ نیز در زمان استخدام فرد در تیم محصول رخ می‌دهد. نقطه ضعف این مدل این است که بخشی از توانایی‌های اعضای تیم غیرمتمرکز را محدود می‌کند، چرا که توانایی‌شان تنها به زمینه محصول اختصاص داده شده و توسعه پیدا کرده است. علاوه بر این برای کسب تخصص عمیق‌تر به فرایند آنبوردینگ طولانی‌تری نیاز دارند.

مهارت‌های بنیادین

تیم‌های غیرمتمرکز تمایل دارند رویکرد ساختارمندتری را برای توسعه محصول دنبال کنند. به دلیل دانش عمیق محصولی‌شان و هم‌جواری آن‌ها با دیگر تیم‌های مهندسی و همتایانشان در محصول مشترک، لازم نیست گمانه‌زنی و فرضیات متعددی را در مورد محدودیت‌های فنی و عملیاتی محصول بررسی کنند.

این سناریو زمانی پیچیده می‌شود که تیم با مشکلات مبهم و ابتکارات استراتژیک بیشتری به چالش کشیده شود، به‌ویژه اگر در ساختار کاری چابک و محدودیت‌های آن قرار گیرند، دیگر جایی برای تحقیق، پژوهش و تست باقی نمی‌ماند. همچنین به‌واسطه نداشتن لیدری واحد و مرکزی ناچارند در مسیری بدون چشم‌انداز روشن و متمرکز در حرفه مهندسی دیزاین پیش بروند.

مسیرهای شغلی

در مدل غیرمتمرکز به دلیل مشارکت با تیم چند تخصصه، مهندسان دیزاین این شانس را دارند که توسط سایر اعضای مهندسی تیم و نیروهای محصولی ارزیابی شوند. همچنین می‌توانند با ساختار دیگر تخصص‌ها آشنا شوند و خود را برای همکاری بهینه با تیم‌های متنوع توانمند سازند. در کنار این موارد می‌توانند روش‌های مختلف لیدرشیپ و مشاوره‌های شغلی متنوع‌تری را تجربه کنند.

اما مسیر شغلی همواره مهم‌ترین عنصر بنیادی برای آینده فرد پیش از انتقال او به یک تیم با مدل غیرمتمرکز است. مهندسان دیزاین در این سناریو به شرکای عملیاتی‌ای گزارش می‌دهند که ممکن است الویت‌ها و استانداردهای متفاوت و متنوعی نسبت به مسیر شغلی مهندسی دیزاین داشته باشند که ارتباطی با سوگیری مسیر شغلی مهندس دیزاین نداشته باشد. اگر استانداردها و پیش‌فرض‌های شفاف و مشخصی برای مسیر شغلی مهندس دیزاین فراهم نشده باشد و هر تیم بنا به

نیازهای خود مسیر شغلی مهندس دیزاین را تعیین کند، در دراز مدت باعث ناسازگاری‌ها و دوباره‌کاری‌هایی در تعریف و جهت‌دهی این موقعیت شغلی در سازمان خواهد شد.

لیدرشیپ

لیدر تیم‌های غیرمتمرکز از توانایی انتخاب مستقل در تصمیم‌گیری‌های کلیدی بیشترین بهره را می‌برند. در تیم‌های چند تخصصه این توانایی بهترین روش برای برآورد و ارائه میزان تأثیرگذاری عملکرد با توجه به حجم سرمایه‌گذاری در تیم است. لیدرها در این مدل با دیگر همتایانشان در شرکت روابط نزدیک‌تری خواهند داشت و برای جذب سرمایه نیز افراد بیشتری حامی آن‌ها هستند.

با وجود این، بدون لیدری متمرکز در رأس سازمان ممکن است لیدر این تیم‌ها از فقدان چشم‌اندازی یکپارچه در مسیر عملکرد خود آسیب ببینند. همچنین هنگامی که لیدرهای ارشد سازمان الزامی به همسویی در تصمیمات جامع سازمان احساس نکنند، اختلاف و چند پارگی در تیم‌های غیرمتمرکز رخ می‌دهد.

مدل ترکیبی

سومین مدل ساختار سازمانی‌ای که در حال رواج است مدل ترکیبی است. مدل ترکیبی مدل‌های مختلفی از ساختار سازمانی را درهم آمیخته و چند مدل متفاوت را موازی با هم در ساختار اعمال کرده و پیش می‌برد. در این قسمت مدل ترکیبی را با در نظر گرفتن تلاقی مدل‌های متمرکز و غیرمتمرکز بررسی می‌کنیم.

Hybrid model example

Design engineering team members:

- ☒ Report directly into design engineering
- ☒ Prioritization comes from the product team
- ☒ Dedicated team members for product teams

شکل ۱-۴: مدل ترکیبی برای فرایندهای سازمانتان مناسب است؟ آیا نیازهای سازمان شما را برآورده می‌کند؟

نمونه‌ای از مدل ترکیبی | اعضای تیم مهندسی دیزاین:

✓ گزارش‌دهی مستقیم درون تیم مهندسی دیزاین

✓ اولویت‌بندی تعیین‌شده از تیم محصول

✓ اختصاص داده‌شده به تیم‌های محصول

ساختار ترکیبی شامل تیمی متمرکز با اعضای مختص تیم‌های محصول چند تخصصه است. لیدر مرکزی با هدایت کارآمد، نظم ساختار حرفه‌ای سازمان را ارتقا می‌دهد و سلامت فرایندها را بهبود می‌بخشد. اعضای اختصاص داده‌شده از تیم مهندسی دیزاین به هر تیم محصول، اولویت‌هایشان را از لیدرهای تجربه‌کار هر تیم محصول دریافت می‌کنند.

این مدل ترکیبی همه مزایای مدل‌های متمرکز و غیرمتمرکز را دارد و در کنار آن تنها با معایب مدل متمرکز مواجه است.

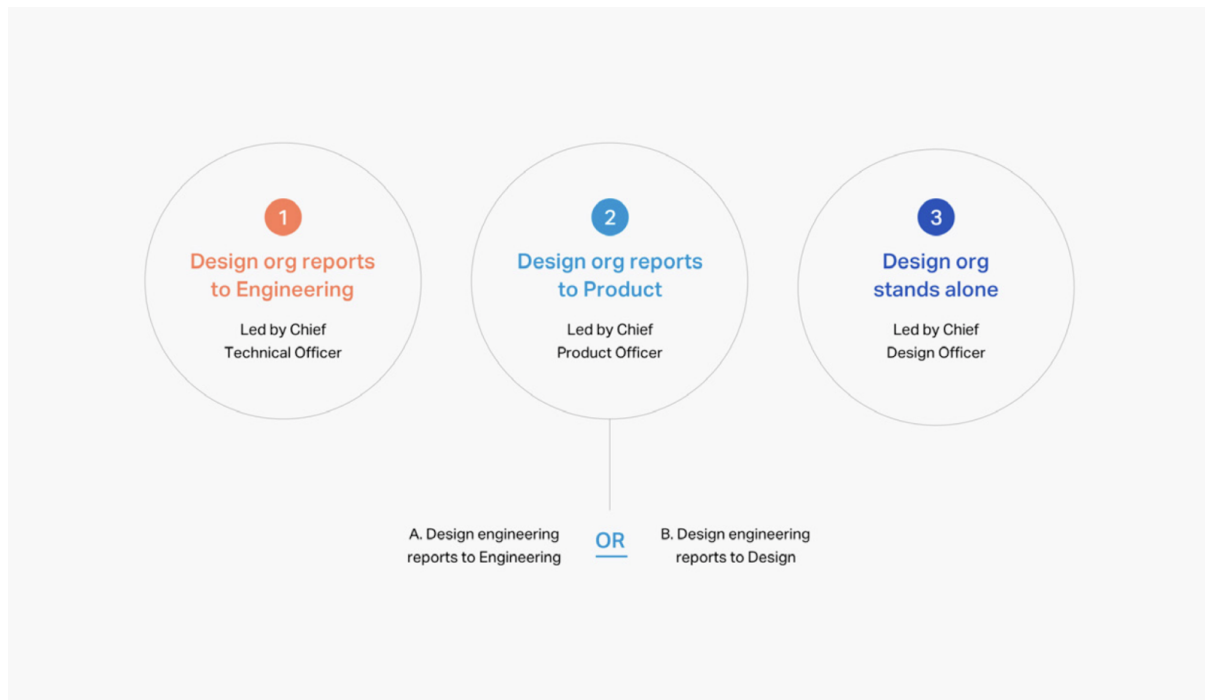
گستره وسیعی از سازمان‌ها (چه سازمان‌های بزرگ و چه شرکت‌ها و سازمان‌های کوچک) از این مدل استفاده می‌کنند چرا که نسبت به سایر مدل‌ها انعطاف‌پذیرتر و کاربردی‌تر بوده و با توجه به نیازهای متنوع کسب‌وکارها و محصولات به‌سادگی مقیاس‌پذیر است.

این روش تبیین مدل ترکیبی، مدلی است که ابتدا در سازمان «Indeed» مورد بررسی قرار دادیم. Peter Merholz و Kristin Skinner تجربیات رویکرد سازمانی به این مدل‌ها را در کتاب «Org Design for Design Orgs» و همچنین در سخنرانی‌ها، مشاوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی متنوع مستند کرده‌اند. آن‌ها در این کتاب مدل ترکیبی را با عنوان «مشارکت متمرکز» معرفی کرده و نیز در مورد دلایل برتری اثرگذاری آن در ساختار سازمان توضیح داده‌اند.

