



وزارة المواصلات والاتصالات

دولة قطر

إطار عمل خدمات الجوال الحكومية

تاريخ الإصدار: أكتوبر 2017



جدول المحتويات

1	.....	جدول المحتويات
2	.....	التعريفات والاختصارات
3	.....	1- التفويض القانوني
4	.....	2- المقدمة
7	.....	3- النطاق والتطبيق
8	.....	4- المعايير والمبادئ التوجيهية
8	.....	الجزء الأول: المعايير
14	.....	الجزء الثاني: المبادئ التوجيهية
33	.....	الملحق -أ: مرجعيات المبادئ التوجيهية لواجهة للمستخدم

- التعريفات والاختصارات:

1- يكون للمصطلحات المستخدمة في هذه الوثيقة التعريفات التالية:

"يجب" تعني أن الأمر مطلوب بصورة مطلقة في هذه المواصفات.

"يلزم" تشير إلى توصية بممارسة معينة.

"يجوز" تشير إلى أن البند اختياري.

2- "خدمة الهاتف الجوال" هي خدمة يمكن الوصول إليها عبر جهاز هاتف جوال، وتكون بين مؤسسة وعميل. وتعد خدمات الهاتف الجوال جزءاً من الخدمات الرقمية، حيث توفر خدمات الهاتف الجوال للمستخدم إمكانات تنقل لا يمكن للخدمات الالكترونية الأخرى أن تقدمها وذلك بسبب ارتباط هذه الأخيرة بموقع محدد.

3- "QDG" تشير إلى إستراتيجية الحكومة الرقمية لدولة قطر 2020 المتاحة على الرابط التالي:

<http://www.motc.gov.qa/ar/documents/document/qatar-digital-government-2020-strategy-%E2%80%93-executive-summary>

4- "جهة حكومية" أو "جهات" تشير إلى جميع الوزارات والمؤسسات العامة التابعة للوزارات أو مجلس الوزراء بدولة قطر.

5- "ICT" هو اختصار لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

6- "W3C" يشير إلى إتحاد الشبكة العالمية (<http://www.w3.org>) حيث تعمل المؤسسات الأعضاء والموظفون المتفرغون والجمهور معاً لتطوير المعايير الشبكية.

7- "WCAG 2.0" تشير إلى النسخة 2.0 من المبادئ التوجيهية بشأن الوصول إلى محتوى شبكة الإنترنت الصادرة عن إتحاد الشبكة العالمية والتي تغطي نطاقاً واسعاً من التوصيات والمبادئ التوجيهية التي توفر الوصول إلى المحتوى من قبل ذوي الاحتياجات الخاصة؛ بما في ذلك المكفوفين وضعاف البصر والصم وفاقدي السمع والأشخاص الذين يواجهون صعوبات في التعلم والقصور المعرفي ومحدودي الحركة وذوي الإعاقة الكلامية والذين يعانون من حساسية الضوء أو الذين يجمعون بين عدد مما سبق.

1- التفويض القانوني :

تنص المادة 18 من القرار الأميري رقم (4) لسنة 2016 بشأن تحديد صلاحيات وزارة المواصلات والاتصالات (المشار إليها فيما بعد باسم "الوزارة") على أن تختص وزارة المواصلات والاتصالات بتنظيم أعمال النقل البري والبحري، والعمل على تطوير وتحسين خدمات النقل والمواصلات، ودراسة المشاريع الخاصة بها والإشراف عليها ومتابعة تنفيذها، بما يحقق توسيع نطاق الحركة الاقتصادية وخدمة متطلبات التنمية الوطنية، والإشراف على قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وتطويره بما يتفق مع متطلبات التنمية الوطنية، وإيجاد بيئة تنظيمية مناسبة للمنافسة العادلة، ودعم وتنمية وتحفيز هذا القطاع وتشجيع الاستثمار فيه، وتأمين ورفع كفاءة البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية، وتطوير الجيل التالي منها، وتوعية المجتمع بأهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها بطرق آمنة لتحسين حياة الفرد والارتقاء بالمجتمع، وصولاً إلى بناء مجتمع المعرفة القائم على الاقتصاد الرقمي، وتنفيذ برامج الحكومة الإلكترونية والإشراف عليها. وتنص إستراتيجية الحكومة الرقمية لدولة قطر أيضاً على ضرورة قيام الجهات الحكومية بنشر خدمات الهاتف الجوال لتقديم خدمة أفضل للأشخاص والشركات. وتعهد الاستراتيجية إلى وزارة المواصلات والاتصالات بمسؤولية صياغة السياسات أو المبادئ التوجيهية لاستخدام الجهات الحكومية.

وتنص إستراتيجية الحكومة الرقمية لدولة قطر أيضاً على ضرورة قيام الجهات الحكومية بنشر خدمات الهاتف الجوال لتقديم خدمة أفضل للأشخاص والشركات. وتعهد الاستراتيجية إلى وزارة المواصلات والاتصالات بمسؤولية صياغة السياسات أو المبادئ التوجيهية لاستخدامها الجهات الحكومية.

وقد أعدت الوثيقة الماثلة بمراعاة للقوانين المعمول بها حالياً داخل دولة قطر. وفي حال نشؤ أي تعارض بين هذه الوثيقة وقوانين دولة قطر، تعطى الأسبقية لقوانين دولة قطر. ويُحذف ذلك البند من الوثيقة الماثلة، على أن تظل بقية الوثيقة سارية المفعول بدون التأثير على باقي الأحكام. وعندئذ يجب أن تجرى التعديلات الضرورية لضمان الامتثال للقوانين ذات الصلة المعمول بها داخل دولة قطر.

2- المقدمة:

تستخدم الحكومات في جميع أنحاء العالم تكنولوجيا الهاتف الجوال لتقديم الخدمات التي تواكب العادات والتوقعات المتغيرة للأشخاص. ولا يعد الهاتف الجوال مجرد قناة اتصال أخرى أو حاسوب صغير، بل يفتح الهاتف الجوال طرقاً جديدة للحكومة للتفاعل مع الجمهور. وجدير بالذكر أن الجهات الحكومية في جميع أنحاء العالم توسع منصاتها الرقمية لتطوير المحتوى الموجه عبر تطبيقات مصممة خصيصاً للهواتف الذكية والأجهزة اللوحية. ولم يعد مقنعاً بالنسبة للجهات الحكومية أن تكتفي فقط بنشر السياسات أو القرارات التنظيمية والبيانات وغيرها من المعلومات على موقع إلكتروني ثابت.

لقد اعتاد السكان ورجال الأعمال والقوى العاملة على تجربة المستخدم في استخدام تكنولوجيا وتطبيقات الهاتف الجوال التي تعتمد أكثر على بديهية المستهلك – ويتوقع ذات الشيء من الحكومة. إن خدمات الهاتف الجوال توفر إمكانية وصول أفضل وأسرع في أي وقت وفي أي مكان. كما أنها تحسن إنتاجية القوى العاملة وتزيد من الكفاءات الإدارية من خلال زيادة التشغيل الآلي وتقاسم المعلومات.

وبحلول نهاية عام 2017، سوف ينمو الطلب في السوق على خدمات تطوير تطبيقات الهاتف الجوال على الأقل خمس مرات أسرع مما تستطيع مؤسسات تكنولوجيا المعلومات الداخلية تقديمه، وفقاً لشركة جارتر ذ.م.م، حيث تتوقع شركة جارتر أن تصل مبيعات الهاتف الجوال إلى 2.1 مليار وحدة بحلول عام 2019، مما سيزيد الطلب على تطبيقات وخدمات الهاتف الجوال. وفقاً لشركة جارتر، فإن الموظفين يستخدمون اليوم في مقر العمل الرقمي ما يعادل ثلاثة أجهزة مختلفة خلال روتينهم اليومي، وسيزيد عدد تلك الأجهزة إلى خمسة أو ستة أجهزة حينما تصبح تقنيات مثل الأجهزة القابلة للارتداء وإنترنت الأشياء (IoT) من المظاهر المعتادة. ويتم منح العديد من هؤلاء الموظفين الاستقلالية لاختيار الأجهزة والتطبيقات والسماح بذلك في كل الجهات التي تطبق سياسات جلب جهازك الخاص (BYOD).

وأفادت شركة إيسوس¹ IPSOS للأبحاث بأن 87% من مستخدمي الإنترنت في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا يشغلون خدمة الإنترنت من المنزل في حين وجدت Booz and Co² أن مستخدمي الإنترنت في دول مجلس التعاون الخليجي هم أيضاً أكثر ميلاً للوصول إلى شبكة الإنترنت في الأماكن العامة وأثناء التنقل من نظرائهم في أجزاء أخرى من المنطقة والعالم.

تدرك إستراتيجية الحكومة الرقمية لدولة قطر الإمكانيات الهائلة لتكنولوجيا الهاتف الجوال لزيادة كفاءة القطاع العام والكفاءة القومية من خلال توفير خدمات أكثر سهولة ويسر في الاستخدام وتحسين الإنتاجية وتسهيل المشاركة المفتوحة للأفراد والمجتمعات والمؤسسات. ويتمثل أحد الأهداف الاستراتيجية الرئيسية المحددة في [إستراتيجية الحكومة الرقمية لدولة قطر](#) في "تقديم خدمة أفضل للأفراد والمؤسسات" وتتضمن مؤشر أداء رئيسي ينص على توفير 60% من الخدمات من خلال خدمات الهاتف الجوال. إن الخدمات الحكومية عبر الهاتف الجوال تخلق فرصاً لسد الفجوة الرقمية وزيادة الشفافية، والتشجيع على المشاركة العامة. كما إن تطوير تطبيقات الهاتف الجوال يوسع من قنوات الوصول ويزيد من راحة المستخدمين.

تشكل الهواتف الذكية 75% من سوق الهاتف الجوال، مما يجعل من استخدام الهاتف الجوال أمراً لا غنى عنه للوكالات الحكومية. ويجب على الحكومة تسريع منهج خدمة العملاء لديها بزيادة الجهود في مجال "في أي زمان وفي أي مكان" لتواكب تطوراتهم. إن الكثير



من الأشخاص يستخدمون الأجهزة الجواله مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية بشكل متزايد للوصول إلى المعلومات والخدمات الحكومية . وقد فطنت

الجهات الحكومية في دولة قطر إلى إمكانات الهاتف الجوال فقامت بتكثيف المواقع الإلكترونية والخدمات لتسهيل الوصول إليها. وقد قامت العديد من الجهات الحكومية بتحسين ونشر إصدارات المواقع الإلكترونية على الهاتف الجوال واستخدام الرسائل القصيرة للإشعارات وخدمات التنبيه بينما يتزايد عدد الكيانات التي توفر تطبيقات تعتمد على الهاتف الجوال. وكانت الوزارة، فريق الاستجابة لطوارئ الحاسب الآلي (QCERT) قد أصدرت **سياسة تأمين جلب جهازك الخاص (BYOD)** في مارس 2016 لكي تمثل لها الجهات الحكومية.

يتجاوز الهاتف الجوال كونه آلية توصيل أخرى لأنه يجلب مجموعة جديدة من الامكانيات، مثل خدمات تحديد المواقع GPS، والكاميرات، وأجهزة التحكم عن بعد، التي يمكن توظيفها لإعادة تحديد كيف ومتى وأين يتم تقديم الخدمات. وتسمح هذه الوظائف المتقدمة للمؤسسات بإعادة النظر في الخدمات والسماح بالتفاعلات داخل بيئة المستخدمين، خاصة وأن الأفراد يفضلون خاصية المشاركة الفورية التي يوفرها الهاتف الجوال. إن الهواتف الجوال تتواءم مع نمط حياة الناس وتنتقل معهم، بدلاً من أن تطالب الناس بأن يتكيفوا مع شروط التكنولوجيا.

