يسر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية لمواقع الصحف والمواقع الإخبارية

(دراسة مقارنة بين التطبيقات المصرية والأجنبية)

كريم محمد عادل عبد العظيم محمد*

أشراف: أ . د . شريف درويش اللبان**

مقدمة:

أصبحت تطبيقات الهاتف المحمول أكثر شعبية وقبولاً ، وذلك في ظل وجود الملايين من مستخدمي الأجهزة المحمولة ، وانتبهت المؤسسات الصحفية والمواقع الإخبارية إلى أهمية تلك الوسيلة الإعلامية الجديدة حيث زادت المنافسة فيما بينها من أجل اللحاق بركب التطور وسط زخم التطبيقات المُتاحة للمستخدم ، لذلك سعت إلى توظيف إمكانيات الهواتف المحمولة في تقديم خدمات إعلامية متعددة للمستخدم ، وحرصت أن يكون لديها مكان بين العديد من التطبيقات ، وانعكس ذلك على الخدمات الإخبارية التي تقدمها ليكون لها تطبيقات يتم تثبيتها على هواتف المستخدمين لتوافيهم بالأخبار العاجلة والفيديوهات والتسجيلات الصوتية وغيرها من صور المحتوى الإخباري الرقمي.

وجذب النمو السريع وارتفاع الطلب على التطبيقات المحمولة الباحثين لتوسيع نطاق الدراسات على أي مجال محتمل في التطبيقات المحمولة ، ويعد التركيز على يسر الاستخدام وتجربة المستخدم عنصراً أساسياً في إنشاء تطبيقات عالية الجودة ، ويسر الاستخدام يتم فهمه عادتاً على أنه صفة مميزة كيفية التي تقيم جودة الاستخدام أو مدى سهولة استخدام التطبيقات ، كما تشير كلمة يسر الاستخدام أيضاً إلى طرق تحسين سهولة الاستخدام أثناء عملية التصميم المبكرة.

ولكن المطورون في بعض الأحيان أقل إهتماماً بأن المستخدمين أكثر إهتماماً باستخدام هذه الأجهزة أثناء تحركهم ، في حين أن الشاغل الرئيسي عند استخدام الهواتف المحمولة يتمثل في مقاس الشاشة المحدود واستهلاك البطارية الكبير والإتصال المحدود وهو ما ينقصها بالمقارنة بأجهزة الحاسب الآلي المكتبية ، وهناك عنصر رئيسي من بين تلك الشواغل يتمثل في سياق الاستخدام الأجهزة المحمولة وذلك على غرار تغير مكان الاستخدام.

ونظراً لأهمية يسر استخدام تطبيقات الأجهزة المحمولة ، ووجود قيود فيما يتعلق بإمكانيتها المادية بالمقارنة مع أجهزة الحاسب الآلي المكتبية توثر على يسر استخدام

* مدرس مساعد بقسم الصحافة – كلية الإعلام – جامعة بني سويف.

** أستاذ الصحافة وتكنولوجيا الإتصال ووكيل كلية الإعلام جامعة القاهرة لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة.

التطبيقات فضلاً عن تأثير سياق الاستخدام فإن هذه الدراسة تسعى إلى التعرف على مدى مراعاة تطبيقات مواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية المُخصصة للهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية لمعايير يسر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية ومقارنتها بنظيرتها الأجنبية للوقوف على مدى وجود فروق بينهما ومدى تفوق إحداهما على الأخرى للتعرف على أفضل السبل التي يمكن اتباعها لجعل التطبيقات المصرية تتمتع بيسر الاستخدام وأهم نقاط الضعف بها لتلافيها بما يحقق تجربة أفضل للمستخدمين.

مشكلة الدراسة:

نظراً لكلٍ من الخصائص المادية والتقنية للهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية وسياقات استخدامها التي تختلف عن نظيرتها في أجهزة الكمبيوتر المكتبية والمحمولة مما يستدعي تصميم إصدرات مواقع تتناسب مع تلك الخصائص ، وأهمية تمتع مواقع الويب بيسر الإستخدام وسهولة الوصول لمحتواها فإن المشكلة البحثية تتمثل في الآتي :

دراسة تصميم تطبيقات المواقع الصحفية والإخبارية المصرية المُخصصة للهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية التي تعمل بنظام تشغيل أندرويد ومقارنته بنظيره في التطبيقات الأجنبية المناظرة والتعرف على إذا ما كان التصميم يتيح لمستخدمي تلك التطبيقات يسر استخدامها وسهولة الوصول لمحتواها من عدمه وذلك من خلال إجراء دراسة تحليلية لرصد بنية معلوماتها وأساليب التجول بها وتصميم واجهاتها ومدى مراعاتها لمعايير يسر استخدام تلك الفئة من تطبيقات الأجهزة المحمولة .

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة في الجوانب الآتية :

1. تتناول الدراسة مجالاً بحثياً جديداً نسبياً حيث لم تتناول الابحاث والدراسات المصرية السابقة يسر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية لمواقع الصحف والمواقع الإخبارية ، ومن ثم ستمثل هذه الدراسة اضافة جديدة في مجال البحث العلمي .
2. تقوم الدراسة بالكشف عن مدى مراعاة تطبيقات مواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية والأجنبية محل الدراسة لمعايير يسر استخدام تطبيقات الأجهزة المحمولة بهدف التعرف على إيجابيات وسلبيات تصميمها والتعرف على مدى وجود فجوة في تطبيق المعايير سواء بالنسبة للتطبيقات المصرية أو الأجنبية.
3. من خلال ما سبق يمكن توجيه القائمين على تصميم التطبيقات محل الدراسة لتطوير تصميمها لنتائج تحليله .

أهداف الدراسة :

1. رصد تصميم تطبيقات مواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية والأجنبية المخصصة للهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية ويشمل ذلك ما يلي :

- التعرف على مدى مراعاة تطبيقات الدراسة لمعايير سهولة القراءة التي حددتها الأدبيات من خلال رصد طول النصوص والفقرات بها ووسائل إبراز الأجزاء الهامة من المحتوى النصي وأطوال السطور ، ومدى وجود تباين لوني كافي بين النصوص وأرضياتها ومدى إتاحتها للتحكم في التنسيق الأساسي للنصوص حسب رغبة المستخدمين.
- التعرف على مدى إتاحة تطبيقات الدراسة لعرض الصوت والفيديو جنباً إلى جنب مع عرض النص.
- التعرف على مدى تجنب تطبيقات الدراسة للنوافذ المنبثقة لأعلى التي تظهر أثناء التصفح.
- التعرف على صور وأشكال الإبحار بين صفحات التطبيقات محل الدراسة ومدى مراعاتها لمعايير سلاسة الإبحار التي حددتها الأدبيات.
- التعرف على مدى إذا كان تكبير صفحات تطبيقات الدراسة يخل بوظائفها الفعلية من عدمه.
- التعرف على مدى اتسام واجهة المستخدم الرسومية بتطبيقات الدراسة بالتفاعلية وذلك من خلال التعرف على كيفية إتاحتها للتفاعلية الواجهية بصورها المختلفة التي حددتها الأدبيات.
- التعرف على مدى استهلاك تطبيقات الدراسة لمساحة منخفضة على الأجهزة المحمولة.
- التعرف على مدى إتاحة تطبيقات الدراسة للأخبار بكل اللغات من عدمه.
- التعرف على سبل تخصيص تطبيقات الدراسة للمحتوى بما يتناسب مع المستخدمين.

2. التعرف على أوجه الإتفاق أو الإختلاف بين تطبيقات مواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية والأجنبية محل الدراسة من حيث التصميم ومراعاة معايير يسر استخدام التطبيقات الإخبارية المحمولة.

تساؤلات الدراسة :

1. ما مدى مراعاة تطبيقات الدراسة لمعايير سهولة القراءة التي حددتها الأدبيات ؟
2. ما مدى إتاحة تطبيقات الدراسة لعرض الصوت والفيديو جنباً إلى جنب مع عرض النص؟
3. ما مدى تجنب تطبيقات الدراسة للنوافذ المنبثقة لأعلى التي تظهر أثناء التصفح؟

4. ما صور وأشكال الإبحار بين صفحات التطبيقات محل الدراسة وما مدى مراعاتها لمعايير سلاسة الإبحار التي حددتها الأدبيات؟
5. ما مدى إذا كان تكبير صفحات تطبيقات الدراسة يخل بوظائفها الفعلية من عدمه؟
6. ما مدى اتسام واجهة المستخدم الرسومية بتطبيقات الدراسة بالتفاعلية ؟
7. ما المساحة التي تستهلكها تطبيقات الدراسة على الأجهزة المحمولة؟
8. ما مدى إتاحة تطبيقات الدراسة للأخبار بكل اللغات من عدمه؟
9. ما سبل تخصيص تطبيقات الدراسة للمحتوى بما يتناسب مع المستخدمين؟
10. ما أوجه الإتفاق أو الإختلاف بين تطبيقات مواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية والأجنبية محل الدراسة من حيث التصميم ومراعاة معايير يسر استخدام التطبيقات الإخبارية المحمولة؟

الدراسات السابقة:

1– دراسة ساكشي جويل وآخرون ، معايير يسر استخدام تطبيقات المحمول: عرض نظرة ثاقبة (2018) [1] :

استهدفت الدراسة التوصل إلى معايير يسر استخدام تطبيقات المحمول mobile applications في مختلف التخصصات حيث تختلف المعايير باختلاف الغرض من التطبيق ومن بين تلك التطبيقات التطبيقات الإخبارية News applications ، وإعتمدت الدراسة على عدة منهجيات لتصنيف معايير يسر الاستخدام حسب تخصص كل تطبيق .

وتوصلت الدراسة لمجموعة من معايير يسر استخدام التطبيقات الإخبارية وتتمثل في (سهولة القراءة العالية على أي نظام تشغيل ، وجود خيارات لعرض الصوت والفيديو جنباً إلى جنب مع عرض النص ، التحديثات السريعة ، تجنب النوافذ المنبثقة لأعلى التي تظهر أثناء التصفح ، استهلاك مساحة منخفضة ، إتاحة الأخبار بكل اللغات ، اتسام واجهة المستخدم الرسومية بالتفاعلية ، المحتوى ، سلاسة الإبحار ، التكبير بدون الإخلال بوظائف التطبيقات الفعلية).

2 – دراسة جير جويس وماريانا ليلي ، نحو تطوير استدلالات يسر الاستخدام للتطبيقات المحمولة الأصلية للهواتف الذكية ، (2014) [2]:

استهدفت الدراسة تجميع استدلالات يسر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية نظراً لوجود نقص حاد بها في الأدب والتعرف على أوجه القصور فيها لتعديلها ومدى إذا كانت كافية أم إنه لابد من إضافة استدلالات أخرى تكميلية ، وتم تقييم المعايير الحالية من خلال استطلاع عبر الإنترنت online survey تم إرساله إلى 60 من الخبراء في مجال تفاعل الإنسان مع الحاسب الآلي HCI experts وذلك في 18 دولة عبر العالم منهم 46 من الباحثين researchers فضلاً عن العاملين practitioners و المعلمين educators في

المجال وتوصلوا إلى الاستدلالات الخاصة بيسر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية بعد تحديد أوجه القصور والنقص في نظيرتها القديمة وكانت أبرزها على النحو الآتي :

- تقديم الإشعارات على نحو فوري لتوضيح الوضع الذي عليه التطبيق .
- إتاحة إمكانية عرض أكثر من مظهر theme للتطبيق .
- منع الأخطاء كلما كان ذلك ممكناً ، ومساعدة المستخدمين في حال وقوعها .
- تصميم واجهات جذابة بصرياً .
- تصميم واجهات بديهية بما يجعل القيام بالمهام عبر التطبيق أكثر سهولة .
- تصميم مسار ملاحي واضح للقيام بالمهام المطلوبة .
- السماح بتشغيل التطبيقات وفقاً للظروف البيئية المختلفة على غرار الضوضاء ومستويات الإضاءة المنخفضة .
- جعل عمليات إدخال المحتويات أكثر سهولة نظراً لصعوبة الإدخال عبر الأجهزة المحمولة mobile devices .
- السماح باستخدام الكاميرا والميكروفون وأجهزة الإستشعار عند الضرورة للتخفيف من عبء عمل المستخدمين .

3 – دراسة راشيل هاريسون وآخرون ، يسر استخدام تطبيقات المحمول : مراجعة الأدب والأساس المنطقي لنموذج يسر الاستخدام الجديد ، (2013) [3]:

استهدفت الدراسة إنشاء نموذج لقياس يسر استخدام التطبيقات المحمولة mobile applications usability وذلك من خلال مراجعة الأدبيات التي أنشأت نماذج مماثلة بالإضافة إلى مراجعة الأدبيات المتعلقة بكل ما يتعلق باستخدام الأشخاص لتلك التطبيقات بهدف التعرف على مواطن الخلل في تلك النماذج وإعداد نموذج أخر أكثر شمولاً بحيث يمكن تقييم يسر الاستخدام على نحو مكتمل وكانت أبرز نتائج الدراسة على النحو الآتي :

- من خلال مراجعة الأدبيات إتضح أن هناك ثلاثة عوامل تؤثر على يسر استخدام تطبيقات المحمول والتي يجب أن يأخذها مصممو التطبيقات في الإعتبار عند تصميمها وهي (المستخدم user ، سياق الاستخدام context of use ، المهمة task).
- بناء على العوامل السابقة أوضحت الدراسة أن لها علاقة بعدة سمات التي تقيس يسر استخدام التطبيقات ومن ثم فإن الدراسة أنشأت نموذج " الناس في مركز تطوير التطبيق المحمول " people at the center of mobile application development وإختصاره PACMAD حددت من خلاله سبع سمات لقياس يسر استخدام تطبيقات المحمول على نحو كامل ودقيق وهي (الفعالية effectiveness ، الكفاءة efficiency ، الرضا satisfaction ،

سهولة التعلم learnability ، سهولة التذكر memorability ، الأخطاء errors ، العبء المعرفي cognitive load) .

