

الحاسب الآلي والمكفوفون

تأليف: عبد الرحمن بن عبد العزيز الفليج



الحاسب الآلي والمكفوفون واقعة ومعوقاته

تأليف

عبدالرحمن بن عبدالعزيز الفليح

ح) عبدالرحمن بن عبدالعزيز الفليج ، ١٤٣٠هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

الفليج، عبدالرحمن بن عبدالعزيز

الحاسب الآلي والمكفوفون : واقعه ومعوقاته. / عبدالرحمن بن

عبدالعزيز الفليج .- الرياض ، ١٤٣٠هـ

١٦٠ ص؛ ٢٤×١٧ سم

ردمك: ٤ - ٢٤٠٩ - ٠٠ - ٦٠٣ - ٩٧٨

١- المكفوفون - تعليم - معالجة البيانات أ- العنوان

١٤٣٠/٢٥٧٠

ديوي ٣٧١، ٩١١٠٢٨٥

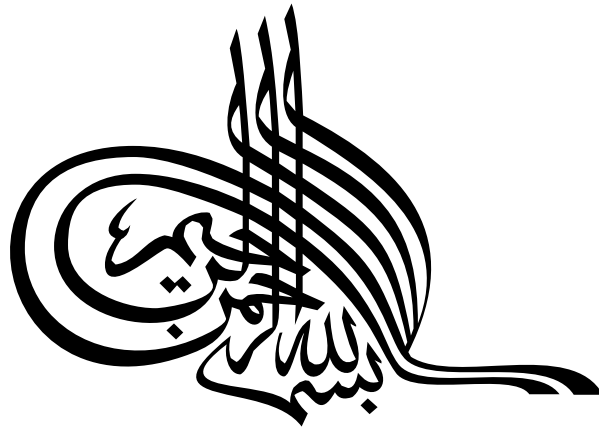
رقم الإيداع: ١٤٣٠/٢٥٧٠

ردمك: ٤ - ٢٤٠٩ - ٠٠ - ٦٠٣ - ٩٧٨

حقوق الطبع محفوظة

الطبعة الأولى

١٤٣١هـ - ٢٠١٠م





إهداء

- ❖ لكل كفيف وكفيلة.
- ❖ لكل المتخصصين في تعليم المكفوفين.
- ❖ لكل باحث في تقنيات المكفوفين.
- ❖ لكل المهتمين بمجال الإعاقة البصرية.
- ❖ لكل قارئ يبحث عن معلومة جديدة.



شكر

- لموقع الألوكة (www.alukah.net) الإلكتروني على مبادرتهم الكريمة ورعايتهم لإصدار هذا الكتاب.
- لكل مَنْ ساهم وشارك في الإجابة عن الاستبيان الخاص بالدراسة التي شملت المكفوفين، من المعلمين الأفاضل في معهد النور بالرياض، وبرامج دمج المكفوفين في مدارس التعليم العام، والمتدربين والمدرسين في نادي الحاسب الآلي للمكفوفين بالرياض، ولكل من شارك في الاستطلاع الخاص بتجارب المكفوفين الشخصية في مجال استخدام الحاسب الآلي.





تقديم

لقد سرنني ما احتواه هذا الكتاب (الحاسب الآلي والمكفوفون) للأخ العزيز/ الأستاذ عبدالرحمن بن عبدالعزيز الفليح، ومصدر سروري وإعجابي جاء من عدة جوانب أولها موضوع الكتاب حيث نفتقد في المكتبة العربية أمثاله من المؤلفات التي تتولى بعمق استعراض مثل هذا الموضوع. وثانيها الخبرة العلمية والعملية التي يتمتع بها المؤلف الكريم فهو ممن تخصصوا في مجال الإعاقة البصرية ومن ثم عملوا في ميدان المكفوفين واكتسب تجديدا في خبرته عندما تولى إدارة نادي الحاسب الآلي للمكفوفين وطرح من خلاله دورات متخصصة للمكفوفين في هذا المجال.

والآن نحن في عصر التقنية والحاسب الآلي، وأصبحت المعرفة تتلقى من عدة مصادر جديدة، وأصبح التطور التقني متلاحقا ومتسارعا مما يعني ضرورة تكثيف الجهود نحو الاستفادة من هذه التقنية وإفادة ذوي الإعاقة منها لا سيما ذوي الإعاقة البصرية منهم.

ومن هنا أخذت هذه البلاد بفضل الله وتوفيقه بالمبادرة نحو إكساب المكفوفين مهارات استخدام الحاسب الآلي من خلال اعتماد مادة الحاسب الآلي ليتم تدريسها في معاهد النور وبرامج دمج المكفوفين في المرحلة الثانوية. وختامًا، أشكر أخي الأستاذ أبا عبدالعزيز مرة أخرى، وأتمنى له التوفيق والسداد، وأرجو أن يجد القارئ الكريم النفع والفائدة.

والله الموفق، ، ،

مستشار شؤون التعليم بوزارة التربية والتعليم

د. ناصر بن علي الموسى



تمهيد

نواة هذا الكتاب دراسة علمية قمتُ بها - بعد توفيق الله سبحانه وتعالى - بعنوان: (معوقات استخدام المعلمين المكفوفين للحاسوب، في معهد النور، ومدارس الدمج بمدينة الرياض)، أجريتها في الفصل الثاني من العام الدراسي ١٤٢٨/١٤٢٩هـ، على المعلمين المكفوفين في برامج دمج المكفوفين في مدارس التعليم العام، وفي معهد النور بمدينة الرياض.

ومن منطلق نشر العلم، ورغبةً في إثراء المكتبة العربية، وحباً في إفادة ذوي الاهتمام بتعليم المكفوفين بنتائج هذه الدراسة - قد حرصتُ على إخراج هذا الكتاب، مع إضافة بعض الخبرات، من خلال عملي مديراً لنادي الحاسب الآلي للمكفوفين، وما اكتسبته من معرفة عملية، ورؤية قريبة من المكفوفين.

وحقيقةً، قد لمست اهتماماً واسعاً، وشغفاً كبيراً، وحباً عظيماً، وعزماً قوياً، وإرادةً جبارة - من معظم المكفوفين؛ حيث فُتح لهم مجالٌ جديد، أخذ بأيديهم للاطلاع والمعرفة من خلال ما تقدّمه التقنية الحاسوبية، فبعد أن كانت الثقافة على وجه العموم يتمُّ تلقّيها من الكتب المطبوعة بطريقة: (بريل) (Braille)، أو تلك التي تم تحويلها إلى موادّ مسموعةٍ، وكلاهما محدود في التنوع والتجديد؛ فلا يوجد إصدارات متجددة من هذه المواد لتزوّد الكفيفَ بالعلم والمعرفة - أصبح اليوم في متناول الكفيف عشرات الآلاف من المواقع التي تزوّده بالكتب والمقالات، والصحف والمجلات، والأبحاث والدراسات، وبمعنى آخر: كل ما تمّ تحريره من نصوص على الحاسب الآلي، وفي شبكة الإنترنت، أصبح الآن في متناول الكفيف -

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٢

بفضل الله تعالى، ثم بتطوُّر تقنيات المكفوفين الخاصة - البرامج القارئة للشاشة، والأسطر الإلكترونية المتوافقة مع طريقة (بريل) (Braille)، وغيرها. كما سيؤدِّي استخدام الكيف للحاسوب إلى فتح مجالات جديدة للعمل والتوظيف، وتوسيع مجال الفرص وتنوعها، خصوصًا لضعاف البصر، الذين يمثلون نسبةً ليست بالقليلة في مجتمع المكفوفين.

كما سيسهِّل استخدام الكيف للحاسوب من التواصل الشخصي عبر الرسائل الإلكترونية، ومن الالتقاء مع المجتمع عبر مواقع وبرامج الاتصال الصوتي؛ إلا أن هذه التَّقْنِيَّة لا يمكن الاستفادة منها على الوجه الأفضل، إذا لم يصاحبها تدريبٌ متقن، ودعمٌ متواصل، يساند المكفوفين للاستفادة من معطياتها.



