

نمذجة التواصل البشري – حاسوبي

نمذجة التواصل

أ.مي البعباع

التواصل سواء بين البشر انفسهم او بين البشر و الانظمة، يتأثر بمجموعة من التصورات الذهنية المسبقة. أي خلل في التصورات المتبادلة لعملية التواصل، سينجم عنه الاخفاق في تحقيق غرض التواصل. فغالباً ما يحدث شيئاً من هذا على صعيد التواصل البشري.



فجوات التواصل

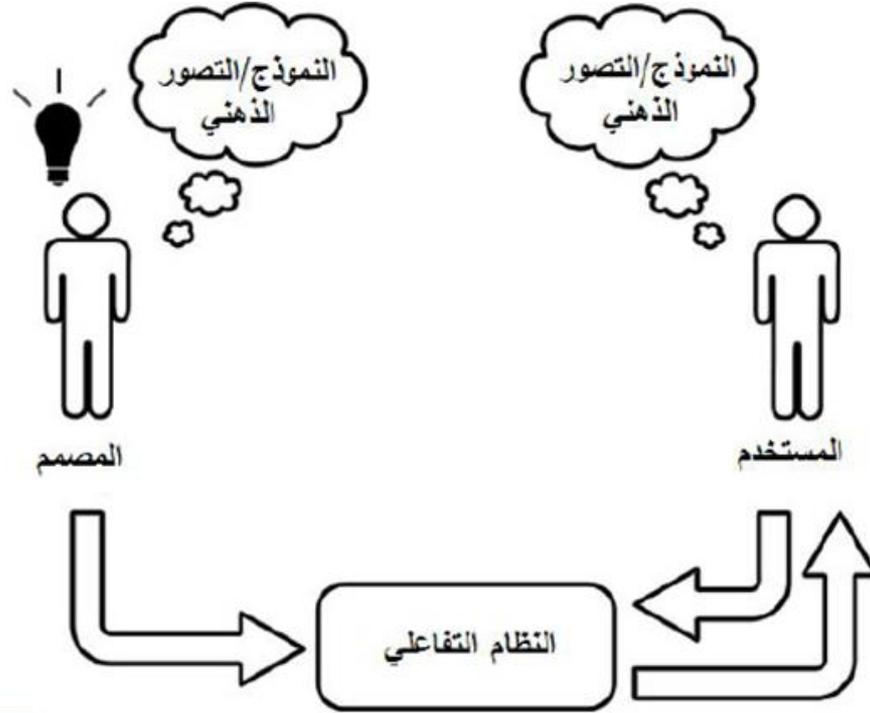
- من اكبر تحديات تصميم نظم تواصل فاعلة، هي الفارق بين ما يتوقعه المستخدم و ما يتوقعه النظام من خلال تصورات مصمم النظام.
- تنشأ اخطاء اثناء التعامل مع النظم نتيجة لاختلاف التصورات حول النظام بين المستخدم ومصمم النظام التفاعلية.

- لقد توصل نورمان إلى أفضل مبادئ تصميم تجربة المستخدم UX design principle وأكثرها فائدة

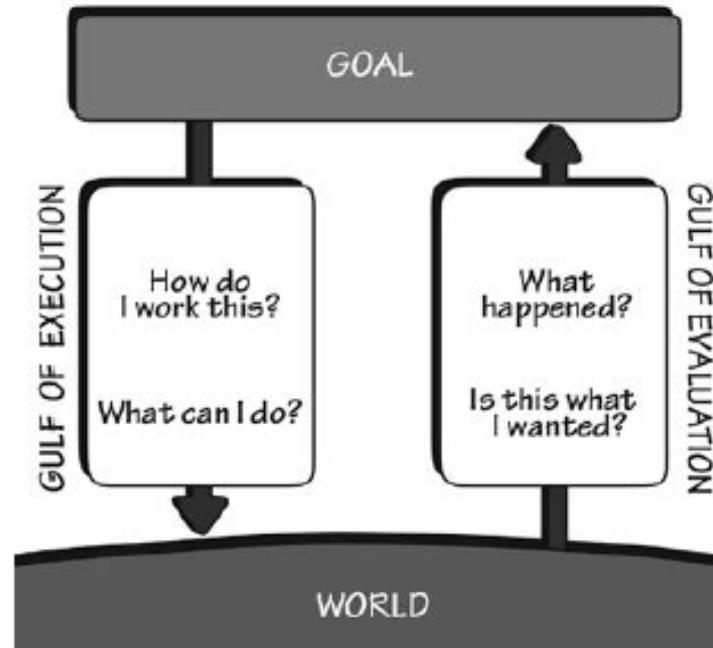
- يُرجع العالم نورمان Norman تفسير ما يحدث الى ما يسميه "فجوة التواصل". فقد يفشل المستخدم في إدراك ما يجب فعله لإنجاز مهمة معينة من خلال النظام التفاعلي، و يعزو ذلك إلى ما يسميه وجود إما "فجوة التنفيذ" Gulf of execution أو "فجوة التقييم" Gulf of evaluation.

