

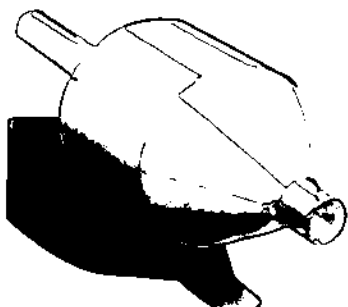
اصول اسکس و تکنیکهای رایانوردی طراحی صنعتی

ترجمه:
فرید پوربند و
فرهاد پوربند
ویرایش: گروه علمی فضا، آمار، چهارباغ



کتاب و روش

سرشناسه	: ایسن، کووس
عنوان و نام پدیدآور	: Eissen, Koos
مشخصات نشر	: اصول اسکیز و تکنیک‌های راندو در طراحی صنعتی / [کووس ایسن، روزلین استیور]؛ تهران: کتب وارش، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری	: ۲۵۶ ص: مصور .
شابک	: 978-600-91974-0-8
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
پادداشت	: عنوان اصلی: .: c2007, Sketching: drawing techniques for product designers
موضوع	: طراحی -- فن
موضوع	: طراحی صنعتی
شناسه افزوده	: استیور، روزلین
شناسه افزوده	: Steur, Roselien
شناسه افزوده	: پوینده، فرشاد ۱۳۵۵ - مترجم
شناسه افزوده	: پوینده، فرید ۱۳۵۵ - مترجم
ردمبندی کنگره	: ۱۳۸۹ کتف۶۸۹۳/NC۷۳۰
ردمبندی دیوئی	: ۷۴۱/۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۹۸۲۷۱۵



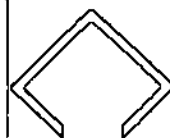
اصول اسکیز و تکنیک‌های راندو در طراحی صنعتی

ترجمه	: کووسی ایسن - روزلین استیور
ویرایش	: فرید پوینده - فرشاد پوینده
مدیر هنری	: آزاده صاف - آیین مهدیزاده تهرانی (گروه علمی فعالیت تخصصی چهارباغ)
صفحه‌آرایی	: علیرضا پروین
لیتوگرافی - چاپ - صحافی	: علیرضا انصاری
ناظر چاپ	: نگین - عنترت - سروش
نیرت و سال چاپ	: احمد وریشی
تیراژ	: اول - ۱۳۹۰
شابک (۱۳ رقی)	: ۲۰۰۰ نسخه
	: ۹۷۸-۶۰۰-۹۱۹۷۴-۰۰-۸

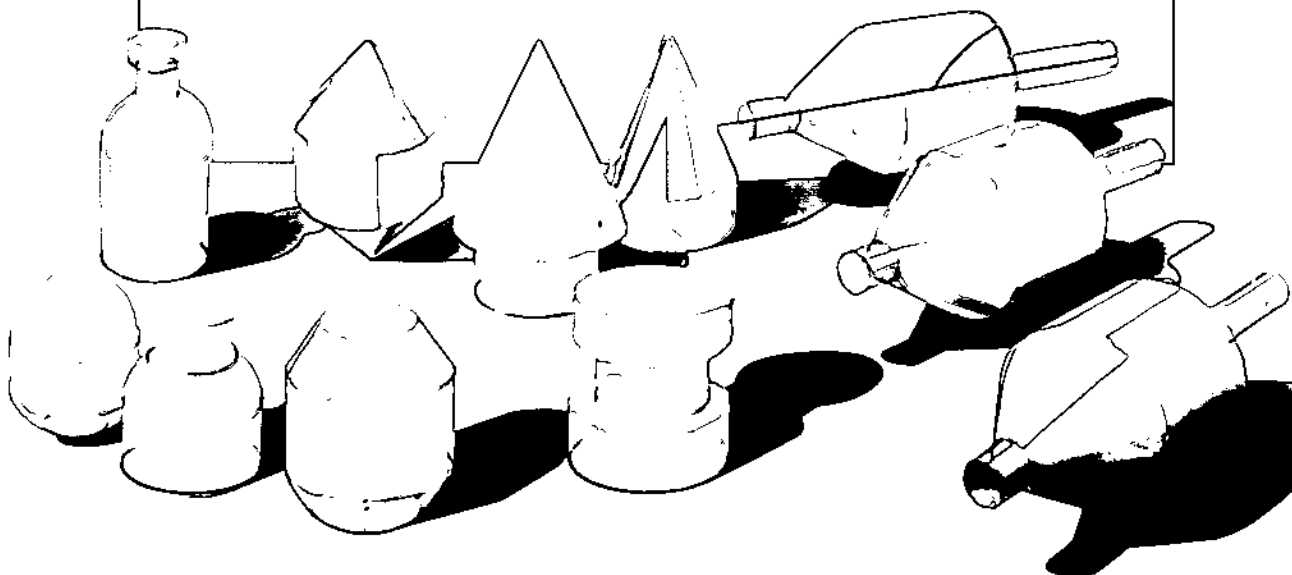
نشانی: تهران، خیابان دانشگاه (بین خیمه‌های زائادامری و انقلاب)، پست پور جوانی، پلاک ۷
تلفن: ۶۶۹۷۰۶۵۸ (۰۲۱)



