

طراحی تعاملات در معماریات از منظر روانشناسی

احمد ندایی فرد
پروانه رضاخانلی

www.ketab.ir

سرشناسه: ندایی فرد، احمد، ۱۳۴۴

عنوان و نام پدیدآور: طراحی تعاملات در محصولات از منظر روانشناسی/ تالیف احمد ندایی فرد، پروانه رضاخانلی.

مشخصات نشر: تهران: مرکب سپید ۱۳۹۷

مشخصات ظاهری: ۳۰۹ ص: مصور، نمودار

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۴۵۹-۳۰-۲

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: کتابنامه

موضوع: کالاها -- طراحی -- جنبه های روانشناسی

موضوع: Product design -- Psychological aspects

موضوع: طراحی -- جنبه های روانشناسی

موضوع: Industrial design -- Psychological aspects

شناسه کتاب: رضاخانلی، پروانه، ۱۳۲۹ -

رده بندی کنگره: ۱۲ - ۴۱۰ - TS ۱۷۱

رده بندی دیویی: ۷۲۵

شماره کتابشناسی ملی: ۵۳۱۰۹۹

ناشر همکار

انتشارات مرکب هنر



انتشارات مرکب سپید



www.morakhab-e-onar.com

عنوان کتاب: طراحی تعاملات در محصولات از منظر روانشناسی

نویسنده: احمد ندایی فرد، پروانه رضاخانلی

نوبت چاپ: اول؛ ۱۳۹۷ تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۴۵۹-۳۰-۲

قیمت: ۳۰.۰۰۰ تومان

حق چاپ برای ناشر محفوظ است

انتشارات: ۰۹۱۲۵۱۳۷۶۶ - ۰۲۱۳۶۲۹۳۱۹۹

احمد ندایی فرد: ۰۹۱۳۲۷۰۶۹۳۵

فهرست مطالب

۹	مقدمه
۱۰	مدل محرک-پاسخ (کنش-واکنش)
۱۱	تئوری تعامل (کنش) و مدل های کار کاربر
۱۲	روانشناسی و مدل های ذهنی کاربر
۱۳	سنت عقلانیت
۱۴	اهداف کتاب
۱۷	فصل اول - انتخاب شناسی تعامل
۱۷	مفهوم تعامل
۲۰	انگیزه کاربر
۲۰	انگیزه
۲۱	نظریه ی انتظار - ارزش
۲۳	ارزش
۲۳	مفهوم ارزش
۲۵	ارزش های نهایی و ارزش های ابزاری
۲۶	ارزش های کاربران
۲۶	ارزش های طراحی صنعتی
۲۷	نیاز ها
۲۷	مفهوم نیازها
۲۷	مدل مازلو
۲۸	باورها و تمایلات
۳۰	خواسته های کاربر و طراحی
۳۱	خودآگاهی کاربران و پیوند محصولات انسان به عنوان یک وجود واحد
۳۱	مفهوم خود-پنداره
۳۱	خود پنداری
۳۲	نمودهای خودپنداری
۳۳	خود شناسی خود اکولوژیکی
۳۵	هدف گذاری کاربر
۳۵	قصیدیت
۳۵	مفهوم هدف
۳۷	قصد قبلی و قصد در تعامل

۳۸	از آرزوها تا قصدها
۳۸	رفتار مستدل و رفتار برنامه ریزی شده
۴۰	قصد هدف و قصد تحقق
۴۲	توانایی های کاربر
۴۲	توانایی چیست؟
۴۲	توانایی های شناختی چه هستند؟
۴۳	ساختار عوامل توانایی انسانی
۴۴	چگونه می توان تقاضا برای توانایی ها در استفاده از محصولات را برآورد کرد؟
۴۶	ادراک
۴۶	مفهوم ادراک
۴۶	قصدیت ادراک
۴۷	فرآیندهای ادراسی
۴۹	انواع توانایی های ادراکی
۴۹	توانایی های ادراکی انسان از منظر ستر
۴۹	توانایی های ادراکی تصویری انسان از منظر روانشناسی
۵۴	ادراک در اعمال هدفمند انسان
۵۴	قصدیت ادراکی
۵۴	ویژگی های ادراک انسان در زندگی روزمره
۵۵	پیش گویی ها و انتظارات ادراکی
۵۶	یادگیری ادراکی
۵۶	خیال تصویری
۵۸	شناخت
۵۹	ساختار حافظه
۵۹	نمودهای دانش در حافظه ی انسان
۶۱	سه نوع حافظه
۶۱	روش های نمود دانش در حافظه
۶۳	اندیشیدن و استدلال
۶۳	استدلال قیاسی
۶۴	استقراء
۶۵	توانایی های انسان در حوزه ی زبان
۶۵	عوامل توانایی انسان در زبان
۶۵	درک خوانش (درک مطلب)
۶۵	درک خوانش ویژه