فجوات التواصل

- يناقش نورمان في "الهندسة المعرفية" "Cognitive Engineering," عددًا قليلاً من القضايا الرئيسية الموجودة في التفاعل بين الإنسان والحاسوب. فجوة التنفيذ والتقييم هي مجموعة واحدة من هذه القضايا. كما يقول ، يمكن لمصمم UX سد هذه الفجوات ، بدءًا من أي جانب - أي جانب النظام / البرنامج ، أو واجهة المستخدم غالبًا ماتحدث المشكلة (الفجوة) نتيجة عدم التطابق التصور الذهني للمستخدمين والمصمم.



- هاتان الفجوتان يتدفق كل منهما بشكل أساسي مقابل الآخر ، من مبادئ التصميم هذه هي مبادئ فجوة التنفيذ **the Gulf of Execution** وشقيقه من النوع ، فجوة التقييم **the Gulf of Evaluation**



The Gulfs of Execution and Evaluation.

فجوات التواصل

فجوة التنفيذ

- فجوة تواصل التنفيذ عند شراء سيارة جديدة وتجربة قيادتها من خلال الخبرة بالتواصل مع السيارة القديمة.
- تتمثل فجوة التنفيذ في الفارق بين ما يتوقع المستخدم فعله لإنجاز مايريده، و بين ما يتيح النظام فعلاً.
- بالنسبة لنظم الحاسوب. فكلما وجد المستخدم صعوبة فى كيفية انجاز وظيفة ما، تلك تسمى فجوة تنفيذ. وعلى المصممين تجاوز ذلك بتوفير اي ايماءات او تنبيهات ترشد المستخدم الى كيف يمكنه انجاز الاشياء عبر النظام.

ما يتوقعه المستخدم \neq ما يتيح النظام من مهام او خطوات

لا ادري اضيف شخص الى قائمة
الحظر على حسابي بفيستوك.



فجوة التقييم

□ تتمثل في الفارق بين ما يتوقع المستخدم حدوثه اثناء تفاعله مع النظام، وما يقوم به النظام فعلا عند الاستجابة.

◦ عندما يشتري احدهم آلة لصنع القهوة
مث

لأ، و اثر تشغيلها عبر الضغط على زر تحضير القهوة، إلا أنه يجد أن الآلة لا تقوم بـ

□ هذه النوع من فجوات التواصل يحدث كلما خلا النظام أو الآلة من إصدار إشارة معينة كإستجابة feedback للمستخدم.

◦ يحدث في انظمة الحاسوب حين لاتصدر الطابعة اي مخرجات رغم اعطائها أمر بطباعة بيانات معينة، لكنها لاتطبع شيئاً لعدم توفر ورق كاف في الطابعة، لكن النظام لا يصدر أي إشارة تنبيهية حول نفاذ الورق فيما يظل المستخدم