با مطالعه این مستندات درک دقیق‌تری از کارکرد مدل ترکیبی در نظم‌دهی تیم مهندسی دیزاین پیدا می‌کنید و همچنین می‌توانید رویکرد صحیحی در شکل‌دهی و استفاده از تیم مهندسی دیزاین در سازمان داشته باشید. در قسمت بعد در مورد جزئیات ساختار گزارش‌دهی صحبت خواهیم کرد.

ساختار گزارش‌دهی

به همان میزان که شناخت ساختار سازمان و مزایا و معایب هر مدل مهم است، ساختاربندی گزارش‌دهی و مزایا و معایب روش‌های متنوع آن نیز اهمیت دارد. حتی اگر شما و لیدرهای سازمانتان کنترل کمی روی این ساختار داشته باشید. به‌طور کلی ۳ روش اصلی گزارش‌دهی به سطوح مختلف لیدرشیپ در سازمان دیزاین وجود دارد. این ساختارها با تغییراتی جزئی در گزارش‌دهی تیم (های) مهندسی دیزاین در سازمان‌های محصول‌محور استفاده می‌شوند:



شکل ۴-۳: روش ساختار گزارش‌دهی به لیدرشیپ در یک سازمان دیزاین و گزینه‌هایی که این روش‌ها را برای تیم(های) مهندسی دیزاین متناسب و کاربردی می‌کند.

من با Eddie Lou دربارهٔ چگونگی تأثیر ساختارهای متفاوت گزارش‌دهی بر تیم‌های مهندسی دیزاین صحبت کردم. تمرکز این گفتگو مدیر ارشد محصول و مدیر ارشد دیزاین در سازمان‌های دیزاین‌محور بود.

زمانی که تیم مهندسی دیزاین گزارش خود را به بخش مهندسی سازمان محصول‌محور انتقال می‌دهد، گرایش در به‌کارگیری مهندسانی فول‌استک بیش از توسعه‌دهندگان فرانت‌اندی است که به دیزاین هم علاقه‌مندند و از آن لذت می‌برند. این توسعه‌دهندگان اگر مهارت‌های ساخت دیتابیس یا دانش حوزهٔ امنیت نرم‌افزار را نداشته باشند معمولاً با گزینه‌های محدودی در مسیر رشد و ارتقا مواجه می‌شوند. اگر لیدر تیم مهندسی در طراحیِ رویهٔ گزارش‌دهی اعضای تیم مهندسی دیزاین را در نظر نگیرد، ایجاد حس حمایت شدن در اعضای تیم بسیار چالشی خواهد شد. شکست در این چالش باعث می‌شود کسب‌وکار نتواند بهره‌وری بهینه‌ای از استعدادهای تیم مهندسی دیزاین داشته باشد.

زمانی که تیم مهندسی دیزاین در سازمانی محصول محور به بخش دیزاین گزارش می‌دهد، ساختار گزارش‌دهی بسیار بهینه‌تر خواهد شد. در این سناریو تیم دیزاین موانعی را که سد راه پیاده‌سازی ایده‌های تیم مهندسی است از راه برمی‌دارد تا اجرای آن‌ها را پیش ببرد. طبیعت همکاری میان این دو تیم و این واقعیت که لیدرهای دیزاین علاقه‌مند به سرمایه‌گذاری روی راهکارهایی برای تسهیل اجرای ایده‌هایشانند، کمک می‌کند تا برای جذب و حفظ استعدادهای مهندسی دیزاین بیشتر سرمایه‌گذاری کنند.



شکل ۳-۴: ساختار EPD مانند صندلی سه‌پایه است. مهندسی، محصول و دیزاین سه پایه‌ای هستند که برابر بودن آن‌ها دیزاین محصول را به تعادل می‌رساند. (تصویر استفاده‌شده با اقتباس از Dan Norman طراحی شده است)

در نهایت سناریویی داریم که در آن کل سازمان دیزاین - از جمله مهندسی دیزاین - به مدیر ارشد دیزاین گزارش می‌دهند. سناریویی با ساختاری ایده‌آل! چرا که به تیم‌های مهندسی، محصول و دیزاین در سطح اجرایی جایگاه و صدایی برابر می‌بخشد و منجر به ایجاد تعادل میان تعیین الویت‌ها در تمام تیم‌های محصول نهایی می‌شود. سازمان‌هایی مانند Airbnb از این ساختار استفاده می‌کنند. به گفته

Alex Schleifer مدیر ارشد دیزاین، در این ساختار «هر عملکرد می‌تواند موازی با دیگر عملکردها و با سرعتی متناسب با رشد سازمان، رشد کند.»

[در این جدول مزایا و معایب ساختارهای مختلف سازمانی را بازخوانی کنید](#)

جمع‌بندی

با نگاهی دوباره به توصیه‌های John Maeda در ابتدای این فصل، ساختار سازمانی‌ای که تیم مهندسی دیزاین شما اتخاذ می‌کند به مرحله و میزان رشد سازمان و شرایط فعلی بازار بستگی دارد.

ساختاری که اکنون به کار می‌برید ممکن است همان ساختاری نباشد که یک سال دیگر به آن احتیاج پیدا خواهید کرد. باید زودتر برنامه‌ریزی تکامل تیم‌های خود را شروع کنید تا در زمان نیاز، فرصت کافی را برای پذیرش و اعمال تغییرات بزرگ سازمانی داشته باشید. این امر زمانی که در حال رشد سریع هستید بیشتر صدق می‌کند.

همانطور که Lynsey Thornton، جانشین مدیر تجربه کاربر در Shopify، در پادکست [Design Better](#) گفت:

فهمیدیم که تمام ساختارهای سازمانی‌ای که خلق می‌کنیم به سرعت منسوخ می‌شوند؛ زیرا خیلی سریع رشد می‌کردیم. مجبور بودیم ساختار و برنامه را برای ۱۸ ماه آینده طرح‌ریزی کنیم تا پیش‌بینی درستی از جایگاه و نیازهایمان در آن آینده داشته باشیم.

علاوه بر این در سطح شرکتی با رشد سریع، اغلب احتمال تغییر به مدل مدیرکل (GM) وجود دارد که می‌تواند مدل‌های سازمانی غیرمتمرکز را در اختیار بگیرد. اگر فرصت کافی برای برنامه‌ریزی برای تغییرات را داشته باشید و مزایا و معایب بالقوه هر سناریو را درک کنید، تیم‌هایتان نیز حس پشتیبانی کافی را دریافت خواهند کرد و در برابر تغییرات پیش‌رو کنار شما هم‌گام خواهند بود.

در فصل بعدی ما تمام اصول بنیادین ساخت و مقیاس‌گذاری تیم مهندسی دیزاین را بررسی خواهیم کرد. این مبانی شما را در گذاری از یک مدل سازمانی به مدلی دیگر راهنمایی خواهد کرد.

برای مطالعه بیشتر

[Org Design for Design Orgs](#) | Peter Merholz & Kristin Skinner

[Organizational Debt is Like Technical Debt – But Worse](#) | Steve Blank

[Your Guide to Resourcing Discussions as a Design Manager](#) | Jehad Affoneh



فصل پنجم

لیدرشیپ مهندسی دیزاین

توصیه‌هایی خردمندانه برای مقیاس‌گذاری یک روش | Kim Williams

لیدرشپ شایسته برای توسعه (مقیاس‌بندی) قواعد و نظم‌های موجود ضروری است. علاوه بر یادگیری از موفقیت‌ها و شکست‌های خودم، شانس این را داشته‌ام تا از بهترین لیدرهای صنعت بیاموزم. واژه «بهترین» را شایسته لیدرهای کارآمدی می‌دانم که با فراهم کردن محیط کاری سالم و فراگیر نتایج ممتازی در کسب‌وکارشان ارائه کرده‌اند. Eddie Lou، مدیر ارشد مهندسی دیزاین در Indeed یکی از این لیدرها است. در این فصل پاسخ سوالاتی را که در سال‌های همکاری با Eddie از او پرسیده‌ام با شما به‌اشتراک می‌گذارم. پاسخ‌هایی که تأثیرشان را در مشاهده سبک لیدرشپ او از نزدیک مشاهده کرده‌ام. دیگر لیدرها و همکارانی که از آن‌ها نام می‌برم Anna Vu، مدیر تجربه کاربر Indeed و Mica Mercé سرپرست تجربه کاربر است. در ادامه تجربه شکل دادن تیم مهندسی دیزاین را از نقطه آغاز شرح می‌دهم و در کنارش با هم توصیه‌های خردمندانه‌ای را در مورد تجربه رشد (مقیاس‌گذاری) در سازمان می‌خوانیم.



سرپرست مهندسی و فریم‌ورک‌های دیزاین سیستم در Salesforce، خانم Stephanie Rewis روایتش را از نحوه مشارکت فردی و لیدر تیم‌ها بیان می‌کند و تعدادی از چالش‌هایی که با آن‌ها روبرو بوده را توضیح می‌دهد.