۶۶	رمز‌گشایی خوانشی
۶۶	تولید ایده
۶۸	هیجانات
۶۸	مفاهیم عاطفه
۶۸	طبقه بندی عاطفه
۶۹	تعریف عاطفه و پردازش های عاطفی
۶۹	علاقه: جایگزینی برای قصد تعامل
۶۹	پردازش عاطفی (احساسی)
۷۱	تاثیر هیجانات بر اعمال هدفمند انسان
۷۱	طریق هدف از طریق هیجانات
۷۱	غیرعقلانی بودن هیجانات در اعمال هدفمند انسان
۷۳	استنباط از احساسات
۷۳	محرک های هیجانی، آموخ
۷۵	عملکرد موتوری انسان
۷۵	مسائل کنترل موتوری
۷۵	کنترل موتوری
۷۶	برنامه ریزی موتوری
۷۶	رهیافت دینامیکی
۷۷	بازخورد
۷۸	توانایی های روانی-موتوری انسان
۸۱	حرکات موتوری ساده
۸۵	فصل دوم- کنترل، تعامل و محصولات
۸۵	مدل تعامل منطقی- مدل Rubicon
۸۵	مدل راییکون
۹۲	انگیزش پسا-تعامل: ارزیابی
۹۲	جنبه ی غیر عقلانی تعامل
۹۴	کنترل تعامل ارادی
۹۴	منظور از تلاش های شناختی چیست؟
۹۵	اراده و تلاش مطلوب و نامطلوب
۹۶	مفاهیم متوالی اراده
۹۷	مفاهیم دستوری اراده
۹۹	انواع کنترل تعامل

۹۹	خود-کنترلی: اراده ی مقتدر
۱۰۰	خود-تنظیمی: نوع "دموکراتیک"
۱۰۰	نوع غیر ارادی: خود-سازمان دهی
۱۰۲	انوع کنترل تعامل
۱۰۲	سه نوع کنترل تعامل
۱۰۳	قوانین معیار گذر برای کنترل اتوماتیک
۱۰۴	قوانین معیار گذر برای کنترل تعامل فعال
۱۰۵	قوانین معیار گذر برای گرایش حالت (منفعل)
۱۰۷	تعامل و محصولات ادراکی
۱۰۷	تعامل ادراکی و محصولات ادراکی
۱۰۷	مسائل و مشکلات تصویر سازی در طراحی
۱۰۸	مدل ادراکی تربی (نونه ی اولیه)
۱۰۹	تطابق اطلاعات بر اساس رزوه های خواسته های ادراکی بشر
۱۰۹	تصویرسازی محصولات
۱۱۰	ادارک آسان: مطابقت با قصد ادراک کاربر
۱۱۲	روش های معمول ادراک
۱۱۳	ادراک حرکت بیولوژیکی در طراحی
۱۱۵	تعامل و محصولات شناختی
۱۱۵	مفهوم تعامل شناختی
۱۱۶	ویژگی های تعامل و محصولات شناختی
۱۱۶	ادراک
۱۱۷	مدل های شناختی کاربر
۱۱۸	مدل کاربر سیستم تعاملاتی
۱۱۹	مدل جهت یابی در استفاده از سیستم اطلاعاتی چندرسانه ای
۱۲۰	نقش حافظه در هدف های تعامل
۱۲۱	تعیین تعامل-کار: ساختار دستورات ویراستار
۱۲۲	دو نوع فعالیت طراحی مرتبط
۱۲۵	شناخت آسان
۱۲۵	نگاشت مداوم
۱۲۶	یادگیری و حافظه
۱۲۷	تعامل شناختی و محصولات
۱۲۷	تعامل شناختی
۱۳۰	تعامل، محصولات و یادگیری ماهرانه

