

- Travel vision. الإعاقة والخدمات ذات العلاقة
- APSEA Atlantic Provinces Special Education Authority.
- Board of Education BESB and Services for the Blind.
- National Federation of the Blind. Baltimore.
- Guiding Eyes for the Blind.
- Assessment and Education scheme: early skills.

1. Sighted Guide Techniques

<http://www.abwa.asn.au/body-sightedguide.html>
تقييم البرامج الناطقة التي يستخدمها
The Association for the blind of W.A. 2004

2. Sighted Guide Techniques

المكفوفون في العالم العربي من
www.brailleinstitute.org

3. Step by step guiding the blind person

وجهة نظر المستخدمين أنفسهم
The Canadian National Institute for the blind 1996

4. Orientation and Mobility

<http://www.waytinding.net/in-service.htm>
<http://www.waytinding.net/navigate.htm>

عبد الله بن حجاب القحطاني

الإدارة العامة للتربية الخاصة

وزارة التربية والتعليم-المملكة العربية السعودية

18-20 مارس
2008

المقدمة:

تعد البرامج الناطقة من التكنولوجيا المعدة خصيصاً لتلبية حاجات المكفوفين في مجالات الحياة المختلفة سواءً كانت في المهام التعليمية كالقراءة والكتابة، أو في المهام العملية، أو في مجال التنقل والحركة، أو في المجالات الترفيهية، أو في مجال مهارات الحياة اليومية. ولكون البرامج الناطقة تعتمد بشكل عام على استخدام الكمبيوتر، فإنه يجب توجيه الاهتمام إلى تنمية مهارة الكفيف باستخدام الكمبيوتر للحصول على المعلومات، والتعامل مع شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت)، وكذلك إدخال تعديلات معينة تسهل على الكفيف التعامل مع الكمبيوتر بكفاءة عالية، واستفادة في آن واحد.

كما يقدم الكمبيوتر عدداً من الخدمات للمكفوفين، وبخاصة في مجال التربية والتعليم، المتمثلة في قراءة الرسائل، والتقارير، والمتطلبات المدرسية بطريقة لفظية مسموعة، وذلك من خلال تحويل تلك المواد المطبوعة إلى مواد منطوقة، ومسموعة، كما يقدم الكمبيوتر عدداً من الخدمات للمعوقين في مجال التأهيل المهني والعمل، ويساعد في طباعة المواد المكتوبة ويقيم صحتها، كما تساعد المكفوفين الذين يعملون كمبرمجين ناجحين للكمبيوتر على معرفة المواد على شكل منطوق ومسموع باستخدام الكمبيوتر، حيث يستقبل الكمبيوتر المواد المكتوبة، ويجوؤها إلى أصوات منطوقة، وبذا يتمكن الموظف الكفيف من قراءة المعلومات المدخلة إلى الكمبيوتر، كما يقرأ اللغات المخزنة في جهاز الكمبيوتر عن طريق الاستماع لها (الروسان، 2000).

وبما أن البرامج الناطقة هي عبارة عن تقنية قراءة النص المنطوق، وبمعالجة الكلام عن طريق الكمبيوتر، وذلك لتحقيق التفاعل بين الإنسان والكمبيوتر، وقد حققت حتى الآن خطوات ناجحة في معظم لغات العالم، ومنها اللغة العربية. وتتخذ أن معالجة الكلام آلياً مظهرين أساسيين: الأول هو التعرف على الكلام، والأوامر الصوتية، بحيث يستقبل الحاسب الأوامر من المستخدم، ويتفاعل مع هذه الأوامر حسب المقصود منها. أما المظهر الثاني، فهو قراءة النصوص آلياً، بمعنى أن يتولى الحاسب قراءة النصوص المعروضة على الشاشة بصوت يشبه إلى حد كبير صوت الإنسان الطبيعي.

وتحقق تقنية قراءة النص المنطوق هدفاً أساسياً، وحلماً كان منذ سنوات قليلة، وهو تيسير استخدام الكمبيوتر لذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام، والمكفوفين بشكل خاص. ويعد المكفوفون إلى زمن قريب محرومين من الاستفادة مما يعتبر أهم، وأغنى مصدر من مصادر المعلومات، ألا وهو الكمبيوتر، وبخاصة بعد انتشار الإنترنت؛ ذلك لأن فكرة تطويع الكمبيوتر لاستخدام المكفوفين تتطلب في الأساس تحويل مخرجات الكمبيوتر المرئية إلى مخرجات سمعية، أو لمسية (شركة صخر، 2004).

والآن، وبعد أن تحقق هذا الحلم للمكفوفين على مستوى العالم العربي، ولكثرة البرامج الناطقة سواءً العربية، أو الأجنبية المعربة، مما يسبب الحيرة للمكفوفين المستخدمين، أو الذين يرغبون في اقتناء مثل هذه البرامج. وبما أن هذه الدراسة تتحدث حول تقييم البرامج الناطقة فإن التقييم أصبح عملاً ضرورياً، لتحسين أداء كل مؤسسة، وتطوير عملياتها وإجراءاتها، وبالتالي فإنه لا غنى لأي مؤسسة، أو جهاز عن التقييم، فهو الأداة التي من خلالها يتم الحكم على ما يبذل من عمل، وهو الذي يرشد القائمين على تلك المؤسسات إلى مواطن القوة والضعف، ويدل على مواطن الخلل، فيتمكن معه المسؤولين، وأصحاب القرار من سد الثغرات، وإصلاح الخلل، أو تعزيز مواطن القوة وتأكيدهما، بل إن التقييم أصبح في مبادئ التخطيط الحديث من العناصر الأساسية في تركيب أي خطة، وهو الأداة التي يتمكن بها واضعو الخطة من الوقوف على الإنجازات، ومواطن التقصير، والتعرف على أسباب الفشل، أو معوقات النجاح.

تسعى هذه الدراسة، لتقييم البرامج الناطقة باللغة العربية المستخدمة في العالم العربي، وتقديم معلومات مهمة للمستخدمين، وللمسؤولين، ولطوري البرمجيات الناطقة للمكفوفين، وذلك من خلال التعرف على نقاط القوة، ونقاط الضعف في تلك البرمجيات.

يوضح الخطيب (2005) معنى مصطلح التكنولوجيا، بأنه يستخدم للإشارة إلى تطبيقات العلم بهدف توفير أدوات، وأجهزة، أو معدات كهربائية، ميكانيكية، أو إلكترونية، أو غير ذلك؛ ليطم توظيفها لتحسين الظروف الحياتية للناس.

كما يوضح أيضاً مصطلح التكنولوجيا المساندة بأنها: "الأدوات التكنولوجية التي تمكن الأشخاص المعوقين من القيام بأنشطة يتعذر عليهم تأديتها دون استخدام هذه الأدوات، ومن الأمثلة على ذلك: الكتب الناطقة، وبرامج الكمبيوتر الناطقة، وأشرطة التسجيل، والمعينات السمعية والبصرية، ومعينات الحركة والتنقل، ومعينات القراءة والكتابة، ومعينات التواصل.

وتعرّف التكنولوجيا المتعلقة بالطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة في القانون الفيدرالي الأمريكي على أنها: "أية مادة، أو قطعة من التجهيزات، أو نظام إنتاج سواء تم اكتسابه تجارياً من على الرف، أو مكيف، ويستخدم لزيادة القدرات الوظيفية للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة، وتعزيزها، أو تحسينها" (Ted & Candca, 2000).

وتعرّف التكنولوجيا المساندة بأنها: "أي جهاز، أو جزء من جهاز، أو نظام يتم شراؤه جاهزاً من الأسواق، أو يتم تعديله، وتكييفه؛ ليستخدم من أجل زيادة، أو تحسين القدرات الوظيفية للطفل المعوق. أما خدمات التكنولوجيا المساندة؛ فهي أي خدمة تساعد وبشكل مباشر الطفل المعوق على اختيار، أو معرفة، أو استخدام إحدى الأدوات التكنولوجية المساندة مثل هذه الخدمات، لتشمل تقييم حاجات الطفل، وتوفير، وتصميم الأدوات التكنولوجية، أو تكييفها، أو صيانتها، أو استخدامها، وتدريب الطفل، وأسرته، والمعلمين على استخدامها" (الحديدي والخطيب، 2002).

وقد خدمت الثورة التكنولوجية التي يعيشها المكفوفين بشكل كبير جداً من جوانب متعددة ومختلفة، تتمثل في توفير الاستقلالية في القراءة والكتابة، وعدم الاعتماد الكلي على الغير، والحفاظ على خصوصيات الكفيف، واستغلال الإنترنت في التواصل محلياً وعالمياً، وكسر حاجز الانغلاق والعزلة على المجتمع، ليس ذلك فحسب، بل أوجدت فرصاً للعمل تناسب إمكانيات الكفيف في استخدام الكمبيوتر، الأمر الذي أسهم في توجيه أفكار القائمين على السياسات التعليمية نحو التغيير الشامل لأسلوب تعليم المعوقين وما هو متاح أمامهم من تخصصات. ونتيجة للتقدم العلمي التكنولوجي في مجال تعليم الطلاب المكفوفين، ظهرت التقنيات التكنولوجية التي قدمت فرصاً كبيرة لهم على المستويين التعليمي والمهني، وأصبحت ركيزة أساسية في عملية التعليم، والتعلم، وتعوض التكنولوجيا التعليمية للطلاب المكفوفين العجز الذي يسببه فقدانهم لحاسة البصر إلى حد ما، وإن عدم تدريبهم على استخدام هذه التكنولوجيات، يشكل عائقاً إضافياً في إمكانية الوصول إلى المعلومات، لذلك فمن المهم تدريبهم على كيفية التعامل مع التقنيات التكنولوجية، والاستفادة التعليمية منها على الوجه المطلوب، ويأتي هذا من خلال الدور الذي يمارسه المتخصص بتكنولوجيا التعليم في معاهد، وبرامج المكفوفين، فيهيئ الطلاب والمعلمين على تقبل التكنولوجيا التعليمية، والتأهيلية، وتدريبهم على كيفية استخدامها، بما يضمن تحقيق الأهداف التعليمية (أبو مودة، 2002).