در یک دهه گذشته، تمرکزی فزاینده روی نیروهای مهندسی فول استک وجود داشته است. در بعضی از شرکت‌ها این اتفاق باعث تحولاتی در فرصت‌های شغلی مهندسان فرانت‌اند شده است. Eddie متوجه شد بسیاری از موقعیت‌های شغلی تیم مهندسی دیزاین توسط مهندسان فرانت‌اندی اشغال شده است که در شرکت قبلیشان در نقش‌هایی قرار گرفته بودند که آن‌ها را از داشتن مسیر شغلی شفاف محروم کرده بود (البته که بعضی از شرکت‌ها اجتماعاتی پویا را برای مهندسان فرانت‌اند فراهم کرده‌اند). مهندسی دیزاین فضایی ایجاد می‌کند تا استعدادهایی که در تلاقی دیزاین و کد قرار دارند، فارغ از ساختار گزارش‌دهی، رشد کنند و قدرتمند شوند.

لیدرشیپ تیم مهندسی دیزاین دربارهٔ پر کردن شکاف میان دیزاین و مهندسی است؛ ایجاد حسی از تعلق با پشتیبانی از تیمی نوپا و خلق روابطی استراتژیک در سراسر شرکت.

شکاف را در نظر بگیرید

در بازخوانی آنچه Natalya در فصل سوم گفت، گاهی فائق آمدن بر فاصلهٔ دیزاین و مهندسی ناممکن به نظر می‌رسد. برخی از دلایلی را که باعث ایجاد شکاف در سطح سازمانی می‌شوند، روشن می‌کنم. در لیدرشیپ مهندسی دیزاین، پرکردن شکاف موجود در قواعد دیزاین و مهندسی باعث شناسایی مشکلات اساسی تیم‌های چند تخصصه و ارائهٔ راهکارهایی در خدمت بهره‌وری و مشارکت می‌شود.

اولویت‌های غیر هم‌تراز و ساختارهای تشویقی

چگونگی ارزیابی هر یک از اعضای تیم توسط نظم‌ها و قواعد دیزاین و مهندسی در سطوح مختلف و همچنین انتظارات سازمان از نقش‌های متفاوت و کالیبراسیون (تعیین دوره‌های ارزیابی عملکرد)، تأثیر به‌سزایی در نحوهٔ کارکرد این قواعد در کنار هم دارد. از آنجا که اغلب دیزاینرها مسئول و پاسخگوی کیفیت محصول‌اند، ممکن

است از پایین بودن کیفیت کار اجرا شده ناامید شوند و چون تیم مهندسی معمولاً مسئولیت سرعت و شتاب اجرای ویژگی‌های جدید را برعهده دارد، ممکن است دربارهٔ پیشنهادات دیزاینی‌ای که باعث تأخیر در اجرا و تحویل محصول می‌شود، احساس نارضایتی کنند. ایجاد این تنش به دلیل تفارق زاویه دید دیزاینرها و مهندسان با رویکرد متفاوت «کیفیت یا سرعت» طبیعی است. این تنش‌ها در تعریف اولویت‌ها و ارزش‌ها زمانی تقویت می‌شوند که کالیراسیون تیم‌ها منجر به ساختار تشویقی می‌شود. چگونه می‌توان ارزش‌های متفاوت در کیفیت محصول و سرعت ارائه ویژگی‌های جدید را (که هر دو در نهایت از انتظارات اساسی کاربران است) برآورده کرد؟

زمان‌بندی بلندمدت در برابر زمان‌بندی کوتاه‌مدت ارائه ویژگی محصولی (Delivery)

مسئله استراتژی طولانی‌مدت تمرکز بر محصولات، ویژگی‌ها و عملکردهای جدید در محصول است که برای نوآوری حیاتی هستند. این موارد همچنین برای تحول محصول و ایجاد مزیت‌های رقابتی کسب‌وکار ضروری‌اند. دیزاینرها و مهندسان ممکن است همیشه با گستردگی درجات ابهامی که در استراتژی‌های بلندمدت مطرح می‌شوند، راحت نباشند.

کارکرد استراتژی کوتاه‌مدت تمرکز بر اعمال نوآوری در محدودهٔ ایتريشن‌ها و یا اصلاح ویژگی‌های موجود در محصول برای تأثیرگذاری آنی در کسب‌وکار است. بنابراین جای تعجب ندارد که استراتژی کوتاه‌مدت اغلب در نقشهٔ راه محصول که تاریخ‌های اجرا و تحویل را مشخص می‌کند، تبیین شود. با این تعاریف چگونه می‌توان فرهنگی از نوآوری را پی‌ریزی کرد تا به‌واسطهٔ آن مهندسان، طراحان،

مدیران محصول، پژوهشگران و استراتژیست‌های محتوا بهترین ایده‌ها را ارائه دهند؟

مسئولیت مهندسی دیزاین

مهندسی دیزاین بر نقاط ضعفی تمرکز می‌کند که رفع آن‌ها روی کیفیت و سرعت رشد محصول اثرگذار است. مهندسی دیزاین همچنین حوزه‌های گسترده‌ای از کنترل و اعتبارسنجی کیفیت تا پیاده‌سازی را دربرمی‌گیرد. در بسیاری از سازمان‌ها تمام این حوزه‌ها در یک نقش تعریف می‌شوند. در این کتاب برای یکپارچگی و سادگی مفاهیم، به یک رشته (مهندسی دیزاین) و به یک نقش (مهندس دیزاین) اشاره کرده‌ایم. در این فصل نگاهی دقیق‌تر به Indeed که دو نقش اختصاصی را برای مهندسی دیزاین تعریف کرده است می‌اندازیم: تکنسین‌های دیزاین و مهندسان رابط کاربر. Indeed کارش را با تمرکز بر اعتبارسنجی کیفیت (که تکنسین دیزاین مسئول آن است) آغاز کرد و با گذشت زمان در حوزه پیاده‌سازی (حوزه تخصص مهندسی دیزاین و مهندس رابط کاربر) تکامل یافت. نمایی کلی از این حوزه‌های تعریف‌شده دقیق را اینجا بیان می‌کنیم:

• **تکنولوژی دیزاین (اعتبارسنجی)** که برای سرعت بخشیدن به استراتژی‌های بلندمدت و

کوتاه‌مدت اقدام به ساخت نمونه‌های اولیه سریع می‌کند. این عمل وظیفه سنگین

داستان‌سرایی توسط داده‌ها، مستندسازی و پیچیدگی‌های مراحل آغازین پیاده‌سازی

ویژگی‌های جدید را پیش‌بینی‌پذیر می‌کند. تکنسین‌های دیزاین با اجرای تست‌های

کاربر پژوهی و A/B Testing با همه حوزه‌های تیم دیزاین همکاری کرده و آن‌ها را

در اعتبارسنجی دیزاین انجام‌شده یاری می‌کنند.

• **مهندسی رابط کاربر (پیاده‌سازی)** که کدهای رابط کاربر را در سطح تولید محصول (سطح و

استانداردی که تیم مهندسی تعریف کرده است) ارائه می‌دهد. این کد رابط

کاربری‌ای کارآمد و بهینه را در عین زیبایی فراهم می‌کند. مهندسان رابط کاربر علاوه بر این، فریم‌ورک‌ها و ابزارهای سفارشی را در خدمت تیم دیزاین و مهندسی پیاده‌سازی می‌کنند.

مهندسی دیزاین می‌تواند کدهای محصول - نقاط قوت و ضعف آن - را بررسی کند تا براساس آن نمونه‌های اولیه پیچیده و زنده و ابزارهای پیشرو را برای شتاب‌بخشی در نوآوری سازمان فراهم کند؛ تیمی که خود را برای پاسخگویی مستقیم به نیازها آماده نگه می‌دارد تا دیگر تیم‌ها شفاف‌تر به سمت موفقیت حرکت کنند. اما پیش از آنکه تیم مهندسی دیزاین خود را بسازید برخی از نقاط مشکل‌زایی را که با آن مواجه خواهید شد در نظر بگیرید. دستیابی به چه اهداف استراتژیکی را در ذهن دارید؟ چه ابزارهایی واقعاً در رسیدن به کیفیت و سرعت بیشتر اجرای محصول کمک می‌کنند؟ چه حوزه‌ای از مهندسی دیزاین در بلوغ سازمان شما مؤثر است؟ تکنولوژی دیزاین، مهندسی رابط کاربر یا ترکیبی از هر دو؟



Anna Vu مدیر تجربه کاربر و مدیر اسبق مهندسی دیزاین در Indeed، درباره اینکه چگونه نظارت بر تیم مهندسی دیزاین او را به سمت لیدرشیپ سوق داد صحبت می‌کند.

ساختن تیم مهندسی دیزاین

ساختن تیم مهندسی دیزاین دو جنبه اساسی دارد. اولین مورد جذب استعداد (استخدام) است: استخدام مهندسان مستعدی که به حل چالش‌های تجربه کاربر علاقه‌مندند. دومین مورد حفظ این افراد است (مسیر رشد شغلی): پیش‌دستانه از توسعه مهارت‌های دیزاین و مهندسی در کنار هم حمایت کنید و همچنین فرصت‌های لیدرشیپ مناسب را چه در سطح مشارکت‌کنندگان فردی و چه مدیریت نیروی انسانی فراهم سازید.

بیاید با جزئیات بیشتری به هر یک از این جنبه‌ها بپردازیم.