۱۳۰	تعامل ماهرانه
۱۳۰	تعامل ماهرانه ی مطلوب و نامطلوب
۱۳۴	چه توانایی هایی در فرآیند یادگیری کاربر نیاز است ؟
۱۳۶	شرایط مناسب در یادگیری آسان
۱۳۸	خطاهای تعامل و جهت یابی وضعیت
۱۳۸	بشر همواره مرتکب خطا می شود
۱۴۰	خطاهای تعامل و جهت یابی وضعیت
۱۴۰	بشر همواره مرتکب خطا می شود
۱۴۰	انواع اصلی خط های انسان: اشتباه، سهو و لغزش تعامل
۱۴۳	مدل نرمین در رابطه با خطاهای تعامل
۱۴۴	ناتوانی تعامل در نتیجه ی جهت یابی-حالت
۱۴۷	فصل سوم- سیستم های تعامل
۱۴۷	تجزیه و تحلیل تعامل انسان در فرآیند طراحی
۱۴۷	مطالعه ی حرکت و زمان
۱۴۸	مطالعه بر عملکرد انسان در روانشناسی مهندسی
۱۴۹	روش تعامل
۱۵۰	مدل کاربر
۱۵۱	سیستم تعامل
۱۵۱	مفهوم سیستم تعامل
۱۵۳	عناصر یک سیستم تعامل
۱۵۳	تحلیل سیستم های تعامل
۱۵۴	تحلیل عوامل فرهنگی و اجتماعی
۱۵۵	تحلیل محیطی
۱۵۵	تحلیل تعامل
۱۵۶	محیط و اطلاعات
۱۵۶	توانش یا دهش (affordance)
۱۵۷	اطلاعات حاصل از محیط کاربر
۱۵۹	اطلاعات بصری حاصله ی افراد در حال حرکت
۱۵۹	مدل ادراکی غیر عقلانی
۱۶۱	رابط تعامل
۱۶۱	تاریخچه ی رابط انسان-ماشین
۱۶۱	رابط تعامل

۱۶۲	ساختارهای بنیادین میان انسان و محصولات
۱۶۴	استفاده ی محصولات
۱۶۴	ساختارهایی که برای استفاده ی محصولات وجود دارد
۱۶۵	نیازهای تعامل کاربران
۱۶۵	برخی مسائل و مشکلات حاصل از طراحی
۱۶۶	کار و تولید از طریق محصولات
۱۶۶	ساختار کار و تولید
۱۶۶	تحلیل رابطه ها
۱۶۷	ادراک، شناخت و عملکرد فیزیکی
۱۶۸	تعامل با رایانه
۱۶۸	روابط میان کاربر و رایانه
۱۶۹	پیوند مدل شناختی و اطلاعات در رابط تعامل انسان-رایانه
۱۶۹	پیوند ساختاری میان انسان و رایانه
۱۷۰	مهمترین ویژگی های تعامل با رایانه ها
۱۷۰	مهمترین ویژگی های تعامل انسان- رایانه
۱۷۰	مدل رابطه ی میان کاربر و رایانه
۱۷۳	مدل شناختی کاربر غیر منطقی
۱۷۵	طراحی رابط ها
۱۷۵	دستکاری مستقیم
۱۷۵	رابط انسان- کامپیوتر سازگار
۱۷۶	پیوند شناختی: سیستم های شناختی مشترک
۱۷۶	روش طبیعی شناخت
۱۷۹	سازمان و برنامه ی اعمال
۱۷۹	تنظیم دو-گامی اعمال
۱۷۹	مدل TOTE
۱۸۱	نظریه های طرحواره
۱۸۴	برنامه
۱۸۴	مفهوم برنامه
۱۸۵	معیارهای برنامه های عقلانی
۱۸۷	هدایت تعامل
۱۸۷	طراحی حرکت و زمان
۱۸۷	دغدغه های اصلی و بنیادین در طراحی تعامل
۱۸۹	هدف گذاری