تعد قارئات الشاشة من البرامج الواسعة الانتشار بين فئة المكفوفين، حيث تقوم هذه البرامج عادةً بقراءة كل ما هو موجود على شاشة الكمبيوتر بصوت واضح. ويفضل هذه التقنية أصبح بإمكان المكفوفين استخدام الكمبيوتر بشكل يومي مسط (خضير والبيلاوي، 2004). ومن هذه البرامج كما يذكر "لودج" (Lodage, 1992)، برنامج هال (Hal)، وبرنامج جوز (Jaws)، وبرنامج قارئ الشاشة الناطق (Talking Screen Readers)، وبرنامج الضوئي المصنع (Speech Syntheses)، ويعد برنامج إيسار (Ipsar)، المنتج من شركة صخر أول برنامج عربي المنشأ.

وتقوم هذه البرامج بتحويل النص والصورة المعروضة على شاشة الكمبيوتر إلى مخرجات صوتية. وهذه البرامج ساعدت الكفيف على الدخول إلى عالم الكمبيوتر، وإلى شبكة الإنترنت. ولمعرفة مدى فاعلية استفادة المكفوفين من هذه البرامج، فإن هذه الدراسة تحاول تقييم البرامج الناطقة التي يستخدمها المكفوفون في العالم العربي من وجهة نظر المستخدمين أنفسهم. وسوف تقتصر هذه الدراسة على البرامج الناطقة بالعربية: (إبصار، وهال، وجوز)، كذلك دراسة أثر بعض المتغيرات حول استخدام المكفوفين لهذه البرامج، والمشكلات التي تواجههم في أثناء المستخدمين.

أما البرامج التي سوف تقوم الدراسة بتقييمها فإنها مقصورة على البرامج الناطقة العربية، ومن هذه البرامج ما يأتي:

أ - برنامج جوز

كلمة جوز هي اختصار لمجموعة من الكلمات (Job Access With Speech)، وهو قارئ شاشة للمكفوفين. أنتج برنامج جوز للمكفوفين، وضعا البصر من مجموعات الشركات الآتية: (Freedom Scientific of St. Petersburg, Florida, USA)، والغرض منه هو أن يجعل مايكروسوفت دوز سهل الاستخدام للمكفوفين، وهذا المنتج يمكن المستخدم من الوصول إلى المعلومات المعروضة على الشاشة عن طريق النطق للنص، أو عرضه بطريقة برايل، ويسهل التفاعل لوحة المفاتيح الأكثر شمولية بالحاسب (www.freedomscientific.com).

أنتج جوز في عام 1989 من قبل تيد هينتر (Ted Henter)، الذي أسس شركة هنتر - جويس (Henter-Jayce)، لإنتاجه أو تسويقه، وبالتالي تم تشكيل، ودمج كل من (Henter-Jayce, B; AZEI Engineering & Arkensane) في شركة تسمى (Freedom Scientific)، وبرنامج الجوز عمل أصلاً لنظام تشغيل مايكروسوفت دوز. وفي عام 1990 أصبحت نوافذ مايكروسوفت أكثر شعبية، مما دعا إلى العمل على برنامج الجوز مع مايكروسوفت، وأنتجت النسخة الأولى من برنامج الجوز ليتماشى مع نوافذ ويندوز في عام 1993، ثم توالى الإصدارات فالإصدار (4) كان في عام 2001، ثم الإصدار (4.5) كان في عام 2002، أما الإصدار (5) فكان في عام 2003، والإصدار (6) كان في عام 2005، والإصدار (7) في عام 2005، والإصدار (7.1) في عام 2006. إن نظام (JAWS) عبارة عن برنامج قوي يعمل على تركيب الكلمات، والجملة، من أجل تحسين إنتاجية العمال المكفوفين والطلاب. ويعمل عن طريق تسهيل وظائف لوحة المفاتيح، وأتمتة الأوامر، والتخلص من التكرار، ويتيح برنامج (JAWS) للعامل عليه أن يتعلم بشكل أسرع، وأسهل من ذي قبل. ويعتمد (JAWS) على طريقة تكلم محوسبة جديدة من نوعها، حيث إنه متخصص للأشخاص المكفوفين، وفيه مرونة صوتية ومرئية (www.freedomscientific.com).



ب- برنامج (هال) العربي

وهو برنامج قارئ للشاشة العربية، أسهمت في إنتاجه مجموعة من الشركات هي: دولفين كمبيوتر أكسيس، وأد دي أي، وأكايلا، وشركة الناطق للتكنولوجيا. وقد تم تطوير برنامج هال؛ ليعمل كقارئ للشاشة سواء باستخدام آلية نطق النص، أو بتحويل النص إلى برايل مقروء على السطر الإلكتروني، لمساعدة المكفوفين؛ وغيرهم من ضعاف البصر على متابعة مسيرتهم العلمية، ومزاولة مهامهم الوظيفية، وممارسة مختلف الأنشطة الحياتية بكفاءة وفعالية واستقلالية أكبر، وبخاصة في ظل التزايد المضطرد لاستخدام الكمبيوتر وانتشاره في معظم مجالات الحياة. وظهرت النسخة العربية الأولى منه عام 2001، وله ستة إصدارات (www.nattiq.com).

يتألف برنامج قارئ الشاشة من نواتين أساسيتين هما: محرك الكلام (Speech Engine)، وقارئ الشاشة (Screen Reader). بدأت فكرة البرنامج باللغة العربية عام 1994، وقد انصبت الجهود على تعريب البرنامج الأصلي، الذي طورته شركة دلفين، إلا أنه مر بسلسلة طويلة من الصعوبات، وبخاصة أن اللغة العربية تتميز بآلية فريدة بين لغات العالم من حيث حركات التشكيل التي تغير طريقة نطق الكلمة، وقد نجحت بذلك، واستمرت في عملية التطوير، لتخرج بأحدث إصدارات البرنامج، الذي تم طرحه في أواخر شهر أيار 2006. أما محرر الكلام (TTS) فطورته شركة (بابل) باللغة العربية، وبخاصة أنها كانت تركز على تقنية (Underlet)، وتقوم حالياً بمحاولات جديدة، لتحسين الأصوات في مرحلة الكلام حتى تصل إلى أدق الأصوات القريبة للصوت البشري. ويتكون البرنامج من قرصين مدججين تم تثبيتهن تلقائياً، ووصلة التعريف (Dengle) في الجهة الخلفية من الكمبيوتر، وهي التي تقوم بآلية قراءة النصوص، كما يجب إعادة تشغيل الكمبيوتر حتى تبدأ الإعدادات الجديدة بالعمل (www.nattiq.com).

يمكن استخدام برنامج قارئ الشاشة مع البرامج، والتطبيقات القياسية، مثل برامج مايكروسوفت، وورد، وإكسل، حيث يقوم قارئ الشاشة بقراءة كافة الأوامر والتعليمات التي تظهر على الشاشة، والتي يقوم بها المستخدم (www.nattiq.com). ويتميز البرنامج بعرضه لخاصية نماذج تدريبية (Training Models)، والتي تتولى مهام تعريف البرامج غير القياسية، ومن خلال قراءة الأشكال والأجسام وترجمتها إلى صوت. وتتبع هذه الميزة مواصلة المستخدم الكفيف لاكتشاف البرامج الجديدة، وهنا يتطلب وجود مجموعة من المستخدمين العاديين ليساهموا في تطوير البرامج الجديدة، ومن ثم تدريب المستخدمين المكفوفين على استخدامها (www.nattiq.com).

وكميزة فريدة، يعرض البرنامج خاصية البؤرة الافتراضية (Virtual Focus)، وهي تعمل كالمسحة الضوئية من حيث قراءة أجزاء الشاشة كافة، التي يصعب الوصول إليها باستخدام لوحة المفاتيح، كما يضم البرنامج آلة تكبير (Magnifier)، تعمل على تكبير كل ما

على الشاشة إلى عشرات الأضعاف، وهي مزية تفيد ضعاف البصر في استخدام الكمبيوتر بفاعلية أكبر. ويحتوي صندوق البرنامج المدمج أداة تعريف الصوت، ودليل المستخدم بطريقة برايل الخاصة بالمكفوفين، مع أشرطة كاسيت للشرح الإضافي (www.nattiq.com). يتميز برنامج (هال) العربي بسهولة ويسر استعماله، فهو يساعد الشخص الكفيف، أو ضعيف البصر على استخدام جهاز الكمبيوتر بسهولة منقطعة النظر، فالقراءة الدقيقة، والنطق الواضح، والأداء الشامل والتميز، والتطوير الدائم كلها أمور يتسم بها هال العربي. - فهو يقدم للمستخدم قراءة وافية لكل ما يظهر على الشاشة في أثناء العمل على أي برنامج تطبيقي أو في الإنترنت، مما يمكن المستخدم من التفاعل مع البرامج والكمبيوتر، وإنجاز مهماته بنفسه (www.nattiq.com).