4 – دراسة ويسيب جينج وهاي يونج هان ، دراسة يسر استخدام المواقع المحمولة للصحف ، (2012) [4]:

استهدفت الدراسة تحليل مواقع الويب المحمولة للصحف الأمريكية وذلك فيما يتعلق بواجهة المستخدم لاسيما استغلال المساحة لصالح المحتوى المفيد المتمثل في عناوين المواد الإخبارية ونصوصها بدلاً من وضع محتويات غير مهمة في مساحة شاشة تتسم بالصغر الشديد حيث قامت الدراسة باستخدام توصيات يسر الاستخدام الخاصة بذلك للتحقق من مدى تطبيق المواقع المحمولة محل الدراسة لها من عدمه ، وتم إجراء الدراسة على الصفحة الرئيسية لـ 775 موقع محمول صحفي أمريكي وكانت أبرز النتائج على النحو الآتي :

- لم يراعي إلا أقل من ربع مواقع الدراسة إتاحة الإعلانات بالمساحات التي أوضحتها الخطوط الإرشادية والتي لا يجب أن تزيد عن 10 % من مساحة الصفحة لعدم التأثير على المساحة المُخصصة للمحتوى المفيد ، بينما باقي المواقع خالفت ذلك إما بجعل الإعلانات تحتل مساحات كبيرة أو بعدم إتاحتها .
- حافظت معظم مواقع الدراسة على التوصيات المتعلقة بجعل صور المحتوى لا تحتل مساحات كبيرة لإنها في تلك الحالة تستهلك من المساحة المُخصصة للعناوين والنصوص .
- أظهر 292 موقعاً بنسبة 37.7 % المعلومات المُتعلقة بالطقس ، بينما أتاح 124 موقعاً فقط بنسبة 16 % المعلومات المتعلقة بالوقت والتاريخ الحاليين ، إلا أن ذلك يعد أمراً حتمياً على الرغم من صغر مساحة الشاشة المُتاحة .
- لم يتيح أكثر من نصف المواقع بقليل صناديق البحث للحد من تأثيرها على الشاشات صغيرة المساحة على الرغم من أنها تغني عن أدوات ملاحية كثيرة .
- قام 314 موقعاً بنسبة 40.5 % بإتاحة توقيت نشر كل موضوع إخباري على حدا وهو ما قلل المساحة المُخصصة للمحتوى الإخباري الهام .

5 - دراسة مارتا روك ، الوثائق المحمولة : الخطوط الإرشادية ليسر الاستخدام والإعتبارات لتقديم الوثائق على أجهزة كيندل وأجهزة الكمبيوتراللوحية والهواتف الذكية ، (2011) [5]:

كانت للدراسة مجموعة من الأهداف أبرزها تلخيص الإتجاهات السائدة ليسر استخدام تطبيقات الأجهزة المحمولة الموجودة في بحوث يسر الاستخدام الحديثة الخاصة بمحتوى الويب على الأجهزة المحمولة والتوصل إلى الإعتبارات المتعلقة بذلك التي يجب أن يتبعها القائمون بالإتصال المحترفون (professional communicators) لضمان يسر استخدام

التطبيقات على أجهزة كيندل وأجهزة الكمبيوتر اللوحية والهواتف الذكية وتتمثل وفقاً للنتائج على النحو الآتي :

- ضرورة الأخذ في الإعتبار المشكلات الفريدة ليسر الاستخدام الخاص بتطبيقات الأجهزة المحمولة .
- فهم طبيعة المهام التي يتم تأديتها على الأجهزة المحمولة .
- ضرورة الأخذ في الإعتبار هندسة العوامل البشرية (ergonomic) والبيئة المتعلقين بمستخدم الأجهزة المحمولة .
- ضرورة مراعة تصميم التطبيقات وفقاً لنوع ومقاس شاشة الجهاز المحمول .
- توفير آليات تحكم وإدخال فعالة تناسب سياق الأجهزة المحمولة .
- مساعدة التطبيق للمستخدمين على تجنب الأفعال الخاطئة الغير مقصودة .
- تطوير نماذج أولية (prototypes) محمولة لإختبار التصميم .
- مراعاة الإعتبارات المتعلقة بترجمة محتويات صفحات التطبيق في حال إصدراه بأكثر من لغة .
- العمل على مراعاة معايير سهولة الوصل المحمولة (mobile accessibility).
- وضع رابط بالتطبيق يوصل المستخدم بموقع الويب المخصص لأجهزة الكمبيوتر المكتبية (desktops) في حال اضطراره القيام بمهام مكتبية عبر الجهاز المحمول .

6 – دراسة لوبو وآخرون ، الخطوط الأرشادية ليسر استخدام الويب للهواتف الذكية : نهج معاون ، (2011) [6]:

استهدفت الدراسة البحث في الأدب المتعلق بيسر استخدام الويب للهواتف الذكية web usability for smartphones وذلك من أجل استخلاص مجموعة من الخطوط الارشادية الواجب أن اتباعها من قبل مصممي مواقع ويب المحمول لضمان يسر استخدامها وكانت أبرز النتائج المتعلقة بالخطوط الإرشادية على النحو الآتي :

- الإبقاء على الويب المحمول بسيط من خلال تجنب الإجراءات المعقدة ، فضلاً عن بساطة تنظيم وعرض المحتوى .
- تبسيط إدخال المستخدم للنص نظراً لصعوبة وبطئ استخدام لوحة المفاتيح الإفتراضية التي تظهر على الشاشة .
- السماح بالتمرير الرأسي فقط بدلاً من التمرير في الإتجاهين الرأسي والأفقي .

- وجود إصدارات مختلفة لموقع الويب بما يتناسب مع طبيعة الهاتف الذكي ، وعلى الرغم من ذلك فإنه يُفضل أن يتيح موقع الويب لمستخدميه إمكانية الوصول إلى إصداره المكتبي حيث ربما يتعثر المستخدمين في استخدام الإصدار المحمول للموقع .

7 - دراسة ماريا كوتر وآخرون ، إطار عمل قياس يسر الاستخدام لتطبيق الهاتف المحمول ، (2009) [7]:

استهدفت الدراسة تصميم نموذج لتقييم يسر استخدام تطبيقات الهواتف المحمولة ومن أجل تحقيق ذلك فإن نهج الدراسة مقسم على مرحلتين ، الأولى مراجعة الأدبيات التي تناولت قياس يسر الاستخدام والتي توصلت إلى عدد من الخطوط الأرشادية ليسر الاستخدام ، وفي المرحلة الثانية من نهج الدراسة تم تصميم النموذج لتقييم يسر الاستخدام بالإستناد إلى الخطوط الأرشادية التي تم التوصل إليها في المرحلة الأولى فضلاً عن استخدام منهج قياس سؤال الهدف .

وتوصلت الدراسة إلى أن سمات يسر الاستخدام المتعلقة بتطبيقات الهواتف المحمولة والتي تم استخدامها كأساس للخطوط الأرشادية الفرعية (الأهداف) ذات الصلة بتطبيقات الهواتف المحمولة تتمثل في (الفعالية efficiency ، والرضا satisfaction ، والكفاءة effectiveness) ، حيث كانت سمة الفعالية أساساً لهدفي (البساطة simplicity ، والدقة) ، وسمة الكفاءة أساساً لهدفي (الوقت المُستغرق time taken ، والمميزات features) ، بينما سمة الرضا كانت أساساً لهدفي (السلامة safety ، والجاذبية attractiveness) ، وأوضحت نتائج الدراسة في النموذج الأسئلة التي تقيم كل هدف من تلك الأهداف بالإضافة إلى القياسات المتعلقة بكل سؤال والتي تشمل مجموعة من البيانات من أجل الإجابة عليها بطريقة كمية .

التعليق العام على الدراسات السابقة:

من خلال عرض الدراسات السابقة يتضح ما يلي:

1. عدم وجود دراسات عربية تناولت يسر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية لمواقع الصحف والمواقع الإخبارية.
2. توجد عدة معايير ليسر استخدام التطبيقات الإخبارية المحمولة تتمثل في (سهولة القراءة العالية على أي نظام تشغيل ، وجود خيارات لعرض الصوت والفيديو جنباً إلى جنب مع عرض النص ، التحديثات السريعة ، تجنب النوافذ المنبثقة لأعلى التي تظهر أثناء التصفح ، استهلاك مساحة منخفضة ، إتاحة الأخبار بكل اللغات ، اتسام واجهة المستخدم الرسومية بالتفاعلية ، المحتوى ، سلاسة الإبحار ، التكبير بدون الإخلال بوظائف التطبيقات الفعلية).
3. ضرورة مراعة تصميم التطبيقات وفقاً لنوع ومقاس شاشة الجهاز المحمول .

4. عدم وجود دراسات مقارنة بين تطبيقات الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية لمواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية ونظيرتها الأجنبية للوقوف على مدى مراعتها لمعايير يسر الاستخدام.
5. أفادت الدراسات السابقة الباحث في بلورة المشكلة البحثية وصياغة أهداف وتساؤلات الدراسة.

الإطار النظري:

إعتمد الباحث على معايير يسر استخدام التطبيقات الإخبارية المحمولة التي توصلت إليها دراسة ساكشي جويل وآخرون حيث استهدفت الدراسة التوصل إلى معايير يسر استخدام تطبيقات المحمول mobile applications في مختلف التخصصات حيث تختلف المعايير باختلاف الغرض من التطبيق ومن بينها التطبيقات الإخبارية News applications حيث توصلت الدراسة إلى تلك المعايير عبر عدة منهجيات لتصنيف معايير يسر الاستخدام حسب تخصص كل تطبيق وتتمثل في اتخاذ القرار من خلال معايير متعددة Multiple Criteria Decision Making (MCDM) ، العملية الهرمية التحليلية Analytical Hierarchy Process (AHP) ، نظرية المنفعة متعددة السمات Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) ، النمذجة الهيكلية التفسيرية Interpretive Structural Modeling (ISM) ، أسلوب لتنظيم التفضيلات عن طريق التشابه للوصول لحل مثالي Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) ، معمل التقييم وتجربة صنع القرار Decision-making trial and evaluation laboratory (DEMATEL) .

وتتمثل معايير يسر استخدام التطبيقات الإخبارية في كلٍ من :

- سهولة القراءة العالية على أي نظام تشغيل (8) ، وأوضحت الأدبيات معايير يسر قراءة النصوص على الأجهزة المحمولة ، حيث أظهرت نتائج دراسات يسر الاستخدام أن هناك صعوبات في قراءة النصوص المعقدة وفهمها على الأجهزة المحمولة ، ويرجع ذلك إلى شاشتها الصغيرة والتباين الضعيف خاصة عندما تُستخدم في الأماكن المفتوحة ، ومن ثم فإنه ينبغي استخدام نصوص قصيرة مع تقسيمها إلى فقرات صغيرة ، والإبقاء على الجمل قصيرة ، مع استخدام العناوين الفرعية subtitles لجعل الإستعراض أسهل (9) .

فالقصص الإخبارية ينبغي أن تُقرأ في صفحة واحدة بدلاً من الإضطرار إلى التمرير الرأسي عدة مرات إلى أبعد حد خلال القصة الإخبارية من أجل قراءة جميع المعلومات التي تتيحها (10) ، حيث أن التمرير المفرط من خلال شاشات الأجهزة المحمولة التي تتسم مقاساتها بالصغر من شأنه التسبب في تشتيت وإرباك المستخدم نتيجة إفتقاد السياق (11) .

ويعد جعل أطوال سطور النصوص مناسبة ضرورة لإنه يحقق الإنقراءية readability لدى المستخدمين حيث أنه ستوجد صعوبات في قراءة الأسطر بالغة الإتساع ونفس الأمر بالنسبة للأسطر بالغة الضيق وذلك على النحو الآتي :

أولاً : السطور بالغة الإتساع too wide lines : حيث أن السطر بالغ الطول يصعب من تركيز عين القارئ على النص وهذا بسبب أن طول السطر جعل من الصعب قياس مداه ؛ أي أين يبدأ وأين ينتهي ، فضلاً عن أنه من الصعب الإستمرار في قراءة السطر الصحيح المقصود في كتل النص الكبيرة .

ثانياً : السطور بالغة الضيق too narrow : لو أن السطر قصير للغاية فإن العين ستضطر إلى العودة إلى الوراء كثيراً مما يؤدي إلى كسر إيقاع القارئ وإتزانه ، فالسطور بالغة القصر تجهد القراء وترهقهم مما تجعلهم يبدأون في قراء السطر القادم قبل الإنتهاء من السطر الحالي وبالتالي تخطي كلمات هامة [12].

وتشير دراسة بريتي دانيال بادلي أنه لابد من تجنب عرض القصص الإخبارية في مواقع الويب الإخبارية المُخصصة لأجهزة الكمبيوتر المكتبية كما هي بدون تغيير في تطبيقاتها المُخصصة للأجهزة المحمولة ، فلابد وأن يتم كتابة القصص الإخبارية على نحو مختلف من خلال تقديم نقاط في هيئة تعداد نقطي bullet points متعلقة بالواقعة بدلاً من جعل المعلومات في شكل سردي narrative form ، وهذا سيمكن المستخدمين من الحصول على المعلومات الأكثر أهمية على نحو أسرع وهو ما يريدونه بالفعل [13] .

فالمستخدمون في السياق النقال لا يبحثون إلا عن أجزاء معينة من المعلومات حيث تكون لديهم أهداف عاجلة [14] ونتيجة التحرك والتنقل المستمرين لمستخدمي الأجهزة المحمولة فإنهم يكونوا مشغولين ومن ثم يحتاجون إلى تقديم المعلومات الأكثر أهمية في البداية حيث لا يستطيعون قضاء الكثير من الوقت في تصفح المحتوى ، ومن ثم ينبغي تجنب الصور الزخرفية والإعلانات والمواد الأخرى التي تظهر قبل المحتوى الفعلي لصفحة الويب [15] ، ويتمثل المحتوى الأكثر أهمية في الأخبار على الويب المحمول الذي يريد المستخدمون أن يروه قبل تمرير الصفحة لأسفل في كلٍ من العناوين titles ، ومقتطفات الإستعراض preview snippets [16] .

وينبغي الحرص على وجود تباين لوني كافي بين الألوان الأمامية والخلفية خاصة وأن المستخدم يتصفح الويب عبر الأجهزة المحمولة في العديد من الأماكن المختلفة على غرار في الخارج تحت الشمس ومن ثم فإن تلك ظروف الأضاءة تتطلب أن التباين يكون في أقصى حد له [17] ، وفي هذا الإطار لابد من وجود تباين كافي بين النص وأرضيته فلايمكن استخدام نصوص ملونة على أرضية ملونة ، مع ضرورة تجنب استخدام درجات اللونين الأزرق والأخضر ، كما أنه لابد من تجنب استخدام أرضيات الصفحات ذات اللون الأبيض النقي pure white [18] .

