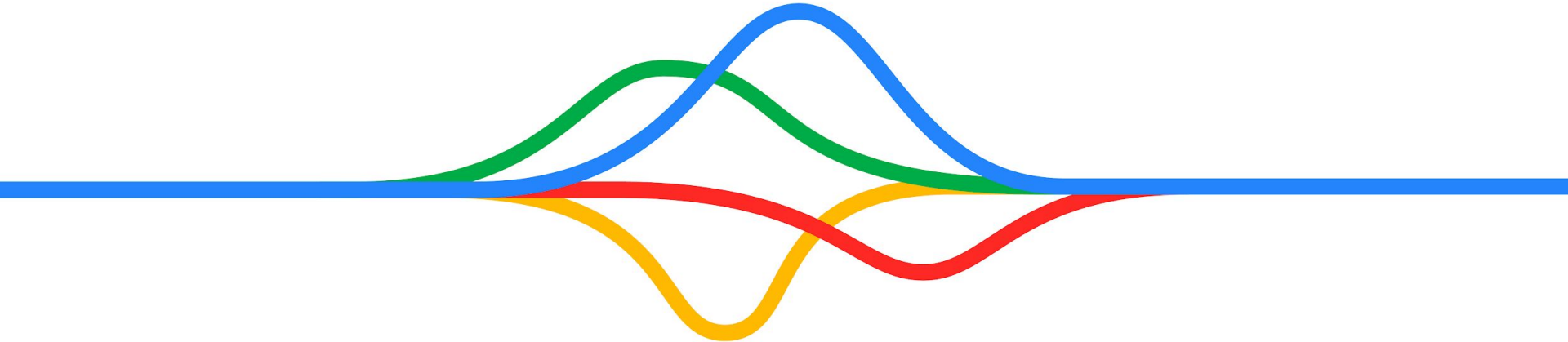
Google

الدليل الإرشادي لتقنيات التفاعل الصوتي

جهود تُبذل في إطار مبادرة **Next Billion Users** (استقطاب مليار مستخدم إضافي)



Google

الفهرس

مقدمة

ما الذي يدعونا إلى استخدام تقنيات التفاعل الصوتي؟

ما هي المميزات التي تشجّع الأفراد على استخدام تقنيات التفاعل الصوتي؟
ما هي العيوب التي تتسبّب في صرف النظر عن استخدام تقنيات التفاعل الصوتي؟

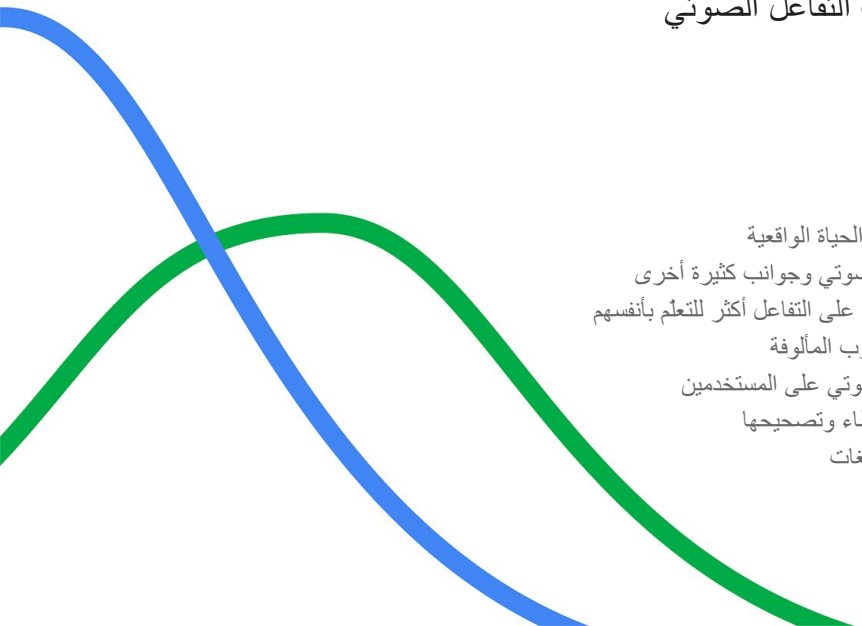
الوضع الحالي لتقنيات التفاعل الصوتي

أنواع التفاعل
نقاط الإدخال

المبادئ

تقديم خدمة تناسب الحياة الواقعية
تحسين الإدخال الصوتي وجوانب كثيرة أخرى
تشجيع المستخدمين على التفاعل أكثر للتعلّم بأنفسهم
الاستفادة من التجارب المألوفة
تسهيل التفاعل الصوتي على المستخدمين
تسهيل رصد الأخطاء وتصحيحها
التوافق مع تعدد اللغات

الخاتمة



أهمية تقنيات التفاعل الصوتي

يتزايد الإقبال على استخدام تقنيات التفاعل الصوتي بصفتها إحدى طرق التفاعل الأساسية التي يعتمد عليها مستخدمو الإنترنت الجدد. وقد أثبتت العديد من الدراسات ارتفاع نسبة استخدام تقنيات التفاعل الصوتي، وقد شهدنا على مستوى منتجات Google تزايدًا ثابتًا في معدّل استخدام هذه التقنيات.

أكثر من مليون شخص من مستخدمي الإنترنت الجدد يستخدمون الإنترنت يوميًا، ويعتمد العديد منهم على تقنيات الإدخال الصوتي للتفاعل مع وسائل التكنولوجيا. وقد تبرز فائدة الاعتماد على تقنيات التفاعل الصوتي عندما يتعذّر على المستخدم الكتابة، مثلاً أثناء قيادة السيارة أو أثناء الطهي. وعلى أرض الواقع، يتضح أن تقنيات التفاعل الصوتي ليست مفيدة

تقدّم تقنيات التفاعل الصوتي إمكانيات رائعة يمكن أن تطوّر تمامًا طريقة تفاعل كل المستخدمين مع وسائل التكنولوجيا، غير أنّ الأمر ينطوي على العديد من التعقيدات والصعوبات المتعلقة بكيفية تصميمها بشكل يناسب احتياجات الجميع. في هذا الدليل الإرشادي، نستعرض بعض النتائج الأساسية التي توصلنا إليها في ضوء دراساتنا وتفاعلنا مع مستخدمي الإنترنت الجدد ونطرح مجموعة من المبادئ التي تساعد على إتاحة تقنيات التفاعل الصوتي بشكل يناسب الجميع.