ج - برنامج إِبصار

يقوم برنامج إِبصار، المنتج من قبل شركة صخر للبرمجيات بقراءة النصوص آلياً، بمعنى أن يتولى الحاسب قراءة النصوص المعروضة على شاشته بصوت يشابه إلى حد كبير الصوت الآدمي الطبيعي. وقد حقق تطبيق هذه التقنية الأخيرة - تقنية قراءة النص المنطوق - هدفاً سامياً، وحلماً كان منذ سنوات قليلة بعيد المنال، وهو تيسير استخدام الحاسب لذوي الحاجات الخاصة من ذوي الإعاقات، خصوصاً الإعاقة البصرية. هذه الفئة من المستخدمين كانت حتى زمن قريب محرومة من الاستفادة، مما يعد اليوم هو أهم، وأغنى مصدر من مصادر المعلومات وهو الكمبيوتر، وخاصة بعد انتشار الإنترنت. وذلك لأن فكرة تطويع الكمبيوتر لاستخدام هذه الفئة تتطلب في الأساس تحويل مخرجات الحاسب المرئية إلى مخرجات سمعية، وهو ما تحققة تقنية قراءة النص المنطوق. وهو أول برنامج متكامل ناطق باللغة العربية والانجليزية، يمكن المكفوفين من استخدام الكمبيوتر باحتراف ومهارة، وهو يتكون من قارئ للشاشة مزود بعدد من الأدوات الأساسية جميعها ثنائية اللغة (www.cybraias.info).

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة من خلال رؤية الباحث ومعايشته للواقع في أثناء عمله المباشر مع فئة المكفوفين، حيث لاحظ التركيز على استخدام بعض أدوات التكنولوجيا الحديثة. وفي ضوء التقدم التكنولوجي الهائل، والطلب المتزايد على استخدام التكنولوجيا، وإقبال المكفوفين على التعليم، يختلف مستوياته، تبرز الحاجة إلى استخدام الأدوات، والأجهزة التكنولوجية. يختلف أشكالها. ويعد هذا الأمر أولوية، وضرورة في النظام التعليمي للمكفوفين، كونه يحسن من أوضاع التعليم لدى هذه الفئة.

كما تكمن أهمية هذه الدراسة من كونها:

- 1- تتعالج موضوعاً بحثياً ندرت الدراسات السابقة التي تناولته بشكل مباشر، حيث إن الدراسات السابقة في هذا المجال تركزت حول اختبار فاعلية برامج تجريبية تستند إلى استخدام البرامج الناطقة للمكفوفين تأثير على التحصيل، ولم تهتم تلك الدراسات في التعرف على تقييمات المكفوفين أنفسهم للبرمجيات الناطقة.
- 2- تقدم معلومات لمطوري البرمجيات الناطقة للمكفوفين من خلال التعرف على نقاط القوة في تلك البرمجيات، إلى جانب التعرف على نقاط الضعف في تلك البرمجيات لتحسينها.
- 3- تفتح المجال أمام البحوث والدراسات المستقبلية لدراسة مختلف أشكال التكنولوجيا المستخدمة مع المكفوفين، وربطها بمتغيرات شخصية وسلوكية للأفراد المكفوفين.
- 4- تقدم معلومات هامة لمسؤولي التربية والتعليم في العالم العربي حول هذه البرامج عند اقتنائها للمؤسسات التربوية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تكمن مشكلة الدراسة في وجود أعداد كبيرة من المكفوفين في المدارس والجامعات، ومن العاملين المكفوفين بالعالم العربي يستخدمون هذه البرامج بشكل كبير. في ضوء التوجه العربي للمستجدات العالمية، وإدخال تكنولوجيا التعليم في المدارس العادية التي يدرس بها طلاب مكفوفين، وعدم توفر دراسات حول البرامج الناطقة في الوطن العربي، بالرغم من انتشار هذه البرامج بين المكفوفين في العالم العربي. وسعياً لتحقيق هذا

المهدف، تحاول الدراسة الحالية تقييم البرامج الناطقة التي يستخدمها المكفوفون في العالم العربي من وجهة نظر المستخدمين أنفسهم، وبالتحديد الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- 1- ما درجة فاعلية البرامج الناطقة (Hal, Jaws & Ibssar) من وجهة نظر المستخدمين المكفوفين في العالم العربي؟
- 2- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ في درجة الفاعلية للبرامج الناطقة التي يستخدمها المكفوفون في العالم العربي من وجهة نظر المستخدمين أنفسهم حسب اختلاف متغيرات: الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، والوظيفة، ومدة التدريب، والدولة؟
- 3- ما المشكلات التي تواجه المكفوفين في استخدام البرامج الناطقة في العالم العربي؟

التعريفات الإجرائية:

● المكفوفون:

هم الأشخاص الذين يستخدمون الحواس الأخرى في التعلم، وبخاصة حاسة السمع واللمس، ولا يستطيعون القراءة والكتابة إلا بالخط البارز، كذلك هم الذين وصل إليهم الباحث من خلال جمعياتهم في الأردن، والسعودية، ومصر، والكويت، والبحرين، والإمارات، والذين قاموا بالإجابة عن أداة الدراسة.

● البرامج الناطقة:

هي تلك البرامج الناطقة باللغة العربية، التي يستخدمها المكفوفون مثل: برنامج إيبصار، وبرنامج هال، وبرنامج جوز. وهذه البرامج عبارة عن محول لجميع ما يكتب من معلومات على الكمبيوتر إلى نص منطوق، ويتكون البرنامج من قرصين مدمجين، الأول: هو عبارة عن محرك الكلام (Speech Engine)، والثاني: قارئ الشاشة (Screen Reader)، إضافة إلى وصلة التعريف (Dangle)، يتم تركيبه في الجهة الخلفية من الكمبيوتر، وهي التي تقوم بآلية قراءة النصوص.

● التقييم:

هو مقدار التقييم الذي يعطيه المستجيب على مقياس تقييم البرامج الناطقة التي يستخدمها المكفوفون في العالم العربي من وجهة نظر المستخدمين أنفسهم المدرج خماسياً على اعتبار أعلى تقييم هو الرقم (5) وهو يمثل مستوى (أوافق بشدة)، وأقل تقييم هو الرقم (1) ويمثل مستوى (لا أوافق على الإطلاق).

محددات الدراسة:

- 1- تقتصر هذه الدراسة على المكفوفين من طلبة الثانوية العامة، وطلبة الجامعات، والمكفوفين العاملين في العالم العربي الآتية: المملكة العربية السعودية، والمملكة الأردنية الهاشمية، ودولة الكويت، ومملكة البحرين، ودولة الإمارات العربية، وجمهورية مصر العربية، الذين يستخدمون البرامج الناطقة (هال، وجوز، وإبصار) في العام الدراسي 2006/2007.
- 2- كما تتحدد هذه الدراسة بمدى صدق، وثبات الأدوات المستخدمة فيها.

الرسات السابقة:

قام غريبر (Gerber, 2001) بدراسة هدفت إلى معرفة من هو المتصفح؟ والدخول إلى الإنترنت، واستخدام الكمبيوتر بواسطة الشباب المكفوفين والراشدين، وكانت هذه الدراسة مسحية، وفي فترات متقطعة، ومحدودة لمستخدمي الإنترنت في بعض الولايات الأمريكية، وكان من بين هذه العينة بعض الأشخاص المكفوفين الذين يستخدمون الإنترنت. فكان من بين أسئلة الدراسة كم عدد المكفوفين الذين يستخدمون الكمبيوتر، أو الذين يرتبطون بالإنترنت، وكيف يمكن مقارنة استخدام الأفراد المكفوفين باستخدام الأفراد العاديين؟. وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة بأن (51٪) من العينة المطبق عليها هذه الدراسة من المبصرين يستخدمون الإنترنت، أما المكفوفون (13٪) فقط الذين يستخدمون الإنترنت. وقد يعود هذا إلى بعض المعوقات في تسهيل استخدام الإنترنت في الولايات المتحدة الأمريكية، واستخدام الباحثون

العمر كمغير، وتبين من الأشخاص الذين تبلغ أعمارهم (65) فما فوق لديهم معدل منخفض للغاية في استخدام الإنترنت أكثر من غيرهم، كما تبين بأن الأشخاص الذين تقل أعمارهم عن (65) الذين يستخدمون الإنترنت في العمل مقارنة مع العاديين (35٪) لصالح العاديين مقابل (15٪) لصالح المكفوفين.

وقد قام كيللي (Kelley, et al, 2001) بدراسة هدفت إلى تطوير، وتنفيذ مشروعين ضم التكنولوجيا في منهج المرحلة الابتدائية والثانوية، وتحسين عملية التعلم، وزيادة استقلالية الطلاب المكفوفين. وكانت عينة الدراسة (24) طالباً من المرحلتين، وكان بعض الطلاب يتعلمون جميع المواد الدراسية مع بعض، وكانت مستوياتهم جيدة إلا أن الآخرين أدوا بصورة منخفضة بشكل ملحوظ عن أقرانهم بالمستوى ذاته، وتراوحت حدة الرؤية بين (200/40)، وحتى الكف الكلي من الناحية الوظيفية. تعلم الطلاب عن طريق الكمبيوتر باستخدام محطات نوافذ (95، 98)، وتشمل تكنولوجيا المدرسة المعيارية مكوناته (كمبيوتر شخصي، وملحقاته، وبرامج تجارية، وبرنامج الكتابة سنة 2000، وموسوعة أنكرتا). وقد استخدم الطلاب أحد البرنامجين التاليين (برنامج JAWS، وبرنامج ZOOM TEXT)، وترجموا المواد الإلكترونية إلى طريقة بريل من خلال طبعة (Duxbury)، وكتاب (Ruby) المفتوح لتحويل المادة المطبوعة إلى شكل إلكتروني، كما استخدم هؤلاء الطلاب أجنادات محمولة؛ لأخذ الملاحظات؛ لتنظيم موادهم، وإتمام مهام الفصل، وإنتاج بريل، أو النسخ المطبوعة من عملهم. وتوصلت هذه الدراسة إلى نتائج أهمها بأن جميع الطلاب اكتسبوا جميع المستويات، إضافةً إلى مهارات جديدة، لمسح شبكة الإنترنت باستخدام برنامج (JAWS)، وبرنامج (ZOOM TEXT)، وزادت قدرتهم على استخدام تلك البرامج بصورة مستقلة، وحسنوا مهاراتهم في إيجاد مواقع على الإنترنت، واستخدام أوامر برنامج (JAWS) للإبحار من خلال مواقع الشبكة، وأصبحوا أكثر كفاءة في تظليل المعلومات المرتبطة، ونسخها، ولصقها في معالجة الكلمة، أو وثائق (Duxbury).