۱۹۰	برنامه هدایت
۱۹۱	آماده سازی-هدایت
۱۹۳	راهنمایی -عملکرد
۱۹۳	راهنمایی - آغاز تعامل
۱۹۵	راهنمایی شناختی
۱۹۹	فصل چهارم - مطالعات موردی
۱۹۹	حل مسئله در تعامل کاربر
۱۹۹	مفهوم مسئله
۲۰۰	روش تفاوت-کشمش
۲۰۰	روش آزمون خطا
۲۰۱	روش ابزار-هدایت
۲۰۳	روش کارکردن-رر به
۲۰۳	حل مسئله از طریق قیاس
۲۰۳	حلال مسائل کلی (GPS)
۲۰۴	روش برنامه ریزی سلسله مراتبی
۲۰۵	مدل برنامه ریزی فرصت طلبانه (OPM)
۲۰۵	تعامل هدفمند حلال مشکل
۲۰۷	مدل کاربر غیر عقلانی و یادگیری کاربران
۲۰۷	مدل های کاربر عقلانی
۲۰۷	مدل های کاربر غیر عقلانی
۲۱۴	لایه های متفاوت برای یادگیری
۲۱۴	پنج سطح یادگیری
۲۱۵	انعطاف پذیری یادگیری و تعاملات
۲۱۷	خطاهایی که کاربر به واسطه ی طراحی انجام می دهد
۲۱۷	مسائل و مشکلات موجود در آماده سازی تعامل
۲۱۸	طراحی ماشین-محور
۲۲۴	نقش فرایندهای گرافیکی در فرایند طراحی
۲۳۲	ارتباط عوامل فرهنگی و اجتماعی و طراحی صنعتی
۲۳۴	فلسفه ی زندگی و تعامل
۲۳۹	عوامل اجتماعی که بر تعامل و محصولات انسان تاثیر گذار است
۲۴۰	روابط اجتماعی میان انسان و محصولات
۲۴۱	انواع تعامل اجتماعی

۲۴۴	تنوری طرح واره در مقابل تنوری اتصال گرایی
۲۵۱	واقعیت مجازی
۲۵۶	بکارگیری تنوری تعامل در طراحی
۲۶۷	نتیجه گیری
۲۷۵	فهرست منابع

www.ketab.ir

مقدمه

این کتاب با هدف بهره برداری اساتید و محققین حوزه طراحی صنعتی و طراحی محصول در زمینه آشنایی با چگونگی شناخت و تبیین تعاملات در محصولات و همچنین به عنوان منبع درس دانشجویان رشته طراحی صنعتی در مقاطع ارشد و کارشناسی تدوین گردیده است. قابلیت کاربرد این کتاب به عنوان منبع درسی در دروس مختلف رشته طراحی صنعتی در مقطع ارشد و کارشناسی و همچنین رشته پژوهش هنر در مقطع دکترا دارا می باشد.

دانشجویان در دوره ارشد طراحی صنعتی در دروس، پروژه طراحی صنعتی ۱، پروژه طراحی صنعتی ۲ و پروژه طراحی صنعتی ۳، پروژه تخصصی طراحی صنعتی، نقد و بررسی آثار طراحی صنعتی، آشنایی با طراحی صنعتی در دنیای امروز و در دوره کارشناسی دروس پروژه ۱ و پروژه ۳، پروژه ۶ و پروژه ۹ میتوانند از این کتاب به عنوان منبع درسی و تحقیقاتی استفاده نمایند.

ایده اولیه موضوع و جهت گیری اصلی این کتاب به زمانی بیشتر از بیست سال قبل برمیگردد. زمانی که در دانشگاه ووبرتال کشور آلمان در حال انجام دوره ارشد ای تحقیقاتی با همین عنوان زیر نظر استاد راهنمای تز دکترای خود - پروفسور زیگفرید مازر - بود. در حین انجام کارهای تحقیقاتی این پروژه به توصیه استاد راهنما، قرار شد تا دانشجویی از کشور چین به نام آقای لی شان لی به عنوان دستیار با بنده همکاری نماید. پس از گذشت یک سال و اندکی با پیشرفت بسیار خوب امر تحقیق، از آنجا که موضوع تز دکترای بنده در زمینه گرین دیزاین به صوت ضروری در حال انجام بود، و آقای لی نیز برای شروع دوره دکترای خود در دانشگاه برانشوایک در جستجوی موضوع مناسبی بود، بنا شد تا نتایج، داده ها و تصاویر و جداول و همچنین منابع تحقیق توسط ایشان مورد بهره برداری قرار گیرد. اما همزمان تمامی حقوق بنده به عنوان مسئول و محقق اصلی پروژه تحقیقاتی در استفاده از این منابع و نتایج پابرجا باشد. از این رو آقای لی دوره دکترای خود را با مشورت و هماهنگی بنده و پروفسور مازر ادامه دادند.

