

Human computer Interaction (HCI)

تفاعل الإنسان مع
الحاسوب

المحاضرة # 5

التفاعل مع التصميم

التحول من "التفاعل الإنسان مع الحاسوب" إلى "التفاعل مع التصميم" يمثل تطورًا مهمًا في فهم كيفية تفاعل المستخدمين مع الأنظمة والواجهات. إليك كيف يمكن فهم هذا التحول:

1. التفاعل الإنسان مع الحاسوب (HCI):

التركيز على المستخدم: HCI تركز على كيفية استخدام البشر للأنظمة الحاسوبية. الهدف هو تحسين فعالية وسهولة استخدام الأجهزة والبرمجيات.

دراسة كيفية تفاعل المستخدمين مع الحاسوب من خلال لوحات المفاتيح، الماوس، والشاشات، مع الأخذ بعين الاعتبار العوامل البشرية مثل السلوك والاحتياجات.

التفاعل مع التصميم

2. التفاعل مع التصميم Interaction Design :

التركيز على التجربة

- التحول إلى "التفاعل مع التصميم" يعني توسيع نطاق التركيز ليشمل تجربة المستخدم بشكل شامل، بما في ذلك الجوانب الجمالية والتفاعلية.

- الاهتمام بالجماليات:

التصميم الجرافيكي، الألوان، والرسوم المتحركة تلعب دورًا أساسيًا في كيفية تفاعل المستخدمين مع النظام.

- التفاعل الديناميكي:

يشمل التصميم التفاعلي الذي يتجاوب مع تفاعلات المستخدم، مثل التأثيرات البصرية والسمعية التي تعزز التجربة.

التفاعل مع التصميم

2. التفاعل مع التصميم Interaction Design :

واجهة المستخدم User Interface UI تجربة المستخدم User Experience UX

1. تعريف تصميم واجهة المستخدم (User Interface UI): هي النقاط التفاعلية التي يراها المستخدم ويتفاعل معها أثناء استخدام التطبيقات أو المواقع. (تشير إلى الجانب المرئي من المنتج الذي يتفاعل معه المستخدم، يتضمن الأزرار، القوائم، الألوان، والرسومات، والنصوص وكذلك تنسيق الصفحة وكيفية الانتقال والحركة في الواجهة).

مصمم واجهة المستخدم هو من يقرر كيف يجب ان يظهر التطبيق (إنشاء التصميم)

- الجمالية: تحسين التصميم الجرافيكي لجعل الواجهة جذابة.
- الوظائف: ضمان أن جميع العناصر تعمل بشكل صحيح وتفي بالغرض منها.
- الهدف: إنشاء واجهة سهلة الاستخدام وجذابة بصرياً تعزز من تجربة المستخدم.

التفاعل مع التصميم

2. التفاعل مع التصميم Interaction Design :

واجهة المستخدم User Interface UI تجربة المستخدم User Experience UX

2. تعريف تجربة المستخدم (User Experience UX): تشمل جميع جوانب تفاعل المستخدم مع المنتج أو الخدمة، وكيف يشعر المستخدم تجاه هذا التفاعل. (تشير إلى تجربة المستخدم الشاملة عند استخدام منتج أو خدمة، وهي تتجاوز التصميم المرئي لتشمل كل جوانب التفاعل. هل التطبيق سهل وفعال أو هو صعب ومرربك، هل التنقل في التطبيق منطقي أو صعب، هل انجز المهمة بكفاءة وسهولة).

مصمم تجربة المستخدم يهتم أيضا بواجهة المستخدم لانه مسؤول عن كيفية عمل هذه الواجهة، يقوم بتحديد هيكلية الواجهة و وظائفها .

- البحث: فهم احتياجات وتوقعات المستخدمين من خلال دراسات السوق وملاحظات المستخدم.
- تحسين العمليات: تصميم تدفقات العمل والتفاعلات بشكل يلبي توقعات المستخدمين.
- الهدف: خلق تجربة متكاملة ومرضية للمستخدم، تعزز من ولائه ورضاه عن المنتج.

التفاعل مع التصميم

3. التكامل بين HCI والتصميم :

- البحث المستخدم:

كلا المفهومين يركزان على فهم المستخدمين. HCI يتعمق في كيفية تفاعلهم مع التقنية، بينما التصميم يتناول كيفية تحسين هذه التفاعلات من خلال الأساليب الجمالية والتفاعلية.

