

UNDERSTANDING USERS

چارچوب شناختی

○ تعدادی چارچوب مفهومی برای توضیح و پیش بینی رفتار افراد بر اساس تئوریهای شناختی بنا نهاده شده اند.

○ مواردی که در ID مورد استفاده بیشتری دارند عبارتند از:

- مدل ذهنی (Mental Model)
- تئوری کنش (Theory of Action)
- پردازش اطلاعات (Information Processing)
- شناخت خارجی (External Cognition)
- شناخت توزیع شده (Distributed Cognition)

UNDERSTANDING USERS

مدل ذهنی (MENTAL MODELS)

- درک یک کاربر از یک سیستم با یادگیری و استفاده از آن بالا میرود.
- این دانش معمولاً به صورت "مدل ذهنی" توصیف میشود.
- چه طور از سیستم استفاده شود (قدم بعدی چیست)؟
- با یک سیستم ناآشنا یا یک موقعیت غیر منتظره چه باید کرد (چه طور سیستم کار میکند)؟
- درک چگونگی کارکرد یک سیستم با استنتاج از مدل ذهنی صورت میگیرد.

UNDERSTANDING USERS

مدل ذهنی (MENTAL MODELS)

○ تعریف مدل ذهنی توسط Craik در سال ۱۹۴۳ به این صورت است:

“ساختار درونی بعضی از جنبه های دنیای بیرون که به افراد اجازه پیشگویی میدهد.”

○ در مدل ذهنی فرایندهای خودآگاه و ناخودآگاه دخیلند و تصاویر و آنالوژی ها فعالانه به کار گرفته میشوند.

○ مدل ذهنی: (یک ماشین را چه طور باید رانندگی کرد و چه طور کار میکند)

• عمقی

• سطحی

UNDERSTANDING USERS

گرم کردن با کنترل ترموستاتی

- افراد به طور وسیعی مدل ذهنی اشتباهی دارند. (Kempton, 1996)
- چرا؟

• تئوری سوپاپ (valve theory)

- درخواست بیشتر نتیجه بیشتر را به همراه دارد (more is more)
- این مفهوم به موقعیت های دیگر نیز عمومیت داده میشود.
- پدال گاز، اجاق گاز، شیر آب، تنظیم صدای رادیو و....
- ترموستات با مدلی متفاوت کار میکند (on-off)

UNDERSTANDING USERS

تمرین: ATM ها

○ بنویسید که یک ATM چگونه کار میکند؟

- چه مقدار پول میتوانید بردارید؟
- با چه واحد پولی؟
- اگر سراغ یک ماشین دیگر بروید و همینکار را انجام بدهید چه اتفاقی می افتد؟
- چه اطلاعاتی روی نوار کارت شما نگهداری میشه و چه طور استفاده میشه؟
- اگر شماره اشتباه وارد کنید چه میشود؟
- اگر بین فاصله بین تراکنش ها چیزی را تایپ کنید چه میشود؟
- چرا کارت تا آخر در ماشین میماند؟
- آیا شما پول را می شمارید؟ چرا؟

تئوری کنش

NORMAN'S (1986) THEORY OF ACTION

○ هر فعالیت ۷ مرحله دارد

- پایه گذاری یک هدف
- مشخص کردن منظور
- مشخص کردن دنباله از اعمال
- اجرای اعمال
- درک وضعیت سیستم
- تفسیر وضعیت سیستم
- ارزیابی وضعیت سیستم با در نظر گرفتن هدف و منظور

UNDERSTANDING USERS

چقدر واقعی؟

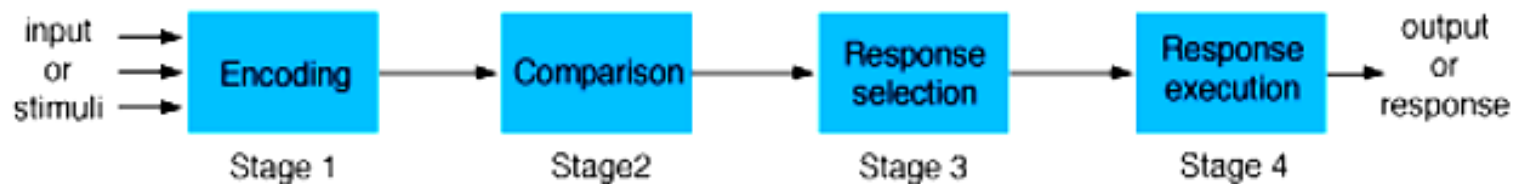
- فعالیت های انسان به این صورت و ترتیب به دنبال هم نمی آیند.
- بعضی مراحل جا می افتند یا تکرار میشوند.
- معمولا هدفی واضح در ذهن ندارند و به دنیای بیرون عکس العمل نشان میدهند.
- این تئوری یک تقریب برای واقعیت است و بسیار ساده سازی شده است.
- به طراحان برای تفکر در مورد چگونگی کمک به کاربران برای مانیتور کردن اعمالشان کمک میکند.

