واقع التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف: دراسة استكشافية

Digital Empowerment reality for visual impairments students at Beni-Suef University: an exploratory study

إعداد

د. حاتم أنور عبد الله

المدرس بقسم علوم المعلومات جامعة بني سويف

تاريخ الإرسال	تاريخ القبول	تاريخ النشر
٢٠٢٢/١٢/٣	٢٠٢٣/٣/٣٠	٢٠٢٣/٤/١

المستخلص

أصبح التمكين الرقمي لطلاب الجامعات أمراً لا مفر منه في ظل التطور التقني السريع، حيث يجب على الجامعات سرعة رد الفعل للتغيرات الخارجية والداخلية، وكذلك القدرة على بناء بنية تحتية رقمية قوية كحصن لها وزيادة قدرتها التنافسية، وزيادة قدرتها على مواكبة كافة المستجدات، والعمل على تحقيق مبدأ العدالة الاجتماعية بين جميع الطلاب على حد سواء، ومن هنا هدفت الدراسة إلى التعرف على و اقع التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يعد من أكثر المناهج البحثية ملاءمة لطبيعة موضوع الدراسة، واستخدم الباحث الاستبانة كأداة رئيسة في جمع البيانات، و أيضاً المقابلة الشخصية مع الطلاب، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها أن الهاتف الذكي من أكثر أنواع الأجهزة استخداماً من جانب مجتمع الدراسة بو اقع (٢٧) استجابة بنسبة مئوية قدرها ٦٠ %، كذلك فإن برنامج NVDA كان الأعلى معدلاً في الاستخدام بين مجتمع الدراسة بمعدل (٢٤) استجابة ونسبة بلغت ٥٣,٣ %، و اتفقت غالبية مجتمع الدراسة على ضرورة توفير الجامعة لقاعات إلكترونية مجهزة بالإنترنت للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، وتوصي الدراسة بضرورة إنشاء منصة تعليمية خاصة بالطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف ذات تصميم متناسب مع احتياجاتهم؛ تسهيلاً عليهم للحصول على المادة العلمية بما يحقق مبدأ العدالة الاجتماعية بين جميع الطلاب.

الكلمات المفتاحية: التمكين الرقمي؛ المهارات الرقمية؛ الطلاب ذوي الإعاقة البصرية؛ ذو الإعاقة البصرية؛ التحول الرقمي؛ محو الأمية الرقمية؛ جامعة بني سويف.

Abstract

The digital empowerment for university students has become inevitable in light of the rapid technical development, as universities must react quickly to external and internal changes, as well as the ability to build a strong digital infrastructure as a fortress for them, increase their competitiveness, increase their ability to keep pace with all developments, and work to achieve The principle of social justice among all students alike, and from here the study aimed to identify the reality of digital empowerment for students with visual disabilities at Beni Suef University. In the collection of data, as well as the personal interview with the students, the study came out with a set of results, most notably that the

smartphone is one of the most used types of devices by the study community with (27) responses with a percentage of 60%, and the NVDA program was the highest rate of use among the community The study averaged (24) responses, with a rate of 53.3%. The majority of the study community agreed on the need for the university to provide electronic halls equipped with the Internet for qualified students. We are aware of the need to create an educational platform for qualified students at Beni Suef University, with a design commensurate with their needs. In order to make it easier for them to obtain the scientific material in order to achieve the principle of social justice among students.

Key words: Digital empowerment; digital skills; visually impaired students; digital transformation; digital literacy; Beni Suef University.

تمهيد

يشهد العالم حالياً الكثير من التطورات التقنية في المجالات كافة، التي جعلت من الضروري اتخاذ قرارات سليمة لمواكبة هذه التطورات والاستجابة السريعة لها، ولهذا فإن جميع المجالات بفروعها عملت على اقتناء التقنية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للنهوض بعملها ولا سيما مجال التعليم عامة، والتعليم الجامعي بصفة خاصة والذي لم يكن بمنأى عن هذه التطورات التقنية.

وفي ظل هذا التطور التقني السريع، أصبح التمكين الرقمي لطلاب الجامعات أمراً لا مفر منه، حيث يجب على الجامعات سرعة رد الفعل للتغيرات الخارجية والداخلية، وكذلك القدرة على بناء بنية تحتية رقمية قوية كحصن لها وزيادة قدرتها التنافسية وزيادة قدرتها على مواكبة كافة المستجدات، ولأنه لا يمكن إغفال حق فئة ذوي الإعاقة البصرية في التعليم والتدريب على استخدام التكنولوجيا والوصول إلى المعلومات التي يحتاجون إليها؛ لذا جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على تلك الفئة حتى تتمكن من تحقيق الإفادة التامة من الثورة الصناعية الرابعة وكذا لتطبيق مبدأ العدالة الاجتماعية من حيث تحقيق التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

أولاً: الإطار المنهجي للدراسة

١/١ مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

يعد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أمرًا بالغ الأهمية، حيث يتيح للناس كافة وطلاب الجامعات خاصة اكتساب المهارات التي يحتاجون إليها في حياتهم اليومية و أنشطتهم الاقتصادية، والتمتع بحياتهم الاجتماعية والثقافية. ومع ذلك، هناك اختلافات فردية في كيفية استخدام الطلاب لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتعامل مع المعلومات التي يحتاجون إليها، وكيفية حصولهم على تلك المعلومات لاستخدامها في أغراضهم. وبشكل أكثر تحديدًا، فإن ذوي الإعاقة البصرية خاصة أقل قدرة نِسْبِيًّا على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للحصول على المعلومات التي يحتاجون إليها من غير ذوي الاحتياجات الخاصة، مما يؤدي إلى المشكلة المعروفة بالفجوة الرقمية. ويمكن أن تظهر هذه الصعوبات بشكل خاص في حالة الهو اتف الذكية والأجهزة المماثلة الأخرى. عندما يفتقر الطلاب ذوو الإعاقة البصرية إلى القدرة على استخدام الأجهزة الذكية، فإن ذلك يؤدي إلى عدم تكافؤ المعلومات مما قد يؤدي إلى عدم تكافؤ الفرص، وهذا ما تبين للباحث خلال الدراسة الاستطلاعية. ومن هنا يمكن بلورة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي: كيف يمكن تحقيق التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس مجموعة من التساؤلات الفرعية، هي:

ما التمكين الرقمي، وما أهميته؟

ما مظاهر وأسباب الفجوة الرقمية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف؟

ما و اقع التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف؟

ما طلبات ورغبات الطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف لتحقيق التمكين الرقمي لهم؟

٢/١ أهمية الدراسة

تأتي أهمية الدراسة من أهمية الموضوع ذاته، ومن الممكن أن تتمثل الأهمية في النقاط التالية: ندرة الدراسات المصرية بل والعربية في مجال التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، ولهذا قد تسهم الدراسة الحالية في توفير آليات لتحقيق التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة

البصرية على مستوى الجامعات المصرية، من خلال تحري طلبات ورغبات الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

حيوية موضوع الدراسة حيث يتماشى مع الو اقع الحالي و اتجاه الدولة نحو التحول الرقمي، والذي يحتم ضرورة تحقيق التمكين الرقمي للطلاب بصفة عامة وذوي الإعاقة البصرية بصفة خاصة من أجل تحقيق مبدأ العدالة الاجتماعية.

٣/١ أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف، ويتفرع من هذا الهدف الرئيس جملة من الأهداف الفرعية تتمثل فيما يلي:

التعريف بالتمكين الرقمي، وأهميته.

استكشاف مظاهر وأسباب الفجوة الرقمية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف.

رصد و اقع التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف.

تحري طلبات الطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف وتحديد رغباتهم لتحقيق التمكين الرقمي لهم.

٤/١ حدود الدراسة ومجالها:

الحدود الموضوعية: تناولت الدراسة موضوع التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف.

الحدود المكانية : اقتصرت الدراسة الحالية في التطبيق الميداني داخل كليات جامعة بني سويف.

الحدود الفئوية (البشرية): تم التطبيق على مجتمع الطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف.

الحدود الزمنية : تمت الدراسة الميدانية للدراسة في عام ٢٠٢٢.

٥/١ منهج الدراسة وأدواتها:

في ضوء طبيعة موضوع الدراسة وأهدافها فإن الدراسة تعتمد على المنهج الوصفي التحليلي، والذي يعد من أكثر المناهج البحثية ملاءمة لطبيعة موضوع الدراسة، حيث يهتم بجمع المعلومات وكافة البيانات المتعلقة بالظاهرة من أجل تفسير مشكلة الدراسة، وتحديدها في ضوء كافة البيانات المتوفرة، ووضع آليات لحل المشكلة.

- أدوات جمع البيانات:

١) اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسة في جمع البيانات من مجتمع الدراسة.

٢) المقابلة الشخصية: حيث أجرى الباحث مقابلة مع مجتمع الدراسة؛ حتى يتسنى له معرفة مدى إمكانياتهم في استخدام التكنولوجيا.

٦/١ مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في الطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف والبالغ عددهم (٥١) طالباً، وقد اعتمد الباحث أسلوب الحصر الشامل لجميع الطلاب ذوي الإعاقة البصرية بالجامعة، حيث تم توزيع (٥١) استبانة على الطلاب محل الدراسة في الكليات التالية (كلية الآداب، وتشتمل على ١٨ طالباً ، كلية الألسن وتشمل ١١ طالباً، كلية الإعلام وتشمل ١١ طالباً، كلية الحقوق تشمل ٦ طلاب، كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة تشمل ٥ طلاب) وقد تم استرداد (٤٨) استبانة منهم مع استبعاد (٣) استبانات وجد الباحث أنها غير صالحة للتحليل.

٧/١ مصطلحات الدراسة:

محو الأمية الرقمية Digital literacy:

عرفت جمعية المكتبات الأمريكية (ALA) محو الأمية الرقمية بأنها "القدرة على استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات للعثور على المعلومات وتقييمها و إنشائها وتوصيلها، مما يتطلب مهارات معرفية وتقنية"

وتعرف بأنها القدرة على استخدام الأدوات الرقمية لحل المشكلات و إنتاج المشاريع المبتكرة وتعزيز الاتصال والاستعداد لتحديات العالم الرقمي المتزايد." (حايك، ٢٠٢١)

التحول الرقمي Digital Transformation:

هو الاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واستبدال العناصر والعمليات المادية بأخرى افتراضية، وإعادة تصميم الأعمال من أجل الاستفادة إلى أقصى حد ممكن من التقنيات الرقمية؛ وذلك من أجل الاستجابة لمتغيرات البيئة والسوق العالمية ، وتحقيق التميز(المحمدي، ٢٠١٨).

التمكين الرقمي Digital Empowerment

يعني التمكين الرقمي قدرة الفرد على استخدام التقنيات الرقمية بفاعلية و إتقان؛ وذلك من أجل تطوير المهارات الحياتية، وتعزيز قدراته الرقمية داخل المجتمع المعلوماتي والمعرفي. Buket (Akkoyunlu,2010)

وهو أيضاً القدرة على تحقيق أقصى فائدة من الكفاءة الرقمية؛ لتلبية الاحتياجات المعرفية؛ لمواكبة التغيرات التكنولوجية والثقافية والاقتصادية، وتحقيق الشمول الرقمي.(Gomez ,2017)

الفجوة الرقمية Digital Divide

هي الفجوة بين الطلاب الذين يمكنهم استخدام أدوات الاتصال والمعلومات الجديدة بشكل فعال مثل الحاسب الآلي والإنترنت وأولئك الذين لا يستطيعون الاستخدام.(محمد،٢٠٢٥)

المهارات الرقمية: Digital Skills

مجموعة القدرات والمعارف والمهارات المختلفة، بالإضافة إلى مزيج السلوكيات، والخبرات، والسمات الشخصية، والتصرفات، والكفاءات والفهم(حمود، ٢٠٢٠).

٨/١ الدراسات السابقة:

استخدم الباحث قواعد البيانات العالمية المتضمنة في اتحاد المكتبات الجامعية المصرية EULCوبنك المعرفة المصري باستخدام الواصفات التالية: المهارات الرقمية، التحول الرقمي، التمكين الرقمي، ذوي الإعاقة البصرية، وكذلك البحث في قواعد البيانات العالمية مثل:proquest Dissertation, IEEE, springer، science direct وغيرها، باستخدام واصفات Competent, Digital Skilll Digital Transformation, Digital Empowerment, Digital literacy، حتى يمكن البحث عن الدراسات المثيلة والسابقة لهذا الموضوع، وقد نتج عن هذا البحث عدم وجود أية دراسة أجنبية أو عربية عن التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، وفيما يلي بعض الدراسات السابقة التي تمس الموضوع بشكل كبير:

١/٨/١ الدراسات العربية:

- على، أسامة عبد السلام(٢٠١٣).التحول الرقمي في الجامعات المصرية دراسة تحليلية، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد السابع والثلاثون، الجزء الثاني.

هدفت الدراسة إلى التعرف على منظور الأدبيات للتحول الرقمي بالجامعات المصرية، والاستفادة من ذلك في تطوير جهود التحول الرقمي بالجامعات المصرية، واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى أنه يوجد جمود في اللو ائح والتشريعات التي تعوق الاستخدام الأمثل للموارد التكنولوجية والاستدامة لها بالجامعات المصرية، وضعف في مصادر التمويل مما يؤثر بالسلب على كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واستخدام التعليم الإلكترونى.

- الحاكمي، محمد على حسن (٢٠١٧). مستوي التمكين الرقمي في التعليم لدي معلمي المرحلة الاعدادية - في الموقف الصفي بمدارس مملكة البحرين، كلية التربية، جامعة اليرموك.(أطروحة ماجستير).

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى التمكين الرقمي في التعليم لدى معلمي المرحلة الإعدادية في الموقف الصفي بمدارس مملكة البحرين، ومعرفة أثر كل من متغيرات الجنس والخبرة والتخصص على مستوى التمكين الرقمي في التعليم لدى معلمو المرحلة الإعدادية واستخدمت الدراسة منهج البحث الوصفي المسحي. وتوصلت إلى النتائج التالية ومنها أن مستوى التمكين الرقمي في التعليم لدي معلمي المرحلة الإعدادية في الموقف الصفي بالبحرين كان مرتفعاً وكذلك تعميم برنامج التمكين الرقمي في التعليم على جميع مدارس المرحلة الإعدادية في مملكة البحرين، بالإضافة إلى نقل تجربة برنامج التمكين الرقمي في التعليم إلى مدارس المراحل الأخرى لما له من إيجابيات قد تسهم في تجويد مخرجات العملية التعليمية.

- محمد، فاطمة ماهر محمد(٢٠١٩). خدمات المعلومات للأكفاء على الويب: دراسة استكشافية تقييمية، إشراف/ عزة فاروق جوهري، جامعة بني سويف، كلية الآداب، قسم علوم المعلومات. ص ص ١-٢٨٢.(أطروحة ماجستير).