جذب استعداد

آنچه مهندسی دیزاین را منحصر به فرد می‌کند امکان جستجو در دو حوزه تخصصی متمایز و دسترسی به انتخاب‌های گسترده‌تر است: دیزاینرهایی که تمایل به طراحی اینترکشن‌های دقیق دارند و مهندسانی که می‌خواهند بر حل مسائل تجربه کاربر تمرکز کنند. استخدام برای این دو حوزه مهارتی معمولاً با تمرکز بر جنبه فنی نمونه کارها و ارزیابی بهینه بودن کدهای رابط کاربر در مقیاس میلی ثانیه انجام می‌شود.

مرام رفتاری Eddie برای استخدام اینگونه است: «اگر مشتاق آموختن باشی، هر چیزی را خواهی آموخت.» خواه برای استخدام تکنسین دیزاین و خواه برای به‌کارگیری مهندس رابط کاربر؛ تمرکز تیم Eddie روی حل مسئله است. همین تمرکز ساده و یکتا عامل موفقیت تیمی است که در نهایت سازمانی از نیروهای ثمربخش می‌سازد.

فناوری‌ها می‌آیند و می‌روند، اما این اشتیاق به کنجکاوی و کشف است که کلید حیات و پویایی سازمان مهندسی دیزاین است.

مهارت‌های نرم و سخت

هر تیم برای ارزیابی از معیارهایی درهم‌آمیخته از مهارت‌های سخت و نرم استفاده می‌کند (شکل ۱-۵).

با این معیارها در مسیر جذب نیرو، افرادی را که توانایی حل مسئله دارند کشف می‌کنند. آن‌ها با وجود مبتدی بودن، مهارت، دانش و چشم‌انداز آن را دارند که برای حل مسئله‌ای مشخص همواره بیش از یک پاسخ وجود دارد. بازخوردهای مدیر مهارت‌های نرم را ارزیابی می‌کند.

این ارزیابی با در نظر گرفتن چگونگی مشارکت فرد در ساختار فرهنگی شرکت، رفتارهای او در فرایند مصاحبه، دیدگاه‌هایش پیرامون مسائل اخلاقی، سبک یادگیری و نگاهش به ساختار سازمان و توانایی ایفای نقش در وظایفی با امکان تصمیم‌گیری مستقل انجام می‌شود. اما از همه این‌ها مهم‌تر، اشتیاق فرد در حل مسئله خواهد بود.

تمام مهارت‌های نرم در حین ارزیابی مصاحبه‌شونده در زمینه‌های فنی، توانایی دیزاین و درک او از تکنولوژی دیزاین و مهارت‌های مهندسی رابط کاربر سنجیدنی‌اند. این سنجش‌ها با محول کردن تسک دیزاین، یا با بررسی نمونه کارها در مصاحبه شرکت انجام می‌شوند. مصاحبه‌کننده می‌تواند فرایند را با یک تمرین وایت‌برد و یا اعتبارسنجی یکی از کدهای قبلی یا تسک در حال انجام پیش ببرد.

هدف ارزیابی تکنسین دیزاین لزوماً مشاهده عملکرد و یا کد نهایی نیست؛ هدف این است که بفهمید مصاحبه‌شونده توانایی اجرای سریع ایتريشن‌های مختلف برای حل مسئله‌ای مشخص را دارد یا خیر. این روش ارزیابی با این نگاه انتخاب شده است که هدف غایی از به‌کارگیری این نیرو، ایجاد سرعت کافی در اجرای تست‌های کاربرپذیری و عرضه پرشتاب محصولی کارآمد و مورد اعتماد است. علاوه‌بر این تیم

دیزاین بیش از همه مشتاق این است که توانمندی کاندیداها در پیاده‌سازی و تعاملی کردن دیزاین‌هایشان را بررسی کنند. برای مهندس رابط کاربر، هدف مشاهده کیفیت کد نوشته‌شده و کامل بودن راه‌حل‌های توسعه داده‌شده است؛ اینکه کد مقیاس‌پذیر، خوانا و منسجم باشد. در کنار این مهم است که کاندیدا چگونه کدی دسترس‌پذیر را توسعه می‌دهد و چگونه تلاش می‌کند تا نتیجه نهایی به استانداردهای بین‌المللی توسعه محصول نزدیک باشد. در حالی که تکنسین‌های دیزاین در زمینه تکنیک‌های پروتوتایپ و نمونه‌سازی ارزیابی می‌شوند، آنچه برای برآورد سطح مهندسان رابط کاربر و همین‌طور تکنسین‌های دیزاین اهمیت دارد، تأکید آن‌ها بر کاربر است. برای تیم مهندسی دیزاین مهم است که درک داوطلبان از نیازهای کاربر چقدر است و چگونه کیفیت نتیجه کارشان را از دیدگاه کاربر می‌سنجند.

Evaluation criteria within design engineering	
● Manager feedback: Culture, behavior, ethics, drive, passion to solve problems, learning style, self-motivation, overall fit for the role, project management, project execution. ● Technical assessment: Technical skills (JS, React, Git, build process, framework experience, code-review experience). ● Design assessment: Design skills (creativity, collaboration, design critique, animation, user research, interaction design, and understanding good design principles and practices). ● UI engineering assessment: UI engineering skills (HTML, CSS, Sass, JS, RWD, accessibility, internationalization), productization (i.e. making prototypes into production-ready code), UI testing (Jest), end-to-end testing (Cypress). ● Design technology assessment: Prototyping skills (general prototype techniques, ability to balance design and tech, design polish, ability to produce final code as designers intended).	● Manager feedback: Culture, behavior, ethics, drive, passion to solve problems, learning style, self-motivation, overall fit for the role, project management, project execution. ● Technical assessment: Technical skills (JS, React, Git, build process, framework experience, code-review experience). ● Design assessment: Design skills (design collaboration, animation, user research, and understanding good design principles and practices). ● UI engineering assessment: UI engineering skills (HTML, CSS, Sass, JS, RWD, accessibility, internationalization). ● Design technology (validation) ● UI engineering (implementation)

شکل ۱-۵: معیارهای ارزیابی مهارت‌های نرم و سخت کاندیداها برای یافتن نیروهای حل‌کننده مسئله.

استخدامی برای اشتیاق و کنجکاوی

فرایندهای مصاحبه برای تکنسین‌های دیزاین اغلب استانداردند و همانطور که برای هر نقش دیگری در شرکت انتظار دارید پیش می‌روند. این فرایندها شامل بررسی رزومه، مصاحبه تلفنی، انجام تست، مصاحبه یک‌به‌یک در شرکت و شرح مختصر ارزیابی مصاحبه‌کننده است. مسلماً اختلاف نظرهایی درباره اینکه محول کردن تست دیزاین روش مناسبی است یا خیر وجود دارد. اما تیم Eddie رویکردی را طراحی کرده‌اند که در حوزه فعالیت شرکت بی‌طرفانه در نظر گرفته شده و کاندیدا می‌تواند حین به‌نمایش گذاشتن توانایی‌هایش در انجام تست از فرایند طراحی نیز لذت ببرد.

تست در اصل یک بازی است (شکل ۲-۵)، تعدادی دایره ساده. وقتی بازی‌ای می‌سازید، در واقع مسائل و راه‌حلهایی را خلق می‌کنید که در دنیای واقعی وجود ندارند. طراحی بازی راهی بی‌نظیر برای کشف خلاقیت، اشتیاق و کنجکاوی است. Eddie که خود را فردی درون‌گرا می‌داند اذعان می‌کند که «فردی مثل من ممکن است مصاحبه‌کننده خوبی نباشند. گاهی اوقات اضطراب و عصبی شدن همه توانایی‌مان را در مصاحبه مختل می‌کند. با این روش و مواجهه کاندیدا با مسئله و کشف راه‌حل، ناگهان اشتیاق و کنجکاوی او را برمی‌انگیزد» تمرینات دیزاینی مانند این بازی کمک می‌کند تا میزان پیش‌داوری (Bias) در مصاحبه کاهش یابد: شخصیت هر کاندیدا و نحوه حضور او معیاری در ارزیابی توانایی دیزاین او نخواهند بود.

• تکنسین‌های دیزاین (اعتبارسنجی): داوطلب چگونه به داینامیک بازی می‌پردازد؟ چگونه از

منظر پروتوتایپینگ (نمونه‌سازی) به ساختار بازی نزدیک می‌شود؟ آیا تغییر یا

به‌روزرسانی جنبه‌های مختلف بازی برایش آسان است؟ اینکه بازی را کندتر یا تندتر

کند و یا دیزاین آن را به‌روزرسانی کند. چطور داوطلب دیدگاه و علائق خود را به بازی

تزریق می‌کند و توانایی‌هایش را ارائه می‌دهد؟ Christine Ma، مهندس رابط کاربری بود که در مصاحبه‌اش برای نقش تکنسین دیزاین در Indeed، بازی را تبدیل به داستان برخورد شهاب‌سنگ‌ها به زمین کرد. طرح و استاندارد اولیه بازی دایره‌هایی بود که از بالا به پایین می‌افتادند. او جهت سقوط دایره‌ها را مورب کرد و بازی اینگونه طراحی شد که در کوتاه‌ترین زمان باید تلاش کنید از برخورد زمین با شهاب‌سنگ‌ها جلوگیری کنید. تمایل Christine در افزودن روایتی آخرالزمانی به بازی و ارائه تجربه کاربر متفاوت درخشان بود.