كما أنه ينبغي في الويب المحمول لضمان سهولة قراءة نصوص صفحاته إتاحة إمكانية التحكم في تنسيقها الأساسي بحيث أن المستخدم يصبح قادراً على أن يضبط عدد من خصائص تلك النصوص وتتمثل في :

- حجم النص مع المحافظة في الوقت ذاته على فروق الحجم بين عناصر المحتوى النصي وذلك على غرار الفروق النسبية بين حجم حروف العناوين وحجم حروف النص الأساسي وذلك للحفاظ على أهمية العناوين.
- لون كلٍ من النص وأرضيته.
- تباعد الأسطر وذلك من خلال الإختيار بين ثلاث قيم على الأقل .
- نوع الخط وذلك من خلال الإختيار بين جميع أنواع الخطوط المثبتة [19] .

كما تشمل معايير يسر استخدام التطبيقات الإخبارية كلاً من :

- وجود خيارات لعرض الصوت والفيديو جنباً إلى جنب مع عرض النص.
- التحديثات السريعة.
- تجنب النوافذ المنبثقة لأعلى التي تظهر أثناء التصفح.
- استهلاك مساحة منخفضة.
- إتاحة الأخبار بكل اللغات.
- المحتوى.
- التكبير بدون الإخلال بوظائف التطبيقات الفعلية.
- اتسام واجهة المستخدم الرسومية بالتفاعلية (20) ، ويُقصد بالتفاعلية الواجهية طبيعة أنواع الميزات الملاحية المتاحة وكيفية تفاعل المستخدم مع المحتوى ونوعية الواجهات المتاحة لاستخدام المحتوى (21) ، والتفاعلية الواجهية لها صور كثيرة على غرار إيماءات اللمس touch gestures (كمسح الشاشة بإصبع واحد لتغيير الصفحات ، والتكبير عن طريق القرص ، وغيرها من الأيماءات).

كما تتضمن التفاعلية الواجهية عرض المحتوى من خلال القوائم كالقوائم المنسدلة لأسفل drop down menus ، وإمكانية عرض المحتوى من خلال الإتجاهين الأفقي والرأسي ، وإتاحة إمكانية البحث عن النص ونسخه إلى ذاكرة النصوص clipboard ، وإمكانية تغيير حجم خط النص وإعادة تدفقه ، واستخدام هزة وإمالة tilt or shake المنشور لإظهار محتوى مختلف [22].

- سلاسة الإبحار [23] ، حيث تعرضت الأدبيات للخطوط الإرشادية لكيفية توظيف الأنماط المُستخدمة في تنظيم بنية المعلومات بتطبيقات الصحف والمواقع الإخبارية والإبحار إليها ، و يعد نمط درج الملاحة Navigation Drawer أحد أدوات الملاحة التي يمكن إتاحتها في التطبيقات التي تعمل على منصة أندرويد [24] ، كما يُطلق على هذا النمط الملاحة الجانبية Side Navigation ، ويظهر هذا النمط كلوحة منزلقة a sliding panel [25] ، و يحتوي على أهم صفحات التطبيق التي تعكس بنيته حيث

يشمل الصفحات الرئيسية به ويمكن أيضاً أن يشمل الصفحات الفرعية المهمة التابعة لها [26] ، ولكن الفئات يجب ألا تزيد عن مستويين وفي حالة زيادتها فالأفضل استخدام أسلوب أخر كلوحة الإنطلاق springboard [27] .

وهناك أهمية لاستخدام درج الملاحة للملاحة بالتطبيقات لإنه يسمح للمستخدمين أن يبدلوا بين الصفحات الرئيسية الأكثر أهمية في التطبيق من أي مكان به حتى لو من خلال أعمق مستوى في التدرج الهرمي للتطبيق [28] ، حيث يعالج مشكلة لوحة المعلومات التي تتطلب إبحار المستخدمين دائماً إلى المستوى الأعلى من التطبيق حيث تتواجد لوحة المعلومات وذلك للإبحار إلى قسم أخر بالتطبيق ، بينما الملاحة الجانبية تتيح على نحو أكثر الوصول المباشر لأقسام التطبيق [29] .

ولتسهيل الوصول إلى الصفحات الأكثر أهمية واستخداماً في التطبيق فإن درج الملاحة Navigation Drawer ينبغي أن يحتوي على أسماء الصفحات الرئيسية للتطبيق بحيث تعكس بنيته للمستخدم حيث أن مراكز الملاحة به يجب أن تشمل بحد أدنى الأقسام الرئيسية له التي تتوافق مع المجالات الوظيفية الرئيسية للتطبيق ، ولو أن بنية التطبيق عميقة فإنه يمكن إضافة صفحات فرعية التي مستواها أقل في التسلسل الهرمي للتطبيق والتي من المرجح أن المستخدمين سيزوروها كثيراً بحيث تكون قابلة للطي داخل الدرج لتوفير مساحة بحيث يمكن استعراضها من خلال السهم الذي رأسه لأسفل ، وإخفائها من خلال السهم الذي رأسه لأعلى ، بينما الصفحات الرئيسية ذات المستوى الأعلى في التسلسل الهرمي ينبغي أن تكون مرئية دائماً [30] .

ووفقاً للخطوط الإرشادية القايسية لأندرويد فإنه ينبغي وضع خط رفيع على إمتداد الحافة اليسرى من الشاشة الذي يشير للمستخدمين أنهم يستطيعوا أن يفتحوا قائمة الدرج the drawer menu من خلال إيماءة مسح الشاشة بإصبع واحد swipe من اليمين إلى اليسار أو الضغط على الأيقونة الخاصة بها [31] ، كما أنه يجب فتح درج الملاحة على نحو تلقائي عند أول مرة يستخدم فيه الشخص التطبيق إلى أن يقوم بجلبه بنفس على نحو يدوي لإن هذا يساهم في تعليم المستخدم بنية التطبيق وكيفية التجول بين أجزائه ، كما أنه إذا كان المستخدم بشاشة مُمثلة داخل درج الملاحة فإنه لابد من إبراز عنصر الشاشة بالدرج لتمييزه عن باقي العناصر المُمثلة للشاشات الأخرى ، وأخيراً لا يجب إدراج إلا عنصر ملاحي واحد داخل كل صف من صفوف درج الملاحة [32] .

كما أن مساحات العمل تعد أحد أنماط تنظيم بنية المعلومات بتطبيقات الصحف والمواقع الإخبارية وكيفية الإبحار إليها ، وهي عبارة عن شاشات تكون مرتبطة ببعضها البعض لجعل الملاحة فيما بينها سهلة وهي تعد واحدة من أنماط التصميم المُستخدمة على نطاق واسع والأكثر أهمية على منصة أندرويد ، ويشار إلى مساحات العمل في الخطوط الإرشادية لأندرويد على أنها مشاهد يمكن مسحها بإصبع واحدswipe views [33] ، وتسمح تلك المشاهد للمستخدمين أن يتحركوا بفعالية من شاشة لأخرى باستخدام إيماءة مسح الشاشة بإصبع واحد البسيطة swipe ، وبالتالي جعل التصفح وإستهلاك البيانات بمثابة تجربة أكثر سلاسة [34] ، وهناك صورتان لمساحات العمل :

أ. التبويبات الثابتة fixed tabs أو التبويبات tabs :

تعد التبويبات الثابتة fixed tabs من أنماط الملاحة المُستخدمة في أندرويد ولا يمكن تحريك التبويبات وإبعادها للخارج على غرار التبويبات القابلة للتمرير scrollable tabs وهو ما يميزها عنها [35] ، ويُطلق أيضاً على هذا النوع من الملاحة التبويبات tabs حيث تعد عنصراً أساسياً للملاحة الثانوية التي يمكن استخدامها بمنصة أندرويد بالنسبة للتطبيقات [36] إلا أنها يمكن أن تكون الملاحة الرئيسية بالتطبيق [37].

وينبغي أن تتيح التبويبات الثابتة للمستخدمين الإبحار بين المشاهد من خلال مسح الشاشة بإصبع واحد swiping يساراً ويميناً في منطقة المحتوى ويتم استخدام التبويبات في حالة توقع أن مستخدمي التطبيق سيتنقلوا بين المشاهد بشكل متكرر [38] ، وفي حالة وجود خمسة خيارات للملاحة على الأكثر لضمان وجود أهداف قابلة للمس بحجم مناسب [39] ، إلا أن هناك خط إرشادي مخالف ينص على وجود ثلاثة خيارات فقط [40].

ب. شريط العناوين Title Strip أو شريط التبويب الدوار carousel tab bar:

يعد شريط العناوين الحل الأمثل في حالة وجود عدد كبير من الشاشات لإن التبويبات tabs لا تصلح إلا لعدد قليل من الشاشات (على غرار ثلاثة أو أقل) [41] ، ويُطلق عليه أيضاً شريط التبويب الدوار carousel tab bar [42] ، وهو يعد آلية مفيدة لتقديم المزيد من الخيارات بدون الحاجة إلى فتح شاشة إضافية [43] ، إلا إنه يعد إجراء غير مستحب استخدام بعض التطبيقات له لإدارج المزيد من خيارات الملاحة لإن ما هو بعيد عن الإنظار يكون خارج العقل حيث أنه من غير المحتمل أن يفكر المستخدون في التمرير للحصول على تلك الخيارات وهو ما ينطبق على أي شريط للملاحة [44].

وهذه التبويبات إما علوية وتُسمى التبويبات العليا التي يمكن تمريرها scrolling top tabs ، أو سفلية وتُسمى تبويبات سفلية ذات التمرير الأفقي Horizontally scrolling bottom tabs [45] ، ويستخدم المصممون على نحو خاطئ تبويب التمرير scrolling tabs للإبحار الرئيسي ، حيث تشير الخطوط الإرشادية لأندرويد أن نمط تبويبات التمرير scrolling tabs تعد أداة تحكم للملاحة الثانوية حيث أن هذا النمط مفيد لعرض مشاهد أو فئات متعددة داخل وحدة معينة ، بينما يمكن استخدام درج الملاحة navigation drawer كملاحة رئيسية بحيث يتيح الوحدات الرئيسية للتطبيق وبعد ذلك التنقل بين فئات فرعية للوحدة التي تم إختيارها من خلالها تبويبات التمرير [46].

وبصفة عامة هناك بعض الخطوط الإرشادية ينبغي مراعتها عند استخدام تبويبات مساحات العمل وذلك على النحو الآتي :

يُفضل أن يتم إبراز التبويب المُختار من خلال وضع خط تحته بدلاً من تغيير لونه ، كما يُفضل عدم استخدام زوايا مستديرة ، وحواف bevels [47] ، ويمكن عرض التبويبات من خلال النص أو الأيقونات ، ولكن وضع التبويبات بأيقونات بدون أسماء يجعل الإبحار بمثابة

تحدي [48] ، وعند تمثيل التبويبات بأيقونات فإنه ينبغي إنتقاء أيقونات يسهل فهمها والتعرف على غرضها أو تكون مصحوبة بتسميات.

ويمكن القول أنه لا توجد خطوط إرشادية واحدة للإبحار عبر التبويبات بل إن كل نظام تشغيل لديه الخطوط الإرشادية الخاصة به وذلك بالنسبة لمكان التبويب وتصميمه ، فالتبويبات السفلية مُفضلة لنظم تشغيل (webos , iOS, Black Berry) حيث تكون الخيار الأكثر ملائمة لإصبع الإبهام ، بينما التبويبات العليا مُفضلة من قبل نظم تشغيل (android, Symbian, windows) حيث تبدو مألوفة لإنها على غرار أنماط الملاحة القياسية لمواقع الويب [49].

وبصرف النظر عن مكان التبويبات ، فإنه على منصة أندرويد التبويبات يتم تغييرها من خلال إيماءة مسح الشاشة بإصبع واحد swipe gesture ، لذلك فإن التبويبات العليا سهلة كنظيرتها السفلى ، كما أن إيماءة swipe تجعل هذا النمط سهل حيث تعد مثالية له [50].

كما يعد الناقل الدوار أحد الأنماط المُستخدمة في تنظيم بنية المعلومات بتطبيقات الصحف والمواقع الإخبارية والإبحار إليها وفيه تكون العناصر موضوعة من خلال تنسيق معرض gallery format عبر صفوف عديدة حيث يمثل كل صف قسم من أقسام التطبيق ويكون مُزود بأداة تحكم الناقل الدوار carousel ، بالإضافة إلى عدد قليل من الصور المُصغرة التي يمكن أن تُعرض للعملاء ، ويعرض كل صف شاشتين أو ثلاث شاشات تجاه اليمين وهو ما يمكن المستخدم من رؤية المزيد من العناصر في كل صف من خلال مسح الشاشة بإصبع واحد swiping من اليمين لليسار ، ويمكن أيضاً للعميل تمرير scroll الصفحة لأعلى على نحو رأسي لرؤية المزيد من الصفوف ، وهو ما يؤدي إلى تكوين مصفوفة matrix من الصور المُصغرة مُنظمة حسب الموضوع قابل للتمرير على نحو ثنائي الأبعاد [51] ، ومن ثم يسهل النمط للمستخدم الحصول على نظرة شاملة لأحدث العناصر في جميع الفئات [52].

وينبغي تقديم توضيح مرئي إما من خلال الأسهم arrows أو صور ظاهر جزء منها والجزء الأخر منها مخفي أو مؤشرات الصفحات المتمثلة في النقاط للإشارة أن المزيد من عناصر الناقل الدوار المعروضة من خلال الصور يمكن الوصول إليها [53].

وينبغي أن يشمل الناقل الدوار على عدد عناصر يتراوح بين 8 إلى 20 عنصراً ، لإنه لو زاد عددها فإن من شأن ذلك شعور المستخدمين بالملل ، ويمكن لهذا النمط أن يمتزج بعناصر واجهة مستخدم أخرى مُتعددة للمس كدرج القائمة menu drawer ، حيث أن إنزلاق الشاشة على نحو أبعد عن جهة اليسار يكشف درج القائمة [54] ، وينبغي الأخذ في الإعتبار أن العناوين تكون أسهل للفحص scan في هذا النمط عندما يتم وضعها أسفل الصور وذلك بالمقارنة عندما تكون متراكبة على الصور [55].