ركزت الدراسة على هذه الفئة للكشف عن الخدمات التي تقدمها مو اقع الويب لهم ومدى إفادتهم منها كمصدر معلوماتي، والعمل على استنباط تصور مقترح للمتطلبات التي يجب أن يصمم عليها الموقع لتقديم خدمات مناسبة للأكفاء، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وبلغت عينة الدراسة ٢٠٠ مشارك من مستخدمي الويب، واعتمدت على الاستبانة

وقائمة المراجعة كأداة رئيسية لتقييم مو اقع ذوي الإعاقة البصرية عينة الدراسة، والتي مثلت بـ ٣١ موقعاً، وقد كشفت نتائج الدراسة عن أن خدمات مو اقع الويب بمستوى جيد هكذا ما تؤيده النسبة الأكبر من عينة الدراسة وقدرها ٧٥,٥٪، كما أقرت نسبة ٦٧٪ وهي نسبة أكثر من نص عينة الدراسة بأنها تستفيد بشكل دائم من معلومات الإنترنت وكان من أهم توصيات الدراسة تقييم مو اقع الويب بصورة منتظمة لمعرفة آراء المستفيدين تجاه تصميم الموقع وخدماته، بالإضافة إلى اختبار إمكانية الوصول إلى الموقع بصورة مستمرة.

- صبيح، رواء محمد عثمان(٢٠٢٠). تصور مقترح لآليات تحقيق التمكين الرقمي بجامعة الزقازيقوعلاقتها بجائحة كورونا في ضوء الخبرة الهندية، مجلة التربية، جامعة عين شمس، ٤٤، ج٤. ص ص ٤٣٩ – ٥٦٣.

هدفت الدراسة بصورة أساسية إلى معرفة مستوى التمكين الرقمي بجامعة الزقازيق، وتقديم تصور مقترح لآليات تحقيق التمكين الرقمي في الجامعة ، وذلك لمو اكبة التوجهات العالمية نحو بناء جامعات رقمية للتعليم عن بعد، وخصوصاً في هذه الآونة الأخيرة مع انتشار فيروس كورونا؛ والذي حتم على الجامعات كافة سرعة رد الفعل لتلك التغيرات والتكيف مع المستجدات من خلال بناء بنية تحتية رقمية ونشر الوعي الثقافي بأهمية التمكين الرقمي. واستخدم البحث المنهج الوصفي، وتم التطبيق ميدانياً على جامعة الزقازيق، وتوصل البحث للعديد من النتائج منها، يتطلب تحقيق التمكين الرقمي بالجامعة توفير العديد من الآليات ، والتى تتمثل في بناء بنية تحتية رقمية قوية بالجامعة من خلال بناء خطة استر اتيجية شاملة لبناء حرم رقمي قادر على تلبية التغيرات التكنولوجية المصاحبة لانتشار فيروس كورونا، ونشر الوعي الثقافي بأهمية التمكين الرقمي، وكذلك تعزيز الإدارة الرقمية بالجامعة، وتوفير كوادر فنية لتدريب أعضاء هيئة التدريس والطالب والعاملين بالجامعة رقمياً. وأوصت الدراسة بتصميم ورش عمل للطالب والجهاز الإداري بالجامعة للتوعية بأهمية التمكين الرقمي، نشر الوعي بأهمية التمكين الرقمي بالجامعة من خلال عقد ندوات ولقاءات وعمل كتيبات وإرشادات وملصقات ووسائل عبر صفحات الإنترنت والجوال.

٢/٨/١ الدراسات الأجنبية:

1) Kim, Soungwan(2015). Factors Underlying the Digital Divide for Disabled People: Focus on a Korean Case Study, World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Humanities and Social Sciences 9(9), p.3043-3048

حددت هذه الدراسة العوامل الكامنة وراء الفجوة الرقمية التي يواجهها المعاقون. وأظهرت نتائج التحليل أن الفجوة الرقمية في استخدام الأجهزة الذكية تتأثر بالجنس والعمر وعدد سنوات التعليم والوقت الذي حدثت فيه الإعاقة. وبناءً على هذه النتائج تقترح الدراسة طرقًا لسد الفجوة الرقمية التي يواجهها المعاقون.

2) Lorelle Barton ,Jane Summers,Jill Lawrence and Karen Noble(2015). Digital Literacy in Higher Education ,The Rhetoric and Reality ,Myths inEducation,Learning and Teaching ,Policies Practices and Principles ,Reasearch gate ,Palgrave macmillan ,United Kingdom.

هدفت الدراسة إلى قياس التمكين الرقمي عند طلاب جامعة كوينزلاند USQ بأستراليا The university of southern queens land واستخدمت الدراسة المنهج الاستقصائي في جمع البيانات والمعلومات وتوصلت الدراسة إلى أن الطلاب أظهروا نتائج ومستويات عالية في الإلمام بالقراءة والكتابة الرقمية، ولكن أظهرت الدراسة إلى أن الطلاب تحت سن 30 عاماً لم يفضلوا الدراسة عبر الإنترنت عن بعد وفضلوا الحضور في الحرم الجامعي بنسبة 60% وعلى النقيض من هذا، كان الطلاب الذين تزيد أعمارهم عن 30 عاماً يفضلون الدراسة عن بعد بنسبة 57 % كما أظهرت كلتا المجموعتين قدرتهما على التعامل مع مختلف التقنيات الرقمية.

3)Zhong , Yu. Enhancing Access To Complex And Spatial Information For Blind Users Of Mobile Devices.- University of Rochester, Edmund A. Hajim School of Engineering and Applied Sciences, Department of Computer Science ,2015(Ph.D).

ركزت هذه الدراسة على التكنولوجيا المساعدة بهدف تعزيز استرجاع المعلومات المرئية المحيطة بالمستخدمين ذوي الإعاقة البصرية وتفسيرها بشكل فعال، وذلك باستخدام تطبيقات الأجهزة المحمولة، كما هدفت هذه الدراسة إلى تصميم واجهات بسيطة للأجهزة المحمولة ليسهل من خلالها وصول المستخدمين ذوي الإعاقة البصرية إلى المعلومات المرئية، واعتمدت الدراسة على

على الاستبانة التي وزعت على ٧٤٪ من إجمالي ٥,٣٢٩ من المستخدمين ذوي الإعاقة البصرية الذين و افقوا على إجراء الاستقصاء، وتوصلت الدراسة إلى أن تو افر الأداء المثالي بتطبيقات التكنولوجيا المساعدة مثل تطبيق vizwiz social يشترط تحقيقه جودة الصورة الملتقطة، وأوصت الدراسة إلى توفير حلول مثل الأوامر الصوتية، والبدائل الصوتية المتزامنة لتصميم، وتنفيذ واجهة محمولة مناسبة للمستخدمين ذوي الإعاقة البصرية.

أوجه التشابه والإختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:

تشابهت الدراسات السابقة العربية والأجنبية مع الدراسة الحالية من حيث الاهتمام بموضوع الرقمنة، مع تركيز الدراسات السابقة على أبعاد معينة تختلف عن الدراسة الحالية، فقد ركزت دراسة (الحاكمي، ٢٠١٧) على مستوى التمكين الرقمي في التعليم لدى معلمي المرحلة الإعدادية، كما ركزت دراسة (علي، ٢٠١٣) على التحول الرقمي بشكل عام في الجامعات المصرية دراسة تحليلية، وهدفت دراسة (Lorelle,2015) إلى قياس التمكين الرقمي عند طلاب جامعة كوينزلاند USQ بأستراليا The university of southern queens land، وركزت دراسة (صبيح، ٢٠٢٠) على معرفة مستوى التمكين الرقمي بجامعة الزقازيق، بينما ركزت الدراسة الحالية على دراسة تحقيق التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة (محمد، ٢٠١٩) من حيث تناولها لنفس الفئة التي تمت دراستها وهي فئة ذوي الإعاقة البصرية، مع تركيز دراسة (محمد، ٢٠١٩) على الخدمات التي تقدمها مو اقع الويب لهذه الفئة. وفي ضوء الاستفادة من الدراسات السابقة، يستطيع الباحث تأصيل الإطار النظري للتمكين الرقمي، وتحديد التطور المفاهيمي للتمكين الرقمى بداية من محو الأمية الرقمية، ومروراً بالتحول الرقمى، ثم التمكين الرقمى، وكذلك الحث على الوعي الثقافي والمجتمعي بين الطلاب ذوي الإعاقة البصرية بأهمية التمكين الرقمي، و اقتراح حلول وتوصيات للمشكلات التي تقف عائقاً أمام هذه الفئة تضامناً مع تحقيق مبدأ العدالة الاجتماعية.

ثانياً: الإطار النظري للدراسة

١/٢ ماهية التمكين الرقمي: Digital Empowerment

التعرف على مفهوم التمكين الرقمي يتطلب ضرورة تحديد مفهوم التمكين أولاً، فمفهوم التمكين من المفاهيم التي حظيت باهتمام عدد كبير من جانب الباحثين في مجال الإدارة، نظراً للنجاحات التي حققها في المؤسسات.

ويشير معجم الوجيز أن التمكين لغة من المصدر مَكنَ فلان: قدره، وتمكن عند الناس: علا شأنه (المعجم الوجيز،٢٠٢٢)، وجاء في لسان العرب لابن منظور بمعنى القدرة والاستطاعة، ووردت كلمة مَكنَ بمعنى جعله قادراً على فعل شيء معين، ويقال تمكن الرجل من الشيء بمعنى صار أكثر قدرة عليه.

ويُعرف في قاموس ويبستر Webster على أنه "منح السلطة القانونية أو تحويل السلطة لشخص ما" (Webster,10/10/2022)

أما المفهوم الاصطلاحي للتمكين، تزخر الأدبيات بالعديد من المفاهيم فهناك من نظر إليه بوصفه وسيلة من وسائل الإدارة، في حين نظر إليه آخرون نظرة فلسفية فيعرف التمكين بأنه: أحد المداخل الإدارية الحديثة لتحفيز العاملين عن طريق مجموعة من المتطلبات والأبعاد التي تقوي نفوذهم وقوتهم في العمل وتحسن من رضاهم الوظيفي".

ويعرفه (السيد،٢٠٢٠) بأنه استراتيجية تنظيمية ومهارة جديدة ومدخل فعال للتطوير والتحسين الإداري المستمر من خلال منح العاملين المزيد من قوة التصرف و اتخاذ القرارات والمشاركة الفعلية في إدارة المنظمات.

في حين يعرفه (الصويعي،٢٠١٥) بأنه منح الموظفين السلطة الكافية لكي يتمكنوا من أداء أعمالهم بحرية واستقلالية دون تدخل مباشر من رؤسائهم مع تحمل كامل للمسئولية وإطلاق قدراتهم لتقديم أفضل ما عندهم من خبرات ومعلومات ومهارات مما يؤدي إلى التفوق والإبداع في العمل، وسرعة الاستجابة لطلباتهم وتشجيعهم لاتخاذ القرارات المناسبة من خلال الثقة والتدريب والدعم الاجتماعي.

ونظراً للتطور التقني والثورة الرقمية والثورة الصناعية الرابعة أصبح لا بد من المؤسسات التعليمية مواكبة التطور المتسارع بما يحتويه من جديد، ومن هنا ظهر التمكين الرقمي، حيث يعرف ديجيم (Digem,2016) التمكين الرقمي بأنه قدرة الفرد على استخدام التكنولوجيا الرقمية بشكل فعال من أجل تطوير المهارات الحياتية وتعزيز قدراته داخل مجتمع المعلومات.

كما أكد على ذلك كيرتي وسناي (kirti&singh,2017) هي عملية يتلاءم من خلالها الفرد مع التكنولوجيا الرقمية وحصد الإمكانات القصوى للتكنولوجيا مع الإشارة إلى الكفاءة النفسية والقانونية والاقتصادية والفنية.

ويعرف التمكين الرقمي أيضاً على أنه القدرة على تحقيق أقصى فائدة من الكفاءة الرقمية لتلبية الاحتياجات المعرفية؛ لمواكبة التغيرات التكنولوجية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية، وتحقيق الدمج الرقمي في مجتمعات أكثر استنارة.

ويعرفه (Buket ,2011) على أنه القدرة على الاستخدام الأمثل للتقنيات الرقمية بشكل فعال، والاستفادة منها إلى أقصى حد ممكن في تطوير المهارات الحياتية وتوظيفها بكامل طاقتها في مجتمع المعرفة والمعلومات.

كما أكد الدهشان (٢٠٢٠) أن تمكين الطلاب في عصر الثورة الصناعية الر ابعة هو شكل من أشكال التمكين الرقمي يستهدف تدريب الطلاب، وتمكينهم من توظيف إمكانات وتقنيات الثورة الصناعية الر ابعة في العملية التعليمية والعمليات المساندة لها وذات الصلة بها، توظيفاً آمناً مسئولاً، بمهارة وكفاءة وفاعلية، وثقة واهتمام وأمانة. هذا، وفضلاً عن التعريفات السابقة للتمكين الرقمي، هناك من حدد معناه من خلال توضيح أنواعه، فيرى يوسكل وآخرون Yuksel et al أن التمكين الرقمي يتضمن نوعان رئيسيان هما: النوع الأول: التمكين التجريبي Experiential Empowerment ويتم تمكين المستخدم من خلال التجربة الفعلية وفي هذا النوع يكون مستوى التمكين مرتفعاً كما يكون للتفاعلات الاجتماعية تأثير إيجابي فقط على التقييمات والنو ايا السلوكية(Yuksel et al.2016)

والتمكين الرقمي لذوي الإعاقة البصرية: هو شكل من أشكال التمكين الرقمي يستهدف تدريب هؤلاء الطلاب تدريباً مستمراً لإكسابهم القدرة على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العملية التعليمية والعمليات المساندة لها توظيفاً آمناً مسئولاً بمهارة وكفاءة وفاعلية وثقة واهتمام؛ وذلك من أجل تخريج أجيال قادرة على الإبداع والابتكاروالريادة.(صبيح، ٢٠٢٠)

وبناء على التعريفات السابقة يمكن تعريف التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية على أنه تحقيق قدرة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأدوات الرقمية بمهارة وكفاءة وفاعلية في العملية التعليمية.

٢/٢ أهمية التمكين الرقمي:

يذكر Hartey John مؤلف كتاب "استخدامات محو الأمية الرقمية بين الماضي والحاضر" أن مفهوم محو الأمية قد تغير عالمياً، ولم يعد مرتبطاً بالقراءة والكتابة ولكنه أصبح يتعلق بالقدرة على محو الأمية الرقمية واستخدام الشبكات و أنماط التواصل الشبكي الرقمي. هذا الأمر جعل التمكين الرقمي سواء للأفراد أو المؤسسات وسيلة مهمة لتعزيز الثقة بالنفس تكنولوجياً، وتحقيق النمو الشامل، وتعزيز القدرة التنافسية سواء على المستوى الفردي أو المؤسسي.(صبيح، ٢٠٢٠)

وهنا تظهر أهمية التمكين الرقمي في مؤسسات التعليم العالي في تطوير وتنمية المعرفة عن طريق البحوث والابتكار، وتوطين مصادر المعرفة ونشر المعرفة عن طريق التعليم والتدريب، وكذلك تخريج أهل المعرفة كي ينشروا المعرفة، وهذا يتطلب أن يكون الخريج متمرساً في تطبيقات التقنيات الحديثة التي تسهل عليه الحصول على المعلومات، ولهذا فإن التمكين الرقمي للجامعات أصبح حتمياً حيث يساعد في تنشئة أجيال الخريجين الرقميين والمهنيين الذين لديهم القدرة على العمل مباشرة في مجتمع المعرفة. (جامعة الملك عبد العزيز، ٢٠١٠)

أما بالنسبة للطلاب فإن التمكين الرقمي واستخدام التكنولوجيا الرقمية له أهمية كبيرة بالنسبة لهم، يمكن توضيحها فيما يلي: (Lorelle et al.,2015).