تتضمن بعض أمثلة الاستخدام:

- I. توسع الرسائل القصيرة أو رسائل الإشعار اللحظي من نطاق توصيل الخدمات الحكومية كوسائل فعالة من حيث التكلفة بالنسبة للجهات لإرسال الإشعارات الشخصية أو المعلومات المستهدفة لأفراد معينين أو مجموعات محددة. وتكون رسائل الإشعار اللحظي مناسبة تماماً عندما تكون هناك حاجة ملحة للإشعار أو الإبلاغ أو اتخاذ إجراءات سريعة في مجالات مثل معلومات الصحة والسلامة والتعليم والتوظيف والمنح والإخطارات الشخصية وتحديثات الأخبار.
- II. يمكن أن تؤدي أشكال وتطبيقات الهاتف الجوال أيضاً إلى تحسين توافر الخدمات التفاعلية والمعاملات واستجابتها، مما يُقلل من الحاجة إلى المقابلات المباشرة وجهاً لوجه وتقديم استمارات ورقية مع تحقيق وفورات للجمهور في الوقت وتكاليف المواصلات، وفي تكاليف الإجراءات للجهات الحكومية.
- III. وتشمل الخدمات التفاعلية طلبات الخدمات والاستفسارات والتعليقات والمشاكل.
- IV. تشمل خدمات المعاملات خيارات الخدمة الذاتية المتعلقة بالترخيص وطلبات الحصول على التأشيرات وحجز المواعيد وخدمات المعاملات بما في ذلك المدفوعات والمطالبات الإلكترونية، وما إلى ذلك.
- V. وقد فتحت الإمكانيات المدمجة في الهاتف الجوال، مثل الكاميرات وتحديد المواقع العالمية، الإمكانيات لتجارب مستخدم أكثر ثراءً. فعلى سبيل المثال، يمكن للتطبيقات المستندة إلى الموقع الاستفادة من بيانات موقع الجهاز لتوفير المعلومات والخدمات المصممة خصيصاً لاحتياجات المستخدم وموقعه الحالي. ويمكن للجهات توسيع نطاق فوائدها عبر الإنترنت عن طريق تقديم خدمات جديدة قائمة على هذه القدرات أو ببساطة التمكين من المعاملات الموجودة على الإنترنت من خلال الهاتف الجوال.

إن الهدف من وثيقة إطار عمل خدمات الهاتف الجوال الماثلة هو بناء منهج حكومي كامل ومتسق يعتمد على تكنولوجيا الهاتف الجوال في تقديم الخدمات الحكومية بما يساعدنا على تحقيق أهدافنا المحددة في استراتيجية حكومة قطر الرقمية. ويتمثل هدفنا في وضع حكومة قطر دائماً في أفضل موقع يمكنها من إيجاد طرق جديدة ومبتكرة لتوسيع نطاق خدماتها من أجل تقديم خدمة أفضل وإشراك



مواطنها بشكل أفضل. وستضع الوثيقة منهجًا منسقًا عبر كافة أجهزة الحكومة لتبني تكنولوجيا الهاتف الجوال بهدف تحقيق الأولويات الاستراتيجية لاستراتيجية الحكومة الرقمية لدولة قطر.

وقد صيغت هذه الوثيقة لمساعدة الجهات الحكومية في تصميم ونشر خدمات الهاتف الجوال استناداً إلى أفضل الممارسات والمعايير الدولية.

وستُجرى مراجعة هذه الوثيقة بانتظام وسيتم تحديثها عند الضرورة لضمان توافقها مع أولويات الحكومة الرقمية لدولة قطر، وبما يتماشى مع الاتجاهات والتطورات الدولية.

1. IPSOS MENA: مقياس للجمهور على الإنترنت في العالم العربي، 2013. يمكن الوصول اليه عبر الرابط:
<http://www.slideshare.net/IpsosMENA/online-audience-measurment>

2. Booz and Co: فهم الجيل الرقمي العربي، 2012، بصيغة PDF - يمكن الوصول اليه عبر الرابط:
http://www.booz.com/media/file/BoozCo_Understanding-the-Arab-Digital-Generation.pdf

3. النطاق والتطبيق:

1-3 تسعى هذه الوثيقة إلى تزويد الجهات بإطار يساعدها على تخطيط وتصميم ونشر خدمات الهاتف الجوال بما في ذلك الإشارة إلى المعايير الدولية الرئيسية وأفضل الممارسات.

2-3 تنقسم الوثيقة بصورة رئيسية إلى جزئين؛ يغطي الجزء الأول المعايير والمراجع، والتي يتعين على الجهات أن تطبقها حيثما كانت إلزامية. ويتكون الجزء الثاني من المبادئ التوجيهية للتصميم الغير إلزامية ولكنها تنطبق على جميع الجهات التي تخطط لنشر خدمات الهاتف الجوال كجزء من استراتيجية الحكومة الرقمية لدولة قطر لتقديم الخدمات الحكومية للناس.

3-3 على الجهات الحكومية أن تضع في اعتبارها أن الأحكام الإلزامية الرئيسية المتعلقة باستخدام الخدمات الحكومية المشتركة بما في ذلك نظام التوثيق الوطني للوصول إلى خدمة الدخول الموحد (SSO) وبوابة الدفع الإلكتروني وبوابة الرسائل القصيرة (SMS) ستظل سارية وواجبة التطبيق، وأنها ستطبق على خدمات الهاتف الجوال.

4-3 تُقرأ هذه الوثيقة بالاقتران مع السياسات والمعايير التالية الصادرة عن الوزارة للامتثال لها:

أ. المرسوم الأمري بشأن استخدام الحكومة للخدمات المشتركة:

ب. الإطار العام للمواقع والخدمات الإلكترونية للجهات الحكومية (الإصدار الثاني):

ج. سياسة تأمين المعلومات الوطنية (الإصدار الثاني):

د. سياسات تأمين جلب جهازك الخاص (BYOD).

هـ. سياسة سهولة النفاذ الرقمي ومناخية الويب

4. المعايير والمبادئ التوجيهية:

هذا الجزء ينقسم إلى جزئين. ويتضمن الجزء الأول مجموعة من المعايير التي يتعين على الجهات الحكومية اتباعها لتطوير خدماتها على الهاتف الجوال. ويتألف الجزء الثاني من المنهج الموصى به والمبادئ التوجيهية المتعلقة بتصميم مساعدة الجهات الحكومية على نشر خدمات الهاتف الجوال.

الجزء الأول: المعايير:

يمكن اعتبار تنفيذ حلول الهاتف الجوال بمثابة تمديد للتطبيقات والخدمات الحالية المقدمة إلى الأجهزة الجوال. ومع ذلك، يجب على الجهات الآن أن تكون على استعداد لدعم مجموعة متنوعة من الأجهزة الجوال (الهواتف، والهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية، وما إلى ذلك) المستخدمة في الخدمات الحكومية. وهذا القسم يوضح بعض المعايير الرئيسية التي يتعين على الجهات الحكومية مراعاتها عند نشر الخدمات الهاتف الجوال.

المعيار 1 : معيار اللغة (إلزامي):

1-1 يجب على جميع الجهات الحكومية تقديم خدمات الهاتف الجوال باللغتين العربية والإنجليزية على الأقل. وهذا يشمل تقديم الخدمات عبر شبكة الإنترنت للهاتف الجوال وكذلك تطبيقات الهاتف الجوال. ويجب أن تكون النسختان العربية والإنجليزية متماثلتين من حيث المحتوى والتصميم حيث تكون معازاة النسخة العربية على الجانب الأيمن، والنسخة الإنجليزية على الجانب الأيسر.

المعيار 2 : معيار قابلية التشغيل البيئي (إلزامي):

1-2 لضمان إعادة استخدام وقابلية نقل المعلومات والخدمات عبر التطبيقات والمنصات والأجهزة، يجب على الجهات الحكومية اعتماد المعايير المنصوص عليها في المرجعية الحكومية للهندسة المعمارية والمعايير، وتحديدًا ما يلي:

1-1-2 يتم ترميز الموارد القائمة على النصوص في تطبيقات الهاتف الجوال القائمة على الأجهزة، مثل، HTML و XML و CSS المشفرة في UTF-8. وفقًا للترميز الموحد 10.0، يوجد النص العربي في القوالب التالية:

- اللغة العربية (0600–FF06، 255 حرف)
- مكمل اللغة العربية (0750–F077، 48 حرف)
- اللغة العربية الممتدة – أ (08FF–08A0، 73 حرف)
- نماذج العرض العربية – أ (FDFF–FB50، 611 حرف)
- نماذج العرض العربية – ب (FEFF–FE70، 141 حرف)
- الرموز العربية الرومية (10E7F–10E60 - 31 حرف)
- الرموز العربية الأبجدية الرياضية (1EEFF–1EE00، 143 حرف)

لمزيد من المعلومات بشأن المعيار، يرجى اتباع الرابط التالي:

<http://www.unicode.org/versions/Unicode10.0.0/ch09.pdf#G37489>

2-1-2 هناك أجزاء من تطبيقات الهاتف الجوال القائمة على الأجهزة، المتواجدة في HTML أو XHTML:

- تم بناؤها باستخدام HTML5 أو غيرها. HTML5 يمكن أيضا أن تكون مكتوبة بلغة XHTML، المعروفة باسم XHTML5:
- تُطبق عناصر HTML5 وقيم "رموز الأنماط البديلة" وفقاً لمواصفات HTML5.

المعيار 3 : معيار قابلية استخدام مواقع الانترنت على الهاتف الجوال وتطبيقات الانترنت (إلزامي):

- 1-3 يجب على الجهات الحكومية تكييف مواقع الانترنت وتطبيقات الانترنت للأجهزة الجوالية عن طريق:
- 1-1-3 تكييف تخطيط وتصميم مواقع الانترنت وتطبيقات الانترنت لأحجام الشاشات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة، وطرق الإدخال المختلفة، مثل الإدخال عن طريق شاشة اللمس ولوحة المفاتيح والفأرة.
- 2-1-3 تصميم محتوى وواجهة مواقع الانترنت وتطبيقات الانترنت لأحجام الشاشة الصغيرة والمتوسطة والكبيرة وطرق الإدخال المختلفة، مثل الإدخال عن طريق اللمس ولوحة المفاتيح وإدخال الفأرة.
- 2-3 يطبق التخطيط للأجهزة الجوالية في البند 3.3 الوارد أدناه عندما:
- 1-2-3 تكون الشاشة (عرض جهاز استعلام الوسائط) بعرض أقل من 1024 بكسل. أو
- 2-2-3 يكون منفذ العرض (عرض جهاز استعلام الوسائط) بعرض أقل من 960 بكسل .
- 3-2-3 إذا كان عرض استعلام الوسائط أكثر مما هو محدد أعلاه، يجب تطبيق التخطيط على النحو المنصوص عليه في [الإطار العام للمواقع والخدمات الإلكترونية للجهات الحكومية](#) (البند 5).
- 3-3 يجب أن تعتمد الجهات مبادئ التخطيط الآتية للمواقع الإلكترونية على الهاتف الجوال وتطبيقات الانترنت:
- 1-3-3 أن يكون لكل صفحة عنوان وتذييل.
- 2-3-3 يجب أن يتألف عنوان الصفحة من عناصر الهوية الخاصة مثل اسم الجهة وشعارها.
- 3-3-3 يجب أن تتضمن صفحات الويب مساراً صغيراً لعرض موقع صفحة الويب.
- 4-3-3 يجب أن يتضمن تذييل الصفحة روابط مفيدة بما في ذلك الشروط الخاصة بالمستخدم وبيان الخصوصية. لمزيد من التفاصيل، يرجى الرجوع إلى [الإطار العام للمواقع والخدمات الإلكترونية للجهات الحكومية](#) (الملحقان 1 و 2).
- 5-3-3 يجب أن يكون تخطيط تطبيقات الهاتف الجوال قادرًا على التكيف مع اتجاه الجهاز المتغير بحيث يملأ عرض الشاشة بالكامل في جميع الأوقات.
- 6-3-3 يجب أن تكون محاذاة كامل محتوى النسخة العربية على الجانب الأيمن ومحاذاة كامل محتوى النسخة الإنجليزية على الجانب الأيسر.
- 7-3-3 ينبغي أن تكون نسبة العرض إلى الارتفاع بالنسبة للصور ذات العرض الكامل هي 9:16 وأن تكون النسبة للصور الأصغر 4:3.
- 8-3-3 يجب على الجهات الحكومية اعتماد النموذج العام التالي لصفحات الويب الخاصة بها، على الهاتف الجوال:

1-1 العنوان الرئيسي	1-1-1 القائمة	2-1-1 اسم الجهة وشعارها	1- منطقة الترويسة	
2-1 مسار التنقل				
1-2 العنوان الرئيسي أو الإعلان أو عنوان الصفحة	2-2 الموضوع الأول:	1-2-2 عنوان رئيسي + صورة (إختياري) مع الرابط	2- منطقة الوسط	
2-2-2 وصف موجز أو مختصرات للمحتوى الرئيسي أو المواضيع الفرعية				
3-2 الموضوع الثاني:				
1-3-2 عنوان رئيسي + صورة (إختياري) مع الرابط	2-3-2 وصف موجز أو مختصرات للمحتوى الرئيسي أو المواضيع الفرعية	2-4-2 وصف موجز أو مختصرات للمحتوى الرئيسي أو المواضيع الفرعية	3- منطقة التذييل	
4-2 الموضوع الثالث:				
1-4-2 عنوان رئيسي + صورة (إختياري) مع الرابط				
5-2 حقل البحث	1-3 روابط الصفحة (قائمة النقاط)	1-1-3 الأسئلة المتكررة	4-1-3 شروط الاستخدام	
2-1-3 بيانات الاتصال				5-1-3 سياسة الخصوصية
3-1-3 معلومات حقوق النشر					6-1-3 روابط وسائل التواصل الاجتماعي

ملاحظة: المناطق ليست على مقياس رسم معين ويمكن تعديلها لتناسب مع الشروط والمتطلبات

الشرح	العنصر	المنطقة	الرقم
سيظهر هنا اسم الجهة وشعارها. كما يجب وضع قائمة التنقل المنسدلة قبل اسم الجهة وشعارها.	العنوان الرئيسي	الترويسة	1-1
سُعرض هنا موقع صفحة الويب داخل الموقع " الصفحة الرئيسية >اسم الجهة"> في الصفحة الرئيسية	المسار الصغير		2-1
سُعرض هنا العنوان الرئيسي أو الإعلان على الصفحة الرئيسية كما يُعرض اسم عنوان الصفحة هنا	العنوان الرئيسي أو الإعلان أو عنوان الصفحة	الوسط	1-2
سُتعرض المواضيع الرئيسية مثل الخدمات أو المعلومات على الصفحة الرئيسية مع روابطها مع صفحات الويب ذات الصلة حيث تُعرض عليها الموضوعات الفرعية أو العناصر ذات الصلة.	المواضيع		2-2 و 3-2 و 4-2
يجب توفير مجال البحث	مجال البحث		5-2
يجب توفير روابط مفيدة	روابط الصفحة	التذييل	1-3

4-3 يجب أن تشير الجهات الحكومية إلى [أفضل تطبيقات الشبكة للأجهزة الجوال](#) التي وضعها اتحاد الشبكة العالمية (W3C) والتي تتضمن إرشادات شاملة لتطوير مواقع على الانترنت تعمل بشكل جيد على الأجهزة الجوال.

المعيار 4 : معيار قابلية استخدام تطبيقات الهاتف الجوال القائمة على الأجهزة (إلزامي):

1-4 يجب على الجهات تطوير تطبيقات الهاتف الجوال لمنصات أندرويد و iOS، على الأقل، للوصول إلى أكبر عدد من المستخدمين.

2-4 يضم التطبيق ما يلي:

1-2-4 شعار الجهة في شكل اسم الجهة داخل شعار دولة قطر؛

2-2-4 عنوان التطبيق كـ معرف فريد؛

3-2-4 معرف الإصدار.

4-2-4 يمكن تطبيق الاستثناءات على البند 1-2-4 في الحالات التالية:

• إذا لم تكن الجهة وزارة، في هذه الحالة يجب استخدام الشعار المعتمد لهذه الجهة؛

• إذا كان التطبيق مقصوداً لغرض بذاته، وله هوية تسويقية معتمدة.

3-4 يجب أن توفر صفحة الاستقبال في التطبيق خيارات اللغة المتاحة قبل المتابعة إلى الشاشة الرئيسية.

4-4 يجب أن توفر الشاشة الرئيسية الخيارات التالية على الأقل:

- 1-4-4 معلومات الاتصال بالجهة بما في ذلك مركز الاتصال الحكومي رقم 109 للحصول على المساعدة؛
- 2-4-4 رابط المساعدة لتقديم المساعدة في تسجيل الدخول، واستخدام الخدمة وما إلى ذلك
- 3-4-4 خيارات التخصيص بما في ذلك إدارة الملفات الشخصية للمستخدم؛
- 4-4-4 آلية الوصول إلى شروط الاستخدام وبيان الخصوصية. يرجى الرجوع إلى [الإطار العام للمواقع والخدمات الإلكترونية](#)
- للجهات الحكومية (الملحقان 1 و2).**
- 5-4 يجب أن توفر شاشات التطبيق الخيارات التالية على الأقل:
- 1-5-4 عنوان شاشة وصفي لكل شاشة من تطبيقات الهاتف الجوال، باستثناء تطبيقات الهاتف الجوال ذات الشاشة الواحدة؛
- 2-5-4 آلية للعودة إلى الشاشة الرئيسية لتطبيقات الهاتف الجوال، مع الاستثناءات التالية:
- تطبيقات الهاتف الجوال التي لا تتضمن شاشة رئيسية.
 - تطبيقات الهاتف الجوال ذات الشاشة الواحدة؛
- 6-4 ينبغي على الجهات تخطيط وتصميم واجهة برمجة التطبيقات بناءً على المعلومات المكتشفة من أنظمة المعلومات المسبقة والسجلات الحالية لتستخدم من قبل تطبيقات الهاتف الجوال الجديدة. كما ينبغي أيضاً تخطيط مناهج إدارة وحوكمة واجهة برمجة التطبيقات.
- 7-4 يجب على الجهات تخطيط قدرات إدارة دورة حياة تطبيقات الهاتف الجوال لتأخذ في اعتبارها الدفع بالتحديثات الإضافية لمستخدمي التطبيق.
- 8-4 توصى الجهات بأن تقوم بالتخطيط لتحليلات تطبيقات الهاتف الجوال كجزء من قدرات النظام الأساسي لفهم سلوك استخدام العملاء بشكل أفضل وتحسين خبراتهم في التفاعل الرقمي.
- 9-4 ينبغي على الجهات أن تعتمد المبادئ التوجيهية المنصوص عليها في [المبدأ التوجيهي رقم 2-2](#) من هذه الوثيقة لتصميم التطبيق الأمثل لتجربة المستخدم.
- 10-4 ينبغي على الجهات الرجوع إلى توجيهات واجهة المستخدم على النحو المنصوص عليه في [الملحق أ-](#) التي توفر روابط إلى واجهة المستخدم (UI) الرسمية والمبادئ التوجيهية لتجربة المستخدم (UX) من المصنعين الأكثر شيوعاً.

المعيار 5 : اعتماد البنية التحتية لخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى حكومة قطر (إلزامي):

وفقاً لما هو مطلوب بموجب [قرار مجلس الوزراء رقم \(18\) لسنة 2010 - بشأن تنفيذ سياسات الحكومة الإلكترونية](#)، يجب على الجهات الحكومية تبني واعتماد البنية التحتية وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى الحكومة لضمان كفاءة والالتزام بالمعايير والمنصات المشتركة وتأمين الاتصال وتبادل المعلومات داخل الحكومة. سيتطلب إيصال الخدمات الحكومية عبر منصة الهاتف الجوال نفس إمكانات الوصول إلى الخدمات المشتركة لحكومة قطر بما في ذلك، وجوب اعتماد الجهات، على سبيل المثال لا الحصر، على:

1-5 [مركز الاتصال الحكومي](#): من أجل راحة المستخدمين، ينبغي توفير رقم هاتف واحد للمساعدة في جميع الخدمات الإلكترونية. ولهذا الغرض، تقوم الجهات الحكومية بتحديد واستخدام [مركز الاتصال الحكومي](#) كدعم محوري لخدماتها الإلكترونية.

- 2-5 خدمة التوثيق الوطنية: لكي لا يطلب من المستخدمين التسجيل بصورة فردية لدى كل جهة حكومية والحصول على المصادقة بشكل منفصل لكل خدمة إلكترونية على حدة، يجب على الجهات الحكومية اعتماد خدمة التوثيق/التسجيل الإلكتروني والالتزام بسياسة تسجيل وتوثيق الخدمات الإلكترونية داخل دولة قطر (بموجب قرار مجلس الوزراء رقم (18) لسنة 2010 - بشأن تنفيذ سياسات الحكومة الإلكترونية). كما يجب أن تقوم الوكالات بنشر المعلومات المتعلقة بمستويات الأمن والأساليب المعتمدة وكذلك بيانات الخصوصية على صفحة خدماتها الإلكترونية، وذلك لكسب ثقة المستخدمين في التعامل مع الخدمات الإلكترونية.
- 3-5 منصة الدفع الحكومية: يجب على الجهات استخدام منصة الدفع الإلكتروني المركزية في دولة قطر لضمان عملية دفع آمنة وفعالة. يجب تثبيت شهادات الأمان المشفرة "SSL" على سيرفر البيانات الحكومية لبدء تعاملات آمنة مع المتصفحات أثناء عمليات الدفع. كما يجب أن يكون الدفع عبر الإنترنت متوافقاً من سياسة تأمين المعلومات الوطنية (الإصدار 2.0) وكذلك قواعد الرقابة المصرفية الصادرة عن مصرف قطر المركزي وخاصة الشروط التي تنظم الدفع عبر الإنترنت.
- 4-5 تبادل البيانات الحكومية: يجب أن تكفل خدمات الهاتف الجوال المنشورة عبر الإنترنت أو التطبيقات الحد الأدنى من إدخال المستخدمين للبيانات، والحصول على البيانات من المصدر للتحقق من خلال التكامل مع النظم الداخلية أو مع نظام تبادل البيانات الحكومية لمتطلبات البيانات المشتركة بين الجهات. ويرجى الرجوع إلى سياسة إدارة البيانات لدولة قطر المتاحة على الموقع الإلكتروني لوزارة المواصلات والاتصالات والتي تتضمن أحكام مشاركة ونشر البيانات من خلال الجهات لتسهيل الخدمات الرقمية.

المعيار 6 : الاعتبارات والمعايير الأمنية (الزامي):

- 1-6 يجب على الجهات الحكومية ضمان الامتثال لسياسة تأمين المعلومات الوطنية (NIA) عند تصميم خدمات الهاتف الجوال. ويمكن أيضا تطبيق العديد من التقنيات التي تساعد على تأمين الأجهزة السلكية على التقنية المحمولة واللاسلكية. وقد صممت سياسة تأمين المعلومات الوطنية (NIA) بشكل عام لتشمل أي أنظمة معلومات، بما في ذلك الجزء الذي يشمل أمن البرمجيات من هذه السياسة.
- 2-6 ينبغي على الجهات أن تشير إلى المبادئ التوجيهية لمشروع تأمين فتح تطبيقات الإنترنت OWASP التي تسلط الضوء على أعلى 10 نقاط ضعف كامنة في تطبيقات الهاتف الجوال. كما ينبغي أن تشير الجهات الحكومية إلى ال 25 خطأ الأخطر في البرمجة كما أوردها ميثر، على النحو الموصى به من قبل سياسة تأمين المعلومات الوطنية.