UNDERSTANDING USERS

پردازش اطلاعات

INFORMATION PROCESSING

○ برای درک چگونگی کارکرد ذهن با استفاده از مشابیهات (Metaphor) و آنالوژی



○ اساسی برای پیش بینی کارایی انسان

• مثال:

○ زمان عکس العمل

○ پیدا کردن مشکل وقتی کاربر در معرض اطلاعات زیاد قرار میگیرد.

UNDERSTANDING USERS

شناخت خارجی (EXTERNAL COGNITION)

- توضیح میدهد که چه فرایندهای شناختی در تعامل انسان با نمادهای خارجی دخیلند.
 - مثل نقشه، یادداشت و نمودار
- مزایای شناختی شناخت خارجی و فرایندهای دخیل:
 - کاهش بار حافظه با خارج سازی اطلاعات
 - کم کردن بار محاسبات
 - حاشیه نویسی و ردیابی شناختی

UNDERSTANDING USERS

کاهش بار حافظه با خارج سازی اطلاعات (EXTERNALIZING)

- نوشته های روزانه، یادآوریها، تقویم، یادداشت، لیست خرید، لیست انجام کار همگی برای این است که به ما یادآوری کنند که چه کاری باید انجام دهیم.
- نمادهای خارجی:
 - کمک میکند که بیاد بیاوریم کاری را باید انجام دهیم.
 - خرید هدیه برای روز مادر
 - چه کاری باید انجام شود
 - خرید کارت
 - چه زمانی باید انجام شود
 - در تاریخ X
- امکاناتی از قبیل علامتگذاری ایمیلها، تقدم انجام کار را نشان میدهد.

UNDERSTANDING USERS

کم کردن بار محاسبه (COMPUTATIONAL OFFLOADING)

- به استفاده از یک ابزار برای انجام محاسبه اطلاق میشود. (مثل قلم و کاغذ)
- سعی کنید که محاسبات زیر را انجام دهید
 - به صورت ذهنی
 - با استفاده از قلم و کاغذ
 - با ماشین حساب

حاشیه نویسی و ردیابی شناختی

(ANNOTATION AND COGNITIVE TRACING)

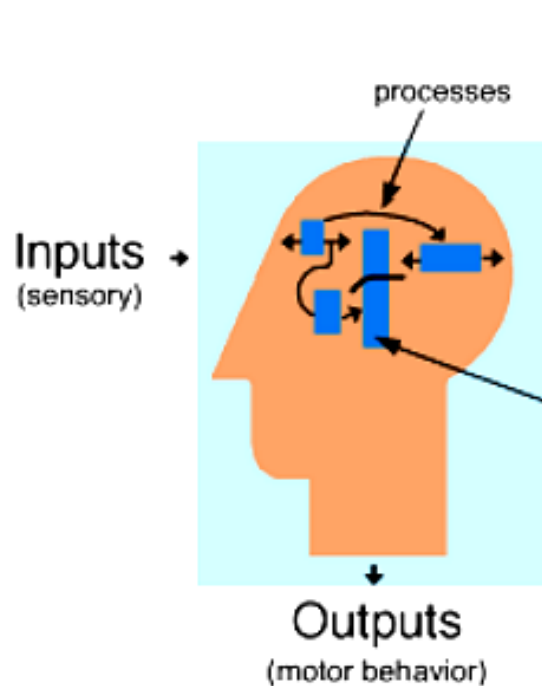
○ حاشیه نویسی به تغییر نمایش فعلی با علامتگذاری اطلاق میشود.