يتيح للطلاب الوصول إلى المواد التعليمية بسهولة عبر المو اقع الإلكترونية والمنصات.

تساعد الطلاب على البحث المستمر.

تجعل الطلاب أكثر إنتاجية.

ويتضح مما سبق أن أن التمكين الرقمي له أهمية ودور كبير في تعزيز القدرة المعرفية والتنافسية للمؤسسات الجامعية وتحويلها من بيئة استهلاكية إلى بيئة معرفية رقمية، وكذلك يساهم في إيجاد بيئة إبداعية للطلاب تمكنهم من اللحاق بركاب التكنولوجيا.

٣/٢ أبعاد التمكين الرقمي:

يوجد ثلاثة أبعاد للتمكين الرقمي تتمثل في:

ثقافة الحاسوب: ويقصد بالثقافة الحاسوبية أنها المعلومات والمهارات والاتجاهات التي ينبغي على الطلبة اكتسابها بغض النظر عن تخصصاتهم؛ حتى يتمكنوا من التعامل مع الكمبيوتر في الجامعة بسهولة دون قلق. وهي مدى امتلاك الشخص معلومات أساسية عن الحاسوب و أنواعه وأهميته ومميزاته ودوره في المجتمع وآلية عملية والتعامل الإيجابي السليم معه (سنوسي،٢٠٢٢)

ثقافة الإنترنت: هي الثقافة التي ظهرت في عصر المعلومات نتيجة لاستخدام شبكات الحاسوب بغرض الاتصال والترفيه وهي أيضاً دراسة الظواهر الاجتماعية المتعلقة بالإنترنت والصور الجديدة من الاتصال الشبكي مثل مجتمعات الإنترنت واستخدام البريد الإلكتروني.

وتعتمد ثقافة الإنترنت على إدراك أهمية الشبكة باعتبارها البديل المستقبلي لنظم الاتصال المختلفة والمكتبات والصحف الورقية ونظم التعليم.... إلخ، والقادرة على توفير ثقافة عالمية

مشتركة وضرورة تجاوز محددات التعامل مع الإنترنت وتبني استخدامها في جميع الأنشطة وخصوصاً التعليمية والتجارية ...إلخ.(سنوسي، ٢٠٢٢).

ثقافة المعلومات: جاء في التقرير النهائي لبحث لمحو الأمية في الجمعية الأمريكية للمكتبات تعريف هام لثقافة المعلومات، وهي لكي يكون الإنسان مثقفاً معلوماتياً؛ ينبغي أن يكون قادراً على إدراك متى يكون هناك حاجة للمعلومات، ولديه القابلية لمعرفة مكانها ويقيم ويستخدم المعلومات بفعالية أي هو بحاجة إليها، وعلى ذلك فإن صحة التأهيل المعلوماتي يمتد ليشمل كل ما يتعلق بالمواد النظرية الإعلامية والحاسوب والشبكة.(تومي، ٢٠١٣)

وتعرف أيضاً بأنها عبارة عن منظومة متكاملة من القدرات التي تمكن الأفراد من تمييز وقت الاحتياج إلى المعلومات ثم تحديدها وتقديمها لاستخدامها بفاعلية والقدرة على الإنتاج والاختزان والوصول إلى المعلومات والاستخدام الإيجابي لها، وثقافة المعلومات هي ضرورة لكل فرد يعمل في بيئة تعتمد على المعرفة. (محمدي،و سامي، ٢٠٢١)، فهي تتضمن الإعداد لثقافة متعددة العلوم تؤهل الأفراد للوصول إلى أشكال مختلفة من المعرفة، ثقافة تتعدى حقل اختصاصهم. إذ يجب أن تشمل هذه الثقافة كل فرد وإعطائه القدرة على فهم الرهانات والتحديات المرتبطة بالحقول المعرفية الكبرى، وخاصة إذا كان لها تأثير جماعي أخلاقي وسياسي، ومن ثم فعلى هذه الثقافة أن تجعل كل الأفراد لديهم القدرة على تنظيم المعلومات بطريقة ذكية.

٤/٢ تكنولوجيا المعلومات لذوي الإعاقة البصرية :

ساهمت ظهورتكنولوجيا المعلومات في تجاوزالعديد من الصعوبات التي يواجهها فاقدو البصر، فطورت التقنية نفسها لخدمة تلك الفئة، فظهرت أجهزة متخصصة لإدخال المعلومات إلى الحاسب الآلي وإخراجها منه بسهولة(حسني، ٢٠١٤) حيث يعيش العالم ثورة معلوماتية وتكنولوجية، والفائدة التي تحققها هذه التقنية للمستفيدين منها وخاصة لذوي الإعاقة البصرية كبيرة، حيث سمح تطور الإنترنت والحاسبات لهذه الفئة بقراءة الملفات وإرسالها واستقبالها عبر الإنترنت بسهولة ويسر فأصبحت شبكة الإنترنت مصدراً مهماً لهم للحصول على المعلومات المعروضة على صفحات الويب.(محمد، ٢٠١٩)

٥/٢ التكنولوجيا المساعدة لذوي الإعاقة البصرية :

يشير مصطلح تكنولوجيا بصفة عامة إلى الوسائل والأجهزة التي يستخدمها الإنسان في توجيه شئون الحياة، أما تكنولوجيا المعلومات Information Technology فهي تستخدم للبحث عن أفضل الوسائل لتسهيل الحصول على المعلومات وتبادلها وجعلها متاحة لطالبيها بسرعة وفاعلية، وقد أسفرت تكنولوجيا المعلومات في السنوات الماضية عن العديد من البرمجيات والأجهزة التي تعمل على تسهيل تقديم خدمات المعلومات لذوي الإعاقة البصرية لتواصل التكنولوجيا بالركب المعلوماتي، فقد شهدت الثمانينيات من القرن العشرين تطور الحاسبات الشخصية والطرفيات والأقراص المدمجة، ومع بعض التطويع مكنت ذوي الاحتياجات الخاصة من الوصول إلى المعلومات من خلال العديد من البرمجيات والأجهزة التي تسهل تقديم خدمات المعلومات لذوي الاحتياجات البصرية، وقد نتج عن التقدم في مجال استخدام التقنيات الحديثة وتطويعها في تقديم خدمات المعلومات لذوي الاحتياجات الخاصة ما يسمى بـ (التكنولوجيا المساعدة للأكفاء) (Assistive technology (A.T.) (الخفاف،٢٠١٣)، حيث ساعدت ذوي الإعاقة البصرية في تطوير الوظائف المعرفية والجسدية أو استبدالها من أجل أن تكون قادرة على أداء الأنشطة مثل استخدام الحاسب الآلي والإنترنت، وساعدت على تعزيز استقلال ذوي الإعاقة البصرية والاندماج الاجتماعي، والقدرة على التواصل مع الآخرين؛ حيث تلعب دوراً مهماً في توفير المعلومات لتلك الفئات(Chandrashekar,2015)، وقد تم تطوير مجموعة واسعة من المنتجات لذوي الإعاقة البصرية التي يشار إليها بمصطلحات مختلفة مثل التكيف أو تقنيات المساعدة وتشمل التقليدية منها على سبيل المثال: عدسة مكبرة محمولة، وآلة كاتبة بر ايل، وكاميرا الفيديو المحمولة، والآلة الحاسبة، وأجهزة التسجيل، وهاتف نصي، والكتب والرسومات الكبيرة المطبوعة بخطوط بارزة وهكذا... أما المرتبطة بالحاسب الآلي والوصول للإنترنت فمنها أزرار بر ايل، وشاشات عرض بر ايل، وبرامج قارئات الشاشة، وتكبير الشاشة، والمحاكاة الصوتية، والماسح الضوئي، وبرامج التعرف الضوئي على الحروف وأجهزة الكمبيوتر المحمول وغيرها...، وتعددت تعريفات التكنولوجيا المساعدة للأكفاء ومنها:

تعرف التكنولوجيا المساعدة بأنها: أية تكنولوجيا تسمح بالوصول إلى موارد الحاسب الآلي لشخص من ذوي الاحتياجات الخاصة، وتعتمد معظم التكنولوجيا المساعدة على وجود معدات، أو مكونات برمجية إضافية تساعد على سهولة وصول ذوي الاحتياجات الخاصة لمو اقع الإنترنت، كما تقوم التكنولوجيا المساعدة بأشكالها المختلفة، على توفير الأدوات والآليات التي تتيح للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة استخدام الحاسب الآلي، و أنظمة

التشغيل، وبرامج الحاسب الآلي، وتحديداً المستخدم منها في شبكة الإنترنت(أبو دوش، ومحمد،١٥/١٠/٢٠٢٢)

مما سبق يتضح أن التكنولوجيا المساعدة هي: خدمات تمكن ذوو الإعاقة البصرية من الوصول إلى المعلومات المتاحة على شاشة الحاسب الآلي وموقع الويب ، وتتمثل في كل من البرمجيات والأجهزة.

ومن الجدير بالذكر القو انين التي صدرت بشأن إتاحة التكنولوجيا المساعدة حيث صدر عام ١٩٨٨م قانون التكنولوجيا المساعدة The Assistive technology وقانون التكنولوجيا المتعلقة بذوي الاحتياجات الخاصة TECH Act اللذان ينصان على ضرورة إتاحة برمجيات وأجهزة مساعدة تكمن ذوي الإعاقة من استخدام التكنولوجيا الحديثة.(محمد، ٢٠١٩)

٦/٢ أنواع التكنولوجيا المساعدة لذوي الإعاقة البصرية:

يوجد العديد من التكنولوجيا المساعدة لذوي الإعاقة البصرية نذكر منها ما يلي :

١/٦/٢ أنظمة التعرف الضوئي على الحروف Optical Character Recognition Systems (OCR)

هذه الأنظمة توفر للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية القدرة على مسح النص المطبوع ضوئياً ثم نطقه مرة أخرى في برامج التكلم الاصطناعية أو حفظه على الحاسب الآلي، ولا يوجد إلا القليل من التكنولوجيا القادرة على تفسير الرسومات، وتشمل البرامج والأجهزة التالية :(محمد،٢٠١٩)

أ. برامج أنظمة التعرف الضوئي على الحروف OCR software ومن أمثلتها:

- Kurzweil 1000: برنامج يتعرف على السمات الضوئية للملفات النصية، ومن ثم تحويلها إلى ملفات Mp3 أو ملفات Wave أوDAISY

- ABBYY Fine Reader: يقوم هذا البرنامج بمسح جميع أنواع الوثائق الورقية بما فيها ملفات PDF

- برنامج الصفر للتعرف الضوئي على الحروف : Sakhr OCR يحول الوثائق العربية المطبوعة أو الكتابة بخط اليد إلى نص رقمي، بدقة ٩٩%.

ب. أجهزة OCR أجهزة مسح وقراءة المنتجات القائمة بذاتها OCR hardware (scan and read standalone products) ومن أمثلة هذه الأجهزة ما يلي:

- قارئ كورزويل :Kurzweil_Nfb reader وهو جهاز ناطق عن طريق الحاسب الآلي يحول اللغة المكتوبة إلى لغة منطوقة.

- جهاز SARA للمسح الضوئي والقراءة :SARA Scanning And Reading Appliance يتيح هذا الجهاز لذوي الإعاقة البصرية إمكانية قراءة مجموعة واسعة من النصوص المطبوعة، ويستخدم الجهاز في التعرف البصري على الأحرف لمسح النص ثم قراءته بصوت عال واضح، مع إتاحة الاختيار بين الأصوات واللغات.

- أنا أقرأ :I read Now يمكن للمستخدم فهم النص المطبوع في غضون ثوان دون الحاجة إلى التعامل مع ماسح ضوئي، فقط بوضعه النص الذي يريد قراءته تحت الكاميرا، وسوف تتم قراءته له.

ج. برامج ترجمة بر ايل Braille translation Software

لا بد من أن تتصل برامج طريقة بر ايل بالآلات والأجهزة المخصصة لطباعة النصوص بطريقة بر ايل إلكترونياً، والتي يمكن من خلالها مراجعة النصوص المراد طباعتها والإضافة إليها قبل الطباعة، وأهم برامج أنظمة بر ايل ما يلي:

نظام دوكسبورى بر ايل: The Duxbury Braille System (DBT) من أكثر برامج بر ايل للترجمة شهرة على مستوى العالم؛ فهو يدعم ١٣٠ لغة، ويمكنه التعامل مع Office ٢٠٠٧، ويعد Duxbury11 النسخة الأخيرة التي صدرت منه وليس مجانيا، وهو يتميز باستطاعته أن: - يحول إلى بر ايل الدرجة الثانية أو ما يعرف بالخط البارز باختصارات. إضافة أنه مزود بآليات تحويل الخط العادي إلى بر ايل في العديد من المجالات مثل خطوط النوتة الموسيقية، وخطوط كتابة العلامات الرياضية والجبرية، والإحصائيات، والحاسوبية، وعلامات التشكيل العربية، وعلامات الخط الخاصة بالمصحف الشريف، وهو سهل التعلم والاستخدام.

طريقة بر ايل لقراءة الخط The Opus Braille Font Pack: يمكن استخدام هذه الطريقة مع أي ويندوز معالج النصوص، ويسمح للمستخدمين بإنشاء مواد للنسخ بسهولة مع أحرف بر ايل.(على،٢٠١٣)

جهاز الفرسا بر ايل Versa Braille: يعمل هذا الجهاز بطريقة مشابهة لعمل الحاسب الآلي فهو يقوم بتخزين المعلومات وتنظيمها، ويتيح إضافة الكلمات المخزنة فيه وحذفها واستبدالها، بالإضافة إلى استدعاء المعلومات التي سبق تخزينها وفحصها بطريقة عرض لمسية؛ حيث يحول هذا الجهاز الكلام المسجل على شريط إلى نقاط بر ايل البارزة، ويوجد على هذا الجهاز سطح يبرز من خلاله نقاط بر ايل عندما يعمل المسجل، ويقوم الفرد بالقراءة كما هو الحال عند القراءة

بطريقة برايل العادية، وعند الحاجة في تغير الصفحة أو الأسطر يلمس مفتاحا خاصا فيغير السطر وهكذا.(عبد العزيز، ٢٠٠٩)

جهاز الأوبتاكون Optacon: يعمل هذا الجهاز على تحويل المعلومات المطبوعة أو المكتوبة إلى ذبذبات كهربائية حيث تؤدي إلى وخزات خفيفة على سبابة إحدى اليدين، حيث توجد كاميرا صغيرة يمسكها الكفيف ويحركها فوق المادة المكتوبة بإحدى يديه، بينما توضع اليد الأخرى على طرف الجهاز وتوجه سبابة اليد إلى المكان المناسب للإحساس بالذبذبات التي تشكل صور للحروف المكتوبة على الورقة.(أبو ديه، ٢٠١٣)

جهاز الترانسكون The Transicon: يقوم هذا الجهاز بتحويل الكتابة المطبوعة بطريقة اعتيادية إلى مخرجات على شكل حروف اعتيادية بارزة أو بطريقة برايل، وتظهر إما على شريط ورقي متحرك أو على شكل ذبذبات ملموسة.(أبوعون،٢٠٠٧)

٢/٦/٢ نظم تكبير الشاشة Screen Magnifier system

يشمل كلاً من البرامج والأجهزة، وذلك كما يلي:

برامج تكبير الشاشة screen magnifier software

تستخدم برامج تكبير نص الحاسب الآلي من قبل الأفراد ضعاف البصر حيث لا تزال تحتفظ ببعض القدرة على الرؤية(Bishar,2017)، وكان الأشخاص ضعاف البصر قديماً يعتمدون على شاشات كبيرة الحجم، حتى يتسنى لهم قراءة محتويات الشاشة، أما الآن فقد أصبح هناك برمجيات لتكبير الشاشة سواء التي يقدمها نظام windows أو التي يستعين بها المستخدم ويمكن تعريف برامج تكبير الشاشة بأنها تقنية برمجية تسمح للمستخدم بتكبير محتويات شاشة الحاسب الآلي، وفي بعض الأحيان توفر للمستخدم خياراً لتصغير المحتوى، أو لتحويل الشاشة الملونة إلى الأسود والأبيض فقط، وتستخدم هذه التقنية لمساعدة المستخدمين الذين لديهم ضعف بصري، وقد تم توظيف هذه التقنية حديثاً في معظم الأجهزة ذات الشاشات الصغيرة، مثل الأجهزة اللوحية ... إلخ(أبو دوش، ومحمد، ١٥/١٠/٢٠٢٢)، ومن أمثلة هذه البرامج ما يلي:

- برنامج Zoom Text: هو أحد البرامج المساعدة على تكبير الشاشة لضعاف البصر؛ حيث يعمل على تكبير الرسوم والصور والخطوط حتى يقلل من الجهد البصري المبذول للحصول على المعلومات، ومن هذه البرامج (Zoom Text Xtra – Powerama -Zoom text magnifier Magnifier Magnifixer -Flash tray - List Maker - ABF MAGNIFYing Tools - Color

Mania - Launar plus with added speech – Launar - Supernova Reader Magnifier Standard and Professional (الشويعر، ٢٠١٥).