المعيار 7: إمكانية الوصول للهاتف الجوال (يُوصى بها):

- 1-7 ينبغي على الجهات أن تضمن في تطبيقات الويب وتطبيقات الهاتف الجوال إمكانيات التفاعل المتاحة لأصحاب الاحتياجات الخاصة. ويجب الإشارة إلى المبادئ التوجيهية الخاصة بالوصول إلى محتوى الويب 2.0 (WCAG 2.0) الصادرة عن اتحاد الشبكة العالمية (W3C). حيث يشمل المفهوم الأساسي وأفضل الممارسات في إتاحة إمكانية وصول أصحاب الاحتياجات الخاصة إلى تطبيقات الهاتف الجوال.
- 2-7 ينبغي أيضا على الجهات أن تذكر مستوى الوصول إلى الموقع وفقاً للمبادئ التوجيهية الخاصة بالوصول إلى محتوى الويب 2.0 (WCAG 2.0).

3-7 كما ينبغي أيضًا على الجهات الإشارة إلى سياسة سهولة النفاذ الرقمي ومناخية الويب في دولة قطر

الجزء الثاني: المبادئ التوجيهية:

سيقدم هذا القسم المنهج ومجموعة المبادئ التوجيهية الموصى بها لتطوير انترنت الهاتف الجوال وتطبيقاته:

الخطوة 1: وضع الجهات لخدمة الهاتف الجوال:

الخطوة الأولى في اتجاه خلق بيئة الهاتف الجوال هي إنشاء خطة خدمات الهاتف الجوال للجهة المعنية.

1-1 فهم وتحديد احتياجات مستخدمي الهاتف الجوال وتحديد أولويات النشر

1-1-1 بما أن أن هناك إمكانيات هائلة لتقديم العديد من خدمات الهاتف الجوال، فإن الخطوة الأولى للجهة المعنية ستكون هي فهم احتياجات مستخدميها وتحديدتها. وللقيام بذلك، ينبغي على الجهات أولاً إدراج قائمة المستخدمين المستهدفين ومتطلباتهم. على سبيل المثال: من هم؟ ما هي حاجة المستخدم؟ ما هي دوافعهم؟ ما هي المعلومات الديموغرافية الخاصة بهم؟ على سبيل المثال، إذا كانت قاعدة المستخدمين محصورة التركيز، فإنه يمكن استهدافها بشكل جيد بخدمات هاتف جوال مخصصة، أما إذا كانت قاعدة المستخدمين واسعة، فسنحاول الوصول إلى أكبر عدد ممكن. وقد تغيرت تكنولوجيا الهاتف الجوال ووظائفها وتطورت لتؤثر أيضًا على السلوك الاستهلاكي لمستخدمي الهاتف الجوال. وكجهة حكومية، فإنه يمكنكم تصنيف المستخدمين المستهدفين في مجموعات على النحو التالي:





2-1-1 إن تصنيف المستخدمين إلى فئتين رئيسيتين مفيد في صياغة خطة خدمات الهاتف الجوال، حيث أن لكل مجموعة احتياجاتها وخصائصها الخاصة:

- تحديد ما هي احتياجات المستخدمين المستهدفين ومتطلباتهم وتحديد ماهية النتائج والمشاكل التي تحاولون معالجتها.
 - هل من الممكن تلبية احتياجات المستخدمين من خلال تنفيذ تصميم متجاوب لموقع إلكتروني أو تطبيق ويب أو هل تتطلب الفكرة وجود ميزة معينة في الهاتف الجوال أو المنصة؟
 - هل هذا الاحتياج مهم اهتماماً كافياً لدى مجموعة المستخدمين المستهدفة بحيث يبرر تكلفة عمر خدمات الهاتف الجوال المقترحة/نهج التطبيق؟
 - هل هناك ما يدل على أن هذا النوع من التطبيقات مطلوب بين المستخدمين المستهدفين؟ يتعين أن يكون لديك بيانات أو معلومات داعمة، على سبيل المثال، التطبيقات المماثلة التي أثبتت شعبية مع الجمهور الذي تستهدفه. على سبيل المثال، إذا كان من الضروري تطوير تطبيق أصلي، هل سيقوم الجمهور المستهدف بتحميله واستخدامه كثيراً؟
 - هل هناك معلومات داعمة ودراسة لتبرير بناء تطبيقات الهاتف الجوال للمنصة التي تقترح القيام بذلك لها؟ على سبيل المثال، البيانات التي توضح نسبة الزوار إلى المحتوى أو الخدمة التي تصل إليهم حالياً باستخدام الأجهزة ذات الصلة.
- 1-1-3 بعد تحديد احتياجات المستخدمين من الفئات المستهدفة، عليك تحديد الثغرات وفرص توصيل قنوات الهاتف الجوال المحتملة ووضع سيناريوهات الاستخدام والحالة وقائمة بمبادرات التنفيذ. إعط الأولوية لأهم التطبيقات من خلال تقييم الاحتياجات والمتطلبات مقابل درجة التعقيد. يمكننا من خلال معرفة الأمور المهمة، العمل على تطوير التطبيقات والخدمات التي تقدم أقصى قيمة للأعمال وتحقق رضا العملاء بشكل أفضل.

2-1-2 تقييمات ومبررات المشروع:

- 1-2-1 عندما تدرس الجهات ما إذا كان ينبغي توفير تطبيقات الهاتف الجوال لخدمة احتياجات المستخدمين بشكل أفضل، فإنه ينبغي عليها أن تتبع عملية داخلية لتحديد ما إذا كان هناك مبرر كافٍ لتنفيذ كل مشروع في ضوء التكاليف والوقت والجهود اللازمة لدعم كل تطبيق.
- 2-2-1 تتضمن الأسئلة الرئيسية التي تساعد في إرشادك في هذا التقييم ما يلي:
- i. ما هو معدل تكرار استخدام تطبيقات الهاتف الجوال المقترحة؟ فعلى سبيل المثال، قد يستخدم المستخدم التطبيق بشكل مكثف على مدار اليوم، وقد يستخدمه فقط بشكل عرضي وعلى فترات متباعدة.
 - ii. ما هي طبيعة الخدمة، على سبيل المثال، هل هي خدمة كثيفة المدخلات؟
 - iii. ما هي حاجة الجمهور المستهدف، على سبيل المثال، الشباب والذين يتمتعون بالمعرفة التقنية؟
 - iv. ما هو حجم التعاملات أو قيمة الخدمة، على سبيل المثال، هل تُستخدم بشكل كبير جداً أو هل تنطوي على قيمة مالية عالية؟
 - v. ما هي طبيعة توقعات المستخدمين؟ على سبيل المثال، هل يتوقع المستخدمون الوصول إلى الخدمات في أي وقت وفي أي مكان وأثناء تنقلاتهم؟
 - vi. هل للتطبيق خواص تعتمد اعتماداً كبيراً على إمكانيات خاصة وفريدة في الهاتف الجوال؟ على سبيل المثال: خدمات الموقع، والكاميرا، وما إلى ذلك.
 - vii. ما هو مدى حساسية البيانات التي يمكن الوصول إليها بواسطة حلول الهاتف الجوال؟

VIII. ما هي العواقب المحتملة إذا حدث أي تسريب للبيانات؟

IX. في حالة المستخدمين الداخليين الذين يتعاملون مع تطبيقات الهاتف الجوال، هل لدينا في الموقع إمكانيات لإدارة الأجهزة الجوال؟

3-2-1 إن خارطة طريق خدمات الهاتف الجوال، ما هي إلا أداة اتصال وخطة تنفيذ. ومن المهم وضع خطة التنفيذ هذه بالتعاون مع جميع الجهات المعنية الرئيسة وجهات الأعمال. وينبغي استعراض الخطة وتحديثها تبعاً للتغيرات التي تطرأ على احتياجات المستخدمين والتطورات التكنولوجية.

3-1 الاتفاق على محفظة قائمة المشاريع ذات الأولوية وجدولها الزمنية:

1-3-1 بمجرد أن يحدد أصحاب الأعمال مشاريعهم المطلوب دعمها على الهاتف الجوال، يتم تحديد اتجاه العمل المفضل وتكاليفه وفوائده، ومن ثم يتم اتخاذ القرارات بشأن هذه المشاريع، أي منها سيتم الشروع في تنفيذه، وأي منها سيرجأ أو ربما يلغى.

2-3-1 في هذه المرحلة، يكون الهدف هو استخدام المعلومات التي تم جمعها في الخطوة (2) أعلاه ووضع قائمة بأولويات المشاريع التي سيبدأ العمل بها والتي لن يبدأ العمل عليها ومن ثم تحديد الجدول الزمني لها.

صاحب العمل أو الإدارة	قائمة الخدمات المتفق عليها	الجدول الزمني	التكلفة التقديرية

4-1 إجراء مراجعة العمليات والسياسات:

1-4-1 إن تطوير خدمات فعالة للهاتف الجوال يتطلب من الشركات إعادة التفكير في عملياتها التجارية واضحة في اعتبارها كيفية استفادة الأفراد من المزايا التي تقدمها تكنولوجيا الهاتف الجوال. كما يتطلب ذلك أيضاً مراجعة السياسات والعمليات وترشيدها نظراً لوجود اعتبارات مختلفة فيما يتعلق بالتوصيل عبر الهاتف الجوال.

2-4-1 يجب على الجهات مراجعة تدفق الخدمات بالكامل. ويشمل ذلك العمليات ومعالجة الاستثناءات وكيفية مزامنتها مع القنوات عبر الإنترنت وغيرها. على سبيل المثال، إخضاع الحاجة إلى المراجعات والموافقات وما إلى ذلك، إلى التساؤل، وذلك لإزالة الخطوات التي لا تضيف قيمة، وتقليل خطوات وزمن المعالجة. كما يتعين إجراء التحقق بناء على قاعدة بيانات الجانب الخلفي بدلاً من مطالبة العملاء بإدخال البيانات أو تقديم الوثائق.

3-4-1 بالنسبة لتطبيقات الهاتف الجوال الأكثر تأثيراً، ينبغي أن تؤدي معالجة العمليات المرتبطة بالتطبيقات إلى تغيير أو توسيع نطاق معالجة الأعمال الحالية بشكل أساسي، بتزويدها إما بكفاءة أكبر أو إمكانيات جديدة غير متاحة



في معالجة الأعمال الحالية. إن تطبيقات الهاتف الجوال ينبغي أن تؤدي إلى تنفيذ العمل بشكل أسرع وأفضل للعميل
أو

الموظف. إن عليكم أن تقوموا، ليس فقط بتوسيع التطبيقات الموجودة – وإنما عليكم أيضاً أن تعظموها استفادتها من مميزات قناة الهاتف الجوال. وقد يعني هذا ضرورة إجراء تغييرات على العمليات الآلية الأخرى في ذلك التطبيق، والتكامل مع الأنظمة والسجلات الحالية، وبالتالي فإنكم ستكونون بحاجة إلى إخضاع الافتراضات الضمنية وأسس السياسات، والتي ربما تكون قد تغيرت مع مرور الوقت، للتساؤل.

5-1 دعم سياسات الحوكمة والخصوصية وحماية البيانات:

1-5-1 ينبغي على الجهات أن تأخذ في اعتبارها الآثار المترتبة على الخصوصية قبل اختيار ونشر تطبيقات الهاتف الجوال. كما يجب عليها ضمان أمن البيانات الحساسة والمعلومات الشخصية المرتبطة بالتطبيقات، إن التنقل يجعل تحقيق هذا الهدف أكثر تعقيداً. إن الأجهزة المحمولة قابلة بشكل خاص للاختراق، ومن الممكن أن تؤدي تلك الاختراقات، التي لا مفر منها، إلى إضعاف ثقة الأشخاص في تطبيقات الهاتف الجوال.