انتشارات نشر فردا - نشر هنر



کتاب ▼ نشر



خود این اثر را در زبان فارسی ثبت و همیشگی نمودند. در این میان تلاش سرکار خانم مهندس آزاده بیات به خاطر دقت نظرشان در ویرایش علمی این کتاب نیز ستودنی است که بار دیگر بر این موضوع صحنه گذاشتند که کاری این چنین بدون اتفاق و همراهی به ثمر نخواهد رسید.

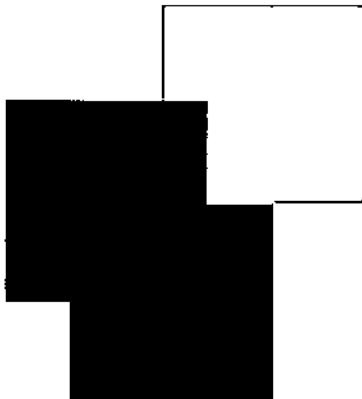
خواندن و داشتن کتاب پیش‌رو به‌عنوان رسمی‌ترین و نفیس‌ترین کتاب موجود در زمینه طراحی صنعتی به تمام عزیزانی که با این رشته به هر نحوی ارتباط دارند توصیه می‌شود. شاید به نظر رسد که این موضوع کمی اغراق‌آمیز است اما با یک بار ورق‌زدن این کتاب، خیلی زود متوجه خواهید شد متن نوشته شده به هیچ وجه به مسئله اسکیس و ترسیمات طراحی خلاصه نشده و بسیاری از نکات کلیدی و مهم طراحی را نیز شامل شده است. در ضمن اینکه جابه‌جا معرفی پروژه‌های انجام شده گوشه و کنار جهان، این کتاب را به دایره‌المعارف نکات کلیدی طراحی بدل نموده است.

اما نکته قابل توجه راجع به خود اثر این است که با اینکه کتاب از نویسندگان هلندی به طبع رسیده اما زبان مادری او باعث شده بود که اصل اثر نیز از مسئله نبود شیوایی نوشتار در امان نباشد. به هر رو تلاش شده است در ویرایش علمی این کتاب شیواترین و آشناترین جملات و عبارات انتخاب شوند که امید است خوانسته باشد منظور نویسندگان را به درستی منتقل کند.

چهارباغ آرزومند است انتشار این کتاب مقدمه‌ای بر سلسله انتشار متون و کتاب‌هایی باشد که بتواند ادبیات رشته طراحی صنعتی را متحول و در واقع پایه‌گذاری نماید. از سوی دیگر نیز امیدوار است تا طراحان صنعتی ضمن استقبال از اثر حاضر دلالی برای امیدواری ناشران فرهیخته‌ای باشند که به انتشار این متون همت می‌گمارند.