ولابد وأن يتسم تمرير الناقل الدوار بالسلاسة ، ويعد من الأخطاء الشائعة تنظيم تدفق الناقل الدوار من خلال عنصر متوسط رئيسي كبير وعنصرين على كل جانب على الهامش لإن الناقل الدوار يتحرك بتقفز jerkily بسبب بنية العنصر المركزي وهو ما يجعل تمرير

العناصر لا يتم بسلاسة فضلاً عن صعوبة رؤية العناصر المحيطة أثناء التمرير وهو ما يعد عيب رئيسي ، كما ينبغي مراعاة أن التمرير الأفقي عبر كل صف يتم بسلاسة لضمان الحفاظ على شعور التدفق حيث يحتاج الناقل الدوار للصف أن يكون لديه نفس سكون تمرير المستخدم مثل باقي الصفحة ، كما لابد من الإشارة إلى إتجاه التمرير لتجنب إلتباس المستخدمين بسبب أن هذا الوضع لا يجعلهم متأكدين أنهم شاهدوا جميع عناصر الناقل ومن ثم لا يعرفوا أنهم ينبغي أن يوقفوا التمرير [56] .

وتوظف الدراسة معايير يسر استخدام التطبيقات الإخبارية المحمولة التي توصلت إليها دراسة ساكشي جويل وآخرون في إجراء دراسة تحليلية لرصد تصميم تطبيقات الدراسة للتعرف على مدى مراعاتها لتلك المعايير والمتمثلة في (سهولة القراءة العالية وذلك من خلال التعرف على مدى مراعاة تطبيقات الدراسة لمعاييرها التي حددتها الأدبيات ، وجود خيارات لعرض الصوت والفيديو جنباً إلى جنب مع عرض النص ، التحديث السريع للمحتوى ، تجنب النوافذ المنبثقة لأعلى التي تظهر أثناء التصفح ، استهلاك مساحة منخفضة ، إتاحة الأخبار بكل اللغات ، المحتوى وذلك من خلال التعرف على سبل تخصيص تطبيقات الدراسة للمحتوى بما يتناسب مع المستخدمين ، سلاسة الإبحار وذلك من خلال التعرف على مدى مراعاة تطبيقات الدراسة لمعاييرها التي حددتها الأدبيات ، التكبير بدون الإخلال بوظائف التطبيقات الفعلية ، اتسام واجهة المستخدم الرسومية بالتفاعلية وذلك من خلال التعرف على كيفية إتاحة تطبيقات الدراسة للتفاعلية الواجهية بصورها المختلفة التي حددتها الأدبيات وسبل تسهيل تفاعل المستخدين مع واجهة التطبيقات محل الدراسة).

الدراسة الإستطلاعية :

أجرى الباحث دراسة استطلاعية على مرحلتين ؛ المرحلة الأولى تم إجرئها على مدار أحد عشر يوماً بداية من يوم 30 أبريل 2016 إلى يوم 10 مايو 2016 حيث قام في يوم 30 أبريل 2016 بالاطلاع على موقع DeviceAtlas وهو موقع شركة تأسست في عام 2008 هدفها توضيح المعلومات والبيانات عن الأجهزة المحمولة mobile devices عبر العالم وتشمل (الهواتف phones ، وأجهزة الكمبيوتر اللوحية tablets) ومن بين تلك المعلومات استخدام الويب المتعلق بنظام التشغيل web usage of the Operating System وتحديداً حجم زيارة الويب من خلال الأجهزة المحمولة التي تعمل وفقاً لأنظمة التشغيل المختلفة في جميع بلدان العالم ومن بينها مصر وذلك بالنسب المئوية .

وأوضحت النتائج المتعلقة بحركة زيارات الويب من خلال أنظمة التشغيل في مصر أن نظام Android أتى في المرتبة الأولى بنسبة 77.53 % [*] ، وهو ما يعني أن هناك تفوق كبير للأجهزة المحمولة التي تعمل بنظام أندرويد من حيث استخدامها في زيارة الويب ، ومن ثم فإن الباحث قام بتحليل تصميم تطبيقات مواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية والأجنبية التي تعمل من خلال منصة أندرويد دون باقي المنصات الأخرى ، لإنها الأكثر استخداماً في مصر .

وقام الباحث إبتداءً من 1 مايو 2016 إلى 5 مايو 2016 بالبحث من خلال جهاز كمبيوتر مكتبي عن أسماء مواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية ، ولنفس الغرض قام

الباحث بالبحث في المتجر الخاص بتطبيقات أندرويد المعروف بإسم Google play وذلك في الفترة من 6 مايو 2016 إلى 9 مايو 2016 بغرض تحديد مجتمع الدراسة الذي تم سحب منه عينتها من التطبيقات الأصلية والهجينة Native and Hybrid apps [*] ، وكان السبب في إختيار التطبيقات الأصلية والهجينة التي يتم تثبيتها من متاجر التطبيقات أن التطبيقات الأصلية والمكونات الأصلية native components للتطبيقات الهجينة يمكن أن تستفيد من جميع الميزات features التي يدعمها الجهاز المحمول من إيماءات gestures وإشعارات notifications وذلك بعكس تطبيقات الويب المحمولة mobile web apps التي يتم استعراضها من خلال متصفح ويب حيث تصل إلى بعض تلك الميزات [59].

كما تتميز التطبيقات الأصلية أنها تتيح تجربة مستخدم UX على نحو ممتاز [60] ، في حين أن العيب الرئيسي لتطبيقات الويب المحمولة mobile web applications يتمثل في أن تجربة المستخدم user experience سيئة وتحد من الوصول إلى إمكانيات الجهاز المحمول المتقدمة ، وعلى العكس فإن التطبيقات الهجينة تتيح بعض مميزات التطبيقات الأصلية حيث يكون لديها كلاً من سرعة وثراء ميزات التطبيقات الأصلية ، وتستطيع أن تقدم أي وظيفة على مستوى النظام ، وهذا يتيح تحسين الأداء من خلال استخدام ميزات التطبيقات الأصلية [61] ، وعلى الرغم من أن أداء التطبيقات الهجينة أفضل من تطبيقات الويب ، إلا أنها أبطأ من التطبيقات الأصلية ، وتتأثر تجربة المستخدم user experience بها بعدم استخدام مكونات أصلية في الواجهة [62].

وبناء على ما سبق فإنه يمكن تقييم يسر استخدام كل من التطبيقات الأصلية والهجينة لإنها الوحيدة القادرة على الاستفادة من إمكانيات الأجهزة المحمولة ونظم تشغيلها بما يحقق الأداء السلس وتجربة المستخدم الجيدة ، وقام الباحث في 10 مايو 2016 بإدخال أسماء مواقع الصحف والمواقع الإخبارية التي لها تطبيق على متجر Google play وذلك بهدف التعرف على التطبيقات الأكثر استخداماً من خلال معرفة عدد التنزيلات الخاصة بكل تطبيق ، وهو ما سيتم توضيحه بالتفصيل في عينة الدراسة .

بينما تم إجراء المرحلة الثانية من الدراسة الاستطلاعية على مدار شهر في الفترة من 28 يوليو 2016 إلى 28 أغسطس 2016 وذلك بهدف الوصول إلى الجمهور المصري المتابع لتطبيقات مواقع الصحف والمواقع الإخبارية الأجنبية على الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية التي تعمل وفقاً لنظام تشغيل أندرويد في الفترة من 28 يوليو 2016 إلى 28 أغسطس 2016 حيث سأل الباحث 389 مفردة عن ما إذا كانوا يتابعون تلك التطبيقات ، منهم 287 مفردة تم سؤالهم من خلال إرسال استبيان الكتروني عبر موقع التواصل الإجتماعي فيس بوك وعبر البريد الإلكتروني ، و102 مفردة حصل الباحث على إجاباتهم من خلال استبيان ورقي أثناء إجرائه مقابلات شخصية معهم ، وإتضح أن من يتابعون تلك التطبيقات 153 مفردة ، بينما تسع عشرة مفردة يتابعونها على أجهزة iPhone, ipad التي تعمل بنظام تشغيل iOS ، بينما 217 مفردة لا يتابعونها ، وإتضح من نتيجة الدراسة الاستطلاعية أن تطبيق BBC News هو الأعلى من حيث المتابعة من بين التطبيقات الأخرى حيث تتابعه 99 مفردة .

الإطار المنهجي للدراسة :

1 - نوع الدراسة ومنهجها :

تعد هذه الدراسة وصفية حيث تسعى لتوصيف وتحليل تصميم تطبيقات الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية لمواقع الصحف والمواقع الإخبارية الإلكترونية المصرية والأجنبية ومعرفة طرق التفاعل مع واجهاتها للتعرف على مدى مراعاتها لمعايير يسر استخدام التطبيقات الإخبارية التي حددتها دراسة ساكشي جويل وآخرون ، وتستخدم الدراسة أسلوب المسح لرصد تصميم تلك التطبيقات لمعرفة أساليب التصميم المُستخدمة ومدى مراعاتها لمعايير يسر استخدامها.

2 – أدوات جمع البيانات :

أ- استمارة تحليل المضمون :

تعتمد الدراسة على أداة تحليل المحتوى في الرصد الكيفي لتصميم تطبيقات مواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية والأجنبية محل الدراسة ورصد مدى مراعاتها لمعايير يسر استخدام التطبيقات الإخبارية التي حددتها دراسة ساكشي جويل وآخرون.

الاطار الإجرائي للدراسة :

أ- عينة تطبيقات مواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية والأجنبية على الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية :

- **عينة تطبيقات مواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية على الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية :**

بناء على نتيجة المرحلة الأولى من الدراسة الإستطلاعية التي أجراها الباحث فإنها أوضحت مجتمع التطبيقات الصحفية والإخبارية في مصر التي يتم استعراضها على أجهزة محمولة تعمل بنظام تشغيل أندرويد وأوضحت الدراسة الإستطلاعية من خلال البحث في متجر Google play أن تطبيق اليوم السابع يعد الأعلى من حيث عدد مرات التنزيل من بين تطبيقات مواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية حيث بلغ عدد التنزيلات وقت إجراء الدراسة الاستطلاعية 500 ألفاً لذلك تم إختياره لإجراء الدراسة التحليلية عليه ممثلاً عن التطبيقات المصرية ، وأوضحت نتيجة المرحلة الثانية من الدراسة الاستطلاعية التي أجراها الباحث أن تطبيق BBC NEWS هو الأعلى من حيث المتابعة بين مفردات عينة الدراسة حيث تتابعه 99 مفردة ومن ثم تم إختياره لإجراء دراسة تحليلية عليه كممثل عن التطبيقات الأجنبية.

ث - العينة الزمنية :

قام الباحث بتحليل تصميم تطبيقي (اليوم السابع ، BBC NEWS) لمدة شهراً واحداً نظراً لثبات التصميم ، ولهذا السبب فإن العديد من بحوث التصميم والإخراج مدتها قصيرة .

النتائج العامة للدراسة:

تم تحليل تصميم تطبيقين ممثلين لتطبيقات مواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية والأجنبية التي يتم استعراضها على أجهزة محمولة تعمل بنظام تشغيل أندرويد وهما تطبيق اليوم السابع ممثلاً عن التطبيقات المصرية وتطبيق BBC NEWS ممثلاً عن التطبيقات الأجنبية ، وذلك في الفترة من 2017/11/2 وحتى 2017/12/2 وبلغ إجمالي العينة الزمنية للتحليل (31 يوماً) ، وتم التحليل على جهازين محمولين ؛ فالأول يمثل الهواتف الذكية والأخر يمثل أجهزة الكمبيوتر اللوحية لتمثيل نوعين من الأجهزة المحمولة كما تم مراعاة إختلاف جميع خصائصهما المادية والتقنية لهما ، للتعرف على تأثيرها على تصميم واجهة التطبيقين وطرق عرض العناصر على الصفحات وإتساعات السطور وطول الموضوعات والمحتوى الظاهر في الشاشة الأولى وطرق الإبحار بهما لتأثيرهم جميعاً على يسر استخدامهما.

ويتمثل الجهاز الأول في الهاتف الذكي sony xperia m4 aqua dual بشاشة مقاسها 5 بوصة ذات كثافة 294 نقطة في البوصة وتبلغ ذاكرة الوصول العشوائي للجهاز 2 جيجا بايت ويدعم شبكات (الجيل الثاني ، الجيل الثالث ، الجيل الرابع) ، وبمعالج ثُماني النواة (رباعي النواة بسرعة 1.5جيجاهرتز + رباعي النواة بسرعة 1 جيجاهرتز)، ويتمثل الجهاز الثاني في الكمبيوتر اللوحي MediaPad 7 Youth2 بشاشة مقاسها 7 بوصة ذات كثافة 170 نقطة في البوصة وتبلغ ذاكرة الوصول العشوائي له 1 جيجا بايت ويدعم شبكتي الجيل الثاني والثالث فقط وبمعالج رباعي النواة بسرعة 1.2 جيجاهرتز، وفيما يلي استعراض لنتائج الدراسة التحليلية:

أولاً مدى مراعاة تطبيقي الدراسة لمعايير سهولة القراءة العالية:

(1) طول الموضوعات:

بالنظر إلى الخط الإرشادي للقصص الإخبارية بتطبيقات الصحف والتطبيقات الإخبارية الذي يشير أن القصة الإخبارية ينبغي أن تُقرأ في صفحة واحدة بدلاً من الإضطرار إلى التمرير الرأسي عدة مرات إلى أبعد حد خلالها ، فإن تطبيقي الدراسة خالفا ذلك ، فبالنسبة لتطبيق BBC NEWS فقد خالف ذلك في العدد الأكبر من الموضوعات فعند استعراضها على الهاتف الذكي وجعل شاشته في الإتجاه الرأسي فعدد مرات التمرير يتراوح بين 5 إلى 8 مرات ويزيد عن ذلك في عدد محدود من الموضوعات بحيث يصل الحد الأقصى إلى 16 مرة ، وعند جعل الشاشة في الإتجاه الأفقي يتراوح عدد مرات التمرير بين 6 إلى 10 مرات ويزيد عن ذلك في عدد محدود من الموضوعات بحيث يصل الحد الأقصى إلى 17 مرة ، ويقل عدد مرات التمرير في الكمبيوتر اللوحي فعند جعل شاشته في الإتجاه الرأسي يتراوح عدد مرات تمرير العدد الأكبر من الموضوعات بين مرتين إلى أربع مرات ويزيد عن ذلك في عدد محدود من الموضوعات بحيث يصل الحد الأقصى إلى ثمان مرات وعند جعل إتجاه الشاشة أفقي يتراوح عدد مرات التمرير بين مرتين إلى خمس مرات، ويزيد عن ذلك في عدد محدود من الموضوعات بحيث يصل الحد الأقصى إلى تسع

مرات، وفي الموضوعات التي تعتمد على الفيديو كمادة أساسية يوجد نص مصاحب لها على غرار ما هو في قسمي "stories" ، "video" فإنها لا تحتاج للتمرير الرأسي في جميع الأجهزة المحمولة بصرف النظر عن إتجاه الشاشة.