• مهندسان رابط کاربر (پیاده‌سازی): بازی چگونه برتری کاندیداها را با توجه به کیفیت کد و سبک‌های کدنویسی متمایز می‌کند؟ آیا راه‌حل‌هایشان مقیاس‌پذیر است؟ و چقدر کد نهایی کامل و بی‌نقص است؟ آیا کاندیدا توان این را داشته تا در برابر وسوسه مهندسی بیش از اندازه مقاومت کند و تکنولوژی‌های زائد را به پروژه اضافه نکند؟ آیا بازی را پس از اجرا تست کرده است تا از کارکرد و بهینه بودن همه اینتراکشن‌ها مطمئن شود؟



شکل ۵-۲: تمرین دیزاین: بازی ساده‌ای که راهی برای نمایش و ارزیابی خلاقیت، اشتیاق و کنجکاوی کاندیدا است.

تیم Eddie حداقل ۲ آخر هفته را در دو بازه زمانی ۵ ساعته برای تکمیل تسک در اختیار کاندیدها می‌گذارند تا هر کاندیدا میزان تلاش و زمانی که در اختیار دارد را بهینه مصرف کند.

با این راهکار معیارهای ارزیابی خود را تعریف می‌کنید و جستجوی خود را در میان استعدادهایی در هر دو طیف دیزاین و مهندسی بهینه کرده و به آسانی پی می‌برید که تمرکز دانش کاندیدا بر چه موضوعی بیشتر و تمایلاتش در کدام زمینه نهفته است.

حفظ استعدادها

اکنون که نیروی زیادی را در جذب بهترین استعدادها در دیزاین و مهندسی سرمایه‌گذاری کردید، وقت آن است که روش‌هایی برای کمک به رشد فعالانۀ اعضای تیم حول ساختن مجموعه‌ای پویا داشته باشیم.

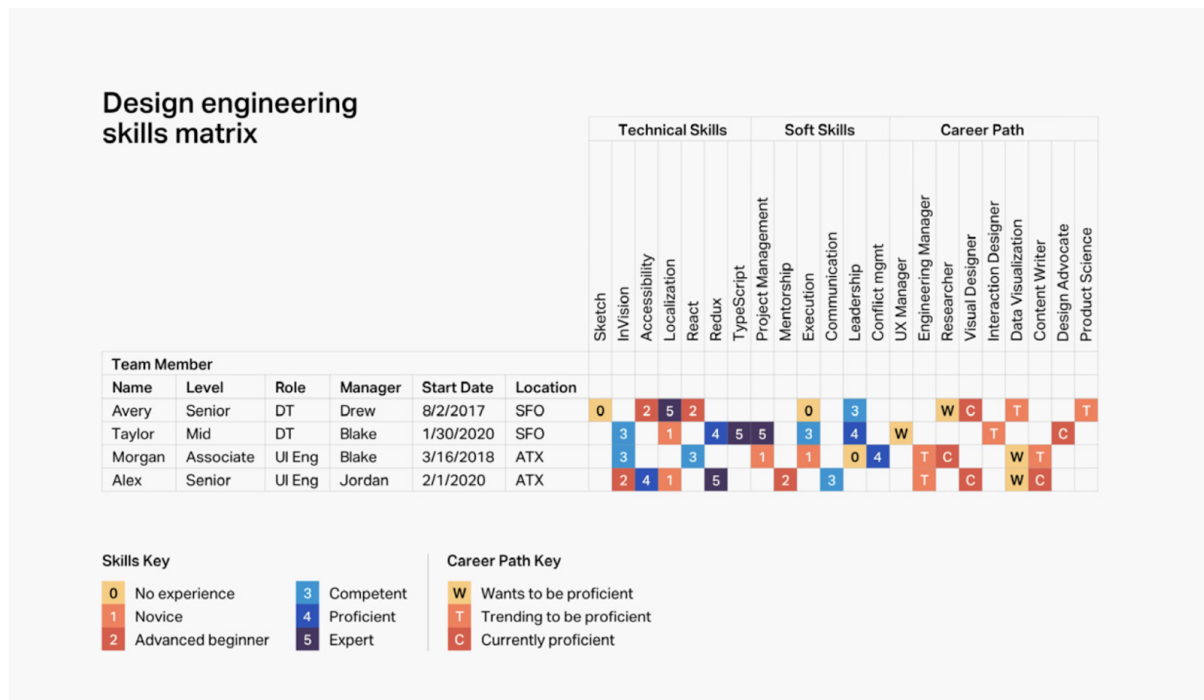
رشد شغلی در دیزاین و مهندسی

مهندسی دیزاین هنوز در ابتدای راه است. چشم‌انداز Eddie این است که همه اعضای تیم در مسیر علاقه اصلی خود در حال رشد و یادگیری باشند. بتوانند کاری را که دوست دارند انجام دهند و همچنان در آینده صنعت بمانند و مهارت‌هایی با مزیت‌های رقابتی داشته باشند. خواه در نقش دیزاینر و خواه در نقش مهندسی و حتی در نقش مهندسی ارشد دیزاین.

ماتریس مهارتی مهندسی دیزاین

تیم Eddie ابزاری را به نام «ماتریس مهارت‌های مهندسی دیزاین» برای ردیابی آموزش‌ها، مسیرهای شغلی و رشد در مهارت‌های نرم و سخت توسعه داده‌اند. این ابزار کیفی است: مدیران روابطی را با هر یک از اعضای تیم ایجاد می‌کنند تا هم

علائق صریح و آشکار و هم منافع ضمنی اعضا را شناسایی کرده و به این وسیله سطح نیازها و کیفیت فرایندها را در طول زمان ارزیابی کنند. (شکل ۵-۳)



شکل ۵-۳: تمرین دیزاین: ابزار ماتریس مهارت‌های مهندسی دیزاین برای جهت‌دهی سرمایه‌گذاری در رشد و توسعه تیم.

این ابزار برای رتبه‌بندی اعضا استفاده نمی‌شود و ذاتاً برای این منظور کارآمد نیست. رتبه‌ها سخت‌گیرانه نیستند و سیال تعیین می‌شوند. مدیران با این ابزار می‌توانند با هر یک از اعضای تیم در مسیر تکامل مهارت‌ها و رسیدن به علائقش کار کنند. همچنین با درک توانایی‌ها و علائق یادگیری هر یک از اعضا و با ایجاد ارتباطات متورشیپی میان اعضای تیم، آن‌هایی را که علائق رشدی و یادگیری مختلف دارند به اعضایی که در آن زمینه مرتبط پیشروتر هستند متصل کنند. آنچه جامعه مهندسی دیزاین Indeed را منحصر به فرد می‌سازد این است که اغلب اعضای مدیریت و لیدرشیپ با بک‌گراندهای متنوع، از شرکت‌های فناوری‌محور آمده‌اند و همگی در کنار سازمان رشد می‌کنند؛ همگی با تلاشی مجدانه و از دل تیم‌هایی ارتقا پیدا کرده‌اند که همه اعضایشان در تلاش برای ارائه بهترین

خودشانند. این افراد با نشان دادن تسلط خود بر حوزه فعالیت درون تیمی و یا نشان دادن علاقه و توانایی‌شان در مدیریت فرایندهای سازمان، به عنوان لیدر افراد مشارکت‌کننده و یا مدیریت نیروی انسانی انتخاب می‌شوند.

روال ارزیابی کیفی روبریک

اگر تجربه طراحی فرایند ارزیابی کیفی را در سازمان داشته باشید، از پیچیدگی آن مطلعید. Anna Vu این تجربه را در Indeed داشته است و از رویکردی که در ادامه می‌آید استفاده کرده است. برای سازمان مهندسی دیزاین، شامل نیازهای طراحی تجربه کاربر و الزامات مهندسی مشخص، این عوامل را باید در نظر بگیرید:

• هم‌ترازی²²: از ساختاری از ارزیابی کیفی روبریک استفاده کنید که همپوشانی کافی با ساختار

گزارش‌دهیتان داشته باشد تا مطمئن شوید هم تعریف «موفقیت» و هم روش‌های

انگیزه‌بخشی و «تشویقی» مستقیماً به نیازهای سازمان متصلند. با نگاهی استراتژیک

اجزایی را به فرایند ارزیابی تیم اضافه کنید تا با چشم‌انداز سازمان هم‌تراز باشند. اگر

تیم به بخش تجربه کاربر گزارش می‌دهد، زیرساخت‌های روبریک را به‌گونه‌ای اصلاح

کنید که الزامات تیم مهندسی را نیز شامل شود. اگر گزارش‌دهی به بخش مهندسی

انجام می‌شود، ارزیابی را با در نظر داشتن نیازهای بخش تجربه کاربر تکمیل کنید.

• مهارت: دو نسخه مجزا اما دارای ارتباط و همپوشانی برای تکنسین‌های دیزاین و مهندسان

رابط کاربر ایجاد کنید. برای تکنسین‌ها بیشتر الزامات مهارتی طراحی تجربه کاربر و

برای مهندسان رابط کاربر، متریک‌های عمیق‌تر مهارت مهندسی را اضافه کنید.

• لیدرشیپ: مسیر و مراحل روشن برای رسیدن به لیدرشیپ (برای نقش‌های مختلف

مشارکت فردی و مدیریت افراد در تیم مهندسی) ایجاد کنید.