الفصل الأول

المقدمة:

أُطلق على عصرنا اليومَ "عصر التقنية والمعلوماتية"، وفتح الحاسب الآلي مجالاتٍ عدَّةً نحو المعرفة؛ بل تيسَّر للمستفيدين الاطِّلاعُ والنهل من مشارب العلوم المتنوعة في وقت وجيز، وبجهد يسير، وسعت الدول نحو الانطلاق بقوةٍ باتِّجاه مفهوم الحكومة الإلكترونية، ورصدت لها الميزانيات الضخمة، وخصصت لها جهازاً مستقلاً يشرف على الأداء الإلكتروني وتفعيله على مختلف المستويات.

وفي المجال التعليمي، أكَّدت السياسة العليا للتعليم على الأخذ بمعطيات العصر الحديثة؛ من مبدأ: "الحكمة ضالة المؤمن"، كما أكَّدت على الاستفادة من المعارف ووسائل التقنية الحديثة، فكانت المدارس محضناً مهماً لهذه التقنية، يتمُّ من خلالها تثقيف الطلاب والطالبات في استخدامات الحاسب الآلي.

كما أن الحاسب الآلي وتطبيقاته أصبح جزءاً لا يتجزأ من حياة المجتمعات العصرية، وأن تقنية المعلومات المعتمدة على الحاسب الآلي تغزو كلَّ مرفق من مرفق الحياة، واستطاعت هذه التقنية أن تغيِّر أوجه الحياة المختلفة في زمن قياسي، فكان لزاماً على كل مجتمع يريد اللحاق بالعصر المعلوماتي أن يُنشئ أجياله على تعلُّم الحاسب الآلي وتقنياته، ويؤهلهم لمجابهة التغيُّرات المتسارعة في هذا العصر.

ويمتاز التعليم باستخدام الحاسب وتطبيقاته بمزايا عديدة، جعلت له في

قلوب التربويين مكانةً عظيمة، ويحدّد (الموسى ١٤٢١هـ) أهمّ هذه المزايا بما يلي:

- ١/ تنمية مهارات الطلاب لتحقيق الأهداف التعليمية.
 - ٢/ تنمية اتجاهات الطلاب نحو بعض المواد الدراسية.
 - ٣/ عرض الموضوعات ذات المفاهيم المرئية والمصوّرة.
 - ٤/ توفير بيئة تعليمية تفاعلية.
 - ٥/ رفع مستوى متوسط تحصيل الطلاب لبعض المواد.
 - ٦/ تشجيع الطلاب على العمل لفترة طويلة دون ملل .
- ولما كان الأخذ بآخر ما توصلت إليه التقنية على مستوى العالم يُعدّ من الأهداف العامة لسياسات التعليم في المملكة العربية السعودية، وأطّاع الجهات المسؤولة عن التعليم على تجارب العديد من الدول، التي بادرت إلى إدخال الحاسب في مراحلها التعليمية المختلفة، وتخصيص تلك الدول جزءاً كبيراً من ميزانياتها التعليمية للتوسّع في تأمين التقنيات الحاسوبية للمدارس؛ فقد أولت الجهات المعنية بالتعليم الحاسوبَ جلَّ اهتمامها؛ حيث كانت البداية بتطبيقه في المدارس مادة أساسية، واستمرّ هذا الاهتمام إلى أن تم إنشاء العديد من أقسام الحاسوب في الجامعات وكليات المعلمين، وبدأت في استخدام الحاسوب بشكلٍ واسعٍ في إدارة العملية التعليمية.

وامتدّ هذا الاهتمام إلى إدخال مادة الحاسب الآلي في مدارس ومعاهد التربية الخاصة، من منطلق إتاحة الفرصة لذوي الاحتياجات الخاصة للاستفادة من الحاسب الآلي، كما استفاد زملاؤهم غير ذوي الإعاقة في مدارس التعليم العام، وقد عملت وزارة التربية والتعليم على تطوير تعليم المكفوفين والرقّيّ به، وذلك من خلال تطوير خطط ومناهج الدراسة بمعاهد

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٥

النور بالمراحل التعليمية المختلفة، بحيث تضمّنت إدخال مادة (الحاسب الآلي)، بديلاً عن مادة الآلة الكاتبة، في المرحلة الثانوية للطلاب المكفوفين في معاهد النور وبرامج الدمج.

وقد أفردت إدارة التربية الخاصة بوزارة التربية والتعليم - من ضمن الإستراتيجيات التربوية العشر التي تسعى لتحقيقها - محوراً يؤكد على تطويع التقنية الحديثة لخدمة ذوي الإعاقة، وتم عرض هذه الإستراتيجية بأنه: إذا كانت التقنية الحديثة مهمة لتيسير متطلبات حياتنا جميعاً في العصر المعلوماتي، فإنها تعدُّ ضرورةً حتمية لا جدال فيها بالنسبة للإنسان المعوق؛ وذلك لسبب يسير جداً، هو أن التقنية الحديثة في حقه سلاح ذو حدين؛ إذ إن القدرة على استخدامها سيضمن له الاعتماد على نفسه - بعد الله - وبالتالي القدرة على الإنتاج، والمشاركة في مجتمعه، أما عدم القدرة على استخدامها، فسيجعل منه إنساناً ذا عوقين:

الأولى: عَوْقه الأصلي، سواءً أكان حسيّاً، أم عقليّاً، أم أكاديميّاً، أم غير ذلك.

الثانية: عَوْقه تقني، يتمثّل في عدم الاستفادة من معطيات التقنية الحديثة، التي أصبحت اليوم تشكّل عصب الحياة وقلبها النابض. (الموسى، ناصر ١٩٩٩م).

وانطلاقاً من هذا السياق، فإن إدارة التربية الخاصة بوزارة التربية والتعليم بالمملكة، قد عملت على التركيز في برامجها ومناهجها وخططها الدراسية، على تأصيل هذا المفهوم في نفوس أبنائها ذوي الإعاقة، كما تعمل على إعدادهم إعداداً تقنياً وأكاديميّاً، واجتماعياً ونفسياً، يمكنهم من مواجهة الحياة ومكابدة تحدياتها.

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٦

ونحن على ثقة تامة بأن الباحثين والمربين والمهتمين بمجالات الإعاقة من جهة، ومؤسسات القطاع الخاص في مجال الكمبيوتر وبرامجه في عالمنا العربي من جهة أخرى - لن يغفلوا هذه الشريحة المهمة من مجتمعنا؛ بل سيعملون كل ما في وسعهم من أجل إيجاد الحلول والبدائل، والمقترحات والوسائل، التي تمكّن الإنسان المعوق من التعامل مع الأجهزة والبرامج التقنية بكل فاعلية واقتدار. (إستراتيجيات إدارة التربية الخاصة بوزارة التربية والتعليم).

وبالفعل تم تخصيص معمل حاسب آلي في جميع معاهد النور، وبرامج دمج المكفوفين في مدارس المرحلة الثانوية في التعليم العام.

وفي هذه الأيام نرى - والله الحمد - اهتماماً من الشركات المنتجة للأجهزة والبرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين، وقد افتتحت مراكز لها في الوطن العربي، وإن كانت قليلة، إلا أنها تعبّر عن اهتمام واعدٍ يبشّر بالخير للمكفوفين خاصة، ولجميع ذوي الإعاقة عامة، وقد بادرت مؤخرًا بعض الشركات والجهات ذات العلاقة بإنشاء مواقع إلكترونية تراعي احتياجات المكفوفين وضعاف البصر، بحيث تتلاءم من حيث التحكم في حجم النص من قبل المتصفح نفسه وقدراته البصرية، وبعضها أوجد خيارًا للتصفح دون عرض الصور في الموقع؛ ليتوافق مع برامج قارئات الشاشة المخصصة للمكفوفين.

وأصبح هناك نموٌّ معرفي نحو الحاسب الآلي، وشغف علميٌّ لدى الكثير من المكفوفين، وقد لمسنا هذا من خلال عدد المتقدمين لطلب التسجيل في الدورات التدريبية على الحاسب الآلي في نادي الحاسب الآلي للمكفوفين بالرياض، وقد تمكّن من تدريب أكثر من ١٦٠ كفيف وكفيفة، وهناك قائمة في انتظار الفرصة.

