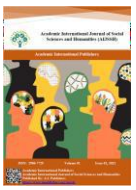
Academic International Journal of Social Sciences and Humanities
ISSN: 2984-7729
Aca. Int. J. Soc. Sci. H. 2024; 2 (1) 37 - 72
Journal homepage: http://www.aipublishers.org/aijssh



Possibility of Accessing Information Via Smartphone Applications for People with Visual Impairment: A Field Study

Raja Hussein Faraj Al-Hassi

Faculty member of the Department of Libraries and Information, Faculty of Arts, University of Benghazi. Libya

E. Mail: Raja.husayn@uob.edu.ly

Article Info.
Article history:
Received 15 April 2024
Revised 16 May 2024
Accepted 22 June 2024
Keywords:
Smartphones, Applications, Smartphones, Visual, impairment, totally blind, Low, vision, Possibility of accessing information
How to cite:
Al-Hassi Raja, (2004). Possibility of accessing information via smartphone applications for people with visual impairment: a field study Aca. Int. J. Soc. Sci. H. (2).1.37-72
DOI:
https://doi.org/10.59675/S214U
Copyright:
This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

Abstract

The study aims to determine the most popular smartphone applications that Benghazi residents with visual impairments use to obtain information, as well as the most popular smartphone models that meet their practical and scientific needs. To meet the research objectives, a questionnaire was given to some individuals with visual impairments via websites on the Internet and social media, and the Google Forms program was utilized to build the data that identifies the smartphone applications used to access information from the target group in the study. After the questionnaire was distributed, data was gathered and examined. The study produced several findings, including that the iPhone is the most popular smartphone model that most visually impaired people in Benghazi wish to buy because of its applications' reputation for being the easiest to use regarding information access. The most popular applications used to help people with visual impairments access information on smartphones are screen readers, with a percentage of 84.2%) and (3.5%) using screen magnification applications, while 12.3% use both. However, the high price has contributed to people with visual disabilities using another type, which is Samsung. The necessity of offering ongoing courses to enable individuals with visual impairments to stay up to date with the technological advancements that facilitate information access is one of the recommendations and proposals that will improve the accessibility of information for those with visual impairments through smartphone applications—promoting the use of technology in information centers and educational settings where some individuals with vision impairments are present.

إمكانية الوصول إلى المعلومات عبر تطبيقات الهواتف الذكية للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية: دراسة ميدانية

رجاء حسين فرج الحاسي

المستخلص

يهدف البحث إلى التعرف على أبرز تطبيقات الهواتف الذكية التي من خلالها تُمكن للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في مدينة بنغازي من إمكانية الوصول إلى المعلومات، فضلا عن أبرز أنواع الهواتف الذكية التي تخلق إمكانية الوصول لاحتياجاتهم العلمية والعملية، وتحقيقاً لأهداف البحث، تمّ استخدام المنهج الوصفي التحليلي للحصول على البيانات التي تحدّد تطبيقات الهواتف الذكيّة المستخدمة في الوصول للمعلومات من الفئة المستهدفة في البحث، وذلك من خلال الإستبانة التي وزعت على عدد من الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية عن طريق المواقع على العنكبوتية العالمية (الانترنت)، ووسائل التواصل الاجتماعي، وبالاستعانة ببرنامج google forms في بناء الاستبانة وتوزيعها، ثم تحليل البيانات المجمعة، وخلُص البحث إلى عدد من النتائج ومنها: أن أبرز أنواع الهواتف الذكية الذي يرغب أغلب الأشخاص من ذوي الإعاقة البصرية في مدينة بنغازي اقتناؤه هو الأيفون وسبب أن إمكانية الوصول للمعلومات عن طريق تطبيقاته تتصف بأنها الأكثر سهولة في الاستخدام. إلا أن ارتفاع ثمنه ساهم في استعانة الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية بنوع أخر هو سامسونج، وأن أبرز التطبيقات المستخدمة لإمكانية الوصول إلى المعلومات من قبل الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في الهواتف الذكية قارئات الشاشة بنسبته (84.2%) من أفراد العينة، و (3.5%) يستخدمون تطبيقات تكبير الشاشة ، بينما (12.3%) يستخدمون الاثنين معاً. أما التوصيات والمقترحات التي ستعزّز وصول المعلومات إلى الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية عن طريق تطبيقات الهواتف الذكيّة تمثلت في: ضرورة تقديم دورات بصورة مستمرة عن التقنيات الحديثة للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية لمواكبة التطور التقني الذي يسهل أمكانية الوصول إلى المعلومات، الحث على استخدام التقنيات الحديثة في المؤسسات التعليمية ومراكز المعلومات التي تضم عدد من الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية.

الكلمات المفتاحية : الهواتف الذكية – التطبيقات الهواتف الذكية – الإعاقة البصرية– كفيف كلي – ضعيف البصر – إمكانية الوصول إلى المعلومات.

التمهيد

يواجه الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية تحدياً يتمثل في التغلب على ضعف أو فقد البصر في وسط يعبر أغلب الأفراد فيه عما يحدث في محيطهم بالرؤية، كما أن صعوبة التنقل والحركة والاستقلالية تحرم الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية من الأداء المهني والاجتماعي. وما يشهده العالم من تطورات تقنية تتغير بشكل سريع في كل لحظة ساعد على توفير عدد من التقنيات بمواصفات تُراعي خصوصيات

تلك الفئة وتكسر حاجز تلك الصعوبات والتحديات، وتيسر لها الاتصال مع غيرها وإمكانية الوصول إلى المعلومات التي تعينهم في تلبية إحتياجاتهم العلمية والعملية.

ومن التقنيات الحديثة ظهور الهواتف الذكية، التي سعت الشركات والمؤسسات في تطويره ولغي فوارق استخدامه وحكره على المبصرين على اعتبار أنه أداة للجميع الحق في الاستفادة منه دون استثناء، وبناءً عليه أصبحت تلك الهواتف البصر الذي يعكس كل ما يدور حول الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية، وسهلت التطبيقات التي يتم تحميلها على الهواتف الذكية إمكانية الوصول إلى المعلومات، وإنجاز المتطلبات الحياتية؛ العلمية والعملية للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية.

الإطار المنهجي

مشكلة البحث

أحدثت الهواتف الذكية نقلة نوعية كبيرة في مجال الاتصالات والتواصل مع الأخرين والوصول إلى المعلومات، لما لها من مميزات كثيرة تفتقر إليها الهواتف النقالة القديمة والتقليدية، والتي كان يقتصر استخدامها على التحدث فقط، في حين أن الهواتف الذكية متعددة الاستخدامات، فقد فتحت آفاق واسعة جداً في مجال الاتصالات (بوعافية، السعيد.88:2020). بناء عليه فإن مشكلة البحث تهدف إلى التعرف على أمكانية الوصول إلى المعلومات عبر تطبيقات الهواتف الذكية المستخدمة من قبل الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية لمساعدتهم في أداء المتطلبات العلمية والعملية، وما أبرز أنواع الهواتف الذكية المستخدمة في أمكانية الوصول للمعلومات، وملائمتها لهم.

أهمية البحث

1. يستمد الموضوع أهميته من طبيعة فئة الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية ودورها الهام في المجتمع، فهذه الفئة تُعد طاقة بشرية مؤثرة في كيان المجتمع إذا ما وفر لها العناية الكافية.
2. الكشف على مقدار اعتماد ذوي الإعاقة البصرية في إمكانية الوصول إلى المعلومات عبر تطبيقات الهواتف الذكية.
3. التعرف أفضل أنواع الهواتف الذكية استخداماً من قبل الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية الليبيين وإمكانية الوصول إلى المعلومات، والبحث المستمر على الاندماج في المجتمع.

أهداف البحث

1. معرفة أبرز أنواع الهواتف الذكية التي تلبي احتياجات الأشـــخاص ذوي الإعاقة البصـــرية في إمكانية الوصول إلى المعلومات.

2. التعرف على أبرز أنواع تطبيقات الهواتف الذكية التي تُساعد الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية من خلالها في إمكانية الوصول إلى المعلومات.
3. التعرف على أكثر أنواع النظم استخداماً من قِبل الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في إمكانية الوصول للمعلومات عن طريق تطبيقات الهواتف الذكية.
4. التعرف على قارئات الشاشة التي يستخدمها الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في الهواتفهم الذكية لإمكانية الوصول للمعلومات.
5. التعرف على دوافع استخدام تطبيقات الهواتف الذكية من قبل الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية.
6. معرفة ايجابيات وسلبيات استخدام تطبيقات الهواتف الذكية من وجهة نظر الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في إمكانية الوصول للمعلومات.

تساؤلات البحث

1. ما أبرز أنواع الهواتف الذكية التي يقتنيها الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية ونُساعدهم في إمكانية الوصول للمعلومات؟
2. ما أبرز التطبيقات في الهواتف الذكية التي يمكن من خلالها للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية إمكانية الوصول للمعلومات ؟
3. ما نوع النظام الذي يعتمد علية الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في هواتفهم الذكية لإمكانية الوصول للمعلومات ؟
4. ما نوع قارئ الشاشة الذي يستخدمه الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في هواتفهم الذكية لإمكانية الوصول للمعلومات ؟
5. ما دوافع استخدام الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية للهواتف الذكية؟
6. ما ايجابيات إمكانية الوصول إلى المعلومات عبر تطبيقات الهواتف الذكية من وجهة نظر الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية؟
7. ما سلبيات إمكانية الوصول إلى المعلومات عبر تطبيقات الهواتف الذكية من وجهة نظر الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية؟
8. ما العلاقة بين الفئة العمرية واستخدام الهواتف الذكية؟
9. ما العلاقة بين الحالة الاجتماعية ونوع الهاتف الذكي؟

منهج البحث

في سبيل تحقيق هذا البحث لأهدافه فقد اعتمد على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يهتم بتشخيص الظواهر وتحليلها، بهدف الإجابة على تساؤلات البحث والوصول على تساؤلات البحث والوصول إلى النتائج تساعد في تقديم التوصيات المناسبة لتطوير الواقع المدروس.

أدوات جمع البيانات

يعتمد البحث على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع المعلومات من عينة البحث، واستخدمت الاستبانة الالكترونية (google forms) وإرسالها للمبحوثين عبرمواقع التواصل الاجتماعي كموقع شبكة الكفيف الليبي Blind Libyan، وملتقى الأمل للأشخاص ذوي الإعاقة على مستوى ليبيا، والمنظمة الليبية لحقوق ذوي الإعاقة البصرية، والبريد الالكتروني في الفترة من2019/4/1م إلى 2021 /12/30 م. ثم تلقي الردود.

مجتمع البحث

يتمثل مجتمع البحث في الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في مدينة بنغازي، والبالغ عددهم 1819فرداً. وهذه وفقاً لإحصائية الهيئة العامة لصندوق التضامن الاجتماعي 2014م.(الهيئة العامة لصندوق التضامن،2014).

عينة البحث

اختيار عينة عشوائية بسيطة من الأشخاص ذوي لإعاقة البصرية ممن يستخدمون الهواتف الذكية. ولديهم بريد إلكتروني، حيث أُرسلت الاستبانة إلكترونياً عبر google forms، وأجاب عدد (58) فرداً، كما أُختيرت العينة من عمر 17 عاماً فما فوق لأن هذه الفئة هى أكثر استخداماً للهواتف الذكية. وقد تم التأكد من صدق الإستمارة من خلال تحكيمها وعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال البحث العلمي والإحصاء.

حدود البحث

الحدود الموضوعية: تتمثل في إمكانية الوصول للمعلومات عبر تطبيقات الهواتف الذكية للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية.

الحدود البشرية: يقتصر البحث على الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية المستخدمين للهواتف الذكية.

الحدود امكانية: يمثل البحث الواقع الحالي للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في مدينة بنغازي.

مصطلحات البحث

إمكانية الوصول: هي "التدابير المناسبة التي تكفل إمكانية وصول الأشخاص ذوي الإعاقة، على قدم المساواة مع غيرهم، إلى البيئة المادية المحيطة ووسائل النقل والمعلومات والاتصالات، بما في ذلك تكنولوجيات ونظم المعلومات والاتصالات، والمرافق والخدمات الأخرى المتاحة لعامة الجمهور أو المقدمة إليه، في المناطق الحضرية والريفية على السواء". (اللجنة المعنية بحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، 2014. ص 5).

المعلومات: هي النصوص والصور والمواد الصوتية ومقاطع الفيديو.ويمكن تبادل هذه الأنواع من المعلومات أو توفيرها باستخدام وسائط مختلفة، مثل الوثائق الإلكترونية، والموارد المتوافرة على الشبكة العنكبوتية العالمية (الانترنت)، ومقاطع الفيديو". (الوكالة الأوروبية للتعليم، 2015، ص10)

والتعريف الإجرائي لإمكانية الوصول إلى المعلومات يشير إلى القدرة على الوصول للمعلومات من خلال البحث عبر الشبكة العنكبوتية العالمية (الإنترنت)، أو الاستفادة من المكتبات الرقمية، أو حتى التواصل مع الآخرين للحصول على المعلومات التي تلبي المتطلبات العلمية والعملية للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية، عبر استخدام الأدوات والتقنيات المتمثلة في تطبيقات ونظم تشغيل الهواتف الذكية.

الهواتف الذكية: إجرائيا بأنه الهاتف المزود بتطبيقات متطورة، كالمساعد الصوتي Voice over وقارئ النصوص Entering text وخدمة التكبير zoom وغيرها من الخدمات والتقنيات المتطورة التي سهلت استخدام هذا الجهاز بكل سهولة من قبل الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية.

الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية:

الكفيف

قدمت منظمة الصحة العالمية تعريفاً للكفيف وفق معيارها، وهو من تقل حدة البصر عن 60/3. (منظمة الصحة العالمية). كما يُعد الشخص كفيفاً إذا كانت قوة إبصاره المركزية مع استخدام العدسات المصححة لا يتجاوز 200/20، وتكون مصحوبة بتحديد مجال الرؤية، ليقابل أوسع قطر زاوية لاتزيد عن20 درجة.(أميره غطاس:1984. ص43).

ضعيف البصر

ضعف البصر هو الخلل الذي يحرم صاحبه من الرؤية بشكل جيد، وبالشكل الذي يؤثر على ممارسة الأنشطة اليومية كالقراءة والقيادة (يوسف فراويلة،2011 ،215ص) ، وضعاف البصر هم الأفراد الذين تتراوح درجة إبصارهم من 0.28 إلى 0.1 بعد استعمال النظارة الطبية. ويعرف تربوياً بأنهم أولئك الذين يستطيعون قراءة المادة المطبوعة على الرغم مما قد تتطلبه هذه المادة أحياناً من بعض التعديل كالتكبير لحجم الخط أو استخدام عدسات مكبرة.(عبد اللطيف الجعفري:1420 هـ. ص10).