ويتراوح عدد مرات التمرير الرأسي لصفحات تطبيق اليوم السابع في العدد الأكبر من الموضوعات عند استعراضها على الهاتف الذكي بين مرتين إلى 14 مرة ، بينما في حالات محدودة يزيد عدد المرات عن 14 مرة ليصل بحد أقصى إلى 57 مرة ، وبالنسبة لجهاز الكمبيوتر اللوحي ، يتنوع عدد مرات التمرير الرأسي بين مرة واحدة إلى 11 مرة ، بينما في حالات محدودة يزيد عدد المرات عن 11 مرة ليصل إلى 31 مرة.

(2) طول العناوين:

يتراوح عدد أسطر العناوين بتطبيق BBC NEWS عند استعراضه على الهاتف الذكي وجعل شاشته في الإتجاه الرأسي بين سطر واحد إلى أربعة أسطر ويتراوح عدد الأسطر بين سطر إلى ثلاثة أسطر عند جعل إتجاه الشاشة أفقي ، بينما يتراوح عدد الأسطر في إتجاهي شاشة جهاز الكمبيوتر اللوحي الرأسي والأفقي بين سطر إلى ثلاثة أسطر ، ويتراوح عدد الأسطر في تطبيق اليوم السابع عند استعراضه على الهاتف الذكي بين سطر وصولاً إلى ثمانية أسطر ، بينما يتراوح عدد الأسطر بين سطر إلى أربعة أسطر عند استعراض التطبيق على الكمبيوتر اللوحي وهو ما يعني اتسام بعض العناوين بالطول ، وطول أسطر العناوين مناسب بتطبيق BBC NEWS ، ولكن تعد طويلة في العديد من العناوين بتطبيق اليوم السابع.

(3) طول ملخصات أو مقدمات الموضوعات بالصفحة الرئيسية للتطبيق والصفحات الرئيسية لأقسامه:

يتراوح عدد أسطر ملخصات الموضوعات في الصفحة الرئيسية لتطبيق BBC NEWS والصفحات الرئيسية لأقسامه بين سطر إلى ثلاثة أسطر في إتجاه الشاشة الرأسي للهاتف الذكي ، وبين سطر إلى ستة أسطر في الإتجاه لأفقي لشاشة الهاتف الذكي والكمبيوتر اللوحي معاً ، بينما يتراوح عدد الأسطر في إتجاه شاشة جهاز الكمبيوتر اللوحي الرأسي بين سطر إلى خمسة أسطر ، وفي جميع الحالات تعد المسافة بين السطور مناسبة ، ويتراوح عدد الأسطر في الصفحة الرئيسية لقسم " مقالات " بتطبيق اليوم السابع بالهاتف الذكي بين سطر إلى خمسة أسطر ، ويتراوح عددها في جهاز الكمبيوتر اللوحي بين سطر إلى ثلاثة أسطر.

وتعد المقدمات طويلة في عدد محدود من الحالات عند استعراض تطبيق BBC NEWS على كلٍ من الهاتف الذكي والكمبيوتر اللوحي وجعل شاشتيهما في الإتجاه الأفقي وعند جعل شاشة الكمبيوتر اللوحي في الإتجاه الرأسي وفي عدد محدود من المقدمات بتطبيق اليوم السابع عند استعراضه على الهاتف الذكي.

(4) طول الفقرة الواحدة في نصوص الموضوعات بصفحات التفاصيل الداخلية:

يتراوح عدد أسطر الفقرة الواحد بنصوص الموضوعات في الصفحات الداخلية بتطبيق BBC NEWS بين سطر إلى 13 سطراً في إتجاه الشاشة الرأسي للهاتف الذكي ، وبين سطر إلى تسعة أسطر في الإتجاه لأفقي ، بينما يبلغ عدد الأسطر في إتجاه شاشة جهاز الكمبيوتر اللوحي الرأسي بين سطر إلى تسعة أسطر، وفي الإتجاه الأفقي للشاشة بين سطر واحد إلى سبعة أسطر ، ويتراوح عدد أسطر الفقرة الواحدة بتطبيق اليوم السابع عند استعراضه على الهاتف الذكي بين سطرين إلى 23 سطراً ومن ثم هناك بعض الفقرات الطويلة ، وعلى الرغم من أنه في معظم الحالات التي يتم فيها استخدام فقرات شديدة الطول يكون إجمالي عدد الفقرات بين فقرتين إلى أربع فقرات ولكن هذا لا يبرر استخدام الفقرات الطويلة ومن ثم كان الأجدى تقسيمها إلى فقرات قصيرة ، وبالنسبة للكمبيوتر اللوحي يتراوح عدد الأسطر بين سطرين إلى 14 سطراً ، وهناك بعض الفقرات الطويلة بتطبيق BBC NEWS والقليل من الفقرات شديدة الطول بتطبيق اليوم السابع بينما باقي الفقرات طولها مناسب.

(5) طول سطور العناوين:

يتراوح عدد كلمات العناوين في السطربتطبيق BBC NEWS بين كلمة إلى ست كلمات في السطر وذلك عند جعل شاشة الهاتف الذكي في الإتجاه الرأسي وعند جعل إتجاه الشاشة أفقي يتراوح عدد الكلمات بين كلمة إلى عشر كلمات في السطر ، وعند جعل شاشة الكمبيوتر اللوحي في الإتجاه الرأسي يتراوح عدد الكلمات في السطر بين كلمة إلى ثمان كلمات في السطر وفي إتجاه الشاشة الأفقي يتراوح عدد الكلمات بين كلمة إلى 11 كلمة في السطر، ويتراوح عدد الكلمات عند استعراض تطبيق اليوم السابع على الهاتف الذكي بين كلمة إلى 11 كلمة في السطر ، ويتراوح عدد الكلمات بجهاز الكمبيوتر اللوحي بين كلمة إلى 15 كلمة في السطر ، ويعد طولها مناسب بالتطبيقين ولكن هناك إستثناءات حيث تعد قصيرة بصفحات تفاصيل الموضوعات الخاصة بنسخة الهاتف الذكي لتطبيق BBC NEWS عند جعل شاشته في الإتجاه الرأسي وهو يعد مؤثر لزيادة عدد الأسطر.

(6) طول سطور ملخصات ومقدمات الموضوعات بالصفحات الرئيسية للتطبيقات والصفحات الرئيسية لأقسامها:

يتراوح الكلمات في السطر لملخصات الموضوعات بتطبيق BBC NEWS في الإتجاهين الرأسي والأفقي لشاشة الهاتف الذكي بين كلمة واحدة إلى 12 كلمة في السطر ، ويتراوح عدد الكلمات في السطر بجهاز الكمبيوتر اللوحي عند جعل شاشته في الإتجاه الرأسي بين كلمة إلى 13 كلمة في السطر ، وبين كلمة إلى 11 كلمة في الإتجاه الأفقي للشاشة، وعند استعراض تطبيق اليوم السابع على الهاتف الذكي يتراوح عدد الكلمات في السطر بين كلمة إلى 14 كلمة بينما يتراوح عدد الكلمات عند استعراض التطبيق على الكمبيوتر اللوحي بين كلمة إلى 19 كلمة في السطر.

وتعد السطور طويلة بتطبيق اليوم السابع عند استعراضه على الكمبيوتر اللوحي ونفس الأمر لعدد محدود من الملخصات بنسخة الكمبيوتر اللوحي لتطبيق BBC NEWS عند جعل شاشته في الإتجاه الرأسي ولعدد محدود من الملخصات بالتطبيق عند استعراضه على الهاتف الذكي وجعل شاشته في الإتجاه الأفقي وتعد سطور الملخصات قصيرة في عدد محدود من الموضوعات بنسخة الهاتف الذكي لتطبيق BBC NEWS عند جعل الشاشة في الإتجاه الرأسي وإختيار التصميم الإفتراضي وتأثيرها يقل بسبب قلة عدد السطور.

(7) طول سطور نصوص الموضوعات بصفحات التفاصيل الداخلية:

يتراوح عدد الكلمات في السطر بفقرات النصوص بتطبيق BBC NEWS في الوضع الرأسي لشاشة الهاتف الذكي بين كلمة واحدة إلى 11 كلمة ، ويتراوح بين كلمة إلى 15 كلمة في الإتجاه الأفقي للشاشة ، وبالنسبة لجهاز الكمبيوتر اللوحي يتراوح عدد الكلمات في السطر بين كلمة إلى 16 كلمة وذلك عند جعل شاشته في الإتجاه الرأسي ، ويتراوح العدد بين كلمة إلى 21 كلمة عند جعل شاشته في الإتجاه الأفقي ، وعند استعراض تطبيق اليوم السابع على الهاتف الذكي يتراوح عدد الكلمات في السطر بين كلمة إلى عشر كلمات ، ويتراوح عدد الكلمات في جهاز الكمبيوتر اللوحي بين كلمة إلى 14 كلمة في السطر ، وتعد سطور النصوص مناسبة بتطبيق اليوم السابع ولكن تعد طويلة بتطبيق BBC NEWS.

(8) الوسائل المُستخدمة في تحسين الوصول لأجزاء المحتوى الهامة في تفاصيل الموضوعات بالصفحات الداخلية:

يتم تحسين الوصول لأجزاء المحتوى الهامة في صفحات تفاصيل الموضوعات من خلال وجود مقدمة تلخيصية شاملة في بدايتها بتطبيقي الدراسة مع الأخذ في الإعتبار أن الموضوعات التي تعتمد على الفيديو بشكل أساسي بتطبيق BBC NEWS يكون معها نص قصير فهي لا تحتاج إلى مقدمة بل يتم الإنتقال مباشرة من العنوان إلى النص كموضوعات قسم "video" ، ويعتمدان أيضاً على عناوين الفقرات ، بالإضافة إلى عرض أجزاء من الموضوعات في هيئة نقاط إلى جانب أسلوب السرد وذلك في عدد قليل منها ، ويتفرد تطبيق اليوم السابع بعرض عدد قليل من الموضوعات في شكل سؤال وجواب بعد عرض مقدمة الموضوع.

(9) ما يظهر من محتوى صفحات التفاصيل الداخلية في نافذة العرض الأولى قبل التمرير الرأسي:

يتم إظهار العناوين ومقدمات الموضوعات بصفحات تفاصيل الموضوعات في نافذة العرض الأولى بتطبيقي الدراسة ولكن على نحو متفاوت حيث أن هناك العديد من الحالات التي يتم فيها إظهار عناصر أقل للموضوعات ، ففي بعض الحالات المحدودة بتطبيق BBC NEWS عند جعل شاشة الهاتف الذكي سواء في الإتجاه الرأسي أو الأفقي لا يظهر في الشاشة الأولى إلا العنوان وجزء من المقدمة لطولها ، وعند جعل الشاشة في الإتجاه الرأسي توجد حالة وحيدة صادفت الباحث تتمثل في عدم ظهور إلا جزء من العنوان فقط بسبب وجود صورة كبيرة في بداية الصفحة ، بينما يظهر العنوان والمقدمة في الكمبيوتر اللوحي بصرف النظر عن إتجاه شاشته.

وبالنسبة لتطبيق اليوم السابع عند استعراضه على الهاتف الذكي يظهر في الشاشة الأولى قبل تمرير الرأسي العنوان الرئيسي والصورة فقط وذلك في بعض الموضوعات ، وفي بعضها الأخر يظهر تظهر الصورة وجزء من العنوان الرئيسي في حالة طوله ، أو الصورة والعنوان الرئيسي وجزء من العناوين الثانوية المجاورة ، ويرجع السبب في ذلك إلى وجود إعلان بمساحة 16.3 % من مساحة شاشة الهاتف الذكي ووجود بياض كبير بين أسطر العنوان الرئيسي والعناوين الثانوية المجاورة من ناحية وبين أول فقرة للموضوع ووجود شريط إجراءات باللون الرمادي القاتم يحتوي على إتاحة التحكم في أحجام الخطوط وإضافة تعليق على الموضوع ووضعه ضمن قائمة المُفضلة.

ويعد وجود هذا الشريط إجراء غير موفق لإنه الأجدى أن يتم جعل إجراء تغيير أحجام الخطوط ضمن قائمة تجاوز السعة وجعل إجراء إضافة الموضوع لقائمة المُفضلة في شريط الإجراءات ، بينما رابط التعليق على الموضوع فلا ضرورة له ومن ثم يتم إهدار مساحة على الشاشة بدون داعي ، بينما يوجد استثناء بالنسبة لموضوعات قسم " مقالات " الذي يتم الوصول إليه من شريط التبويبات السفلي حيث يظهر العنوان والصورة و جزء من المقدمة ويرجع السبب في ذلك لاستخدام صورة شخصية صغيرة بدلاً من الصور كبيرة المساحة في موضوعات الأقسام الأخرى ووضعها بجوار العنوان، وبالنسبة للكمبيوتر اللوحي فإنه يظهر في الشاشة الأولى في العدد الأكبر من الموضوعات العنوان والمقدمة ، وفي بعض الموضوعات يظهر العنوان وجزء من المقدمة ، وفي مرات محدودة تظهر العناوين وصورة الموضوع وعدد من العناوين الثانوية فقط.

(10) مدى وجود تباين لوني بين حروف العناوين والنصوص وأرضياتها:

هناك تباين لوني بين ألوان حروف العناوين والنصوص وأرضياتها بتطبيقي الدراسة حيث يستخدم تطبيق BBC NEWS في صفحته الرئيسية والصفحات الرئيسية لأقسامه عناوين رمادية شديدة القتامة تكاد تقترب من اللون الأسود على أرضية بيضاء ونفس الأمر بالنسبة للنصوص المصاحبة لها ، كما يستخدم عناوين بيضاء على أرضية رمادية شديدة القتامة ونفس الأمر بالنسبة للنصوص المصاحبة لها ، ويستخدم عناوين بيضاء على أرضية قناع mask رمادية قاتمة شفافة ضمن صورة ونفس الأمر بالنسبة للنص الفرعي المصاحب لتلك العناوين .