2-5-1 يمكن تقييم اعتبارات الخصوصية عن طريق طرح الأسئلة التالية:

- I. ما هي الآثار المترتبة على الخصوصية نتيجة لتتبع الأجهزة الجواله؟
- II. كيف ستوفر حلول الهاتف الجوال إشعارات المحتوى والخصوصية للمستخدمين قبل استخدام الأنظمة؟
- III. ما هي مخاطر الخصوصية ومخاطر خرق البيانات المتعلقة بالتطبيقات ذات الوظائف الطرفية (الكاميرا والفيديو وتحديد الموقع الجغرافي، وما إلى ذلك)؟
- IV. كيف ستتعامل الجهة مع مخاطر الخصوصية والسلامة عند استخدام معلومات الموقع؟
- V. كيف سيحمي التطبيق كافة البيانات الشخصية في حالة الاستخدام الشخصي لأجهزة المعدات المقدمة من الحكومة؟
- VI. ما هي البيانات التي تجمعها تطبيقات الهاتف الجوال وكيف تُستخدم تلك البيانات؟ هل يمكن أن تسرب تطبيقات الهاتف الجوال البيانات الحساسة لأي طرف خارجي؟
- VII. هل هناك خطر أن يقوم الجهاز الجوال يعرض المعلومات الخاصة إلى مستخدمين آخرين يستخدمون نفس نظام الجهاز الجوال؟

3-5-1 ستكون هناك حاجة إلى وجود سياسات وإجراءات لتحديد ومعالجة والوصول إلى البيانات الشخصية على الأجهزة الشخصية المملوكة. ويجب على الجهات أن تأخذ في اعتبارها وضع سياسات وإجراءات لمعالجة من الذي يمكنه الوصول إلى معلومات بشأن موقع مستخدم الهاتف الجوال، وفي أي وقت يمكنه الوصول إليها (على سبيل المثال ساعات العمل). ويجب على الجهات الحكومية تضمين بيانات الخصوصية الخاصة بها على مواقع الويب وتطبيقات الهاتف الجوال، بما في ذلك تقديم إشعار لزوار موقع الويب أو تطبيقات الهاتف الجوال بشأن كيفية قيام الجهة بجمع واستخدام المعلومات الشخصية، وبالتالي ضمان امتثال الجهة الحكومية لقوانين ومبادئ الخصوصية، وفي نفس الوقت كسب ثقة الجمهور. وينبغي أن تُدرج الجهات ضمن تطبيقات الهاتف الجوال الخاصة بها شروط الاستخدام بما فيها أي إخلاء للمسؤولية، وبنود حقوق التأليف والنشر، وشروط الخصوصية، وما إلى ذلك (يرجى أيضاً الرجوع إلى إطار عمل الخدمات والمواقع الإلكترونية الحكومية الصادر عن وزارة المواصلات والاتصالات)

الخطوة 2: البت في منهج التنفيذ:

على عكس البيئة القياسية الموحدة لأجهزة الكمبيوتر الشخصي ويندوز، تتميز قناة الهاتف الجوال بمجموعة متنوعة من أنظمة التشغيل وأنواع الأجهزة، والتي تتطور بمعدلات مختلفة. وضمن هذه البيئة سريعة التطور، يعتمد النجاح على تقديم التطبيقات بسرعة، وبالجودة والميزات التي يطلبها المستخدمون، عبر مجموعة واسعة من أحجام الشاشة، وأشكال العرض، وإمكانات الأجهزة.

وقد أدى النمو السريع للهواتف الذكية وإطلاق الحواسيب اللوحية الجديدة (بما في ذلك أجهزة أيباد و ميكروسوفت سورفيس، وما إلى ذلك) إلى جعل اختيار تطبيقات الهاتف الجوال المناسبة أكثر تعقيداً، هذا بالإضافة إلى التقدم الحثيث في التقنيات المستخدمة لتطوير تطبيقات الهاتف الجوال. وتتراوح الخيارات الآن بين تطبيقات الويب للهاتف الجوال باستخدام لغة HTML5 أو أطر مثل jQuery Mobile أو Sencha لتطبيقات محلية لإصدارات متعددة من هواتف أنظمة iOS وأندرويد و ويندوز للأطر متعددة المنصات مثل IBM Worklight و PhoneGap و RhoMobile و Titanium Appcelerator وما إلى ذلك.

إن اختياركم لهندسة تطبيقات الهاتف الجوال يحدد الفعالية والسرعة والتكلفة التي يمكنكم بها إطلاق تطبيقات جديدة ومحدثة للهاتف الجوال إلى قاعدة المستخدمين المستهدفين. وتلعب العديد من العوامل دوراً مؤثراً عند اختيار البيئة الأفضل لتطبيقات الهاتف الجوال. وفيما يلي لمحة سريعة عن أنواع تطبيقات الهاتف الجوال، حيث أن الجهات تحتاج إلى فهم أي إمكانيات هي المهمة قبل الاستثمار في منهج معين.

1-2 اختيار بيئة الهاتف الجوال:

إن أحد أهم القرارات التي سيتوجب على الجهات اتخاذها هو اختيار بيئة الهاتف الجوال المناسبة للوصول إلى جمهورها المستهدف. إن تنفيذ تطبيقات الهاتف الجوال ما هو إلا موازنة فعالة بين المصادر المتاحة وتجربة المستخدم المطلوبة. ويوضح الشكل 2 أدناه العلاقات بين تجربة المستخدم ومتطلبات المصادر لمختلف الاتجاهات السائدة لتنفيذ تطبيقات الهاتف الجوال.



شكل 2: خصائص الاتجاه السائد لتنفيذات تطبيقات الهاتف الجوال

1-1-2 التطبيقات الأصلية:

التطبيقات الأصلية هي تطبيقات برمجية مخصصة الغرض، مصممة للعمل على أنظمة تشغيل هاتف جوال محددة مثل أي أو إس وأندرويد وويندوز. وتتطلب تلك التطبيقات تنزيلها بشكل مخصص على الجهاز من أحد الأسواق مثل متجر أبل أو ويندوز أو جوجل. وجدير بالذكر أنه لا يمكن إعادة استخدام تطبيق مخصص لنظام تشغيل على نظام تشغيل آخر، مما يعني أنه سيتم استهلاك قدر كبير من الموارد لدعم أنظمة التشغيل المتعددة للهواتف الجوال. ورغم ذلك، يمكن تثبيت لغة الآلة بشكل مباشر على مميزات المكونات المادية والبرمجيات (خدمات جي بي إس لتحديد المواقع والكاميرا)، حيث توفر التطبيقات الأصلية للمستخدمين أفضل التجارب من ناحية السرعة والخصائص المدعومة.

وتتمثل الفوائد الرئيسية للتطبيقات الأصلية في وصولها لمميزات الجهاز وخصائصه وهو ما سيسمح لكم بتقديم تجربة مستخدم ثرية للغاية تشمل تطبيقات الألعاب أو الوسائط المتعددة. غير أن تكاليف تطوير التطبيقات الأصلية قد تكون مرتفعة وذات جداول زمنية طويلة نتيجة الترميز اليدوي الشامل. وستكون هناك حاجة إلى بناء وصيانة قاعدة رموز مختلفة



لنفس التطبيق لكل نظام تشغيل. وقد يكون توزيع النسخ بطيئاً نتيجة عمليات الموافقة من متجر التطبيقات. وبما أنه
يتوجب
بناء
تطبيقات

منفصلة لكل منصة هاتف جوال، فإنه سيتوجب على الجهات ترتيب أولويات عمليات التوسيع بناءً على استخدام الجهاز من الجمهور المستهدف.

2-1-2 تطبيقات الويب عبر الهاتف الجوال:

يمكن للجهات أن تجهز مواقعها الإلكترونية وتطبيقات الويب الخاصة بها على أفضل وجه لأجهزة الهاتف الجوال كالتالي:

- تعديل الموقع الإلكتروني لجهتكم للحصول على تصميم سريع الاستجابة حتى يعمل بشكل أفضل على أجهزة الهاتف الجوال - وهذا يعني أن نفس الإصدار سوف يعمل على كل من الحواسيب والهواتف الذكية:

- تطوير إصدار من موقعكم الإلكتروني للهاتف الجوال. وهذا سيعاد توجيه الأفراد الذين يتصلون بموقعكم الإلكتروني من خلال جهاز جوال إلى ذلك الإصدار من خلال رابط منفصل (مثل m.xyz.gov.qa). وهذه الطريقة يمكنكم أن تجعلوا موقعكم الإلكتروني على الهاتف الجوال يستهدف أكثر الأشياء التي يرغب المستخدمون في القيام بها أثناء التصفح. كما يمكنكم تقديم خيار يعرض موقعكم بالكامل في حالة لم يرغب المستخدمون في استخدام إصدار الهاتف الجوال.

- ويجب على الجهات أن تشير إلى [أفضل الممارسات للمواقع الإلكترونية على الهاتف الجوال التي وضعها اتحاد الشبكات العالمية \(W3C\)](#) والتي تتضمن مبادئ توجيهية شاملة لتطوير المواقع الإلكترونية التي تعمل بشكل جيد على أجهزة الهاتف الجوال.

- تتمركز تطبيقات الهاتف الجوال القائمة على الويب في الطرف الآخر من مدى المجال. ويمكن للمرء الوصول لأي تطبيق ويب على الهاتف الجوال من أي جهاز يشغل متصفح إنترنت بغض النظر عن نظام تشغيله الأساسي مثل: بريد الويب. وبما أن ملفات المصدر تكون مخزنة على خادم، فستكون هناك حاجة للاتصال بالإنترنت، غير أنه لن تكون هناك حاجة للتحميل أو التثبيت.

- هناك صفحات شبكية ذات تفاعل إضافي وآليات وصول للأجهزة تنفذ باستخدام لغات البرمجة إتش تي إم إل 5 وجافا سكريبت وسي إس إس لمضاهاة مظهر وإحساس التطبيقات الأصلية. وقد ظلت تطبيقات الويب تعاني دائماً من عيوب بارزة نتيجة عدم قدرتها على الوصول إلى مصادر الجهاز مثل دفاتر جهات الاتصال والكاميرا، بالإضافة إلى قلة دعم التعرف على الإشارات والإخطار اللحظي بالرسائل. ولكن، وبالرغم من ذلك، فقد أصبح الميزان أقل اختلالاً مع إدخال لغة البرمجة إتش تي إم إل 5. وتدعم آخر لغات الترميز الشبكي الكثير من الخصائص التي كانت في الماضي منحصرة على التطبيقات الأصلية. ويرجع ذلك إلى قابلية النقل العالية لرموز إتش تي إم إل 5 عبر مختلف أنظمة تشغيل الأجهزة ومقاسات الشاشة، كما تتطلب تطبيقات الويب عبر الهاتف الجوال الحد الأدنى من المصادر لتطوير الرموز وصيانتها. ويمكن لقاعدة رمز واحدة أن تعمل على أجهزة تدعم تقنية البحث الشبكي بلغة إتش تي إم إل 5، والتي تعد متوافقة عملياً مع جميع المتصفحات الشبكية المستخدمة في الهواتف المحمولة والحواسيب اللوحية.

- إن فوائد تطوير تطبيق الويب للهاتف الجوال تتمثل في أن الجهات تحتاج إلى الإبقاء على قاعدة رمز واحدة فقط ويكون التطبيق متوفرًا للمستخدمين بغض النظر عن منصة جهازهم أو نظام التشغيل الأساسي. وكذلك تكون الإصدارات الجديدة

والتحديثات متاحة على الفور، كما لا يحتاج المستخدمون لتثبيت التطبيق، غير أنه سيكون لتلك التطبيقات اتصال محدود بالخصائص الأصلية للجهاز ومهامه.

2-1-3 تطبيقات الهاتف الجوال الهجين (المختلطة):

تقع تطبيقات الهاتف الجوال الهجين (المختلطة) في المنتصف بين تطبيقات الهاتف الجوال الأصلية وتطبيقات الويب من حيث متطلبات المصدر والخصائص المدعومة. ومثلها مثل التطبيقات الأصلية، تعمل التطبيقات الهجين على الجهاز نفسه (مقابل العمل داخل المتصفح) ولكنها مكتوبة بتقنيات شبكية (إتش تي إم إل 5 وسي إس إس وجافا سكريبت). وبشكل أكثر تحديداً، فإن التطبيقات الهجين تعمل داخل حاوية أصلية وتوظف محرك متصفح الجهاز (وليس المتصفح) لإصدار لغة إتش تي إم إل وإجراء لغة جافا سكريبت داخلياً. وتتيح طبقة التجريد الشبكي من الويب إلى الأصلي الوصول إلى قدرات الجهاز التي لا يمكن الوصول إليها في تطبيقات الويب على الهاتف الجوال مثل مقياس التسارع والكاميرا والتخزين الداخلي. وجدير بالذكر أن شركة جارتز توصي باستخدام الطريقة الهجين لتطبيقات الهاتف الجوال بين الشركات والموظفين. أما التطبيقات الهجين بين الشركات والعملاء فهي شائعة جدًا أيضاً مثل: الجي ميل وأوبر وتويتر وإنستجرام و متجر تطبيقات آبل.