الدراسات السابقة

اعتمدت الدراسة على مراجعة مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية في مجال تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية من استخدامات الهواتف الذكية وتطبيقاتها المقدمة إليهم، كي يتم إجراء دراسة علمية تستند إلى المنطق العلمي في جمع البيانات وتحليل النتائج، وأتضح أن الدراسات العربية فيما يتعلق بتطبيقات الهواتف الذكية واستخدامها من ذوي الإعاقة البصرية قليلة نسبياً، وبالرغم من ذلك استفادت الدراسة مما توافر من أدبيات في هذا المجال وفيما يلي استعراض لبعضها.

ففي عام (2018) تقدم كل أبيلاش مين، مينال ديفير،سنيها ميتهاري ببحث عن الهاتف الخليوي للأشخاص ضعاف البصر، بهدف توفير بديل إضافي للأشخاص ذوي الاعاقة البصرية بناءً على طريقة برايل التي تستخدم ميزة اللمس والاهتزاز لاستشعار المعلومات وتفسيرها بأنفسهم. فإن توفر الهواتف المحمولة التي تعتمد على تقنية GSM (Global System for Mobile) للأشخاص ضعاف البصر

في السوق في الماضي القريب. تحتوي هواتف GSM على لوحة مفاتيح برايل مزودة بمفاتيح كبيرة تساعد الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية على فهم الأرقام كما أن وجود استجابة صوتية للضغط على المفتاح يساعدهم على فهم الأرقام. وقد مكنت التقنية الحالية الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية من استخدام الهواتف المحمولة بسهولة أكبر للاتصال الصوتي وكذلك كمراسلة. الممارسة الحالية المتمثلة في إنشاء معلومات لضعاف البصر في شكل طريقة برايل ، تتضمن عمومًا تصنيع القوالب ، والتي لا تُستخدم أيضًا لإنشاء مواد تشكيل لكل نقاط برايل. ومع ذلك، فإن العيب الرئيسي في إنتاج القالب هو دقة أقل وليست اقتصادية (Abhilash et al., 2018). ويقدم هذا المشروع تصميمًا جديدًا لتصنيع الهواتف المحمولة بتكلفة منخفضة باستخدام محركات صغيرة الحجم تعمل بالتيار المستمر، والتي تمكن المستخدم الأعمى من قراءة الرسائل النصية الواردة

وفي عام (2017) تقدم نورا جريفين شيرلي، ديفندر ر. باندا، بول م. أجوين ، بدراسة "استقصائية عن استخدام تطبيقات الهاتف المحمول للأشخاص الذين يعانون من إعاقات بصرية". تهدف الدراسة إلى استكشاف استخدام تطبيقات الهاتف المحمولة للأشخاص ذوي الإعاقة . وقد اعتمدت على توزيع استبانة على 259 مشاركا من الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية عبر الإنترنت. واستخدمت إحصائيات وصفية واختبارات ثنائية المتغير لفحص الارتباطات بين الخصائص الديموغرافية واستخدام تطبيقات الجوال. وتوضح النتائج أن الأشخاص ذوي الإعاقات البصرية يستخدمون بشكل متكرر التطبيقات المصممة خصيصًا لهم لإنجاز الأنشطة اليومية. وعلاوة على ذلك ، فإنهم راضون عن تطبيقات الأجهزة المحمولة ويرغبون في رؤية التحسينات والتطبيقات الجديدة.وتوصي الدراسة بضرورة تحسين التطبيقات واختبارها بشكل أفضل للأفراد الذين يعانون من إعاقات بصرية . يجب أن يكون الممارسون العاملون مع الأفراد ذوي الإعاقات البصرية على دراية بالتطبيقات الجديدة عند إنشائها وكفاءتهم في استخدامها حتى يتمكنوا من توفير تعليم فعال في هذه التطبيقات لطلابهم .يجب أن يركز التعليم الأولي على تعليم الطلاب كيفية استخدام برامج قراءة الشاشة وتطبيقات التنقل. علاوة على ذلك، عندما يصف الممارسون أجهزة ضعف البصر، من المهم أن يأخذوا في الاعتبار ما إذا كانت التكنولوجيا الموصوفة متوافقة مع الأجهزة المحمولة التي يستخدمها الأشخاص الذين يعانون من ضعف البصر (Nora et al., 2017).

وفي نفس عام (2017) برزت دراسة عنوانها " استخدامات ذوي الإعاقة البصرية لتطبيقات التواصل الاجتماعي في الهواتف الذكية والاشباعات المتحققة: دراسة ميدانية في محافظات غزة " وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على استخدامات ذوي الإعاقة البصرية لتطبيقات التواصل الإجتماعي في الهواتف الذكية والاشباعات المتحققة منها، ومعرفة أبرز التطبيقات التي يستخدمونها ، ومدى موائمتها لهم، وتأتي هذه الدراسة ضمن البحوث الوصفية، مستخدمة منهج المسح الإعلامي، ومن خلاله أسلوب مسح جمهور وسائل الإعلام، وتم جمع البيانات باستخدام أداة صحفية الإستصقاء، وتم اختيار عينة عشوائية بسيطة بلغ قوامها250 مبحوثا ممن لهم إعاقة بصرية سواء كانت كلية أو جزئية، فوق سن 17 عام من محافظات غزة

(شمال غزة/ غزة، الوسطى، خانيونس، رفح)، موزعين نسبياً حسب آخر إحصائية لوزارة التنمية الاجتماعية،خلال الفترة الزمنية من 2017/8/20–2017/10/20م.وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها: أن 61.1%من المبحوثين.يستخدمون تطبيقات التواصل الاجتماعي في الهواتف الذكية. وتطبيق الفيس بوك من أكثر التطبيقات التواصل الاجتماعي في الهواتف الذكية استخداماً بنسبة 79.7%، تلاه تطبيق اليوتيوب بنسبة 72.0%، ثم الوتس أب بنسبة 61.0.%.

أن أهم دوافع استخدام تطبيقات التواصل الاجتماعي أنها متاحة ومتوفرة، ثم دافع قضاء وقت الفراغ والتسلية. كذلك اشباعات مراقبة البيئة أهم الاشباعات المتحققة، تلاها اشباعات التواصل الاجتماعي. هذا وتوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(0.05) بين درجة مواءمة تطبيقات التواصل الاجتماعي. ومن أهم توصيات الدراسة : العمل على حل المشاكل التقنية التي تواجه ذوي الإعاقة البصرية عند استخدامهم تطبيقات التواصل الاجتماعي في الهواتف الذكية. استغلال تطبيقات التواصل الاجتماعي في الهواتف الذكية لتنمية الجوانب و النفسية لدى ذوي الإعاقة البصرية. كذلك تعزيز التعاون المشترك بين مصممي تطبيقات الهواتف الذكية وبين القائمين على تقنيات ذوي الإعاقة البصرية. (سامي أبو غوله، 2017).

ومع تزايد شعبية الأجهزة القابلة للارتداء، وأهمية تقييم الآثار المترتبة على إمكانية الوصول إلى هذه التقنيات بالنسبة للأشخاص ذوي إعاقات بصرية، والذين لا يحتاجون دائمًا إلى العرض المرئي للهاتف المحمول، و لاستكشاف الآثار المحتملة لهذه التقنية، تقدم هانلو يي، ميتو مالو ... و أخرون في عام (2014) بدراسة عنوانها " استخدام الأجهزة المحمولة الحالية والمستقبلية التي يمكن ارتداؤها بواسطة الأشخاص ذوي الإعاقات البصرية"، وقد قسمت إلى: أولاً استطلاعًا عبر الإنترنت شمل 114 مشاركًا يعانون من إعاقات بصرية و 101 مشاركًا مُبصرًا ؛ قارنا المجموعتين من حيث استخدام الجهاز الحالي. وثانياً مقابلة ودراسة تصميم التحقيق مع 10 مشاركين ذوي الإعاقة البصرية. وكانت النتائج التي توصلت إليها تحدد مجموعة من الاتجاهات في استخدام الهواتف الذكية وقضايا إمكانية الوصول إليها. واستجاب المشاركون ذوي الإعاقات البصرية بشكل إيجابي لسيناريوهات جهاز يمكن ارتداؤه بدون أي عيون: سوار لمعصمه أو خاتم وجهاز يستند إلى نظارات. تشير المناقشات حول الاستخدام المتوقع للأجهزة التي يمكن ارتداؤها بأنها تؤثر بشكل إيجابي على قدرة الأشخاص ذوي الإعاقات البصرية وعلى الوصول إلى المعلومات أثناء التنقل والمشاركة في تفاعلات اجتماعية معينة.(Hanlu et al., 2014)

أظهرت الكثير من الأبحاث والدراسات الحديثة تحدي إدخال النص غير المرئي على الأجهزة المحمولة. وحاول الباحثون حل هذه المشكلة بالإيماءات، إلا أنه ظهرت دراسة تبرز طريقة مختلفة: الكلام. فقي عام (2013) تقدم الباحثان شيري أزنكوت & نيكول ب. لي بدراسة مسحية مختبريه عنوانها " استكشاف استخدام إدخال الكلام من قبل المكفوفين على الأجهزة المحمولة"، عن أنماط وتحديات إدخال الكلام لمستخدمي الأجهزة المحمولة للمكفوفين، فأن إدخال الكلام هو بديل شائع للوحة المفاتيح على الشاشة

باستخدام VoiceOver، ومع ذلك يواجه الأشخاص تحديات عند مراجعة وتعديل مخرجات أداة التعرف على الكلام ، واللجوء غالبًا إلى استخدام لوحة المفاتيح. أُرسلت استبانة لعدد 169 مشاركًا مكفوفًا ومبصرًا، عن طريق البريد الالكتروني للجامعات والمنظمات المكفوفين، وتضمنت الاستبانة عدد 9 أسئلة كجد أقصى، الأول تم طرح ثلاثة أسئلة للحصول على معلومات ديموغرافية: العمر و الجنس، والإعاقة. و الاسئلة التالية بهدف التحقيق في عدد المرات، ولماذا يستخدم المكفوفون الكلام لإدخاله على أجهزتهم المحمولة. وكانت النتائج أن المكفوفين استخدموا الكلام أكثر من مرة وأدخلوا رسائل أطول من الأشخاص المبصرين. ثم أجريت دراسة مع 8 مكفوفين لملاحظة كيفية استخدام إدخال الكلام على جهاز iPod مقارنة بلوحة المفاتيح على الشاشة باستخدام VoiceOver. وجد أن الكلام كان أسرع بخمس مرات من لوحة المفاتيح. بينما كان المشاركون راضين في الغالب عن إدخال الكلام، إلا أنهم يواجهون تحديات عند مراجعة وتعديل مخرجات أداة التعرف على الكلام ، واللجوء في الغالب إلى استخدام لوحة المفاتيح. كان تحرير أخطاء التعرف محبطًا. وقضى المشاركون ما معدله 80.3٪ من وقتهم في التحرير. وتقدم الباحثين بتوصيات تمثلت في أن هذا البحث قد يُمكّن باحثي إدخال النص من فهم أنماط وتحديات إدخال النص غير المرئي الحالي بشكل أفضل، وتحفيز المزيد من البحث في إدخال الكلام غير المرئي (Shiri et al., 2013).

الأشخاص الذين يعانون من إعاقات بصرية اعتادوا أن يواجهوا صعوبة في قراءة شاشات الهواتف المحمولة الصغيرة. حيث تم تخفيف هذه المشكلة إلى حد كبير من خلال النماذج "المصممة عالميًا، والتي تتميز بأحجام الخطوط الكبيرة، ومخرجات الكلام، وغيرها من التقنيات المساعدة، إلا أنه لا تزال هناك مشاكل تتعلق بإمكانية الوصول المحدود واختيار النماذج. وبناء عليه فقد تقدم كل من تيتسويا واتانابي و منابي مياجي (وأخرون) في عام (2008) بدراسة استقصائية عن استخدام الهواتف المحمولة من قبل الأشخاص ضعيفي البصرفي اليابان بهدف إجراء مسحً إحصائي للكشف عن الحالة الحالية والاحتياجات المستقبلية لمستخدمي الهواتف المحمولة ذوي الإعاقات البصرية، وتم توزيع عدد من الاستبانات بأربع طرق:

1) نشر القوائم البريدية التي يشترك فيها الأشخاص ضعاف البصر بشكل رئيسي
2) توزيع أوراق برايل وصحائف الاستبيان المطبوعة الكبيرة في أربعة مرافق للأشخاص ضعاف البصر، مثل مكتبة برايل
3) تشغيل الإعلانات على قناة إذاعية مخصصة للأشخاص ذوي الإعاقة وفي صحيفة برايل
4) طلب مشاركة الطلاب ضعاف البصر من جامعة تسوكوبا للتكنولوجيا. وكان إجمالي عدد المستجيبين 413 مستجيب. تراوحت أعمارهم بين 14و80 عامًا، وأظهرت النتائج أن العديد من المستخدمين ضعاف البصر، حتى الأشخاص الذين لديهم إمكانية طباعة، كانوا يستخدمون مخرجات الكلام للبريد الإلكتروني والوصول إلى الشبكة العنكبوتية العالمية، وبالتالي، كان التوصيات بضرورة التحسينات في مخرجات الكلام بالإضافة إلى ذلك، كان نظام الملاحة GPS مدرجًا في قائمة طلبات الأولوية القصوى (Tetsuya et al., 2008).