برای تیم مهندسی دیزاین مانند هر تیم دیگری مهم است که حس ارزشمند بودن و تأثیرگذاری داشته باشد و مسیر شغلی تیم در سازمان تعریف شده و شفاف باشد. برای رشد و سرمایه‌گذاری جایگاه شغلی مهندس دیزاین، آموزش و تسلط هر یک از اعضای تیم خلاقانه و هوشمندانه عمل کنید. این خلاقیت و هوشمندی می‌تواند با انعطاف‌پذیری در انتقال از نقشی به نقش دیگر (تکنسین دیزاین به مهندس رابط کاربر و بالعکس) و یا توانایی رسیدن به جایگاه لیدرشیپی (چه مشارکت فردی و چه مدیریت نیروی انسانی) باشد.

شکل‌دادن روابط

باید برای ایجاد و تقویت روابط استراتژیک در سراسر سازمان یا شرکت به حضور مداوم تک‌تک اعضای تیم در شکل‌گیری این روابط متکی باشید. چه ساختارِ نظمی جدیدی را آغاز می‌کنید و چه ساختارِ نظم‌دهی موجود را گسترش می‌دهید، رویکردهای هوشمندانه در ایجاد روابط سازمانی باعث شکل‌گیری شفافیت و اعتماد می‌شود.

فرهنگ سازمانی سنگ بنای ساختاربندی قواعد نظم جدید است. تیم Eddie به مثابه یک واحد منسجم عمل می‌کردند. Eddie اینگونه این فعالیت را توضیح می‌دهد: «از آنجا که مهندسی دیزاین رشته‌ای با قواعد نوظهور بود، اتحاد در ارائه ارزش‌های این جایگاه و ظرفیت‌های توانمندی آن برایمان مهم بود.» مرام فکری «اولویت تیم» این است که دموکراتیک در کنار هم فعالیت کنیم و کارها را با بهترین راهکارها انجام دهیم. به‌عنوان نهادی متحد، اعضای تیم اهمیت حضور هر کدام از نقش‌ها را درک می‌کنند و برای این نظر احترام قائلند که هیچ فردی بر تیم ارجحیت ندارد. همگی مانند بدنه‌ای واحد رفتار می‌کنند. ایجاد حسی از یگانگی و غرور

به عنوان تیم، به ایجاد پیوندهایی ماندگار چه در تیم و چه با شرکای استراتژیک کمک می‌کند.

بیایید به برخی از راه‌های شکل‌دادن روابط در فرهنگ سامانی نگاهی بیندازیم.



سرپرست مهندسی و فریم‌ورک‌های دیزاین سیستم در Salesforce، خانم Stephanie Rewis روایتش را از نحوه مشارکت فردی و لیدر تیم‌ها بیان می‌کند و تعدادی از چالش‌هایی که با آن‌ها روبرو بوده را توضیح می‌دهد.

ریتیم‌ها و آئین‌ها

جلسه هفتگی مدیر

جلسات هفتگی مدیر، کارکردی جدید و کلید رشد لیدرشیپ در ساختار است. تیم Eddie ساختاری ساده از مباحث، اولویت‌ها و موضوعات سلامت تیم را در این جلسات استفاده می‌کنند. «مباحث» شامل هر کار محصولی/پروژه است که مدیر به اطلاع از وضعیت فعلی آن نیاز دارد و یا برایش مهم است که از آن در شرایط مناسبی پشتیبانی کند. «اولویت‌ها» با پایان باز مطرح می‌شوند و بیان‌کننده

وضعیت فعلی نیستند، بلکه بر اینکه چه مسائلی در آن هفته برای مدیر و برای اعضای تیم مهم است تمرکز دارند. برای مطرح کردن هیچ موضوعی محدودیتی وجود ندارد. در نهایت «سلامت تیم» وضعیت سلامت و پویایی تیم را دربرمی گیرد. وضعیت قرمز نشانه شرایط بحرانی است، زرد متوسط و سبز نشانه شرایط پایدار یا خوب است. مدیران در صورت وجود نیازها و اصلاحات، سرمایه و پشتیبانی لازم را برای سلامت و درخواست های تیم فراهم می کنند.

رویداد بین المللی

هر دو ماه یکبار و چرخشی، یکی از مدیران Indeed میزبان رویداد بین المللی مهندسی دیزاین است. نشست که در آن اجتماع جهانی مهندسی و دیزاین در یک تماس ویدیویی گرد هم می آیند. میزبان برنامه رویداد را تنظیم می کند و هماهنگی را میان مدیران و اعضای تیم ها انجام می دهد تا بتواند دموهایی از پروژه های اخیر را به اشتراک بگذارد، از نیروهای جدید استقبال کند و نقاط عطف جدیدی را که سازمان به آن ها دست یافته توضیح دهد. سه یا چهار دمو از نقاط مختلف جهان، پروتوتایپ های جدید و یا ابزارهای نوینی را که توسعه داده شده اند ارائه می دهند. با دیدن این دموها و ایده ها حسی از غرور را می توان در جامعه مهندسی دیزاین دید. این رویداد فرصتی برای شناخت تأثیر گسترده عملکرد تیم های مهندسی دیزاین در شرکت است که فعالانه و پیش دستانه به دنبال بهره وری و همکاری اند. علاوه بر این، افتتاح جلسه توسط مدیران محصول و لیدرهای مهندسی موجب اعتماد و شفافیت کار می شود.

جوایز

دو بار در سال، دو نفر از اعضای تیم Indeed میزبان مراسم اهدای جوایز مهندسی دیزاین هستند؛ رویداد سازمانی که فرهنگ و جامعه مهندسی دیزاین را گسترش می‌دهد. جامعه مهندسی دیزاین خود را سازماندهی می‌کند تا در زمینه‌های گسترده مهندسی و دیزاین، شامل MVPها و بهترین نوآوری‌ها کاندیداها را مشخص کنند و به برندگان که با رأی‌گیری انتخاب می‌شوند جوایزی اهدا می‌کنند.



شکل ۴-۵: تصویری از مراسم اهدای جوایز مهندسی دیزاین Indeed.

انتشار نتایج

خبرنامه‌ها

Mica Mercé داشتن روند ثابت در انتشار ارزش‌ها و مشارکت‌های تیم‌ها را بسیار با اهمیت می‌داند. او در Indeed انتشار خبرنامه‌های تجربه کاربر را آغاز کرد که نتایج پروژه‌های کاربر پژوهی، نقل قول‌های مستقیم کاربران، آخرین تست‌ها و پژوهش‌ها و اهداف چشم‌اندازهای تیم‌ها را برای تیم تجربه کاربر و مهندسی دیزاین ارائه می‌داد. آن‌چه به عنوان یک خبرنامه تجربه کاربر آغاز به کار کرده بود به مشارکتی

میان مدیریت پروژه و طراحی تجربه کاربر تبدیل شد که در آن محتوایی جامع، فراگیر و کاربرمحور در مورد سلامت محصول منتشر می‌شد.

تیم Eddie با الهام گرفتن از این ایده و رویکرد، خبرنامه ماهانه مهندسی دیزاین را برای شفافیت فعالیت‌های تیم منتشر کردند. در این خبرنامه تیم‌های تجربه کاربر، محصول و مهندسی درباره اعضای جدید هر بخش، دستاوردها و آخرین پروتوتایپ‌ها و ابزارها مطلع می‌شوند. داشتن سنگ محک ارتباطی باثباتی مثل این خبرنامه، اطمینان سرمایه‌گذاران و سهام‌داران سازمان به تیم مهندسی دیزاین را افزایش می‌دهد.

کتابخانه

افتتاح کتابخانه مهندسی دیزاین لحظه‌ای مهم برای تیم Eddie بود. این کتابخانه در دسترس همه افراد شرکت و شامل همه موک‌آپ‌ها، پروتوتایپ‌ها و ابزارهای تیم مهندسی دیزاین است که برای تیم‌های مختلف سازمان توسعه داده شده‌اند. این کتابخانه ویتروینی پویا از توانایی‌های تیم در تقویت نوآوری و روپاردازی‌ای است که برای پرداخت چارچوب‌های جدید صرف می‌شود. در واقع نمایش همه چیزی که به واسطه حضور تیم مهندسی دیزاین ممکن می‌شود.



سرپرست مهندسی و فریم‌ورک‌های دیزاین سیستم در Salesforce، خانم Stephanie Rewis روایتش را از نحوهٔ مشارکت فردی و لیدر تیم‌ها بیان می‌کند و تعدادی از چالش‌هایی که با آن‌ها روبرو بوده را توضیح می‌دهد.

برای ساخت روابط استراتژیک در سازمان و شرکت راه میان‌بری وجود ندارد. سرمایه‌گذاری طولانی‌مدت در فرهنگی که به واسطهٔ اعتماد و شفافیت منجر به موفقیت می‌شود، همهٔ آن چیزی است که در این فصل بیان کردیم. سازمان‌های شکوفا به لیدرهایی نیاز دارند که از تلاش منظم برای سرمایه‌گذاری در سلامت روابط درون تیم خود و بهبود فرایندهای ارتباطی با تیم‌های چند تخصصه دریغ نکنند.