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٧

من كل ما سبق، تبرز أهمية الحاسب الآلي للمكفوفين؛ حيث سيمكّنهم من قراءة الصحف اليومية، ومن التعليق على الكتابات والمقالات، ومن الاستماع للإذاعة، وإلى الملايين من المواد السمعية، من محاضرات وغيرها؛ مما يعني وجود ثورة ثقافية قادمة يتطلع إليها المكفوفون.

لمحة عن المكفوفين:

تعريف طبي:

الكفيف:

هو الشخص الذي تقلُّ حدّة إبصاره بأقوى العينين بعد التصحيح عن (٦٠/٦) مترًا، (٢٠/٢٠٠ قدم)، أو يقلُّ مجاله البصري عن زاوية مقدارها (٢٠) درجة.

ضعيف البصر:

هو الشخص الذي تتراوح حدّة إبصاره بين (٢٤/٦، ٦٠/٦) مترًا، (٨٠/٢٠، ٢٠٠/٢٠ قدم) بأقوى العينين، بعد إجراء التصحيحات الممكنة.

التعريف العملي:

يتم تصنيفهم عمليًا إلى فئتين:

١/ المكفوفون: وهم الذين يستخدمون طريقة "بريل" في القراءة والكتابة (Braille Readers).

٢/ المبصرون جزئيًا: وهم الذين يستخدمون بقايا البصر لديهم في القراءة (Partially Seeing).

التعريف التربوي:

المكفوف: هو الشخص الذي فقد قدرته البصرية بالكامل، أو الذي يستطيع إدراك الضوء فقط؛ ولذا يعتمد على الحواس الأخرى في التعليم.

□ الخصائص العامة:

١- الخصائص المعرفية:

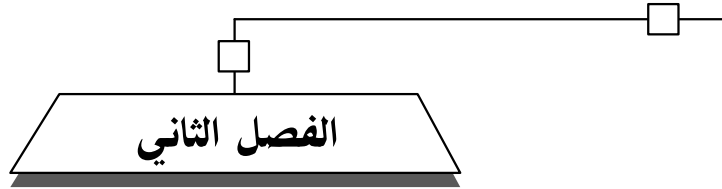
إن عدم مقدرة الكفيف على الرؤية يجعله في مستوى أقل - من حيث الخبرات المشاهدة - عن الشخص المبصر؛ فوسائل التعرف لديه محصورة في الحواس التالية: (اللمس، السمع، الذوق، الشم)، وبلا شك تتأثر خبرته المعرفية من جوانب عديدة؛ منها: إدراك الشكل، والعلاقات المكانية، والخبرة في الألوان، وتكوين المفاهيم في المراحل الأولى من النمو.

٢- الخصائص اللغوية:

لا تؤثر الإعاقة البصرية تأثيراً مباشراً على اكتساب اللغة لدى الفرد؛ إذ تشير الدراسات التي أجريت في هذا الصدد إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة بين طريقة اكتساب الكفيف والفرد العادي للغة المنطوقة؛ إذ يسمع كل منهما اللغة المنطوقة، في حين توجد فروق ذات دلالة بين كل منهما في طريقة كتابته للغة؛ إذ يكتب كل منهما بطريقة مختلفة، حيث يكتب الكفيف بطريقة "بريل"، والفرد العادي بالرموز الهجائية المعروفة.

٣- الخصائص الاجتماعية:

تؤثر الإعاقة البصرية على النمو الاجتماعي بطريقة غير مباشرة؛ فالفرق بين المكفوفين والمبصرين من النواحي الاجتماعية ليست بسبب الإعاقة؛ وإنما بسبب ردود أفعال الآخرين للمعوق بصرياً، والصعوبات التي يواجهها في النمو الاجتماعي ليست متصلةً به فقط، إنما تشمل الأشخاص الآخرين واتجاهاتهم؛ فردود أفعال الآخرين تلعب دوراً بالغ الأهمية في النمو الاجتماعي.



الحاسب الآلي:

□ التعريف:

الحاسب الآلي: هو آلة حاسبة إلكترونية، تتميز بسرعتها العالية في أداء العمليات الحسابية والمنطقية المعقدة، كما تتميز بقدرتها الفائقة على تخزين (كتابة) واسترجاع (قراءة) البيانات بدقة متناهية، وتتم العمليات الحسابية والمنطقية المعقدة وتداول البيانات خلال مجموعة من التعليمات أو الأوامر، ويطلق عليها اسم برامج (Programs).

□ تاريخ ظهوره:

قبل بداية الحرب العالمية الثانية بقليل، قامت شركة الحواسيب الآلية IBM بتمويل مشروع لبناء آلة كهربائية ميكانيكية، وتم هذا المشروع في جامعة هارفارد الأمريكية، وسميت هذه الآلة (مارك-1)، وتستطيع إجراء (٢٠٠) عملية حسابية في الدقيقة، وهي تعتبر سرعة فائقة في ذلك الوقت لم يسبق لها مثيل، ولكن من أهم عيوب هذا الجهاز أنه ثقيل الوزن؛ حيث كان وزنه خمسة أطنان.

أما أول حاسوب إلكتروني حقيقي، فقد تم تصميمه وإنتاجه عام ١٩٤٦م في جامعة بنسلفانيا الأمريكية، ويحتوي على ١٨٠٠ أنبوب مفرغ، و٧٠٠٠٠ مقاوم، و١٠٠٠٠ مكثف، ويزن ٣٠ طناً، ويستطيع إجراء ٥٠٠٠ عملية حسابية في الثانية، ومن أهم عيوبه مشكلة التحكم في أدائه؛ حيث يجب إعادة توصيلاته يدوياً لكل نوع معين من الأداء، وقام العالم الرياضي

الحاسب الآلي والمكفوفون

٢٠

والفيزيائي نيومان بإدخال تحسينات على هذا الجهاز.

وبدأت الحواسيب الأولى في الظهور في منتصف الأربعينيات من القرن العشرين، ثم أخذت في التطور سريعاً، وقد ساهم - إلى حد كبير - في تطويرها التقنيات الإلكترونية الجديدة، واعتمدت الحواسيب على الدوائر والعناصر الإلكترونية المتوفرة في ذلك الوقت.

وفي منتصف الستينيات من القرن العشرين، كان استخدام الحاسوب لإدارة الأعمال الإدارية والتجارية منتشرًا وشائعًا في المؤسسات والشركات، وبعض الجامعات والمعاهد التعليمية.

إن هذا النجاح الكبير الذي حققه الحاسوب في مجال الإدارة، جعل بعض التربويين يفكرون في استخدام الحاسوب كوسيلة تحرر المدارس من الأعمال الإدارية والكتابية الكثيرة التي تتطلبها عملية التدريس؛ وبذلك يتمكن من التركيز على طرق التدريس نفسها.

وفي عقد السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن العشرين، بدأت الحواسيب في الانتشار، حيث كثر استخدامها، وانتشرت بشكل سريع جدًا؛ نظرًا لتكلفتها الزهيدة، بالإضافة إلى سهولة استخدامها، وارتكزت عملية تطوير الحواسيب على العناصر الأساسية الآتية:

- ١- زيادة سرعة الحاسوب.
- ٢- زيادة دقة النتائج.
- ٣- الإقلال من حجم الحاسوب.
- ٤- زيادة القدرة التخزينية.
- ٥- الإقلال من تكلفة الحاسوب.
- ٦- تبسيط وتسهيل عملية الاستخدام والتشغيل.

أجيال الحاسوب:

ظهرت للحواسيب عدة أجيال، تتمثل في الآتي:

الجيل الأول: وظهر في بداية الخمسينيات من القرن العشرين، حيث قام مجموعة من العلماء في جامعة هارفارد الأمريكية ببناء أول حاسوب، أطلق عليه اسم (مارك-1)، وكان للجيش الأمريكي الفضل في تطويره في ذلك الوقت؛ لجعله يقوم بإجراء حسابات عديدة حول تتبع مسار القذائف، ومساعدة رجال المدفعية في تصويب قذائفهم نحو الهدف، ومن الأمثلة على هذا الجيل أيضًا الحاسوب المسمى (إدساك)، وحاسوب (يونيفاك).