بينما يستخدم تطبيق اليوم السابع عناوين سوداء على أرضية رمادية باهتة ، وعناوين حمراء على أرضية رمادية باهتة وأخرى على أرضية بيضاء وبالنسبة لمقدمات الموضوعات المصاحبة لها يتم استخدام حروف سوداء على أرضية بيضاء ، كما توجد عناوين بيضاء على أرضية رمادية شديدة القتامة وأخرى سوداء على أرضية رمادية متوسطة القتامة أو أرضية بيضاء ، وهناك عناوين متراكبة على الصور بالناقل الدوار بالصفحة الرئيسية حيث يتم جعل للعناوين أرضيات ملونة فبعضها عناوين بيضاء إما على أرضية حمراء أو سوداء أو أرضية سوداء شفافة (mask) كما أن بعض تلك العناوين سوداء على أرضية صفراء.

وعلى مستوى صفحات تفاصيل الموضوعات فإن تطبيق BBC NEWS يستخدم في العدد الأكبر من الحالات عناوين رمادية شديدة القتامة تكاد تقترب من اللون الأسود على أرضية بيضاء وذلك في العناوين الرئيسية والثانوية والفرعية ونفس الأمر بالنسبة للمقدمات والنصوص المصاحبة لها ، كما أنه يستخدم على نحو شائع ولكن بأعداد أقل عناوين رئيسية وفرعية بيضاء على أرضية رمادية شديدة القتامة ، ونفس الأمر بالنسبة للمقدمات والنصوص المصاحبة لها، ويستخدم تطبيق اليوم السابع في صفحاته الداخلية عناوين حمراء على أرضية بيضاء وذلك بالنسبة لجميع العناوين الرئيسية والثانوية وبعض العناوين الفرعية بينما النصوص والمقدمات بحروف رمادية قاتمة على أرضية بيضاء ، وهناك بعض العناوين الفرعية زرقاء اللون على أرضية بيضاء حيث تمثل روابط ضمن خدمة موجز الأخبار مصاحبة لمقدمات ونصوص رمادية شديدة القتامة تقترب من اللون الأسود على أرضية بيضاء ، بينما بعض العناوين الفرعية الأخرى رمادية شديدة القتامة تقترب من اللون الأسود على أرضية بيضاء مقاربة لقتامة نصوص الموضوعات ، وبعض كلمات النصوص والمقدمات التي تمثل روابط تكون زرقاء اللون وتحتها خط .

(11) مدى إتاحة تطبيقي الدراسة لإمكانية التحكم في التنسيق الأساسي للنصوص:

يتيح تطبيق BBC NEWS إمكانية التحكم في أحجام خطوط المحتوى بصفحات التفاصيل الداخلية سواء العناوين والنصوص فقط ، ويتيح ذلك من خلال خيار " Change Text Size" من قائمة تجاوز السعة بصفحات التفاصيل الداخلية أو من خلال صفحة الإعدادات ويتيح التطبيق الإختيار بين أربعة أحجام خطوط وهي (Small, Normal, Large, Huge)، ويتيح تطبيق اليوم السابع إمكانية التحكم في أحجام حروف النصوص والعناوين في صفحات التفاصيل الداخلية وذلك عند ضبط لغة الجهاز المحمول على الإنجليزية دون العربية وهو ما يعد أحد عيوب تصميم التطبيق حيث لابد وأن تُتاح الإمكانية بغض النظر عن اللغة التي تم ضبط الجهاز عليها ، ويتيح التطبيق إمكانية تغيير أحجام الخطوط من خلال ثلاث قيم (حجم صغير ، الحجم الإفتراضي ، الحجم الكبير).

ويتم المحافظة على فروق أحجام الخطوط بين العناوين والنصوص لصالح الأولى عند تغيير أحجام الخطوط بصفحات التفاصيل الداخلية بتطبيق BBC NEWS لأي حجم من الأحجام الأربعة سالفة الذكر ، وبالنسبة لتطبيق اليوم السابع فإنه عند تغيير أحجام الخطوط بصفحات التفاصيل الداخلية لأي حجم من الأحجام الثلاثة سالفة الذكر يتم تكبير أو تصغير حجم كلاً من النصوص والعناوين ولكن نتيجة عدم المحافظة على فروق أحجام الحروف بين العناوين والنصوص لصالح الأولى منذ البداية وذلك في الحجم الإفتراضي فإن هذا الخلل يظل قائماً ، بينما لا يتيح تطبيقا الدراسة إمكانية التحكم في كلٍ من (لون النص وأرضيته ، تباعد الأسطر ، نوع الخط).

ثانياً مدى مراعاة تطبيقي الدراسة للتحديث السريع لمحتواهما:

يحدث تطبيقا الدراسة محتواهما على نحو فوري ومن ثم يستفيدان من ميزة وسيط الإنترنت.

ثالثاً مدى تجنب تطبيقي الدراسة للنوافذ المنبثقة لأعلى:

يتجنب تطبيقا الدراسة استخدام النوافذ المنبثقة لأعلى التي تظهر أثناء التصفح.

رابعاً مدى استهلاك تطبيقي الدراسة لمساحة منخفضة على الأجهزة المحمولة:

منذ تثبيت الباحث لتطبيقي الدراسة ومساحتهما في تزايد حيث بلغت أول مساحة استهلكها تطبيق BBC NEWS من سعة تخزين الجهاز المحمول 45.4 ميجا بايت إلى أن وصلت إلى 55.1 ميجا بايت مع أخر يوم في الدراسة التحليلية ، بينما بلغت أول مساحة استهلكها تطبيق اليوم السابع 46.5 ميجا بايت إلى أن بلغت 134.8 ميجا بايت مع أخر يوم للدراسة التحليلية ومن ثم يستهلك تطبيق BBC NEWS مساحة أقل من سعة تخزين الأجهزة المحمولة ، وتم معرفة المساحة التي يستهلكها التطبيقان عبر تطبيق DiskUsage[*].

خامساً مدى إتاحة تطبيقي الدراسة للمحتوى بكل اللغات:

لا يتيح تطبيق BBC NEWS محتواه سوى بلغة واحدة وهي الإنجليزية ، كما يتيح تطبيق اليوم السابع محتواه باللغة العربية فقط .

سادساً مدى وجود خيارات لعرض الصوت والفيديو جنباً إلى جنب مع عرض النص:

يتيح تطبيقا الدراسة ملفات الفيديو والمفات الصوتية ولكن لم يجد الباحث سوى ملف صوتي واحد بتطبيق اليوم السابع خلال فترة الدراسة التحليلية.

سابعاً سبل تخصيص المحتوى بتطبيقي الدراسة:

يعتمد تطبيقا الدراسة على توزيع المحتوى على أقسام مختلفة ويتضح ذلك في تطبيق BBC NEWS من خلال الأقسام بدرج الملاحة والتبويب الدوار وروابط الأقسام بالصفحة الرئيسية للتطبيق، ويعتمد تطبيق اليوم السابع على تلك الطريقة في التخصيص من خلال الأقسام بدرج الملاحة وروابط الأقسام بالصفحة الرئيسية للتطبيق ، والتبويبات الثابتة السفلية ، وينفرد تطبيق BBC NEWS بعدد من المميزات لتخصيص المحتوى لا توجد بتطبيق اليوم السابع تتمثل في إتاحة عرضه عبر مجالات موضوعية يحددها المستخدم تُضاق إلى أقسامه ، وذلك من خلال تبويب "My Topics" بصفحة "Edit My News" بتبويب "My News" ، فيمكن من خلاله البحث عن مجال موضوعي أو شخص ليتم إنشاء قسماً يعرض جميع الموضوعات المتعلقة بالمجال الموضوعي أو الشخص الذي بحث عنه المستخدم.

كما ينفرد تطبيق BBC NEWS من خلال تبويب "Add Topics" بعرض العديد من المجالات الموضوعية التي قد تهم المستخدم ليضيفها إلى أقسام التطبيق حيث أن عددها أكثر بكثير من الموجودة بأقسام التطبيق بدرج الملاحة فهي أكثر تخصيصة في كل مجال موضوعي فإذا كان بدرج الملاحة قسم للإقتصاد "Business" ، فإن تبويب " Add Topics" يتيح المجالات الأكثر تخصص في الإقتصاد مثل الإقتصاد الأمريكي " US

Economy" ، كما أن جزأ منها معروض بناء على الموضوعات التي قرأها المستخدم وذلك تحت فئة "Based on what you've read" ومن ثم يستطيع التطبيق توقع مجالات الموضوعات التي تهم المستخدم ويعرضها عليه وهو ما يعد نوع متقدم من التفاعلية التكيفية ، كما أن جزء منها يتمثل في مجالات موضوعية متعلقة بأحدث أخبار التطبيق في الوقت الحالي.

وينفرد تطبيق BBC NEWS بإتاحة إمكانية التحكم في الترتيب المعروض به أقسامه ولكن على مستوى الأقسام التي يضيفها المستخدم من خلال تبويب "My News" دون أقسام التطبيق الأساسية ، بينما يشترك تطبيقا الدراسة في ترشيح المحتوى الأكثر قراءة فيتيح تطبيق BBC NEWS ذلك من خلال قسم "Popular" حيث يتيح أولاً الموضوعات العشرة الأكثر قراءة ويرتبهم من الأكثر قراءة إلى الأقل قراءة حيث الأكثر قراءة يحمل رقم 1 ويتم وضعه في مقدمة الموضوعات والأخير يحمل رقم 10 ، وبنفس الطريقة يتم عرض الفيديوهات العشرة الأكثر مشاهدة أسفل الموضوعات الأكثر قراءة ، كما يتيح تطبيق اليوم السابع هذه الميزة من خلال إتاحة أكثر 20 موضوعاً من حيث القراءة وذلك في التبويب الفرعي " الأكثر قراءة " المتفرع من تبويب " أهم الاخبار " بدون ذكر أرقام الترتيب على غرار ما يقوم به تطبيق BBC NEWS.

وينفرد تطبيق اليوم السابع بإتاحة إمكانية حفظ الأخبار لقراءتها لاحقاً من خلال وضع الموضوعات في قائمة التفضيلات ليطالعها المستخدم في أي وقت إذا لم يكن بإمكانه مطالعتها في الوقت الحالي ، كما يتيح تطبيقا الدراسة روابط بالكلمات المفتاحية ذات الصلة بالموضوع المنشور وذلك في نهايته حيث تمثل مجالات الموضوعات المرتبطة به ، ويتيح تطبيق BBC NEWS روابط للموضعات الأرشيفية السابقة للإطلاع على تاريخ الموضوع المعروض ، ويتيحها تطبيق اليوم السابع بشكل غير مباشر في بعض المرات من خلال الموضوعات ذات الصلة حيث أنها ليست بالضرورة تتيح الأحداث السابقة للموضوع بل لموضوعات مشابهة.

ويتيح تطبيقا الدراسة روابط فائقة لموضوعات أخرى في قائمة بجوار الموضوعات المنشورة حيث يتيح تطبيق BBC NEWS ذلك من خلال روابط الموضوعات ذات الصلة تحت اسم
"Relater Stories " فضلاً عن قائمة الموضوعات التي تمثل تاريخ الأحداث الخاصة بموضوع معين المُتناول في أكثر من موضوع صحفي وجميع هذه الروابط داخلية بعكس الروابط داخل نصوص الموضوعات والتي تكون داخلية وخارجية على حد سواء ، ويتيح تطبيق اليوم السابع روابط تحت اسم " موضوعات متعلقة " وهي خاصة بالموضوعات ذات الصلة بالموضوع المعروض بالصفحة ، بالإضافة إلى موضوعات يرشحها التطبيق تحت مُسمى " لا تفوتك هذه الأخبار"، وجميع هذه الروابط داخلية ، بينما صفحة خدمة " أعرف كل حاجة في دقيقة " عبارة عن فقرة واحدة يليها مجموعة من الروابط الخاصة بالموضوعات التي تمثل حصاداً مختصراً لأهم وأبرز الأحداث في شتى المجالات الإخبارية وتوصل لهذه الموضوعات على موقع اليوم السابع على الويب.

ويتيح تطبيق اليوم السابع التحكم في إيقاف وتشغيل تلقي الإشعارات ونفس الأمر بالنسبة لتطبيق BBC NEWS ولكنه يزيد التحكم من خلال إتاحة تلقي الإشعارت بصوت أو بدون صوت ، بينما لا يتيح التطبيقان محل الدراسة إمكانية التحكم في فئات الموضوعات التي يتم تلقي الإشعارات بخصوصها ، ويتيح فقط تطبيق BBC NEWS إمكانية التحكم في تكرار تحديث المحتوى عبر التحكم في تكرار تحديث المحتوى في الخلفية عبر خيارات (كل ساعة ، كل ثلاث ساعات ، كل ست ساعات ، أو يومياً).

ثامناً مدى إذا كان تكبير المحتوى يخل بالوظائف الفعلية لتطبيقي الدراسة:

لا يؤدي تكبير صفحات تطبيقي الدراسة إلى الإخلال بوظائفهما الفعلية.

تاسعاً مدى اتسام واجهة المستخدم بالتفاعلية:

فيما يتعلق بالميزات الملاحية التي يتيحها تطبيقا الدراسة ومدى إتباعهما للخطوط الإرشادية التي تسهل الإبحار فإنهما يشتركان في إتاحة التجول بين أقسامهما الرئيسية عبر درج الملاحة حيث يحتوي في كلٍ منهما على أسماء الأقسام الرئيسية والتي تعكس بنيتهما للمستخدم وهو ما يعني أن التطبيقين يسمحان عبر درج الملاحة بسهولة الوصول للصفحات الأكثر أهمية واستخداماً فيهما ، بينما لا يضع التطبيقان خط رفيع على إمتداد حافة الشاشة للإشارة للمستخدمين أنهم يستطيعون فتح قائمة الدرج the drawer menu من خلال إيماءة مسح الشاشة بإصبع واحد swipe على نحو أفقي من حافة الشاشة أو الضغط على الأيقونة الخاصة بها ، كما لا يقومان بفتح درج الملاحة على نحو تلقائي عند أول مرة يستخدم فيه الشخص التطبيق إلى أن يقوم بجلبه بنفس على نحو يدوي بما يساهم في تعليم المستخدم بنية التطبيق وكيفية التجول بين أجزائه.