ب. أجهزة تكبير الشاشة screen magnifier Hardware:

يوجد العديد من أجهزة تكبير الشاشة يمكن عرض أمثلة لها فيما يلي:

الدائرة التليفزيونية المغلقة Close Circuit Television (CCTV): هي أجهزة قائمة بذاتها تستخدم لتكبير المواد المطبوعة، وتوضع المواد على رف بالجهاز فيعرض الصورة المكبرة على الشاشة، ويوجد نوعاً منها يظهر النص بالألوان، ونوع يظهرها بالأبيض والأسود؛ حيث يمكن للمستخدم التحكم في الألوان ودرجاتها، وتتراوح نسبة التكبير للكلمة المطبوعة من ٢ إلى ٦٠ مرة وفقاً لدرجة إبصار المستخدم، ويمكن توصيلها بجهاز الحاسب الآلي لتكبير شاشة الحاسب الآلي على شاشة العرض الكبيرة.(أبو ديه، ٢٠١٣)

المكبرات الإلكترونية المحمولة باليد Hand held electronic magnifiers: تعمل هذه المكبرات بطريقة مشابهة للدوائر المغلقة، وهي أجهزة قائمة بذاتها، ولكنها عكس الدوائر التليفزيونية المغلقة؛ فهي أصغر وتوضع مسطحة على الكائنات لتكبير عناصر صغيرة أو أجزاء من النص.

جهاز ماجنيكام Magnicam: هو جهاز يساعد على قراءة الكتب المطبوعة بالطريقة العادية حيث إن هذا الجهاز يعطي صورة واضحة مكبرة لأي شيء يمكن وضعه تحت عدساته، ويصل الحد الأقصى للتكبير إلى ضعف حجم الشاشة، ويتيح هذا الجهاز عرض المعلومات المكبرة على الشاشة باللون الأبيض والأسود وتوجد ببعض الأجهزة خاصية عرض المعلومات بألوان متعددة، ويعد هذا الجهاز من الأجهزة المهمة لضعاف البصر؛ حيث إنه يزيد التفاعل مع البيئة والاعتماد على أنفسهم في قراءة الكتب والمجلات والجرائد ويجعلهم يعيشون حياة طبيعية دون مساعدة .(عبد العزيز، ٢٠٠٩)

ويوجد العديد من الأجهزة مثل: جهاز برايت Bright- جهاز فيوسكان – Viewscan Magnivision - استكروم Astcrom.

٣/٦/٢ نظم الحديث (الكلام) Speech Systems:

تتكون نظم الحديث الاصطناعية من نوعين هما:

أ- قارئات الشاشة screen readers

ب. برمجيات تحويل النص إلى صوت ناطق، القراءة المكتوبة إلى نص المسموع Text to

ويمكن توضحيهما فيما يلي:

أ- قارئات الشاشة screen readers: ومن أبرز قارئات الشاشة ما يلي:

- برنامج إبصار Ebsar: هو من أبرز تقنيات القراءة المنطوقة للنص المكتوب، ويشغل حيز استخدام واسع في مصر والعالم العربي، أصدرته شركة صخر، والإصدار التاسع هو أحدث إصداراته ، وهو ثنائي اللغة يقوم بحفظ الملفات وتنظيمها، وتكبير خط العرض لها من أجل ضعاف البصر، وتوفير خدمة القاموس اللغوي والتدقيق الإملائي واستقبال الأوامر الصوتية والطباعة بالخط البارز، ويعمل البرنامج على قراءة المعلومات على الويب.(قرني، ٢٠١٢)

- هال Hall: ويعد هذا البرنامج أول برنامج قارئ للشاشة باللغة العربية، ويعمل مع جميع إصدارات أنظمة التشغيل، ويمتاز بسهولة تصفح مو اقع الإنترنت والتطبيقات الأخرى، ويقرأ ويتهجى الأحرف والنصوص والأشكال والقو ائم والبريد الإلكتروني والرموز المرسومة والصور والرسوم، ويقوم بالنطق أثناء الكتابة أو النقر.(أبو عون، ٢٠٠٧)

برنامج Nonvisual Desktop Access (NVDA): قارئ شاشة مجاني مفتوح المصدريدعم اللغة العربية، ويتيح التعامل بسهولة مع نظام التشغيل ويندوز، كذلك تصفح الإنترنت بصوت ناطق عبر إحدى آلات النطق الآلية، و أيضاً يتيح البرنامج إمكانية إصدار صفارة تنبيه عند تحريك الشريط التقديمي.(شعبان،٢٠١٢)

برنامج Kurzuail: هو برنامج قارئ شاشة باللغة الإنجليزية، كانت بدايته عام ١٩٧٦م في صورة آلة لتحويل النص إلى صوت أشبه بالصوت الآدمي، ثم بعد ذلك تطورحتى وصل إلى القدرة على تلخيص النص وإضافة الحواشي والهوامش أثناء استماع الكفيف إلى النص، ويوجد به أيضا قاموس للمعاني، وهو يساعد المستخدم الكفيف في تصفح الإنترنت و إيجاد الكتب والمراجع الإلكترونية.(محمد، ٢٠١٩)

و أيضاً من أمثلة قارئات الشاشة ما يلي (برنامج Window eyes - برنامج PW Web speak - برنامج اقرأ من فضلك Read please - برنامج Brookes Talk -(Job Access With Speech (JAWS))

- أهمية قارئات الشاشة

١. تساعد قارئات الشاشة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في تعلم الحاسب الآلي وبرامجه.

٢. تسهم قارئات الشاشة في مجال التعليم؛ حيث إن البرامج الناطقة تجعل التعليم أكثرعمق وثبات في أذهان ذوي الإعاقة البصرية.

٣. تعمل قارئات الشاشة على تواصل ذوي الإعاقة البصرية مع الآخرين عبر مو اقع التواصل الاجتماعي، وتبادل المعلومات والأفكار.

٤. تساعد المستخدم عند الدخول إلى صفحة ويب أو أية شاشة بالحاسب الآلي على بناء صورة للشاشة والمساعدة في التنقل بداخلها.

٥. تساعد قارئات الشاشة المستخدم في الاستقلالية وتحقيق الخصوصية، حيث يمكن للمستخدم الاحتفاظ بالمعلومات وأسراره بنفسه ولا يحتاج إلى مساعدة في إدخال بيانات له.(خليل،٢٠١٢)

ب. برمجيات تحويل النص إلى صوت ناطق، القراءة المكتوبة إلى نص المسموع Text to (Speech software): هذه التقنية يتم بها قراءة النصوص، كما أن تلك التقنية بها رسائل صوتية توجه الكفيف أثناء استخدامه للحاسب الآلي لترشده لما يجب عليه عمله في كل خطوة، كما أنها تتعامل مع النصوص الإلكترونية العربية والإنجليزية سواء المكتوبة على الحاسب الآلي أو التي تم سحبها ضوئيا، ومن هنا يتمكن الكفيف من سماع ما يريده من كتب عادية بعد سحبها ضوئيا، وبالتالي يمكن تحويل أي ملفات إلكترونية إلى ملفات صوتية يسمعها الشخص في أي وقت، ويوجد الكثير من المو اقع الإلكترونية التي تمكن من تحويل النص إلى صوت وتسجيله على صورة ملف صوت.(محمد،٢٠١٩)

ومن أكثر هذه البرامج انتشاراً واستخداماً ما يلي(علي،٢٠١٣)

- تيكستالود (نطق النص) Text Aloud.
- القارئ الطبيعى Natural reader.
- قارئ هال الفائق لتحويل النص إلى كلام Ultra Hal TTS Reader.
- بالابولكا Balabolka.
- DocReader .

٧/٢ أهمية التكنولوجيا المساعدة للأكفاء:

حققت التكنولوجيا المساعدة للأكفاء الكثير من فو ائد التعلم، والبحث عن المعلومات، ومن أهميتها ما يلي:

١. سهلت على الكفيف الوصول إلى المعلومات بغض النظر عن الوسيط المحملة عليه.

٢. ساعدت الكفيف في اللحاق بركب التكنولوجيا والتطور العلمي، وجعلته يتخطى إعاقته.

٣. أزالت الكثير من الصعوبات التي كانت تقف في طريق حصوله على المعلومات، كالمعلومات المتوفرة في شكل نصوص، ومطبوعة بالطريقة العادية ولا تتوفر بطريقة برايل، حيث أصبح بإمكان الكفيف الاستماع إليها والاستفادة منها، من خلال البرامج التي صممت خصيصاً لذلك.

٤. أسهمت في جعل الكفيف يتصفح الإنترنت، ويرسل ملفات بالبريد الإلكتروني ويستقبلها مثله مثل المبصرين من خلال برامج ومتصفحات الإنترنت.(الحداء،٢٠١٥)

٥. تساعدهم على التعامل مع الحاسب الآلي وتطبيقاته من حيث: تشغيله، وتعلم القراءة، والكتابة والتواصل مع الآخرين بنفس لغتهم، والتعلم من خلاله.

٦. تمكنهم من الاستقلال، ومعرفة الأحداث التي تدور حولهم دون الحاجة إلى سؤال الآخرين وكذلك القضاء على العزلة الاجتماعية.

٧. تفيدهم في اكتساب المهارات الأكاديمية اللازمة لتكفيهم مع المجتمع المحيط بهم، وزيادة تحصيلهم الدراسي.(شعبان، ٢٠١٢).

٨. تزيد فرص العمل المتاحة لهم بفضل تدريبهم ومساعدتهم في التكيف مع وظائفهم(أبو عون،٢٠٠٧)

ثالثاً: الإطار التطبيقي للدراسة

المحور الأول البيانات الديموجرافية:

جدول رقم (١) توزيع مجتمع الدراسة وفقاً للنوع

م	النوع	التكرارات	النسبة المئوية
١	ذكر	٢٢	٤٨,٩٪
٢	أنثى	٢٣	٥١,١٪
	المجموع	٤٥	١٠٠٪

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الإناث من الطلاب ذوي الإعاقة البصرية محل الدراسة جاءت أكبر من نسبة الطلاب الذكور فقد بلغت ٥١,١٪، في مقابل نسبة الذكور التي بلغت ٤٨,٩٪.

جدول رقم (٢) توزيع مجتمع الدراسة وفقاً للكليات محل الدراسة

م	الكلية	التكرارات	النسبة المئوية
.١	الآداب	١٨	٤٠
.٢	الألسن	١٠	٢٢,٢
.٣	الإعلام	٩	٢٠
.٤	الحقوق	٥	١١,١

٥.	علوم ذوي الاحتياجات الخاصة	٣	٦,٧
المجموع		٤٥	١٠٠

يشير الجدول رقم (٢) إلى الكليات التي يلتحق بها فئة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، فبالنظر إلى الجدول يتبين أن كلية الآداب جاءت في المرتبة الأولى بو اقع ١٨ طالباً وبنسبة مئوية بلغت ٤٠٪ من إجمالي أفراد مجتمع الدراسة، وربما يرجع السبب إلى أن كلية الآداب من الكليات التي تضم مجموعة كبيرة ومتنوعة من الأقسام العلمية التي تتناسب في طبيعة دراستها مع فئة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية وتلبي احتياجاتهم، يليها في الترتيب كلية الألسن بعدد ١٠ طلاب وبنسبة مئوية بلغت ٢٢,٢٪، ثم يليها كلية الإعلام بنسبة ٢٠٪، الحقوق بنسبة ١١,١٪، وأخيراً كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة بعدد ٣ طلاب وبنسبة مئوية ٦,٧٪.

ويلاحظ من تحليل الجدول أن جميع الكليات السابقة هي كليات نظرية؛ ويرجع ذلك إلى أن الكليات العملية لا يتم قبول هؤلاء الطلاب في الالتحاق بها.

جدول رقم (٣) توزيع مجتمع الدراسة وفقاً للفرق الدراسية

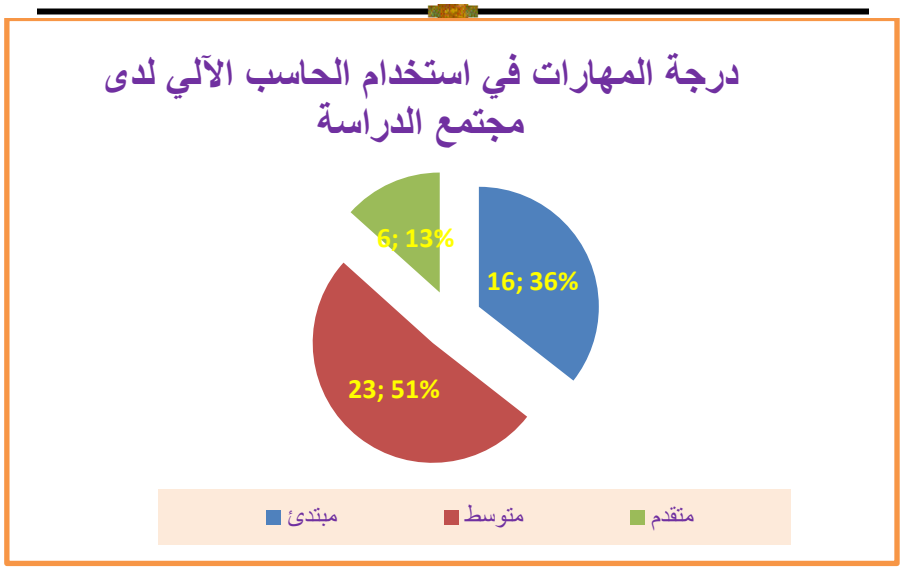
م	الفرقة	التكرارات	النسبة المئوية
١	الأولى	١٨	٤٠
٢	الثانية	٦	١٣,٣
٣	الثالثة	٨	١٧,٨
٤	الرابعة	١٣	٢٨,٩
المجموع		٤٥	١٠٠

يظهر من الجدول رقم (٣) أن نسبة الملتحقين بالكليات في الفرقة الأولى كانت هي الأعلى بعدد (١٨) طالباً وبنسبة مئوية بلغت ٤٠٪، تليها الفرقة الرابعة بو اقع (١٣) طالباً وبنسبة ٢٨,٩٪، ثم الفرقة الثالثة بو اقع (٨) طلاب وبنسبة ١٧,٨٪. أما الفرقة الثانية فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بو اقع ٦ طلاب فقط بنسبة مئوية ١٣,٣٪.