ومن أهم خصائص حواسيب هذا الجيل ما يأتي:

- احتواؤها على الصمامات أو الأنابيب المفرغة.
- حاجتها لتوفير أجهزة التبريد اللازمة؛ نظرًا لارتفاع درجة حرارة الصمامات.
- كبر حجمها، واحتياجها لكميات هائلة من الطاقة الكهربائية.
- تتراوح طاقتها التخزينية ما بين (١٠٠٠) إلى (٤٠٠٠) رقم أو حرف.
- تَدَنِّي سرعتها، وغلاء ثمنها، وتعرضها للأعطال بكثرة.

الجيل الثاني: ظهر في نهاية الخمسينيات من القرن العشرين، وعملت على إنتاجه شركة IBM، وظهرت في هذه الفترة لغات البرمجة ذات المستوى العالي؛ مثل: لغة فورتران، وظهور الأقراص المغناطيسية الصلبة التي استخدمت لتخزين البيانات.

ومن أهم خصائص حواسيب هذا الجيل:

- ١- اعتماد تشغيلها على أشباه الموصلات والترانزستورات. والبطاقات المثقبة.
- ٢- صغر حجمها بالنسبة للجيل الأول، وقلة الطاقة اللازمة لتشغيلها.

الحاسب الآلي والمكفوفون

٢٢

- ٣- زيادة سرعتها إذا ما قورنت بسرعة حواسيب الجيل الأول، وقلّة تكاليف صيانتها، وسهولة استرجاع المعلومات المخزّنة فيها.
- ٤- تتراوح طاقة تخزينها ما بين ٤٠٠٠ إلى ٣٢٠٠٠ رقم أو حرف.

الجيل الثالث: وظهر في منتصف الستينيات من القرن العشرين، وحصل في هذا الجيل تطوير نظام التشغيل، وظهر ما يسمى بتعدّد البرامج وتعدد المعالجات، وظهر لغات برمجة جديدة؛ مثل: بيسك، وباسكال، وظهر بعض وحدات الإدخال والإخراج الجديدة؛ مثل: أجهزة القراءة الضوئية، والشاشات الملونة.

ومن أهم خصائص حواسيب هذا الجيل:

- ١- اعتماد تشغيلها على الدوائر المتكاملة المصنوعة من السيليكون، والتي لا يتجاوز حجمها ربع بوصة مربعة، وأصبحت القطعة الواحدة تحتوي على ٧٠٠٠ ترانزستور.
- ٢- صغر حجمها، وقلّة طاقة استهلاكها.
- ٣- زيادة سرعة استجابتها.
- ٤- طاقة تخزينها التي لا تقل عن ثلاثة ملايين حرف أو رقم.

الجيل الرابع: وظهر في أوائل السبعينيات من القرن العشرين، ويحتوي على ألف عنصر أو أكثر من أنواع الترانزستورات على شكل دوائر كبيرة جدًّا، والتي سميت بالمعالجات الميكروبية (الدقيقة)، والتي كانت الأساس في تصنيع الحواسيب المصغرة، كما ظهرت الأقراص المغناطيسية المرنة، وتطوّرت برامج الحاسوب، حيث أصبح في قدرة أي إنسان تشغيل الحاسوب والتعامل معه.

ومن أهم خصائص حواسيب هذا الجيل:

- ١- اعتماد تشغيلها على الذاكرة الفقاعية القوية جدًّا.

الحاسب الآلي والمكفوفون

٢٣

- ٢- صغر حجمها إلى درجة ملحوظة، حيث ظهرت الحواسيب المصغرة، والحواسيب الصغيرة جدًا، والحواسيب الشخصية.
 - ٣- أصبح الاعتماد على البرامج الجاهزة أكثر شيوعًا.
 - ٤- رخص ثمنها بدرجة كبيرة.
 - ٥- سرعتها العالية، وقدرتها على تنفيذ عمليات كثيرة في الثانية الواحدة.
 - ٦- إمكانية ربط أكثر من جهاز حاسوب واحد عن طريق الكوابل، والموجات اللاسلكية، والأقمار الصناعية.
- الجيل الخامس: وظهر في بداية الثمانينيات من القرن العشرين، وما زالت حواسيب هذا الجيل قيد التطوير والتحسين، ويُتوقع من هذه الحواسيب القيام بالوظائف الآتية:

- ١- فعالية الذكاء المسمى بالذكاء الاصطناعي، والذي من الممكن أن يحاكي الذكاء الإنساني.
- ٢- فعالية التعبير والحوار، والتي ستمكّنها من الحوار مع الإنسان، حيث عمل اليابانيون على تطوير هذا النموذج.
- ٣- فعالية اتخاذ القرارات بناءً على المعطيات المتوفرة.
- ٤- قدرتها على فهم المدخلات المحكية، والمكتوبة، والمرسومة.
- ٥- قدرتها على التعامل مع لغات برمجة قريبة جدًا من لغة فورتران.

□ مجالات استخدام الحاسب:

- هناك مجالات كثيرة لاستخدام الحاسوب في المجتمع، ويشترك الكفيف على وجه العموم في هذه المجالات، ومن أهمها ما يلي:
- ١- التجارة: وما يتبعها من أعمال مصرفية (بنكية) ومستودعية، في تحليل أنشطة وحركة الأسواق المالية.
 - ٢- الصناعة: حيث يستخدم الحاسوب في إدارة المصانع، وربط وحداتها

الحاسب الآلي والمكفوفون

٢٤

- المختلفة المتباعدة، ويستخدم في تصنيع الآلات وتحميلها بواسطة الإنسان الآلي أو الروبوت.
- ٣- النقل والمواصلات: حيث يقوم الحاسوب بدور مهم وحيوي في تنظيم عمليات إقلاع الطائرات وهبوطها، وعمليات الحجز للمسافرين، كما يستخدم في تنظيم شبكات السكك الحديدية، ومواعيد القطارات، وتنظيم حركة المرور من خلال التحكم في إشارات المرور.
- ٤- الطب: حيث يستخدم في ضبط وتنظيم أعمال المستشفيات والمراكز الطبية، أو في العمليات الطبية نفسها، ويستعمله الأطباء للكشف عن مرض ما، ومتابعة أعراضه، والتعرف على أسبابه، كما أن معظم الأجهزة الطبية الحديثة، التي ترافق المريض، وتشخص المرض - تعمل بالحاسوب؛ كأجهزة تخطيط القلب، والتصوير الطبقي، وتصحيح النظر بأشعة الليزر.
- ٥- إنتاج التصاميم والرسوم الهندسية: سواء للسيارات، أو المباني، أو الجسور، أو الطرق، وذلك باستخدام برامج الرسم الهندسي.
- ٦- الإدارة الحكومية: حيث يستخدم الحاسوب في جميع القطاعات؛ مثل: الوزارات والدوائر المختلفة التي تقدم الخدمات للمواطنين.
- ٧- التعليم: سواء من خلال عملية التدريس بمساعدة الحاسوب، أم إدارة عملية التدريس بمساعدة الحاسوب.
- ٨- العلوم: وخاصة فيما يتعلق بالأبحاث والتطبيقات العلمية المختلفة؛ مثل: التنبؤ بأحوال الطقس، واكتشاف الفضاء الخارجي، وعالم الطيران، وسبر أغوار أعماق المحيطات، وفي الأمور العسكرية.
- ٩- أداة تخطيط: وخاصة فيما يتعلق بالبحث العلمي، سواء في مراحل التخطيط، أم التنفيذ، أم المعالجات الإحصائية، وفي اتخاذ القرارات، وفي الجامعات المتقدمة أصبحت برامج الحاسوب جزءاً لا

- يتجزأ من مقررات البحث العلمي والتربوي.
- ١٠- نقل البيانات والرسائل الإلكترونية: وذلك عن طريق شبكات الحاسوب، والتي تعرف بشبكة الإنترنت العالمية أو الدولية، والتي تمكن المشترك بخدماتها من إرسال الرسائل إلى أي مكان في العالم، والحصول على أية معلومات متوفرة بالشبكة.
- ١١- ميكنة المكاتب: وذلك من أجل تسهيل وتحسين الأعمال المكتبية المختلفة.
- ١٢- المتعة والتسلية: عن طريق ألعاب الحاسوب المختلفة والمنتشرة بكثرة.
- ١٣- فتح مجالات جديدة للعمل: حيث إن هذه المجالات لم تكن موجودة سابقاً؛ مثل: وظائف مهندسي الحواسيب، والمبرمجين، ومحللي النظم، ومراقبي العمليات، ومدخلي البيانات، ومديري إدارات الحواسيب، ومدرسي علوم الحاسوب، إلى غير ذلك من الأعمال التي لها علاقة مباشرة أو غير مباشرة بالحاسوب.