- خط زدن از لیست، تیک زدن و خط کشیدن

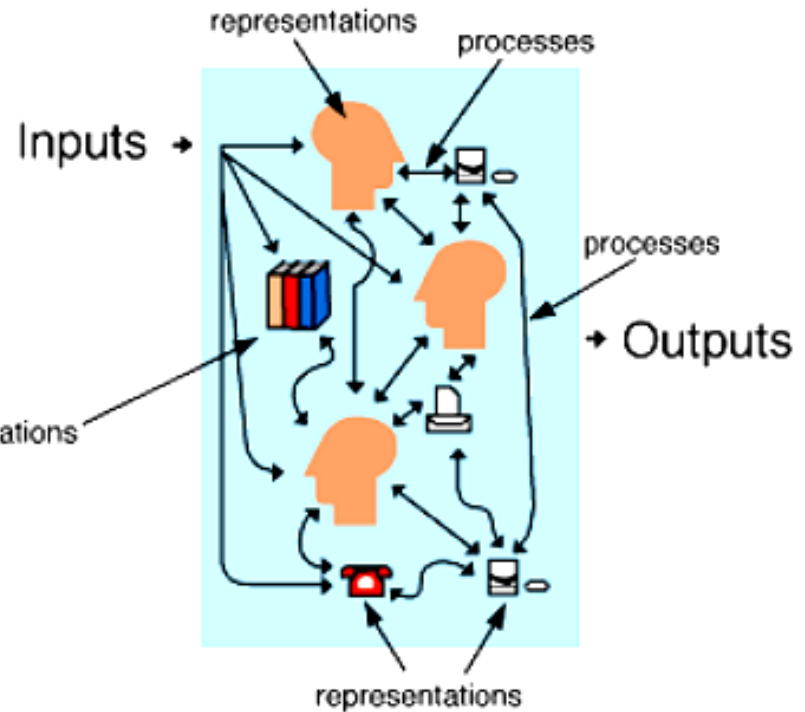
○ ردیابی شناختی به تغییر ترتیب آیتم اطلاق میشود.

- کارتهای بازی، بازی با کلمات

UNDERSTANDING USERS



1. Traditional model



2. Distributed model

نحوه آنالیز تعاملات در شناخت توزیعی

- ارزیابی کار گروهی برای حل مساله
- نقش رفتارهای گفتاری و غیر گفتاری
 - صحبت واضح، صحبت با ابهام، نیم نگاه، سکوت
- مکانیزمهای موثر برای هماهنگی
 - قوانین و پروسه های انجام کار
- راههای مختلف همکاری گروهی
- چگونگی به اشتراک گذاشتن و دسترسی به اطلاعات

چهار نکته کلیدی

۱. مشخص نمودن هدف از جمع آوری داده
 - تصمیم گیری در رابطه با آنالیز داده ها بعد از جمع آوری
۲. ارتباط با شرکت کنندگان
 - واضح و حرفه ای
 - گرفتن رضایت برای جمع آوری داده
۳. استفاده از بیش از یک روش
۴. مطالعه آزمایشی (pilot study)
 - آزمایشی کوچک برای مطالعه اصلی

DATA GATHERING

ابزارهای ضبط داده

- یادداشت، صدا، فیلم، عکس
- سرعت محدود نت برداری و عکاسی
- یادداشت بعلاوه عکس
- صدا بعلاوه عکس



مصاحبه (Interview)

- یکی از روشهای جمع آوری داده
- ۱. بدون ساختار (unstructured)
 - توسط یک دست نوشته هدایت نمیشوند
 - غنی ولی غیر قابل تکرار
 - زمان بر
 - مهارت های لازم
- اطمینان از جواب داده شدن سوال
- طراحی سوال بعدی بر اساس جواب داده شده.

۲. ساختاریافته (structured)

- تمامی سوالات از قبل به صورت دقیق نوشته شده اند.
- غالبا شبیه یک پرسشنامه اند.
- قابل تکرار ولی سطحی
- از سوالهای هدایت کننده بپرهیزید (leading question)
- نوع سوال، زبان بدن (body language) و نوع گفتار میتواند هدایتگر باشد.

۱. نیمه ساختاریافته (semi-structured)

- توسط دست نوشته هدایت میشود.
- اجازه سوالهای خارج از دست نوشته برای روشن شدن موضوع وجود دارد.
- بالانسی بین غنای داده و قابل تکرار بودن ایجاد میشود.

۲. گروه متمرکز (focused group)

- شکوفا شدن ایده فرد در جمع با استفاده از ایده های بقیه
- مهارت مدیریت جمعی
- مدیریت افراد dominant

اجرای مصاحبه با کیفیت تر

- پشتیبان (props)
- وسایلی برای برانگیختن شرکت کننده (مثل پروتوتایپ، سناریو و ...)

پرسشنامه (Questionnaire)

- سوالات میتواند بسته یا باز باشد.
- سوالات بسته آنالیز راحت تری دارند و توسط کامپیوتر قابل انجامند.
- برای عده زیادی قابل انجام است.
- برای انتشارش از کاغذ، ایمیل، پست و وب میتوان استفاده کرد.