ما هي المميزات التي تشجّع الأفراد على استخدام تقنيات التفاعل الصوتي؟

إنّها تسهّل التفاعل مع وسائل التكنولوجيا.

تعزيز الاكتفاء الذاتي

يعاني العديد من **مستخدمي الإنترنت الجدد** من صعوبات في الكتابة والقراءة ويعتمدون على تقنيات التفاعل الصوتي لاستخدام وسائل التكنولوجيا.

تتيح تقنيات التفاعل الصوتي للعديد من المستخدمين إنجاز العديد من المهام بدون الاستعانة بالآخرين، ما يزيد ثقتهم بأنفسهم أثناء استكشاف الإنترنت.

Google

ما هي المميزات التي تشجّع الأفراد على استخدام تقنيات التفاعل الصوتي؟

طريقة الإدخال المبسّطة

إنّ الكتابة بالهندية وباللغات التي تتضمن أكثر من طريقة للكتابة تُعدّ أكثر تعقيدًا من الكتابة بالأحرف اللاتينية، وهو ما يجعل تقنيات التفاعل الصوتي ميزة مباشرة للمستخدمين بجميع مستوياتهم التعليمية. ويستفيد المستخدمون الذين يواجهون صعوبات في القراءة والكتابة إلى حد كبير من تقنيات الإدخال الصوتي التي تساعدهم على التخلص من المشاكل الإملائية وتسهّل عليهم التفاعل مع وسائل التكنولوجيا. يتطلّع الجميع إلى فهم اللغة الإنجليزية ويتم تلقائيًا ضبط العديد من الأجهزة على اللغة الإنجليزية. من خلال الإدخال الصوتي، يتمكّن مستخدمو الإنترنت الجدد من استخدام أجهزتهم رغم عدم إجادتهم للقراءة أو الكتابة بالإنجليزية.

ويتم الاستفادة من تقنيات الإدخال الصوتي بشكل خاص في الأجهزة المحدودة الإمكانيات التي تستخدم لوحات مفاتيح T9 التقليدية.

ويشيع كثيرًا أيضًا إرسال الرسائل الصوتية التي تتيح التحدّث بأكثر من لغة حسب ما يفعله بطبيعة الحال العديد من المستخدمين، بينما يكون استخدام أكثر من لغة عند الكتابة أمرًا مرهقًا لضرورة تبديل لغة لوحة المفاتيح.

قد تكون الكتابة بالهندية أبطأ

3 مرات

من الكتابة بالإنجليزية

جودة إخراج الصوت في تقنيات التفاعل الصوتي

جودة إخراج الصوت عامل مهم وضروري يتم غالبًا إغفاله عند تقديم تقنيات التفاعل الصوتي. يأتي معظم محتوى الويب في هيئة نصوص كتابية ويعاني العديد من مستخدمي الإنترنت الجدد من صعوبة فهمها. ويتعذّر على العديد من المستخدمين استخدام أجهزتهم بشكل فعّال إذا لم تتم قراءة النص لهم بصوت عالٍ من خلال تقنيات تحويل النص إلى كلام.

ما هي المميزات التي تشجّع الأفراد على استخدام تقنيات التفاعل الصوتي؟

القدرة على تنفيذ مهام متعددة

تُعدّ القدرة على تنفيذ مهام متعددة هي إحدى مزايا استخدام تقنيات التفاعل الصوتي لمستخدمي الإنترنت حول العالم. يذكر العديد من المستخدمين أنهم يستعينون بهذه الخدمات أثناء تأديتهم أعما
لاً عديدة في الوقت نفسه كمهامهم الروتينية اليومية وشؤون المنزل وإدارة مصادر دخ

ما هي العيوب التي تتسبّب في صرف النظر عن استخدام تقنيات التفاعل الصوتي؟

تجربة الاستخدام قد تكون محبطة.

ما هي العيوب التي تتسبّب في صرف النظر عن استخدام تقنيات التفاعل الصوتي؟

تفسير كلام المستخدمين بشكل خاطئ

يلوم العديد من مستخدمي الإنترنت الجدد أنفسهم لعدم قدرتهم على استخدام تقنيات التفاعل الصوتي. لم تصل تقنيات تفسير الصوت والتعرّف على الكلام إلى أفضل مستوياتها بعد، وقد يتم تفسير كلام المستخدمين بشكل خاطئ، إلا أنّ مستخدمي الإنترنت الجدد عادةً ما يرجعون سبب فشل تجربتهم إلى عدم إلمامهم بهذه التكنولوجيا المتطورة. وعبّر معظم مستخدمي الإنترنت الجدد عن شعورهم بالإحباط لأن تقنية التفاعل الصوتي "لم تفهم لهجتهم". وبعد إخفاقهم المتكرّر في استخدام هذه التقنيات، يميل هؤلاء المستخدمون إلى تجنّب استخدامها.

علاوةً على ذلك، ظهر العديد من أنواع التفاعل الصوتي المستخدمة حاليًا (مثل الإملاء والطلبات الصوتية والمحادثات والتسجيل) ولم يتم توضيح أسباب أو كيفية اختلافها. بالتالي يكون الانتقال من استخدام نوع إلى آخر أمرًا معقّدًا ومربكًا.

على سبيل المثال، يضع الكثير من المستخدمين، أو معظمهم، أجهزتهم الجوّالة على مقربة من الفم عند استخدام تقنيات التفاعل الصوتي، على أمل أن يساعد ذلك في تعرّف تلك التقنيات على كلماتهم بشكل صحيح. ويحمل بعض المستخدمين الهاتف بطريقة غير مناسبة لا تتيح لهم النظر إلى الشاشة لمتابعة صحة تحويل الصوت إلى نص أثناء تفاعلهم الصوتي مع تلك التقنيات. عندما تتعرّف تقنية التفاعل الصوتي بشكل خاطئ على صوت المستخدم، يُصاب المستخدم بالحيرة تجاه كيفية إصلاح الخطأ ويحاول تصحيحه بقول "توقف" أو "عدّل كلمة "ماء" إلى "جاء"" على سبيل المثال. وعندما تفشل محاولة التصحيح، يلجأ المستخدمون القادرون على الكتابة إلى تصحيح الخطأ يدويًا، إلا أنّ ذلك لا يزيل شعورهم بالارتباك ويوحي لهم بأن تقنية التفاعل الصوتي غير مفيدة.