الإطار النظري

تعريف الهاتف الذكي

للهاتف الذكي عدة تسميات منها: الجوال، المتحرك وهاتف الجيب المحمول، والنقال، وتتعدد استخداماته بين تبادل الملفات الصوتية (المكالمات) والنصية الرقمية(SMS)، كما أنه يُعد أداة للتذكرة كحفظ البيانات الشخصية، ودليل الهاتف، جدول المواعيد والمهام، غير أنه يختلف من هاتف لآخر في المميزات وذلك تبعا لعدة اعتبارات منها: نوع الهاتف أو الجيل الذي ينتمي إليه، والشركات المنتجة للهواتف.(إخلاص. سعيد:2015 ، ص63)، ولم يجري الاتفاق بين الشركات المصنعة للجوالات على تعريف موحد للهاتف الذكي Smartphone، وبالرغم من ذلك ظهرت عدد من التعريفات ومنها تعريف قاموس إكسفور oxford الهواتف الذكية أنها مثل الهاتف الجوال أو الهاتف الخلوي، تحتوي على بعض وظائف جهاز الحاسب ، ويمكن استخدامها للوصول إلى الشبكة العنكبوتية ، وهى تدعم شبكة Wi-Fi (Oxford Advanced American Dictionary). وعرفه The free dictionary بأنها تلك الهواتف التي يمكن أن تؤدي كافة ما يؤديه الحاسب الشخصي، فهي مزيج من الهواتف المحمولة والحاسب الشخصي، والبريد الإلكتروني والويب ، ومشغل الموسيقى والأفلام، والكاميرا، وكاميرا الفيديو، ونظام الملاحة GPS، ومسجل صوت ، وساعة منبه ، ومصباح يدوي، وألبوم صور، ودفتر عناوين، عمومًا في متناول اليد في جميع الأوقات. (The free dictionary)

الهاتف الذكي: النشأة والتطور

انبثقت فكرة الهاتف النقال Mobile Phone من فكرة عمل الراديو، فقد وجد الباحثون أنه من الممكن تطوير تقنيات جديدة لاستقبال وإرسال البيانات عبر مجموعة من الترددات التي يمكن استخدامها عدة مرات عن طريق ضغط البيانات، وإرسالها عبر وحدات زمنية قصيرة لإجراء مجموعة من المكالمات الهاتفية فى الوقت نفسه، وتعتمد هذه التقنية على وحدة أساسية تسمى الخلية، التي تعتبر بدورها جزءاً من النظام المتنقل للشبكة (أحمد محمد سالم:2006). من تلك الفكرة كان اختراع الهاتف الذي يرجع إلى العام 1860م، ويعتبر الأمريكي" الكسندر جراهام بل " أول من أنشأ نظام الهواتف، فضلا عن تأسيه أول شركة للتليفونات تحت مسمى" شركة بل للتليفونات "في العام 1877م (الجمال سمير حامد عبد العزيز : 2010، ص 209)، وشهد العام 1896 م أول اختراع للاسلكي من طرف الإيطالي" ماركون"، وذلك من خلال نقل الصوت على مسافات بعيدة نسبيا دون الحاجة إلى أسلاك، وفي العام 1971 م طرحت شركة "بل" أول نظام للهاتف النقال، وتم افتتاح أول مركز للهواتف عام 1978 م في مدينة" نيوهافن "بولاية "كونيكتيكت" الأمريكية، (الجمال سمير حامد عبد العزيز : مصدر سابق، ص209). وفي سنة 1992 م بدأ استخدام النظام الرقمي للهواتف النقالة بالولايات المتحدة الأمريكية ، ظهر أول هاتف الهواتف الذكية سيمون Simon من أنتاج شركة (IBM). (Mukherjee, S. 2015, December 06) ولم يقتصر دوره

على تلقي المكالمات إنما وضع الجداول الزمنية والتوقيت العالمي ودفتر العناوين والمفكرة والبريد الإلكتروني، وفي عام 1996م كانت نوكيا قد قدمت مجموعة من الهواتف التي تُعد خليط بين الهاتف والمساعد الرقمي PDA ، ثم توالت التطورات على هواتف نوكيا ليظهر أول الهواتف التي استخدمت نظام تشغيل مفتوحة المصدر.

في عام 1997م كان في الواقع أول هاتف ذكي ويدعى بينلوب Penelope من شركة اريكسون Ericsson، التي طورته وأطلقت في عام 2000أول هاتف ذكي يجمع بين الاتصال الصوتي ووظائف المساعد الرقمي واستخدام شاشة اللمس، وكان يعمل على نظام التشغيل سيمبيان Symbian OS. وتوالت خلال الأعوام التطورات و الإضافات التي تُضفي ميزات جديدة لسوق الهواتف الذكية ، بما في ذلك مشغل MP3 وشاشة لمس ملونة. وظهر في **عام**2007 جهاز آي فون من شركة أبل Apple iPhone ، الذي أحدث ضجة في العالم ، مما جعل شركة أبل تنشئ متجر لتطبيقاته المتنوعة و اللامحدودة سواء التجارية أو المجانية، وأصبح مستخدمي الايفون يتزايدون ويقدرون بالملايين. و وصول الاندرويد Android في عام 2008 وقد وضع كمنتج مفتوح المصدر ومدعوم من قبل Google و HTC ، وإنتل وعدد من الشركات الأخرى المؤثرة، كما يُصف Android بالمستقبل لأنظمة التشغيل الذكي، وكان أول هاتف لاستخدام نظام التشغيل الجديد هذا النظام هو HTC ويعتقد أن هناك بالفعل أكثر من 70000 تطبيقات متاح يعمل بهذا النظام. في عام 2009 قامت العديد من الشركات بإنشاء مخازن التطبيقات الخاصة بها على شبكة العنكبوتية، ومنها متجر Ovi من نوكيا، ومتجر ويندوز لشراء تطبيقات الهواتف والبلاك بيري ، وتطور في هذا العام أجيال الاتصالات حتى وصلت إلى الجيل الثالث G3. وفي **عام** 2010أعلنت شركة أبل عن ظهور إصدارات عديدة من جهاز الآيفون حتى وصل الى الإصدار الرابع (التطور التاريخي للهواتف الذكية :2012). وأطلقت شركة Samsung أول هاتف ذكي من Galaxy S. وماتزال مجموعة Samsung Galaxy S العلامة التجارية الأكثر شيوعًا لنظام Android.(History of mobile phones.2020). وفي عامي 2011 و2012 تمثل مستقبل الهواتف الذكية حيث تزاد الشاشات حجماً والمعالجات سرعة وتتعدد الوظائف والتطبيقات الشركات المصنعة. (التطور التاريخي للهواتف الذكية :مصدر سابق).

مما سبق يتضح أن الهاتف يشكل إحدى أهم انجازات القرن الحادي والعشرون، حيث شهد تطورات لم تتوقف عند مرحلة معينة ، بل توالت عبر حقبه من الزمن، حدث فيها العديد من الإضافات في الشكل والمحتوى في الاستخدام ليتناسب مع مختلف الأشخاص، وليصبح علامة تجارية تمثل رأس مال كبير في الأسواق العالمية، وذلك من خلال عديد الشركات التي تتسابق في هذا المجال من أجل انجاز أهم العلامات والإصدارات.

خصائص الهواتف الذكية

تتفق الهواتف الذكية في بعض الخصائص وهي كما يلي: (سوزان محمد بدرزهر: سبتمبر 16.2016).

1. اللمس: حيث يتم استخدام الهواتف باللمس، بدلا من الأزرار البارزة.
2. نظم التشغيل: وهي البرامج التي يتم تشغيل الهواتف من خلالها، وتكون أداة التحكم بالجهاز من حيث الذاكرة و التخزين و الأوامر، كما أنها العامل المؤثر في برامج الهاتف و تطبيقاته، وكل المميزات والخدمات التي سوف يقدمها للمستفيد.
3. التطبيقات: وهي تطبيق برمجيات مُصممه خصيصاً للاستخدام على أجهزة الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، وتطبيقات الهواتف الذكية لا تعد ولا تحصى وفكرتها قائمة على التطبيقات المختلطة ، تجمع بين عناصر التطبيقات الأصلية وتطبيقات الويب. (What is mobile app?: 2020).
4. الإتصال بشبكة العنكبوتية العالمية: يُعد سرعة الاتصال بالشبكة العنكبوتية مميزات مهمة للمستفيد منها، وظهور الجيل الثالث 3G، ومن بعده الجيل الرابع 4G، فضلا عن (WI-FI) الشبكة اللاسلكية المتوافرة في الهواتف الذكية قد عزز تلك الميزة.
5. لوحة المفاتيح: بحيث تكون الأحرف مرتبة بطريقة QWERTY.
6. المراسلة الفورية: التي تتمحور في الإرسال و الإستقبال للرسائل النصية، والصور، والتسجيلات الصوتية، في نفس الوقت مع الشخص الآخر، فضلا عن البريد الالكتروني وشبكات التواصل الاجتماعي.

نظم التشغيل للهواتف الذكية

تتوافر عدد من أنظمة التشغيل التي تعتمد عليها الهواتف الذكية في إنجاز العديد من الإجراءات والمهام من خلال التطبيقات التي تقدمها الشركات بأنواعها، وبالإمكان تحميلها من المتجر ومنها بلاك بير المملوك لشركة RIM ونظام Symbian الخاص لشركة نوكيا إلا أن أبرز أنظمة التشغيل هي:

- **الاندرويد**

هو نظام تشغيل مجاني ومفتوح المصدر، طورته شركة سيليكون فالي (Silicon Vally) تحت اسم أندرويد إنك. (Android Ink) (2013: Android). وتديره شركة جوجل التي صممته لتتناسب مع توجهاتها، ويعتمد نظام التشغيل أندرويد على نواة لينكس (Linux) التي توفر؛ مشغلاتٌ للعرض والكاميرا والذاكرة الوميضية (Flash Memory) ولوحة المفاتيح والواي فاي والصوت، كما يعمل لينكس (Linux) على الفصل بين أجزاء الهاتف والتطبيقات المحملة عليه، (ريم أبو عجيب: 2020)، وقد لا تتوافر تطبيقات جوجل في بعض الأجهزة التي تستخدم نظام التشغيل الإندرويد. (Marziah Karch, 2018).

- **IOS**

هي نظام تشغيل للهواتف الذكية تم تطويره وتصميمه من شركة أبل في (أمريكا) واستخدمت Apple نظام التسمية هذا مع كل أجهزتها وأنظمتها. و(iOS) هي اختصار لكلمة نظام تشغيل الآيفون لـ (iPhone

Operating System)، في بداية ظهور النظام كان يسمى بـ((OS، وذلك عند إصدار أول جهاز iPhone آيفون للعامة، ولكن تم تغيير الاسم الى (IOS) في يونيو 2009، ونظام iOS)) حالياً يشتغل على الايفون iPhone,، الايباد iPad، الأيبود iPod. وكأي نظام تشغيل متطور يستخدم نظام iOS واجهات المستخدم الرسومية أو ما يعرف بالـ GUI وقد تم تصميمه بشكل كامل حتى يعمل بنظام اللمس من خلال مصدر إدخال (لوحة المفاتيح والفأرة) داخل النظام نفسه في الشاشة، وتشغيل التطبيقات عن طريق اللمس.) ما هو نظام ios. مدونة التطبيقات)

- **Windows Phone**

هو نظام تشغيل للهواتف الذكية من إنتاج شركة مايكروسوفت، ففي عام 2010 أعلنت شركة مايكروسوفت عن تصميم نظام التشغيل ويندوزفون ليحل محلَّ نظام التشغيل ويندوز موبايل الذي تستخدمه في أجهزتها، وأول ما انتشر في أوروبا وسنغافورة وأستراليا ونيوزيلندا والولايات المتحدة الأمريكية وكندا والمكسيك ليصل إلى قارة آسيا عام2011 م هذا ويستخدم النظام واجهتهُ عن واجهة مترو Metro التي تتخذ شعارًا مشابهًا إلى حدٍ كبيرٍ واجهة البداية لأنظمة تشغيل الحواسيب ويندوز Windows، كما وتشبه الشاشة الرئيسية في الهاتف Home قائمة إبدأ الموجودة في أجهزة الحاسوب. وبإمكان مستخدمي ويندوز فون Windows Phone تحميل التطبيقات والموسيقى ومقاطع الفيديو والمدونات من خلال متجر ويندوز فون.(سعيد عطا الله :2020).

أنواع تطبيقات الهواتف الذكية:

هنالك أنواع مختلفة من التطبيقات، **إلا أن** أكثر ثلاثة أنواع معروفة وبسيطة للتطبيقات هي : (سوزان محمد بدر زهر: مصدرسابق:17)

- **التطبيق الأصلي Native Apps :**

وهي التطبيقات التي تتطلب من المستخدم تحميلها وتثبيتها على هاتفه الذكي، وصممت تناسب جميع أنظمة التشغيل.

- **تطبيق الويب Web Apps :**

وهي التطبيقات المتوفرة على الموقع الإلكتروني، ولا تتطلب من المستفيد تنزيلها وتثبيتها على الهاتف الذكي الخاص به، مثال تطبيق المواقع الجغرافية.

- **التطبيق الهجين Hybrid Apps :**

مزيج من التطبيق الأصلي وتطبيق الويب،, ويتم إعداده ليلائم الأجهزة المحمولة جميعها، ويكون متاح من خلال الموقع الإلكتروني للخدمة.

خصائص التطبيقات

هناك عدد من الخصائص المشتركة بين التطبيقات وهي:(سوزان محمد بدر زهر، مصدرسابق:18).

- **سهولة الاستخدام والتحديثات الفورية:** حيث يتمّ تحميل التحديثات بمجرّد الاتّصال بالشبكة العنكبوتية العالمية من خلال الهاتف الذكي. والتحديثات يعني استمرارية التطبيقات، وانتشارها بين المستفيدين مما يشكّل عنصر إفادة لمحدثيها .
- **الملاءمة والتوافق** :تتميّز هذه التطبيقات بالتوافق مع أنظمة تشغيل الهواتف المحمولة الذّكيّة، مثل الاندرويد Android الخاص بهواتف، السامسونج Samsung.
- **تعدد اللغات** : تتوفّر التطبيقات بمختلفة لغات العالم، وذلك لكي تتناسب مع المستفيدين بمختلف لغاتهم واحتياجاتهم.
- **الحماية** :تتطلب التطبيقات من المستفيد بعض البيانات الشخصية، التي يتم حمايتها من خلال تخزينها في خوادم (Servers) مشفرة لا يمكن اختراقها.
- **التخصيص:** تتصف تلك التطبيقات بأن تخضع محتواها لرغبات المستفيد على سبيل المثال : تطبيق الخرائط أو GPS (Geographic Position system) يمكن للمستفيد تشغيله ويمكن إيقافه.

التطبيقات المساعدة للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في التعامل مع الهواتف الذكية

تطورت تقنيات الهواتف الذكية لتصبح أداة تساعد الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في الوصول للمعلومات للإندماج في الحياة المجتمعة وتيسير أمورهم العلمية والعملية، فالأشخاص ذوي الإعاقة البصرية يعتمدون في استخدامهم للهواتف الذكي على حاسة اللمس والسمع لكل ما يقع عليه أصابعهم، ومن خلال خدمة مدمجة تأتي مع نظام التشغيل، تعمل على توجيه الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية عند استخدامهم للجهاز ونطق ما يلمس على الشاشة.

أ –البرامج الناطقة

1.التوك باك: (Talk Back)

يُعد تطبيق Talk Back أحد خدمات إمكانية الوصول التي تساعد المستفيدين الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية على التفاعل مع أجهزتهم، ويتم تثبيتها على معظم أجهزة الاندرويد Android ، فضلا عن أنه يسمح بقراءة التعليقات والملاحظات بصوتٍ عالٍ والكتابة باستخدام لوحة مفاتيح برايل على الشاشة. (مجموعة تمكين استخدام Android.2020).