كما أجرت غروس وآخرون (Grose, et al, 2002) دراسة هدفت إلى التعرف على أهمية استخدام الإنترنت في التعليم، وقد تكونت عينة الدراسة من (1100) معوق بصرياً، تم اختيارهم من الولايات المتحدة الأمريكية من ولاية كاليفورنيا، ونيفاذا، وأريزونا. وقد شملت المديرين والمعلمين والطلبة في المدرس موضع البحث. وقد جاءت النتائج لصالح عملية التطوير، وضرورة استحداث شبكة المعلومات في عملية التعليم. وأهم إحدى النتائج تلك التي ركزت على أن هناك نسبة كبيرة من الطلاب، وال طالبات، تصل إلى (64٪) يمارسون التعليم عن طريق الشبكة.

وأجرت كلين (Klein, 2002) دراسة هدفت إلى التعرف على أهمية استغلال الكمبيوتر، والإنترنت في تعليم المكفوفين في مدارس المكفوفين في شنغهاي الصين، حيث تم تدريب أطفال المجموعة التجريبية على استخدام الإنترنت، والكمبيوتر في التعليم. ودلت النتائج على وجود مستوى أفضل في التعلم لدى أطفال المجموعة التجريبية موازنة بالمجموعة الضابطة. وأجرى مارتن (Martin, 2001) دراسة تجريبية في مدارس التربية الخاصة من البنين والبنات. وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، وتم تدريب أفراد المجموعة التجريبية على تعلم القراءة من خلال الكمبيوتر. وأشارت النتائج إلى أن مستوى التعليم كان أفضل لدى المكفوفين الذين تعرضوا للبرنامج التجريبية مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة.

كما قامت فلينس (Fellenius, 2000) بدراسة هدفت إلى تقييم التعليم السائد المعتمد على الكمبيوتر لقراء الشباب لبريل، كما هدفت إلى تقييم أهمية الكمبيوتر، لتطوير مهارات لقراءة، وكتابة التلاميذ، وفرص دمج التلاميذ في التعليم من خلال التفاعل مع المعلم والزملاء. وقد تم أخذ سبع عشرة مدرسة جزءاً من حاسبات، قدمت في مشروع لمدة ثلاث سنوات كأداة لقراءة، وكتابة لقراء لبريل. وقد أظهرت النتائج بأن الكمبيوتر كان أكثر أهمية كأداة لقراءة وكتابة للتلاميذ، حيث إنه فتح إمكانيات جديدة لتحرير النص، كما أصبح التلاميذ أكثر اندفاعاً للعمل كأقرانهم أحياناً في التعاون في قائمة العام للحاسوب للطلاب المكفوفين والدعم التقني والتربوي الفوري. كما أنه كان للمعلم تدريباً أساسياً أثناء الخدمة، وأن هناك فوائد عظيمة لتعلم التلاميذ وتغلبهم على الكمبيوتر التقنية المحتملة.

أفراد الدراسة:

تكونت أفراد الدراسة من المكفوفين الذين يستخدمون البرامج الناطقة التالية: (جوز، هال، إبصار) في العالم العربي التالية: (المملكة العربية السعودية، والأردن، ومصر، والبحرين، والإمارات العربية المتحدة، والكويت). وقد وصل الباحث إلى عينة الدراسة بطريقة قصدية للأفراد الذين يستخدمون البرامج الناطقة من هم فوق (15) عاماً، وذلك من خلال اتصال الباحث بالجمعيات والمؤسسات التربوية التي تقدم خدماتها للمكفوفين، وكان عدد أفراد الدراسة (527)، موزعين من حيث استخدام البرامج الناطقة على الشكل التالي: المكفوفين الذين يستخدمون برنامج إبصار وعددهم (287)، والمكفوفين الذين يستخدمون برنامج هال وعددهم (121)، والمكفوفين الذي يستخدمون برنامج جوز وعددهم (119). وقد روعي في تمثيلها اختيار متغيرات الدراسة التالية: (العمر، والجنس، والمؤهل العلمي، والوظيفة، ومدة التدريب على البرنامج، والدولة).

أداة الدراسة:

قام الباحث بتصميم أداة قياس ممثلة باستبانة لتقييم البرامج الناطقة التي يستخدمها المكفوفون في العالم العربي من وجهة نظر المستخدمين أنفسهم استناداً إلى الإطار النظري، ومراجعة الأدب التربوي في مجال التربية الخاصة (الأمم المتحدة، 2002)، ومراجعة الكتلوجات (الأدلة) الموجودة مع كل البرامج التالية: (إبصار، وهال، وجوز) (نظام إبصار، 2004؛ www.nattek.com؛ www.freedomomscientific.com)، إضافةً إلى ملاحظات إدارة المكفوفين بالأمانة العامة للتربية الخاصة بوزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية حول ما يريده الكفيف من البرامج الناطقة (إدارة العوق البصري، 2004)، بالإضافة إلى مقابلة الباحث لستة أشخاص من السعوديين المتخصصين في التربية الخاصة، الذين يحملون درجة علمية عالية، إضافةً إلى درايتهم ومعرفتهم، وعمل بعضهم بشكل مباشر في برامج الكمبيوتر للمكفوفين.

صدق أداة الدراسة:

قام الباحث بعرض أداة الدراسة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم (9) من المتخصصين في التربية الخاصة كما ورد في الملحق رقم (1)، ومن المتخصصين في الكمبيوتر، ومن المهتمين بالكمبيوتر من المكفوفين، وطلب منهم ما يأتي:

1 - قراءة فقرات كل بعد من أبعاد الأداة بتفحص؛ لبيان ملائمتها للبعد الذي أعدت من أجله.

2 - تحديد الفقرات من حيث الصياغة اللغوية بكلمة ملائمة، أو غير ملائمة.

3 - تقديم أية مقترحات ضرورية، أو مناسبة في خانة الملاحظات.

وكانت آراء المحكمين تتمحور حول بعض النقاط التي ارتأى الباحث أن يضيفها قبل إخراجها بشكلها النهائي، وتمثلت في الآتي:

1 - تعديل عنوان الدراسة بدل من كونها مقصورة على المجتمع السعودي؛ لتشمل المجتمع العربي ممثلاً بالعالم العربي الآتية: (السعودية، والأردن، ومصر، والكويت، والبحرين، والإمارات).

2 - إضافة بعدين أحدهما: بُعد الإنترنت، والبعد الآخر متمثلاً بسؤال مفتوح، هو: هل غير استخدام التكنولوجيا الناطقة في حياتك شيئاً؟ وضح أهم معالم التغيير؟

3 - تم تعديل بعض الفقرات، مثل: الصياغة، والتدقيق اللغوي.

4 - تم حذف (32) فقرة حسب الجدول رقم (3).

تم إضافة عشر فقرات، وبُعد سادس وهو بُعد الإنترنت ليصبح عدد الفقرات (60) فقرة موزعين بالتساوي على الأبعاد الستة

ثبات الأداة:

من أجل التحقق من ثبات الأداة، قام الباحث بتطبيق الاختبار وإعادة الاختبار

(Test re-test)، حيث قام بعرض الاستبانة في نسختها النهائية على عشرين مستخدماً من المكفوفين الذين يستخدمون البرامج الناطقة،

وكان اختياريهم عشوائياً من ناحية: الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، ونوع البرنامج الناطق. ثم تمت إعادة تطبيقه مرة أخرى بعد شهر من تاريخ تطبيقه الأول، للتأكد من ثبات الأداة، وأوضحت النتائج درجة عالية في ارتفاع ثبات الأداة. وقد بلغ معامل الثبات الكلي (0.83)، في حين تراوحت قيم معاملات الثبات على الأبعاد الرئيسة ما بين (0.63، و0.91). ويبين الجدول (3) قيم معاملات الثبات (ارتباط بيرسون) لكل بُعد، بالإضافة للثبات الكلي.

متغيرات الدراسة:

تمثلت متغيرات الدراسة في: العمر، والمؤهل العلمي، والجنس، والوظيفة، ومدة التدريب على البرنامج، والدولة، ويمكن توضيحها كما يأتي:

- 1- العمر، وله ثلاثة مستويات: (من 15 إلى 19 سنة، ومن أكثر من 19 إلى 30 سنة، ومن 30 سنة فأكثر).
- 2- المؤهل العلمي، وله ثلاثة مستويات: (متوسط، وثانوي، وجامعي).
- 3- الجنس، وله مستويان: (ذكر، وأنتى).
- 4- الوظيفة، ولها أربعة مستويات: (معلم أو معلمة، وطالب أو طالبة، وموظف أو موظفة، وأخرى).
- 5- مدة التدريب على البرنامج، ولها ثلاثة مستويات: (شهر، وشهران، وثلاثة شهور).
- 6- الدولة ولها ست مستويات: (السعودية، الأردن، البحرين، الإمارات، مصر، الكويت).

أساليب المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية لمعالجة البيانات الإحصائية:

الإحصاء الوصفي:

تتضمن المتوسطات، والانحرافات المعيارية لدرجة أفراد العينة على أبعاد المقياس، وكذلك على فقرات المقياس، وجداول توضح التكرارات.

الإحصاء التحليلي:

استخدام اختبار (T Test) للعينات المستقلة، وتحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA)، وكذلك اختبار توكي (Tukey HSD) للمقارنات المتعددة؛ للتحقق من وجود أو عدم فروق ذات دلالة عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ ، وكذلك اختبار شيفية (Scheffe) للمقارنات البعدية للتحقق من وجود أو عدم فروق ذات دلالة عند مستوى $(\alpha = 0.05)$.