طراحی محصولات، به عنوان یک کنش، از اولین روزهای انقلاب صنعتی شکوفا شد. نکته ی آغازین آن درک ماهیت بشر، مدل بشری و یا بهتر بگوییم مدل کاربر بود که هنوز نیز اینگونه می باشد. این مدل توضیح می دهد که مردم چگونه آرزو می کنند و چگونه رفتار می کنند. این توضیح اساس و بنیان طراحی صنعتی را در گذشته و امروز شکل داده است. تا کنون، دو گروه از مدل های کاربر در طراحی صنعتی وجود داشته است: مدل هایی که بر اساس رفتارگرایی می باشند و از اوایل قرن بیستم شروع شده اند، و مدل های کاربر که شامل مدل کنش (مدل کار) و بر اساس تنوری کنش، و مدل ذهنی و بر اساس روان شناسی شناختی و از دهه ی ۱۹۷۰، می باشد.

مدل محرک-پاسخ (کنش-واکنش)

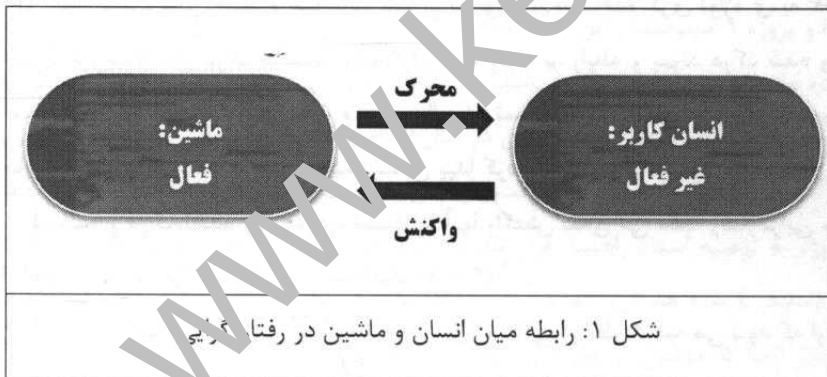
رفتارگرایی توانسته به طور موفق و موثر، مدل محرک-پاسخ را مورد مطالعه و پیش بینی قرار دهد. رفتارگرایی، رفتار ارگانیسم را به عنوان عملکرد حالت های محیطی (محرک) توصیف می کند. فرض بر این است که می توان کنش و واکنش را به صورتی خارجی (خارج از ذهن) توصیف کرد. در واقع تنها رفتارهای قابل مشاهده و سنجش، این اندازه گیری، به عنوان شی مطالعه، در نظر گرفته می شوند چرا که آگاهی، ذهن، امید و هیجانات، تا از طریق خود-مشاهده گری (واژه ی به کار برده شده توسط مترجم) قابل درک هستند. رفتارگران، ویژه، بر رابطه و پیوند درک شده و درک نشده میان موقعیت (محرک) و بازتاب، و عکس العمل تمرکز دارد، به طور مثال ارگانیسم برای تقاضاهای خارجی و یا حالت درونی تقاضاها تطابق پیدا کرد. است، که ارگانیسم به وسیله ی روش های درک شده و درک نشده ی رفتاری، نسبت به آنها واکنش نشان می دهد. رفتارگرایی مفاهیم زیر را راجع به بشر و رفتار او، بنا کرده است (مولر، ۲۰۰۹).^۱

- (۱) رفتار به عنوان نتیجه و برآیند یک زنجیره ی تصادفی در نظر گرفته می شود که از طریق محرک های اکنون و گذشته و در حال جریان، بنا نهاده شده است؛
- (۲) رفتار به عنوان متغیرهایی وابسته به عامل هایی در نظر گرفته می شود که ارگانیسم را از بیرون تحت تاثیر قرار می دهد و در نتیجه رفتار کاملاً از طریق محیط تعیین می شود؛
- (۳) ارگانیسم هیچ نوع پویایی از خود ندارد، بلکه ابتدا به نیروهای تحت تاثیر خارجی و به روشی از پیش تعیین شده، واکنش نشان می دهد (پاسخ می دهد).

^۱ Müller. 2009

این نوع نگرش در طراحی صنعتی، رابطه ای میان انسان ها و محصولات بشری ایجاد می کند، به گونه ای که محصولات و محیط بخش فعال، و انسان بخش غیر فعال و منفعل را تشکیل می دهد.