2. الفويس اوفر: (Voice Over)

وهو عبارة عن قارئ للشاشة يوفر النطق والتكبير لما يعرض على الشاشة للأشخاص المكفوفين وذوي الإبصار الضعيف. كما يمكن وصل شاشات بريل Braille واستخدامها مع التطبيق. حيث أصبح الأن بإمكانِ كُلِّ فاقد للمبصرِ أن يتصفَّحَ الشبكة العنكبوتية العالمية (الانترنت)، ويقوم بالآتي: القراءة والكتابة ، فما على الكفيف إلا تفعيلة فقط ، وسوف يبدأ العمل.(أياد العمايرة.2018).

3 . شاين بلص (Shine Plus)

هو قارئ شاشة للأندرويد، سريع التحديثات، ومواكباً للتطور المستمر. يمتاز شاين بلص Shine Plus عن التوك باك Talkbackبتحديثاته المستمرة وتجاوب المطور لإصلاح المشاكل وإضافة المميزات إليه، بالإضافة إلى أنه يحتوي على مميزات كثيرة جداً، ويتوافق مع أغلب أنواع الهواتف الذكية. (محمد محمود.2015)

ب – البرامج المكبرة

يعتمد على هذه البرامج من لا يستطيعون رؤية محتويات شاشة الهاتف الذكي، حيث تكبر هذه البرامج محتويات الشاشة حسب درجة الضعف عند المستفيد. بحيث يمكنه من القراءة.

1. الشاشة المكبرة

تساعد في تكبير الصور المعروضة على الشاشة بحسب الحجم الذي يناسب المستفيد، وهناك عدة أحجام تمتد من ضئيل وهو أصغرها، إلى ضخم وهو أكبرها حجما مما يضمن قراءة الكتب الالكترونية وتصفح العنكبوتية العالمية (الانترنت) أو مشاهدة الأفلام أو مقاطع الفيديو، وتقوم هذه الشاشة بتكبير محتويات شاشة الهاتف دون تقسيم بكسل الصور أو المحتويات، الأمر الذي يقدم صوراً واضحة وحادة وذات تفاصيل دقيقة. (الحُسين مسعود:58.2017)

2. إيماءات التكبير

هذه الميزة تسمح بتكبير ما هو معروض على الشاشة مهما كان إلى أكثر من ثلاثة أضعاف، ويتم تفعيلها بسهولة عن طريق الدخول إلى الضبط، ثم إمكانية الوصول، ثم الرؤية ثم إشارات أو إيماءات التكبير. (الحُسين مسعود:مصدر سابق)

تطبيقات أُخرى لاستخدام الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية للهواتف الذكية

إن دخول الهواتف الذكية إلى حياة الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية ساهم وبشكل فعال في الوصول للمعلومات والعملية عن طريق الاستفادة من التطبيقات المتطورة التي قدمت لهم، فإن ما تتميز به تلك التطبيقات منح لعدد كبير من الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية أمل للوصول إلى المعلومات للإندماج بفهم المحيط بهم وكسر حاجز العزلة، وهذه بعض التطبيقات التي يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية بشكل خاص استخدامها.

- **تطبيق VizWiz**

دعت الشريعة الإسلامية إلى العمل التطوعي في كل مجالات الحياة التي تحقق التنمية الشاملة للمجتمعات، فمن التطوع ما يكون نفعة قاصراً على المتطوع نفسه، ومنها ما يكون نفعه متعدياً إلى الآخرين كقضاء حاجات الناس، وتيسير الخدمات العامة للحياة (خالد يوسف الشطي:2007، ص13) ومن أمثلتها في الهواتف الذكية ما يوفره التطبيق VizWiz الذي يساعد الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية على رؤية محيطهم، بالاستعانة بجهود المتطوعين الذين يصفون لهم عن بعد ما يواجههم. ويتم ذلك بإلتقاط

صورة بكاميرا من هاتف الشخص ذوي الإعاقة البصرية لمتجر أو لافته في الشارع ثم إرسالها باستخدام التطبيق عبر الشبكة العنكبوتية العالمية لتصل إلى شبكة من المتطوعين.الذين يعملوا على وصف ما يرونه في الصورة ثم إرسالها مرة أخرى ليستمع الكفيف إليها وتتوقف سرعة وصول الرد إلى المستخدم على استجابة المتطوعين.(تميم عبيد:2020)

- **تطبيقVision Hunt**

بهذا التطبيق يستطيع الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية معرفة الألوان من خلال تصوير أي شيء. يقوم التطبيق بإعطاء لون مباشرة ، بشرط أن تكون إضاءة المكان كافية لتلك العملية. ويتميز التطبيق بالتقاط الضوء في المكان لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية على معرفة ما إذا كان هناك ضوء يعمل أم لا. (تطبيقات أيفون خاصة بالمكفوفين.2013)

- **قارئ العملات (LookTel Money Reader)**

التطبيق يصور العملات ، وذلك بتوجيه كاميرا الهاتف آيفون على العملة والتطبيق يعمل على تحليلها وقراءتها والتعرف على قيمتها بشكل سريع ونطق القيمة صوتياً، عندها يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية معرفة القيمة ، وهذا التطبيق يعمل على اجهزة آيفون و آيبودتتش العاملة بنظام ios 4.0 وما فوق.(قارئ العملات للمكفوفين 2013).

- **تطبيق لوحة المفاتيح (Swift Braille)**

هو عبارة عن لوحة مفاتيح خاصة لأجهزة آندرويد، مصمم للعمل على الأجهزة الذكية التي تعمل بنظام تشغيل آندرويد ليوفر للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية الطباعة عبر لغة برايل، ليس بالضغط على النقاط وحسب وإنما بتوصيل النقاط للخروج بالحرف/الرمز/الرقم وما يمثله في لغة برايل بأصبع واحد على الأقل.(محمد البنا:**2018**)

ايجابيات استخدام الهواتف الذكية (سامي عطاالله أبو غوله: مصدر سابق: ص 76)

1 .سهولة الحمل والتنقل.

2. توفير الوقت والجهد.

3. توفير المال من خلال إجراء مكالمات مجانية.

4. إمكانية تكوين مجموعات للأفراد ويسهل من خلالها تبادل المعلومات مع الآخرين.

5. التواصل الاجتماعي من خلال تطبيقات التواصل الاجتماعي المختلفة، خصوصاً الأفراد الذين بينهم مسافات بعيدة.

6. تعدى الهاتف الذكي من جهاز يستخدم للاتصال والتواصل مع الآخرين إلى مكتباً متنقلاً تنجز من خلاله المهام وتتابع، فضلاً عن سجل يحف أسرار الفرد، ووسيلة لحفظ المعلومات وتسجيل المواعيد والتذكير بها (حفصة بن غوثي:2016: 33 ص).

سلبيات الهواتف الذكية: (سامي عطاالله أبو غوله: مصدر سابق: ص 77)

1. التعرض لبعض الأمراض الصحية نتيجة الاستخدام لساعات طويلة.

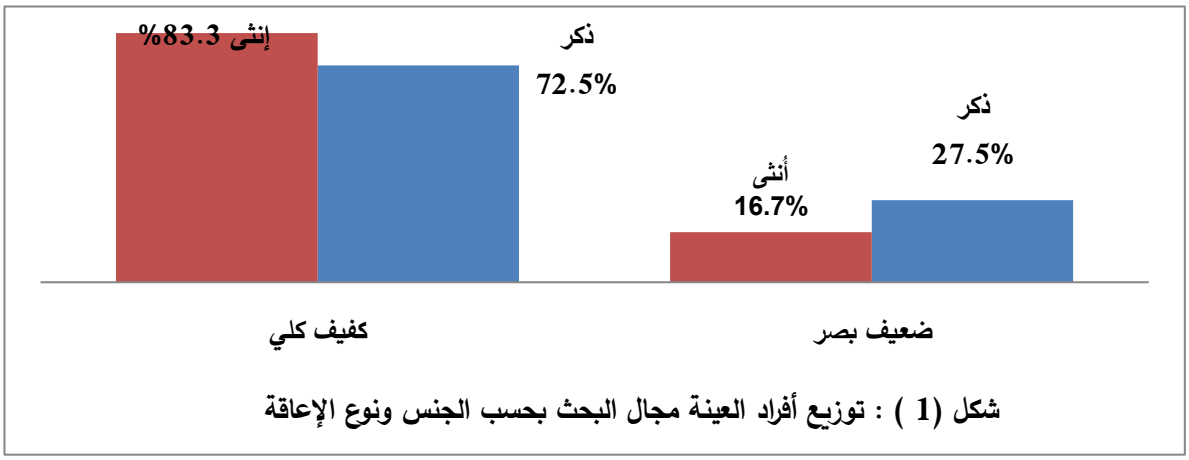
2. تفكك العلاقات الأسرية بين أفراد الأسرة والأصدقاء.
3. التعرض لحوادث سير لاستخدامها أثناء قيادة السيارة.
4. تحدث نوعاً من العزلة لدى بعض الأشخاص.

الإطار التطبيقي

بظهور التقنيات المساعدة للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية، والتي حولت المعلومات التي تعتمد على البصر بشكل رئيسي إلى الاعتماد على الحواس الأخرى كاللمس والسمع، أصبح بإمكان الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية من الاعتماد على أنفسهم في جُل أمورهم العلمية والعملية، وأصبحوا مثلاً يتعاملوا مع الهواتف الذكية بكفاءة. ولأن البحث مرتكز على الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية فقد قسم إلى (ذكر/أنثى) و(ضعاف بصر/ وكفيف كلي)، والجدول رقم (1) والشكل رقم (1) يوضحان تقسيم فئات المستفيدين من إمكانية الوصول إلى المعلومات عير تطبيقات الهواتف الذكية بحسب الجنس ونوع الإعاقة البصرية.

جدول (1): توزيع أفراد العينة مجال البحث بحسب الجنس ونوع الإعاقة

نوع الإعاقة	التكرارات				المجموع	النسبة %
	الجنس					
	ذكر	النسبة %	إنثى	النسبة%		
ضعيف بصر	11	%27.5	3	%16.7	14	%24.1
كفيف كلي	29	%72.5	15	%83.3	44	%75.9
المجموع	40	100	18	%100	58	%100
النسبة %		%69.0		%31.0		

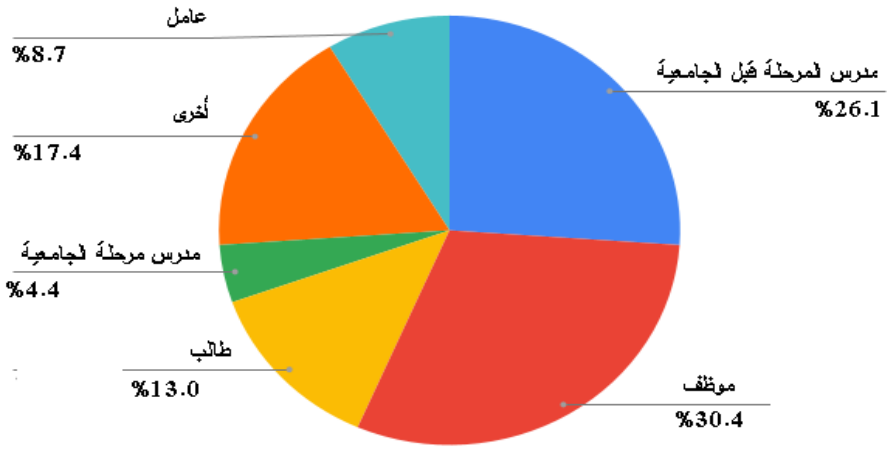


شكل (1) : توزيع أفراد العينة مجال البحث بحسب الجنس ونوع الإعاقة

يتضح أن هناك تباعد بين الذكور والإناث من أفراد العينة حيث بلغت نسبة الذكور (69.0%) من المجموع الكلي لأفراد العينة، أما الإناث (31.0%) من المجموع الكلي لأفراد العينة، وهذا قد يرجع لضعف استخدام الإناث للشبكة العنكبوتية العالمية (الانترنت) للوصول إلى المعلومات. في حين أنه ارتفعت نسبة الأشخاص من الكفيف الكلي بنسبة (75.9%) عن الأشخاص ضعاف البصر بنسبة (24.1%). و يرجع إلى أن الكفيف أصبح يرغب وبقوة في كسروا حاجز العزلة والاندماج في المجتمع مع أقرانه، وتعرف على ما يحيطه من أوضاع سياسية واقتصادية واجتماعية. والجدول (2) والشكل (2) يبين نوع الإعاقة والوظيفة.

جدول (2): توزيع أفراد العينة مجال البحث بحسب نوع الإعاقة والوظيفة.

النوع	التكرارات								المجموع	النسبة%
	ذكور				إناث					
نوع الإعاقة / الوظيفة	ضعيف بصر		كفيف كلي		ضعيف بصر		كفيف كلي			
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
طالب	0	0	3	12.5	0	0	3	23.0	6	13.0
موظف	5	55.6	4	16.7	0	0	5	38.5	14	30.4
مدرس المرحلة قبل الجامعة	1	11.1	6	25	0	0	5	38.5	12	26.1
مدرس المرحلة الجامعية	0	0	2	8.3	0	0	0	0	2	4.4
عامل	1	11.1	3	12.5	0	0	0	0	4	8.7
أخرى	2	22.2	6	25	0	0	0	0	8	17.4
المجموع	9	100	24	100	0	0	13	100	46	100

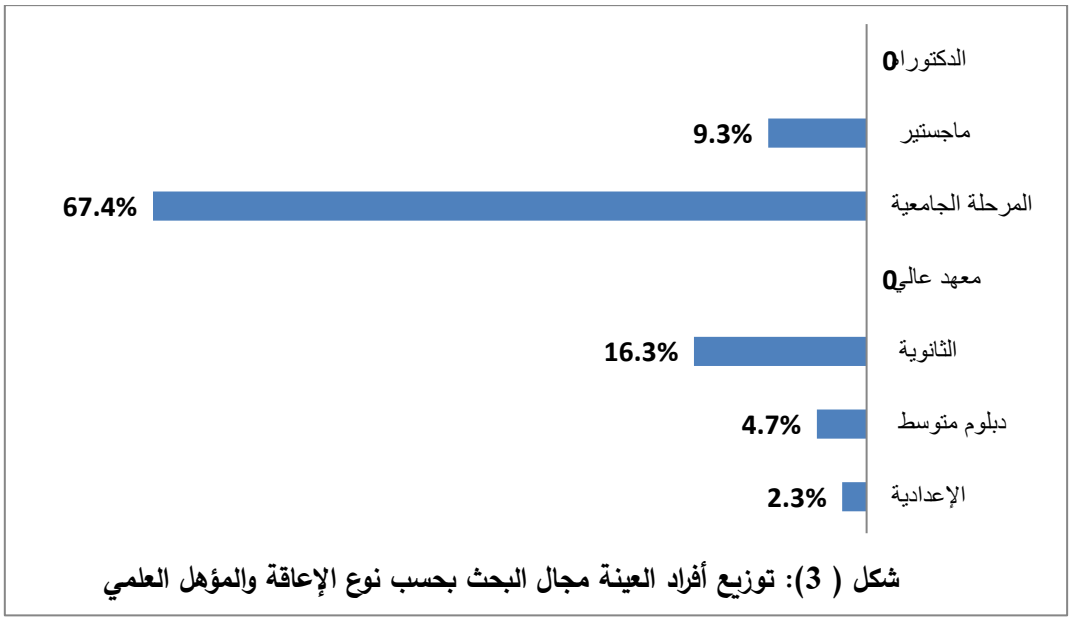


شكل (2) توزيع أفراد العينة بحسب الوظيفة.