النتائج:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على تقييم البرامج الناطقة التي يستخدمها المكفوفون في العالم العربي من وجهة نظر المستخدمين أنفسهم، وذلك من الأبعاد التالية: بُعد التشغيل والإيقاف، وبُعد القوائم، وبُعد المحتويات، وبُعد الصوت، وبُعد المشكلات، وبُعد الإنترنت، تبعاً لمتغيرات: الجنس، والمؤهل العلمي، والعمر، ومدة التدريب، والوظيفة، واسم البرنامج المستخدم.

- 1- وللإجابة عن السؤال الأول: ما درجة فاعلية البرامج الناطقة (Hal, Jaws & Ibssar) من وجهة نظر المستخدمين المكفوفين في العالم العربي؟ تم استخراج متوسطات الدرجات التي حصل عليها أفراد عينة الدراسة على كل فقرة من فقرات المقياس وانحرافاتها المعيارية، كما تم استخراج متوسطات الدرجات التي حصل عليها أفراد عينة الدراسة على كل بُعد من أبعاد المقياس، والمقياس ككل، بالإضافة لانحرافاتها المعيارية، والجدول رقم (1) يوضح ذلك.

الجدول 1. متوسط الدرجات والانحرافات المعيارية التي قدرها أفراد الدراسة على كل فقرة من فقرات المقياس على البرامج الثلاثة.

الْبُعد	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الفاعلية
التشغيل والإيقاف	1	يتوفر مع كل برنامج دليل مطبوع بطريقة بريـل باللغة العربية	3.06	1.523	متوسطة
	2	استطيع تشغيل البرنامج بسهولة وبدون مساعدة	4.34	0.829	عالية
	3	يمكن التعامل مع جميع مخرجات الكمبيوتر التي تظهر على الشاشة عن طريق النطق بصوت واضح ومفهوم	3.85	0.936	عالية
	4	يبدأ البرنامج عند تشغيل الجهاز بالإعلان عن نفسه وإعطاء المستخدم معلومات مفيدة مثل طلب إدخال كلمة المرور	4.16	0.929	عالية
	5	تساعدني التعليمات على إيقاف البرنامج بسهولة	4.26	0.862	عالية
	6	تتعارض طريقة إعطاء الأوامر الخاصة بالبرنامج مع نظام التشغيل	2.56	1.210	متوسطة
	7	يقرأ البرنامج جميع الإعدادات المتاحة في نظام التشغيل	3.86	0.993	عالية
	8	يمكن البرنامج المستخدم من الانتقال إلى أي موضوع على سطح المكتب	4.17	0.937	عالية
	9	يوفر البرنامج إمكانية الاستماع إلى المساعدات المتوفرة في التشغيل	4.06	0.878	عالية

تابع الجدول 1.

الْبُعد	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الفاعلية
القوائم	10	يمكن التعرف على مراحل التنصيب أو التثبيت والأقراص والخيارات المتاحة للتعامل مع نظام التشغيل	3.87	1.083	عالية
	11	يستطيع المستخدم الدخول إلى خصائص البرنامج واختيار ما يناسبه منها	4.26	0.809	عالية
	12	يتيح البرنامج الانتقال بين مجموعات القوائم والإيقونات المتاحة	4.20	0.874	عالية
	13	يستطيع المستخدم الانتقال إلى شريط المهام بجميع أجزائه والتنقل داخل كل جزء منه	4.07	0.966	عالية
	14	يستطيع المستخدم معرفة كل فقرة من فقرات القوائم عند الدخول إليها	4.01	0.968	عالية
	15	استخدم عدداً قليلاً من المفاتيح، لتنفيذ أي عملية من عمليات التحكم في البرنامج	3.69	1.062	عالية
	16	يمكن المستخدم من التعرف إلى تفرعات الفقرة داخل القائمة عند الدخول إليها	3.87	1.014	عالية
	17	يمكن البرنامج المستخدم من التأشير، أو إزالة التأشير عن القوائم، وخياراتها المتاحة	3.93	1.005	عالية
	18	يستطيع المستخدم التعامل مع مختلف الشبكات، والتفاعل مع نوافذها المختلفة	3.57	1.056	متوسطة

عالية	0.922	4.12	يمكن للمستخدم استعمال مفاتيح معينة، للتعويض عن الفأرة بزريها: الأيمن، والأيسر، وجميع خواصها	19	المحتويات
متوسطة	1.106	3.56	يمكن استبدال المفاتيح الخاصة بتنفيذ أي عملية من عمليات البرنامج بأخرى بناء على رغبة المستخدم، أو وجود تعارف مع برامج التطبيق	20	
عالية	0.977	3.96	يمكن التنقل بين مختلف صفحات المحتوى بسهولة	21	
عالية	0.956	4.01	يتمكن المستخدم من معرفة ما يكتب في خانات التحرير، وما يهدف منها	22	
عالية	0.979	3.82	يظهر التفاعل الحي مع أي متغير على الشاشة، والتعرف عليه، والإخبار به بسرعة وسهولة.	23	
متوسطة	1.158	3.14	ينبه البرنامج المستخدم إلى وجود صور وتمييز ما قد يكون عليها وتحتها من تعليقات	24	
متوسطة	1.064	3.61	تمكين المستخدم من معرفة الجداول، وقراءتها سواء كانت رأسية، أو عمودية.	25	
عالية	1.066	3.87	يمكن البرنامج المستخدم من التوقف عند كل كلمة خاطئة، وتحجتها وتعديلها يدويا، أو بواسطة المدقق الإملائي، أو اللغوي	26	
متوسطة	1.295	3.46	يمكن البرنامج المستخدم من اختيار أكثر من صوت متحدث يكون أحدها خاصاً بالمعلومات الأساسية التي تظهر على الشاشة، والآخر للمعلومات التفصيلية، والثالث بما يقوم به المستخدم	27	

تابع الجدول 1.

الدرجة الفاعلية	الانحراف المعياري	المتوسط	الفقرات	رقم الفقرة	البعد
عالية	1.076	3.89	يمكن البرنامج المستخدم من معرفة مؤشرات التنسيق المتاحة، واختيار ما يرغبه المستخدم منها مثل (التوسيط، التظليل، الهوامش، الأسلوب، تباعد الفقرات، وترقيم الصفحات)	28	المحتويات
عالية	1.066	3.67	يمكن للمستخدم سماع ملاحظات المدقق الإملائي، واللغوي ونحوهما واختيار ما يلائمه مما يعرضه المدقق	29	
عالية	0.942	4.19	يمكن تبديل واجهة التطبيق بين العربية، والإنجليزية	30	
عالية	0.890	4.36	يستطيع المستخدم التحكم بخواص الصوت من حيث ارتفاع الصوت أو انخفاضه ونبرة المتحدث وسرعة القراءة	31	الصوت
عالية	0.963	4.10	يمكن للمستخدم قراءة كل نقطة على حدا، وتحجتها إن احتاج إلى ذلك	32	
عالية	0.971	4.15	يمكن للمستخدم معرفة ما يقوم بحذفه من حروف وكلمات وجمل ونصوص الخ...	33	
عالية	0.972	3.90	صوت البرنامج واضح وغير متقطع	34	

متوسطة	1.165	3.34	طبقات الصوت موحدة في جميع حالات النطق وأشكاله	35	
متوسطة	1.161	3.41	تمكن لغة الصوت من قراءة ما يظهر على الشاشة باستخدام تشكيلات اللغة العربية	36	
عالية	0.929	3.75	يمكن البرنامج المستخدم من القراءة بشكل متسلسل وسريع	37	
متوسطة	1.030	3.64	يمكنك تعديل مقومات الصوت فقط في أصوات المستخدمين التي قمت باختيارها في أثناء عملية التثبيت	38	
متوسطة	1.175	3.27	يتم قراءة الرسائل الوصفية المصاحبة للعمليات بدرجة صوت تختلف عن تلك المصاحبة للرسائل العبرة عن وظائف وقوائم البرنامج	39	
متوسطة	1.108	3.62	تتيح قائمة ملف حفظ إعدادات مستوى القراءة في بطاقة مستخدم واسترجاعها عند الحاجة	40	
عالية	0.899	4.13	يمكن البرنامج من تصفح صفحة الويب	51	الإنترنت
عالية	0.894	4.13	يمكن البرنامج من إرسال واستقبال البريد الإلكتروني	52	
متوسطة	1.195	3.32	يمكن البرنامج من ترجمة كلمات، أو نصوص من اللغة الإنجليزية، إلى العربية	53	
عالية	1.024	3.83	يمكنني البرنامج من تعبئة الاستمارات، وإدخال البيانات الموجودة في الإنترنت	54	
متوسطة	1.216	3.25	يمكن البرنامج من قراءة النصوص المتحركة	55	
عالية	1.039	3.80	يمكن البرنامج من تحميل الملفات الصوتية والفيديو من الإنترنت إلى جهازك الشخصي مع المسار	56	
عالية	1.023	3.90	يمكن البرنامج من إجراء البحث	57	
عالية	1.011	3.72	يمكن البرنامج من نطق الحروف، والكلمات المضافة، والمسوحة في مربعات التحرير، والبحث في الإنترنت	58	
متوسطة	1.112	3.39	يمكن البرنامج من نطق كلمات المرور	59	
عالية	0.996	3.81	يمكنني البرنامج من اختيار نص معين من صفحة الإنترنت، ونسخه والتحكم به	60	

يلاحظ من الجدول (1)، وبالمقارنة بين متوسطات الدرجات على فقرات المقياس بدلالة سلم الإجابة، وبشكل عام فقد بلغ المتوسط لكافة الأبعاد على برنامج إِبصار (3.82).