□ محفزات لاستخدام الحاسب:

دواعٍ كثيرة أدت إلى الدخول بقوة في مجال الحاسب الآلي، وعوامل عديدة جعلت الحاسوب في مقدمة التقنية المستخدمة في الحياة العامة والخاصة، وهذه بعضها:

- ١- الانفتاح المعرفي وتدقيق المعلومات: حيث يسمى هذا العصر بعصر ثورة المعلومات، وخاصة بعد تطور وسائل الاتصالات؛ وهذا ما جعل الإنسان يبحث عن وسيلة لحفظ هذه المعلومات واسترجاعها عند الضرورة، حيث ظهر الحاسوب كأفضل وسيلة تؤدي هذا الغرض.
- ٢- الحاجة إلى السرعة في الحصول على المعلومات: وذلك لأن هذا العصر هو عصر السرعة؛ مما يجعل الإنسان بحاجة إلى التعامل مع هذا الكم

الحاسب الآلي والمكفوفون

٢٦

- الهائل من المعلومات، وكلما كان ذلك بأسرع وقت وأقل جهد، فإنه يقربنا من تحقيق أهدافنا، وكان الحاسوب أفضل وسيلة لذلك.
- ٣- الحاجة إلى المهارة والإتقان في أداء الأعمال والعمليات المعقدة: حيث يتميز الحاسوب بالدقة والإتقان، كما يتميز بالقدرة على أداء جميع أنواع العمليات الحسابية المعقدة.
- ٤- توفير الأيدي العاملة: حيث يستطيع الحاسوب أداء أعمال مجموعة كبيرة من الأيدي العاملة الماهرة في الأعمال الإدارية والفنية؛ وذلك لسهولة إدخال المعلومات واسترجاعها من خلال الحاسوب في كافة الميادين، ومنها ميدان التربية والتعليم.
- ٥- إيجاد الحلول لمشكلات صعوبات التعلم: حيث أثبتت البحوث والدراسات أن للحاسوب دوراً مهماً في المساعدة على حل مشكلات صعوبات التعلم، لدى من يعانون من تخلف عقلي بسيط، أو من يواجهون مشكلات في مهارات الاتصال.
- ٦- تحسين فرص العمل المستقبلية: وذلك بتهيئة الطلبة لعالم يتمحور حول التقنيات المتقدمة.
- ٧- تنمية مهارات معرفية عقلية عليا مثل: حل المشكلات، والتفكير، وجمع البيانات، وتحليلها، وتركيبها.
- ٨- استخدام الحاسوب لا يتطلب معرفة متطورة أو مهارة خاصة لتشغيله واستخدامه: بل إن تدريباً قصيراً يتيح لمن لم تكن لديه خبرة أن يستخدمه.
- ٩- انخفاض أسعار الحواسيب مقارنة مع فائدها الكبيرة: في ميادين التربية والتعليم (السرطاوي، ٢٠٠١)، (جودت سعادة ٢٠٠٣)، وأقول بأن ذلك لا ينطبق على أجهزة وبرمجيات الحاسب المخصصة للمكفوفين باهظة الثمن مقارنة بغيرها.

الفصل الثالث

الحاسب الآلي والمكفوفون:

قد يكون عام ١٩٧٩م البداية الأولى لدخول الحواسيب إلى عالم المكفوفين، عندما ظهرت الحواسيب التي تقوم بالتخزين بطريقة (بريل) (Braille)؛ مما أحدث ثورة علمية وثقافية في هذا المجال؛ وذلك لسهولة حملها واستخدامها، وقدرتها على استيعاب كمية كبيرة من المعلومات، وفي مرحلة تالية دخلت الحواسيب المصغرة (ميكرو كمبيوتر) في خدمة المكفوفين، حيث قامت بعض المكتبات الإقليمية الأمريكية باستخدامها في تخزين البيانات عن المشاركين في خدمات المكتبات، كما دخل الحاسوب في مجال طبع المعاجم اللغوية للمكفوفين وضعاف البصر، حيث أصدرت جمعية المكفوفين في هونج كونج عام ١٩٩١م معجمًا لغويًا صينيًا إنجليزيًا بالخط البارز، يقع في ٧٨ مجلدًا، وقد تم تخزين هذه الكمية الهائلة في أربعة أقراص فقط، ويمكن الحصول على المعلومات المطلوبة خلال ثانيتين فقط من فتح الجهاز.

يتعلم الكفيف وعامة الناس استخدام الحاسب الآلي بالتواصل البصري والسمعي والحسي، فنقوم بفتح الجهاز ورؤية شاشة بدء التشغيل، ومن ثم سطح المكتب، وخلال ذلك نستمع إلى صوت نغمة ويندوز الشهيرة، ثم نضع إحدى اليدين على الفأرة الحاسوبية، وتبدأ الرحلة بالتنقل واختيار البرامج، وتنوع الاستخدام بين الجزء الأيمن من الفأرة أو الجزء الأيسر منها، مرورًا بعجلة التمرير، ويتطلب الأمر أيضًا استخدام لوحة المفاتيح

للتحرير في البرامج النصية، أو لإصدار أوامر للجهاز، كما نستمع لنغمة تعبّر عن خطأ ما، أو تدل على فتح برنامج أو إغلاقه، وهكذا تتنوع المصادر المعرفية، وتتعدد الأساليب.

ونأتي للكيف فنجد أن حاسة البصر هي الفارق الوحيد، فكيف يتم تعويض ذلك لديه؟ أو بأسلوب آخر يمكننا طرح السؤال بالصيغ التالية:

□ لماذا يستخدم الكيف الحاسب الآلي؟

أما لماذا يستخدم الكيف الحاسب الآلي؟ فالإجابة هي نفسها إذا وجّهنا السؤال لأنفسنا، فالثقافة والمعرفة أصبحت تسقى وتنهل بواسطة الحاسب الآلي، وأصبح هذا الجهاز وعاء وناقلاً للعلم والمعرفة، كما أصبح وسيلة للتواصل بين الناس، كما شكل مصدراً ثرياً لنماء الأموال والتجارة العالمية، والكيف له نفس الدوافع وذات المقاصد التي نستخدم من أجلها الحاسوب.



هذه الصورة أجد فيها تعبيراً عن التصور الذي قد يتبادر إلينا عندما نسمع لأول مرة عن استخدام المكفوفين للحاسوب.

□ كيف يستخدم الكفيف الحاسب الآلي؟

وللجواب عن هذا التساؤل، فالأمر جد يسير، ولا يتطلب كثيراً من التغيير؛ فهناك أربع طرق لتواصل الكفيف مع الحاسب الآلي، والاستفادة من معطياته، وتشترك هذه الأساليب في استخدام الكفيف للحاسوب العادي، مكتبياً كان أو محمولاً، وفيما يلي عرض لتلك الطرق، وهي:

١/ استخدام الملحقات الخاصة بجهاز الحاسب:

وهو ما يعرف بـ(الأسطر الإلكترونية Display Braille)، حيث يتم توصيلها بأي جهاز حاسوبي، مكتبياً كان أو محمولاً، وتقوم هذه الأسطر بإظهار ما على الشاشة من نصوص على شكل نقاط بارزة، يتم التعرف عليها بواسطة أنامل المستخدم الكفيف، وهذه النقاط هي ما يعرف بطريقة (بريل) العالمية للمكفوفين، كما أن هذه الأسطر الإلكترونية تعمل مع برامج خاصة، تقوم بعملية التحويل لجميع ما يمرُّ عليها من نصوص أو أيقونات ذات نص إرشادي، مثل مكونات سطح المكتب، فبمجرد تنقل الكفيف بواسطة لوحة المفاتيح، مستخدماً الأسهم أو مفاتيح الأوامر المختصرة، ومرورها على مكونات سطح المكتب، يقوم البرنامج فوراً بتحويل الجزء النشط - مثل سلة المحذوفات أو جهاز الكمبيوتر - إلى أحرف وكلمات بطريقة بريل على السطر الإلكتروني.