تظهر بيانات العينة أن المستفيدين من الهواتف الذكية أغلبهم من الموظفين حيث بلغت النسبة (30.4%) موظف من مجموع العينة، يليها مدرسين المرحلة ما قبل الجامعي(26.1%)، وقد يرجع السبب في هذه الزيادة في تلك الفئات للفترة التي تم توزيع الاستبانة، والتي كانت فترة الحظر الصحي (كورونا) و إغلاق المدارس والجامعات، وتتبعهم لما يستجد من أحداث عبر مواقع الشبكة العنكبوتية العالمية (الانترنت) ، وتلت تلك النسب نسبة أُخرى والتي تصل إلى (17.4%) من مجموع العينة ، وكان نصيب الطالب و العامل على التوالي (13.0%، 8.7%) أما مدرس المرحلة الجامعية تمثل في أقل نسبة بلغت (4.4%) من مجموع العينة.ومن الجدول (3) والشكل (3) يتضح توزيع أفراد العينة بحسب نوع الإعاقة والمؤهل العلمي.

جدول (3): توزيع أفراد العينة مجال البحث بحسب نوع الإعاقة والمؤهل العلمي

النوع / نوع الإعاقة / المؤهل	التكرارات								المجموع	النسبة%
	ذكور				إناث					
	ضعيف بصر		كفيف كلي		ضعيف بصر		كفيف كلي			
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%		
الإعدادية	0	0	1	5	0	0	0	0	1	%2.3
دبلوم متوسط	1	%9.1	1	5	0	0	0	0	2	%4.7
الثانوية	0	0	7	35	0	0	0	0	7	%16.3
معهد عالي	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المرحلة الجامعية	9	%81.8	8	40	1	100	11	100	29	%67.4
ماجستير	1	%9.1	3	15	0	0	0	0	4	%9.3
الدكتوراه	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المجموع	11	%100	20	100	1	100	11	100	43	%100



شكل (3): توزيع أفراد العينة مجال البحث بحسب نوع الإعاقة والمؤهل العلمي

احتلت المرحلة الجامعية أكبر عدد من أفراد العينة وهم (29) بنسبة تصل (67.4%) من مجموع أفراد العينة، وقد يرجع السبب إلى استخدام الجامعات للتعليم الالكتروني في فترة الحظر الصحي. تلتها المرحلة الثانوية بعدد (7) من الذكور المكفوفين كلياً بنسبة(16.3%) من مجموع أفراد العينة، وعلى التوالي كل من مرحلة الماجستير، والدبلوم المتوسط، والإعدادية، بعدد(4،2،1) بنسب متتالية(9.3%،4.7%،2.3%) من مجموع أفراد العينة، أما كل من مرحلة الدكتوراه و المعهد عالي لم يكن هناك منتسبين من أفراد العينة، كما أهمل الإجابة عن السؤال عدد (15) من أفراد العينة وبنسبة (25.9%) من المجموع الكلي لأفراد العينة.

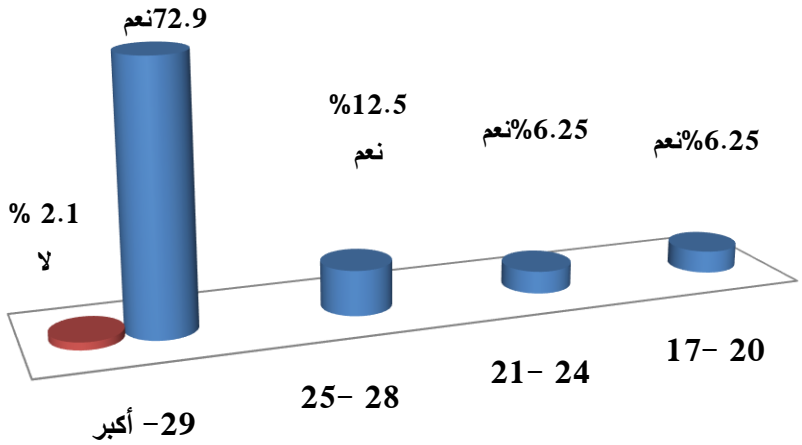
إن إنتشار الهواتف الذكية وما تقدمه من وسائل تساعد على إمكانية الوصول إلى المعلومات والتواصل الاجتماعي والترفهية والمعرفة وتسهيلات أخرى، جعل اقتناؤها واستخدامها من الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية ضرورة. والجدول (4) والشكل (4) يبين العلاقة بين الفئة العمرية واستخدام الهاتف الذكي.

جدول (4): العلاقة بين الفئة العمرية واستخدام للهاتف الذكي

نوع الإعاقة	التكرارات																المجموع	النسبة %
	نعم								لا									
	ضعيف بصر				كفيف كلي				ضعيف بصر				كفيف كلي					
النوع / العمر	ذ	%	أ	%	ذ	%	أ	%	ذ	%	ا	%	ذ	%	ا	%		
20-17	0	0	0	0	2	9.1	1	7.1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6.25
24-21	0	0	0	0	0	0	3	21.4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6.25
28-25	3	33.3	0	0	1	4.5	2	14.3	0	0	0	0	0	0	0	0	6	12.5
29-أكبر	6	66.7	2	100	19	86.4	8	57.2	0	0	0	0	1	100	0	0	36	75

المجموع	9	100	2		22	100	14	100	0	0	0	0	1		0	0	100

ذ=ذكر . أ = أنثى



شكل (4) العلاقة بين الفئة العمرية واستخدام للهاتف الذكي

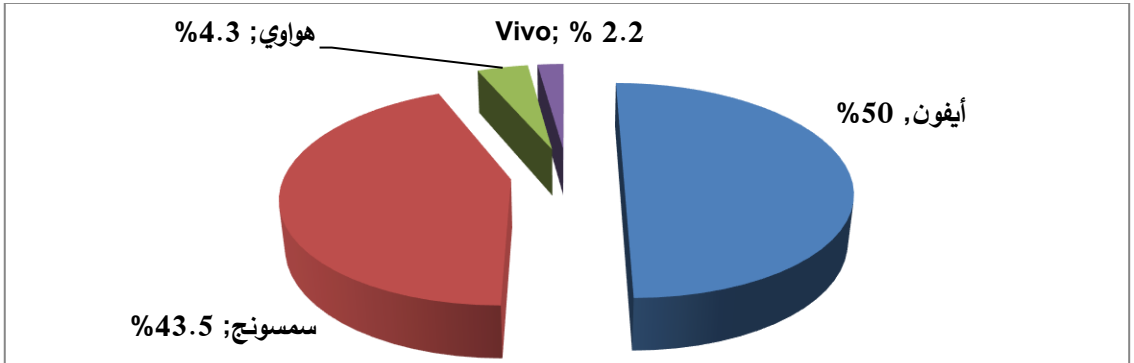
من الجدول(4) والشكل (4) يتبين أن :

الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية لم يتم الإجابة من الذكور عن السؤال الخاص بالفئة العمرية وهم بعدد (9) وبنسبة تصل إلى (15.5%) من مجموع العينة منهم (6) مكفوفين كلياً، و(3) ضعاف بصر، في المقابل عدد (1) بنسبة (1.7%) من مجموع أفراد العينة ، فئة الإناث ضعاف البصر لم تحدد الفئة العمرية لها.

ومن خلال العلاقة بين الفئة العمرية واستخدام الهاتف الذكي فإن جميع أفراد العينة يستخدمون الهاتف الذكي وهم بعدد (47) من أفراد العينة وبنسبة (81.0 %) من المجموع الكلي لأفراد العينة، هذا يدلل على أهمية هذه الهواتف عند الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية، لأنهم يسعوا إلى الوصول للمعلومات والاندماج في المجتمع و تطبيقات الهاتف الذكي يسهل ذلك، إلا أن هناك من رفض استخدام الهاتف الذكي من المكفوفين كليا من الذكور وهم بعدد (1) بنسبة تصل إلى (1.7%) من المجموع الكلي لأفراد العينة، وذلك لأن لم يتعلم آلية الاستخدام، ولهذا وجب تقديم الدورات المستمرة حتى يتمكن الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية من مواكبة التطور التقني الذي يسهل الوصول للمعلومات.

إحتلت الفئة العمرية 29- أكبر عدد من الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية (36) وهم بنسبة (75%) من المجموع الكلي لأفراد العينة. وتلتها الفئة العمرية 25- 28 (6) وهم بنسبة (12.5%) من المجموع الكلي لأفراد العينة. واحتلت أقل عدد الفئة العمرية 17- 20، 21- 24 بعدد (3) على التوالي بنسبة (6.25%) من المجموع الكلي لأفراد العينة. تؤثر الحالة الاجتماعية على نوع الهاتف الذي تم اقتناؤه والجدول (5) والشكل (5) يبينان العلاقة بين الحالة الاجتماعية ونوع الهاتف الذكي.

جدول (5): العلاقة بين الحالة الاجتماعية ونوع الهاتف الذكي																	
الحالة الاجتماعية / نوع الإعاقة	التكرارات														المجموع	النسبة %
	أعزب						متزوج									
	ضعيف بصر			كفيف كلي			ضعيف بصر			كفيف كلي						
النوع	ذ	%	إ	ذ	%	إ	ذ	%	ا	ذ	%	ا	ذ	%			
أيفون	3	%75	0	0	%16.7	1	10	%71.4	2	%66.7	1	%50	5	% 31.25	1	100	23	%50
سامسونج	0	0	0	0	%83.3	5	4	%28.6	0	0	1	%50	10	%62.5	0	0	20	%43.5
هواوي	0	0	0	0	0	0	0	0	1	%33.3	0	0	1	%6.25	0	0	2	%4.3
Vivo	1	%25	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	1	%2.2
المجموع	4	%100	0	6	%100	14	0	%100	3	% 100	2	% 100	16	%100	1	%100	46	%100

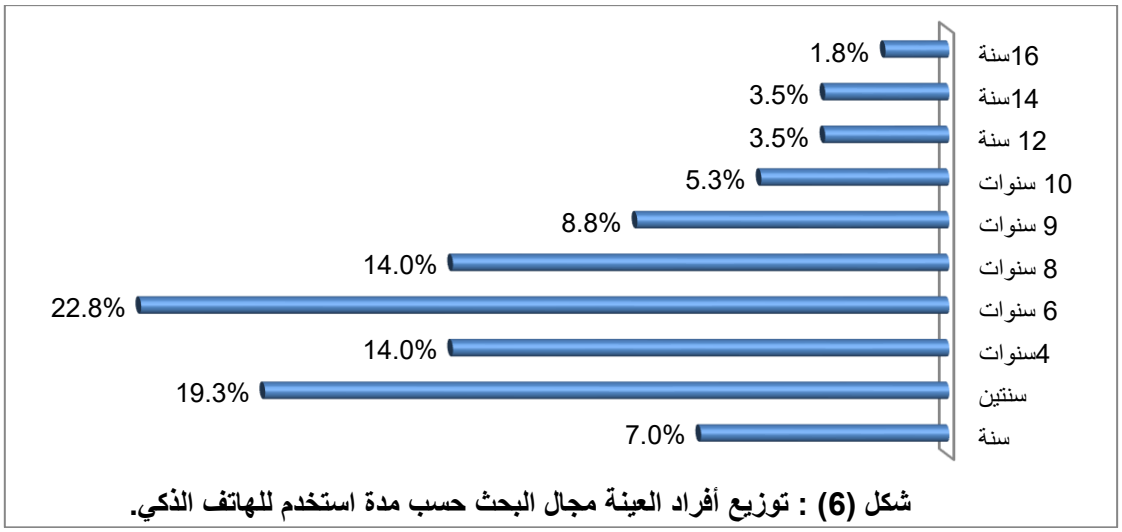


شكل (5) العلاقة بين الحالة الاجتماعية ونوع الهاتف الذكي

تُشير النتائج إلى أنه ليس هناك تأثير كبير للحالة الاجتماعية ونوع الهاتف الذكي، فقد سجلت فئة الأعزب عدد (24) من الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية وهم بنسبة (14.4%) من المجموع الكلي لأفراد العينة.أما المتزوجين فهم بعدد(22)تصل نسبتهم (37.9%)من المجموع الكلي لأفراد العينة مجال البحث. أما عن نوع الهاتف الذي يرغب أغلب الأشخاص من ذوي الإعاقة أن اقتناؤه هو الأيفون وعددهم (23) وبنسبة تصل إلى (50%) سبب أنه يمكنهم الوصول إلى المعلومات عبر التطبيقات التي تتصف بأنها أكثر وأسهل استخدام بالنسبة لهم، ونظراً لغلاء سعره استعان الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية بنوع أخر هو سمسونج وسجل عدد (20) بنسبة تصل (43.5%) من مجموع العينة ، وتدنى عدد المسجلين لنوع هواوي وعددهم (2) بنسبة (4.3%) من مجموع العينة، تلاه نوع حديث قد يكون أقل في السعر أيضاً vivo(2.2%) من مجموع العينة الذين أجابوا على الاستبانة. يتمتع الهاتف الذكي بالكثير من المواصفات التي تجعله ليس وسيلة اتصال صوتي فقط، إنما يستخدم كأجهزة حاسب ألي يتم من خلاله الوصول إلى المعلومات عن طريق استقبال البريد الصوتي، وتصفح الشبكة العنكبوتية العالمية (الانترنت) والولج إلى صفحات المنصات التعليمية المختلفة، والتصوير بوضوح كالكاميرات الرقمية، والجدول (6) يبين مدة استخدام الأشخاص من ذوي الإعاقة البصرية للهاتف الذكي.

جدول (6): توزيع أفراد العينة مجال البحث حسب مدة استخدمهم للهاتف الذكي.