وكانت درجة الفاعلية مرتفعة، بينما كانت أعلى درجة على المقياس ككل (3.93)، كما كانت درجة الفاعلية مرتفعة، في حين كانت أقل درجة على المقياس ككل (3.62)، بينما كانت درجة الفاعلية متوسطة، علماً بأن أعلى قيمة ممكنة للمتوسط خمس درجات، وأقل قيمة ممكنة للمتوسط درجة واحدة. كما تراوحت متوسطات الدرجات على الفقرات ما بين (4.36) درجة للفقرة رقم (31) ضمن بُعد المحتويات (يستطيع المستخدم التحكم بخواص الصوت من حيث: ارتفاع الصوت، أو انخفاضه، ونبرة المتحدث، وسرعة القراءة)، و(2.36) درجة للفقرة رقم (6) ضمن بُعد التشغيل، والإيقاف (تعارض طريقة إعطاء الأوامر الخاصة بالبرنامج مع نظام التشغيل)، علماً بأن أعلى قيمة ممكنة للمتوسط هي خمس درجات، وأقل قيمة ممكنة للمتوسط هي درجة واحدة. كذلك تبين أن قيم الانحرافات المعيارية للفقرات تراوحت ما بين (1.58) درجة للفقرة رقم (1) ضمن بُعد التشغيل والإيقاف (يتوافر مع كل برنامج دليل مطبوع بطريقة بريـل باللغة العربية)، و(0.71) درجة للفقرة رقم (11) ضمن بُعد القوائم (يستطيع المستخدم الدخول إلى خصائص البرنامج واختيار ما يناسبه منها)، مما يدل على الانسجام والاتفاق بين المستخدمين في أدائهم على الفقرات.

ولإجابة عن السؤال الثاني: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ في درجة الفاعلية للبرامج الناطقة التي يستخدمها المكفوفون في العالم العربي من وجهة نظر المستخدمين أنفسهم حسب اختلاف متغيرات: الجنس، والعمر، والمستوى التعليمي، والوظيفة، ومدة التدريب؟ تم إيجاد متوسط درجات الأفراد على مقياس تقييم البرامج الناطقة التي يستخدمها المكفوفون في العالم العربي تبعاً لمستويات متغير الجنس، ومن ثم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة؛ للدلالة على الفروق بين المتوسطات والجدول (2) يبين ذلك.

الجدول 2. ملخص نتائج اختبار (ت) لمتغير الجنس لتقييم البرامج الناطقة في العالم العربي.

الأبعاد	الجنس	المتوسطات	الانحرافات المعيارية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التشغيل والإيقاف	ذكور	3.89	0.44	3.616	*0.000
	إناث	3.72	0.58		
القوائم	ذكور	4.01	0.57	3.653	* 0.000
	إناث	3.81	0.71		
المحتويات	ذكور	3.81	0.58	2.016	*0.044
	إناث	3.70	0.66		
الصوت	ذكور	3.83	0.51	3.613	*0.000
	إناث	3.65	0.60		
المشكلات	ذكور	3.59	0.52	1.209-	0.227
	إناث	3.65	0.53		
الإنترنت	ذكور	3.73	0.55	0.102-	0.919
	إناث	3.73	0.62		
المقياس ككل	ذكور	3.89	0.44	3.616	*0.000
	إناث	3.72	0.58		

دالة إحصائية عند $\alpha \geq 0.05$.

يتضح من الجدول (2) أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين ضمن مقياس تقييم البرامج الناطقة في العالم العربي في مجال التشغيل، والإيقاف (ت = 3.62)،

$(\alpha = 0.000)$ ، وكان متوسط الإناث (3.72) ومتوسط الذكور (3.88)، وذلك لصالح الذكور. كذلك يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في القوائم (ت = 3.65)،

$(\alpha = 0.000)$ ، وكان متوسط الإناث (3.80)، ومتوسط الذكور (4.01)، وذلك لصالح الذكور. كما يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في المحتويات (ت = 2.02)،

$(\alpha = 0.044)$ ، وكان متوسط الإناث (3.70)، ومتوسط الذكور (3.81)، وذلك لصالح الذكور. يتضح أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في المحتويات (ت = 3.61)،

$(\alpha = 0.000)$ ، وكان متوسط الإناث (3.65) ومتوسط الذكور (3.83)، وذلك لصالح الذكور. أيضاً يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين ضمن مقياس تقييم البرامج الناطقة في العالم العربي في مجال التشغيل، والإيقاف (ت = 3.62، $\alpha = 0.000$)، وكان متوسط الإناث (3.72)، ومتوسط الذكور (3.88)، وذلك لصالح الذكور.

يتضح من الجدول (2) أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأبعاد الأخرى ضمن مقياس تقييم البرامج الناطقة في العالم العربي على المستوى $(\alpha \geq 0.05)$ ؛ تبعاً لمتغير الجنس. أما بالنسبة لمتغير العمر، فقد تم إجراء تحليل التباين الأحادي، واختبار المقارنات البعدية (توكي) لأثر متغير العمر ضمن مقياس تقييم البرامج الناطقة في العالم العربي، والجدول رقم (3) يبين نتائج التحليل.

الجدول 3. ملخص نتائج اختبار المقارنات البعدية (توكي) لمتغير العمر لتقييم البرامج الناطقة في العالم العربي.

البُعد	العمر	19-15	أكثر 19-30	أكثر من ثلاثين
التشغيل والإيقاف	أكثر من ثلاثين (3.75)	_____	_____	*0.125
	19-15 (3.78)	_____	*0.182	_____
المشكلات	أكثر من ثلاثين (3.55)	*0.235-	_____	_____
	أكثر 19-30 (3.87)	0.043	_____	*0.125

* دالة إحصائياً عند $\alpha \geq 0.05$.

كما يتضح من الجدول (3) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية ضمن مقياس تقييم البرامج الناطقة في العالم العربي في مجال المشكلات؛ تبعاً لمتغير العمر (ف = 6.870)،

وقد أشارت نتائج اختبار (توكي) للمقارنات البعدية إلى أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين الفئات العمرية (أكثر من 19-30)، المتوسط (3.60) وبين الفئة العمرية (أكثر من 30)، المتوسط (3.55)، لصالح الفئة العمرية (أكثر من 19-30)، كما أشارت النتائج إلى فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئة العمرية (19-15)، المتوسط (3.78) والفئة العمرية (أكثر من 30)، المتوسط (3.55)، لصالح الفئة العمرية (19-15)، كما أشارت النتائج إلى فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئة العمرية (19-15)، المتوسط (3.78) والفئة العمرية (أكثر من 30)، المتوسط (3.55)، لصالح الفئة العمرية (19-15).

وللإجابة عن متغير المستوى التعليمي، فقد تم إجراء تحليل التباين الأحادي، واختبار المقارنات البعدية (توكي) لأثر متغير المستوى التعليمي ضمن مقياس تقييم البرامج الناطقة في العالم العربي، فالجدول رقم (4) يوضح نتائج التحليل.

الجدول 4. ملخص نتائج اختبار المقارنات البعدية (توكي) لمتغير العمر لتقييم البرامج الناطقة في العالم العربي.

البُعد	المستوى التعليمي	متوسط	ثانوي	جامعي فما فوق
القوائم	جامعي فما فوق (3.99)	0.165	*0.196	_____
المحتويات	جامعي فما فوق (3.81)	0.059-	*0.153	_____
الصوت	متوسط (3.93)	_____	*0.307	_____
	جامعي فما فوق (3.79)	0.133-	*0.175	_____
المشكلات	متوسط (3.87)	_____	_____	*0.333
	ثانوي (3.74)	_____	_____	*0.209

* دالة إحصائياً عند $\alpha \geq 0.05$.

يتضح من الجدول (4)، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى التعليمي (المتوسط)، المتوسط (3.83) والمستوى التعليمي (جامعي فما فوق)، المتوسط (3.99)، وكلها جاءت لصالح المستوى التعليمي الجامعي فما فوق (3.99). كما أشارت النتائج إلى فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى التعليمي (المتوسط)، المتوسط (3.83) والمستوى التعليمي (الثانوي)، المتوسط (3.80)، وكلها جاءت لصالح المستوى التعليمي، المتوسط (3.83).

كما يتضح من الجدول (4)، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى التعليمي (المتوسط)، المتوسط (3.86)، والمستوى التعليمي (جامعي فما فوق)، المتوسط (3.81)، وكلها جاءت لصالح المستوى التعليمي، المتوسط (3.86). كما أشارت النتائج إلى

فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى التعليمي (المتوسط)، المتوسط (3.86)، والمستوى التعليمي (الثانوي)، المتوسط (3.65)، وكلها جاءت لصالح المستوى التعليمي، المتوسط (3.86).

أيضاً اتضح من الجدول (4)، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى التعليمي (الثانوي)، المتوسط (3.62)، والمستوى التعليمي (جامعي فما فوق)، المتوسط (3.79)، وكلها جاءت لصالح المستوى التعليمي الجامعي فما فوق (3.79). كما أشارت النتائج إلى فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى التعليمي (المتوسط)، المتوسط (3.93)، والمستوى التعليمي (جامعي فما فوق)، المتوسط (3.79)، وكلها جاءت لصالح المستوى التعليمي، المتوسط (3.93). كما أشارت النتائج إلى فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى التعليمي (المتوسط)، المتوسط (3.93)، والمستوى التعليمي (الثانوي)، المتوسط (3.62)، وكلها جاءت لصالح المستوى التعليمي، المتوسط (3.93).