ويتطلب استخدام الأسطر الإلكترونية تدريباً مسبقاً على لوحة المفاتيح العادية، وإتقاناً لقراءة طريقة (بريل).

ويعاب على هذه الأسطر ارتفاع أثمانها؛ فالواحد منها قيمته تماثل شراء أربعة أجهزة حاسب آلي محمولة، كما تتطلب مستوى عالياً من الإتقان لطريقة (بريل).

الحاسب الآلي والمكفوفون

٣٠

وتتميز بإتاحة الفرصة للمستخدم الكفيف للقراءة، كما يقرأ من الكتاب المطبوع بطريقة بريل.

٢ / استخدام البرامج الصوتية، أو ما يعرف بقارئات الشاشة (Screen Reader):

إن غالبية المكفوفين يفضّلون استخدام هذه البرامج؛ لسهولة استخدامها، واعتدال أثمانها نسبياً مقارنة بالأسطر الإلكترونية، كما أنها لا تتطلب حيزاً إضافياً كما هو الحال مع الأسطر الإلكترونية.

وبمجرد تثبيت البرنامج القارئ للشاشة على الجهاز، يقوم بالقراءة الفورية، وبدرجة من السرعة يختارها المستخدم مسبقاً، كما تتيح هذه البرامج تحديد مستوى الإرشادات والتعليمات الصادرة منه للمستخدم، وتمكّن المستخدم الأكثر خبرة من الاقتصار على إرشادات صوتية قصيرة، ومستوى أسرع في القراءة.

ومن شأن هذه البرامج - كما هو الحال مع الأسطر الإلكترونية - أن يتمكن الكفيف معها من قراءة الكتب المتوفرة على برنامج (Microsoft Office Word)، أو برنامج المفكرة أو الدفتر، إلا أنها لا تستطيع قراءة الصفحات في برنامج (Adobe Reader)؛ لاعتمادها على تقنية الصفحات المصورة.

ويذكر أن شركة ميكروسوفت قد ألحقت ببرنامج التشغيل (MS Windows) برنامجاً صوتياً ضمن برامج لوحة التحكم، وهو برنامج (Microsoft Anna)، ويمكن الوصول إليه عن طريق فتح لوحة التحكم، ومن ثم اختيار أيقونة (النص إلى كلام).

٣ / استخدام برامج مكبرات الشاشة (Magnifier):

وهذه البرامج مخصصة لذوي ضعف البصر الشديد، ويصعب عليهم

القراءة من الحاسب الآلي بالصورة العادية، ومع أن برنامج (MS Windows) قد أتاح خصائص إضافية تمكن المستخدم من اختيار درجة التكبير، كما في (مركز سهولة الوصول) في لوحة التحكم؛ إلا أن برامج التكبير الخاصة ذات فاعلية ومميزات واسعة، تتيح درجات عالية من التكبير في حجم النصوص والإيقونات، ودرجة عالية من التباين في الألوان، ومرونة كبيرة في استخدام مكبر متحرك باستخدام جهاز الماوس (الفأرة).

٤/ التخاطب الصوتي (speech synthesizers):

ويمكن أن تعرف بالإملاء الصوتي، وتعتمد هذه الطريقة على التعرف على صوت المستخدم مسبقاً، وتلقي الأوامر لفظياً ومباشرة من المستخدم، ومن ثم يتعرف الحاسب الآلي على تلك الأوامر ويقوم بتنفيذها، وما زالت المحاولات قائمة؛ لتصل هذه التقنية إلى مستوى يمكن المستخدم من التعامل معه بسهولة، وبأقل التكاليف.

الأجهزة الملحقة والبرامج الخاصة

أولاً/ الأجهزة:

١/ الأسطر الإلكترونية (Braille) Display:

وهي بحجم مقارب للوحة المفاتيح، يتم توصيلها بالجهاز، ويتم عرض ما على الشاشة على شكل أحرف بطريقة بريـل، تتشكل على السطر الإلكتروني، الذي يتغير مع قراءة كل سطر بسرعة يتم ضبطها من قبل المستخدم، وتتنوع الأسطر من حيث السعة، فهناك سطر يتسع لأربعين حرفاً، وآخر يستوعب ثمانين، ولا أعرف إن كان هناك تطور أكبر من هذا. مع العلم بأن السطر الإلكتروني يستخدم منفصلاً أو مدمجاً في جهاز آخر.

جهاز حاسب محمول مزود بسطر إلكتروني عن طريق وصلة USP



نموذج لنوع آخر للسطر الإلكتروني يلحق بلوحة المفاتيح للحاسوب المكتبي



ويميل من يجيد القراءة السريعة بطريقة بريل من المكفوفين إلى استخدام الأسطر الإلكترونية، ولكن قد يحول ثمن الواحد منها دون ذلك؛ فقد يصل ثمنه إلى ما يوازي ثمن خمسة أجهزة حاسب من النوع المحمول.

٢ / طابعات بريل:

تتيح هذه الطابعات إمكانية إخراج المستندات بطريقة بريل، وتتنوع هذه الطابعات من ذات المستوى الشخصي، إلى ذات المستوى المكتبي، وأخيرًا الطابعات الكبيرة المستخدمة في طباعة الكتب الدراسية والثقافية.

الحاسب الآلي والمكفوفون

٣٣

من طابعات (بريل):

١/ طابعة جوليت (Juliet Classic):

طابعة بطريقة (بريل)، وتنتجها شركة (Enabling Technologies)، وتطبع على الوجهين من ورق (بريل) الخاص، ويبلغ وزنها ٤٣ كيلوجرام تقريباً، وسرعتها ٥٥ حرفاً في الثانية.



٢/ طابعة روميو (Romeo):

وتتميز بحجم صغير، ووزن خفيف؛ إذ يبلغ وزنها سبعة كيلوجرام تقريباً، وخصصت للاستخدام الشخصي، وطباعتها على وجه واحد من الورق، وسرعتها خمسة عشر حرفاً في الثانية.



٣/ طابعة (Braille Place):

وتستخدم للأعمال الكبيرة، ويمكنها الطباعة بسرعة (٣٠٠) حرف

الحاسب الآلي والمكفوفون

٣٤

بالثانية، ومناسبة لأعمال النشر.



٤- طابعة تايجر:

من الطابعات المخصصة للاستخدام الشخصي، وبإمكانها طباعة الرسوم بطريقة (بريل).



٥ / طابعة (4Waves PRO):



طابعة 4Waves PRO

من إنتاج شركة Index Braille السويدية، وهي شركة عريقة التاريخ،

الحاسب الآلي والمكفوفون

٣٥

حيث إنها تعمل في مجال تقنيات المكفوفين منذ خمسة وعشرين عامًا، كما أن لديها برنامج (WinBraille) لتحرير النصوص ومعالجتها للطباعة بطريقة بريل، ويتوافق هذا البرنامج مع نظام ويندوز (Windows)، ولديها أيضًا برنامج (IBraille) لنظام ماكنتوش (Macintosh).

وطابعة (4Waves PRO) مخصصة للأعمال الكبيرة، وتتميز بتصنيعها داخل صندوق مانع للضجيج؛ مما يقلل من الصوت الذي يصدر عادة من طابعات بريل.

كما تنتج الشركة طابعة Everest، وهي مناسبة للأعمال المتوسطة.



طابعة Everest

٣ / الكمبيوتر الجيبى باك ميت BX:



جهاز باك ميت هو من أهم أجهزة الكمبيوتر الجيبى، التي توفر الدخول المباشر إلى التطبيقات التي تستند على نظام ويندوز، إضافة إلى تطبيقات

الحاسب الآلي والمكفوفون

٣٦

أخرى، ولأن جهاز باك ميت خفيف الوزن، وسهل الحمل؛ يمكنك حمله أينما تذهب، وبالتالي تدوين الملاحظات، والعمل أو الدراسة عن بُعد، وقراءة الكتب الإلكترونية، واستعمال الإنترنت... إلخ.

