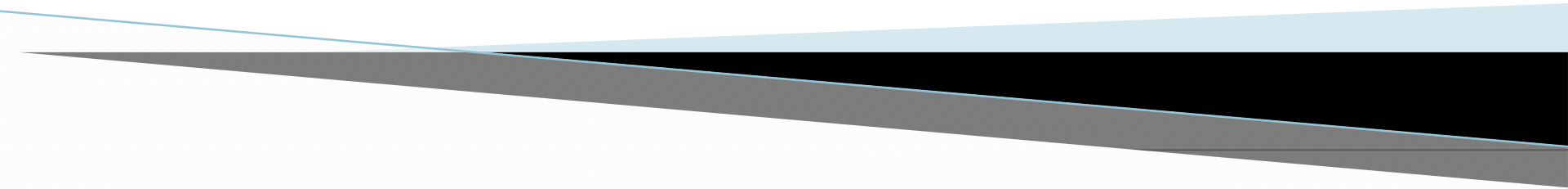


نمذجة التواصل البشري – حاسوبي

mental models

نماذج الادراك

Mai Elbaabaa



نماذج الادراك البشرى وتأثيرها في النظم التفاعلية

mental models

- لكل شخص (سائق /طبيب/لاعب كرة/طباخ) تصور ذهني مسبق تجاه النشاط الذى يمارسه.
- يتشكل التصور الذهني للفرد من خلال ما تعلمه وكذلك نتيجة الخبرة العملية التى إكتسبها.
- فجوات الاتصال بين الانسان والالة او النظام تخلقها تصوراتنا المسبقة حول كيف تنجز الاشياء.
- الانسان حين يعزم على إستخدام أي آلة أو نظام تفاعلي، فإنه يقوم بذلك من خلال نموذج او تصور ذهني مسبق حول كيفية التعامل مع هذه الادوات التفاعلية.
- الفشل فى تكوين تصور ذهني سليم حول التعامل أي آلة أو نظام تفاعلي، سينجم عنه إما صعوبة فى التعامل، أو تعذر انجاز المهمة، أو إمكانية ارتكاب أي خطأ نتيجة سوء الاستخدام.
- اخطاء التشغيل و نرفزة المستخدمين اثناء التعامل مع أي نظام تفاعلي سببها الاساسي الفشل فى تكوين تصور ذهني سليم حول طريقة التواصل مع النظم التفاعلية.

عوامل مؤثرة في تشكيل التصور الذهني السليم وتأثير ذلك على سلوك المستخدم

1- الخطأ في تشكيل تصور ذهني سليم

□ أحياناً يغلب على المستخدمين تكوين تصورات ذهنية غير دقيقة، فيخطئون التصرف اثناء تواصلهم مع النظم.

□ ثمة عوامل تساهم في ذلك مثل توقع استجابة فورية لمهمة تستغرق وقت معين لانجازها. عامل آخر يساهم في تشكيل تصور ذهني مشوش وهو ما يعرف بتأثر الانسان بمبدأ «المزيد يؤدي الى المزيد».

(مثال المدفأة مقابل التلفزيون)

□ البشر قد يصيغون نماذج وتصورات ذهنية خاطئة متأثرين بتصوراتهم حول كيفية عمل أمور اخرى يشاهدونها في حياتهم العامة (انظر المثال المعروض في الحاشية ادناه)