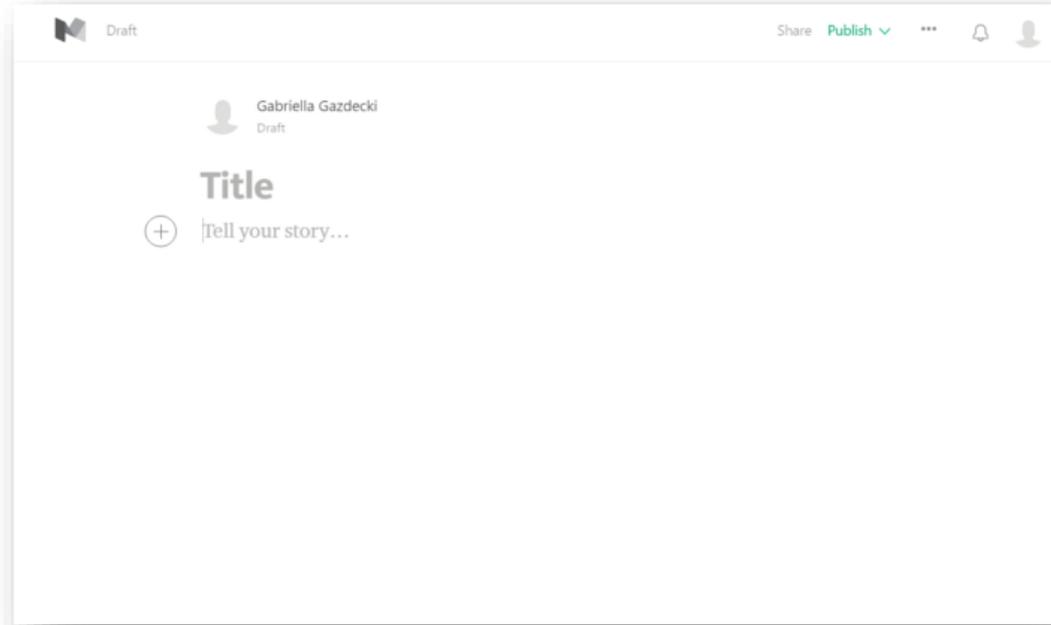
ينتظر طابعة
لماذا لا يظهر التقرير الذي ارسلته للطابعة؟؟؟
استجابة النظام ≠ ما يتوقعه المستخدم

???



مثال المدونة (فجوة التنفيذ)

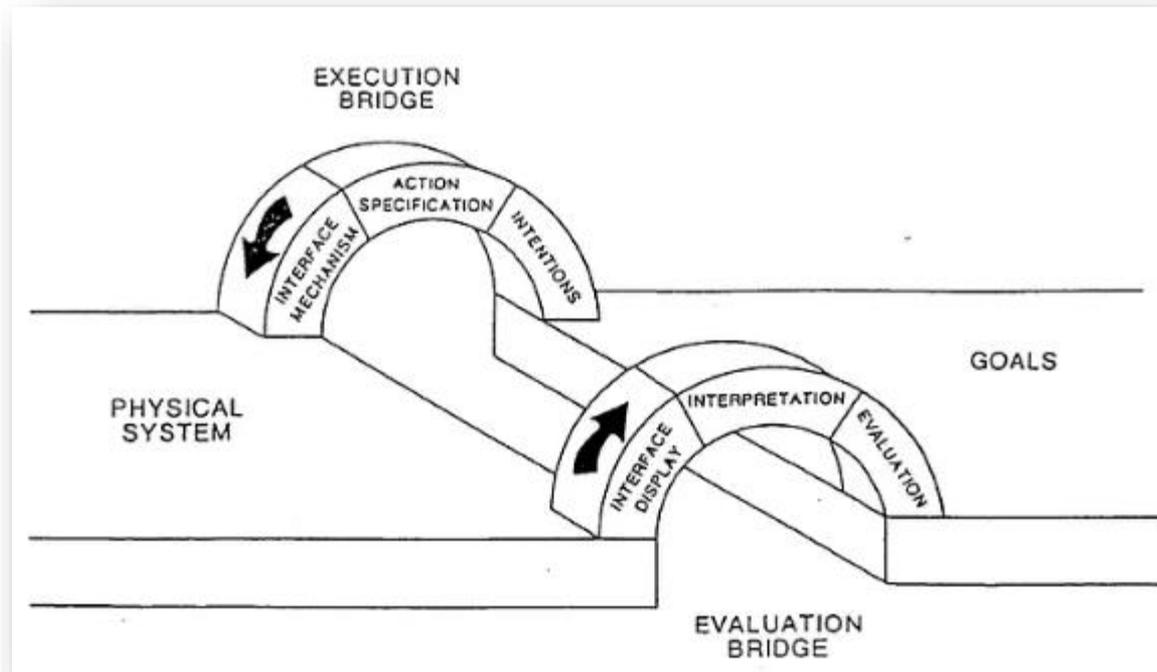
مؤسسة المدونات هذه هي الأولى بالنسبة لي ، وبينما أنا صديق جيد مع Microsoft Office و Google Docs ، لم أر مطلقاً مسودة مدونة من قبل. لذلك ، عندما فتحت حسابي على "ميديوم ميديوم" ، وضغطت على "قصة جديدة" ، حصلت على الشاشة شبه الفارغة التالية:



- Uhhhhhh ... حتى لا
تقوم تحميل مستند
Word؟
- إذن ماذا عن الصور؟
- وكيف يمكنني تنسيق
النص؟
- ماذا عن التضمين؟

- لم يكن أي من هذا واضحًا بالنسبة لي على الفور. لذلك بدأت في النقر. وبالتجربة والخطأ ، بدأت في بناء جسر في فجوة التنفيذ.

يشرح نورمان ضرورة سد هذه الفجوات بميزتين أساسيتين للتصميم الناجح:
"التغذية الراجعة **Feedback** ونموذج مفاهيمي جيد **conceptual model**"



• التنفيذ والتقييم مترابطان

• التغذية الراجعة **Feedback**

- عندما قمت بالنقر فوق الزر الصغير بعلامة "+"، حصلت على الفور على نافذة منبثقة بها أزرار تتيح إمكانية إدراج الصور ومقاطع الفيديو والتضمينات والأقسام. نصف أسئلتني - مجاب عليها. عندما بدأت الكتابة، أدركت أن النص في هذه الوسيلة يتيح الاختيار. أسفر تحديد النص عن خيارات التنسيق. لذلك، في تجربة المثال هذه، قامت ميديوم بعمل فعال في إعطاء التغذية الراجعة بناءً على الإمكانيات البديهية.

• ونموذج مفاهيمي **conceptual model**

- بسيط جداً. تبدو المسودة المتوسطة كقطعة فارغة من الورق. الورق الفارغ يتيح الكتابة والإبداع. ونظرًا لأن لدي بالفعل نموذجًا مفاهيميًا يعتمد على كيفية عمل معالجات الكلمات الأخرى، لم يكن من الصعب معرفة ذلك.

فجوة التنفيذ

هو درجة السهولة التي يمكن للمستخدم من خلالها فهم الحالة الحالية للنظام. إنه الفرق بين نوايا المستخدمين وما يسمح لهم النظام بالقيام به.

على سبيل المثال ، يمكن لأي شخص أن ينظر إلى مفتاح الضوء ويخبر بسهولة الحالة الحالية للنظام (أي ما إذا كان الضوء قيد التشغيل أم لا) وكيفية تشغيل المفتاح. هذا يعني أن فجوة التنفيذ صغيرة. ينص نورمان على أنه من أجل تصميم أفضل الواجهات ، يجب أن تظل فجوة صغيرة قدر الإمكان.

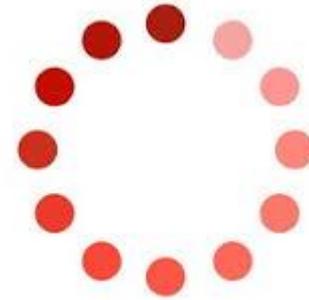
فجوة التقييم

هي درجة السهولة التي يمكن للمستخدم من خلالها إدراك وتفسير ما إذا كان الإجراء الذي قام به ناجحًا أم لا. تكون هذه الفجوة صغيرة عندما يوفر النظام معلومات حول حالته في شكل يسهل تلقيه وتفسيره ومطابقتها للطريقة التي يفكر بها الشخص في النظام.

النظر في نفس مثال مفتاح الضوء ؛ إذا نظر شخص ما إلى مفتاح ضوئي ، فإن فجوة التقييم تكون صغيرة جدًا لأنه ، مع مفتاح واحد ، سيعرف المستخدم على الفور ما إذا كان الإجراء الذي قام به ناجحًا أم لا.