كما لا يتيح تطبيقا الدراسة تمييز عنصر الشاشة المُختار بدرج الملاحة ، ويوجد بكل صف من صفوف درج الملاحة خياراً واحداً بتطبيقي الدراسة باستثناء صف واحد بتطبيق اليوم السابع والذي لا يختفي مع تمرير الدرج لأعلى أو أسفل حيث يحتوي على خمسة خيارات متعلقين بحسابات صحيفة اليوم السابع على مواقع التواصل الإجتماعي ، وهو ما يعد إجراء معيب ، ويوجد الدرج بجميع صفحات تطبيق اليوم السابع ، بينما لا يوجد في تطبيق BBC NEWS سوى في صفحات شريط التبويب الدوار دون صفحات الأقسام التي يتم الوصول إليها من درج الملاحة أو التي يتم الوصول إليها من روابط أسماء الأقسام بصفحات شريط التبويب الدوار أو بصفحات الأقسام التي يتم الوصول إليها من درج الملاحة فضلاً عن عدم وجوده بصفحات تفاصيل الموضوعات وصفحة الإعدادات ، ومن ثم فقد التطبيق ميزة هامة لدرج الملاحة وتتمثل في سماحه للمستخدمين أن يبدلوا بين الصفحات الرئيسية الأكثر أهمية في التطبيق من أي مكان به حتى لو من خلال أعمق مستوى في التدرج الهرمي للتطبيق.

يستخدم تطبيق BBC NEWS التبويبات الثابتة في الملاحة الثانوية ويبلغ عدد الخيارت اثنين ، ويستخدم تطبيق اليوم السابع التبويبات الثابتة في الملاحة الرئيسية والثانوية معاً ويتراوح عدد الخيارات بين خيارين إلى خمسة خيارات ومن ثم لم يخالف تطبيقا الدراسة

الحد الأقصى لعدد الخيارات الذي يضمن وجود أهداف قابلة للمس بحجم مناسب ، ويتم التنقل من خلال الضغط على التبويبات ذاتها بدون إيماءة مسح الشاشة بإصبع واحد على نحو أفقي swipe في تطبيق اليوم السابع ، بما يخالف الخطوط الإرشادية لسهولة التنقل بين مشاهد التبويبات ، بينما في تطبيق BBC NEWS يتم التنقل عبر الإيماءة بين تبويبي صفحة " Edit My News " بالهاتف الذكي فقط حيث لا وجد لهما بالكمبيوتر اللوحي ، ولكن يتم التنقل بين تبويبي "By Topic" ،"By Time" الفرعيين ضمن تبويب "My News" الرئيسي من خلال الضغط على التبويب ذاته ويرى الباحث أنه إجراء سليم لإنه عند تنفيذ إيماءة مسح الشاشة بإصبع واحد swipe على نحو أفقي في أي صفحة من صفحتي التبويبين فإنها تنقل المستخدم من التبويب الرئيسي "my news" إلى تبويب رئيسي أخر سواء السابق أو التالي له وهي ضمن التبويبات الدوارة العلوية ، ويتم تمييز التبويب المُختار عبر وضع خط تحته بتطبيقي الدراسة بينما يضيف تطبيق اليوم السابع طريقة أخرى في التبويب السفلي المُستخدم في الملاحة الرئيسية وذلك من خلال تلوين الإسم والأيقونة بلون مختلف عن اللون المُستخدم في باقي التبويبات الغير مُختارة وهو ما يخالف الخط الإرشادي الذي يوضح أنه يُفضل إبراز التبويب المُختار من خلال وضع خط تحته بدلاً من تغيير لونه.

ويستخدم تطبيق BBC NEWS شريط التبويب الدوار في الملاحة الرئيسية بين بعض أقسام التطبيق الرئيسية وهو ما يخالف الغرض المُخصص له الذي حددته الأدبيات ، وبالنسبة لعدد الخيارات فإنه لا يمكن تحديده لإنه من خلال تبويب "My News" يمكن للمستخدم إضافة أقسام وبالتالي يزداد عدد الخيارات بالشريط ، ولكن الخيارات الأساسية بالتطبيق عددها خمسة خيارات وبالتالي فهي في الفئة بين أربعة إلى خمسة خيارات وهو ما يعني أن عدد الخيارات يزيد عن ثلاثة وهو ما يتسدعي استخدام الشريط ، ويتم تمييز التبويب المُختار من خلال وضع خط تحته وهو ما يتفق مع الطريقة المُفضلة التي أوضحتها الأدبيات لتمييز التبويب المُختار .

وبصفة عامة يتم تمثيل التبويبات سواء الثابتة أو الدوارة عبر الأسماء فقط وهو ما يتفق مع طريقة تمثيلها التي أوضحتها الخطوط الإرشادية المتعلقة باستخدامها ، وتوجد التبويبات أعلى الشاشة بتطبيقي الدراسة ولكن يوجد استثناء بتطبيق اليوم السابع حيث توجد التبويبات الثابتة المُستخدمة في الملاحة الرئيسية أسفل الشاشة ، ونتيجة التنقل بين التبويبات عبر الضغط عليها فقط فإن مكان التبويبات مؤثر وأوضحت الأدبيات أن التبويبات العليا مُفضلة في نظام تشغيل أندرويد وإن كان الأفضل إتاحة التنقل بين التبويبات عبر إيماءة مسح الشاشة بإصبع واحد لجعل التنقل بين التبويبات السفلية سهل كالتنقل بين نظيرتها العلوية.

يُستخدم الناقل الدوار في تطبيق BBC NEWS فقط كأحد أنماط تنظيم بنية المعلومات الفرعية به بتيوب " By Topic " ضمن تبويب " My News " وذلك عند إختيار عرضه عبر النواقل الدوارة من إعدادات التطبيق ، وتتم الإشارة إلى أن هناك المزيد من عناصر الناقل الدوار يمكن الوصول إليها عبر إظهار جزء من صورة العنصر التالي ، ويقل عدد العناصر بالناقل عن 20 عنصراً وهو ما يتوافق مع الخطوط الإرشادية التي أوضحتها الأدبيات لتجنب إصابة المستخدمين بالملل ، ويتم وضع العناوين أسفل الصور

وهو ما يجعلها أسهل للفحص ، ويتسم تمرير النواقل الدوارة بالتطبيق بالسلاسة بما يحافظ على شعور التدفق .

ويعد إتجاه مسح الشاشة بإصبع واحد للتنقل بين عناصر الناقل بتطبيق BBC NEWS مناسب حيث يكون من اليمين إلى اليسار لإظهار العناصر المستترة جهة اليمين وبالتالي يكون إتجاه عين القارئ من اليسار لليمين وهو ما يعد مناسب لاستعراض المحتويات المكتوبة باللغة الإنجليزية حيث يكون إتجاه عين القارئ من اليسار لليمين.

وفيما يتعلق بإيماءات اللمس المُستخدمة لتنفيذ إجراء أو فعل معين ، فإن تطبيقي الدراسة يستخدمان عدد من الإيماءات تتمثل في (الضغط tap ، الضغط الطويل long press ، مسح الشاشة بإصبع واحد swipe) وينفرد تطبيق BBC NEWS باستخدام إيماءة السحب Drag لتغيير ترتيب الأقسام عبر الأيقونة الخاصة بها بتبويب " My Topics" وهي تعد إيماءات سهلة حيث يتطلب تنفيذها استخدام إصبع واحد حيث أوضحت نتائج دراسة شاري تريوين وآخرون أن المستخدمون وجدوا أن استخدام الإيماءات التي تعمل بإصبع واحد أسهل بكثير عن إيماءة القرص pinch التي تطلب استخدام إصبعين أو إيماءة الإنزلاق من خلال استخدام ثلاثة أصابع three –finger slide التي أجمع المشاركون على صعوبة تنفيذها ، ولكن ينقص التطبيقين عدم إتاحة تخصيص الإيماءات حسب تفصيلات المستخدمين [64].

وفيما يتعلق بإمكانية استعراض صفحات تطبيقي الدراسة في كلٍ من إتجاهي شاشة الجهاز المحمول الرأسي والأفقي فإن تطبيق BBC NEWS يتيح عرض صفحاته في كلٍ من الإتجاهين ولكن يتيح تطبيق اليوم السابع عرض صفحاته في الإتجاه الرأسي فقط وهو ما يعد إجراء معيب لإنه في حالة ضبط الصفحات على إتجاه واحد فقط فإنه قد لا يكون مناسباً لبعض المستخدمين ، كما أن بعضهم قد يكون غير قادراً على تدوير الجهاز حتى يتناسب مع إتجاه عرض الصفحات.

وفيما يتعلق بطرق عرض عناصر الصفحة الرئيسية وصفحات الأقسام لتطبيقي الدراسة فإنه يتم وضع العناصر تحت بعضها البعض بشكل رأسي بتطبيق BBC NEWS في الهاتف الذكي دون الكمبيوتر اللوحي ، مع ضرورة الأخذ بعين الإعتبار أن العدد الأكبر من تلك الأقسام يتحول فيها طريقة عرض العناصر إلى التخطيط الغير منتظم بمجرد تغيير إتجاه الشاشة من الرأسي إلى الأفقي كما يُستخدم هذا الأسلوب بتطبيق اليوم السابع في كلٍ من الهاتف الذكي وجهاز الكمبيوتر اللوحي ، وينفرد تطبيق BBC NEWS بالإعتماد على الناقل الدوار في صفحة واحدة وهي تبويب "By Topic" ضمن تبويب "My News" سواء عند جعل شاشة الجهاز المحمول في الإتجاه الأفقي أو الرأسي ، ولكن بشرط ضبط تلك الطريقة في الإعدادات.

ويعتمد تطبيق BBC NEWS على أسلوب الشبكة في عدد محدود من الصفحات فتبويب "By Topic" عند إختيار التصميم الإفتراضي وجعل التبويب لا يُعرض من خلال الناقل الدوار فإن عناصر الصفحة تُعرض من خلال أسلوب الشبكة سواء في الكمبيوتر اللوحي أو الهاتف الذكي عند جعل التصميم إفتراضي دون المُدمج وذلك وفي كلٍ من إتجاهي

الشاشة الرأسي والأفقي ، وكذلك تبويب "By Time" في الكمبوتر اللوحي فقط بصرف النظر عن إتجاه الشاشة ، وتكون صور العناصر المعروضة وفقاً لطريقة الشبكة متساوية في المقاس والأبعاد ، ويعتمد تطبيقا الدراسة على التخطيط الغير منتظم من خلال عرض بعض العناصر بحجم أكبر عن باقي العناصر الأخرى ، حيث يعتمد تطبيق BBC NEWS عليه في عرض عناصر محتوى العدد الأكبر من صفحات الأقسام الخاصة به ، ويعتمد تطبيق اليوم السابع عليه في عرض صفحته الرئيسية في كلٍ من الهاتف الذكي والكمبيوتر اللوحي.

وفيما يتعلق بمدى تخصيص طرق عرض الصفحة الرئيسية للتطبيقين وصفحات أقسامهما الرئيسية بما يتناسب مع تفضيلات المستخدمين ، فإن تطبيق BBC NEWS ينفرد بتخصيص طريقة عرض صفحته الرئيسية وصفحات أقسامه وذلك على مستوى الهاتف الذكي فقط حيث يتيح تخصيص طرق عرض صفحته الرئيسية وصفحات أقسامه بين التصميم الإفتراضي والتصميم المُدمج بما يتيح رؤية المزيد من الموضوعات في الشاشة الواحدة ، ولكن لا يوجد تأثير للتصميم المُدمج في الوضع الأفقي بل إنه في عدد من الأقسام تُعرض صور بمقاسات ضخمة كالرايات الإعلانية بحيث تصبح أكبر بكثير مما كانت عليه في التصميم الإفتراضي .

كما لاحظ الباحث عدم وجدود أي تأثير عند إختيار التصميم المُدمج من الإعدادات على عرض صفحات ثمانية أقسام ، وذلك على غرار قسم "BBC Capital " ، فضلاً عن تبويب "By Time" ضمن قسم "My News" ، وتبويب "By Topic" ضمن نفس القسم عند عرضه وفقاً للناقل الدوار سواء في إتجاه الشاشة الرأسي أو الأفقي ، كما يتيح التطبيق إمكانية عرض تبويب "By Time" من خلال ناقل أو بدون ناقل وفي الحالة الأخيرة يتم عرض عناصر الموضوعات بأسلوب الشبكة في التصميم الإفتراضي بنسختي الهاتف الذكي والكمبيوتر اللوحي وعرضها عبر وضع العناصر تحت بعضها البعض عند إختيار التصميم المُدمج المُتاح بنسخة الهاتف الذكي فقط.

يتيح تطبيقا الدراسة إمكانية البحث عن الموضوعات وينفرد تطبيق BBC NEWS بإتاحة البحث عن مجالات الموضوعات بالتطبيق ومن ثم يعطي للمستخدم مرونة أكبر في الوصول للمحتوى المُفضل له ويسهل عليه ذلك ، كما يتيح التطبيقان إمكانية نسخ المحتوى بالنسبة لمقدمات ونصوص الموضوعات بصفحات التفاصيل دون العناوين ودون المحتوى المكتوب بصفحتيهما الرئيسية وصفحات أقسامهما ، كما يتيحان إمكانية تغيير حجم حروف النصوص وهو ما سبق أن تناوله البحث ، بينما لا يعتمد التطبيقان على حركات التسارع كالهزة أو الإمالة في التفاعل مع واجهتهما.

عاشراً مدى مراعاة تطبيقي الدراسة لمعايير سلاسة الإبحار:

تطرقت الدرسة إلى هذا الجانب في الجزء المتعلق بمدى اتسام واجهة المستخدم بالتفاعلية.

المصادر والمراجع:

(1) Sakshi Goel and others, Mobile Applications Usability Parameters: Taking an Insight View, **Information and Communication Technology for Sustainable Development**, Springer, Singapore, 2018, pp. 35-43, available at: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-981-10-3932-4.pdf, (accessed June 30, 2018, 10: 49 AM).