ما هي العيوب التي تتسبّب في صرف النظر عن استخدام تقنيات التفاعل الصوتي؟

الخصوصية وفهم الذات

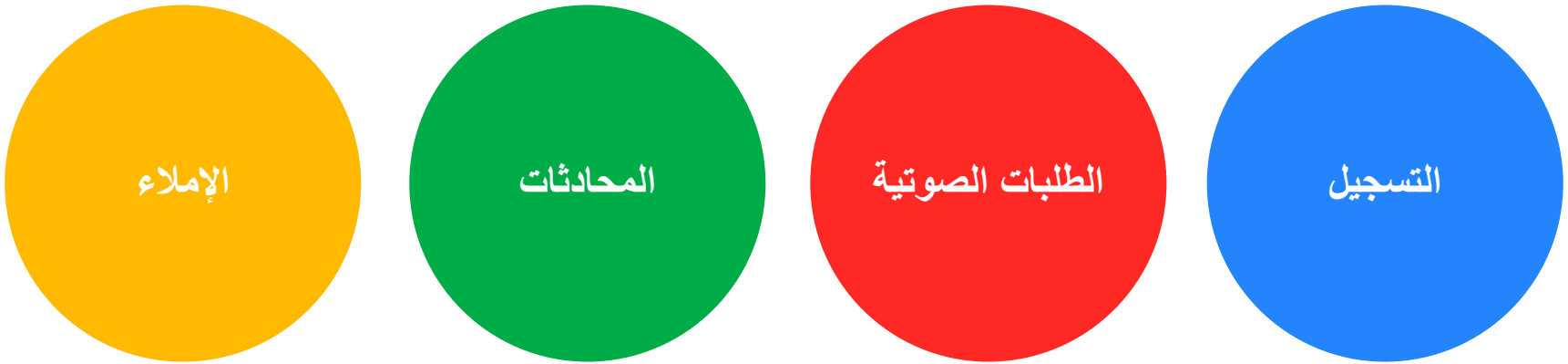
هناك فكرة مقبولة على نطاق واسع بأن أدوات التفاعل الصوتي تساعد على معالجة مشاكل القراءة والكتابة. يخشى كثير من المستخدمين أن يتعرضوا للسخرية عند استخدام تقنيات التفاعل الصوتي لأنها تجعلهم يبدون أقل ثقافة.

يحرص المستخدمون أيضًا على خصوصيتهم، ولذا فهم يخشون استخدام تقنيات التفاعل الصوتي أثناء كونهم محاطين بأشخاص آخرين يمكن أن يستمعوا إلى ما يقولونه.

الوضع الحالي
لتقنيات التفاعل الصوتي
Google

أنواع التفاعل الصوتي

يشيع حاليًا استخدام أربعة أنواع من التفاعل الصوتي. وتعتمد هذه الأنواع على نماذج مختلفة إلى حد كبير للتفاعل الصوتي ويمكن تفعيلها أو إلغاء تفعيلها بالنقر على رمز الميكروفون نفسه، وهو ما يثير الكثير من الارتباك حول التصور الذهني لكيفية عمل تقنيات التفاعل الصوتي.



الوضع الحالي لتقنيات التفاعل الصوتي

التسجيل

(النقر مع الاستمرار ونمط الاتصال اللاسلكي)

ملاحظة هذا هو التفاعل الأكثر شهرة في أسواق مبادرة NBU (استقطاب مليار مستخدم إضافي).

حالة الاستخدام المعتادة تطبيقات المراسلة (WhatsApp وMessenger وتطبيق الرسائل المباشرة داخل Instagram).