مثال فجوة التقييم

مثال على فجوة كبيرة في التقييم هو عندما يكون للتطبيق عجلة دوارة لإظهار حالة "التحميل" بعد قيام المستخدم بإجراء ما. العجلة وحدها لا تكفي للمستخدم لتفسير التقدم الذي يحرزه النظام استجابةً لعمله. يمكن تقصير الفجوة من خلال وجود شريط تحميل بدلاً من ذلك.



shutterstock.com - 787413382



Adelbo Stock | 1000170722

فجوات التواصل

المشهد التالي هو عبارة عن جهاز التحكم في تكييف غرفة فندقية. لقد فشل النزيل في معرفة كيفية ضبط درجة حرارة الغرفة عبر جهاز التحكم، ماهو نوع فجوة التواصل الي واجهت النزيل؟



Search mail



INBOX



2 unsent in Outbox

Dismiss



Academia

2:41 am

"Sentimate Analysis For Web Product..."

Academia.edu Dear Abdulmajid, You r... ☆



Ibrahim Hamammu

18 Oct

Charts about Internet usage in Libya...

مرفق مجموعة رسوم بيانية تصف استخدام وسا... ☆



9+



Academia

18 Oct

"A Survey on Opinion Mining Method..."

Academia.edu Dear Abdulmajid, You r... ☆



Chatham House MENA Progra... 17 Oct

Fuel Smuggling in Libya, plus...

...more on Iraq protests, the Syrian



Offline. Message will be sent later

فجوات التواصل

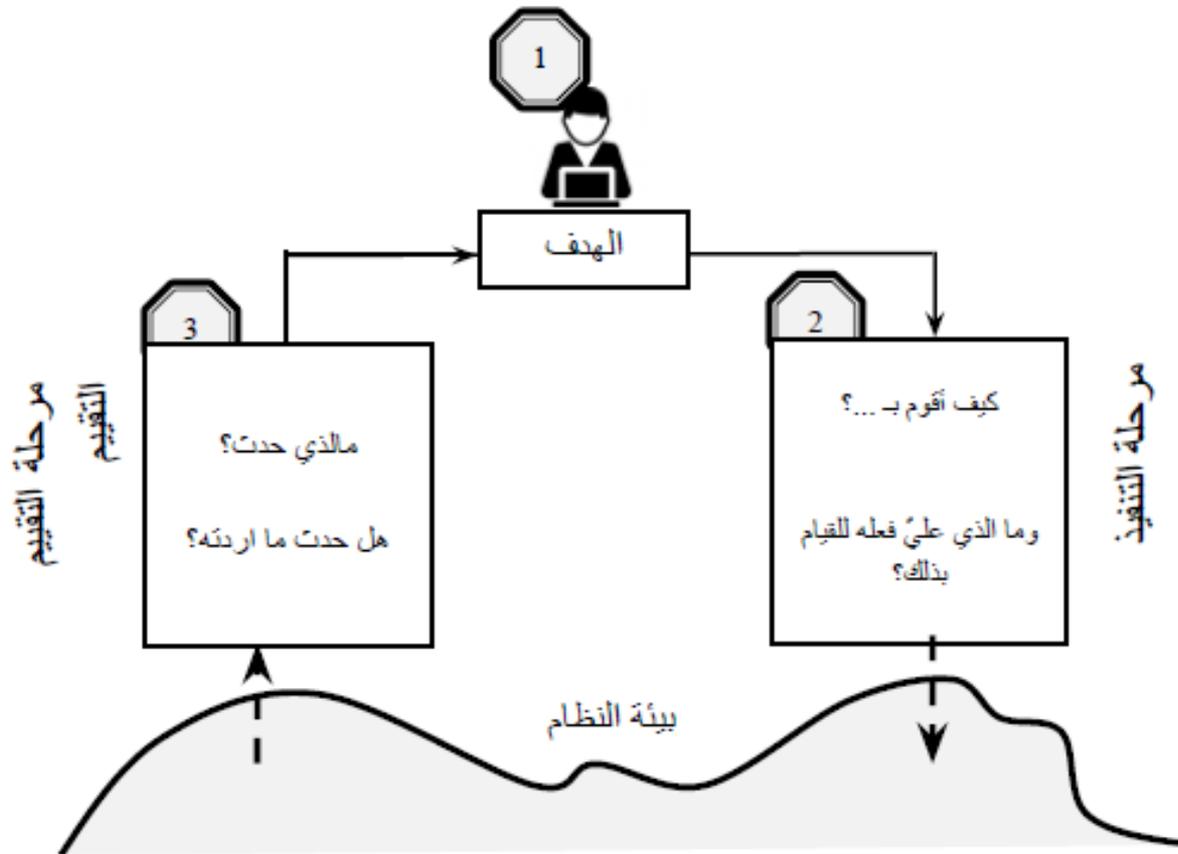
- الصورة التالية تبين نموذج لارسال بريد إلكتروني في حين أن جهاز الهاتف غير متصل بالانترنت. لاحظ العبارة التحذيرية التي أدرجت أسفل الشاشة (المستطيل الاسود)، علل إدراج مصممي النظام لهذه العبارة.