المحور الثاني: مهارات استخدام الحاسب الآلي والإنترنت لدى مجتمع الدراسة

جدول رقم (٤) درجة المهارات في استخدام الحاسب الآلي لدى مجتمع الدراسة

م	درجة المهارة	التكرارات	النسبة المئوية
١	مبتدئ	١٦	٣٥,٦
٢	متوسط	٢٣	٥١,١
٣	متقدم	٦	١٣,٣
المجموع		٤٥	١٠٠

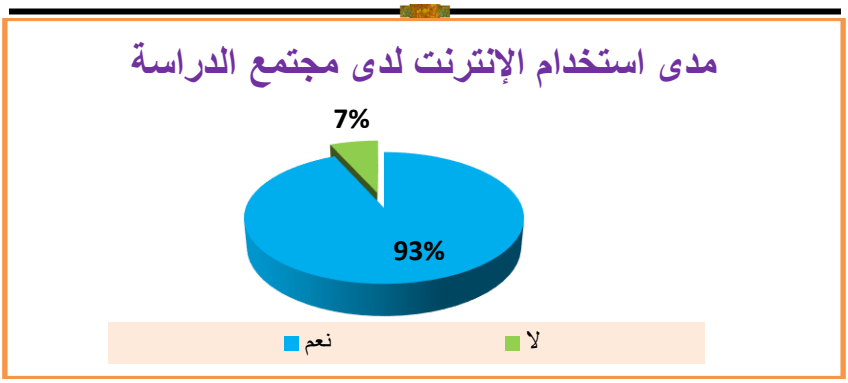


شكل (١) درجة المهارات في استخدام الحاسب الآلي لدى مجتمع الدراسة

يتضح من الجدول رقم (٤) والشكل رقم (١) أن درجة المهارات في استخدام الحاسب الآلي لدى مجتمع الدراسة متنوعة، فقد كانت درجة المهارة "متوسط" هي الأعلى بمعدل استجابة ٢٣ وبنسبة مئوية ٥١,١٪، يليها درجة "مبتدىء" بو اقع ١٦ استجابة وبنسبة مئوية ٣٥,٦٪، وأخيراً جاءت درجة "متقدم" بنسبة ١٣,٣٪، ويتبين من تحليل هذه البيانات أن عدداً كبيراً من مجتمع الدراسة تتو افر لديهم مهارات في استخدام الحاسب الآلي بدرجة مرتفعة إذا ما تم استبعاد المبتدئين في استخدام الحاسب الآلي ستصبح نسبة المستخدمين ٦٤,٤٪.

جدول رقم (٥) مدى استخدام الإنترنت لدى مجتمع الدراسة

م	مدى استخدام الانترنت	التكرارات	النسبة المئوية%
١	نعم	٤٢	٩٣,٣
٢	لا	٣	٦,٧
	المجموع	٤٥	١٠٠



شكل رقم (٢) مدى استخدام الإنترنت لدى مجتمع الدراسة

يوضح الجدول رقم (٥)، والشكل رقم (٢) أن معدل استخدام الإنترنت من قِبل مجتمع الدراسة جاءت بمعدل استجابة ٤٢ وبنسبة مئوية ٩٣,٣٪، وهذه نسبة مرتفعة للغاية، وبذلك يتبين أن معظم مجتمع الدراسة يستخدم الإنترنت، حيث أصبح يمثل أهمية كبيرة في حياتنا.

جدول رقم (٦) توزيع مجتمع الدراسة وفقاً لتاريخ استخدام الانترنت

م	التاريخ/ المدة	التكرارات	النسبة المئوية
١	أقل من عام	١٧	٣٧,٨
٢	من عام إلى ثلاثة أعوام	٨	١٧,٨
٣	من ثلاثة إلى خمسة أو أعوام	١٩	٤٢,٢
٤	أكثر من خمسة أعوام	١	٢,٢
المجموع		٤٥	١٠٠

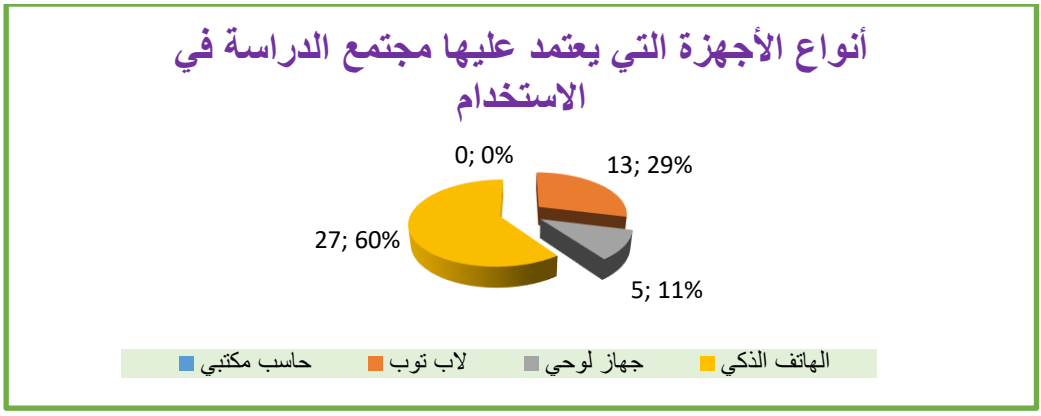
يتضح من الجدول رقم (٦) أن النسبة الأكبر من مجتمع الدراسة ونسبتها (٤٢,٢٪) استخدمت الإنترنت منذ (٣-٥ أعوام)، وشكلت البداية البعيدة منذ أكثر من خمسة أعوام النسبة الأقل في التعامل مع الإنترنت بنسبة (٢,٢٪) مما يشير إلى أن غالبية مجتمع الدراسة قد استخدموا الإنترنت بشكل أكبر منذ التحاقهم بالتعليم الجامعي في حين لم يكن هناك استخدام للإنترنت في مرحلة التعليم قبل الجامعي إلا بنسبة محدودة للغاية.

جدول رقم (٧) أنواع الأجهزة التي يعتمد عليها مجتمع الدراسة في الاستخدام

م	نوع الجهاز	التكرارات	النسبة المئوية
١	حاسب مكتبي	٠	٪٠
٢	لاب توب	١٣	٪٢٨,٩
٣	جهازلوحي	٥	٪١١,١
٤	الهاتف الذكي	٢٧	٪٦٠

المجموع	٤٥	١٠٠٪

يتضح من خلال الجدول رقم (٧) أن الهاتف الذكي يمثل النسبة الأكبر استخداماً بو اقع (٢٧) استجابة بنسبة ٦٠٪ من إجمالي مجتمع الدراسة؛ ويرجع ذلك إلى سهولة حمله لأي مكان حيث يميل الإنسان إلى ما يسهل له سبل الاستخدام مع التحرك في أي مكان وعدم التقيد، فضلاً عن المميزات التي أتاحها الهاتف الذكي في السنوات الأخيرة من برمجيات تواصل نصي وصوتي أكثر سهولة وأوفر مادياً، يليه أجهزة "لاب توب" بمعدل استجابة ١٣ وبنسبة ٢٩,٩٪، ثم الأقل استخداماً وهي الأجهزة اللوحية بنسبة ٥٪. ويبين الجدول أن الأجهزة المكتبية لا يستخدمها أحداً من مجتمع الدراسة، وتتفق هذه الدراسة مع دراسة (محمد،٢٠١٩) في أن النسبة الأكبر لاستخدام مجتمع الدراسة هي الهو اتف الذكية. ويمكن توضيح ذلك في الشكل التالي:



شكل (٣) أنواع الأجهزة التي يعتمد عليها مجتمع الدراسة في الاستخدام

جدول رقم (٨) درجة مهارة البحث على الإنترنت لدى مجتمع الدراسة

م	درجة المهارة في البحث على الانترنت	التكرارات	النسبة المئوية
١	مبتديء	٤	٨,٩
٢	متوسط	٣٠	٦٦,٧٠
٣	متقدم	١١	٢٤,٤
	المجموع	٤٥	١٠٠

يوضح الجدول رقم (٨) أنه جاءت النسبة الأكبر في درجة المهارة في البحث على الإنترنت "متوسط" بمعدل ٣٠ استجابة وبنسبة ٦٦,٧ %، وربما يرجع السبب في ذلك أن الطلاب ذوي الإعاقة البصرية لم يتعرضوا من قبل التحاقهم بالكلية للبحث عن معلومات من خلال شبكة الإنترنت وربما كان استخدامهم مقتصراً على التواصل الاجتماعي فقط، ثم تلتها درجة "متقدم" بمعدل ١١ استجابة وبنسبة ٢٤,٤٪، ثم درجة "مبتدىء" بمعدل ٤ استجابات وبنسبة ٨,٩٪.

جدول رقم (٩) مجالات استخدام الانترنت لدى مجتمع الدراسة

م	استخدامات الانترنت	التكرارات	النسبة المئوية
١	التعليم	٤٣	٩٥,٦
٢	التثقيف	٣٤	٧٥,٦
٣	التواصل	٤١	٩١,١
٤	غيرذلك	٢٠	٤٤,٤

بتحليل الجدول رقم (٩) يتبين أن الاستخدام الأكثرفي الإنترنت من جانب مجتمع الدراسة جاء في مجال "التعليم" حيث استحوذ على أكبرنسبة بين أغراض استخدام شبكة الإنترنت بمعدل استجابة ٤٣ وبنسبة ٩٥,٦٪، تليها أغراض التواصل، حيث جاءت بمعدل استجابة ٤١ وبنسبة ٩١,١٪، حيث عملت شبكة الإنترنت في تخطي الحواجز المكانية للتواصل بين الأفراد، ثم جاءت الأغراض الثقافية في المرتبة الثالثة بمعدل ٣٤ استجابة وبنسبة ٧٥,٦٪، وأشاربعض مجتمع الدراسة أنه يستخدم الإنترنت لأغراض أخرى أيضاً منها التجارة الإلكترونية واستخدامه كوسيلة تسليه وترفيه لتجنب الملل أو ملء أوقات الفراغ، وذلك بعدد ٢٠ استجابة وبنسبة مئوية بلغت ٤٤,٤٪.

جدول رقم (١٠) تقييم مستوى التمكين من بعض المهارات لدى مجتمع الدراسة

	مستوى التمكن من بعض المهارات	ضعيف		متوسط		ممتاز		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		ت	%	ت	%	ت	%		
١	لديك القدرة على البحث في الإنترنت	٢	٤,٤	١٩	٤٢,٢	٢٤	٥٣,٣	٢,٤٩	٠,٥٨٩
٢	لديك القدرة على استخدام مو اقع التواصل الاجتماعي	٣	٦,٧	١٩	٤٢,٢	٢٣	٥١,١	٢,٤٤	٠,٦٢٤
٣	تستطيع الدخول إلى المو اقع البحثية على شبكة الإنترنت	١٠	٢٢,٢	١٩	٤٢,٢	١٦	٣٥,٦	٢,١٣	٠,٧٥٧

يتبين من الجدول رقم (١٠) أن "القدرة على البحث في الإنترنت" جاءت في المرتبة الأولى حيث بلغت نسبة مرتفعة بمقدار٥٣,٣٪ وبمتوسط حسابي ٢,٤٩ و انحراف معياري٠,٥٨٩، وهذا ما يتو افق مع الجدول رقم (٨)، ثم جاءت "القدرة على استخدام مو اقع التواصل الاجتماعي" في

المرتبة الثانية بنسبة ٥١,١٪ وهذا ما يتو افق كذلك مع الجدول رقم (٩)، ثم جاءت فقرة "تستطيع الدخول إلى المو اقع البحثية على شبكة الإنترنت" بنسبة ٣٥,٦٪ ومتوسط حسابي ٢,١٣ و انحراف معياري ٧٥٧,٠.

ومن خلال ما سبق يتضح أنه توجد فروق في مستويات التمكين الرقمي لدى مجتمع الدراسة.

المحور الثالث: برمجيات القراءة والبرمجيات الصوتية المستخدمة:

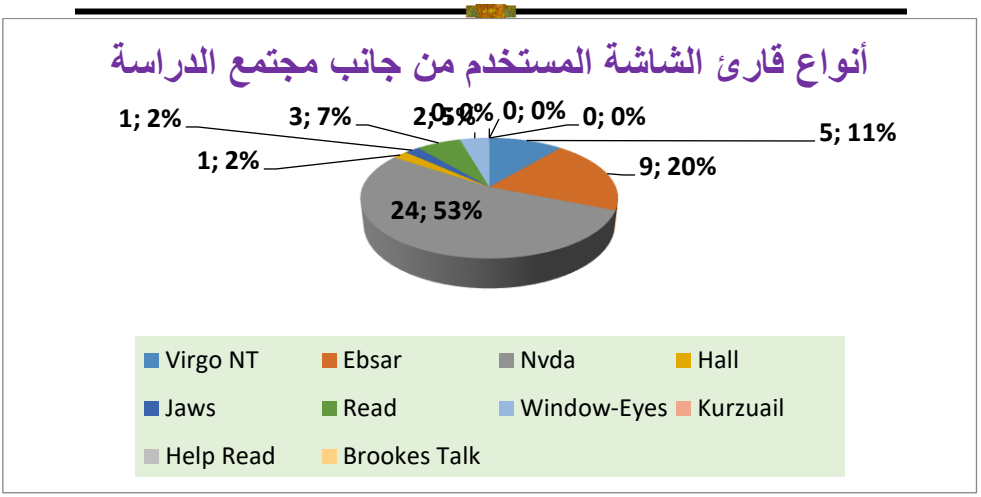
جدول رقم (١١) القدرة على استخدام الحاسب الآلي والأجهزة الذكية من خلال برنامج قارئ الشاشة

	استخدام قارئ الشاشة	التكرارات	النسبة المئوية
١	نعم	٣٦	٨٠
٢	لا	٩	٢٠
المجموع		٤٥	١٠٠

يشير الجدول رقم (١١) إلى أن نسبة مجتمع الدراسة الذين استخدموا قارئات الشاشة بلغت معدل ٣٦ استجابة ونسبة مئوية ٨٠٪، أما الذين لا يستخدمون قارئات الشاشة جاءت بمعدل ٩ استجابات ونسبة مئوية ٢٠٪.