چهارباغ

فصلنامه تخصصی طراحی صنعتی



دنیای طراحی صنعتی دنیای غربی است. آنجا ابزارت اندیشه‌ها می‌شود و اندیشه‌ها ابزارت. آنجا هدف و وسیله آنچنان به هم گره خورده‌اند که انفصال‌شان غیرممکن به نظر می‌رسد و در آن میان بارها ابزار ترسیم است که می‌تواند غایت هدفیت برای ارائه اندیشه‌ها شود و جایی هم نحوه ترسیم دستی‌ات همان شیوه اندیشیدن است. از این مهم نگذریم که انتشار اندیشه‌ها و متون طراحی هم می‌تواند وسیله‌ای باشد برای نشر اندیشه‌ها.

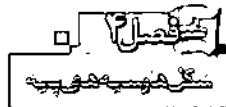
کوشش برای انتقال دستاوردهای بشری موضوعی است که اهمیت آن بر کسی پوشیده نیست، اما آنچه طراحان صنعتی را تاکنون از این مسئله غافل داشته است موضعی بدون توجیه و غیرقابل قبول است که البته این عدم احساس مسئولیت گریبان کسی را نخواهد گرفت جز خود این عزیزان و صد البته صنعت و آینده این هنر را در کشورمان. از سوی دیگر ماهیت اجرایی و عملی این رشته نیز به این بی‌لطفی دامن زده است.

اثر حاضر که می‌توان آنرا جدی‌ترین اقدام ناشران و اهالی قلم در راستای نشر متون و نوشتارهای طراحی صنعتی دانست. برگردانی روان و بی‌پیرایه است از کتاب **Sketching: Drawing Techniques For Product Designers** که به قلم و کوشش کووس ایسن (Koos Eissen) دانشیار دانشگاه دلفت هلند و روزلین استیور (Roselien Steur) جمع‌آوری و به سال ۲۰۰۷ میلادی به طبع رسیده است. در این‌باره تلاش و سعی ناشر گرانقدر و اندیشمند این کتاب در برهوت بی‌کتاب رشته طراحی صنعتی قابل ستودن است. امید که طراحان صنعتی ضمن حمایت از این اثر بر تداوم درخشش تک ستارگانی این‌چنین اهتمام ورزند.

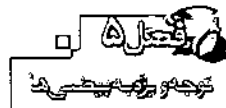
به هر رو آنچه واقعاً باید چشم انتظار آن بود دستی است از آستین دانش برآمده برای نوشتن اندیشه‌ای خودمانی و ایرانی تا روزی که کشور عزیزمان را در تولید اندیشه حوزه طراحی بالنده و پویا ببینیم. شاید کودکان‌مان به وجود پدران و مادرانی مسئول، افتخار کنند و گرنه تا بوده چنین بوده است.

قابل ذکر است که با نبود کتاب‌های تألیفی در داخل کشور، قدردانی از آثار ترجمه بدون شک می‌تواند زمینه‌ساز اتفاق‌ها و پیامدهای مثبت و بسیار امیدوارکننده درباره نگارش نوشته‌ها و متون طراحی در آینده باشد.

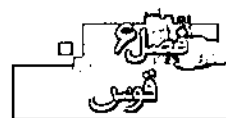
ضمن تقدیر مجدد از تلاش‌های جناب آقای احمد وریشتی که با عشق، مسئولیت تولید این اثر را در انتشارات کتاب وارش بر عهده داشته‌اند، جا دارد از جناب آقایان فرید و فرشاد پوینده به‌عنوان مترجمان این کتاب نیز قدردانی شود که به قلم



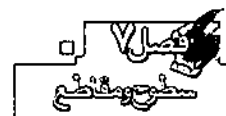
۶۷	شکل‌های مکعبی
۶۹	استوانه، کره و مخروط
۷۴	خودروسازی آئودی (Audi)



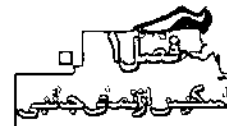
۸۱	استوانه‌های عمودی (ایستاده)
۸۳	استودیو طراحی MOM
۸۶	خودروسازی فورد (Ford Motor Company)
۸۸	استوانه‌های افقی
۹۲	ترکیب شکل‌ها
۹۶	Springtime
۹۸	اتصال استوانه‌ها
۱۰۰	WAACS
۱۰۲	لوله‌های خمیده
۱۰۴	VanBerlo Strategy + Design
۱۰۶	WAACS