كما هو موضح في شكل 3، فإن تنفيذ التطبيق الهجين يدمج مهام لغة إتش تي إم إل 5 في الحاويات الأصلية. ولذلك، تتمتع التطبيقات الهجين بالمرونة التي تحظى بها تطبيقات الويب، بالإضافة إلى القدرة على التفاعل بشكل كامل مع أجزاء المكونات المادية والبرمجيات مما يجعلها مثالية للتطبيقات التي تتطلب وقتاً أقصر نسبياً لتسويقها وسهولة في تحسينها. يرجى الرجوع إلى المراجع المتعلقة بلغة إتش تي إم إل 5

(<http://www.w3.org/TR/html5/>)

شكل 3: التطبيقات الهجين مع رموز إتش تي إم إل مدرجة في حاوية أصلية.

2-1-4 المقارنة بين التطبيقات الأصلية والشبكية والهجين :

كما هو الحال مع معظم الاختيارات التكنولوجية، ليست هناك إجابة واحدة تناسب جميع الحالات عندما يتعلق الأمر بنوع تطبيق الهاتف الجوال الذي يجب تطويره. ويجب على الجهات عند اختيار منصة تطبيق الهاتف الجوال المناسبة أن تضع في الاعتبار العوامل التالية وان تسأل نفسها الأسئلة التالية عند اتخاذ قرارها:

- من هو جمهوركم المستهدف؟

- أي تطبيق سيفضلون، على الأرجح، تطبيق الويب على الهاتف أم تطبيقاً أصلياً؟

- ما هو حجم قاعدة المستخدمين ونوع الأجهزة الأكثر استخدامًا؟
 - ما هي متطلبات المستخدم التي يمكن فقط لتطبيق أصلي/هجين تليتها، مثل خصائص الأجهزة ومتطلباتها؟
 - هل أنتم بحاجة إلى الوصول إلى مستشعرات الجهاز؟
 - هل أنتم بحاجة إلى دعم الأجهزة الأقدم ذات الأداء الضعيف؟
 - هل أنتم بحاجة إلى دعم أنظمة تشغيل متعددة، حيث ستزداد التكاليف مع كل نظام تشغيل تدعمه؟
 - هل تلبية هذا المطلب تبرر التكلفة المتكبدة لتطبيق أصلي أو هجين؟ يرجى وضع التكلفة ووقت التطوير في الاعتبار.
 - هل سيقوم المستخدمون المستهدفون بتنزيل التطبيقات الأصلية ويستخدمونها بانتظام؟
 - ما هو مستوى الأمان المطلوب من ناحية الوصول إلى البيانات والمعلومات؟
 - ما هي موارد التطوير المتوفرة لديكم، وما هي تقنيات الهاتف الجوال التي يعرفونها جيداً؟
- يقدم الشكل 4 مقارنة بين تنفيذ تطبيقات الهاتف الجوال، الأصلية والويب والهجين، من نواحي تجربة المستخدم وسهولة التوزيع ومتطلبات المصادر ومستوى الأمان.
- إن تنفيذ التطبيقات الأصلية يناسب أكثر التطبيقات التي تتطلب تجربة مستخدم غنية ومستوى عال من تفاعلات المستخدم والوصول إلى وحدات الوصول الطرفية المتعددة للجهاز. غير أن إحدى المشاكل التي تتعلق بمتطلبات المصادر لتطوير تطبيق أصلي تتمثل في أنه حتى من بين الأجهزة التي تستخدم نفس نظام الأندرويد فإن لكل واحد من مصنعي الأجهزة تخصيصات خاصة به، وهذا ما يمثل تحدياً كبيراً أمام المطورين، حيث سيكونون في حاجة إلى اختبار رموزهم الأصلية على مجموعة من طرز ونماذج الهواتف الذكية والحواسيب المحمولة التي تعمل بنظام أندرويد..

تنفيذ تطبيقات الهاتف الجوال

شبكة	مختلطة	أصلية	الاعتبارات	
محدود (الذاكرة المخبأة للغة إتش تي إم إل 5)	نعم	نعم	باتصال شبكي/بدون اتصال شبكي	تجربة المستخدم
أصعب (جافا سكريبت)	أسهل	أسهل	دعم الإشارات	
أقل (جافا سكريبت)	أعلى	أعلى	التفاعل	
أعلى	أعلى	أقل	زمن الوصول	
يعتمد على المتصفح	أسهل	أسهل	الإشعار اللحظي بالرسائل	
في الغالب (إتش تي إم إل 5)	كامل	كامل	الاتصال بالجهاز (الكاميرا، جهات الاتصال، الجي بي إس... إلخ)	
علامات المتصفح	أيقونات/شعارات مخصصة	أيقونات/شعارات مخصصة	التشغيل على الجهاز	
أسهل (محرك بحث شبكي)	أصعب	أصعب	الاكتشاف	التوزيع
رابط (متصفح ويب)	متاجر التطبيقات (عام، مخصص)	متاجر التطبيقات (عام، مخصص)	التوزيع	
لا توجد	متاجر التطبيقات	متاجر التطبيقات	الموافقة	المصادر المطلوبة
أقصر	متوسط	أطول	وقت التسوق	
أعلى (قاعدة رموز واحدة)	متوسط	أقل	قابلية نقل الرمز	
أسهل	متوسط	أصعب	سهولة إصلاح الخلل	
أسهل	متوسط	أصعب	سهولة إضافة مهام جديدة	
أعلى	متوسط	أقل	المخاوف الأمنية	الأمان

شكل 4: اختيار تنفيذ تطبيق الهاتف الجوال بناءً على تجربة المستخدم والتوزيع والمصادر والأمان.

بصورة عامة، فإن المسار الشبكي (الويب) للهاتف الجوال أسرع وأرخص من مسار التطبيق الأصلي خاصةً عندما يكون الغرض هو دعم نطاق عريض من الأجهزة. فمع التقدم السريع لتقنية إتش تي إم إل، أصبحت تطبيقات الويب تلاحق نظيراتها الأصلية بثبات. وسيتمتع تطبيق الويب المصمم جيدًا والذي يستخدم لغة إتش تي إم إل على الذاكرة المخبأة



استخدماً صحيحاً ويكون بلغة سي إس إس ولغة جافا سكريبت المدمجة، بمظهر وإحساس مقارب جداً للذي تتمتع به التطبيقات الأصلية المكافئة. إن

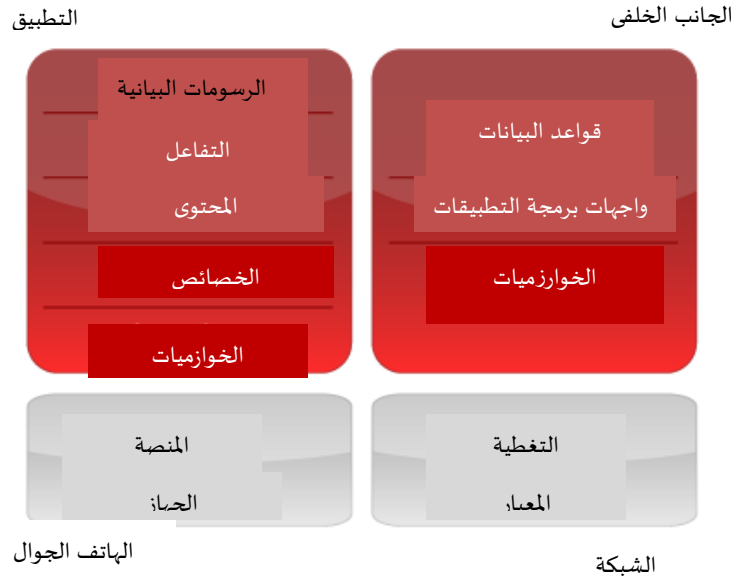
المخاوف الأكبر لتطبيقات الويب تكمن في أمنها، حيث يمكن للبرمجيات الخبيثة أن تنجح في الوصول إلى المكونات المادية وبرمجيات الجهاز من خلال متصفحات الشبكة - ويمكن لتطبيقات مرخص بها أن تسمح بدون قصد بالوصول الأصلي لرموز طرف ثالث غير موثوق.

ويبقى التنفيذ الهجين خياراً جذاباً للغاية يوفر مميزات كلاً من التطبيقات الأصلية القوية والتنفيذ الشبكي المرن. وتتصف التطبيقات الهجين بقلّة تكرار تحديثاتها لإصلاح الخلل وتحسين الأداء الوظيفي. وبسبب تلك الميزة، فإن الكثير من المؤسسات تميل إلى اختيار تنفيذات هجين أو شبكية خالصة لتطبيقات الهاتف الجوال الجديدة عند استخدامها لأول مرة، إلا أنها، فيما بعد، تتحول إلى التنفيذات الأصلية حينما تكون التطبيقات المستخدمة قد بلغت مستويات عالية من الاستقرار وقبول المستخدم.

وفيما تصبح التطبيقات أكثر تنافسية وتعددًا، يتجه بعض المطورين صوب وضع حلول من خلال منصات متعددة مفتوحة المصدر. ويوجد الآن عدد من أنظمة الهاتف الجوال مفتوحة المصدر. إن تحالف الهاتف الجوال المفتوح (Open Mobile Consortium) هو اتحاد بين مجموعة من تكنولوجي الجوال والممارسين في المجال والذين يعملون على وضع حلول مفتوحة المصدر للهاتف الجوال من أجل مساعدة إنسانية أكثر فعالية وكفاءة ولتحقيق التنمية الاجتماعية العالمية. وتمثل أهدافهم في تنفيذ حلول مشتركة للهاتف الجوال في الميدان، و تعظيم مستويات لتشغيل البيئي وتبادل البيانات بين التكنولوجيات المختلفة، وترشيد تطوير ونشر واستخدام تكنولوجيا الجوال مفتوحة المصدر. وتقوم المجموعة بتقاسم الرموز والمعايير والخطط والتقدم والدروس المستفادة.

2-2: تصميم التطبيق من أجل تجربة مستخدم مثالية:

من أهم الأشياء التي يجب وضعها في الاعتبار عند تصميم تطبيق هاتف جوال هو التأكد من أنه سيكون نافعاً وبيدياً. وتشمل تجربة مستخدم الهاتف الجوال إدراك المستخدم ومشاعره قبل وأثناء وبعد التفاعل مع التطبيق الأصلي أو الموقع الإلكتروني على الهاتف الجوال. إن انطباع المرء عن الأداء ينبنى على الوقت اللازم لبدء التشغيل وسلوك تحميل الصفحة وسلاسة الانتقالات والرسوم المتحركة والأخطاء وأوقات الانتظار. ويوضح الشكل الموضح أدناه هذه العوامل: إن "التطبيق" (برسومه البيانية والتفاعل والمحتوى والخصائص والرمز) يعمل على جهاز "هاتف جوال" ببعض القدرات الفنية المعينة (حجم الشاشة، العي بي إس، الكاميرا...إلخ) ومنصة (أندرويد، أي أو إس...إلخ). ويتصل التطبيق من خلال "شبكة" للوصول إلى "الجانب الخلفي".



المصدر: <https://www.smashingmagazine.com/2011/07/seven-guidelines-for-designing-high-performance-mobile-user-experiences/>

ينبغي أخذ العوامل أدناه في الاعتبار عند تصميم تطبيق الهاتف الجوال بهدف تقديم تجربة مستخدم مثالية.