كما إنه جهاز سهل الاستعمال، ومبسط جداً، يتضمن هذا الجهاز لوحة مفاتيح بريل، وتقوم لوحة المفاتيح مقام قلم المساعد الرقمي الشخصي التقليدي (PDA)، والذي يستخدم لتحديد العناصر في شاشة الكمبيوتر الجيبية الأساسية، كما أن جهاز (باك ميت) يتضمن برنامج "جوز" لنظام ويندوز، وهو من أشهر برامج القارئ للشاشة في العالم، يقرأ جوز المعلومات المتواجدة في الشاشة، إضافةً إلى المحاورات والمستندات بواسطة آلة تركيب الخطاب؛ بالتالي يعتبر مستخدمو برنامج جوز استعمال (باك ميت) مطابقاً لاستعمال أي كمبيوتر مكتبي.

يمكن للمستخدم بواسطة الكمبيوتر الجيبية الدخول إلى برامج وتطبيقات خاصة به، فيتمكن من الاستماع إلى المواد الصوتية، واستعمال الآلة الحاسبة، وبرامج معالجة النصوص أو الجدولة، من بين برامج أخرى، كما يمكنه بواسطة الكمبيوتر الجيبية قراءة الرسائل الإلكترونية، وكتابتها، وإرسالها، وتصفح الإنترنت عند توافر مودم أو اتصال لاسلكي، لكن يجب مزامنة المساعد الرقمي الشخصي مع كمبيوتر مكتبي أو محمول، ويمكن للأساتذة استعمال الكمبيوتر الجيبية لقبول الواجبات الدراسية، وتصحيحها، وتسليمها للطلاب، أما العائلات أو المهنيون، فيمكنهم استعمال الكمبيوتر الجيبية مع برنامج النظام العالمي لتحديد المواقع (GPS)؛ للتحقق من المواقع والخدمات.

وفيما يتعلق بمستخدميه، فهم يستعملونه للاتصال بأصدقائهم، حتى إن البعض يستعملونه أكثر من الهاتف، ويمكن لكل المستخدمين مزامنة المساعد

الحاسب الآلي والمكفوفون

٣٧

الرقمي الشخصي مع أجهزة الكمبيوتر في المنزل أو المكتب؛ للحفاظ على البريد الإلكتروني والمواعيد والعمل عن بعد.

ولأن جهاز (باك ميت) يستند إلى تكنولوجيا ويندوز للهواتف المحمولة؛ أي: ويندوز موبايل، فيتوفر العديد من البرامج التي يمكن تنزيلها في (باك مايت)، يتضمن بعض هذه التطبيقات برامج خاصة بالكتب الإلكترونية، وبرامج النظام العالمي لتحديد المواقع (GPS)، حتى إنه يمكن لمستخدمي جهاز (باك مايت) مشاركة التطبيقات الخاصة بهم في أي وقتٍ كان.

إن جهاز الباك ميت من السهل تحديثه؛ نظراً لتصميمه النموذجي، ومن الممكن شراء جهاز باك مايت بالكامل، بما فيه شاشة عرض بريل (سطر إلكتروني) ذات ٢٠ خلية أو ٤٠ خلية، كما يمكنك شراء جهاز باك مايت، وفي وقت لاحق شراء شاشة عرض بريل؛ أي: إنه يمكنك شراء شاشة عرض بريل، أو جهاز (باك مايت)، أو الاثنين معاً.

٤ / بريل نوت (Braille Note):



يعد جهاز "بريل نوت" بمثابة كمبيوتر محمول، أو مفكرة متقدمة للمكفوفين وضعاف البصر، حيث تمكّنهم مزاياه العالية من إنجاز العديد من الوظائف أو المهمات، التي كانوا يعتمدون في إتمامها في السابق على مساعدة غيرهم من المبصرين؛ مما يزيد في استقلاليتهم، ويرفع من فاعليتهم.

ولعل أهم هذه المهمات الكتابة والحفظ، ومن ثم استرجاع ما يشاؤون

الحاسب الآلي والمكفوفون

٣٨

من ملفات الدراسة، أو المحاضرات، أو وثائق العمل، إضافة إلى إرسال واستقبال البريد الإلكتروني، والإبحار عبر شبكة الإنترنت، واستعمال الحاسبة.

الفئات المستفيدة:

- الأفراد من المعاقين بصرياً، سواء كانوا مكفوفين، أم من ضعف البصر.
- المراكز والهيئات التي تقوم على تدريب المعاقين بصرياً أو تعليمهم.
- غرف المصادر في المكتبات، والجامعات، والمعاهد التعليمية التي تستقبلهم بين طلابها.
- الشركات والمؤسسات التي تقوم بتوظيفهم.

مميزات جهاز (بريل نوت):

- معالجة النصوص: إنشاء وتعديل وحفظ واسترجاع الوثائق، والبحث عن نص معين، والتأكد من التهجئة.
- التحويل بين النص وبريل: مما يتيح للمستخدم التعامل مع وثائق ميكروسوفت ورد، حيث يمكن حفظ وطباعة الوثائق هذه، أو حتى إرفاقها مع الرسائل الإلكترونية.
- التعامل مع البريد الإلكتروني: ويتضمن إرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية، والوثائق أو الملفات المرفقة معها، وتخزين قوائم المراسلة والعناوين الخاصة، وإنشاء المجلدات لحافظة دعم الخدمات للرسائل الإلكترونية.
- المفكرة اليومية: إمكانية إنشاء المواعيد اليومية بشكل آلي، وكذلك تشغيل المنبه الصوتي للتذكير بهذه المواعيد.
- الكتاب الإلكتروني: باستطاعة المستخدم قراءة الكتب الإلكترونية

الحاسب الآلي والمكفوفون

٣٩

- برموز بريـل، أو الاستماع لها بالصوت.
- تنظيم الدليل الشخصي للمعلومات: تخزين وترتيب المعلومات الخاصة بأسماء، وعناوين، وأرقام هواتف الأصدقاء، والمعارف، والعملاء.
- ابحث عن أي رقم هاتف بسرعة وسهولة تامة، وبعد ذلك قم بإدخال هذه المعلومة في وثيقة عادية، أو وثيقة رسالة إلكترونية.
- آلة حاسبة علمية: قم بإجراء عملية حسابية معقدة، ومن ثم قم بتخزين النتيجة في وثيقة عادية، أو وثيقة رسالة إلكترونية.
- العرض المرئي: أوصل الجهاز لشاشة الحاسوب؛ حتى يتسنى لزملائك أو أساتذتك المبصرين متابعة ما تقوم به بشكل حيّ أثناء المحاضرة، أو العمل، أو تأدية الامتحانات.
- مساعدة إلكترونية فورية حية: متوفرة بمجرد أن تضغط مفتاحًا واحدًا.
- شبكة الإنترنت: أبحر في شبكة الإنترنت، واكشف عن حسابك البنكي عبر الشبكة، اقرأ صحيفتك أو مجلتك المفضلة على الشبكة أيضًا، أو قم بإجراء الأبحاث.
- يمكن أن يخدم كسطر عرض بريـل، أو وحدة طرفية لجهاز الكمبيوتر الشخصي، بحيث يعرض عليها برموز بريـل كل ما يظهر على الشاشة.
- للجهاز حالة خاصة يمكنك خلالها تشغيله بيد واحدة.

٥ / مساحات (بريل) الضوئية:

من الأجهزة التي تساعد المكفوفين على قراءة الكتب: المساح الضوئي Ovation Reading Machine الذي يمكّن المستخدم من قراءة النصوص والتعرف عليها آلياً، ومن ثم القراءة، وللمستخدم الحرية في التحكم بسرعة الصوت، ويتوافق مع عدة لغات؛ مثل: الإنجليزية، والأسترالية، والبلجيكية، والهولندية، والبرتغالية، والدانمركية، والفرنسية، والألمانية،

الحاسب الآلي والمكفوفون

٤٠

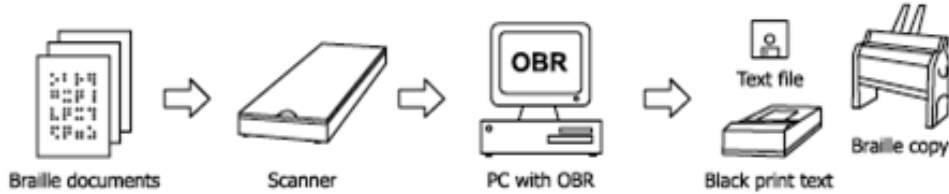
والإيطالية، والنرويجية، والبولندية، والبرتغالية، والروسية، والإسبانية، والسويدية، وللأسف أنه لا يتوافق - حالياً - مع اللغة العربية.