نموذج نورمان للتواصل بشر-حاسوبى

Execute-evaluate

- - يقوم نموذج نورمان بنمذجة تصور المستخدم لعملية التواصل بينه وبين الحاسوب. فالمستخدم يشكل فى ذهنه تصور معين لكيفية انجاز اى وظيفة بالنظام الحاسوبى.
- - يقوم نموذج نورمان بتعريف اطار للتواصل يتكون من مرحلتين.
 - أ- فى المرحلة الاولى يقوم المستخدم بتنفيذ المخطط التصورى لانجاز الوظيفة
 - ب- فى المرحلة الثانية يراقب المستخدم الاستجابة ويقوم بتقييم ماتم عمله والتفكير فى الخطوة التالية

الشكل العام لنموذج نورمان



الشكل (4-6): المراحل الرئيسية لنموذج "نورمان"

مايتخلل نموذج نورمان من خطوات

التقييم evaluation

5. عاين ماحدث preceive

6. قم بتفسير ماحدث interpret

7. قِّم ماحدث بماهو مطلوب evaluate

التنفيذ execution

1. حدد هدفاً goal

2. قرر ماينبغي فعله intention

3. حدد خطوات ما يجب فعله actions

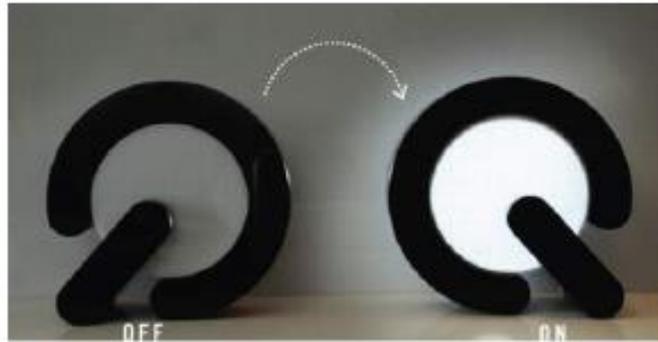
4. نفذ الخطوات execute



تخيل سيناريو بعث ايميل وما يمكن ان يحدث!

نموذج نورمان

□ فسّر هذا المشهد من خلال نموذج نورمان للتواصل؟



كيف تجسر فجوة التنفيذ؟

How to bridge the Gulf of Execution?

- جعل الوظائف قابلة للاكتشاف
- دع المستخدمين يفعلون ما يحلو لهم
- الحفاظ على الاتساق مع الأدوات الأخرى
- فهم ومعرفة المستخدمين لديك ، من كل نوع من الخبرة - من المبتدئين إلى الخبراء
- feed-forward، أخبر المستخدمين بما قد يحدث
- make functions discoverable (ideally, they should be)
- let the users do whatever they wish to
- maintain consistency with other tools
- understand and know your users, of every type of expertise — from novice to expert
- feed-forward, tell the users what might happen.

كيف يكون لديك فجوة تقييم أصغر نسبيًا؟

How to have a relatively smaller Gulf of Evaluation?

- يجب أن يعطي النظام ملاحظات ثابتة للمستخدم.
 - يجب تقديم الملاحظات على الفور أو بأقل تأخير ممكن.
 - يجب أن تتطابق الملاحظات مع إجراءات المستخدم.
 - الاستفادة من التلاعب المباشر.
-
- The system should give constant feedback to the user.
 - The feedback should be given immediately or with the minimum delay possible
 - The feedback should match the user's actions
 - Leveraging direct manipulation