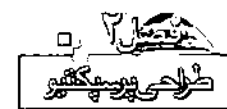
۱۰۹	قوس منحصر به فرد
۱۱۱	استودیو جان ملیس
۱۱۴	Pilots Products Design
۱۱۶	قوس‌های چندگانه
۱۱۸	MMID
۱۲۰	گروه IAC
۱۲۴	شروع با یک سطح
۱۲۹	استودیو طراحی مهندسی Spark
۱۳۱	تخمین
۱۳۲	



۱۳۳	Remy & Veenhuizen ontwerpers
۱۳۴	قوس دادن سطوح
۱۳۶	مقطع زدن از اجسام
۱۳۸	استودیو طراحی صنعتی npk
۱۴۰	ترسیم شکل‌های خمیده
۱۴۲	استودیو طراحی مهندسی Spark
۱۴۴	



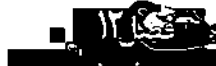
۳	سخن چهارباغ
۶	پیش‌گفتار
۷	مقدمه
۹	شروع به کار
۱۰	آدیداس
۱۴	نور و سایه
۱۶	استودیو طراحی صنعتی npk
۱۸	جزئیات
۲۰	خودروسازی فورد (Ford Motor Company)
۲۱	استودیو طراحی SMOOL
۲۲	سایه‌اندازی
۲۴	نمایشگرها
۲۵	استودیو طراحی WeLL
۲۶	



۲۷	مقیاس
۲۸	همگرایی پرسپکتیو
۲۹	اعوجاج
۳۰	کوچک‌نمایی
۳۲	استودیو طراحی WeLL
۳۴	زاویه دید
۳۶	گروه خودروسازی BMW
۳۸	کامیون‌های DAF
۴۰	پرسپکتیو همسطح چشم
۴۲	پرسپکتیو اغراق‌آمیز
۴۳	FLEX
۴۴	کامیون‌های DAF
۴۸	پرسپکتیو هوایی
۵۰	بازی‌های Guerrilla
۵۲	



۵۵	تحلیل
۵۶	رویکرد ترسیم
۵۹	لغاف برای کشیدن اسکیس از روی نمایشگر
۶۶	

Springtime	۲۰۷	تخمین	۱۴۶
خدمات طراحی صنعتی یان هوکسترا	۲۰۸	خودروسازی آئودی (Audi)	۱۴۸
کروم	۲۱۰	Dre Wapenaar	۱۵۰
WAACS	۲۱۲		
گروه خودروسازی BMW	۲۱۳	ایده‌پردازی	۱۵۳
شیشه	۲۱۴	آنتیله ساتیندرا پاکاله	۱۵۴
بافت و گرافیک	۲۱۷	Tjep	۱۵۷
طراحان وان در ویر	۲۱۸	استودیو Job	۱۵۸
		استودیو طراحی Fabrique	۱۶۳
انتشار نور	۲۲۱	استودیو MOM	۱۶۴
استودیو مارسل واندرز	۲۲۲	Springtime	۱۶۶
انتشار نور درخشان	۲۲۴	خودروسازی فورد (Ford Motor Company)	۱۶۸
FLEX (بخش آزمایشگاه نوآوری)	۲۲۶	استودیو طراحی SMOOL	۱۷۱
Pilots Products Design	۲۲۷	گروه IAC	۱۷۲
انتشار نور ملایم	۲۲۹	SEAT	۱۷۳
استودیو جان ملیس	۲۳۱	پنین فارینا	۱۷۴
استودیو ژاکوب دِ بان	۲۳۳	استودیو طراحی Feiz	۱۷۶
		Khodi Feiz	۱۷۸
زمینه	۲۳۵		
Pilots Product Design	۲۳۶	ترسیم‌های توصیفی	۱۷۹
Van Berlo Strategy + Design	۲۳۷	استودیو ریچارد هوتن	۱۸۰
کاربرد زمینه	۲۳۸	نماهای انفجاری	۱۸۲
استودیو طراحی WeLL	۲۳۹	MMID	۱۸۴
ترکیب در بخشی از شی	۲۴۰	گروه IAC	۱۸۶
ترکیب عکس و ترسیم	۲۴۲	SEAT	۱۸۷
دست‌ها	۲۴۴	برش زدن	۱۸۸
انسان	۲۴۶	طراحی شیخ‌گونه	۱۸۹
طراحان وان در ویر	۲۴۸	FLEX (بخش آزمایشگاه نوآوری)	۱۹۰
VanBerlo Strategy + Design	۲۵۰	ترسیم‌های دستورالعملی	۱۹۱
		FLEX	۱۹۴
		کامیون‌های DAF	۱۹۶
Bibliography	۲۵۲		
Credits Designers	۲۵۳	فصل ۱۰ سطح و بافت	۱۹۷
		پنین فارینا	۱۹۸
		انعکاس‌ها	۲۰۱
		خطوط راهنما برای طراحی انعکاس‌ها	۲۰۲
		براقی	۲۰۴
		ماتی	۲۰۵
		استودیو طراحی مهندسی Spark	۲۰۶