جدول رقم (١٢) أنواع قارئ الشاشة المستخدم من جانب مجتمع الدراسة

م	نوع الجهاز	التكرار	النسبة المئوية
١	Virgo NT	٥	١١,٢
٢	Ebsar	٩	٢٠
٣	Nvda	٢٤	٥٣,٣
٤	Hall	١	٢,٢
٥	Jaws	١	٢,٢
٦	Read please	٣	٦,٧
٧	Window-Eyes	٢	٤,٤
٨	Kurzuail	٠	٠
٩	Help Read	٠	٠
١٠	Brookes Talk	0	0
المجموع		٤٥	١٠٠



شكل رقم (٤) أنواع قارئ الشاشة المستخدم من جانب مجتمع الدراسة

يتبين من الجدول رقم (١٢) والشكل رقم (٤) أن برنامج NVDA جاء الأعلى في معدل الاستخدام بين مجتمع الدراسة بمعدل ٢٤ استجابة وبنسبة ٥٣,٣٪، وربما يرجع ذلك إلى أنه برنامج مجاني مفتوح المصدر إضافة إلى أنه يدعم اللغة العربية؛ مما يجعل استخدامه أكثر سهولة من البرامج الأخرى، وهذا يتفق مع دراسة (محمد، ٢٠١٩)، يليه برنامج Ebsar بمعدل ٩ استجابات وبنسبة ٢٠٪، يليه برنامج Virgo NT بنسبة ١١,٢٪، ثم برنامج Read Please بنسبة ٦,٧٪، ويليه بفارق قليل برنامج Window-Eyes، ثم يليه برنامجي Hall و Jaws بنسبة متماثلة هي ٢,٢٪؛ وبهذا حصل البرنامجان على أقل نسبة بين قارئات الشاشة المستخدمة، ولا يستخدم مجتمع الدراسة أيا من البرامج Help Read و Kurzuail و Brookes Tal ، والجدير بالذكر أنه يوجد خلاف على برنامج "Kurzuail " فالبعض يعتبره قارئ شاشة والبعض الآخر يعتبره ماسحاً ضوئياً، وقد يرجع ذلك الخلاف إلى أن بداية هذا البرنامج كانت عام ١٩٧٦م في صورة آلة لتحويل النص إلى صوت يشبه الصوت الآدمي، ثم تطور بعد ذلك حتى وصل إلى القدرة على تلخيص النص وإضافة الهوامش والحواشي أثناء استماع الكفيف إلى النص، ويوجد به قاموس للمعاني يساعد المستخدم في تصفح الإنترنت والوصول للكتب الإلكترونية والمراجع.

جدول رقم (١٣) مدى سهولة تحميل برنامج قارئ الشاشة على الجهاز من جانب مجتمع الدراسة

م	مدى سهولة تحميل البرنامج	التكرارات	النسبة المئوية
١	نعم	٣٣	٧٣,٣
٢	لا	١٢	٢٦,٧

المجموع	٤٥	١٠٠

يشير الجدول رقم (١٣) إلى أن نسبة ٧٣,٣٪ من عدد أفراد مجتمع الدراسة أكدوا على إمكانية تحميل برامج قارئ الشاشة بسهولة، بينما ذكرت نسبة ٢٦,٧٪ بمعدل ١٢ طالباً من أفراد مجتمع الدراسة وجود صعوبة في تحميل البرامج.

جدول رقم (١٤) مدى احتواء برنامج القارئ على أصوات متعددة للاختيار من بينها

م	تو افر الأصوات للاختيار من بينها	التكرارات	النسبة المئوية
١	نعم	٤١	٩١,١
٢	لا	٤	٨,٩
المجموع		٤٥	١٠٠

يشير الجدول رقم (١٥) إلى أن نسبة ٩١,١٪ بمعدل ٤١ استجابة من عدد أفراد مجتمع الدراسة أشاروا إلى تعدد أصوات برامج قارئات الشاشة ويرى الباحث أن هذه نقطة دعم قوية في البرامج؛ حتى يتسنى للمستخدم اختيار الصوت الذي يراه مناسباً له، بينما ترى نسبة ٨,٩٪ بمعدل استجابة ٤ من عدد أفراد مجتمع الدراسة عدم تعدد أصوات برامج الشاشة وربما يرجع السبب في ذلك أن هذه النسبة متمثلة في المبتدئين في استخدام برامج قارئات الشاشة حيث ما زالوا في بداية الاستخدام وليس لديهم المعرفة التامة بتلك الاختيارات.

جدول رقم (١٥) مدى تأثير قارئات الشاشة في اكتساب مهارات التعامل مع برامج الحاسب الآلي

م	مساعدة البرنامج للتعامل مع برامج الحاسب الآلي	التكرارات	النسبة المئوية
١	نعم	٢٩	٦٤,٤
٢	لا	١٦	٣٥,٦
المجموع		٤٥	١٠٠

يوضح الجدول رقم (١٥) أن نسبة ٦٤,٤٪ بمعدل ٢٩ استجابة من عدد أفراد مجتمع الدراسة قد اكتسبت مهارات التعامل مع الحاسب الآلي من خلال استخدام برامج قارئات الشاشة، بينما نسبة ٣٥,٦٪ بمعدل ١٦ استجابة من عدد أفراد مجتمع الدراسة لم تكتسب أية مهارات من خلالها استخدامها لبرامج قارئات الشاشة؛ وربما يرجع السبب في ذلك إلى أن هذه النسبة من طلاب الفرق الأولى حيث لم يتعرضوا لاستخدام الحاسب الآلي قبل المرحلة الجامعية.

جدول رقم (١٦) المهارات التكنولوجية المكتسبة من خلال استخدام برنامج قارئ الشاشة

م	المهارة	التكرار	النسبة المئوية
١	Word	٣٠	٦٦,٧

٢	Powerpoint	٣	٦,٦
٣	Access	٤	٨,٨
٤	Excell	٣	٦,٦
٥	استخدام الإنترنت	38	85
٦	استخدام برامج المحادثة	٢١	٤٦,٦
٧	تصميم المو اقع	٣	٦,٦
٨	صيانة الأجهزة	٣	٦,٦
٩	تسطيب نسخة للجهاز	٣	٦,٦
١٠	تحميل برامج	١٠	٢٢,٢
١١	استخدام برامج الهندسة الصوتية	٣	٦,٦

يشير الجدول رقم (١٦) إلى أن استخدام الإنترنت قد حصل على أكبر نسبة من بين المهارات المكتسبة من خلال استخدام برامج قارئات الشاشة للتعامل مع الحاسبات الآلية بمعدل ٣٨ استجابة وبنسبة ٨٥٪، ويرى الباحث السبب في ارتفاع هذه النسبة إلى أن الإنترنت مصدر من مصادر المعلومات، و أيضاً مصدراً للترفيه والتسلية، فضلاً عن أنه يوفر الوصول إلى المصادر الأخرى كالمجلات والاتصال الشخصي... إلخ، يليه برنامج تحرير النصوص word بمعدل ٣٠ استجابة وبنسبة بلغت ٦٦,٧٪ ؛ وذلك نظراً لاستخدامه في الكتابات والأبحاث العلمية التي يتم تكليفهم بها من قِبل أعضاء هيئة التدريس أثناء الدراسة، يليه استخدام برامج المحادثة بمعدل ٢١ استجابة وبنسبة ٤٦,٦٪، ثم يليه تحميل البرامج بنسبة ٢٢,٢٪، يليه Access بنسبة ٨,٨٪ ثم بعد ذلك جاءت مهارات استخدام برنامج Power point ، و Excel، وتصميم المو اقع، وصيانة الأجهزة، ,وتثبيت نسخة للجهاز واستخدام برامج الهندسة الصوتية بفارق بسيط معدل ٣ استجابات وبنسبة ٦,٦٪ وربما يرجع السبب إلى انخفاض هذه النسب إلى عدم استخدامها في المرحلة الدراسية من جانب كافة أفراد مجتمع الدراسة.

جدول رقم (١٧) استخدام محركات البحث، أو مو اقع أخرى للبحث عن المعلومات

م	استخدام محركات البحث للبحث عن المعلومات	التكرارات	النسبة المئوية
١	نعم	٣٨	٨٤,٤
٢	لا	٧	١٥,٦
	المجموع	٤٥	١٠٠

يوضح الجدول رقم (١٧) أن نسبة ٨٤,٤٪ بمعدل ٣٨ استجابة من مجتمع الدراسة تستخدم محركات البحث، بينما نسبة ١٥,٦٪ بمعدل ٧ استجابات لا تستخدم محركات البحث، وربما يرجع السبب في ذلك أن هذه النسبة لا تستخدم الإنترنت وهذه النتيجة تتو افق مع الجدول السابق رقم (٥) وهي وجود بعض أفراد مجتمع الدراسة لا تقوم باستخدام الإنترنت.

جدول رقم (١٨) أكثر المو اقع استخداماً للبحث عن المعلومات من جانب مجتمع الدراسة

م	الموقع	التكرار	النسبة المئوية
١	منتديات شبكة الصفا	٠	٠
٢	تقنيات المكفوفين	٧	١٥,٥
٣	منتديات الكفيف العربي	٧	١٥,٥
٤	شبكة الكفيف العربي	١٤	٣١,٢
٥	أندرويد للأكفاء	١٠	٢٢,٢
٦	الكفيف وعالم التقنية	٣	٦,٧
٧	مشروع الكتب الصوتية للأكفاء	٤	٨,٩
٨	مدونة أ ب ت كفيف	٠	٠
٩	منتديات الكفيف الطموح	٠	٠
١٠	عالم كفيف تقني	٠	٠
المجموع		٤٥	١٠٠

يوضح جدول(١٨) أسماء مو اقع ذوي الإعاقة البصرية المعروفة بين أفراد مجتمع الدراسة، فقد أشار ١٤ مشاركاً من مجتمع الدراسة بنسبة ٣١,٢٪ إلى موقع شبكة الكفيف العربي، واستحوذ على أعلى قيمة بين المو اقع المتعارف عليها بين ذوي الإعاقة البصرية، يليه أندرويد للأكفاء بمعدل استجابة ١٠ وبنسبة ٢٢,٢٪، وجاءت تقنيات المكفوفين ومنتديات الكفيف العربي بنسب متماثلة بلغت ٢٢,٢٪ وبمعدل ٧ استجابات، يليه مشروع الكتب الصوتية للأكفاء بمعدل استجابة ٤ وبنسبة ٨,٩٪، ثم يليه الكفيف وعالم التقنية بنسبة ٦,٧٪، بينما المو اقع التالية: مدونة أ ب ت كفيف، ومنتديات الكفيف الطموح وعالم كفيف تقني لم تستخدم من قِبل أفراد مجتمع الدراسة.

المحور الرابع: دور الجامعة وسبل تعزيز التمكين الرقمي لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية:

جدول رقم (١٩) مدى موافقة مجتمع الدراسة على ممارسات الجامعة للتمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية

م	الفقرة	موافق		إلى حد ما		غير موافق		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		ت	%	ت	%	ت	%		
١	تحرص الجامعة على نشر الوعي الثقافي بأهمية التمكين الرقمي	١٩	٤٢,٢	١١	٢٤,٤	١٥	٣٣,٣	١,٩١	٠,٨٧٤
٢	توفر الجامعة برامج تدريب رقمية للوعي بأهمية التمكين الرقمي بالجامعة	٢٦	٥٧,٨	١٣	٢٨,٩	٦	١٣,٣	١,٥٦	٠,٧٢٥
٣	تنشر الجامعة الثقافة الرقمية من خلال مواقع التواصل الإجتماعي	١٢	٢٦,٧	٤	٨,٩	١٩	٦٤,٤	١,٦٢	٠,٨٨٦

يوضح الجدول السابق مدى موافقة مجتمع الدراسة على ممارسات الجامعة للتمكين الرقمي للطلاب حيث جاءت عبارة "توفر الجامعة برامج تدريب لتحقيق التمكين الرقمي" في المرتبة الأولى بمعدل استجابة على درجة "أوافق" ٢٦ استجابة وبنسبة ٥٧,٨٪، وجاءت عبارة "تنشر الجامعة الثقافة الرقمية من خلال مواقع التواصل الاجتماعي" باستجابة سلبية غير موافق ١٩ استجابة وبنسبة ٦٤,٤٪ كذلك حرص الجامعة على نشر الوعي الثقافي بأهمية التمكين الرقمي جاءت إجمالاً بنتيجة سلبية ما بين محايد وغير موافق بنسبة بلغت ٥٧,٧٪ وهذا يدلل على أن الجامعة لا تقوم بأنشطة لنشر الثقافة الرقمية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

جدول رقم (٢٠) سبل تعزيز التمكين الرقمي في الجامعة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر مجتمع الدراسة

م	الفقرة	التكرارت	النسب المئوية
١	توفير قاعات إلكترونية مجهزة بالإنترنت بالجامعة	٣٦	٨٠
٢	تدريب الطلاب على كيفية الدخول إلى محركات البحث	١٩	٤٢,٢
٣	توعية الطلاب بالدورات المخصصة لتنمية المهارات التكنولوجية	٣١	٦٨,٩
٤	تدريب الطلاب على التعامل مع برامج الكمبيوتر المختلفة	٣٢	٧١,١
٥	تدريب الطلاب على طريقة إنشاء مواقع ومنصات إلكترونية	١٦	٣٥,٦

٦	تدريب الطلاب على مهارات الدخول على المكتبات الرقمية	١٨	٤٠
٧	تكليف الطلاب بحضور عدد من الدورات المختلفة لتنمية مهاراتهم التكنولوجية.	٢٢	٤٨,٩

بتحليل الجدول السابق يتبين أن غالبية مجتمع الدراسة تتفق على ضرورة توفير الجامعة لقاعات إلكترونية مجهزة بالإنترنت للطلاب ذوي الإعاقة البصرية وذلك بمعدل استجابات ٣٦ استجابة وبنسبة مئوية بلغت ٨٠٪، ثم يليها تدريب الطلاب على التعامل مع برامج الكمبيوتر المختلفة، وتوعية الطلاب بالدورات المخصصة لتنمية المهارات التكنولوجية بنسبة مئوية ٧١,١٪ ، ٦٨,٩٪ على التوالي، مما يؤكد افتقار الطلاب ذوي الإعاقة البصرية إلى برامج التوعية والتدريب بالجامعة واحتياجهم إليها.

جدول رقم (٢١) استخدام منصة المقررات الإلكترونية بالجامعة لدى مجتمع الدراسة

م	الدخول على منصة المقررات الإلكترونية	التكرارات	النسبة المئوية
١	نعم	١٥	٣٣,٣
٢	لا	٣٠	٦٧,٧
المجموع		٤٥	١٠٠

يتبين من الجدول رقم (٢١) أن مجتمع الدراسة لا يستخدم منصة المقررات الإلكترونية الخاصة بالجامعة بمعدل ٣٠ استجابة وبنسبة ٦٧,٧٪ وهي نسبة مرتفعة، وربما يرجع السبب في ذلك إلى أن المنصة الخاصة بالمقررات الإلكترونية لم تسعى عند تصميمها إلى تلبية احتياجات هؤلاء الطلاب، مما يجعلهم يلجأون إلى أعضاء هيئة التدريس وطلب المقررات منهم بشكل شخصي بعيداً عن المنصة الرسمية للجامعة، وخاصة لطلب المقررات بصيغة محرر النصوص word، بينما من أجاب بالدخول على منصة المقررات الإلكترونية بلغ عددهم ١٥ طالباً بنسبة مئوية بلغت ٣٣,٣٪.

جدول رقم (٢٢) مدى توفير الجامعة لبرامج تدريبية عن آلية الدخول لمنصة الطلاب

م	مدى توفير الجامعة لبرامج تدريبية للدخول على منصة الطلاب	التكرارات	النسبة المئوية
١	نعم	٧	١٥,٦
٢	لا	٣٨	٨٤,٤
المجموع		٤٥	١٠٠

بتحليل الجدول رقم (٢٢) لبيان مدى توفير الجامعة للبرامج التدريبية عن آلية الدخول على منصة الطلاب يظهر أن النسبة الأعلى جاءت لدرجة "لا" بمعدل ٣٨ استجابة وبنسبة ٨٤,٤٪

وهذا يبرهن على أن الجامعة لا تقوم بعقد دورات لتدريب الطلاب على الدخول على المنصة، وهذا يتفق مع نتيجة الجدول السابق رقم (٢١)، بينما جاءت نسبة ضئيلة بدرجة نعم بمعدل ٧ استجابات وبنسبة ١٥,٦٪.