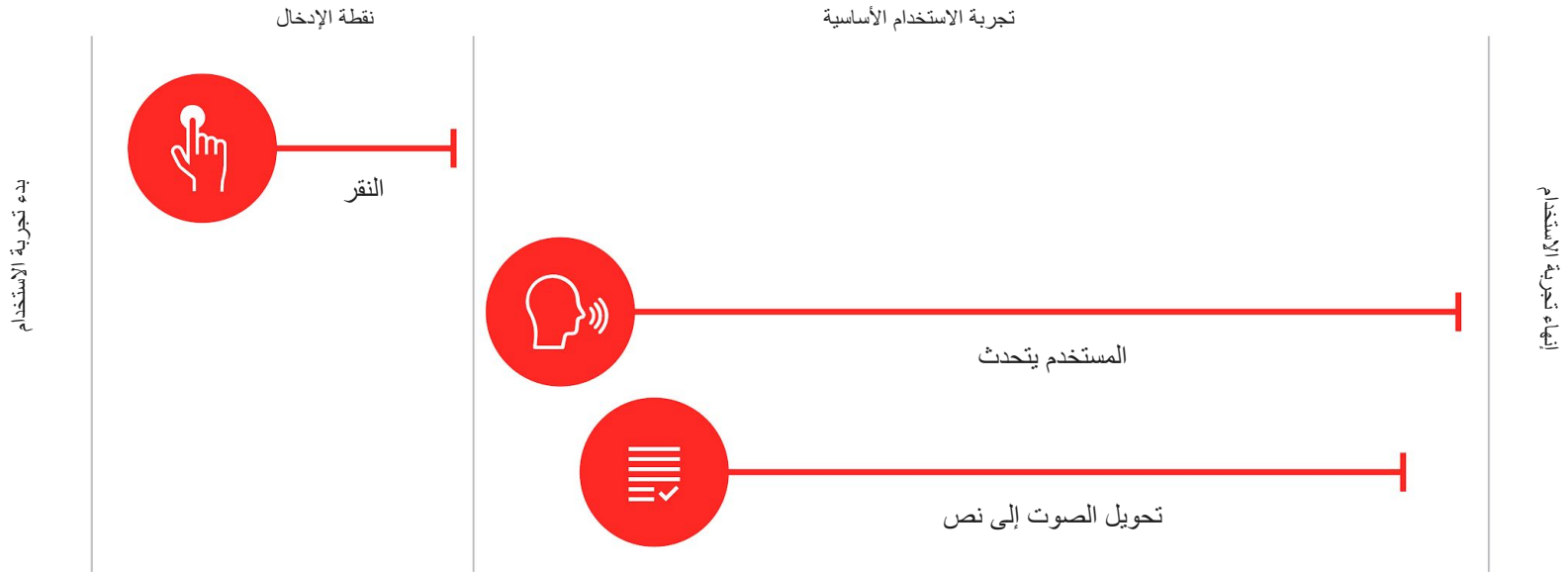
الإجراء مشاركة تسجيل لصوت المستخدم

الوضع الحالي لتقنيات التفاعل الصوتي

الطلبات الصوتية

حالة الاستخدام المعتادة تجربة البحث (YouTube و"بحث Google").

الإجراء يقول المستخدم كلمة أو عبارة في صيغة سؤال ويتلقى النتيجة.



الوضع الحالي لتقنيات التفاعل الصوتي

المحادثات

حالة الاستخدام المعتادة خدمات المساعدة ("مساعد Google" وSiri وBixby)

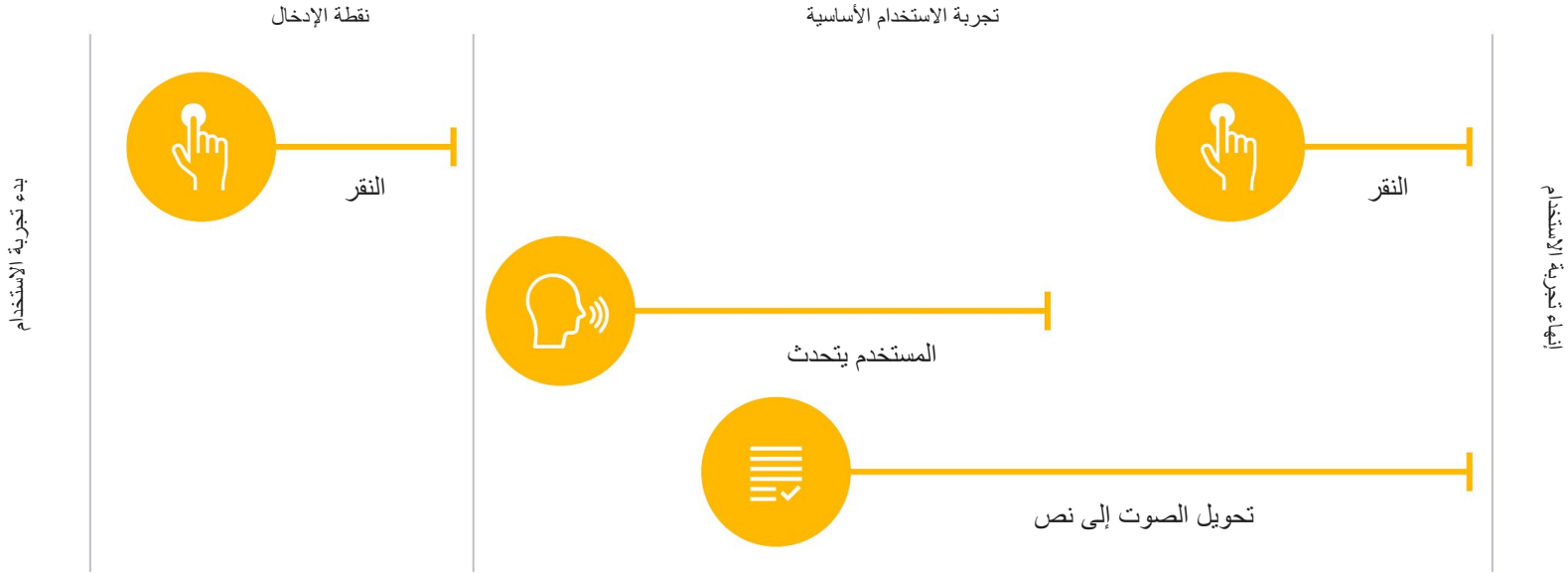
الإجراء التفاعل في محادثة مع الأجهزة. يقول المستخدم طلبات صوتية ويتلقى الردود عليها.

الوضع الحالي لتقنيات التفاعل الصوتي

الإملاء

حالة الاستخدام المعتادة أدوات تحرير النصوص والإدخال النصي ولوحات المفاتيح

الإجراء يقول المستخدم كلمة أو عبارة ويتم تحويل الصوت إلى نص.



نقاط إدخال الصوت

لا يتم استخدام الرمز ذاته للإشارة إلى جميع أنواع التفاعل الصوتي في مختلف التطبيقات والأجهزة.
وهو ما يربك المستخدمين حول تجربة الاستخدام المتوقعة وما يتعلق أيضًا بالخصوصية. ولا يؤدي ذلك إلى تشوش التصور الذهني عن كيفية الاستخدام فقط، بل يُصاب المستخدمون أيضًا بالحيرة تجاه رموز أنواع التفاعل الصوتي.

مقارنة بين الإدخال الصوتي ولوحات مفاتيح

تفيد تقنيات الإدخال الصوتي العديد من المستخدمين بكافة مستويات تعليمهم. ومع ذلك، يستفيد المستخدمون أصحاب المستويات التعليمية المنخفضة على وجه الخصوص من تقنيات الإدخال الصوتي وقد لاحظنا أنّ المستخدمين الذين ليسوا على دراية بكيفية الكتابة يلجؤون إلى استخدام الإدخال الصوتي.

وعندما يزيد إلمام المستخدمين بكيفية الكتابة، فإنهم يميلون أكثر إلى استخدام لوحة المفاتيح، ويختلف ذلك من مكان لآخر.