پیشگفتار

نگارش چنین کتابی، بدون پشتوانهٔ دیگر همکاران این رشته، غیرممکن بود. خوشبختانه، در برخورد با طراحان محصولات و اکشن‌های مشتاقانهٔ همهٔ آنها ما را شگفت‌زده کرد. آنها نظریات جالبی دربارهٔ فضای کاری خود، مانند طراحی‌ها و اسکیس‌های مرتبط، به ما ارائه دادند. گاهی حتی محصول نهایی را می‌توانستیم در اسکیس‌های اولیهٔ آنها احساس کنیم و اینک برخورد می‌بالیم اگر توانسته باشیم کار استودیویی آنها را به صورت متن درآوریم. از عکاسانی که اجازه دادند از عکس‌هایشان استفاده کنیم، سپاسگزاریم. فضای دانشکدهٔ طراحی صنعتی دلفت (Delft) و نیز دانشکدهٔ هنر اوترخت (Utrecht) به ما توانایی و انگیزه داد. مراحل اولیهٔ تدارک کتاب را مدیون ایوان ون دن هریک (Yvonne van den Herik) هستیم. کمک‌های او تحقیقات ما را غنا بخشید. خوشحالیم که کتاب را به پایان رساندیم و اینک در اختیار شماست.

کووس ایسن و روزلین استویر

کووس ایسن و روزلین استویر

ایسن و استویر هر دو تکنیک‌های طراحی و ترسیم درس می‌دهند. ایسن استادیار دانشگاه تکنولوژی دلفت و مسئول کلاس‌های طراحی دست‌آزاد در دانشکدهٔ طراحی صنعتی مهندسی است. استویر مدرس پاره‌وقت مجسمه‌سازی حرفه‌ای طرح‌های سه‌بعدی در دانشکدهٔ هنرهای تجسمی و مدرس طراحی دانشکدهٔ هنر اوترخت است.

آیا طراحان هنوز هم با دست طراحی می‌کنند؟ آیا در عصر کامپیوتر، طراحی به کمک کامپیوتر یک امتیاز نیست؟ برخی ممکن است تصور کنند که کشیدن اسکیس یک مهارت فراموش شده است اما هر بار که شما به استودیوهای طراحی وارد شوید، وضع گونه دیگری است. در بیشتر این استودیوها، هنوز هم اسکیس‌ها و ترسیم‌ها با دست انجام می‌شود و در بیشتر موارد بخش جدایی‌ناپذیر در فرایند تصمیم‌گیری، مراحل اولیه طراحی، جلسات طوفان فکری و نیز مرحله بررسی و جست‌وجوی ایده‌ها و مفاهیم مناسب و ارائه محسوب می‌شوند. ترسیم و طراحی خود به‌تنهایی، بعد از توضیحات شفاهی، نه تنها ابزار قدرتمندی برای ارتباط با طراحان و مهندسان و مدل‌سازان دیگر گروه بلکه برای ارتباط با کارفرماها و پیمانکاران و ادارات عمومی است.