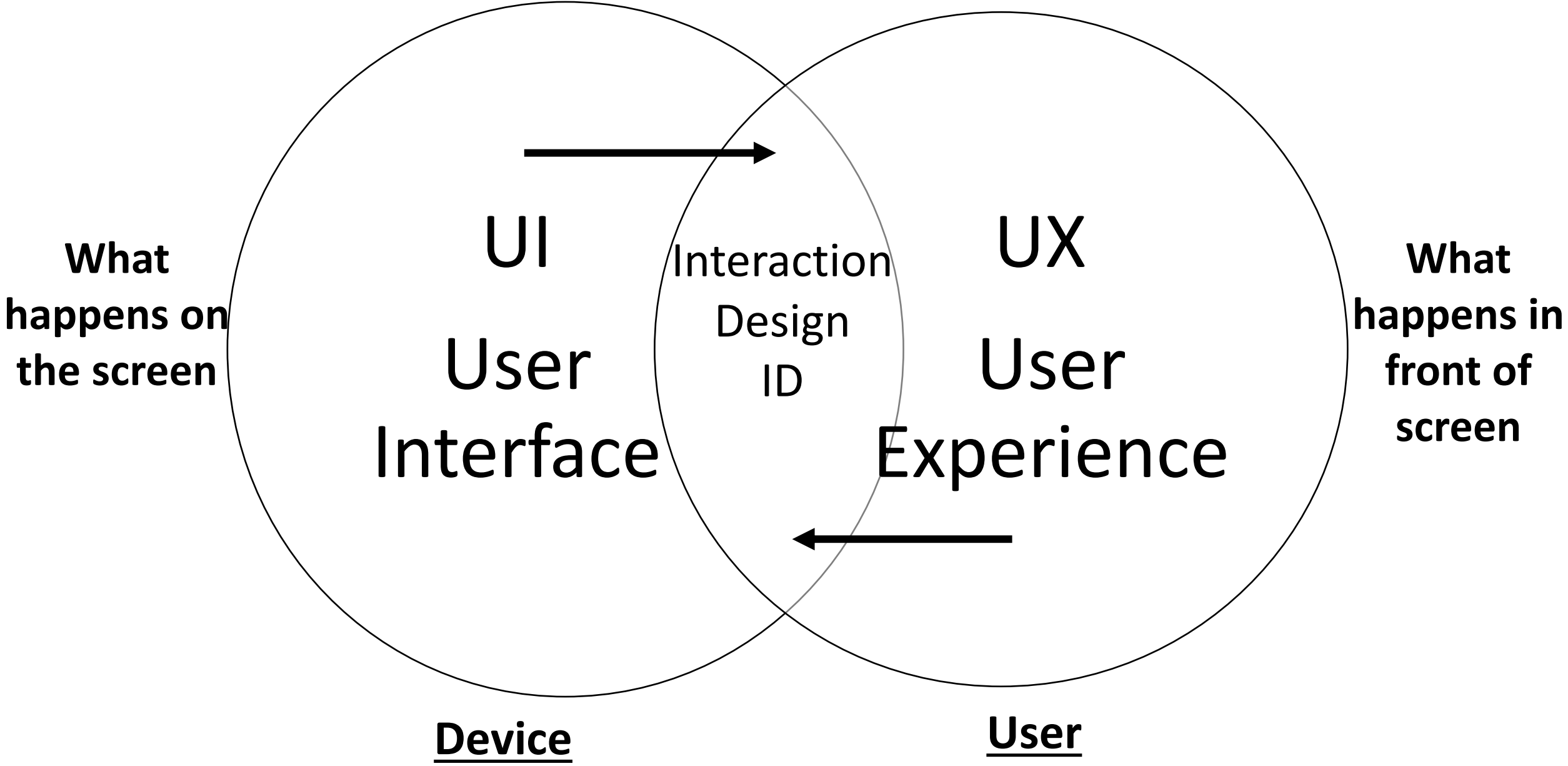
- تجربة المستخدم الشاملة:

- الهدف النهائي هو تحسين تجربة المستخدم بشكل متكامل، حيث يتم اعتبار الجوانب التقنية والجمالية معًا.

- التحسين المستمر:

يتم جمع البيانات والملاحظات من المستخدمين في كلا المجالين لتحسين الأنظمة والتصاميم بشكل مستمر.

الانتقال من "التفاعل الإنسان مع الحاسوب" إلى "التفاعل مع التصميم" يعكس فهمًا أعمق وأكثر شمولية لكيفية تفاعل المستخدمين مع الأنظمة. هذا التفاعل يتجاوز الجوانب الوظيفية ليشمل الجوانب الجمالية والتجريبية، مما يعزز من التجربة العامة.



التفاعل مع التصميم

دورة حياة نظام تفاعلي مثالي:

دورة حياة نظام تفاعلي مثالي تتكون من عدة مراحل متكاملة تضمن تطوير نظام فعال يلبي احتياجات المستخدمين. إليك المراحل الرئيسية:

1. تحديد المتطلبات: جمع البيانات Data Gathering

- جمع المعلومات: فهم احتياجات المستخدمين وأهداف النظام.
- تحليل المتطلبات: تحديد الميزات والوظائف الأساسية.
- قضايا جوهرية
- أساليب جمع البيانات .
- معضلة جمع البيانات .
- كيفية اختيار الأسلوب المناسب لجمع البيانات .