این نوع زبان محرک-پاسخی که در روانشناسی رفتاری دیده می شود، در توصیف رفتار بشری استفاده می شود (شکل ۱). جنبه ی حسی رفتار بشری عموماً به عنوان یک حرکت حسی حرکتی مکانیکی در نظر گرفته می شود. بشر می بایست به صورتی منطقی، صحیح، ماهرانه، سریع و بدون فکر کردن، واکنش دهد. دغدغه های طراحان در این رابطه عبارت است از: اپراتور (عامل) چه چیز باید دست کند؟ (دریافت کند)؟ چه تصمیمی می بایست بگیرد؟ چه تعاملات کنترلی شخص می بایست اجرا کند؟ آیا مشخصه ها و ویژگی های تجهیزات و سیستم ها به گونه ای هست که انسان برای اجرا و انجام تعامل بردهای سیستم، آنها را درک کند، تمیز دهد، تصمیماتی بر روی آنها انجام دهد، و آنها را دست کاری کند؟ سیستم عصبی به عنوان یک سیستم توزیع درونی در نظر گرفته می شود که هیچ نوع قدرت تعاملی و نیز خودانگیختگی را ندارد.



تئوری تعامل (کنش) و مدل های کار کاربر

در "تئوری تعامل"، به طور کلی متوجه آن دسته از تئوری هایی می شویم که انسان و نوع بشر را مدل خود قرار داده اند که به صورت بالقوه پاسخگو (کنش گر) است (می تواند به خود، به عنوان یک وجود در محیط و موقعیت، فکر کند)، و با توجه به محیط، و با قصد رفتار می کند (واکنش نشان می دهد). در اصل تئوری تعامل در آلمان، توسط ویلهلم وانت بنا شد و به عنوان

بخشی از روانشناسی اراده مورد پذیرش بود. روانشناسی اراده موضوع اصلی و اساسی و انت بود، فردی که بر انگیزش و اراده ی رفتار انسانی تمرکز داشت و میان این دو تمایز قائل شد.

از سال ۲۰۱۰، بسیاری از محققین بار دیگر به تحقیقات مربوط به تئوری تعامل علاقه نشان دادند. تئوری تعامل به بررسی روند تعامل انسان می پردازد، همچون انگیزش، قصد، برنامه ریزی و غیره. برخی روانشناسان در زمینه ی طراحی رابطه ی انسان-رایانه، مدل های تعامل کاربر را به وجود آورند (که به آنها مدل های کار نیز گفته می شود). این مدل بیان می دارند که انسان چگونه تعامل می کند. به هر حال می بایست بیان داشت که طراحی های صنعتی فاقد این چنین مطالعات سیستماتیک در زمینه ی تعامل کاربر به سمت محصولات مختلف، هستند.

روانشناسی و مدل های ذهنی کاربر

مطالعات شناختی روانشناسی که در سال ۱۹۷۰ به وجود آمد، اساس خود را مدیون ایالات متحده است. شناخت به "استر" و "فکر کردن" اشاره دارد. در واقع شناخت دربرگیرنده ی تمامی فرآیندها و ساختارهای ذهنی است که می توان آن ها را به عنوان تجربه ای از دانستن توصیف کرد (یا پردازش اطلاعات ذهنی) که باید آن را از تجربیات یا فرآیندهای آگاهانه ای چون احساس کردن و اراده کردن، متمایز داشت. دانشی با مواردی چون درک، یادگیری، به یاد سپردن و فکر کردن راجع به اطلاعات (استدلال کردن) انسان سر و کار دارد که در نهایت به زبان، درک اطلاعات، تصمیم گیری و غیره، منتهی می شود. این نظری گسترده تر روانشناسی شامل قدرت تصمیم گیری و توانایی حل مسئله می شود.^۲ یک سیستم شناختی، سیستمی است که ساختار آن بیانگر حوزه ی تعاملاتی است که این سیستم در آن می تواند در رابطه با حفظ و نگهداری خود، تعامل کند، و فرآیند شناخت، همان تعامل یا رفتار (القایی) رفتاری در این حوزه است.^۳ اخیراً به دلیل مطالعاتی که در حوزه ی کارهای ذهنی انسان شده است، بسیاری از شناخت گرا ها، انسان را به عنوان یک سیستم شناختی در نظر می گیرند. از نظر ماتوراناً، سیستم های زنده، سیستم های شناختی هستند، و زندگی به عنوان یک فرآیند، فرآیندی از شناخت محسوب می شود. روانشناسی، یعنی مطالعه ی ذهن که به دریافت و استفاده از دانش و نیز ساختارها و فرآیندهای ذهنی مربوط می شود. یکی دیگر از رشته های مرتبط، علم شناختی است. علم شناختی یک علم چند-رشته ایست که در برگیرنده ی موضوعاتی چون فلسفه، مردم شناسی،