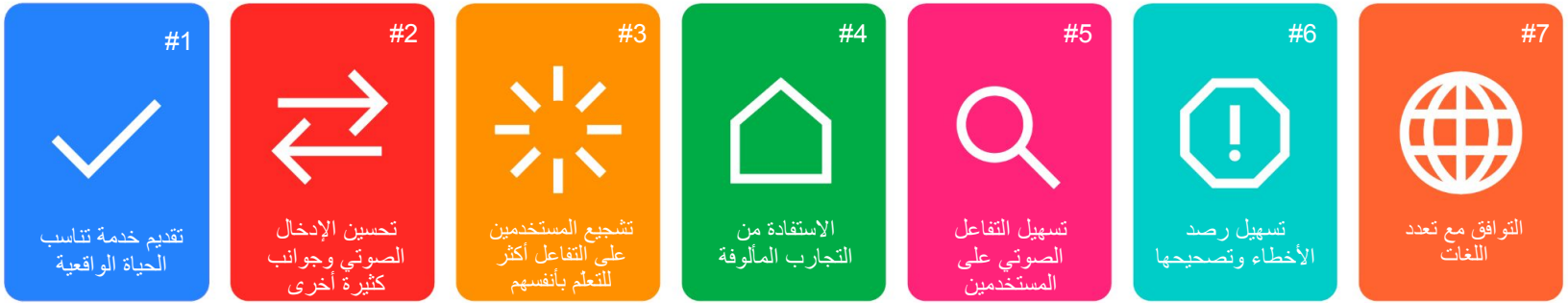
يلجأ الكثير من المستخدمين إلى استخدام لوحة المفاتيح عندما يفشلون في استخدام تقنيات الإدخال الصوتي.

مقارنة بين فعالية لوحات المفاتيح والإدخال الصوتي حسب المستوى التعليمي

Google
المبادئ
7 مبادئ لمواجهة
التحديات الشائعة

7 مبادئ لمواجهة التحديات الشائعة

تم تحديد 7 مبادئ يمكن الاستعانة بها لتكوين صورة عامة عن استخدام تقنيات التفاعل الصوتي وكيفية استخدامها على الوجه الأمثل لمساعدة كل المستخدمين على إنجاز المهام.



Google

المبدأ #1

تقديم خدمة تناسب الحياة الواقعية

يمكنك التفكير في العديد من المواقف والسياقات التي تكون فيها الاستعانة بتقنيات التفاعل الصوتي مفيدة للمستخدمين. وهناك فوائد لتقنيات التفاعل الصوتي تتجاوز مساعدة المستخدمين على تنفيذ أنشطة بسيطة بدون لمس الجهاز أو أثناء أدائهم لمهام متعددة. ويستفيد مستخدمو الإنترنت الجدد تحديدًا من إمكانية التفاعل الصوتي بدلاً من استخدام لوحة المفاتيح.

Google

الفرصة | التحدي

تصميم الرموز بطريقة يصعب فهمها

أجرينا دراسة في الهند وإندونيسيا عن رمز الإدخال الصوتي، والذي عادةً ما يُشار إليه بالميكروفون، ومدى فهم المستخدمين له. وخلال الدراسة البحثية، اكتشفنا أنّ العديد من المستخدمين لم يتمكّنوا من فهم ما يشير إليه الرمز.

عندما سألنا المستخدمين عما قد يشير رمز الميكروفون إليه في تصورهم، ارتبك العديد منهم، وقال أحدهم: "أعتقد أنّه يشير إلى إمكانية الغناء أو التسجيل". لم يتمكّن العديد من مستخدمي الإنترنت الجدد من التعرف على رمز الميكروفون الذي يعود تصميمه إلى الخمسينيات.

كان الوضع مختلفًا عندما سألنا المستخدمين عن الرمز الذي يشير صراحةً إلى عملية التحدّث، فقد استوعبوا بسرعة الإجراء الذي سيحدث عند النقر على ذلك الرمز. قال أحد المستخدمين: "أعتقد أنّ الرمز يعني أنني سأتحدث إلى هاتفي. يعجبني ذلك الرمز لأنّه يوضح لي ما يجب فعله". وينجح رمز التحدّث في توضيح ما على المستخدم فعله على عكس رمز الميكروفون.

تقديم خدمة تناسب الحياة الواقعية

Google

تقديم خدمة تناسب الحياة الواقعية

الفرصة | التحدي

استخدام الرموز لتوضيح الإجراء المتوقّع اتّخاذه

يجب أن توضّح الرموز للمستخدم ما سيحدث بعد الضغط أو النقر عليها. وبقدر الإمكان، ننصحك بتصميم الرموز بشكل يساعد المستخدم على معرفة الغرض منها. ويتعذّر على العديد من المستخدمين استيعاب الرموز التجريدية المعقّدة، لذا يجب أن تكون الرموز أكثر صراحة وبساطة.

ويجب أن تكون الرموز معبّرة بشكل أفضل عن فائدتها والإجراء المتوقّع منها.

Google

المبدأ #2

تحسين الإدخال الصوتي وجوانب كثيرة أخرى

يجب توفير نماذج مرنة من التفاعل الصوتي سواء لإدخال الصوت أو لإخراجه أو لكليهما معًا. يتوفّر العديد من النماذج المفيدة من التفاعل الصوتي، وتشمل الإملاء وتسجيل الصوت وتشغيل المقاطع الصوتية.

Google

تحسين الإدخال الصوتي وجوانب كثيرة أخرى

الفرصة | التحدي

توقيت التحدّث أو التوقف مؤقتًا

في بعض الأحيان، تأتي الردود (عملية تحويل النص إلى كلام) في جمل طويلة يصعب على المستخدم فهمها خاصةً إذا لم يكن المستخدم معتادًا بعد على التعامل مع الصوت الآلي في تقنيات التفاعل الصوتي. وبالتالي، يتعذّر على المستخدمين أيضًا الرد أو الإجابة لمواصلة المحادثة.

Google

الفرصة | التحدي

تقديم ردود صوتية قصيرة يسهُل على المستخدمين فهمها

يجب أن تكون الردود الصوتية الآلية متناسبة مع الطريقة التي يتحدث بها الإنسان. واختيار الوقت المناسب للتحدّث أو الاستماع هو من العوامل الأساسية للتواصل بنجاح وسلاسة. ويُعدّ ذلك مهمًا بشكل خاص لأصحاب المستويات التعليمية المنخفضة ومن يعانون من صعوبة في قراءة النص بعد تحويله (ومن ثمَّ يجدون صعوبة في إرسال إشارة للتوقف مؤقتًا أو الاستماع أو تشغيل المقاطع الصوتية).