جمع البيانات Data Gathering

نبدأ بالحديث علي الفكرة

- ماهي الفكرة التي نخدم عليها (أنت صاحب عمل ويأتي الزبائن ويطلبوا شئ معين وبالتالي عندك مهمة (فكرة موجودة) تبحث في طرق ماتحتاجه هذه الفكرة .
- أنت تريد أن تأتي بفكرة جديدة لها أهداف معينة ،وهل الفكرة قابلة للتطبيق أو التحديث .
- نفترض أنه تطبيق للأطفال تعليمي ويكون علي الأجهزة المحمولة



جمع البيانات Data Gathering

ماذا نحتاج ان نعرف



3

البيئة



2

المهام



1

المستخدم

جمع البيانات Data Gathering

1. المستخدم :

- خلفيته : عمره (اقل من 3 – من 3-5-)ميوله ورغباته ، جنسه (أولاد – بنات) .
- أهدافه ورغباته المفضلة (يهدف لتعليم الرياضيات كيف يساعد رغبته بالفيديو أو صور أو ألعاب) .
- معارفه العلمية ومهاراته وخبراته (هي جز من خلفيته – توجد اختصارات – خبراته العلمية)
- الإحتياجات التدريبية (هل البرنامج صعب أول مرة – هل يشرحه المعلم او الوالدين(الأهل))
- الأدوار و المسؤوليات (خاصة علي الأجهزة فيها أمن معلومات ليس كل مستخدمي النظام لها أولوية الصلاحيات)

جمع البيانات Data Gathering

2. المهام :



- فهم ماذا يريد الناس أن يفعلوا وكيف (لماذا الطفل يستخدم برنامجي ما الهدف - ليسمع فقط - ليشارك)
- الترتيب الهرمي أو التسلسلي للمهام (تقسيم المهام بتسلسل حتي في التعليم (درس 1 / درس 2 /.....))
- قانون الثلاث خطوات (نقرات بالفأرة): 3 Click
- اي تطبيق او صفحة ويب لا يزيد علي 3 نقرات، لا يحتاج الدخول الي ملفات أخري (حتي لا نزعج المستخدم).

جمع البيانات Data Gathering

3. البيئة :



- البيئة الفيزيائية (البيت أو المعمل المدرسة)
- البيئة الإجتماعية (ظروف العمل في المدرسة – مع الأهل – درجة تعاليم الأهل، ...).
- البيئة الثقافية (اللغة – الثقافة – الدين – العادات).
- البيئة الطبيعية
- البيئة القانونية (مثل عدم تخزين بيانات الأطفال – لحماية البيانات)
- البيئة الإقتصادية (وضع السوق – يوجد منافسين ...)
- البيئة التقنية (أي التقنيات يتم استخدامها في برنامجك)

جمع البيانات Data Gathering

نبذة عن جمع البيانات :

1. متى يتم جمع البيانات ؟

- قبل ما نبدأ في المشروع - من خلال المشروع - في نهاية ؟
في الحقيقة كل الإجابات صحيحة ،
- قبل ما نبدأ : علي أساسها يتم التصميم و التحليل تحدد ماذا علينا أن نفعل .
- خلال المشروع : من أجل تقييم التصميم و عمل النماذج المصغرة Prototype.
- في نهاية المشروع ليتم الإختبارات الضرورية واللازمة للنظام أو التطبيق قبل إطلاقه.
إذا ليست عملية تحصل مرة واحدة فقط (هي عملية مستمرة)

2. خبرات الفريق :

هل خبرات تكفي لجمع معلومات دقيقة علي المستخدم تحديد احتياجات المستخدم ، تكون نقطة إنطلاق من الخبرة جيد لكن كل مشروع له خبرات خاصة وجمع بيانات حديثة عنه .

جمع البيانات Data Gathering

3. مشاركة المستخدمين :

أحيانا يتم معاملتهم مثل الشريك في التصميم ، وفي بعض الأحيان كخبراء في تخصصاتهم نحتاج إلي خبرتهم ومعلوماتهم .

4. قضايا ذهبية :

1. تحديد الأهداف – يجب تحديد الأهداف في جمع المعلومات – ماذا اريد بالضبط

كيف يتم تحليل هذه البيانات – هل ابحت علي بيانات كمية او بيانات وصفية وكيفية استخدامها

2. العلاقة مع المستخدمين / المشاركين : العلاقة تكون واضحة كيف يتعامل مع بياناتهم هل يكون واضح أو سري (مشاركتهم معلنة أو سرية في الدراسة).