عادة مالذي يوحي به
القرص من حركة ؟

موقف

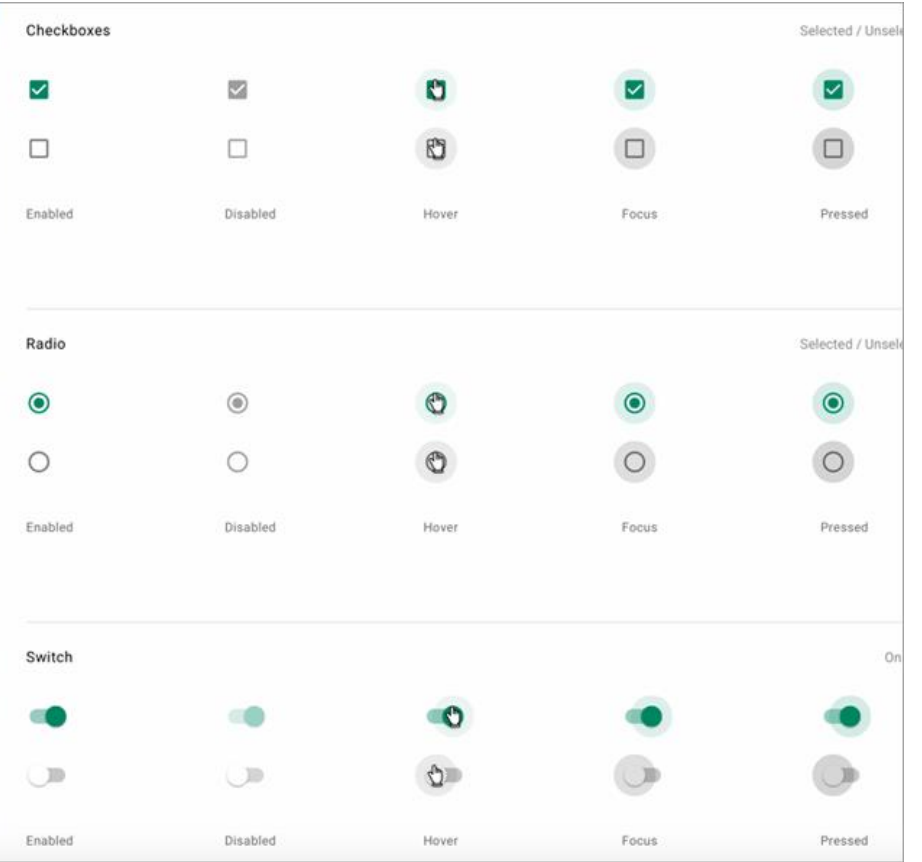


لاحظ تأثير سلوك السائقين بنموذج (توقف/سير)
وفقا لإشتعال الإشارة الخضراء، بغض النظر عن
موضع السيارة .

2- تأثير نماذج التصورات الذهنية بالخبرة السابقة

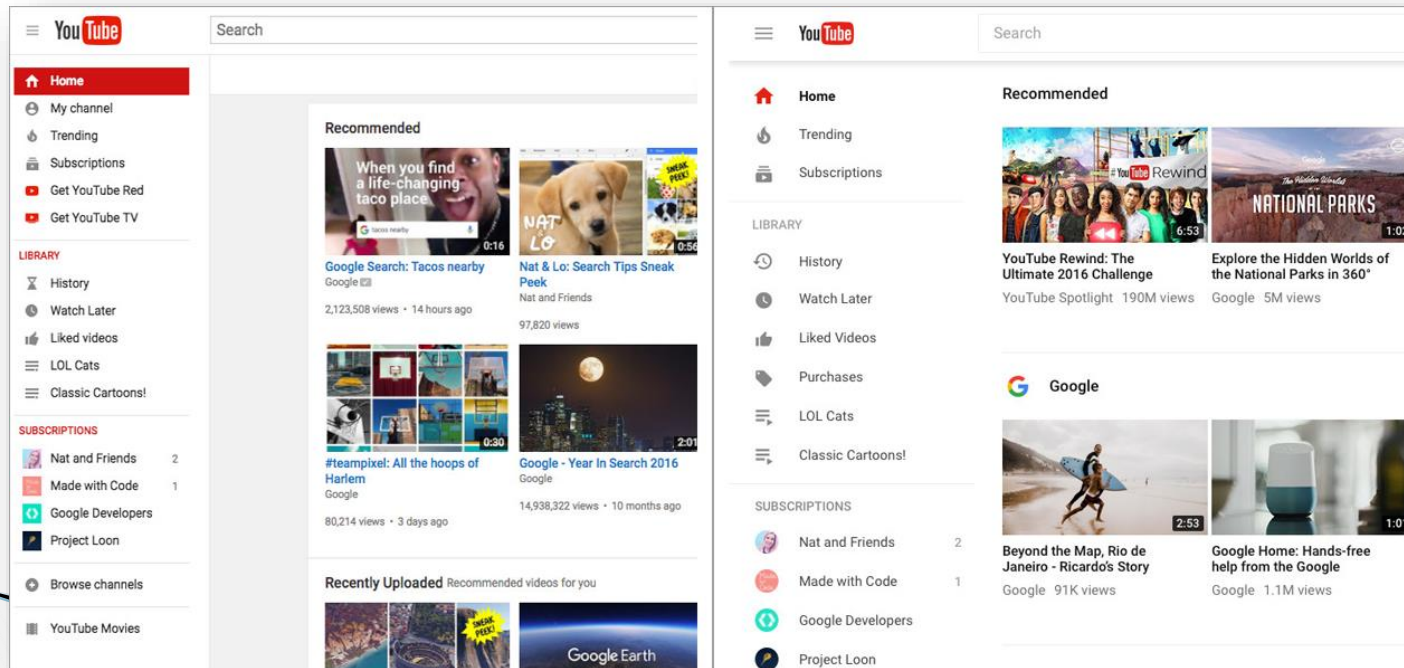
- التواصل مع نظم معينة لمدة من الوقت يجعل من الانتقال فجأة، والتعامل مع نظم بديلة أمراً قد يصحبه تشكيل تصور ذهني غير دقيق.
- غالباً ما يصاحب ساعات التشغيل الأولى بعض الإرباك، وربما شعور بعدم الرضى نظراً لصعوبة التعامل مع الجهاز الجديد. (لاحظ قيام شخص ما باستبدال هاتفه النقال بهاتف آخر يعمل بنظام تشغيل مختلف (من نظام Android مثلاً الى iPhone).
- المستخدمون المحتملون لأي موقع تفاعلي « **Jakob's Law** قانون يعقوب جديد، سيكونوا محملين بخبراتهم السابقة بنظم مشابهة،
- يسترشد بقانون يعقوب في مجال تصميم وبناء مواقع إلكترونية جديدة، ومدى تشابه الموقع الإلكتروني الجديد، بانماط وتصاميم المواقع الإلكترونية المتوفرة والمشابهة له. يستهدف قانون يعقوب الطوعي **Jacob law** لفت إنتباه مصممي المواقع إلى التشكل لتصورات ذهنية جماعية لمستخدمي المواقع، فينبغي على مصممي المواقع الجديدة أخذ ذلك في الاعتبار عند تصميم أي