بخصوص الردود الصوتية الآلية، يُنصح بقدر الإمكان التقليل من عدد الكلمات التي تتم قراءتها للمستخدم أثناء عملية تحويل النص إلى كلام. وننصح بإضافة وقفات مؤقتة لتقسيم الجمل الطويلة إلى أجزاء أصغر. لاختبار تجزئة الجمل، اطلب من أي شخص قراءة المحادثة بصوت مرتفع لتكوين فكرة أفضل عما سيسمعه المستخدم. هذه الخطوة مهمة بشكل خاص لأصحاب المستويات التعليمية المنخفضة ومن يتحدثون لغات متعددة لأن استيعابهم للمعلومات من خلال المحادثة قد يستغرق منهم وقتًا أطول.

تحسين الإدخال الصوتي
وجوانب كثيرة أخرى

Google

تحسين الإدخال الصوتي وجوانب كثيرة أخرى

الفرصة | التحدي

تقديم ردود صوتية قصيرة يسهُل على المستخدمين فهمها

بخصوص الإدخال الصوتي، تؤدي إضافة التفاعلات الصوتية الصغيرة بطريقة مناسبة إلى توضيح تجربة المستخدم الشاملة. ننصح بأن تراعي تقنية الإدخال الصوتي في منتجك الوقت الذي قد يستغرقه المستخدم للتوقف مؤقتًا لالتقاط الأنفاس والتفكير في طلب. ويجب أن تتيح تقنية الإدخال الصوتي الميكروفون مفتوحًا لمدة مناسبة تكفي المستخدم لالتقاط أنفاسه وتكملة الطلب الصوتي. ويمكن توفير إمكانية إيقاف تسجيل الصوت أو الإدخال الصوتي أو إيقافهما مؤقتًا، إذا كان ذلك مفيدًا في سياق منتجك.

Google

المبدأ #3

تشجيع المستخدمين على التفاعل أكثر للتعلّم بأنفسهم

يتعلّم العديد من مستخدمي الهواتف الذكية الجدد إجراءً أو اثنين من الإجراءات الصوتية ولا يحاولون التعرّف على إجراءات جديدة. ويرجع ذلك إلى الخوف من تجربة ميزات جديدة. فكر في كيفية تشجيع المستخدمين على التفاعل أكثر مع منتجك وتعلّم إجراءات أخرى لتعزيز خبرات استخدامه.

لن يظل مستخدم الإنترنت الجديد مبتدئًا للأبد. مع تقدّم المستخدمين في مراحل التعرّف على منتجك واكتسابهم خبرة أكبر بقدرات أجهزتهم، يجب تعليمهم باستمرار كيفية استخدام منتجك بطرق مريحة أكثر.

لا يتطور مستوى الاستخدام عندما يتوقف المستخدمون عن تعلُّم طرق جديدة لإدخال البيانات والتفاعل مع منتجك. ويفقد المستخدم الثقة في تعلُّم الطرق الجديدة والاستفادة منها عندما يتعذّر عليه استخدامها مرات عديدة.

Google

تشجيع المستخدمين على التفاعل أكثر للتعلّم بأنفسهم

الفرصة | التحدي

فشل المستخدمين في الإدخال الصوتي يؤثّر في طريقة تحدّثهم المعتادة

قد تكون عملية صياغة طلب بحث صعبة، خاصةً للمستخدمين الذين يعتمدون على أنفسهم في ذلك لأوّل مرة. والكثير من هؤلاء المستخدمين يتعمدون تلفّظ الكلمات بوضوح وبصوت مرتفع معتقدين أنّ ذلك يساعد على تفسير كلامهم بشكل واضح. ويغيّر العديد منهم أسلوب كلامهم المعتاد ويقولون عبارات لا يستخدمونها عادةً. وقد لاحظنا أنّ هذه المشكلة في التفاعل تحدث في المقام الأول بسبب فشل عملية الإدخال الصوتي وليس بسبب سلوك المستخدمين في المحاولات الأولى. وبعد إخفاق المستخدمين في الحصول على النتيجة المتوقعة، يغيّرون طريقتهم في الإدخال الصوتي، معتقدين أنهم قد ارتكبوا خطأً، ليصل بهم الأمر إلى صعوبة إيجادهم الكلمات أو الصياغة المناسبة لطلب البحث. وكلما غيّروا طريقتهم في الإدخال الصوتي، تلقوا نتائج خاطئة من خلال الإخراج الصوتي.

Google

تشجيع المستخدمين على التفاعل أكثر للتعلّم بأنفسهم

الفرصة | التحدي

تعليم المستخدم ودعمه وتعزيز تجربته

من المهم توفير تجربة تفاعل صوتي للمستخدمين يتعلّمون من خلالها التحدّث بشكل طبيعي. ومن المهم أيضًا تحسين تقنيات التفاعل الصوتي للتعرُّف بشكل أفضل على العبارات التي سبق أن تم التعرّف عليها بشكل خاطئ مع إرشاد المستخدمين إلى العبارات التي يمكن استخدامها. وقد توفّر العبارات المقترَحة نقطة بداية للمستخدمين. وبمساعدة المستخدمين على تعلّم الطلبات الصوتية المتاحة، يتحسّن مستوى خبرتهم بتقنيات التفاعل الصوتي.

في الوقت نفسه، من المهم تقديم تجربة تعلُّم تناسب المستخدمين الأكثر خبرة أيضًا.

Google

المبدأ #4

الاستفادة من التجارب المألوفة

يبذل مستخدمو الإنترنت الجدد قصارى جهدهم لتعلّم تجربة الاستخدام والتعرُّف تدريجيًا على مجموعة من الأنماط السلوكية. وعندما تتحسّن خبرة المستخدمين بكيفية استخدام تقنية التفاعل الصوتي، يتوقّعون أنّ تجربة الاستخدام ستكون مستقرة ومتّسقة. وفي حال لم تسر الأمور على النحو المتوقع في تقنية التفاعل الصوتي، يلوم المستخدمون أنفسهم أو قد يمتنعون عن استخدام تلك التقنية.