² Maturana, 2000, p. 13

روانشناسی، روان‌شناسی زیست‌شناختی، زبان‌شناسی و هوش مصنوعی، به عنوان ابزاری برای درک شناخت، می‌باشد. علم شناختی به ساخت مدل‌های محاسباتی مربوط می‌شود که بتواند دانش و اطلاعات مربوط به شناخت انسان و هوش مصنوعی را بالا ببرد. روانشناسی و علم شناختی هم اکنون بر روی موضوعات مربوط به طراحی تمرکز دارد چرا که امروزه کاربرد رایانه‌ها و پردازشگرهای اطلاعاتی روز به روز مهم‌تر می‌شود و مسائل مربوط به حرکت رفتار انسانی به سمت محصولات، از یک عملکرد ادراکی-حرکتی به یک جنبه‌ی شناختی تغییر کرده است. بر اساس همین روانشناسی، مدل‌های ذهنی کاربر متفاوتی در طراحی تعامل انسان-رایانه به وجود آمده است. این مدل‌ها بیان می‌دارند که انسان‌ها چگونه درک می‌کنند، فکر می‌کنند، می‌فهمند، ارتباط برقرار می‌کنند و غیره. مجدداً اظهار می‌داریم که طراحی صنعتی هنوز به مدل‌های ذهنی متفاوتی برای طراحی محصولات مختلف، نیاز دارد.

سنت عقلانیت

تئوری تعامل و روانشناسی، دید جدیدی را نسبت به انسان در طراحی صنعتی به وجود آورده است. تئوری تعامل، مدل‌های عقل‌گرایانه‌ای را نسبت به تعامل انسان، ارائه داده است. این مدل‌ها روش‌های صحیح و موفق تعامل را توصیف می‌کنند. ایده‌هایی که راجع به عقلانیت بیان شده است، برای روانشناسی نیز مهم هستند. این ایده‌ها این فرضیه شروع می‌شوند که انسان به صورت کامل عقل‌گرا درک می‌کند و فکر می‌کند. در بین انسان از زبان برای برقراری یک ارتباط عقلی، بهره می‌جوید. به همین ترتیب، روانشناسی نیز بیانگر روش‌های صحیح و عقل‌گرایانه‌ی فرآیندهای درکی و شناختی می‌باشد. وینوگرید و فلورس، به این سنت نام "سنت عقلانیت" نهاده‌اند. سنت عقلانیت به معنی یک دید ریزبینانه بر روی برخی جنبه‌هاست که از منظری گسترده‌تر به آنها بنگریم، عقلانی نیستند. وینوگرید و فلورس این جهت‌گیری عقل‌گرایانه را در یک سری مراحل، توصیف کرده‌اند:

۱- موقعیتی را به اهداف و اشیایی قابل تشخیص و ویژگی‌هایی که به خوبی تعریف شده‌اند، مشخص کنید.

۲- قوانین که بر این موقعیت‌ها حاکم است، با توجه به این اهداف و ویژگی‌ها، بیابید.

۳- این قوانین را به صورت منطقی بر موقعیت‌های مورد نظر اعمال کنید، و در رابطه با آنچه که باید انجام شود، نتیجه‌گیری کنید.