هل تساءلت يوماً عن سبب ظهور عناصر التحكم بالشكل الذي تبدو عليه؟ ذلك لأن البشر الذين قاموا بتصميمها كان لديهم نموذج عقلي لما يجب أن تبدو عليه هذه العناصر ، والتي استندوا إلى لوحات التحكم التي كانوا على دراية بها في العالم المادي. نشأ تصميم عناصر الويب مثل تبديل الشكل ومدخلات الراديو وحتى الأزرار من تصميم نظرائهم من العناصر الملموسة .



عندما لا تتوافق تصميماتنا مع النموذج العقلي للمستخدمين ، ستكون هناك مشاكل. يمكن أن يؤثر الاختلال ليس فقط في كيفية إدراك المستخدمين للمنتجات والخدمات التي ساعدنا في بنائها ، ولكن أيضًا على السرعة التي يفهمونها بها. وهذا ما يسمى عدم توافق النموذج العقلي *mental model* *discordance*، ويحدث عندما يتغير منتج مألوف فجأة.

• عندما أطلقت شركة YouTube الإصدار الجديد في عام 2017 بعد سنوات من نفس التصميم بشكل أساسي ، فقد سمح لمستخدمي سطح المكتب بسهولة الدخول إلى واجهة مستخدم التصميم المتعدد الأبعاد الجديدة دون الحاجة إلى الالتزام. يمكن للمستخدمين معاينة التصميم الجديد ، واكتساب بعض الألفة ، وإرسال التعليقات ، وحتى العودة إلى الإصدار القديم إذا كانوا يفضلون ذلك. تم تخفيف الخلاف الذي لا مفر منه في النموذج العقلي ببساطة عن طريق تمكين المستخدمين من التبديل عندما يكونون مستعدين.



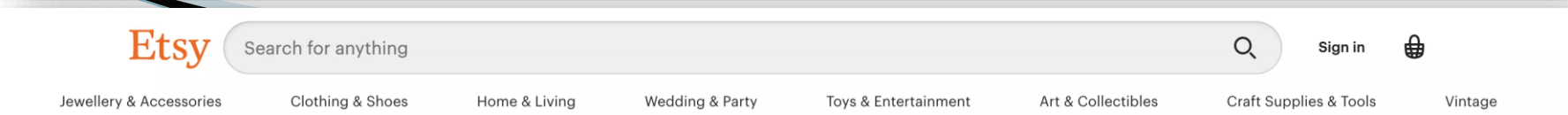
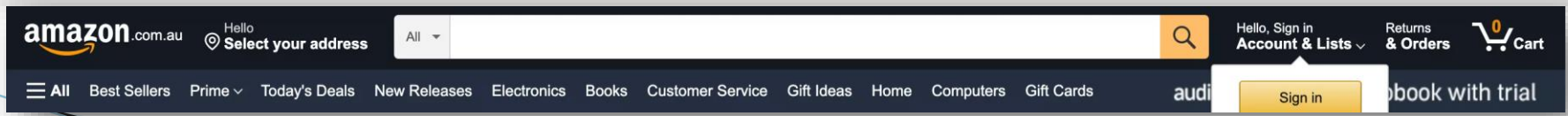
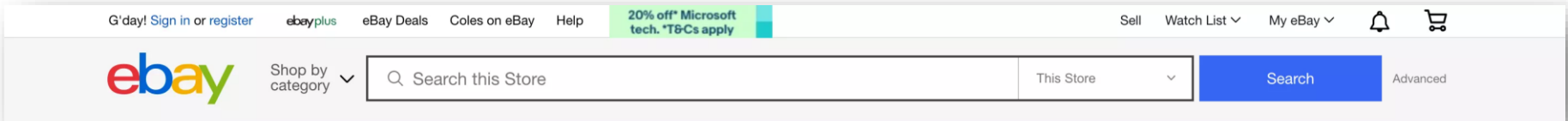
Before (left) and after (right) comparison of YouTube redesign in 2017 (source: YouTube)