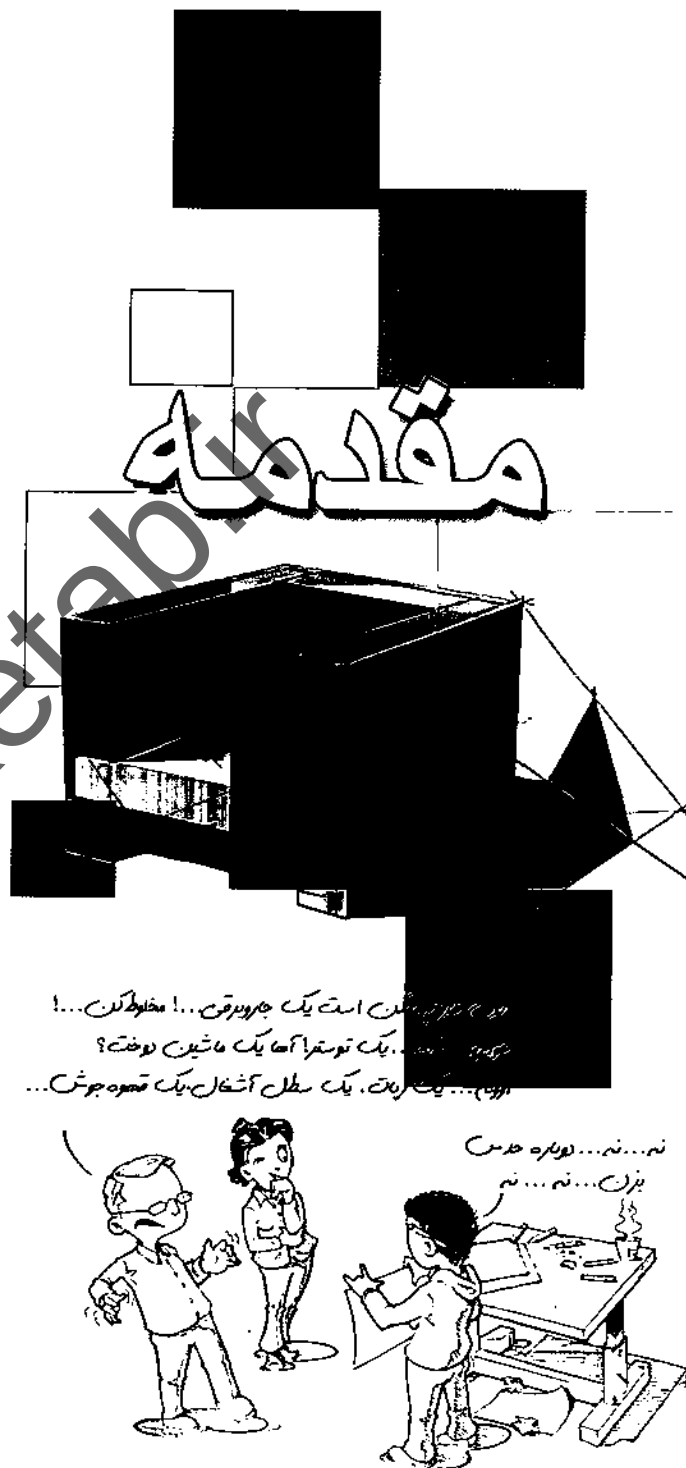
هدف ما از نگارش این کتاب تأکید بر قدرت فوق‌العاده اسکیس و ترسیم در فرایند طراحی به‌عنوان یک مهارت مهم است، همچنان که برخی از طراحان در یک اسکیس ساده و کوچک می‌توانند شکل نهایی محصول را نشان دهند.