المدة	التكرارات				المجموع	النسبة
	كفيف كلي		ضعيف البصر			
	العدد	النسبة	العدد	النسبة		
6 سنوات	10	23.2	3	21.4	13	%22.8
سنتين	8	18.6	3	21.4	11	% 19.3
4سنوات	6	13.9	2	14.4	8	%14.0
8 سنوات	4	9.3	4	28.6	8	%14.0
9 سنوات	4	9.3	1	7.1	5	%8.8
سنة	4	9.3	0	0	4	% 7.0
10 سنوات	2	4.7	1	7.1	3	%5.3
12 سنة	1	2.3	0	0	1	%3.5
14سنة	2	4.7	0	0	2	%3.5
16سنة	2	4.7	0	0	2	%1.8
المجموع	43	100	14	100	57	100

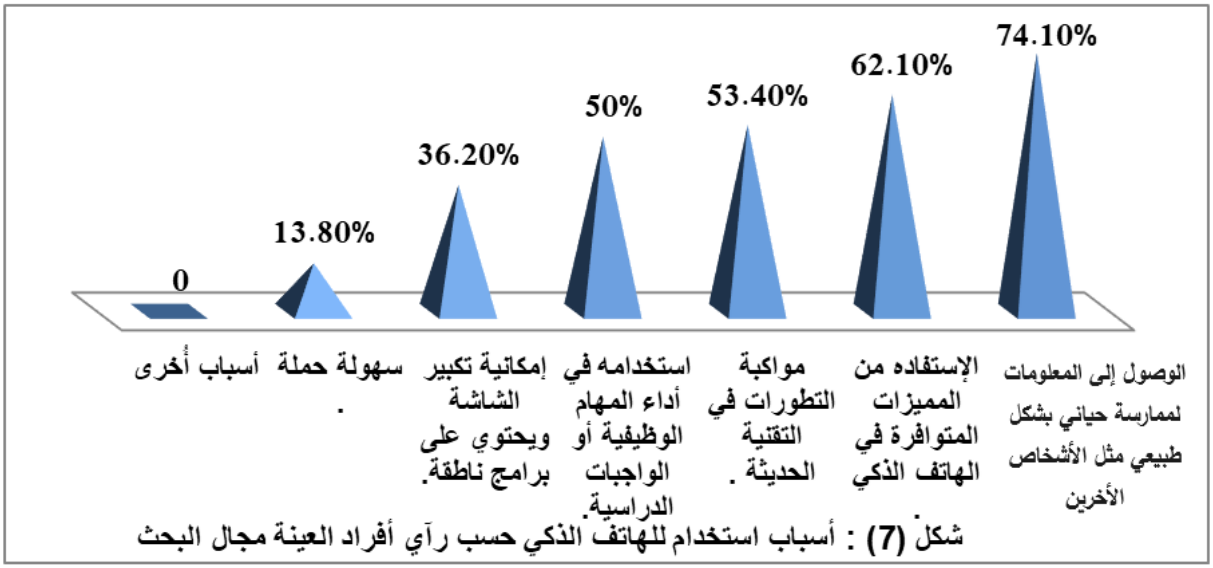


شكل (6) : توزيع أفراد العينة مجال البحث حسب مدة استخدم للهاتف الذكي.

تشير النتائج الواردة في الجدول والشكل السابق إلى أن (22.8%) من أفراد العينة يستخدمون الهاتف الذكي من (6) سنوات، بينما بلغت نسبة الذين المستخدمون منذ سنتين (19.3%) من مجموع أفراد العينة، أما من يستخدمونه منذ 4 سنوات، و 8 سنوات بلغت بنسبة (14.0%) من مجموع أفراد العينة، أما من فترة 9 سنوات بلغت النسبة (8.8%) من مجموع أفراد العينة، وتدنت النسبة على التوالي من فترة سنة، و10سنوات، و12 و14 سنة، و16 سنة، بلغت النسبة على التوالي (7.0%، 5.3%، 3.5%،1.8%) من مجموع أفراد العينة، هذه النتيجة يمكن نعززها إلى أن الهواتف الذكية تشتمل على الكثير من التطبيقات التي تُساهم في وصول المعلومات إلى الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية وتساعدهم في الولوج إلى مختلف زوايا العالم. والجدول والشكل (7) يوضحان أسباب استخدام الهاتف الذكي

جدول (7): أسباب استخدام الهاتف الذكي حسب راي أفراد العينة مجال البحث

الأسباب	التكرارات	النسبة%	الترتيب
إمكانية الوصول إلى المعلومات لممارسة حياتي بشكل طبيعي مثل الأشخاص الآخرين.	43	%74.1	1
الإستفاده من المميزات المتوافرة في الهاتف الذكي .	36	%62.1	2
مواكبة التطورات في التقنية الحديثة .	31	%53.4	3
إمكانية استخدامه في أداء المهام الوظيفية أو الواجبات الدراسية.	29	%50	4
إمكانية تكبير الشاشة ويحتوي على برامج ناطقة.	21	%36.2	5
سهولة حملة .	8	%13.8	6

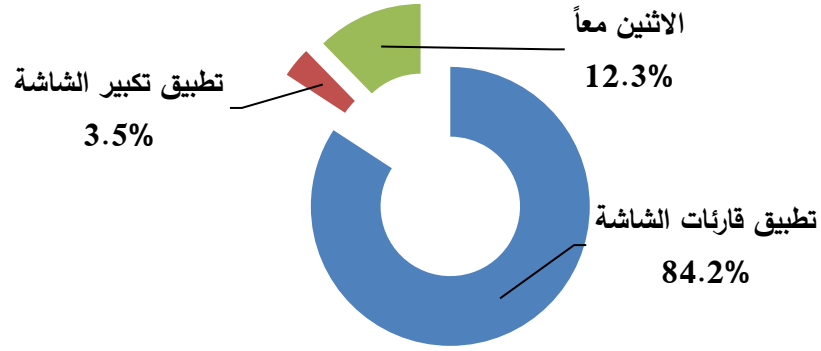


شكل (7) : أسباب استخدام للهاتف الذكي حسب رآي أفراد العينة مجال البحث

نلاحظ أن السبب الأساسي في استخدام أفراد العينة للهواتف الذكية هو إمكانية الوصول إلى المعلومات لممارسة حياتهم بشكل طبيعي مثل الأشخاص الآخرين بنسبة (74.1%)، يليها الإستفاده من المميزات المتوافرة في الهاتف الذكي بنسبة (62.1%) بينما كان السبب الثالث مواكبة التطورات في التقنية الحديثة بلغت بنسبة (53.4%) حيث أصبحت الهواتف الذكية مهمة لكل أفراد المجتمع ومنهم ذوي الإعاقة البصرية، بينما سبب استخدامه في أداء المهام الوظيفية أو الواجبات الدراسية (50%)، إمكانية تكبير الشاشة ويحتوي على برامج ناطقة بنسبة (36.2%)، بينما سهولة حملة بنسبة (13.8%). إن ما تحتوية الهواتف الذكية من تقنيات تساعد في الوصول إلى المعلومات، مثل قارئات الشاشة التي تترجم بالصوت كل ما هو موجود على شاشة الهاتف الذكي أو تقنيات تكبير النص أو تقنيات أخرى مصاحبة، جميعها تسهل للأشخاص ممن لديهم إعاقة كلية أو ضعاف البصر عملية الاستخدام للوصول إلى المعلومات. والجدول (8) والشكل (8) يظهران ذلك.

جدول (8): نوع التطبيق الذي يستخدم في الهاتف الذكي من قبل أفراد العينة مجال البحث لإمكانية الوصول إلى المعلومات.

نوع التطبيق	التكرارات	النسبة%
تطبيق قارئات الشاشة	48	%84.2
تطبيق تكبير الشاشة	2	%3.5
الاثنين معاً	7	%12.3
المجموع	57	%100

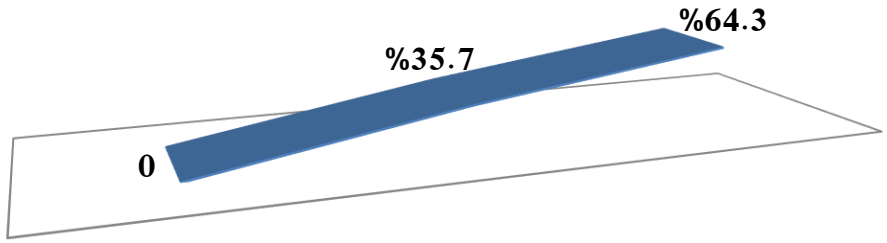


شكل (8) : نوع التطبيق الذي يستخدم في الهاتف الذكي من قبل أفراد العينة مجال البحث لامكانية الوصول إلى المعلومات.

يبين الجدول والشكل السابق أن ما نسبته (84.2%) من أفراد العينة يستخدمون تطبيقات قارئات الشاشة، أما مانسبتة (3.5%) يستخدمون تطبيقات تكبير الشاشة، بينما (12.3%) يستخدمون الاثنين معاً. هذه النتيجة قد تكون بسبب أن النسبة الأكبر من أفراد العينة كانت من ذوي الإعاقة البصرية الكلية التي تحتاج إلى قارئات الشاشة في الوصول إلى المعلومات، أما ضعاف البصر يحتاجوا إلى تكبير الشاشة وقد يلجئون إلى قارئات الشاشة في كثير من الأحيان حفاظاً على الجزء المتبقى من النظر. وقد تكون هذه البرامج ومدخلة من الشركة المصنعة للهواتف الذكية، ومنها ما هو تطبيق يتم تحميله من الشبكة العنكبوتية العالمية (الانترنت) على أي من الأجهزة بحسب نظام المشغل الذي يعمل به الجهاز والجدول (9) والشكل (9) يوضحان نظام التشغيل المستخدم من أفراد العينة في الهاتف الذكي لامكانية الوصول إلى المعلومات.

جدول (9): نظام التشغيل المُستخدم في الهاتف الذكي من أفراد العينة مجال البحث

نظام التشغيل	التكرارات	النسبة%
Android	36	%64.3
Ios	20	%35.7
Windows Phone	0	0
المجموع	56	%100

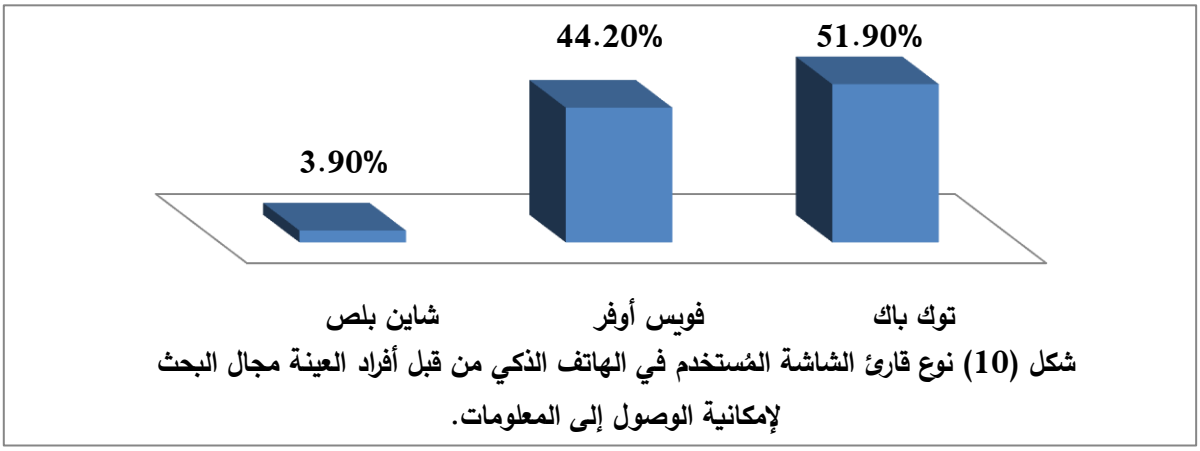


شكل (9) نظام التشغيل الذي المُستخدم في الهاتف الذكي من أفراد العينة مجال البحث.

بتحليل الجدول والشكل يتبين أن (64.3%) من أفراد العينة يستخدمون نظام الأندرويد Android وذلك لتحديثاته المستمرة وسهولة استخدامه في إمكانية الوصول إلى المعلومات، كما أنه يتوافق مع معظم التطبيقات التي تخدم ذوي الإعاقة البصرية وتُساعده في الوصول إلى المعلومات، يليه نظام los بنسبة (35.7%)، بينما كان نظام Windows Phone لا استخدام له، هذا والجدول والشكل (10) يوضحان نوع قارئ الشاشة المُستخدم في الهاتف الذكي من قبل أفراد العينة لإمكانية الوصول إلى المعلومات.

جدول (10): نوع قارئ الشاشة المُستخدم في الهاتف الذكي من قبل أفراد العينة مجال البحث لإمكانية الوصول إلى المعلومات

نوع القارئ	التكرارات	النسبة
توك باك	27	%51.9
فويس أوفر	23	%44.2
شاين بلص	2	%3.9
المجموع	52	%100



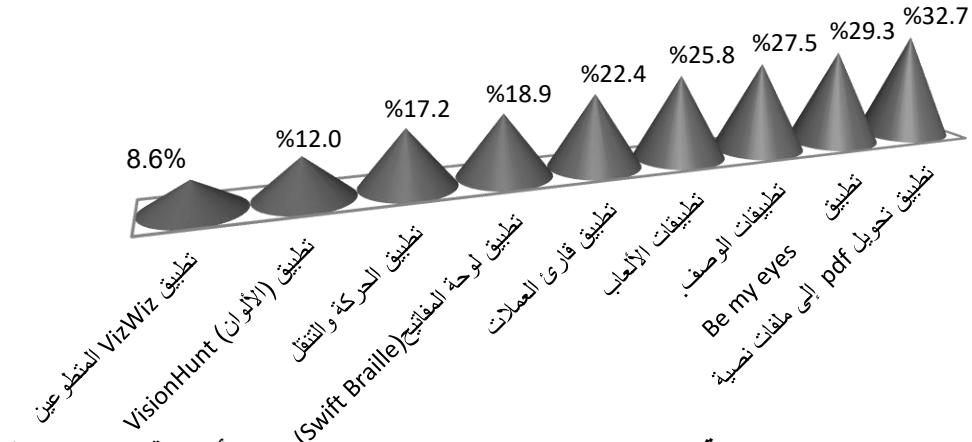
شكل (10) نوع قارئ الشاشة المُستخدم في الهاتف الذكي من قبل أفراد العينة مجال البحث لإمكانية الوصول إلى المعلومات.

يرتبط نوع التطبيق بحسب درجة الإعاقة لأفراد العينة ما بين كفيف كلي وضعاف بصر، فإن من لديهم إعاقة كفيف كلي يعتمدون على قارئ توك باك الذي أشار الجدول إلى أعلى نسبة من أفراد العينة (51.9%)، كما أنهم يستخدمون فويس أوفر بنسبة (44.2%)، ثم شاين بلص بنسبة (3.9%)، وجميع هذه الأنواع تعتمد على نوع الهاتف الذكي الذي يستخدمونه الأشخاص ذوي الإعاقة، وحسب نوع نظام التشغيل، المستخدمة في الوصول إلى المعلومات.