Coda

مانیفست مهندسی دیزاین

طرحی برای سازمانتان | Eddie Lou

جهانی نو

حالا که تا اینجا همراه کتاب بوده‌اید، به خوبی می‌دانید که مهندسان دیزاین دو رشته‌ای را که اغلب جدا از هم هستند، در هم می‌آمیزند. اما امیدواریم فهمیده باشید که مهندسان دیزاین نه اسب تک‌شاخ‌اند، نه همه‌کاره و هیچ‌کاره و نه کل‌گرا. آن‌ها در حل مشکلات منحصر به فردی که در تلاقی دیزاین و مهندسی به وجود می‌آید تبحر دارند. ساختن پروتوتایپ‌ها، ابزارها، دیزاین سیستم‌ها؛ هرکدام از این قلمروها چالش‌های مشخصی دارند که برای حلشان نیاز به مهارت‌هایی کمیاب، اشتیاقی عمیق و الویت‌هایی منحصر به فرد است. مهندسان دیزاین با سرعت و انعطاف‌پذیری، روحیه نوآوری و ابتکار و تعهد به خدمت به کاربران و همکاران خود، این چالش‌ها را برطرف می‌کنند.

در این فصل ما طرحی را برای شما رسم می‌کنیم تا زمان استفاده از درس‌های این کتاب در دنیای واقعی راهنمای‌تان باشد. مانیفستی که می‌توانید تغییرش دهید و از آن خود کنید.

ممکن است بسیاری از این اصول را بی‌آنکه بدانید در کار خود اعمال کرده باشید. بدون اینکه حتی بتوانید نام دقیقی روی این تلاقی چند رشته‌ای خلاقانه بگذارید. نام آن مهندسی دیزاین است و این دقیقاً همان کاری است که می‌کند؛ مهندسی کردن دیزاین.

مانیفست مهندسی دیزاین

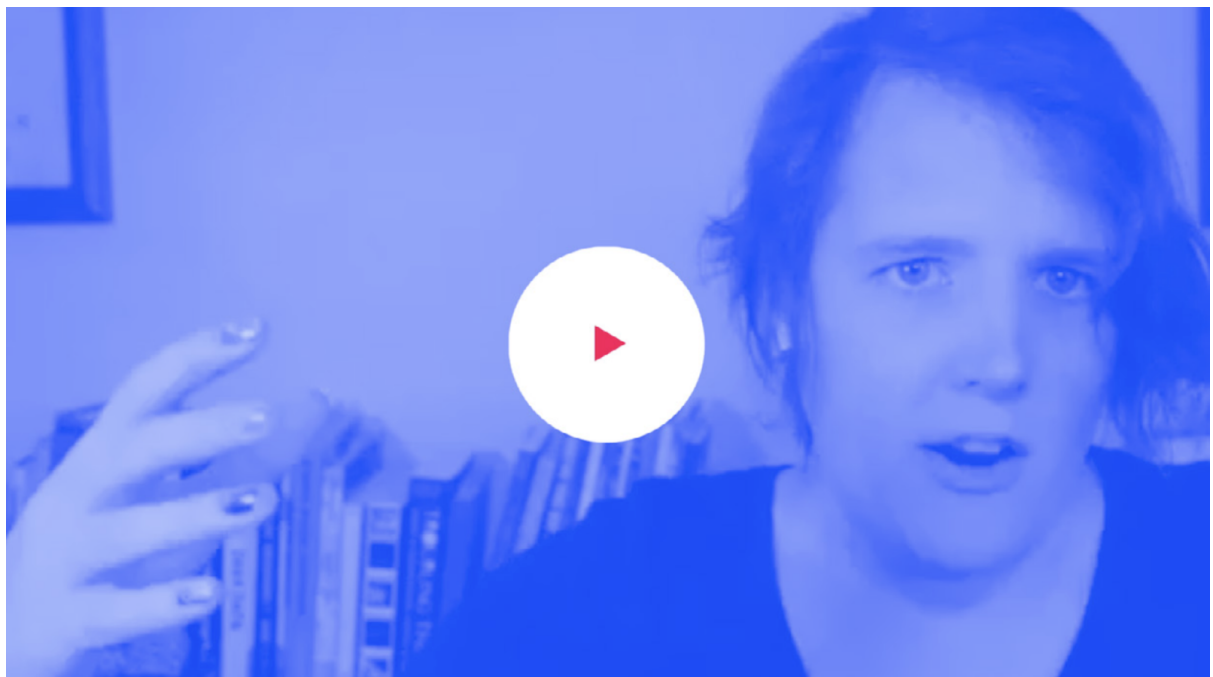
- مهندسی دیزاین راه‌حل‌ها را ارائه می‌دهد: راه‌حل‌هایی برای مشکلات تجربه کاربر، برای مشکلات پیاده‌سازی طراحی، برای ناکارآمدی‌های توسعه محصول.
- مهندسی دیزاین پلی میان شکاف‌های سازمان: شکاف میان طراحی تجربه کاربر و مهندسی دیزاین و توسعه فنی، چشم‌اندازهای خلاقانه و پیاده‌سازی فنی محصول. مهندسی دیزاین امکان مشارکتی بهتر در تیم‌ها و تجربه کاربر منسجم‌تری را در محصول فراهم می‌کند.
- مهندسی دیزاین نوآور است: مفاهیم جدید را می‌کاود، ریسک می‌کند. فرضیات را آزمایش می‌کند و اعتبار می‌بخشد. مهندسان دیزاین تجربیاتی را ارائه می‌دهند که به تیم‌ها کمک می‌کند سریع‌تر بیاموزند و تصمیمات بهتری را در دیزاین محصول اتخاذ کنند. آن‌ها ایده‌های افسارگسیخته را کلیک‌پذیر، آزمایش‌پذیر و ملموس می‌کنند.
- مهندسی دیزاین ابزار می‌سازد: ابزارهایی برای یافتن راه‌حل‌هایی می‌سازند که نه تنها در زمان حال که هر بار به آن‌ها مراجعه کنید کار می‌کنند.
- مهندسی دیزاین سریع می‌سازد و سریع آزمایش می‌کند: مهندسان دیزاین در تیم‌ها جای می‌گیرند تا ظرفیت توانمندی‌هایشان را بالا ببرند. انعطاف‌پذیری را در فرایند کارها و روابط و اولویت‌هایشان حفظ می‌کنند تا در هر زمان در هر جایی که به ضرورت حضورشان نیاز است منتقل شوند.
- مهندسی دیزاین هم تیم دیزاین و هم تیم پیاده‌سازی را پشتیبانی می‌کند: مهندسان دیزاین متحدان و مدافعان دیگر تیم‌ها هستند تا توسعه محصول را پیش ببرند.
- مهندسی دیزاین درباره انعطاف‌پذیری است: اولویت‌های مهندسی دیزاین براساس نیازهای محصول شکل می‌گیرند نه براساس فرایندهایی تغییرناپذیر.

• مهندسی دیزاین قهرمان ساختن است: قهرمان رویاپردازی و اثربخشی. اصلاح کردن و زدودن

زوائد. شکل دادن. شمایل بخشیدن. ارائه دادن. در خدمت نیازهای واقعی بودن. بالا

بردن روحیهٔ خلاقه. نوآوری، پیاده‌سازی و بهبود.

دیزاینرهایی که کد می‌زنند، برنامه‌نویس‌هایی که دیزاین می‌کنند شرکت‌های فناوری بزرگ غالباً افرادی را که دیزاین می‌کنند از توسعه‌دهندگان نرم‌افزار محصول جدا می‌کنند. دیزاینرها مشخص می‌کنند که ظاهر، فلوهای کاربر و سبک محصول دقیقاً چگونه باشد و سپس همه‌چیز را به مهندسان می‌سپارند؛ مهندسان باید به‌تنهایی پی ببرند دیزاین چگونه عملی و کاربردی پیاده شود. اما شرایط بسیار تغییر کرده است. تخصص‌ها تکامل یافته‌اند. ابزارهای جدید، توسعه‌فرانت‌اند را به مهارتی دسترس‌پذیرتر تبدیل کرده‌اند. طراحان درحال کشف زیبایی در کدها هستند و مهندسان در حال درک چالش‌های فنی در خلق تجربه کاربر بی‌عیب و نقص.



Miriam Suzanne - هم‌بنیان‌گذار Oddbird - در مورد روند کارشان، اینکه چگونه دیزاینرها و توسعه‌دهندگان نرم‌افزار را با هم جفت می‌کنند و چگونه این افراد در مسائل لبه‌های تلاقی دیزاین و مهندسی با هم مشارکت می‌کنند صحبت می‌کند.

نمایش اینتراکشن‌های دیزاین‌شده برای محصول نیازمند پروتوتایپ‌هایی پیچیده و پویاست. مصرف‌کنندگان انتظار دارند استفاده از محصولات دیجیتال مدام ساده‌تر

شوند، حتی برای انجام کارهایی پیچیده. دیزاین سیستم‌ها به دیزاینرها و مهندسانی نیاز دارند که در کنار هم کامپوننت‌هایی پویا و کارآمد خلق کنند. نه فقط گایدلاین‌هایی ایستا و صلب. این‌گونه است که سازمان‌های آینده‌نگر به دنبال راه‌هایی برای تقویت توان همکاری میان تیم‌ها در مرزهای قدیمی خلق محصول بوده‌اند؛ جایی که مهندسی دیزاین وارد می‌شود.