ما می‌خواستیم اهمیت اسکیس و طراحی را در استودیوها بررسی و تحلیل کنیم. طی بازدید از استودیوها و پرسش و پاسخ و مصاحبه‌هایی که داشتیم به یک مرور کلی و جالب از کاربرد این مهارت‌ها در طراحی صنعتی و دیگر حرفه‌های طراحی در هلند رسیدیم. در تحلیل اسکیس‌های طراحان، بدون آگاهی از هدف یا کاربرد طرح، نمی‌توان آن را «خوب» یا «بد» خواند. بهتر است این گونه سؤال شود که آیا این ترسیم‌ها مؤثر بوده یا نه؟

ترسیم‌هایی بسیار واقع‌گرایانه در آغاز فرایند طراحی ممکن است زیبا باشند اما هیچ کارایی نداشته باشند. ترسیم یک شی مانند سخن گفتن است؛ انتخاب نمای انفجاری یا نماهای دیگر برای انتقال اطلاعات به مهندسان بسیار مؤثر است، زیرا این قوانین بخشی از زبان تصویری مهندسی است.

در این کتاب، اسکیس‌های مرتبط با فرایند طراحی یا نتیجه نهایی را همراه با توضیح محتوا نشان داده‌ایم. این پروژه‌های طراحی را همچنین می‌توان معرف خود استودیوها دانست. این کار مروری کلی بر روش‌های گوناگون کشیدن اسکیس و کاربردهای آن را در محیط‌های طراحی گوناگون نشان می‌دهد؛ همین‌طور نگاهی اجمالی است بر فرآیند کشف، انتخاب و انتقال یا ارائه ایده که اهمیت ترسیم را نشان می‌دهد.

برای آماده‌سازی این کتاب از طراحان صنعتی و طراحان سه‌بعدی دعوت کردیم که با ما مشارکت و همکاری کنند. نقش



در این کتاب، ما می‌خواهیم اهمیت اسکیس و طراحی را در استودیوها بررسی و تحلیل کنیم. طی بازدید از استودیوها و پرسش و پاسخ و مصاحبه‌هایی که داشتیم به یک مرور کلی و جالب از کاربرد این مهارت‌ها در طراحی صنعتی و دیگر حرفه‌های طراحی در هلند رسیدیم. در تحلیل اسکیس‌های طراحان، بدون آگاهی از هدف یا کاربرد طرح، نمی‌توان آن را «خوب» یا «بد» خواند. بهتر است این گونه سؤال شود که آیا این ترسیم‌ها مؤثر بوده یا نه؟

نه... نه... دوباره درس
بزن... نه... نه

ترسیم در هر جا متفاوت است. بنابراین تأکید بر این تفاوت‌ها و البته شباهت‌ها، جالب است. یک ترسیم ممکن است ارائه یک دیدگاه، خلق یک ایده یا صرفاً راهی برای «فکر کردن روی کاغذ» باشد. کدام اسکیس ممکن است بر فرایند طراحی تأثیر زیادی بگذارد؟ آن اسکیس با محصول نهایی چه ارتباطی دارد؟

کتاب‌های متعددی درباره شیوه‌های ترسیم نوشته شده که بیشتر شامل توضیحات مفصلی درباره چگونگی ترسیم، توضیح اصول پرسپکتیو، کاربرد مصالح طراحی و نشان دادن نتایج در طرح است. نظر ما این بود که، برای درک بهتر، این فرایند را معکوس کنیم؛ یعنی، به جای نوشتن توضیحات و نمایش نتایج، انگیزه‌ای در خوانندگان ایجاد کنیم تا اطلاعاتی از نحوه کار استودیوها به دست آورند. از آنها یاد بگیرند و خودشان توضیحات را پیدا کنند.

به همین دلیل، اسکیس‌های استودیوهای طراحی را در بین نکات و دستورالعمل‌های ترسیم قرار دادیم. این کار به این معناست که این کتاب بیشتر راهنمایی مرجع محسوب می‌شود تا یک دوره آموزش طراحی و اساساً برای کمک به دانشجویان دانشگاه‌ها و مدارس طراحی نوشته شده است.