يوفر الهاتف الذكي العديد من التطبيقات التي تسهل للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية إمكانية الوصول إلى المعلومات واستخدامها، وامكانية انجاز ما يحتاجونه من متطلبات في حياتهم العلمية والعملية. والجدول (11) والشكل (11) يوضحان أنواع التطبيقات التي يقبل عليها أفراد العينة مجال البحث في إمكانية الوصول إلى المعلومات.

جدول (11): إمكانية الوصول إلى المعلومات عبر التطبيقات غير الأساسية المستخدمة في الهاتف الذكي من قبل أفراد العينة مجال البحث

التطبيقات غير الأساسية	التكرارات	النسبة%	الترتيب
تطبيق تحويل pdf إلى ملفات نصية.	19	%32.7	1
تطبيق Be my eyes.	17	%29.3	2
تطبيقات الوصف.	16	%27.5	3
تطبيقات الألعاب.	15	%25.8	4
تطبيق قارئ العملات.	13	%22.4	5
تطبيق لوحة المفاتيح (Swift Braille).	11	%18.9	6
تطبيق الحركة والتنقل.	10	%17.2	7
تطبيق VisionHunt (الألوان).	7	%12.0	8
تطبيقVizWiz المتطوعين.	5	%8.6	9

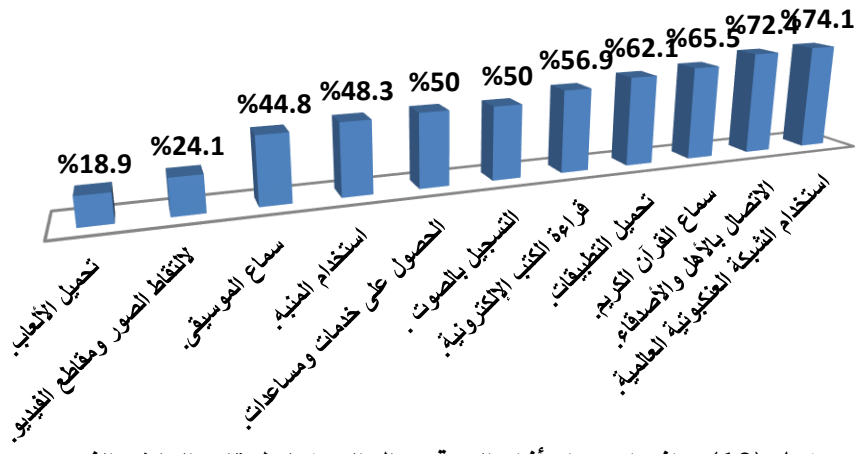


شكل (11) إمكانية الوصول إلى المعلومات عبر التطبيقات غير الأساسية المُستخدمه في الهاتف الذكي من قبل أفراد العينة مجال البحث

أحتل تطبيق تحويل pdf إلى ملفات نصية أعلى مرتبة بنسبة (23.7%) . يليها في الرتبة تطبيق. Be my eyes بنسبة (29.3%) ، أما المرتبة الثالثة تطبيقات الوصف بنسبة (27.5%) ، بينما كانت تطبيقات الألعاب بالمرتبة الرابعة وبنسبة (25.8%)، كما تركز الترتيب الخامس في تطبيق قارئ العملات بنسبة (22.4)، وتوالت التطبيقات الأخرى تطبيق لوحة المفاتيح (Swift Braille)، وتطبيق الحركة والتنقل، وتطبيق VisionHunt (الألوان).وتطبيق VizWiz المتطوعين، وبنسب متتاليه (18.9%،17.2%،12.0%،8.6%). هذه النتائج تشير إلى أن الاشخاص ذوي الإعاقة البصرية لديهم دوافع لاستخدام التطبيقات للوصول إلى متطلباتهم من المعلومات والجدول (12) والشكل (12) دليل على تلك النتيجة.

جدول (12): دوافع استخدام أفراد العينة مجال البحث لتطبيقات الهاتف الذكي

دوافع الاستخدام	التكرارات	النسبة %	الترتيب
استخدام الشبكة العنكبوتية العالمية.	43	%74.1	1
الاتصال بالأهل والأصدقاء.	42	%72.4	2
سماع القرآن الكريم.	38	%65.5	3
تحميل التطبيقات.	36	%62.1	4
قراءة الكتب الإلكترونية.	33	%56.9	5
التسجيل بالصوت .	29	%50	6
الحصول على خدمات ومساعدات.	29	%50	
استخدام المنبه.	28	%48.3	7
سماع الموسيقى.	26	%44.8	8
لالتقاط الصور ومقاطع الفيديو.	14	%24.1	9
تحميل الألعاب.	11	%18.9	10



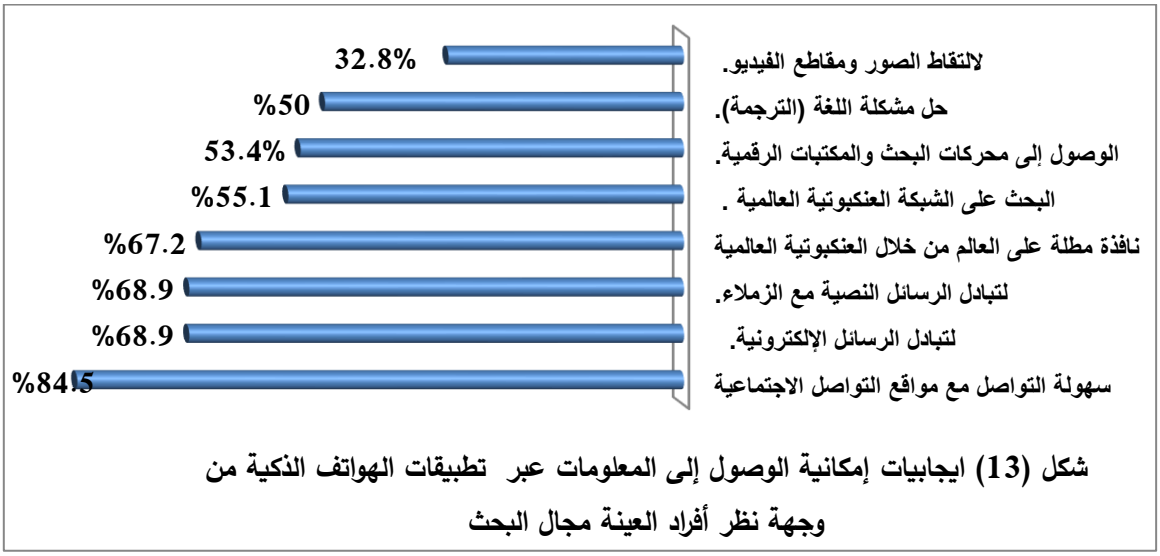
شكل (12) دوافع استخدام أفراد العينة مجال البحث لتطبيقات الهاتف الذكي.

تشير نتائج الجدول (12) والشكل (12) إلى أن دوافع استخدام الهاتف الذكي كان دافع استخدام الشبكة العنكبوتية العالمية جاءت في المرتبة الأولى بنسبة (74.1%)، والمرتبة الثانية كانت الاتصال بالأهل والأصدقاء بنسبة (72.4%)،كما كان في المرتبة الثالثة سماع القرآن الكريم بنسبة(65.5%)، بينما جاء في المرتبة الرابعة تحميل التطبيقات بنسبة (62.1%)، وفي المرتبة الخامسة قراءة الكتب الإلكترونية بنسبة (56.9%)، بينما احتل المرتبة السادسة التسجيل بالصوت و الحصول على خدمات ومساعدات كانت بنسبة (50%)، أما المرتبة السابعة جاءت استخدام المنبه

بنسبة (48.3%)، أما المرتبة الثامنة فكانت لسماع الموسيقى بنسبة (44.8%)، بينما المرتبة التاسعة كانت لالتقاط الصور ومقاطع الفيديو بنسبة (24.1%)، وفي المرتبة الأخيرة تحميل الألعاب بنسبة (18.9%). جميع تلك الدوافع وتفاوت النسبة والرتب بينها تنصب في أنها دوافع للوصول إلى المعلومات، و إندماج الأشخاص من ذوي الإعاقة البصرية وذلك من خلال لجوئهم إلى الوسائل التي تساعدهم على الوصول إلى المعلومات وقضاء حاجاتهم وشعورهم كغيرهم من أفراد المجتمع من خلال الدخول على الشبكة العنكبوتية العالمية (الانترنت) التي تُساعدهم على ايجاد متنفس لهم يتسلون به ويقضون متطلباتهم المعلوماتيه من خلاله. وجدول (13) ايجابيات إمكانية الوصول إلى المعلومات عبر تطبيقات الهواتف الذكية أفراد العينة مجال البحث.

جدول (13): ايجابيات إمكانية الوصول إلى المعلومات عبر تطبيقات الهواتف الذكية من وجهة نظر أفراد العينة مجال البحث.

ايجابيات	التكرارات	النسبة	الترتيب
سهولة التواصل مع مواقع التواصل الاجتماعية.	49	%84.5	1
لتبادل الرسائل الإلكترونية.	40	%68.9	2
لتبادل الرسائل النصية مع الزملاء.	40	%68.9	
نافذة مطلة على العالم من خلال العنكبوتية العالمية	39	%67.2	3
البحث على الشبكة العنكبوتية العالمية .	32	%55.1	4
الوصول إلى محركات البحث والمكتبات الرقمية.	31	%53.4	5
حل مشكلة اللغة (الترجمة).	29	%50	6
لالتقاط الصور ومقاطع الفيديو.	19	%32.8	7



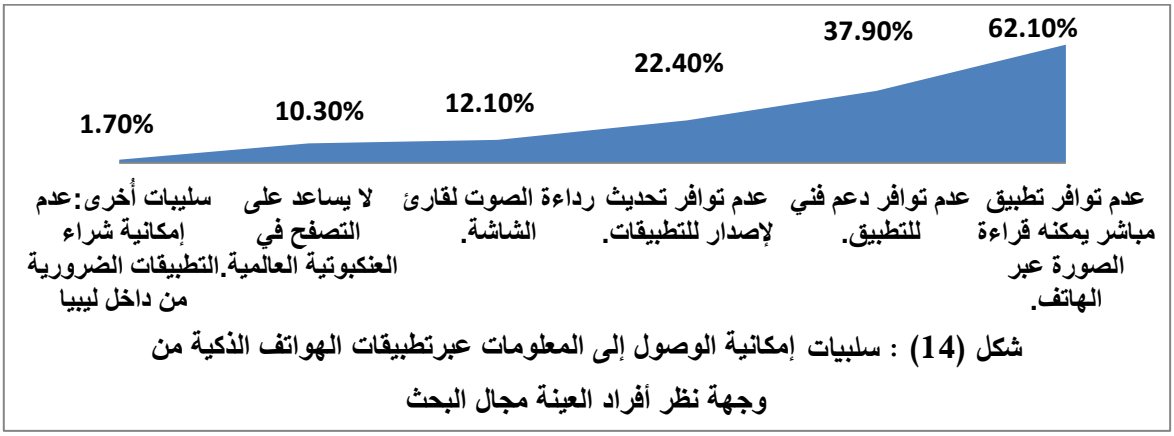
شكل (13) ايجابيات إمكانية الوصول إلى المعلومات عبر تطبيقات الهواتف الذكية من وجهة نظر أفراد العينة مجال البحث

نتبين من الجدول والشكل أن أبرز الايجابيات من وجهة نظر أفراد العينة أنها سهولة التواصل مع مواقع التواصل الاجتماعية بنسبة (84.5%) هذه تعطي الفرد قدرة لامكانية الوصول للمعلومات والاندماج في المجتمع وأكثر انفتاحاً ومشاركة في الأنشطة، بينما أحتلت كل من لتبادل الرسائل الإلكترونية ، ولتبادل الرسائل النصية مع الزملاء المرتبة الثانية بنسبة (68.9%)، وكانت المرتبة الثالثة نافذة مطلة على العالم من خلال العنكبوتية العالمية بنسبة (67.2%)، أما المرتبة الرابعة فهي البحث على الشبكة العنكبوتية العالمية بنسبة (55.1%)، بينما جاءت المرتبة الخامسة الوصول إلى محركات البحث والمكتبات الرقمية بنسبة (53.4%)، والمرتبة قبل الأخير حل مشكلة اللغة (الترجمة) بنسبة (50%)، وفي المرتبة الأخيرة كانت لالتقاط الصور ومقاطع الفيديو بنسبة (32.8%).

يواجه أفراد العينة من ذوي الإعاقة البصرية العديد من السلبيات عند محاولة الوصول إلى المعلومات عبر تطبيقات الهاتف الذكي، منها ما له علاقة بالتطبيقات كتوفر الإعلانات التي تشتت تركيزهم، وأخرى تقنية مثل الألون والخطوط، أو صعوبة تمييز الصورة. وجدول والشكل (14) يجسدان إمكانية الوصول إلى المعلومات عبر تطبيقات الهواتف الذكية من وجهة نظر أفراد العينة مجال البحث.

جدول (14): سلبيات إمكانية الوصول إلى المعلومات عبر تطبيقات الهواتف الذكية من وجهة نظر أفراد العينة مجال البحث

السلبيات	التكرارات	النسبة	الترتيب
عدم توافر تطبيق مباشر يمكنه قراءة الصورة عبر الهاتف.	36	%62.1	1
عدم توافر دعم فني للتطبيق.	22	%37.9	2
عدم توافر تحديث لإصدار للتطبيقات.	13	%22.4	3
رداءة الصوت لقارئ الشاشة.	7	%12.1	4
لا يساعد على التصفح في العنكبوتية العالمية.	6	%10.3	5
سليبات أُخرى:عدم إمكانية شراء التطبيقات الضرورية من داخل ليبيا	1	%1.7	7



شكل (14) : سلبيات إمكانية الوصول إلى المعلومات عبرتطبيقات الهواتف الذكية من وجهة نظر أفراد العينة مجال البحث

تشير النتائج إلى أن من سلبيات إمكانية الوصول إلى المعلومات عبر تطبيقات الهواتف الذكية ، كان في المرتبة الأولى عدم توافر تطبيق مباشر يمكنه قراءة الصورة عبر الهاتف بنسبة (62.1%)، وفي المرتبة الثانية عدم توافر دعم فني للتطبيق بنسبة (37.9%)، بينما المرتبة الثالثة عدم توافر تحديث لإصدار للتطبيقات بنسبة (22.4%)، كما كان لرداءة الصوت لقارئ الشاشة المرتبة الرابعة بنسبة (12.1%)، وجاء في المرتبة الخامسة لا يساعد على التصفح في العنكبوتية العالمية بنسبة (10.3%)، أما أخيراً كانت عدم إمكانية شراء التطبيقات الضرورية من داخل ليبيا بنسبة (1.7%).