کاربران انتظار تجربه بصری صیقل‌خورده دارند و زمانی که دیزاین برای موفقیت تجاری محصول ارزش بیشتری پیدا می‌کند، نمی‌توان سرعت و بزرگ کردن محصول را به کیفیت و روابط انسان‌ها با آن اولویت داد.

شرکت‌ها مجبورند به تکامل کیفیت تجربه کاربر بیافزایند و برای تحقق این هدف تیم‌ها و ساختارهایی پیشرو ایجاد کنند.

تفکر ترکیبی

همانطور که بارها در این کتاب تکرار کردیم، مهندسان دیزاین هم مهارت‌های مهندسی و هم مهارت‌های دیزاین را ارائه می‌کنند. برنامه‌نویسی فرانت‌اند را درک می‌کنند و از دیزاین و طراحی تجربه کاربر آگاهند. هم درباره یکپارچگی کدشان دغدغه دارند و هم بر کیفیت ظاهر و حسی که محصول به کاربر القا می‌کند نظارت دارند. تمام این‌ها را نیز با تست‌های کاربرپذیری و تحقیق و مطالعه پی می‌گیرند و بهبود می‌بخشند.

حیات و تنفس مهندسان دیزاین در اتمسفری ساخته‌شده از این موارد شکل می‌گیرد:

دسترس‌پذیری، رفتار واکنش‌گرای دیزاین وب، بهینه‌سازی عملکردهای محصول، بین‌المللی‌سازی/بومی‌سازی متدهای خلق و توسعه محصول، توسعه برنامه‌های

نیتیو پلتفرم‌های مختلف و به‌کارگیری فریم‌ورک‌ها مدرن فرانت‌اند. اگرچه تمرکزشان بر هسته توسعه رابط کاربر (HTML, CSS, Javascript) است اما برای بهتر کردن دیزاین محصول و یادگیری مفاهیم جدید تجربه کاربر از هیچ تلاشی دریغ نمی‌کنند. مهندسان دیزاین توانایی هدایت و مشارکت در تمام مراحل فرایند دیزاین را دارند: وایرفریم‌ها، ماک‌آپ‌ها و click-throughها با در نظر گرفتن تمام وابستگی‌های محصولی. آن‌ها حساسیت و دانش لازم در طراحی مسیر، اینتراکشن‌ها و تجربه کاربر را در نظر دارند و به‌کار می‌گیرند.

اما شاید مهمترین عنصر مشارکتی مهندس دیزاین طرز تفکر اوست.

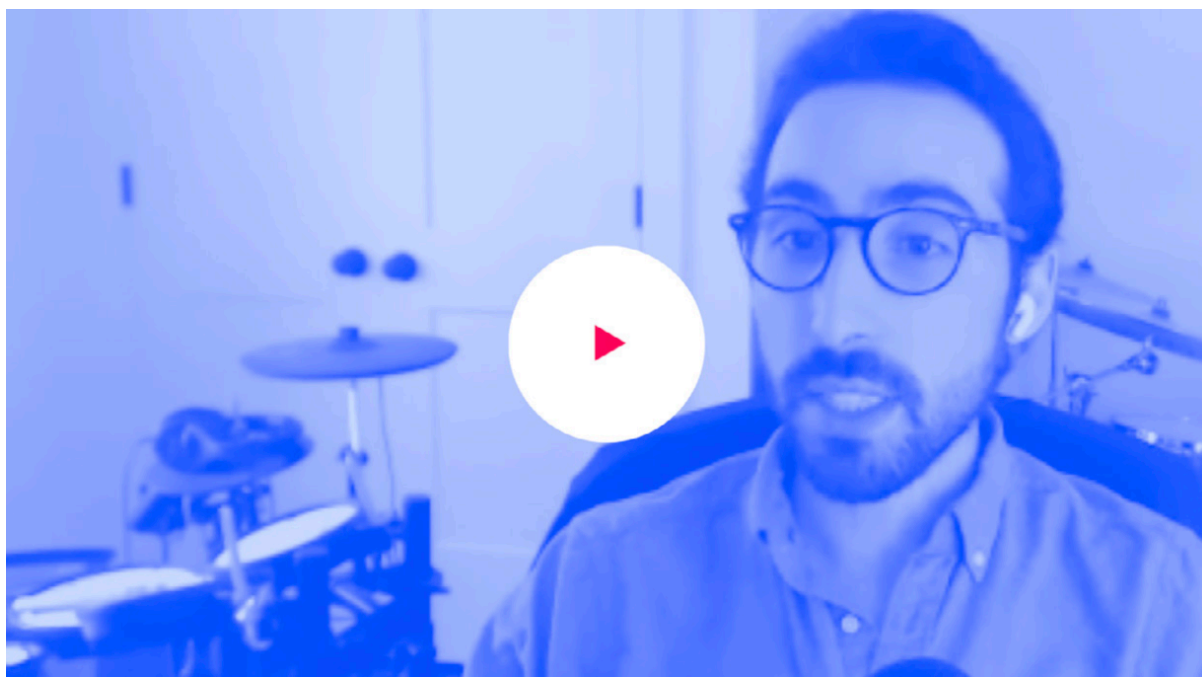
مهندسان دیزاین قلم‌زن‌هایی ذاتاً کنجکاوند. مدام در جستجوی مهارت‌های اجرایی و مشارکتی در مسیر دیزاین و توسعه هم‌زمان محصولند. آن‌ها نمی‌خواهند مشکلات را فقط در لحظه حل کنند، بلکه ابزارهایی می‌سازند تا راهگشای این مشکلات در آینده و موقعیت‌هایی مشابه باشند. همانقدر که به کاربران اهمیت می‌دهند، بر ساختار کدی که می‌نویسند نیز حساسیت دارند. آنقدر اعتماد به نفس دارند تا ریسک راه‌های جدید را بپذیرند و به اندازه‌ای فروتن هستند تا درباره چیزهایی که نمی‌دانند سوال بپرسند و از دیگران بیاموزند. از تردید یا ابهام در مسائل پیش‌رویشان اجتناب نمی‌کنند و در عوض از اشتباهات و امتحان راه‌های مختلف یاد می‌گیرند.

سیال، انعطاف‌پذیر و تاکتیکال

به‌عنوان قاعده‌ای کلی، مهندسی دیزاین بیش از حد معمول انعطاف‌پذیر است. با روش و فرایند کاری سخت‌گیرانه محدود نمی‌شود. زمان و منابع اختصاص داده‌شده به تیم مهندسی دیزاین مانند تیم‌های دیگر مهندسی مستقیماً با اهداف محصول تعیین و تبیین نمی‌شوند. مهندسان دیزاین می‌توانند به‌سرعت در تیم‌های دیگر

جابجا شوند و بین مشکلات بچرخند و پس از حل یکی از آنها به سرعت سراغ مشکل جدیدی بروند که در نقطه دیگری از محصول است. می‌توانند به سرعت جهت‌گیریشان را عوض کنند بدون آنکه برنامه‌های فصلی محصول را تغییر دهند. منتظر بک‌لاگ‌ها یا هزینه‌های نگهداری سنگین نمی‌شوند و جایی ظاهر می‌شوند که نیازی فوری به وجود آمده است.

مهندسان دیزاین تا زمانی که در حال ساختن چیزهای جدید باشند، مشکلات و چالش‌های جدید را حل کنند، فرایندهای تیم‌های محصول را تسهیل کنند و به پیشرفت دیزاین کمک کنند، در مسیر درستی پیش می‌روند. هدف اصلیشان مفید بودن است. ارزیابی مفید بودنشان وابسته به میزان مفید بودن تیم‌هایی است که



Matt Rothenberg - مهندس فرانت‌اند Clearbit - در مورد توسعه پروتوتایپ‌های با سطح اتکای بالا و نحوه

استفاده از آنها در ارزیابی امکان‌پذیری اجرای ویژگی‌های جدید محصولی صحبت می‌کند.

آنها حمایتشان می‌کنند. «آیا دیزاین سیستم پیشرفت می‌کند؟ آیا ابزارها بهبود می‌یابند؟ آیا در تصمیمات چابک هستیم؟ آیا پرشتاب حرکت می‌کنیم؟ آیا نوآوری در سازمان را حمایت می‌کنیم؟ آیا راه‌هایی جدید را برای کارکردن، همکاری و

آزمایش در نظر داریم و می‌سازیم؟ آیا تجربه کاربر بهتری را ارائه می‌دهیم؟» این‌ها سوالاتی است که مهندسان دیزاین هنگام اندازه‌گیری موفقیت و تأثیرگذاریشان در محصول باید از خود بپرسند.

مهندسان دیزاین مشاورانی نیستند که صرفاً لحظه‌ای نظرات را به خود جلب کنند و سپس ناپدید شوند. تنها به درخواست‌های لحظه‌ای دیگر تیم‌ها جواب نمی‌دهند، بلکه در تیم‌ها حل می‌شوند، با نیازهای آن‌ها گسترش می‌یابند و در کنار و همسو با آن‌ها فعالیت می‌کنند. در بنیادی‌ترین نقاط سازمان تأثیر می‌گذارند، در گستره وسیعی از محصول آزمایشاتی جسورانه رقم می‌زنند تا امکان تحویل ویژگی‌هایی جدید را در آینده فراهم کنند.

با شجاعت قدم به فضایی سرشار از خلاقیت و چالاکی بگذارید و خلق بهترین کارتان را در تلاقی مهندسی و دیزاین آغاز کنید.