علمنا ضرورة الاعتماد على نماذج التفاعل التي يألفها المستخدمون الجدد والاهتمام أيضًا بتسهيل الانتقال إلى أنماط الاستخدام الجديدة، عند الحاجة، لتقديم تجربة أفضل لمستخدمي الإنترنت الجدد. وفي النهاية، نؤكد أنّ توفير إمكانية التفاعل مع التطبيقات بالإيماءات البصرية أو بالأوامر الصوتية أو بالنقر يسهل على مستخدمي الإنترنت الجدد التعامل مع التطبيقات بكل سهولة ويسر.

الاستفادة من التجارب المألوفة

الفرصة | التحدي

عدم توحيد الإعدادات يضر بإقبال المستخدمين على استخدام تقنيات الإدخال الصوتي وثقتهم فيها

تتوفّر حاليًا طرق مختلفة تتيح بها التطبيقات للأفراد استخدام نقاط الإدخال الصوتي. وتستخدم بعض تطبيقات المراسلة نمط الاتصال اللاسلكي أو إمكانية تسجيل الصوت، وذلك عادةً أول ما يتعلّمه المستخدمون الجدد بخصوص تقنيات الإدخال الصوتي، وبالتالي يكون مألوفًا على نطاق واسع في البلدان التي تستهدفها مبادرة Next Billion Users (استقطاب مليار مستخدم إضافي). وعندما يجرّب المستخدمون الإجراءات نفسها (كالضغط مع الاستمرار على رمز الميكروفون) على تطبيقات أخرى لأوّل مرة، يصابون بالارتباك إذا تعذّر عليهم الحصول على تجربة الاستخدام المعتادة (مثل تعذُّر تشغيل ميزة التسجيل الصوتي). وفي بعض الأحيان، قد يتخوف بعض المستخدمين من أن يكونوا قد تسببوا في تعطيل التطبيق أو حدوث خطأ (مثل إرسال التسجيل إلى شخص آخر غير الشخص المقصود).

Google

الاستفادة من التجارب المألوفة

الفرصة | التحدي

توحيد الرموز لتسهيل استخدام تقنيات الإدخال الصوتي أو تعليم المستخدمين كيفية التبديل بين التطبيقات بسهولة

يرتبك المستخدمون عند استخدام تقنيات الإدخال الصوتي في تطبيقات مختلفة وذلك بسبب اختلاف كل من الخصائص وأنواع التفاعل كما أوضحنا سابقًا. يجب أن نعمل على تبسيط الرموز وطرق التفاعل، من خلال الاعتماد على الأفكار المألوفة للمستخدمين كي ننجح في توضيح الإجراءات المقصودة. ومثلما فعلنا لاكتساب ثقة المستخدمين في تقنيات التفاعل الصوتي، يجب أن توفر التطبيقات الدعم لمساعدة المستخدمين على الاستفادة من أنواع التفاعل المختلفة، وذلك من خلال تعليمهم كيفية النقر على الرموز أو الضغط عليها أو استخدامها بشكل صحيح.

Google

المبدأ #5

تسهيل التفاعل الصوتي على المستخدمين

يجب أن نسهّل على الأفراد إمكانية استخدام تقنيات التفاعل الصوتي. ولن يتمكن الأفراد من بدء استخدام تلك التقنيات إذا تعذّر عليهم فهم كيفية استخدام نقطة الإدخال الصوتي أو التعرّف عليها. علاوةً على ذلك، عندما تتيح التطبيقات التفاعل معها باستخدام الكتابة أو الصوت، يمكن أن يميل المستخدمون أكثر إلى الاعتماد على التفاعل الصوتي.

Google

تسهيل التفاعل الصوتي على المستخدمين

الفرصة | التحدي

غالبًا ما تكون لوحة المفاتيح هي الأداة الرئيسية للتفاعل وتشغل عادةً 50% من مساحة الشاشة بينما تشغل نقطة الإدخال الصوتي أقل من 1%. وذلك ما يجعل المستخدم ينظر إلى تقنيات التفاعل الصوتي بصفتها خيارًا ثانويًا. وعادةً ما يكون استخدام تقنيات التفاعل الصوتي داخل التطبيقات صعبًا مقارنةً بالتفاعل عن طريق الكتابة.

Google

تسهيل التفاعل الصوتي على المستخدمين

الفرصة | التحدي

يجب عرض أنواع التفاعل الصوتي بشكل مباشر وبارز. وننصح بتسهيل الوصول إليها بنقرة واحدة وليس بأكثر من ذلك.

من الضروري الاهتمام بتسهيل التفاعل الصوتي على المستخدمين. ويجب إتاحة الوصول إلى أنواع التفاعل الصوتي بنقرة واحدة على رمز في موضع بارز كي لا تبدو أنواع التفاعل الصوتي كأنها خيار ثانوي بدلاً من لوحة المفاتيح.

Google

المبدأ #6

تسهيل رصد الأخطاء وتصحيحها

لقد سبق لنا أن لاحظنا حدوث أخطاء في تجارب التفاعل الصوتي، كتأخّر الاستجابة أو تفسير كلام المستخدم بشكل خاطئ أو غير ذلك. وعلى وجه الخصوص، تزداد احتمالية حدوث الأخطاء مع المجتمعات التي يعاني أفرادها من صعوبات في التحدّث أو من بطء الاتصال بالإنترنت. وغالبًا لا يدرك المستخدمون ارتكابهم الأخطاء إلا بعد إخفاقهم في الحصول على النتيجة المتوقعة أو عند حصولهم على نتائج غير صحيحة من خلال طلبات البحث الصوتي. عندئذٍ، لا يدرك المستخدمون كيفية تصحيح الخطأ أو البدء من جديد. وعلى الرغم مما سبق، لا تتيح ميزات التفاعل الصوتي للمستخدمين فرصة كبيرة لتصحيح تلك الأخطاء.