جدول رقم (٢٣) إتاحة المقررات الإلكترونية على منصة الجامعة

م	إتاحة المقررات الإلكترونية على منصة الجامعة	التكرارات	النسبة المئوية
١	نعم	٤٢	٩٣,٣
٢	لا	٣	٦,٧
	المجموع	٤٥	١٠٠

يوضح الجدول رقم (٢٣) أن الطلاب ذوي الإعاقة البصرية بالجامعة يرون أن غالبية المقررات الإلكترونية يتم إتاحتها على منصة الجامعة رغم أنهم لا يستفيدون منها، وجاء ذلك بدرجة "نعم" بمعدل ٤٢ استجابة وبنسبة بلغت ٩٣,٣٪ وهذا يؤكد على أن غالبية أعضاء هيئة التدريس تلتزم بإتاحة المقررات الإلكترونية للطلاب، ويرى الباحث أن نسبة عدم إتاحة بعض المقررات على منصة الجامعة قد ترجع إلى أن أساتذة تلك المقررات لا يعتمدون على كتاب جامعي و إنما تكليف الطلاب بإعداد أبحاث ومادة علمية دون التقيد بالكتاب الجامعي.

جدول رقم (٢٤) تنزيل المقررات الإلكترونية من منصة الجامعة

م	تنزيل المقررات الإلكترونية من منصة الجامعة	التكرارات	النسبة المئوية
١	نعم	٥	١١,١
٢	لا	٤٠	٨٨,٩
	المجموع	٤٥	١٠٠

يوضح الجدول رقم (٢٤) أن مجتمع الدراسة ورغم إتاحة المقررات الإلكترونية إلا أنهم لا يستطيعون تنزيل وتحميل تلك المقررات وذلك بمعدل ٤٠ استجابة وبنسبة ٨٨,٩٪ وربما يرجع السبب في ذلك إلى إيجاد صعوبة في الدخول على المنصة من قبل الطلاب وهذا ما أكدته نتائج الجدول السابق رقم(٢١)، كذلك عدم الاستفادة منها لأنها تتاح بصيغة pdf والتي تتناسب مع طبيعة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية لتحويلها غلى القراءة بطريقة بر ايل.

جدول رقم (٢٥) أنواع مصادر المعلومات المتاحة على منصة الجامعة

م	أنواع مصادر المعلومات المتاحة بالمنصة	التكرارات	النسبة المئوية
١	كتب صوتية	٠	٠
٢	الكتب بصيغة Word	٠	٠

٣	الكتب بصيغة pdf	٤٥	١٠٠
٤	أفلام صوتية	٠	٠
٥	غير ذلك	٠	٠
المجموع		٤٥	١٠٠

يظهر من الجدول رقم (٢٥) لتحديد أنواع مصادر المعلومات المتاحة على منصة الجامعة أن نسبة ١٠٠٪ من مجتمع الدراسة أقرت أن مصادر المعلومات التي تتاح على المنصة هي الكتب بصيغة pdf فقط، ورغم عدم دخول معظم مجتمع الدراسة على منصة الجامعة كما أشارت نتائج الجدول السابق رقم (٢١) إلا أن جميعهم يؤكد على أن المنصة لا تتيح سوى ملفات pdf فقط. وهذا ما ثبت للباحث من خلال التعامل مع المنصة حيث وجد أن جميع أعضاء هيئة التدريس لا تتيح المقررات الدراسية على منصة الجامعة سوى بصيغة pdf فقط، الأمر الذي يجعل الطلاب يلجئون إلى أساتذة المقررات لطلب الكتب بصيغة محرر النصوص word ؛ ليسهل عليهم التحويل بصيغة بر ايل. وهذا ما سيتضح من خلال الجدول رقم (٢٦).

جدول رقم (٢٦) الحصول على المقررات الدراسية بصيغة word لتحويلها إلى صيغة بر ايل

م	الحصول على المقررات الدراسية بصيغة word لتحويلها إلى صيغة بر ايل	التكرارات	النسبة المئوية
١	نعم	٣٨	٨٤,٤
٢	لا	٧	١٥,٦
المجموع		٤٥	١٠٠

يوضح الجدول رقم (٢٦) مدى إمكانية مجتمع الدراسة في الحصول على المقررات الدراسية بصيغة word، حيث تبين أن نسبة الذين يحصلون على المقررات بصيغة word بلغت ٨٤,٤٪، بينما نسبة ١٥,٦٪ من إجمالي أفراد مجتمع الدراسة لا يستطيعون الحصول عليها، وذلك نتيجة لعدم مو افقة بعض أعضاء هيئة التدريس في تسليم نسخة من المقرر الخاص به في صيغة word أو ربما عدم وجود كتاب جامعي للمقرر من الأساس.

جدول رقم (٢٧) أهم المشكلات التي تواجه الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الدخول إلى منصة الجامعة

م	أهم المشكلات التي تواجه الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الدخول إلى منصة الجامعة	التكرارات	النسبة المئوية
١	عدم تو افر المهارات الكافية لديك في استخدام الحاسب الآلي	٨	١٧,٧
٢	بطء الشبكة	١٣	٢٩

٣	عدم تو افر الدورات التدريبية على استخدام الإنترنت والحاسب الآلي والتقنيات	٢٤	٥٣,٣
	المجموع	٤٥	١٠٠

يوضح الجدول رقم (٢٧) أن المشكلات التي تواجه الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الدخول إلى المنصة جاءت بالمرتبة الأولى "عدم تو افر الدورات التدريبية على استخدام الإنترنت والحاسب الآلي والتقنيات بشكل متقدم" بمعدل استجابة ٢٤ وبنسبة ٥٣,٣٪، تليها "بطء الشبكة" بمعدل ١٣ استجابة وبنسبة ٢٩٪، وأخيراً "عدم تو افر المهارات الكافية لدى الطلاب في استخدام الحاسب الآلي" بنسبة ١٧,٧٪. وهذا ما يتو افق مع نتائج الجداول السابقة ويؤكد على احتياج الطلاب ذوي الإعاقة البصرية بالجامعة إلى برامج ودورات تدريبية لتحقيق التمكين الرقمي لهم.

المحور الخامس: الأنشطة الرقمية وأساليب التقويم:

جدول رقم (٢٨) يوضح الأنشطة وأساليب التقويم

م	العبارات	غير مو افق		إلى حد ما		مو افق		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		ت	%	ت	%	ت	%		
١	أستطيع رفع جميع الأنشطة المطلوبة على المنصة الإلكترونية	٢٧	٦٠	٥	١١,١	١٣	٢٨,٩	١,٦٩	٠,٩٠٠
٢	أفضل الاختبارات الإلكترونية عن الاختبارات الورقية التقليدية.	٢٣	٥١,١	١٦	٣٥,٦	٦	١٣,٣	١,٦٢	٠,٧١٦
٣	أفضل محاضرات التعليم عن بعد عن المحاضرات التقليدية وجهاً لوجه.	١٠	٢٢,٢	٢٢	٤٨,٩	١٣	٢٨,٩	٢,٠٧	٠,٧٢٠

أظهر الجدول رقم (٢٨) أن درجة عدم المو افقة على عبارة "أستطيع رفع جميع الأنشطة المطلوبة على المنصة الإلكترونية" جاءت في المرتبة الأولى بدرجة "غير مو افق" بمعدل ٢٧ استجابة ونسبة ٦٠٪من إجمالي عدد أفراد مجتمع الدراسة وبمتوسط حسابي ١,٦٩ وبانحراف معياري ٠,٩٠٠، وربما يرجع السبب في ذلك إلى أن غالبية مجتمع الدراسة لا يستطيعون الدخول على المنصة وهذا ما أكدته نتائج الجدول السابق رقم (٢١)، وجاءت العبارة "أفضل الاختبارات الإلكترونية عن الاختبارات الورقية التقليدية" بدرجة غير مو افق أيضاً وبنسبة ٥١,١٪، وربما يرجع السبب إلى عدم قدرة هؤلاء الطلاب إلى الدخول على منصة الجامعة، ثم في المرتبة الثالثة جاءت عبارة " أفضل محاضرات التعليم عن بعد عن المحاضرات وجهاً لوجه " بدرجة إلى حد ما

بنسبة ٤٨,٩٪. ويرجع السبب في ذلك إلى أن الطلاب يجدون صعوبة في الوصول إلى قاعات المحاضرات ويحتاجون إلى مر افقين في كل مرة لحضور المحاضرات.

المحور السادس: الخدمات التي يرغب الطلاب ذوو الإعاقة البصرية أن توفرها لهم الجامعة ومقترحاتهم من أجل تحقيق التمكين الرقمي والمساعدة في التحصيل الدراسي:

قام الباحث بوضع سؤال مفتوح في الاستبانة؛ حتى يتسنى له تجميع مقترحات الطلاب التي يرغبون في تلبيتها من قِبل الجامعة وفيما يلي هذه المقترحات:

يرغب بعض أفراد مجتمع الدراسة في توفير جهاز لاب توب من قِبل الجامعة؛ حتى يتسنى لهم التعامل مع الحاسب الآلي، أيضاً من الضروري توفير الكتب الدراسية بصيغة word، مع الوضع في الاعتبار اختصار هذه المقررات؛ تسهيلاً على هذه الفئة من الطلاب. وتوفير طابعات بر ايل داخل الجامعة وذلك لتحويل المقررات الإلكترونية الـ word إلى صيغة بر ايل؛ حتى يتسنى قراءة هذه المقررات وتحقيق التحصيل الدراسي لها. فضلاً عن السماح للطلاب بتسجيل المحاضرات صوتياً داخل قاعة المحاضرات، وإلغاء الامتحانات التجريبية التي تتاح على المنصة؛ وذلك لأنهم يجدون صعوبة في الدخول إليها، وبعض أفراد مجتمع الدراسة يوصي بالعمل على تقوية سيرفرات الجامعة ليسهل الدخول على المنصة لتحميل الكتب الدراسية. ومن مقترحات الطلاب أيضاً إعداد تدريب لتعليم الطلاب المكفوفين على استخدام العصا البيضاء، والتدريب على استخدام الكمبيوتر واستخدام برامج مجموعة تطبيقات الأوفيس مثل برنامج تحرير النصوص word وقواعد البيانات access والمعالجة الإحصائية excel كذلك العروض التقديمية power point.

النتائج والتوصيات:

أولاً: نتائج الدراسة:

خرجت الدراسة بمجموعة من المؤشرات يمكن توضيحها في النقاط التالية:

١. تبين من خلال الدراسة أن درجة المهارات في استخدام الحاسب الآلي لدى مجتمع الدراسة جاءت متنوعة، فقد كانت درجة المهارة "متوسط" هي الأعلى بمعدل استجابة ٢٣ وبنسبة مئوية ٥١,١٪، يليها درجة "مبتدىء" بو اقع ١٦ استجابة وبنسبة مئوية ٣٥,٦٪، وأخيراً جاءت درجة "متقدم" بنسبة ١٣,٣٪، ويتبين من تحليل هذه البيانات أن عدداً كبيراً من مجتمع الدراسة تتو افر لديهم مهارات في استخدام الحاسب الآلي بدرجة مرتفعة إذا ما تم استبعاد المبتدئين في استخدام الحاسب الآلي يكون نسبة المستخدمين ٦٤,٤%.

٢. أكثر أنواع الأجهزة استخداماً من جانب مجتمع الدراسة هو الهاتف الذكي حيث يمثل النسبة الأكبر في الاستخدام بو اقع (٢٧) استجابة وبنسبة مئوية قدرها ٦٠٪؛ ويرجع ذلك إلى سهولة حمله لأي مكان حيث يميل الإنسان إلى ما يسهل له سبل الاستخدام مع التحرك في أي مكان وعدم التقيد.

٣. جاء برنامج NVDA الأعلى في معدلات الاستخدام بين مجتمع الدراسة بمعدل استجابة ٢٤ وبنسبة ٥٣,٣٪ ، وربما يرجع ذلك إلى أنه برنامج مجاني مفتوح المصدر إضافة إلى أنه يدعم اللغة العربية؛ مما يجعل استخدامه أكثر سهولة من البرامج الأخرى و أقل البرامج استخداماً كان برنامجي Hall و Jaws بنسبة متماثلة هي ٢,٢.%

٤. أشار عدد ٤١ طالباً بنسبة ٩١,١٪ من أفراد مجتمع الدراسة، إلى تعدد أصوات برامج قارئات الشاشة ويرى الباحث أن هذه نقطة دعم قوية في البرامج؛ حتى يتسنى للمستخدم اختيار الصوت الذي يراه مناسباً له، بينما ترى نسبة ٨,٩٪ بمعدل استجابة ٤ من عدد أفراد مجتمع الدراسة عدم تعدد أصوات برامج الشاشة وربما يرجع السبب في ذلك أن هذه النسبة متمثلة في المبتدئين في استخدام برامج قارئات الشاشة حيث ما زالوا في بداية الاستخدام وليس لديهم المعرفة التامة بتلك الاختيارات.

٥. حصل الإنترنت على أكبر نسبة في المهارات المكتسبة من خلال استخدام برامج قارئات الشاشة للتعامل مع الحاسبات الآلية بمعدل ٣٨ استجابة وبنسبة ٨٥٪ ، ويرى الباحث السبب في ارتفاع هذه النسبة إلى أن الإنترنت مصدر من مصادر المعلومات، و أيضاً مصدراً للترفيه والتسلية، فضلاً عن أنه يوفر الوصول إلى المصادر الأخرى كالمجلات والاتصال الشخصي... إلخ

٦. أظهرت الدراسة أن نسبة ٨٤,٤٪ بمعدل ٣٨ استجابة تستخدم محركات البحث، بينما نسبة ١٥,٦٪ بمعدل ٧ استجابات لا تستخدم تلك المحركات.

٧. غالبية مجتمع الدراسة تتفق على ضرورة توفير الجامعة لقاعات إلكترونية مجهزة بالإنترنت للطلاب ذوي الإعاقة البصرية وذلك بمعدل استجابات ٣٦ استجابة وبنسبة مئوية بلغت ٨٠٪، ثم يليها تدريب الطلاب على التعامل مع برامج الكمبيوتر المختلفة، وتوعية الطلاب بالدورات المخصصة لتنمية المهارات التكنولوجية بنسبة مئوية ٧١,١٪، ٦٨,٩٪ على التوالي، مما يؤكد افتقار الطلاب ذوي الإعاقة البصرية إلى برامج التوعية والتدريب بالجامعة واحتياجهم إليها.

٨. هناك نسبة كبيرة من مجتمع الدراسة لا يستخدمون منصة المقررات الإلكترونية الخاصة بالجامعة بمعدل ٣٠ استجابة وبنسبة ٦٧,٧٪ وهي نسبة مرتفعة، وربما يرجع السبب في ذلك إلى أن المنصة الخاصة بالمقررات عند تصميمها لم تسع إلى تلبية احتياجات هؤلاء الطلاب، مما

يجعلهم يلجئون إلى أعضاء هيئة التدريس وطلب المقررات منهم بشكل شخصي بعيد عن المنصة الرسمية للجامعة وخاصة بصيغة محرر النصوصword ، بينما من أجاب بالدخول على منصة المقررات الإلكترونية بلغ عددهم ١٥ طالباً بنسبة مئوية بلغت ٣٣,٣%.