(2) Ger Joyce and Mariana Lilley, Towards the Development of Usability Heuristics for Native Smartphone Mobile Applications, **Lecture Notes in Computer Science**, Volume 8517, 2014, pp. 465-474, available at: http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-07668-3_45, (accessed April 2, 2016, 10:10 PM).

(3) Rachel Harrison and others, Usability of mobile applications: literature review and rationale for a new usability model, **Journal of Interaction Science**, Volume 1, Issue 1, December 2013, pp.1-16, available at: http://link.springer.com/article/10.1186/2194-0827-1-1?view=classic , (accessed January 4, 2016, 9: 00 AM).

(4) Wooseob Jeong Hye Jung Han, Usability study on newspaper mobile websites, **OCLC Systems & Services: International digital library perspectives**, Vol. 28 Iss 4, 2012, pp. 180 - 198, available at: http://dx.doi.org/10.1108/10650751211279120 , (accessed April 21, 2016, 10: 26 PM).

(5) Marta Rauch, Mobile documentation: Usability guidelines, and considerations for providing documentation on Kindle, tablets, and smartphones, **Professional Communication Conference (IPCC)** , 17-19 Oct. 2011, pp.1-13, available at: http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=6087221&abstractAccess=no&userType=inst, (accessed February 3, 2016, 11 : 20 AM) .

(6) Lobo and others, Web usability guidelines for smartphones: a synergic approach, **International journal of information and electronics engineering**, Vol. 1, No. 1, July 2011, pp.33-37, available at: http://dro.deakin.edu.au/view/DU:30036996 , (accessed January 7, 2016, 11: 38 PM).

(7) Maria Kutar, Azham Hussain, Usability Metric Framework for Mobile Phone Application, **The 10th Annual PostGraduate Symposium on The Convergence of Telecommunications, Networking and Broadcasting**, At Holiday Inn, Liverpool City Centre, United Kingdom, June 2009, available at : https://www.researchgate.net/profile/Azham_Hussain/publication/267368031_Usability_Metric_Frame

work_for_Mobile_Phone_Application/links/54b35d3e0cf2318f0f9541fd.pdf , (accessed February 3, 2016, 7 : 05 PM) .

(8) Sakshi Goel and others, **Op.Cit.**, pp. 35,37,38,39,40.41.

(9) Stefania Boiano and others, Usability, Design and Content Issues of Mobile Apps for Cultural Heritage Promotion: The Malta Culture Guide Experience, **EVA London 2012 Conference Proceedings**, 10:12 Jul 2012, P. 68, available at: http://arxiv.org/abs/1207.3422, (accessed June 21, 2016, 1: 30 AM).

(10) Brittany Danielle Padley, Websites vs. Mobile Apps: A Content Analysis of Tampa Bay's News, **Degree of Master of Arts**, (Department of Journalism & Media Studies, College of Arts & Sciences, University of South Florida St. Petersburg, March 28, 2012), P.26 available at: http://dspace.nelson.usf.edu:8080/xmlui/handle/10806/4604, (accessed October 23, 2016, 1:02 AM).

(11) Markel Vigo and others, Evaluating Web Accessibility for Specific Mobile Devices, **Proceedings of the 2008 international cross-disciplinary conference on Web accessibility (W4A)**, April 21, 2008, P. 65, available at: http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1368059, (accessed July 9, 2016, 2: 15 PM).

(12) Christian Holst, Readability: **the Optimal Line Length**, Baymard Institute, November 1, 2010, available at: http://baymard.com/blog/line-length-readability, (accessed June 13, 2016, 3: 20 PM).

(13) Brittany Danielle Padley, **Op.Cit.**, p. 35.

(14) W3C, **Mobile Web Best Practices 1.0**, 29 July 2008, available at: https://www.w3.org/TR/mobile-bp/#TESTING , (accessed June 29, 2016, 12: 12 AM).

(15) François Daoust and Dominique Hazaël-Massieux, **From pages to applications: Mobile Web Best Practices**, Mobile Internet User Experience Workshop, w3c, 2008, p. 3, available at: https://www.w3.org/2008/Talks/09-mwbp-miux/mwbp.pdf, (accessed June 29, 2016, 12: 30 AM).

(16) Wooseob Jeong Hye Jung Han, **Op.Cit.**, p. 182.

(17) François Daoust and Dominique Hazaël-Massieux, **Op.Cit.**, p. 2.

(18) José Bossini and Lourdes Moreno, **Op.Cit.**, p. 61.

(19) W3C, **Mobile Accessibility Examples from UAAG 2.0 Reference**, September 25 2014, available at: https://www.w3.org/TR/UAAG20-Reference/mobile.html , (accessed August 14, 2016, 2: 05 PM).

(20) Sakshi Goel and others, **Op.Cit.**, P.39.

(21) Harri Heikkilä, **Interactivity in new publishing platforms**, Alto university and the next media program of TIVIT, 2012, P. 12, available

at:
http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31274374/D1.1.2.10_eReading_Interactivity_in_new_publishing_platforms.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1475878569&Signature=rUCQXzHj0s9kyP6d1VvBU1DGsOE%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DInteractivity_in_new_publishing_platform.pdf, (accessed October 7, 2016, 11: 16 PM).

(22) Harri Heikkilä and Merja Helle, **Interim report on interactivity**, the next media program of TIVIT, 2011, p.29, available at: http://virtual.vtt.fi/virtual/nextmedia/Deliverables-2011/D1.1.2.10%20Interim%20report%20on%20interactivity_final_tiny2.pdf, (accessed November 7, 2016, 9: 09 PM) .

(23) Sakshi Goel and others, **Op.Cit.**, P.39.

(24) Android Developers, **Navigation Drawer**, available at: http://www.androiddocs.com/design/patterns/navigation-drawer.html#Checklist, (accessed June 12, 2016, 10: 05 PM).

(25) Juhani Lehtimäki, **Smashing Android UI: Responsive User Interfaces and Design Patterns for Android Phones and Tablets**, first Edition, (Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc., Oct 15 2012,), p. 332, available at: http://it-ebooks.directory/book-1118387287.html,(accessed February 8, 2017, 12: 11 PM).

(26) Android Developers, **Navigation Drawer**, Op.Cit. .

(27) Theresa Neil, **Mobile Design Pattern Gallery: UI Patterns for Smartphone Apps**, Second Edition, (Canada, O'Reilly Media, Inc, April 2014), P.35, available at: http://it-ebooks.directory/book-1449363636.html, (accessed December 28, 2012, 11:56 PM).

(28) Android Developers, **Navigation Drawer**, Op.Cit. .

(29) Juhani Lehtimäki, **Op.Cit.**, p. 332.

(30) Android Developers, **Navigation Drawer**, Op.Cit. .

(31) Greg Nudelman, **Android Design Patterns: Interaction Design Solutions for Developers**, First Edition, (Indianapolis, Indiana, John Wiley & Sons, Inc, Mar 11 2013), p. 10, available at: http://it-ebooks.directory/book-1118394151.html,(accessed December 29, 2016, 1: 18 AM).

(32) Android Developers, **Navigation Drawer**, Op.Cit. .

(33) Juhani Lehtimäki, **Op.Cit.**, p. 322 .

(34) Android developers, **Swipe Views**, available at: https://developer.android.com/design/patterns/swipe-views.html#checklist, (accessed January 26, 2017, 7: 28 AM).

(35) Theresa Neil, **Mobile Design Pattern Gallery: UI Patterns for Smartphone Apps**, Second Edition, Op.Cit., p. 22 .
(36) Greg Nudelman, **Op.Cit.**, p. 11 .
(37) Theresa Neil, **Mobile Design Pattern Gallery: UI Patterns for Smartphone Apps**, First Edition, (the United States of America, O'Reilly Media, Inc, March 2012), p. 28, available at: http://it-ebooks.directory/book-1449363636.html, (accessed December, 29, 2016).
(38) Theresa Neil, **Mobile Design Pattern Gallery: UI Patterns for Smartphone Apps**, Second Edition, Op.Cit., p. 22.
(39) Raluca Budiu, **Basic Patterns for Mobile Navigation: A Primer**, Nielsen Norman Group, November 15, 2015, available at: https://www.nngroup.com/articles/mobile-navigation-patterns/, (accessed January 18, 2017, 5: 00 PM).
(40) Theresa Neil, **Mobile Design Pattern Gallery: UI Patterns for Smartphone Apps**, Second Edition, Op.Cit., p. 22.
(41) Juhani Lehtimäki, **Op.Cit.**, p. 322.
(42) Raluca Budiu, **Basic Patterns for Mobile Navigation: A Primer**, Op.Cit. .
(43) Theresa Neil, **Mobile Design Pattern Gallery: UI Patterns for Smartphone Apps**, First Edition, Op.Cit., p. 15 .
(44) Raluca Budiu, **Basic Patterns for Mobile Navigation: A Primer**, Op.Cit. .
(45) Theresa Neil, **Mobile Design Pattern Gallery: UI Patterns for Smartphone Apps**, First Edition, Op.Cit., PP. 15,16 .
(46) Theresa Neil, **Mobile Design Pattern Gallery: UI Patterns for Smartphone Apps**, Second Edition, Op.Cit., pp. 22, 51.
(47) Greg Nudelman, **Op.Cit.**, pp. 11, 19.
(48) Theresa Neil, **Mobile Design Pattern Gallery: UI Patterns for Smartphone Apps**, Second Edition, Op.Cit., pp. 22, 25.
(49) Theresa Neil, **Mobile Design Pattern Gallery: UI Patterns for Smartphone Apps**, First Edition, Op.Cit., P. 13, 16, 17.
(50) Juhani Lehtimäki, **Op.Cit.**, pp. 322, 324.
(51) Greg Nudelman, **Op.Cit.**, p. 405.
(52) Juhani Lehtimäki, **Op.Cit.**, p. 316.
(53) Theresa Neil, **Mobile Design Pattern Gallery: UI Patterns for Smartphone Apps**, First Edition, Op.Cit., p. 36.
(54) Greg Nudelman, **Op.Cit.**, pp. 356, 406.
(55) Theresa Neil, **Mobile Design Pattern Gallery: UI Patterns for Smartphone Apps**, Second Edition, Op.Cit., p. 20 .

(56) Greg Nudelman, **Op.Cit.**, pp. 355, 356, 408.

* قام الباحث بالإطلاع على موقع شركة DeviceAtlas وتم من خلاله تحديد ترتيب زيارات الويب من خلال أنظمة تشغيل الأجهزة المحمولة (هواتف ، أجهزة كمبيوتر لوحية) في مصر ، وعنوان صفحة الموقع على شبكة الإنترنت التي تم الحصول منها على تلك المعلومات هو : https://deviceatlas.com/device-data/explorer/webusage-by-country/traffic/mobile/country/eg/type/os_name, (accessed April 30, 2016, 11:30 PM).

* قام الباحث بالبحث في العديد من محركات البحث على غرار Google ، yahoo ، MSN ، وغيرها من محركات البحث عبر جهاز كمبيوتر مكتبي باستخدام كلمات مفتاحية مثل دليل مواقع الصحف المصرية ، دليل المواقع الإخبارية المصرية ، جرائد مصرية وغيرها من الكلمات بالإضافة إلى الدخول على موقع المجلس الأعلى للصحافة ، كما قام الباحث بالبحث على متجر تطبيقات أندرويد المعروف باسم Google play بكلمات مفتاحية مثل مواقع صحف مصرية ، مواقع إخبارية مصرية ، تطبيقات صحفية مصرية ، تطبيقات إخبارية مصرية وغيرها من الكلمات وذلك للحصول على مجتمع تطبيقات مواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية مستعيناً بأسماء المواقع التي تم الحصول عليها عن طريق البحث من خلال مواقع الويب عبر الكمبيوتر المكتبي لتنفيذ جزء من هذه المهمة على متجر Google play وبالنسبة للبحث في محركات البحث عبر جهاز الكمبيوتر المكتبي تم استخلاص أسماء مواقع الصحف والمواقع الإخبارية المصرية من الروابط الآتية :

http://www.onlinenewspapers.com/
http://www.egyptianewspapers.com/
http://egypt-news.misrlinks.com/
http://www.arabo.com/links/,227,213,209/,227,230,199,222,218_,200,230,199,200,199,202/
http://ar.hao123.com/news-list.html
http://www.scp.gov.eg/(S(zw4fkpkagh3pttircpsm35mk))/App_PP/DeskTop/App_Web/App_Custom/1/Default.aspx?TabID=14200001
http://arabic-media.com/egypt-news.htm
http://www.egyptclub.de/news/egyptnews.htm
http://www.eyoon.com/1/16/index.html

(59) Raluca Budiu, Mobile: Native Apps, Web Apps, and Hybrid Apps, **Nielsen Norman Group**, September 14, 2013, available at: https://www.nngroup.com/articles/mobile-native-apps/, (accessed May 27, 2016, 10:10 PM).

(60) Isabelle Dalmasso and others, Survey, Comparison and Evaluation of Cross Platform Mobile Application Development Tools, **2013 9th International Wireless Communications and Mobile Computing Conference (IWCMC)**, 1-5 July 2013, P.323, available at: https://pdfs.semanticscholar.org/6c7a/007d168b7412f61d98f306fd0ee195a22f68.pdf, (accessed May 28, 2016, 6:13 PM).

(61) Geoff Stead, Towards open formats for Mobile Learning, **11th World Conference on Mobile and Contextual Learning**, Helsinki, October 16-18, 2012, P.4, available at: http://s3-us-west-2.amazonaws.com/ai2-s2-pdfs/9305/2ae7076c1bf1e1296769c21da7ffaa97f272.pdf, (accessed May 27, 2016, 9:30 PM).

(62) Lisandro Delía and others, Multi-Platform Mobile Application Development Analysis, **the IEEE Ninth International Conference on Research Challenges in Information Science**, Athens, Greece, May 13-15 2015, Electronic ISBN: 978-1-4673-6630-4, P.182, available at: http://rcis2015.hua.gr/pdf/171.pdf, , (accessed May 27, 2016, 8:30 PM).

* تم معرفة المساحة التي يستهلكها تطبيقي BBC NEWS واليوم السابع من سعة تخزين الأجهزة المحمولة عبر تطبيق DiskUsage .

(64) Shari Trewin and others, Physical Accessibility of Touchscreen Smartphones, **the 15th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility**, Article 19, October 21, 2013, pp. 5-7, available at: http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2513446, (accessed March 10, 2016, 11:00 AM).