قصد ما دادن عمق بیشتر به پاسخ «چرا»هاست. دلیلی که اغلب برای علت و چگونگی و هدف یک ترسیم وجود دارد. یادگیری چگونگی ترسیم بسیار شبیه به یادگیری نوشتن است. ممکن است دست‌خط فردی زیباتر از دیگری باشد و نوشته‌های هر دو خوانا باشد؛ اما داستان همواره با بهترین دست‌خط نوشته نمی‌شود. مهارت‌های ترسیم ممکن است رشد کند و تأثیر بهتری در شیوه ترسیم بگذارد اما در نهایت قدرت اندیشه است که حرف آخر را می‌زند.

هدف ترسیم و طراحی در طول زمان تغییر کرده است؛ همان‌طور که جایگاه تصویرسازی تغییر کرده است. رندرهای کامپیوتری، در ابتدا، اسکیس‌های دستی را صرفاً به استفاده در مراحل ایده‌پردازی اولیه و جلسات طوفان فکری و غیره محدود کرد. اکنون که استفاده از کامپیوتر رایج و مزایا و معایب آن روشن‌تر شده است، زمان ارزیابی مجدد است.

مهم‌ترین مسئله زمان است. کارها باید سریع انجام گیرد و تصویرسازی کاراتر اهمیت بیشتری دارد. در بسیاری از موارد، یک اسکیس سریع و خلاق بر رندرهای کامپیوتری بسیار زمان‌بر ارجحیت دارد.

اجرای اولیه طرح ممکن است بسیار قطعی و تغییرناپذیر به نظر برسد. اما مثلاً هنگامی که استودیویی در حال مذاکره با کارفرمای خود درباره مسیر طراحی و حالات ممکن آن است، تصویر رندر شده دقیق و تغییرناپذیر کارایی ندارد.

روش‌هایی برای کشیدن اسکیس اولیه به کمک بحث و تبادل نظر و ارتقای آن به طرحی قابل ارائه‌تر وجود دارد؛ با این کار در وقت هم صرفه‌جویی می‌شود و این فرصت را پیدا می‌کنید که در طول کشیدن اسکیس با ترسیم‌های خود ارتباط بیشتری برقرار کنید. در حالی که در رندرهای کامپیوتری طراحی تا زمانی که کار رندر تمام نشده است، فرصتی برای تغییر آن ندارید.

در دنیای رقابتی، طرح باید عالی و برای افراد خارج از حوزه طراحی مثل بازاریاب‌ها یا حامیان مالی، قابل درک باشد. توضیحات شفاهی ممکن است همیشه میسر نباشند. بنابراین، تصاویر باید گیرا و نیز القاکننده و قدرتمند باشند. این کار نیاز به راه‌های ابداعی برای ارتباط بصری دارد.

آنچه گفته شد دلایل بازگشت و توجه مجدد استودیوهای طراحی به ترسیم‌های دستی است. طراحی با دست -هم به‌تنهایی و هم در ترکیب با ابزارهای دیجیتالی- مورد توجه ویژه‌ای قرار گرفته است. در این کتاب، ترسیم با دست آزاد (بدون استفاده از ابزار) با طراحی نرم‌افزارهای گرافیکی و با ترکیب لوح و قلم دیجیتال نشان داده شده. زیرا شیوه‌های طراحی بسیار شبیه یکدیگرند. به جای تمرکز بر این که چه قلمی به کار ببریم یا کدام ابزارش بهتر است، ترجیح می‌دهیم درباره خود رنگ به‌طور کلی بحث کنیم. رویکرد ما به جنبه‌های طراحی و تکنیک‌های آن رویکردی جهانی است که با ابزارهای گوناگون قابل اجرا باشد.

به‌علاوه این کتاب مروری کلی بر طراحی در هلند است. مجموعه‌ای از شیوه‌های گوناگون طراحی با راز و رمز خودش و ارائه ترسیم‌هایی برای طرح‌های شاخصی که اغلب بر دیوار استودیوها آویزان شده همه و همه نشان از قدرت ترسیم با دست و اسکیس‌های آزادانه است.

کوس ایسن و روزلین استویر

می ۲۰۰۷