النتائج

1. أبرز أنواع الهواتف الذكية الذي يرغب أغلب الأشـخاص من ذوي الإعاقة البصـرية في مدينة بنغازي اقتناؤه هو الأيفون وسبب أن إمكانية الوصول للمعلومات عن طريق تطبيقاته تتصف بأنها الأكثر سهولة في الاستخدام. إلا أن ارتفاع ثمنه ساهم في استعانة الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية بنوع أخر هو سمسونج.
2. أبرز التطبيقات المستخدمة لإمكانية الوصول إلى المعلومات من قبل الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في الهواتف الذكية قارئات الشاشة بنسبته (84.2%) من أفراد العينة، و (3.5%) يستخدمون تطبيقات تكبير الشاشة، بينما (12.3%) يستخدمون الاثنين معاً.
3. إمكانبة الوصول إلى المعلومات عبر التطبيقات غير الأساسية في الهواتف الذكية التي يستخدمها الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية ومنها تطبيق تحويل pdf إلى ملفات نصية الذي إحتل أعلى مرتبة بنسبة(23.7%).
4. يعتمد الأشـخاص ذوي الإعاقة البصـرية لإمكانية الوصـول إلى المعلومات عبر هواتفهم الذكية على نظام الأندرويد Android وذلك لتحديثاته المستمرة وسهولة استخدامه كما أنه يتوافق مع معظم التطبيقات التي تخدم ذوي الإعاقة البصرية، يليه نظام los بنسبة (35.7%).
5. يرتبط نوع قارئ الشاشة بحسب درجة الإعاقة لأفراد العينة ما بين كفيف كلي وضعاف بصر ، فإن من لديهم كف كلي يعتمدون على قارئ توك باك الذي أشـار الجدول إلى أعلى نسـبة من أفراد العينة (51.9%)، كما أنهم يستخدمون فويس أوفر بنسـبة (44.2%)، ثم شـاين بلص بنسـبة (3.9%)، وجميع هذه الأنواع تعتمد على نوع الهاتف الذكي الذي يستخدمونه الأشخاص ذوي الإعاقة، وحسب نوع نظام التشغيل.
6. احتل المرتبة الأولى دافع استخدام الشبكة العنكبوتية العالمية بنسبة (74.1%)، وتلتها الدواقع أخرى وجميع تلك الدوافع وتفاوت النسبة والرتب بينها تنصب في أنها دوافع لاندماج الأشخاص من ذوي الإعاقة البصـرية وذلك من خلال لجوئهم إلى الوسـائل التي تسـاعدهم على قضـاء حاجاتهم وشـعورهم كغيرهم من أفراد المجتمع من خلال الشـبكة العنكبوتية العالمية التي تسـاعدهم على ايجاد متنفس لهم يتسـلون به ويقضون متطلباتهم الحياتية من خلاله.
7. أن أبرز الايجابيات من وجهة نظر أفراد العينة هي سهولة التواصل مع مواقع التواصل الاجتماعية بنسبة (84.5%) هذه تعطي الفرد قدرة الوصول إلى المعلومات والاندماج في المجتمع وأكثر انفتاحاً ومشاركة في الأنشطة.

8. تصدرت سلبيات إمكانية الوصول إلى المعلومات عبر تطبيقات الهواتف الذكية من وجهة نظر الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في عدم توافر تطبيق مباشر يمكنه قراءة الصورة عبر الهاتف بنسبة (62.1%).

9. والعلاقة بين الفئة العمرية واستخدام الهاتف الذكي تشير إلى أهمية الهواتف الذكية عند الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية، لأنهم يسعوا لإمكانية الوصول إلى المعلومات بهدف الإندماج في المجتمع والهاتف الذكي يسهل ذلك.

10. تُشير النتائج إلى أنه ليس هناك تأثير كبير للحالة الاجتماعية ونوع الهاتف الذكي في إمكانية الوصول للمعلومات عير تطبيقات الهاتف الذكي.

التوصيات

1. ضرورة تقديم دورات بصورة مستمرة عن التقنيات الحديثة للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية لمواكبة التطور التقني الذي يسهل أمكانية الوصول إلى المعلومات.

2. الحث على استخدام التقنيات الحديثة في المؤسسات التعليمية ومراكز المعلومات التي تضم عدد من الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية.

3. العمل على إيجاد تطبيقات قارئة للصور والملفات.

4. دعم الدولة بتوفير التطبيقات الضرورية لشراؤها سواء من الداخل أو الخارج.

References

1. Abhilash Men, Meenal Devhare, Sneha Mithare,(2018) Cell Phone for Visually Impaired people. International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET). Volume: 05 (03). PP1463-1464.
2. Android.(2013). Available on: *www.techopedia.com*.Accessed on [30/5/2020]
3. Marziah Karch(2018). What Is Android? The ins and outs of the Android operating system. Available on: *www.lifewire.com.* Retrieved 20/6/2020
4. Nora Griffin-Shirley, Devender R. Banda, Paul M. Ajuwon. (July-August 2017), A Survey on the Use of Mobile Applications for People Who Are Visually Impaired. Journal of Visual Impairment & Blindness, American Foundation for the Blind. PP 307-323.
5. Hanlu Ye, Meethu Malu, Uran Oh, Leah Findlater. (2014) Current and Future Mobile and Wearable Device Use by People with Visual Impairments. Toronto, Ontario, Canada.
6. History of mobile phones and the first mobile phone, (04 June 2020), Availableon:http://smartphone-guide.com/a-short-history-of-the-smartphone.htm. Retrieved: 13/6/2020
7. Shiri Azenkot, Nicole B. Lee. (October 21 - 23 .2013). Exploring the use of speech input by blind people on mobile devices. ASSETS. Bellevue, WA, USA
8. Tetsuya Watanabe, Manabi Miyagi, Kazunori Minatani, Hideji Nagaoka. (2008), A Survey on the Use of Mobile Phones by Visually Impaired Persons in Japan. from book Computers Helping People with Special Needs: 11th International Conference, ICCHP 2008, Linz, Austria, July 9-11, 2008. Proceedings (pp.1081-1084).
9. Thefreedictionary.Availableon.URL: http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/smart+phone..[Accessed on10/6/2020].
10. Oxford Advanced American Dictionary. Available on

https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/american_english/smartphone?q=smartphone . Retrieved: 10/6/2020]
11. Mukherjee, S. (2015, December 06). Smartphone Evolution: From IBM Simon To Samsung Galaxy S3. Available on http://www.ibtimes.com/smartphone-evolution-ibm-simon-samsung-galaxy-s3- 697340. Retrieved: 22/5/2020
12. What is mobile app? -Definition from WhatIs.com. (n.d.). Available on: http://whatis.techtarget.com/definition/mobile-app Retrieved :22/5/2020

المصادر والمراجع

1. أحمد محمد سالم (2006). التعلم الجوال Mobile Learning: رؤية جديدة للتعلم باستخدام لتقنيات اللاسلكية. ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس في الفترة من 25- 26 يوليو 2006. استرجعت من http://www.khayma.com/education-technology/newL.htm

تم الاطلاع [20-6-2020]

2. أميرة عبد السيد غطاس (1984). لخدمة المكتبية للمعوقين: دراسة للخدمات المكتبية التي تقدمها بعض مراكز خدمة المعاقين في القاهرة الكبرى ومدى إمكانية النهوض بتلك الخدمات/ إشراف عبد الستار عبد الحق الحلوجي. أطروحة ماجستير). جامعة القاهرة. كلية الآداب. قسم المكتبات. 278 ص.
3. إخلاص سعيد. (2015). واقع استخدام الطلبة الجامعيين لتكنولوجيا ال (3G) في الجزائر: دراسة ميدانية لعينة من طلبة الإعلام والاتصال بجامعة المسيلة (مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم الإعلام والاتصال). إشراف هدى عكوشي. جامعة محمد بوضياف بالمسيلة. كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية. قسم علوم الإعلام والاتصال. ص181.
4. إياد العمايرة .(2 يناير 2018). بواسطة برنامج Voice Over.. المكفوفون يستخدمون الهواتف الذكية ببراعة.صوت الترا. أُسترجعت من https://www.ultrasawt.com/ تم الاطلاع[2020/4/17].
5. حفصة بن غوثي. (2016). استخدام الشباب الجزائري للهواتف الذكية: دراسة ميدانية على عينة من شباب دائرة المقارين. (ماستر). إشراف بوكرموش عيسى. جامعة القاصدي مرباح ورقلة. كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية. الجزائر
6. تميم عبيد. (2020)تطبيقات تمكنه من رؤية ما حوله بعيون الآخرين. كيف يستخدم الكفيف الهواتف الذكية؟ (28 فبراير 2016). عنب بلدي. (210). استرجعت من https://www.enabbaladi.net/archives/66927 تم الاطلاع [2020/6/6]

7. تطبيقات أيفون خاصة بالمكفوفين. (2013).ait news البوابة العربية للأخبار العربية استرجعت من
https://aitnews.com/2013/01/04/ تم الاطلاع [2020/5/22]
8. التطور التاريخي للهواتف الذكية (2012). الكمبيوتر اللوحي والهواتف الذكية في التعليم. استرجعت من: https://edu577.wordpress.com/2012/05/07/. تاريخ الاطلاع [2020/6/9] .
9. الحُسين مسعود. (2017). إلى ضعاف البصر إليك طريقة تكبير الشاشة والخط في هواتف الاندرويد بدون تطبيقات. حوحو معلوميات. استرجعت من ttp://www.igli5.com/2017/11/blog-post_21.html تم الاطلاع [2020/6/8]
10. الجمال سمير حامد عبد العزيز(2010يوليو). المشكلات القانونية لاستخدام الهاتف النقال، مجلة الفكر القانوني والاقتصادي، المجلد1 ، العدد 2، جامعة بنها. ص pdf 202-284.
11. خالد يوسف الشطي (2007). دراسة توثيقية للعمل التطوعي في دولة الكويت: مدخل شرعي ورصد تاريخي. الكويت: إدارة الدراسات والعلاقات الخارجية. الأمانة العامة للأوقاف (سلسلة الرسائل الجامعية؛6). 342ص.
12. ريم أبو عجيب. (4أبريل،2020). ما هو نظام التشغيل أندرويد..Android استرجعت من https://www.arageek.com/l/. تم الاطلاع [(2020/2/4].
13. سامي عطا الله أبو غوله (2017). استخدامات ذوي الإعاقة البصرية لتطبيقات التواصل الاجتماعي في الهواتف الذكية والإشباعات المتحققة: دراسة ميدانية في محافظات غزة. (ماجستير) إشراف أمين منصور وافي. الصحافة. كلية الآداب. الجامعة الإسلامية – غزة. 158ص.
14. السعيد بوعافية. (2020). تطبيقات الهواتف الذكية لذوي الاحتياجات الخاصة: أغراضها، استخداماتها، أنواعها وآفاقها المستقبلية. مجلة المقدمة للدراسات الانسانية والاجتماعية. جامعة بسكرة (2).
15. سعيد عطا الله ((2020. ما هو ويندوز فون Windows Phone. أسترجع من https://www.arageek.com/l/%D9%85%D8%A7-%D9%87%D9%88-%D9%88%D9%8A%D9%86%D8%AF%D9%88%D8%B2-%D9%81%D9%88%D9%86-windows-phone. تم الاطلاع 23 /2020/4
16. سوزان محمد بدر زهر. (سبتمبر2016). مهارات الطلاب في استخدام الهواتف الذكية للوصول إلى مصادر المعلومات: دراسة مقارنة بين كليتي الطب والآداب في جامعة بيروت العربية. Cybrarian Journal. ع (43). ص 41-1.
17. عبد اللطيف محمد عبد الرحمن الجعفري. (1420 هـ). التوجيه والإرشاد للمعاقين بصريًّا. – المملكة السعودية: إدارة التعليم بمحافظة الأحساء. 87ص.

18. قارئ العملات للمكفوفين Money Reader . (14مايو 2013). مجلة المغرب اليوم. أسترجع من
https://www.almaghribtoday.net/235/money-reader تم الاطلاع [2020/6/22]

19. طارق عفيفي صادق أحمد (2015). الجرائم الإلكترونية (جرائم الهاتف المحمول). ط. الأولى، المركز القومي للإصدارات القانونية، القاهرة، 326 ص

20. اللجنة المعنية بحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة (2014). اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة. تعليق عام على المادة 9 إمكانية الوصول. ص ص 1-17.

21. ما هو نظام iOS – تقرير عن نظام اي او اس – التاريخ والمنشأ والاصدارات والتغيرات نظام أجهزة أبل الذكية (محدث). مدونة التطبيقات. أُسترجعت من https://www.blogofapps.com/ios-system/ تم الاطلاع [2020/6/19].

22. محمد محمود. قارئ الشاشة Shine Plus. (2015). شبكة محمد. أُسترجعت من
https://mohdhmud.wordpress.com/2015/10/01/shine-plus/
[تم الاطلاع 16/6/2020]

23. مجموعة تمكين استخدام.Android (2020) استرجعت من:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.marvin.talkback&hl=ar .تم الاطلاع [2020/6/13]

24. محمد البنا. (2018). سويفت برايل استرجعت من https://goo.gl/gC3yyE تم الأطلاع [2020/6/15]

25. منظمة الصحة العالمية." العمي وضعف الرؤية". استرجعت من
https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment [تم الاطلاع 2019/6/15]

26. الهيئة العامة لصندوق التضامن الاجتماعي (2014). احصائيات الهيئة العامة لصندوق التضامن الاجتماعي. قسم الحاسب الآلي. شحات.

27. الوكالة الأوروبية للتعليم المراعي للاحتياجات الخاصة والشامل للجميع. (2015). مبادئ توجيهية بشأن إتاحة الوصول إلى المعلومات: تسخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإتاحة الوصول إلى المعلومات عند التعلّم. ص أسترجع من:
https://www.ict4ial.eu/sites/default/files/Guidelines%20for%20Accessible%20Information_AR.pdf
تم الاطلاع 2023/2/22

28. يوسف الرفاعي أحمد فراويلة (2011). العلاقة بين تصميم المواقع الإخبارية ويسر استخدام المكفوفين لها وتفاعلهم معها: دراسة شبة تجريبية على عينة من الطلاب والطالبات الأكفاء بالمرحلة الجامعية / إشراف شريف درويش اللبان، هاني محمد علي. (أطروحة ماجستير). جامعة القاهرة. كلية الأعلام. قسم صحافة. 440ص