2-2-1 شاشة واحدة، مهمة واحدة: يجب تقليل المجهود الذي يبذله المستخدمون في سبيل الحصول على ما يرغبون فيه. ويجب أن تدعم كل شاشة مصممة للتطبيق مهمة واحدة لها قيمة حقيقية للشخص المستخدم للتطبيق. ويجب تصميم كل شاشة من أجل شئ واحد فقط ولا شيء غيره، وبما لا يزيد عن طلب واحد لإجراء المهمة. إن ذلك يجعل الأمر سهلاً للتعلم وسهل للاستخدام وسهل للإضافة أو للبناء عليه عند الحاجة. وكمثال على هذا، يمكن لصفحة الاستقبال بتطبيق الهاتف الجوال تقديم خيارات للمستخدمين للاختيار من بين فئات خدمات متنوعة أو من بين مجموعة من الخدمات، بينما تقوم كل صفحة من الصفحات التالية بتقديم خدمة واحدة بطريقة مبسطة.

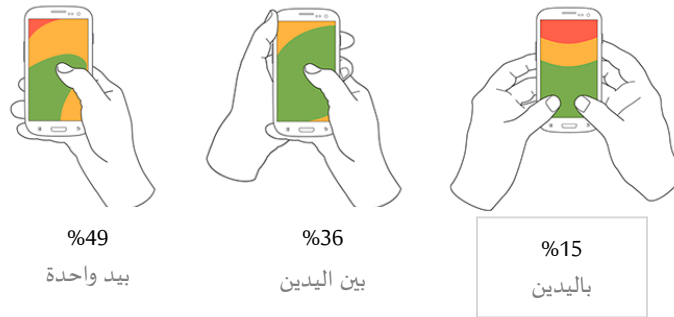
2-2-2 واجهة المستخدم غير المرئية: يجب التركيز على المحتوى وحذف العناصر غير اللازمة التي لا تدعم مهام المستخدم. وينبغي توجيه المستخدمين إلى المحتوى الذي يبحثون عنه بشكل سريع تفادياً لانخفاض مدى الانتباه. وفي هذه الحالة يصبح المحتوى هو واجهة المستخدم. إن خرائط جوجل تقدم مثلاً ممتازاً لهذا الأمر – حيث حذفت جوجل خلال مرحلة إعادة التصميم جميع الألواح والأزرار غير الضرورية، وذكرت جوجل بأن الخريطة هي واجهة المستخدم.

2-2-3 التنفس: تشير المساحة البيضاء أو "المساحة السلبية" إلى المساحة الفارغة بين وحول عناصر التصميم أو تخطيط الصفحة، وهي تعد عنصراً أساسياً في تصميم الهاتف الجوال. إن المساحة البيضاء ليست مسؤولة فقط عن سهولة قراءة

المحتوى وتحديد أولوياته، ولكنها تلعب دوراً هاماً أيضاً في التخطيط المرئي، ولذلك يمكنها تبسيط واجهة المستخدم وتحسين تجربة المستخدم.

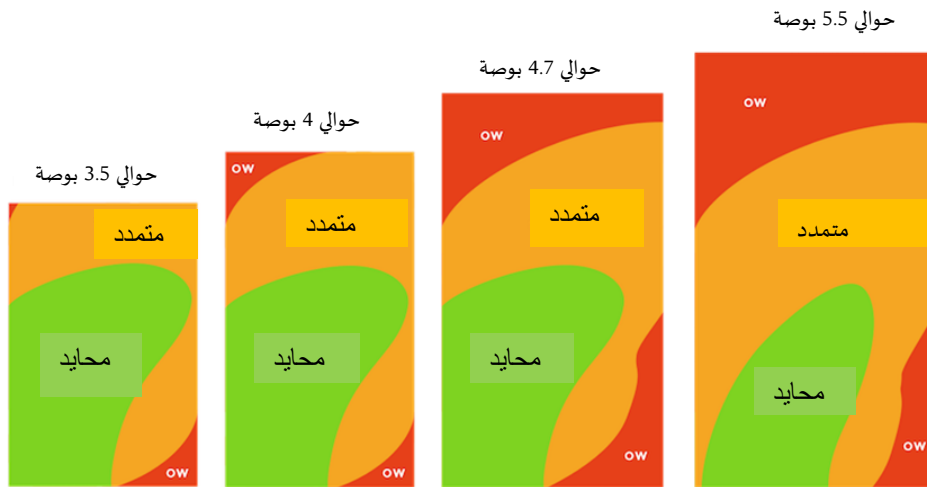
2-2-4 اجعل التصفح واضحاً بذاته: يجب أن يكون التصفح عبر الهاتف الجوال قابلاً للاكتشاف وسهل الوصول وأن يستحوذ على مساحة صغيرة من الشاشة، غير أن إتاحة التصفح عبر الهاتف يعد تحدياً يواجه الهاتف الجوال نتيجة قيود صغر الشاشة والحاجة إلى تفضيل المحتوى على عناصر التصميم المرئية التوجيهية. إن أشرطة الصفحات وأشرطة التصفح مناسبة تماماً للتطبيقات ذات خيارات التصفح القليلة نسبياً، وهي رائعة لذلك الغرض لأنها تعرض جميع خيارات التصفح كما أنها تتيح للمستخدم أن ينتقل على الفور من صفحة إلى أخرى من خلال ضغطة واحدة.

2-2-5 التشغيل باستخدام يد واحدة: عليك تكييف تصميمك مع الشاشات الكبيرة. فمع إصدار هواتف ذكية جديدة، يبدو جلياً أن أحجام الشاشات ستستمر في التوسع. وفيما يلي نوضح ثلاث طرق أساسية لكيفية مسك المستخدمين لهواتفهم:



شكل 5: الطرق الأساسية لكيفية إمساك المستخدمين لهواتفهم .

يستخدم 85% من المستخدمين الذين تمت ملاحظتهم الهاتف بيد واحدة. ولفهم أفضل لاستخدام اليد الواحدة على مختلف أحجام الشاشات يمكنكم الرجوع للبحث التالي. وتشير الخريطة الحرارية التالية إلى أشكال مواضع الإبهام المستخدمة على مختلف مقاسات العرض. ويمكن ملاحظة أنه كلما كبر حجم العرض، كلما قلت المنطقة سهلة الوصول.



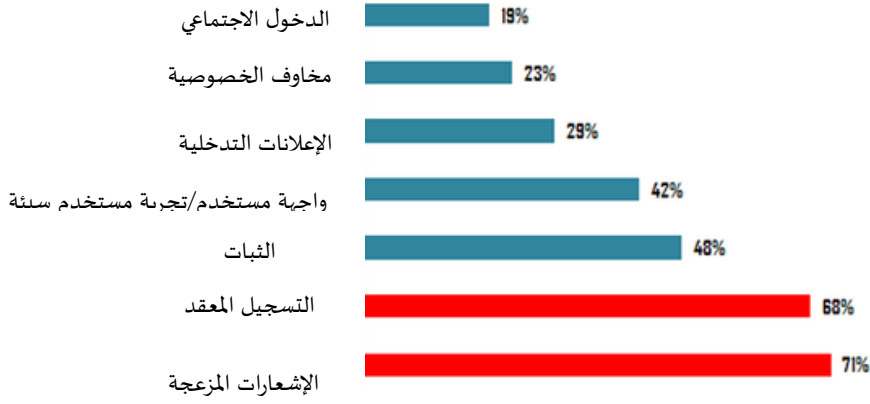
شكل 6: مناطق الإبهام العامة على مختلف أحجام الهاتف الجوال

من الضروري تكييف التصميم لتحسين تجربة المستخدم. وعليكم محاولة التأكد من أن التطبيق يمكن استخدامه بسهولة (وبشكل كامل) على الشاشات الكبيرة باستخدام يد واحدة. وعليكم كذلك وضع خيارات التصفح في نطاق وصول الإبهام.

2-2-6 / جعل التطبيق يبدو أسرع: ينبغي عليكم أن تحاولوا قدر الإمكان جعل التطبيق سريعاً ومتجاوباً، قوموا بعمل أشياء في الخلفية لتجعلها توهي بأن الأفعال تتم بصورة سريعة. وتتمتع الأفعال الموضوعية في تشغيلات الخلفية بميزتين: أنها غير مرئية للمستخدم، وأنها تحدث قبل أن يسأل المستخدم عنها. ومن الأمثلة الجيدة على ذلك، تحميل الصور على تطبيق استرجام. فبمجرد أن يختار المستخدم الصورة التي يود تقاسمها، تبدأ بالتحميل في الخلفية. ويقوم استرجام بدعوة المستخدم لإضافة التعليقات أثناء تحميل الصورة في الخلفية. وبحلول الوقت الذي يكون فيه المستخدمون جاهزون للضغط على زر المشاركة، يكون التحميل قد اكتمل ويكون من الممكن تقاسم الصور على الفور.

2-2-7 تحسين عمر البطارية: باتخاذ خطوات مثل طلبات المعالجة الشبكية بالدفعات وتعطيل خدمة تحديثات الخلفية عند فقدان الاتصال أو تقليل معدل تلك التحديثات عند انخفاض مستوى البطارية، يمكن تقليل تأثير التطبيق على عمر البطارية دون المساس بتجربة المستخدم.

2-2-8 استخدام الإشعار اللحظي بالرسائل بحكمة: يستقبل المستخدمون وابلأً من الإخطارات عديمة الفائدة كل يوم تشتت من تركيزهم على أنشطتهم اليومية. ويتمثل السبب الأول لعدم تثبيت المستخدمين لتطبيقات الهاتف الجوال في "الإخطارات المزعجة" (71% من المجيبين):



وفقًا للنسبة المئوية لجميع المجيبين، فقد ذكر كل مشارك ثلاثة أسباب

شكل 7: أهم 7 أسباب لعدم تثبيت المستخدمين تطبيقات الهاتف وفقًا لدراسة أجرتها منصة أبيتريت

ولذلك، يجب عدم إرسال الإشعارات فقط "بغرض تقاسمها"، بل يجب إرسالها فقط في حالة اعتقادكم أنها ذات قيمة للمستخدم. إن أفضل الطرق لوضع استراتيجية فعالة لرسائل تطبيق الهاتف الجوال تكمن في استخدام أنواع مختلفة من إشعارات الرسائل والبريد الإلكتروني والإشعارات داخل التطبيق ورسائل التغذية الإخبارية. إن عليكم تنويع إرسالكم للرسائل - وينبغي أن تعمل رسائلكم معًا بانسجام تام لخلق تجربة مستخدم رائعة. كما يجب عليكم اختيار نوع الإشعار الملائم بناءً على درجة الاستعجال والمحتوى.



شكل 8: الاستخدام الملائم للإشعارات

9-2-2 اتبع المبادئ التوجيهية لصناعة واجهة المستخدم واللوائح الحكومية (مثل 508) عند تطوير منتج هاتفك الجوال.

210-2 قم بوضع المبادئ التوجيهية للأمان والخصوصية فيما يتعلق بما يقوم به التطبيق/كيفية حمايته لبيانات المستخدم والأنظمة الحكومية.

2-11 على الجهات أن تشير إلى موجّهات واجهة المستخدم على النحو الموضح في الملحق أ لتصميم تطبيقات الهاتف الجوال. إن لكل منصة واجهة المستخدم والمبادئ التوجيهية للاستخدام الخاصة بها، والتي يتوقعها كل مستخدم على تطبيقات الهاتف الجوال. ويقدم الملحق واجهات مستخدم رسمية متنوعة وروابط للمبادئ التوجيهية لتجربة المستخدم من المصنّعين.