وقد اتضح من الجدول (4)، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى التعليمي (الثانوي)، المتوسط (3.74)، والمستوى التعليمي (جامعي فما فوق)، المتوسط (3.54)، وكلها جاءت لصالح المستوى التعليمي الثانوي (3.74). كما أشارت النتائج إلى فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى التعليمي (المتوسط)، المتوسط (3.87)، والمستوى التعليمي (جامعي فما فوق)، المتوسط (3.54)، وكلها جاءت لصالح المستوى التعليمي، المتوسط (3.87). كما أشارت النتائج إلى فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى التعليمي (المتوسط)، المتوسط (3.87)، والمستوى التعليمي (الثانوي)، المتوسط (3.54)، وكلها جاءت لصالح المستوى التعليمي، المتوسط (3.87). وللإجابة عن متغير الوظيفة، فقد تم إجراء تحليل التباين الأحادي، واختبار المقارنات البعدية (توكي) لأثر متغير المستوى التعليمي ضمن مقياس تقييم البرامج الناطقة في العالم العربي، والجدول (5)، يبين نتائج التحليل.

الجدول 5. ملخص نتائج اختبار المقارنات البعدية (توكي) لمتغير الوظيفة لتقييم البرامج الناطقة في العالم العربي.

البُعد	الوظيفة	معلم	طالب	موظف	أخرى
المشكلات	معلم (3.58)	_____	_____	_____	_____
	طالب (3.69)	0.108	_____	*0.242	0.021-
	موظف (3.48)	0.134-	0.242*-	_____	0.263-
	أخرى (3.71)	_____	_____	_____	_____

* دالة إحصائية عند $\alpha \geq 0.05$.

يتضح من الجدول (5)، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى الوظيفي (معلم)، المتوسط (3.58)، والمستوى الوظيفي (موظف)، المتوسط (3.48)، والمستوى الوظيفي (أخرى)، المتوسط (3.71)، وكلها جاءت لصالح المستوى الوظيفي (أخرى) (3.71). كما أشارت النتائج إلى فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى الوظيفي (معلم)، المتوسط (3.58)، والمستوى الوظيفي (طالب)، المتوسط (3.69)، والمستوى الوظيفي (أخرى)، المتوسط (3.71)، وكلها جاءت لصالح المستوى الوظيفي (أخرى) (3.71). وللإجابة عن متغير مدة التدريب، فقد تم إجراء تحليل التباين الأحادي، واختبار المقارنات البعدية (توكي) لأثر متغير المستوى التعليمي ضمن مقياس تقييم البرامج الناطقة في العالم العربي، والجدول رقم (6) يبين نتائج التحليل.

الجدول 6. ملخص نتائج اختبار المقارنات البعدية (توكي) لمتغير مدة التدريب لتقييم البرامج الناطقة في العالم العربي.

البعد	مدة التدريب	شهر	شهرين	أكثر من ثلاثة أشهر
القوائم	شهر (4.05)	_____	_____	*0.192
	أكثر من ثلاثة أشهر (3.86)	_____	*0.032-	_____
الصوت	شهر (3.85)	_____	_____	*0.136
المشكلات	شهران (3.69)	* 0.213	_____	_____
	أكثر من ثلاثة أشهر (3.67)	*0.195	_____	_____

* دالة إحصائياً عند $\alpha \geq 0.05$.

يتضح من الجدول (6)، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات مدة التدريب (شهرين)، المتوسط (3.89)، مستويات مدة التدريب (أكثر من ثلاثة أشهر)، المتوسط (3.86)، لصالح مستويات مدة التدريب (شهرين). كما أشارت النتائج إلى فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات مدة التدريب (شهر)، المتوسط (4.05) مستويات مدة التدريب (شهران)، المتوسط (3.89)، وكلها جاءت لصالح مستويات مدة التدريب (شهر).

كما يتضح من الجدول (6)، فقد أشارت نتائج اختبار (توكي) للمقارنات البعدية إلى أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين مستويات مدة التدريب (شهرين)، المتوسط (3.706)، مستويات مدة التدريب (أكثر من ثلاثة أشهر)، المتوسط (3.71)، لصالح مستويات مدة التدريب (شهرين). كما أشارت النتائج إلى فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات مدة التدريب (شهر)، المتوسط (3.85)، مستويات مدة التدريب (شهرين)، المتوسط (3.706)، وكلها جاءت لصالح مستويات مدة التدريب (شهر).

كما يتضح من الجدول (6)، فقد أشارت نتائج اختبار (توكي) للمقارنات البعدية إلى أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين مستويات مدة التدريب (شهرين)، المتوسط (3.69)، ومستويات مدة التدريب (أكثر من ثلاثة أشهر)، المتوسط (3.67) لصالح مستويات مدة التدريب (شهران). كما أشارت النتائج إلى فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات مدة التدريب (شهر)، المتوسط (3.48)، ومستويات مدة التدريب (أكثر من ثلاثة أشهر)، المتوسط (3.67)، وكلها جاءت لصالح مستويات مدة التدريب (أكثر من ثلاثة أشهر). كما أشارت النتائج إلى فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات مدة التدريب (شهر)، المتوسط (3.48)، ومستويات مدة التدريب (شهرين)، المتوسط (3.67)، وكلها جاءت لصالح مستويات مدة التدريب (شهران).

أما بالنسبة لمتغير الدولة فقد تم إجراء تحليل التباين الأحادي واختبار المقارنات البعدية (شيفية) لمتغير الدولة، ضمن مقياس تقييم البرامج الناطقة في العالم العربي والجدول رقم (7) تبين نتائج التحليل.

الجدول 7. ملخص نتائج اختبارات المقارنات البعدية (شيفية) لمتغير الدولة لتقييم البرامج الناطقة في العالم العربي.

البُعد	الدولة	السعودية	الأردن	البحرين	الإمارات	مصر	الكويت
التشغيل والإيقاف	مصر (4.06)	---	---	*0.372	*0.308	---	*0.536
	السعودية (3.95)	---	*0.307	----	---	*0.536	*0.360
القوائم	مصر (4.31)	---	*0.560	*0.396	*0.550	---	*0.535
المحتويات	مصر (4.06)	---	*0.466	*0.469	*0.412	---	*0.347
الصوت	مصر (3.93)	---	---	---	---	---	*0.293
المشكلات	السعودية (3.73)	---	---	*0.493	---	*0.309	---
الانترنت	مصر (3.97)	---	---	*0.529	---	---	---

* دالة إحصائياً عند $\alpha \geq 0.05$.

يتضح من الجدول (7) ، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى دولة مصر المتوسط (4.06)، ودولة البحرين المتوسط (3.68)، ودولة الإمارات المتوسط (3.88)، ودولة الكويت المتوسط (3.52)، وكلها جاءت لصالح مصر. كما يتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى السعودية المتوسط (3.95) مع كل من الأردن (3.83) ودولة الكويت (3.52)، وجميعها جاءت لصالح السعودية.

يتضح أيضاً من الجدول رقم (7) ومعرفة مسؤولية القيمة ذات الدلالة الإحصائية تم استخراج نتائج اختبار (شيفية) للمقارنات البعدية، إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى دولة مصر المتوسط (4.31) مع كل من الأردن (3.75)، والبحرين (3.91)، والإمارات (3.78)، والكويت (3.77)، وجميعها جاءت لصالح دولة مصر. يتضح من الجدول (7) أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية ضمن مقياس تقييم البرامج الناطقة في العالم العربي في مجال المحتويات، تبعاً لمتغير الدولة (ف=10.011، $\alpha = 0.000$)، ومعرفة مسؤولية القيمة ذات الدلالة الإحصائية تم استخراج نتائج اختبار (شيفية) للمقارنات البعدية، إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى دولة مصر (4.06)، مع كل من الأردن (3.60)، والبحرين (3.59)، والإمارات (3.65)، والكويت (3.72)، وجميعها جاءت لصالح دولة مصر. يتضح من الجدول (7) ، ومعرفة مسؤولية القيمة ذات الدلالة الإحصائية تم استخراج نتائج اختبار (شيفية) للمقارنات البعدية، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى دولة مصر المتوسط (3.93)، ودولة الكويت (3.64) جاءت لصالح دولة مصر. كما يتضح أيضاً من الجدول (7) ، ومعرفة مسؤولية القيمة ذات الدلالة الإحصائية تم استخراج نتائج اختبار (شيفية) للمقارنات البعدية، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى السعودية المتوسط (3.73)، وكل من مصر (3.40)، والكويت (3.57)، وجميعها جاءت لصالح السعودية.

ويتضح أيضاً من الجدول (7) ، ومعرفة مسؤولية القيمة ذات الدلالة الإحصائية تم استخراج نتائج اختبار (شيفية) للمقارنات البعدية، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى دولة مصر المتوسط (3.97)، مع دولة البحرين (3.44)، جاءت لصالح مصر.

وللإجابة عن السؤال الثالث: ما المشكلات التي تواجه المكفوفين في استخدام البرامج الناطقة في العالم العربي؟ فقد تم حساب متوسط الدرجات، والانحرافات المعيارية التي حصل عليها أفراد العينة على كل فقرة من فقرات المقياس في كل بكل فقرة من فقرات المقياس بشكل عام، والجدول رقم (8) يوضح ذلك.

الجدول 8. متوسط الدرجات والانحرافات المعيارية التي قدرها أفراد الدراسة على كل فقرة من فقرات المقياس في مجال المشكلات على البرامج الثلاثة.