على سبيل المثال ، النموذج الأولي لعام 2020 من مرسيدس-بنز EQC (الشكل 4-1) تم تعيين عناصر التحكم في المقعد الموجودة على لوحة الباب بجوار كل مقعد على شكل المقعد. يسهل التصميم الناتج على المستخدمين فهم أي جزء من مقاعدهم يمكنهم ضبطه من خلال تحديد الزر المقابل. إنه تصميم فعال لأنه يعتمد على نموذجنا الذهني الموجود مسبقًا لمقعد السيارة ثم يطابق عناصر التحكم مع هذا النموذج العقلي.



Jakob's Law example in action – how it works online

- عند التسوق عبر الإنترنت ، يتوقع المستخدمون ما يلي:
- تم وضع الشعار على اليسار ("أعلم أنني في المتجر الصحيح.")
 - يوجد شريط البحث في المنتصف ("أسهل طريقة للعثور على ما أبحث عنه.")
 - يقع تسجيل الدخول إلى الحساب على اليمين ("يمكن أن يؤدي ذلك إلى تسريع عملية السداد.")
 - عربة التسوق على اليمين ("أسرع طريقة للدفع.")
- وبما أن المتجر أصبح أصغر أو أكثر حسب الطلب ، لم يعد المستخدمون بحاجة إلى عربة ... مجرد حقيبة. خلاف ذلك ، تنطبق نفس التوقعات.



عوامل مؤثرة في تشكيل التصور الذهني السليم وتأثير ذلك على سلوك المستخدم

3- تأثير الثقافة في تشكيل نماذج الادراك وانعكاس ذلك سلوك المستخدم

- ساهمت الانترنت في عولمة النظم من حيث جعلها متاحة خارج حدود الثقافات، او البلدان التي انشأت بها.
- أحادية التصورات الذهنية التي رسخها علماء ومهندسي النظم الغربيين قد اضمحلت بشكل كبير.
- هذا يمثل تحدياً كبيراً للمصممي النظم الكونية العابرة للثقافات. هؤلاء ينبغي عليهم التعامل الحساسيات الثقافية المتعلقة باستخدام الاستعارات والتشبيهات والرموز. فلثقافات قراءتها وتوحيالاتها المختلفة للرموز والايقونات والالوان وانماط السلوك والهيئة.
- بعض الرموز والاشارات الشائعة لدى ثقافة ما قد تعتبر نابية عند شعوب ذات ثقافات مغايرة.

عوامل مؤثرة في تشكيل التصور الذهني السليم وتأثير ذلك على سلوك المستخدم

3- تأثير الثقافة في تشكيل نماذج الادراك وانعكاس ذلك سلوك المستخدم (تابع)

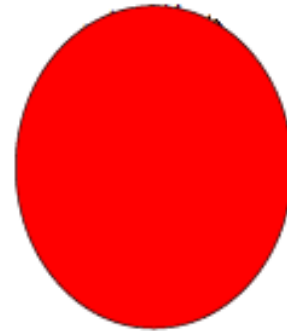
- بعض مكونات وأساليب التواصل، فيها تحيزاً عرقياً أو دينياً أو جنسياً، كأستخدام بعض الرموز الدينية أو عرض بعض الايحاءات التي تتنافي مع ثقافات معينة.
- مثال: هناك ثقافات ترسخ تفوق الذكور وأخرى العكس. وهذا يجعل من ضمير المخاطب ضمن العبارات التنبيهية أو التحذيرية أمراً بالغ الحساسية.

عوامل مؤثرة في تشكيل التصور الذهني السليم وتأثير ذلك على سلوك المستخدم

3- تأثير الثقافة في تشكيل نماذج الادراك وانعكاس ذلك سلوك المستخدم (تابع)

□ يجب مراعاة الحساسيات الثقافية عند تصميم النظم كشرط لقبولها وانتشارها عالمياً.

□ انظر اختلاف دلالات استخدام اللون الأحمر في الثقافات المختلفة:



○ أمريكا : خطر

○ مصر : موت

○ الهند : حياة

○ الصين : سعادة

□ لاحظ أيضاً اختلاف دلالات استخدام بعض الرموز كأيقونات وغيرها بين الثقافات:

□ الثقافة العربية: تشاؤم