الخطوة الثالثة: التطوير والاختبار والإطلاق والصيانة

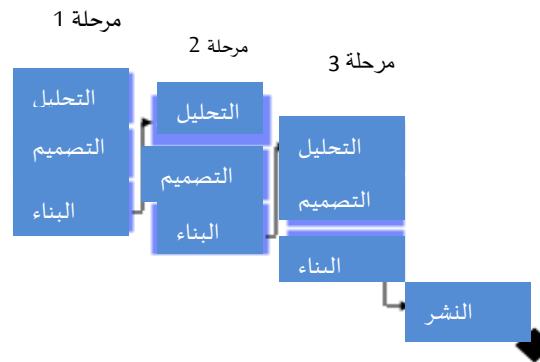
ما أن تضع الجهة خطة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بها لخدمات الهاتف الجوال، وتتخذ القرار بشأن نهج تنفيذ الهاتف الجوال - سواء اختارت تعهيد التنفيذ أو القيام به باستخدام موارها الداخلية- ينبغي عليها إتباع منهج لتطوير تطبيق الهاتف الجوال يستند إلى "أجايل" (Agile). ويتميز ذلك المنهج بالخصائص الأساسية التالية:

- طريقة "التكرار" و"التدرج";

- يتوزع التنفيذ الكلي على "مراحل" (Sprints) متنوعة لكل منها مجموعة من المميزات/حالات الاستخدام المحددة:

- يستخدم "التنفيذ المستمر" و"الدمج المستمر" لتعزيز مخرجات كل مرحلة ولتحسين إدارة آثار نطاق العمل والمخاطر والجدول الزمني.

يوضح المخطط التالي العناصر الرئيسة لمنهج أجايل:



شكل 9: استخدام الإشعارات الملائمة

1-3 الاكتشاف:

1-1-3 خلال هذه المرحلة، يتكاتف متخصصو الأعمال وواضعو النظم معاً مع الأطراف المعنية المحددة من قطاع الأعمال لتحديد واستنباط متطلبات النظام والمستخدم وتحليل التكلفة واختيار منهج تنفيذ التطبيق ووضع صورة عامة للتدفقات الوظيفية التي تلي جميع متطلبات وقيود المستخدم والأنظمة المحددة.

2-1-3 ويتضمن ذلك تجميع متطلبات العمل ونقاط الدمج واهتمامات الأعمال التي يتعين على التصميم المرئي مراعاتها، والمسائل الإجرائية القائمة وأفكار الاستخدام الأمثل. ويتم في هذه المرحلة، تحديد الحالات العامة لاستخدام النظام، ويتفق عليها وعلى أولوياتها طوال فترة تنفيذ المشروع بناءً على عوامل يُتفق عليها في ذلك الحين.

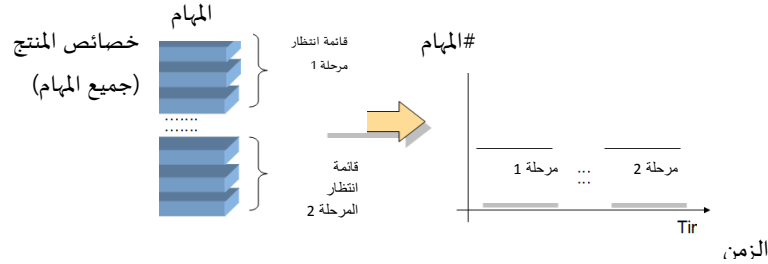
3-1-3 سوف يبتكر مصمم واجهة المستخدم تصميمات عامة لواجهة المستخدم تحافظ على مظهر وإحساس الجهة وفي ذات الوقت تحافظ على مستوى عالٍ من قابلية الاستخدام. وسيحتاج مصمم واجهة المستخدم لمناقشة متخصصي الأعمال ومهندسي النظام في شأن مواءمة لتدفقات الوظيفية بقصد تعظيم قابلية الاستخدام. وفي هذه المرحلة يتعين على مصممي واجهة المستخدم التوصل إلى نماذج مصغرة لعرض واجهات المستخدم للتطبيقات والتدفقات الوظيفية للأطراف المعنية والمستخدمين المحتملين والذين ستكون لتعليقاتهم قيمة كبيرة في تعزيز قابلية الاستخدام. وسوف يتم تخطيط أدوات واجهة المستخدم بصورة تفصيلية وتطويرها قبل كل مرحلة.

2-3 تخطيط المراحل

1-2-3 سيتم إجراء "تخطيط أولي للمراحل" يركز على حالات استخدام تطبيقات الهاتف الجوال في علاقة مباشرة مع تخطيط كل مرحلة. وسيتم تحديد المتطلبات التفصيلية في بداية كل مرحلة، ويجب أن تكون متنسقة مع المتطلبات العامة التي تم تحديدها في المرحلة الأولى.

2-2-3 قد يتغير التخطيط المقترح للمراحل بعد انتهاء التخطيط الأولي للمراحل، أي عندما يتوفر المزيد من الوضوح حول حالات الاستخدام والتعقيد والاعتمادات البيئية في الجانب الخلفي. وعند بداية كل مرحلة، سيتم تفكيك المميزات وتقسيمها إلى مهام مع معايير للقبول وإضافتها إلى بنود قائمة الانتظار. وسيتم الاتفاق على تغيير مدة أي مرحلة مع مالكي المنتج، ويتم التعامل مع ذلك من قبل قائد الفريق "Scrum Master".

الأنشطة النمطية للمراحل:



شكل 10: مبادئ منهج سكرام (Scrum)

3-3 بناء المراحل واختبارها:

3-3-1 تبدأ جميع المراحل بجلسة تخطيط، حيث يتم اختيار حالات الاستخدام من بين بنود قائمة الانتظار وإدراجها ضمن المرحلة المعنية. وقيم قائد فريق الاسكرام المدة المطلوبة والتي سيتم إبلاغها لمالك المنتج ليحصل بدوره على موافقة المسؤولين عن الأعمال. إن حصيلة هذه الخطوة تمثل الاتفاق حول المهام الوظيفية التي سيتم تطويرها للمرحلة المعنية. 3-3-2 و عقب حلقة تخطيط المرحلة والتي يحضرها مالكو المنتج في بداية أي مرحلة، يبدأ التطوير والتصميم التفصيلي لواجهات المستخدم لحالات الاستخدام المتفق عليها للمرحلة. وسيكون لكل مرحلة رقم ونطاق محدد بشكل واضح لكل واجهة مستخدم يتم تصميمها وتطويرها.

3-3-2 سيبدأ تطوير حالات الاستخدام المتفق عليها للمرحلة بناءً على الإطار الزمني المتفق عليه. وتُخطط حالات الاختبار بناءً على نطاق الأعمال في المرحلة (حالات الاستخدام التي تم اختبارها). وسيشرح مطورو الرموز في كتابة الرموز بناءً على المواصفات التي تم الانتهاء منها في المراحل السابقة. وسيتم اختيار لغات البرمجة وبيئات التطوير لجانب العميل على مجموعة كبيرة من العوامل بما في ذلك خيار طريقة التنفيذ والأجهزة المدعومة، بالإضافة إلى المهام الوظيفية ومواصفات السرعة والأمن. أما برمجة مكونات جانب الخادم فيجب أن تأخذ في الاعتبار التحميل (مثل: أسوأ حالات الانتاج والاستخدام المتزامن) ومتطلبات الأمن (مثل: حماية البيانات عن طريق التشفير والشبكات الخاصة الافتراضية وإدارة الهوية والاستخدام الملائم لمعلومات الموقع واستخدام جدران الحماية ومناطق الأمان).

3-3-4 وفي ختام كل مرحلة، تجرى أنشطة اختبار دمج الأنظمة لحالات الاستخدام التي تضمنت في المرحلة، للتأكد من أن الوظائف التي تم تطويرها ستعمل في بيئة العميل. كما سيسمح للجهات بالوصول إلى بيئات اختبار جميع حلول الجانب الخلفي التي سيتم الدمج معها.

3-3-5 عقب اختبار دمج الأنظمة، يقوم قائد فريق الاسكرام بعرض نسخة تجريبية من التطبيق/التطبيقات لمالك/مالكي المنتج التجاري. وسيتم إدراج التعليقات والملاحظات في المرحلة التالية بناءً على اتفاق بين مالكي المنتج، وسترتب تلك الملاحظات حسب أولويتها في تخطيط المرحلة قبل الشروع فيها.

6-3-3 عقب تنفيذ الاختبارات الوظيفية واختبارات دمج الأنظمة، يتم تقاسم نتائج الاختبار مع جهة الأعمال. وفي غياب أي عيوب من الدرجة الأولى، سيعتبر تطوير حالات الاستخدام بأنه قد اكتمل، وستحول أي عيوب متبقية إلى المرحلة التالية أو تضاف إلى بنود قائمة الانتظار للمنتج.

4-3 اختبار قبول المستخدم والنشر

1-4-3 يقوم المستخدمون في قطاع الأعمال بإجراء اختبار قبول المستخدم (اختبار تحقيقي كامل) مع دعم الجهة لإصلاح العيوب في جميع المراحل. ويجب تغليف تطبيقات الهاتف الجوال التي هي تحت الاختبار بشكل ملائم من أجل توزيعها. وفي الجانب الخلفي، ينبغي خلق بيئة تجميع ملائمة في جزء من الشبكة غير مخصص للإنتاج. ويتم اختيار مستخدمي اختبار النسخة التجريبية بحيث يمثلون بشكل تقريبي التوزيع الديموغرافي لمجموعة المستخدمين المستهدفين. وسيتم تزويد المختبرين بحسابات مستخدمين، بالإضافة إلى تعليمات سهلة الإتياع بخصوص المهام الرئيسة لاختبار قبول المستخدم. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يتعين إبلاغ المستخدمين بما هو متوقع اختباره، ويجب صياغة حالات الاختبار بحيث تسهل تقييم أداء النظام والخادم. وعند اكتمال مرحلة الاختبار هذه، تجمع الردود والملاحظات للرجوع إليها في المرة القادمة من روتين تطوير الرموز.

2-4-3 وسيتم على مالك المنتج في جهة الأعمال إصدار موافقته على الشروع في إنتاج المنتج أو تقديم ملاحظاته في الوقت المطلوب وفقاً لإجراءات المشروع.

2-4-3 وبعد الحصول على الموافقة، يقوم فريق تكنولوجيا المعلومات بالجهة بنشر وتوزيع المنتج بدعم من الجهة. يلي ذلك توقيع تطبيق الهاتف الجوال وتقديمه إلى متاجر التطبيق المعنية للاعتماد. وقد تكون متاجر التطبيقات تلك متاجر عامة أو متاجر مخصصة أسستها الجهات المعنية. وينصح بإجراء إصدار تجريبي لجولة واحدة أخيرة من اختبار قبل الإصدار قبل إطلاق التطبيق للمستخدمين المستهدفين.

5-3 الصيانة:

1-5-3 تخضع تطبيقات الهاتف الجوال التي تم إطلاقها للمراقبة والرصد فيما يتعلق بأي مواطن خلل أو مشاكل غير متوقعة. ويجب إصلاح الخلل وإصدار التحديثات في الأوقات المناسبة. ومع ذلك، يجب تذكير الجهات بأن إصدار التحديثات بشكل مفرط على فترات متقاربة قد يزعج المستخدمين النهائيين، والذين قد يختارون تجاهل أو حتى تعطيل إشعارات التحديث.

الملحق أ - مراجع المبادئ التوجيهية لواجهة المستخدم:

قائمة مراجع لمختلف المبادئ التوجيهية لواجهة المستخدم بالمجال مع ارتباطات تشعبية لها:

- (1) [أفضل الممارسات لنظام الأندرويد](#)
- (2) [أفضل ممارسات الأداء لنظام الأندرويد](#)
- (3) [المبادئ التوجيهية لواجهة مستخدم نظام الأندرويد](#)
- (4) [المبادئ التوجيهية للبرمجة لشركة آبل.](#)
- (5) [الأوامر المسموحة والمحظورة في تصميم واجهة المستخدم لشركة آبل.](#)
- (6) [المبادئ التوجيهية للتصميم المادي لشركة جوجل.](#)
- (7) [المبادئ التوجيهية لواجهة المستخدم الشري لنظام أو أي أس](#)
- (8) [مخطط لمنصة تطبيقات نظام ويندوز العالمية.](#)
- (9) [المبادئ التوجيهية لـ 10 هواتف ذكية لبلاك بيري - إصدار PDF](#)
- (10) [المبادئ التوجيهية لواجهة المستخدم باللمس لنظام ويندوز](#)