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة المشكلة
41	يتسبب ارتفاع التكاليف المادية للبرنامج إلى عدم امتلاكه.	4.51	0.941	عالية
42	يحتاج المستخدم إلى تدريب كافٍ على البرنامج.	4.34	0.848	عالية
43	يعد التطوير المستمر للبرنامج مكلفاً.	4.19	0.987	عالية
48	تعوق قلة الدعم الفني في المدارس والجامعات وأماكن العمل مستخدم البرنامج.	4.02	1.046	عالية
47	تعد المبالغ المخصصة للصيانة اللازمة مرتفعة.	3.71	1.183	عالية
49	يمنعني ارتفاع سعر التدريب من قبل القائمين على البرنامج من الحصول على فرص التدريب.	3.23	1.349	متوسطة
44	تمنع رداءة الصوت المنطوق من الاستمرار باستخدام البرنامج.	3.17	1.315	متوسطة
46	تتوافر الصيانة اللازمة للمعدات المشغلة في البرنامج.	3.13	1.125	متوسطة
50	يتعرض البرنامج للتلف جراء نقله من جهاز إلى آخر.	2.97	1.235	متوسطة
45	تبعدي كثرة التعليقات في البرنامج عن استخدامه.	2.90	1.157	متوسطة

كذلك يتضح من الجدول (8) أن متوسط درجات الانحرافات المعيارية في مجال المشكلات على عينة الدراسة التي تستخدم البرامج الثلاثة تراوحت بين (4.51) في الفقرة (يتسبب ارتفاع التكاليف المادية للبرنامج إلى عدم امتلاكه) كأعلى درجة، و(2.90) في الفقرة (تبعدي كثرة التعليقات في البرنامج عن استخدامه) كأقل درجة على المقياس. وهذا يعني بأن هناك مشكلات مرتفعة في ارتفاع التكاليف المادية سواء كانت متمثلة في: الشراء، أو التدريب، أو الدعم الفني، أو الصيانة المستمرة للبرنامج، أما فيما عدا هذه الفقرات فكانت المشكلات متوسطة. وقد بينت نتائج هذه الدراسة أن هناك درجة فاعلية مرتفعة في استخدام البرامج الناطقة على المقياس ككل، ولجميع البرامج الآتية: (إبصار، وهال، وجوز)، كما أظهرت نتائج هذه الدراسة أن درجة الفاعلية في مجال القوائم هي الأكثر ارتفاعاً، يليها مجال الإيقاف والتشغيل، ثم مجال المحتويات، ثم مجال الصوت، ثم مجال الإنترنت، في حين كان مجال المشكلات هـ و الأقل ارتفاعاً. كما أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين لصالح الذكور في مجالات التشغيل والإيقاف، والقوائم، والمحتويات، في حين لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في بعدي المشكلات والإنترنت. كما تبين أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في مجالي التشغيل والإيقاف، والمشكلات، تبعاً لمتغير العمر، وجاءت لصالح الفئة العمرية (15-19)، في حين لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أبعاد المقياس الأخرى. كما أتضح أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في مجال القوائم، تبعاً لمتغير المستوى التعليمي، وجميعها جاءت لصالح المستوى التعليمي الجامعي فما فوق. أما في مجالات المحتويات، والصوت، والمشكلات تبعاً لمتغير المستوى التعليمي، وجميعها جاءت لصالح المستوى التعليمي المتوسط. وفي مجال الصوت تبعاً لمتغير المستوى التعليمي، وجميعها جاءت لصالح المستوى التعليمي الجامعي فما فوق، في حين لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أبعاد المقياس الأخرى. كما أوضحت النتائج أن لدى مستخدمي البرامج الناطقة فروقاً ذات دلالة إحصائية في مجالات القوائم، والصوت، والمشكلات، تبعاً لمتغير مدة التدريب بين مستويات مدة التدريب (شهري)، ومستويات مدة التدريب (أكثر من ثلاثة أشهر)، لصالح مستويات مدة التدريب (شهري). وبين مستويات مدة التدريب (شهري)، ومستويات مدة التدريب (شهري)، وجميعها جاءت لصالح مستويات مدة التدريب (شهري). كما أوضحت النتائج أن لدى مستخدمي البرامج الناطقة فروقاً ذات دلالة إحصائية في مجالات التشغيل والإيقاف، والقوائم، والمحتويات تبعاً لمتغير الدولة بين مصر وكل من البحرين، والإمارات، والكويت، وجميعها جاءت لصالح مصر، كما أتضح أن هناك فروقاً ذات دلالة في مجال الصوت بين مصر، والكويت لصالح مصر، أما في مجال الإنترنت بين مصر، والبحرين جاءت لصالح مصر، كما أشارت النتائج أن لدى مستخدمي البرامج الناطقة فروقاً ذات دلالة إحصائية في مجال التشغيل والإيقاف بين السعودية، والأردن، ومصر، والكويت، وجميعها جاءت لصالح السعودية، وكذلك في مجال المشكلات بين السعودية، والبحرين، ومصر، وجميعها جاءت لصالح السعودية. كما أظهرت النتائج أن لدى مستخدمي هذه البرامج مشكلات كبيرة في ارتفاع التكاليف المادية، سواء كانت متمثلة في الشراء، أم التدريب، أم الدعم الفني، أم في الصيانة المستمرة للبرنامج، أما فيما عدا هذه الفقرات فكانت المشكلات متوسطة.

التوصيات:

في ضوء نتائج هذه الدراسة، فإن الباحث يوصي بمزيد من الاهتمام باستخدام التكنولوجيا بشكل عام، والبرامج الناطقة لتعليم المكفوفين بشكل خاص؛ بغية تحسين أوضاعهم، والوصول بهم إلى أقصى درجات الاستقلالية، والاعتماد على النفس في مجالات الحياة المختلفة، وعلى وجه التحديد يوصي الباحث بما يلي:




- 1 - إجراء المزيد من البحوث التي تتعلق باستخدام المكفوفين للبرامج الناطقة في مجال التعليمي.
- 2 - إجراء دراسات تستهدف إعداد مناهج حول تدريس الكمبيوتر باستخدام البرامج الناطقة.
- 3 - إجراء المزيد من البحوث التي تتعلق بالمشكلات التي تواجه المكفوفين في استخدام البرامج الناطقة.
- 4 - إجراء المزيد من البحوث التي تتعلق بالجانب الفني، والتقني في تركيب الكلام المستخدم في البرامج الناطقة.
- 5 - إجراء المزيد من البحوث حول تقييم البرامج الناطقة التي يستخدمها المكفوفون في بقية العالم العربي، التي يتم تقييمها في هذه الدراسة.
- 6 - إجراء المزيد من التسهيلات لتدريب الإناث على استخدام البرامج الناطقة في العالم العربي.

المراجع

المراجع العربية:

- أبو مودة، حلمي. (2002). الكفايات المهنية اللازمة لأخصائيي تكنولوجيا التعليم للمكفوفين بالمرحلة الثانوية في مصر. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حلوان، حلوان، مصر.
- أبو مودة، حلمي. (2007). تكنولوجيا تعليم المكفوفين. الرياض: الدار الصوتية للنشر والتوزيع.
- إدارة العوق البصري. (2004). المواصفات الفنية لبرنامج قارئ هال. الرياض: وزارة التربية والتعليم.
- الأمم المتحدة. (2002). دليل تدريب المكفوفين على جهاز الفيزو برايل. بيروت، لبنان.
- الحديدي، منى والخطيب، جمال. (2002). قضايا معاصرة في التربية الخاصة. الرياض: أكاديمية التربية الخاصة.
- الحديدي، منى والخطيب، جمال. (2005). مدخل إلى التربية الخاصة. الكويت: مكتبة الفلاح.
- الحديدي، منى. (1998). المعوقون بصرياً حاجاتهم وخصائصهم. ملف وثائقي عن ورشة عمل بعنوان: تطوير أساليب تدريب وتأهيل المكفوفين مهنيًا، عمان، الأردن، 7-14 تموز.
- الحديدي، منى. (2002). مقدمة في الإعاقة البصرية. (ط2). عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- الحديدي، منى. (2004). أثر التكنولوجيا على حياة الأشخاص المكفوفين. ورقة عمل مقدمة إلى ندوة "دورة التكنولوجيا في تشغيل المكفوفين"، جمعية الصداقة للمكفوفين، عمان، الأردن.
- خضير، محمد والبيلاوي، إيهاب. (2004). المعاقون بصرياً. الرياض: إصدارات الأكاديمية العربية للتربية الخاص.
- الروسان، فاروق. (2000). سيكولوجية الأطفال غير العاديين، مقدمة في التربية الخاصة. عمان: جمعية عمال المطابع التعاونية.
- شركة صخر، (2004). دليل الاستخدام. نصر: نظام إبصار لبرامج الحاسب.

المراجع الأجنبية:

- Fellenius, K. (2000). Computer-Based Instruction for Young Braille Readers in Mainstream Education an Evaluation Study.  , 1(3), I47-I64.
- Gerber, E., Kirchner, C. (2001). Who's Surfing? Internet Access and Computer Use by Visually Impaired Youths and Adults.  , 95(3), 1-7.
- Gross, B., et al. (2002). Instructional Design and the Authoring of Multimedia and Hypermedia System: Dose a Marriage Make Senses.  , 57(1).

Hallahan, D. & Kauffman, J. (2003). **IEP**
IEP . (10th ed.). New Jersey: Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Kelly, Daniel, Finly, Ravin, Koller, Rosan, Picard, Kunberley. (2001). Equal
 Access: Integrating Technology Into Elementary and Secondary Curriculum.
IEP 33 (2).

Klein, J. (2002). Pre-Serves Teacher Use of Learning and Instructional Design
 Principle. **IEP** **IEP** , 12(3).

Lodge, J. (1996). **IEP**
IEP . Royal National Inst
 for Blind, London.

Martin, B. (2001). Teachers Planning Processes: Dose I SD Make a Differences?
IEP , 12(1), 52-78.

Ted & Candca. (2000). Use Computer to Help Students with Special Needs.
IEP , 10(2).

Ted, S., Hasselbring, C. & Williams, G. (2000). Use of Computer Technology
 to Help Students with Special Needs. **IEP**
IEP , 10(2)

IEP **IEP**

IEP 2000 **IEP**

IEP j12 **IEP**

IEP

<http://www.futureofchildren.org>.

<http://www.futureofchildren.org>.

<http://www.itp.net/arabic/features/details.php?id=2013&category>.

<http://www.man.ac.uk/towel/hypertext-2000.pdf>.

<http://www.speechbasic.com>.

<http://www.tauchgraphics.com/publication>