طراحی پرسشنامه

- ترتیب سوالات میتواند بر نتیجه اثر بگذارد.
- اول از سوالاتی مثل سن، جنسیت و ... شروع شود.
- آیا نیاز به پرسشنامه های متفاوتی برای جمعیت متفاوت دارید؟
- دستورالعمل واضح برای پر کردن پرسشنامه داشته باشید.
- بالانسی بین فضاهای خالی و متون پرسشنامه ایجاد کنید.
- تصمیم بگیرید که میخواهید فقط از عبارات مثبت، یا منفی یا هر دو استفاده کنید.

پرسشنامه و مصاحبه ساختاریافته

○ از لحاظ نوع سوال مشابهند.

○ از لحاظ انگیزه شرکت کنندگان برای جواب متفاوتند.

- انگیزه بالا پرسشنامه ↓

- ارزان تر است

- مصاحبه ↓ انگیزه پایین

○ با دادن انگیزه به افراد جواب بهتری دریافت میکنید.

○ پرسشنامه باید واضح تر باشد:

- کسی برای راهنمایی به جواب دادن وجود ندارد.

- مواردی نظیر "نظری ندارم" یا "هیچکدام" در جوابها موجود باشد.

- افرادی غیر از طراح آنرا مطالعه کنند.

- QUS یکی از بهترین پرسشنامه ها برای ارزیابی اینترفیس از دانشگاه مریلند است.

تشویق برای دریافت جواب خوب

- هدف از مطالعه روشن باشد.
- محرکی برای جواب دادن
- شرکت کنندگان ناشناس بمانند.
- طراحی پرسشنامه خوب باشد.
- روشن بودن سوالات
- شکل ظاهری (فونت و سایز مناسب و بالانس بین جای خالی و متن)
- یک نمونه کوتاه تر از پرسشنامه برای افراد با وقت کمتر طراحی کنید.
- اگر پست میشود، پاکت و تمبر برگشت را هم بفرستید.
- در اول پرسشنامه ذکر کنید که حداکثر زمان لازم برای جواب دادن چقدر است.
- پر شدن پرسشنامه را با ایمیل، تلفن یا نامه پیگیری کنید.
- بعنوان مشوق جایزه تعیین کنید.

مزایای پرسشنامه آنلاین

- جوابها سریع دریافت میشود.
- هزینه کپی و پست ندارد.
- داده ها به صورت اتوماتیک میتواند در یک دیتابیس برای آنالیز گردآوری شود.
- زمان آنالیز کاهش مییابد.
- از وقوع خطا در هنگام پر کردن پرسشنامه میتوان جلوگیری کرد.

The screenshot shows a web browser window with the CareerRedesign website. The left sidebar contains a navigation menu with links like 'Careers', 'Services Center', 'Colleague Center', and 'Shopping Center'. The main content area is titled 'Find Colleagues' and includes a search form with the following fields:

- Option 1: By Profile
- Option 2: By Career Change Process Step (with a dropdown menu showing 'None', 'Academics and Test', 'Diversify into the New Career', 'Acquireable Learning', 'Plan the Change', 'Diversify in Transition', and 'Act')
- Option 3: By Geography

There is a 'Find Colleagues' button at the bottom of the form. To the right of the form, there is a section titled 'Share Your Experience' with a list of links: 'Add to the website url', 'Fictional experience', 'Attach or attach to the', 'Mock review', and 'Test, tip or tip'. Below this is a 'Recommend a' section with links: 'Career, Career, Career', 'Career, Career', and 'Career, Career, Career'. At the bottom right, there is a 'Ask Others' section with a link: 'Use our discussion board to ask for our online discussion group to make contacts, solve problems and find someone who listens.' and a link: 'Send us a message'.

معایب پرسشنامه آنلاین

- انتخاب نمونه آماری مشکل است.
- نمیتوان مطمئن بود که هر کاربر فقط یکبار جواب میدهد.
- در بسیاری از پرسشنامه های فرستاده شده با ایمیل، گروهی پرسشنامه را تغییر داده اند.

مراحل طراحی یک پرسشنامه آنلاین

- طراحی پرسشنامه مشابه با مدل کاغذی
- تعیین استراتژی برای جمعیت آماری
- درست کردن ورژن آنلاین
 - با همه browser ها قابل دیدن باشد.
- چک IP
 - مشکل اخلاقی (عدم ناشناس بودن شرکت کننده)
- داشتن pilot study (مطالعه آزمایشی)