به نظر می‌رسد که برخی سنت‌های عقلانیت، به جای داشتن طرح انسان محور، طرح‌های ماشین محور و یا محصولات-محور دارند. در این سنت‌ها از روش‌های تکنیکی فکر کردن، اصطلاحات تکنیکی مدل، ماشین محور، عملکرد، انسان، سرعت، واکنش، اطمینان و دقت برای توصیف رفتار عامل (اپراتور) استفاده می‌شود. مفهوم تلاش، توسط بسیاری از روانشناسان عرصه‌ی صنعت کاملاً نادیده گرفته شده است. فرض بر این است که می‌توان "تلاش" را با انرژی فیزیکی مصرف شده در انجام کارها، یکسان دانست. کارایی را می‌توان با بازده به تنهایی، تشخیص داد یا می‌توان آن را با مفهوم بازده مکانیکی محدود کرد- یعنی نسبت بازده به مقدار مصرف انرژی در انجام کار. هدف از این طرح کارایی و بهره‌وری می‌باشد. عامل‌های انسانی در یک سیستم ماشینی، به عنوان یک جز تابع ورودی نسبت به ماشین‌هایی که محدودیت‌های روانی و مکانیکی دارند، در نظر گرفته می‌شوند. طراحان می‌بایست کارها را به گونه‌ای میان اپراتور و ماشین تقسیم کنند که محدودیت‌های سازه‌ای بیشتر نشود.

اهداف کتاب

دیدگاه حاکم بر این نوشتار یک طرح انسان-محور است. هدف اصلی مطالعه‌ی روش‌هایی است که این طرح را قابل استفاده کند و همچنین، اصول روش‌های نظری از تجزیه و تحلیل‌های تعاملات، رهیافت‌های حاصله شامل موارد زیر می‌شود:

- نظریه‌هایی در طراحی صنعتی: شخص می‌تواند بر اساس تئوری تعامل و روانشناسی، و نیز بر اساس درک تعامل کاربر، به درکی از تعامل انسان رسد. به صورت سیستماتیک تئوری تعامل و روانشناسی مورد مطالعه قرار خواهد گرفت. و این مطالعه را در محصولات به کار بسته و احتیاجات کاربر را شناسایی و نسبت به آنها پاسخ در خواست خواهد شد، به جای آنکه بر تجزیه و تحلیل‌های ریاضی، روش‌های تحقیقاتی بازار بازاریابی، و بر آنچه که کاربر ادعا می‌کند که انجام می‌دهد، تکیه گردد.

- ساخت مدل کاربر نقطه‌ی مرکزی و اساسی در طراحی صنعتی می‌باشد. این مدل شامل مدل ذهنی و مدل تعامل است (که به آن مدل کار نیز می‌گویند). به صورت سیستماتیک مدل ذهنی را در روانشناسی، و مدل تعامل در تئوری‌های روانشناسی مورد مطالعه قرار خواهد گرفت.

- تا به امروز، بیشتر مدل های کاربر، اساساً مدل هایی عقلانی بوده اند. به این معنی که این مدل ها تنها به توصیف روند موفق و صحیح تعامل پرداخته اند. اما به هرحال، اعمال انسانی، از جنبه هایی احساسی نیز تشکیل شده اند. به صورت سیستماتیک جنبه های عقلانی و احساسی اعمال انسانی نسبت به محصولات را مورد مطالعه قرار میدهد.
 - سیستم های تعامل: برای تمامی اعمال کاربر نسبت به محصولات تعریف خواهد شد، و تمامی عناصری که در سیستم های تعامل بر تعامل کاربر تاثیرگذار هستند، مورد بررسی قرار خواهند گرفت.
 - در قابل استفاده ی بودن طراحی، رابطه ی کاربر-محصولات از مفاهیم کلیدی به شمار می رود. انواع بی شماری از رابطه های کاربر-محصولات به صورت سیستماتیک ایجاد شده اند.
 - شرایط ایده آل در مدل کاربر نسبت به محصولات و راهنمای این تعامل ایجاد خواهد شد.
 - مفهوم اطلاعات مورد مطالعه قرار خواهد گرفت.
 - پردازش یادگیری کاربر، نقاطی تعامل و خطاهایی که در اثر طراحی به وجود آمده است همگی مورد مطالعه قرار می گیرند و در طراحی های بعدی اعمال می شود.
- مطالب کتاب در چهار فصل تقسیم میشوند که عبارتند از:
- فصل ۱ به ویژگی های عناصر مهم در تعامل انسان، می پردازد.
 - فصل ۲ به معرفی انواع مختلف کنترل تعامل در منظر تعاملی، می پردازد.
 - فصل ۳ سیستم تعامل و رابطه ی آن را به عنوان پایه ای نظری برای قابل استفاده بودن طراحی، معرفی می کند.
 - در فصل ۴ موضوعات مختلفی در رابطه با طراحی تعاملات در محصولات صنعتی، مورد بحث قرار خواهند گرفت.