Google

تسهيل رصد الأخطاء وتصحيحها

الفرصة | التحدي

تصحيح الأخطاء ليس سهلاً في تقنيات التفاعل الصوتي

عندما تفسّر تقنيات التفاعل الصوتي كلام المستخدمين بشكل خاطئ، فإنّهم يريدون تصحيح الأخطاء إلا أنهم غالبًا ما يجدون صعوبة في تحديد موضع الخطأ بدقة. وحتى في حال تمكنوا من فعل ذلك، سيجدون صعوبة في معرفة كيفية إصلاح الخطأ.

يصعُب على أصحاب المستويات التعليمية المنخفضة بصفة خاصة تصحيح الأخطاء. وتُعدّ ميزة تحويل الصوت إلى نص هي المؤشر الوحيد لوجود خطأ ولكنّها غير مفيدة لمن لا يستطيعون القراءة. ويمكن عادةً تصحيح الخطأ من خلال تعديل العبارات باستخدام لوحة المفاتيح.

لاحظنا أنّ العديد من المستخدمين يحاولون تصحيح الأخطاء باستخدام عبارات معتادة، مثل "انتظِر" أو "ابدَأ من جديد" أو "عدِّل ____ إلى ____". وعندما يتعذّر إصلاح الخطأ بهذه الطريقة، يعيد المستخدمون قول العبارة على أمل أن يتم تفسيرها بشكل أفضل. كل ذلك يؤدي إلى إحباط المستخدمين وتشككهم في مدى فائدة تقنيات التفاعل الصوتي.

Google

تسهيل رصد الأخطاء وتصحيحها

الفرصة | التحدي

تصحيح الأخطاء باستخدام التفاعل الصوتي

أثبتت أبحاثنا أنّ أول رد فعل طبيعي للمستخدم عندما يرصد خطأً هو قول "انتظِر" أو "توقّف" أو محاولة النقر على الشاشة. ويتوقع المستخدمون أنّ تقنيات الإدخال الصوتي ستتيح لهم أيضًا استخدام الطلبات الصوتية لتصحيح أي أخطاء تحدث.

قد تكون أبسط طريقة لإصلاح الأخطاء هي عرض عبارات مُعدّلة نعتقد أنها تلك التي كان المستخدم يقصد قولها. وعند استخدام شرائح التصحيح في YouTube كمثال لتوضيح الأمر، تمكّن جميع المستخدمين من فهم الغرض من شاشة تصحيح طلبات البحث واستحسنوها (مثلاً علموا أنه قد حدثت مشكلة وأن عليهم إجراء طلبات البحث مرة أخرى). وتوقف مستخدمو YouTube مؤقتًا للاستماع إلى عبارة "القراءة بصوت عالٍ" على تلك الشاشة. ويتيح ذلك للمستخدمين فرصة قول طلباتهم مرة أخرى والتحقق من صحة الإخراج الصوتي والتدخل بأنفسهم لتصحيح أي أخطاء.

Google

المبدأ #7

التوافق مع تعدد اللغات

تتحدث بعض بلدان العالم أكثر من لغة. وتعدّ الهند خير مثال على ذلك. والشعب هناك يدمج لغات متعددة في جملة واحدة. وبغض النظر عن الإعداد العام للجهاز، قد يتحدّث المستخدمون بأكثر من لغة أو بلغة تختلف عن اللغة التي كانت مضبوطة في البداية.

Google

التحدي | الفرصة

الإدخال الصوتي بلغات متعددة وتبديل اللغة

من أكبر التحديات التي تواجه تقنيات الإدخال الصوتي أن اللغة يتم استنتاجها من الإعدادات التلقائية والتي يضبطها العديد من المستخدمين على اللغة الإنجليزية. وينتمي العديد من مستخدمي الإنترنت الجدد إلى بُلدان تتحدث شعوبها بأكثر من لغة. وعند تغيير اللغة أثناء عملية الإدخال الصوتي، تكون هناك صعوبة في تفسير كلام المستخدمين، ما يؤدي إلى ظهور نتائج خاطئة في الإخراج الصوتي.
ومن ناحية أخرى، تبيّن لنا أنّ المستخدمين عندما يتحدثون بلغتهم الأصلية، تزداد فرص نجاح تفاعلهم الصوتي مع التطبيقات وتعزيز ثقتهم في تقنيات الإدخال الصوتي.

Google

التوافق مع تعدد اللغات

الفرصة | التحدي

التوافق مع اللغات المتعددة وإتاحة إمكانية تبديل اللغة

قد تكون إمكانية الإدخال الصوتي بلغات متعددة مفيدة للغاية للمستخدمين. وقال العديد من المستخدمين إنّهم يستخدمون أكثر من لغة أثناء تحدّثهم ويتوقعون أنّ تقنية الإدخال الصوتي ستكون في المستقبل أكثر توافقًا مع ذلك بالمقارنة مع الكتابة.

الخاتمة

من المُنتظَر أن ينضم مليار مستخدم جديد إلى عالم الإنترنت خلال السنوات القليلة القادمة وواجبنا أن نوفّر لهم تجارب استخدام سلسة ومناسبة لهم. وبرزت أهمية تقنيات التفاعل الصوتي كإحدى الطرق الأساسية لتفاعل العديد من المستخدمين الجدد مع التطبيقات، إذ ساهمت تلك التقنيات في تسهيل استخدام وسائل التكنولوجيا على الجميع بغض النظر عن مستواهم التعليمي أو التقني.

يعتمد العديد من المستخدمين حاليًا على تقنيات التفاعل الصوتي للتفاعل مع العالم من حولهم، ومع ذلك، لا زلنا بحاجة إلى انتظار سنوات طويلة إلى أن يشيع استخدام تقنيات التفاعل الصوتي بشكل مثالي متقن. وعلينا حاليًا أن نبذل قصارى جهدنا لتحسين تجارب استخدام تلك التقنيات من خلال إيجاد حلول للأخطاء بشكل مسبق وتدريب المستخدمين على كيفية استخدام تلك التقنيات.

ناقشنا في هذا الدليل الإرشادي كيفية الاستفادة من تقنيات التفاعل الصوتي **كأداة أساسية**
بد
لاً من الاعتماد عليها كمجرد أداة بسيطة للمساعدة. وناقشنا أيضًا الطرق التي يمكننا بها تعزيز كفاءة تقنيات الإدخال الصوتي وتعرّفها على كل ما يقول