3. استخدام أكثر من أسلوب : في بعض الناس ليسوا جيدين في التعبير عن رغباتهم في مقابلات شخصية ، ممكن استبيان أو أي أسلوب آخر .

4. دراسة تجريبية : تجربة علي المستخدمين (في البداية تعمل مع 10 أشخاص تسألهم البيانات والأسئلة في حالة إعادة جمع البيانات أو خطأ إعادة علي 10 أفضل من 100)

جمع البيانات Data Gathering

أساليب جمع البيانات

1. تسجيل البيانات Data Recording
2. المقابلات الشخصية Interviews
3. الإستبيانات Questions
4. الملاحظة والمراقبة Observation
5. دراسة الملفات و الوثائق Documentation
6. دمج أسلوبين أو أكثر Combining Techniques

جمع البيانات Data Gathering



1. تسجيل البيانات :

المسجل / الكاميرا : تحليل البيانات يحتاج الي تفريغ كامل البيانات Note.

الفيديو : يجمع الصوت والصورة - مانراه في نطاق الكاميرا خارج مدي الكاميرا لا يتم تسجيله .



جمع البيانات Data Gathering



2. المقابلات الشخصية :

- محدد (وجه لوجه)
- غير محدد (اتحدث مع مجموعة طلبة مع مجموع المعلمين)
- نوعية الأسئلة واضحة (نعم او لا - أكثر حديثا)
- تجنب الأسئلة الطويلة - الأسئلة من شقين
- مثل (هل تعتقد من الأفضل برنامج الأطفال أن يكون عبر الإنترنت وفي نفس الوقت يكون برنامج تفاعلي ؟)
- نتجنب المصطلحات ليس كل الناس خبراء في التقنية .





Data Gathering جمع البيانات

3. الإستبيانات :

how easy is using the website?

Easy 1 2 3 4 5 7 8 9 10 Difficult



QUESTIONNAIRE

Very often

Often

Sometimes

Rarely

Example Likert Scale

1. Wikipedia has a user friendly interface.
strongly agree agree neutral disagree strongly disagree
2. Wikipedia is usually my first resource for research.
strongly agree agree neutral disagree strongly disagree
3. Wikipedia pages generally have good images.
strongly agree agree neutral disagree strongly disagree
4. Wikipedia allows users to upload pictures easily.
strongly agree agree neutral disagree strongly disagree
5. Wikipedia has a pleasing color scheme.
strongly agree agree neutral disagree strongly disagree

جمع البيانات Data Gathering

3. الإستبيانات :

- الإختيارات بنعم او لا

- تسلسل معين

- هل ورقية او الكترونية

كيف استطيع ان أعتمد عليها :وزعت 100 ورقة وكان النتيجة 40 % استجابة عالية ، و 20% استجابة مقبولة .

نزيد كمية التوزيع من 100 إلى 200 حتي تزيد نسبة الإعتماد عليها .

- العمر المحدد مهم في الإستبيان .

- التنوع ليس نفس الإستبيان (المدرس / الطفل / الأباء)

جمع البيانات Data Gathering

تصميم سئ للاستبيان



جمع البيانات Data Gathering

4. الملاحظة :

- مباشرة :

في البيئة الحقيقية - في المعمل

- غير مباشرة

يوميات وملاحظات من المفكرة .

السجلات (Log files) .

- تتبع المستخدمين الوقت الذي قضاه المستخدم للتعلم وقياس صعوبة او سهولة التصميم

5. دراسة الملفات والوثائق :

مثل تطوير البرامج الموجودة

- رخيصة وسهلة

- لكن لا تستخدم كمصدر وحيد معزول عن الأساليب الأخرى

معضلة جمع البيانات

1. مايقوله المستخدم / المشارك ليس بالضرورة ما يفعله .
2. المستخدم / المشارك غالبا يقدم الإجابة التي تجعله يظهر في أفضل صورة
3. المستخدم / المشارك قد ينسى ما قام به وقت السؤال عنه لاحقا.
4. المستخدم / المشارك قد لا يكون بحالة جيدة وقت المقابلة أو تجريب البرنامج .
5. المستخدم /المشارك يعطيك الجواب الذي يعتقد انك ترغب بسماعه .

الحل :

1. استخدام عدد أكبر من المستخدمين / المشاركين.
2. استخدام أساليب مختلفة لجمع البيانات .
3. صياغة وطرح الأسئلة بطريقة احترافية ومدروسة.
4. اخبار المستخدم /المشارك بأن كل رأي مرحب به سواء كان سلبيا أو ايجابيا .

كيفية اختيار الأسلوب المناسب لجمع البيانات

• يعتمد علي :

1. مجال التركيز الدراسة (نوعية البيانات)
2. الأشخاص المشاركين (الوقت -الخبرة)
3. طبيعة التقنية المستخدمة (المعدات) .
4. المصادر المتاحة (الممكن عمله فعليا) .