٩. سهولة الحصول على المقررات الدراسية بصيغة word ، حيث تبين من خلال الجدول أن نسبة الذين يحصلون على المقررات بصيغة word بلغت ٨٤,٤٪ ، بينما نسبة ١٥,٦٪ من إجمالي أفراد مجتمع الدراسة لا يستطيعون الحصول عليها، وذلك نتيجة لعدم مو افقة بعض أعضاء هيئة التدريس في تسليم نسخة من المقرر الخاص به في صيغة word أو ربما عدم وجود كتاب جامعي للمقرر من الأساس.

١٠. لا يستطيع الطلاب رفع الأنشطة المطلوبة على المنصة بنسبة ٦٠٪ من إجمالي عدد أفراد مجتمع الدراسة وبمتوسط حسابي ١,٦٩ وبانحراف معياري ٠٠,٩٠٠.

ثانياً: توصيات الدراسة.

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة النظرية والتطبيقية من نتائج يمكن أن تخرج الدراسة بمجموعة من التوصيات كما يلي:

١. تعزيز إبداع الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، وتحفيز التفكير الإبداعي الداعم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال مسابقات على مستوى جامعة بني سويف بصفة خاصة ونظيراتها بالجامعات المصرية.

٢. نشر الوعي بأهمية التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بالجامعة من خلال عقد ندوات ولقاءات لهم وجهاً لوجه.

٣. إنشاء منصة خاصة بالطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف ذات تصميم خاص بهم؛ تسهيلاً عليهم للحصول على المادة العلمية بما يحقق مبدأ العدالة الاجتماعية بين الطلاب.

٤. إتاحة الكتب الإلكترونية على هيئة تسجيلات صوتية؛ حتى يتمكنوا من التحصيل الدراسي.

٥. عقد برامج تدريبية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية تمكنهم من رفع الأنشطة المطلوبة على المنصة الإلكترونية.

٦. إلغاء الامتحانات التجريبية التي تتاح على المنصة؛ وذلك لأنهم يجدون صعوبة في الدخول إليها،

٧. تقوية خوادم (سيرفرات) الجامعة ليسهل الدخول على المنصة لتحميل الكتب الدراسية.

٨. إعداد تدريب لتعليم الطلاب المكفوفين على استخدام العصا البيضاء، والتدريب على استخدام الكمبيوتر واستخدام برامج مجموعة تطبيقات الأوفيس مثل برنامج تحرير النصوص

word وقواعد البيانات access والمعالجة الإحصائية excel كذلك العروض التقديمية power point.

٩. توفير جهاز لاب توب من قِبل الجامعة؛ حتى يتسنى لهم التعامل مع الحاسب الآلي.

١٠. توفير طابعات برايل داخل الجامعة وذلك لتحويل المقررات الإلكترونية الـword إلى صيغة برايل؛ حتى يتسنى قراءة هذه المقررات وتحقيق التحصيل الدراسي لها.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية

- أبو دوش، إياد تيسير، و محمد، أشرف عادل(١٥/١٠/٢٠٢٢). الكتيب الإرشادي لدعم نفاذيه الأشخاص ذوي الإعاقة إلى المو اقع الإلكترونية، متاح من خلال الرابط التالي: https://www.assawsana.com/article/151353

- أبوديه، هناء خميس(٢٠١٣). و اقع توظيف تكنولوجيا المعلومات في تعليم الطلبة المعاقين بصرياً بالكلية الجامعية للعلوم التطبيقية(المؤتمر الدولي للعلوم التطبيقية)، الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية في مدينة غزة/فلسطين.

- أبو العون، محمد إبراهيم(٢٠٠٧) فعالية إستخدام برنامجي "إبصار و Virgo" في إكساب مهارات استخدام الحاسوب والإنترنت لدى الطلاب المكفوفين بالجامعة الإسلامية بغزة. قسم المناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم، كلية الدراسات العليا، الجامعة الإسلامية بغزة.(أطروحة ماجستير).

-- إبراهيم، سيد ربيع(٢٠١٨) الإتاحة والوصول لمصادر الويب للمستفيدين ذوي الاحتياجات الخاصة: دراسة تحليلية لاستخدام الأكفاء لمواد الويب، متاح من خلال الرابط التالي:
https://www.academia.edu/8519868/Availability_and_access_to_Web_resources_for_Those_of_special_needs_an_analytical_study_of_blind_users_usability_of_Web_materials_%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%AA%D8%A7%D8%AD%D8%A9_%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B5%D9%

- تومي، عبدالرازق(٢٠١٣). ثقافة المعلومات من وجهة نظر اختصاصي المعلومات، دراسة ميدانية لولاية أم الباقي، مجلة المكتبات والمعلومات،٢(١٥). متاح من خلال الرابط التالي: https://www.asjp.cerist.dz/en/article/1374

- جامعة الملك عبد العزيز، مركز الدراسات االستراتيجية: دور مؤسسات التعليم العالي فى ٤٥ اختراق الحاجز الرقمي، سلسلة إصدارات نحو مجتمع المعرفة ، االصدار الثامن والعشرون، ص٨٨ ، ٢٠١٠.

- الحاكمي، محمد على حسن (٢٠١٧) .مستوي التمكين الرقمي فى التعليم لدي معلمي المرحلة الاعدادية فى الموقف الصفي بمدارس مملكة البحرين، كلية التربية، جامعة اليرموك.(أطروحة ماجستير).

- حايك، هيام(٢٠٢١). قراءات في مفهوم محو الأمية الرقمية وتأثيرها على أداء مؤسسات التعليم العالي، متاح من خلال الرابط التالي:
https://blog.naseej.com/%D9%82%D8%B1%D8%A7%D8%A1%D8%A7%D8%AA-
- الحداء، سوسن على أحمد(٢٠١٥). خدمات المعلومات المقدمة للمكفوفين في المكتبات اليمنية: دراسة مسحية، قسم المكتبات وعلم المعلومات، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة صنعاء.(أطروحة ماجستير).
- حسني، أحمد محمد عبدالمنعم(٢٠١٤). دورشبكة الإنترنت في إمداد ذوي الإعاقة البصرية بالمعلومات: دراسة ميدانية، جامعة الزقازيق، كلية الآداب، قسم الإعلام(أطروحة ماجستير)
- حمود، لينا(٢٠٢٠) المهارات الرقمية ومحو الأمية الرقمية، تم الوصول إليه بتاريخ (٢٠٢٠/٩/١٢)، متاح من خلال الرابط التالي:
https://www.researchgate.net/publication/343416665_tmhyd_hwl_almharat_alrqmyt_wmhw_alamyt_alrmyt
- الخفاف، سمية يونس سعيد(٢٠١٣). المكتبة العامة المركزية في محافظة نينوي والمتطلبات الواجب توفرها لتقديم خدمات معلومات لذوي الاحتياجات الخاصة بها، آداب الرافدين، ع٦٨، ص ص ٤٥ – ٧٤، متاح من خلال الرابط التالي: https://search.mandumah.com/Record/626559/Details
- خليل، إيمان جلال محمد(٢٠١٢). تصور مقترح لبرنامج حاسوبي للمعاقين بصرياً في ضوء برنامجي إبصار وجوس بما يتفق مع احتياجاتهم، جامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية، قسم تكنولوجيا التعليم. (أطروحة ماجستير)
- الدهشان، جمال علي(٢٠٢٠): تصور مقترح لمتطلبات تمكين المعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة كمدخل لتمكين الطفل العربي منها، مقدم إلى المجلس العربي للطفولة والتنمية للحصول على جائزة الملك عبدالعزيز للبحوث العلمية – الدورة الثانية – بعنوان " تمكين الطفل العربي في عصر الثورة الصناعية الرابعة" ١ – ٧٠، متاح من خلال الرابط التالي: https://www.academia.edu/43817913
- سنوسي، حياة(٢٠٢٢). الثقافة الرقمية: قراءة تحليلة في المفهوم وعوامل اكتسابها، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية،ع٢. ٣١٨-٣٠٨، متاح من خلال الرابط التالي:
https://www.asjp.cerist.dz/en/article/188401
- السيد، سماح السيد محمد(٢٠٢٠). متطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية من وجهة نظرهم ، جامعة عين شمس، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، مجلة البحث العلمي في التربية، ٢١(١٣). ٤٧-١١٤.، متاح من خلال الرابط التالي:
https://jsre.journals.ekb.eg/article_139514.html
- شعبان، عادل سيد شعبان(٢٠١٢). فاعلية برنامج إلكتروني قائم على أسس إتاحة الويب للتلاميذ ذوي الإعاقة البصرية في تنمية بعض مهارات استخدام الإنترنت و اتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الفيوم.(أطروحة ماجستير)

- الشويعر، خولة بنت محمد (٢٠١٥). خدمات المعلومات المتاحة لذوي الاحتياجات الخاصة في المكتبات الجامعية بالمملكة العربية السعودية: مكتبة الأمير سلمان المركز بجامعة الملك سعود بمدينة الرياض أنموذجاً، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢١(١). ص ص ١٤٠ – ١٩٢.متاح من خلال الر ابط التالي:
https://search.mandumah.com/Record/691412

- صبيح، رواء محمد عثمان(٢٠٢٠). تصور مقترح لآليات تحقيق التمكين الرقمي بجامعة الزقازيق وعلاقتها بجائحة كورونا في ضوء الخبرة الهندية، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس،٤٤،ج٤. متاح من خلال الر ابط التالي:https://search.mandumah.com/Record/1117410/Details

- الصويعي، هند خليفة(٢٠١٥). دور إدارة الموارد البشرية في تفعيل تمكين العاملين و أثره على الأداء الوظيفي: دراسة تطبيقية على العاملين بالمصارف العامة بمدينة بنغازي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، (أطروحة دكتوراة)

- عبدالعزيز، ريهام محمد(٢٠٠٩). أنماط إفادة الباحثين المعاقين بصرياً للمعلومات في القاهرة الكبرى: دراسة مسحية، جامعة حلوان، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات. (أطروحة ماجستير)

- على، أسامه عبدالسلام(٢٠١٣).التحول الرقمى فى الجامعات المصرية دراسة تحليلية،مجلة كلية -التربية ،جامعة عين شمس، العدد السابع والثلاثون،الجزء الثانى

- على، منال السيد أحمد(٢٠١٣). خدمات المكتبات والمعلومات التكنولوجية وبرمجياتها ومعاييرها لتلبية احتياجات التعليم عن بعد لذوي الإعاقات البصرية (مؤتمر التعليم عن بعد ودوره في تطوير منظومة التعليم الجامعي بالوطن العربي).متاح من خلال الر ابط التالي:
https://search.mandumah.com/Record/1208666

- قرني، نادية محمد(٢٠١٢). أثر تكنولوجيا المعلومات بالمكتبات الجامعية على القراءة والبحث العلمي للمكفوفين: دراسة تجريبية، جامعة حلوان، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات.(أطروحة ماجستير)

- محمد، سماح عبدالمنعم فهمي(٢٠٢٥). تحليل الفجوة الرقمية في مصر، المجلة العربية للإدارة، ٤٥(١)، ص ص ٢٧ – ٤٨ (مقبول للنشر).

- محمد، فاطمة ماهر محمد(٢٠١٩). خدمات المعلومات للأكفاء على الويب: دراسة استكشافية تقييميه، إشراف/ عزة فاروق جوهري، جامعة بني سويف، كلية الآداب، قسم علوم المعلومات. ص ص ١-٢٨٢.(أطروحة ماجستير).

- محمدي، صليحة، و سامي، بخوش(٢٠٢١). الثقافة الرقمية: دراسة تحليلة في المفهوم، خبر الأمن في منطقة المتوسط، جامعة باتنة١ ، الجز ائر، متاح من خلال الر ابط التالي:
https://search.emarefa.net/ar/detail/BIM-1164826

- المحمدي، عبدالله (٢٠١٨) المفاهيم الأساسية للتحول الرقمي، هيئة الحكومة الرقمية، تم الإطلاع عليه بتاريخ (٢٠٢٢/٩/١٢)، متاح من خلال الر ابط التالي:
https://tts-attaa-webinar.s3.me-south-1.amazonaws.com/files/webinars/586/files/048e621_1642274302.pdf

- المعجم الوجيز(٢٠٢٢/١٠/١٠). متاح من خلال الر ابط التالي: https://www.alwajeez.net/
- هلل، شعبان أحمد محمد(٢٠٢١). أبعاد التمكين الرقمي الذكي لجامعة الطفل بجامعة دمنهور: الو اقع وآليات التطبيق، جامعة الفيوم، كلية التربية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ١٥(١١). ٢٢٣ – ١٥٦، متاح من خلال الر ابط التالي: https://search.mandumah.com/Author/Home?author

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Bishar,Rachel Moran(2017).internet use,Depression, and hope among the older blind and visually impaired, fielding graduate university, media psychology,ph.D

- Buket Akkoyunlu,Meryem Yilmaz Soylu and Mehmet Caglar (2010): Astudy on Developing Digital Empowerment Scale for University Students , Hacettep Universities Egitim Fakultesi Degisi,H.U Journal of Education ,vol 39 ,p1,2

- Buket Akkoyunlu ,Ayhan Yilmaz(2011):Prospective Teachers Digital Empowerment and Their Information Literacy Self-Efficacy,Eurasian Journal of Educational Research , Issue44,Sume,p35,available at: https://www.researchgate.net/publication/286164222_Prospective_Teachers'_Digital_Empowerment_and_Their_Information_Literacy_Self-Efficacy

- Chandrashekar, Sambhavi.(2015). Is hearing believing? Perception of online information credibility by screen reader users who are blind or visually impaired, university of Toronto, faculty of information,Ph.D.

- Digem(2016),Digital empowerment,Available at: http://www.documenta.es/index.php/en/projects/european/247-digital-empowermentpdf

- Gomez –Hernandez , Jose –Antonio,Hernandez Pedreno,Manuel Romero and Sanchez ,Eduardo(٢٠١٧): Social and Digital Empowerment of Vulnerable Library Users of the Murci Regional Library ,Spain El Profesional de la Information ,Barcelona ,Enero-Febrro,Vol .26,.p24,26

- Kirti,D.&Singh,A.(2017). Digital empowerment for digital india: a tool to measure, journal of global communication, 10(1),29-33.available at: Doi:10.5958/0976-2442-2017-0006.4

- Kim, Soungwan(2015). Factors Underlying the Digital Divide for Disabled People: Focus on a Korean Case Study, World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Humanities and Social Sciences9(9), p.3043-3048

- Lorelle Barton ,Jane Summers,Jill Lawrence and Karen Noble(2015): Digital Literacy in Higher Education ,The Rhetoric and Reality ,Myths in Education,Learning and Teaching ,Policies Practices and Principles ,Reasearch gate ,Palgrave macmillan ,United Kingdom.

- Webster,(10/10/2022),Available at:
https://www.merriam-webster.com/dictionary/empowerment
- Yuksel,M.,Milne,G.,R.,&Miller,E.G.(2016). Social media as complementary consumption: the relationship between consumer empowerment and social interactions in experiential and informative contexts. Journal of consumer marketing,33(2).111-123,available at: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JCM-04-2015-1396/full
- Zhong , Yu. Enhancing Access To Complex And Spatial Information For Blind Users Of Mobile Devices.- University of Rochester, Edmund A. Hajim School of Engineering and Applied Sciences, Department of Computer Science ,2015. Ph.D.