ماسح ضوئي للقراءة (Ovation Reading Machine):



وهناك ماسحات بريل الضوئية (Optical Braille Scanners)، التي تقوم على تحويل كتابة بريل، المدخلة عن طريق جهاز الماسح الضوئي Scanner، إلى نص عادي، وغالباً ما تساعد هذه البرامج المستخدم المبصر أكثر من مساعدتها الكفيف في تحويل نصوص بريل إلى نصوص حرفية يمكن للمبصر قراءتها، هناك العديد من ماسحات بريل الضوئية، علاوة على ذلك، فقد طوّرت بعض الماسحات الضوئية العادية؛ لتتمكّن من التعرف على بريل. (السلمان والخليفة).

ويوجد ماسح ضوئي (Optical Braille Recognition) OBR يقوم بالتعرف على النصوص المكتوبة بطريقة بريل، ويقوم الحاسب بمعالجتها وتحويلها إلى نصوص مكتوبة بالطريقة العادية.



٦ / لوحة المفاتيح (Keyboard):

يستخدم الكفيف لوحة المفاتيح (Keyboard) العادية، ويمكنه التدريب

الحاسب الآلي والمكفوفون

٤١

على استخدامها ومعرفة وظيفة كل مفتاح فيها، كما يفعل ناسخ الآلة الكاتبة المحترف، الذي يكتب بطريقة شبه آلية دون النظر إلى لوحة المفاتيح، ومع ذلك فقد أنتجت بعض الشركات نوعاً من لوحة المفاتيح يتميز بحروف (بريل)، وأخرى ذات أحرف كبيرة؛ لتساعد ضعيف البصر في استخدامها.

(لوحة مفاتيح بأحرف بريل)



لوحة مفاتيح بأحرف كبيرة وتنتجها الشركة البريطانية. The Keyboard Company.



وهناك بعض الأجهزة مزودة بلوحة مفاتيح بريل (Braille Keyboard)، وهي تختلف عن لوحة المفاتيح العادية، حيث تحتوي لوحة مفاتيح بريل غالباً على عدد من المفاتيح؛ ستة منها مخصصة لإدخال حروف بريل، وتشابه لوحة مفاتيح بريل في عملها عمل آلة "بيركنز" المخصصة للمكفوفين؛ إذ يضطر الكفيف عند كتابة حرف واحد بريل القيام بالضغط - وفي الوقت نفسه - على مجموعة من الأزرار الستة المكونة لحرف بريل مرة واحدة. (السلمان والخليفة)

ثانياً/ برامج الحاسوب الوسيطة للمكفوفين (Software):

تقوم البرمجيات الخاصة بالمكفوفين بدور محوري في استخدام الحاسوب، حيث إنها تحوّل النص المكتوب على الشاشة، وأيضاً رموز سطح المكتب - إلى صوت منطوق بلغة يحددها المستخدم، ومعظم البرامج تم تصميمها من قبل شركات غير عربية، ومن ثم قامت بعض الشركات العربية بتعريبها، ما عدا برنامجاً واحداً سنأتي عليه لاحقاً، وأنتجته شركة صخر، وتتنافس الشركات لكسب رضا المستخدم، فتقوم بتحديث برامجها دورياً، كما تعتنى بعض الشركات بخدمات ما بعد البيع والدعم الفني التي يحتاجها الكفيف بشكل مستمر، كما أن تقديم دورات تدريبية من الشركات يمنح المستخدم دافعاً لاقتناء البرنامج.

وإن جميع البرامج القارئة للشاشة تتضمن اختصارات باستخدام لوحة المفاتيح، يسهل من خلالها التعامل مع البرنامج، والتحكم في خصائصه، من حيث نوعية الصوت وسرعته، ومستوى العبارات الإرشادية المقدمة أثناء استخدام الحاسوب.

وفيما يلي أهم البرامج:

١/ برنامج إِبصار Ibsar:



هو من أبرز تقنيات القراءة المنطوقة للنص المكتوب، والتي يمكن أن تستخدم في المكتبات ومراكز المعلومات العامة، والمتخصصة،

الحاسب الآلي والمكفوفون

٤٣

والأكاديمية، والمدرسية، ويشغل حيزَ استخدامٍ واسعًا في مصر والعالم العربي، وكانت أولى الإصدارات له في عام ٢٠٠٠م، ثم ظهرت الإصدار الثانية منه عام ٢٠٠١م، ثم ظهرت الإصدار الثالثة منه عام ٢٠٠٣م، والإصدار الرابعة عام ٢٠٠٤م، والإصدار الخامسة منه عام ٢٠٠٥م (فاطمة الزهراء ٢٠٠٦م). وتوالى بعدها عدة إصدارات.

يقوم برنامج إبصار - المنتج من قبل شركة صخر للبرمجيات - بقراءة النصوص آليًا؛ 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 - هدفًا ساميًا، وحلًا كان منذ سنوات قليلة بعيد المنال، وهو تيسير استخدام الحاسب لذوي الحاجات الخاصة من ذوي الإعاقات، وخصوصًا الإعاقة البصرية، هذه المجموعة من المستخدمين كانت حتى زمن قريب محرومةً من الاستفادة مما يعتبر اليوم أهم وأغنى مصدر من مصادر المعلومات، وهو الحاسب الآلي، وخاصة بعد انتشار الإنترنت؛ وذلك لأن فكرة تطويع الحاسب الآلي لاستخدام المكفوفين تتطلب في الأساس تحويل مخرجات الحاسب المرئية إلى مخرجات سمعية، وهو ما تحققه تقنية قراءة النص المكتوب.

وفيما يتعلق بتخصص المكتبات والمعلومات، فقد قرّرت جمعية الرعاية المتكاملة - التي يتبعها عدد كبير من المكتبات العامة في مصر - قررت تطبيق هذا البرنامج في جميع المكتبات التابعة لها؛ وذلك لتيسير استخدام الحاسب الآلي من قبل المكفوفين، واستخدامه في مختلف الخدمات التي تقدمها المكتبات للمكفوفين، من تدريب على الحاسب الآلي وبرامجه المختلفة.

وظائف البرنامج:

أولاً: بالنسبة لنظام التشغيل windows:

- ١- التعرف على معظم مفاتيح اللوحة الرقمية أو العادية، الإنجليزية أو العربية.
 - ٢- التعرف على أدوات التحكم بنظام تشغيل windows.
 - ٣- قراءة جميع عناصر قائمة البداية Start Menu أثناء التنقل بينها.
 - ٤- يقرأ محتويات شريط عنوان أية نافذة بمجرد ظهورها، ثم يعلم المستخدم بالاختيار المحدد الحالي Selected Control والمعلومات المتعلقة به، كالنص الثابت المرتبط به، وحالته، ومربع المجموعة الخاص به.
 - ٥- يقوم نظام إبصار بقراءة عناصر التحكم بالنافذة عند التنقل بينها باستخدام مفتاح الحقل، فيعلم المستخدم بالاختيار الحالي، والنص المرتبط به، وحالته.
 - ٦- استخدام مفاتيح الأسهم مع مفتاح العالي؛ لتحديد جزء من نص، أو نص كامل، وسيقوم نظام إبصار بقراءة الجزء المحدد.
 - ٧- بالضغط في وقت واحد على مفتاح تحكم ctrl ومفتاح صفر؛ للحصول على تحكم أكثر في القراءة، حيث يقوم البرنامج بقراءة كل معلومة على حدة، داخل النافذة أو المربع الحواري، واستخدام مفاتيح الأسهم الأعلى والأسفل؛ للتنقل بين كل معلومة.
 - ٨- يتعرف على قوائم التطبيقات المفتوحة وعناصرها مهما كان نوعها.
 - ٩- يدعم برنامج المكتب إصدارات xp و windows vista.
- ثانياً: بالنسبة لبرامج معالجة الكتابة Word:

- ١- يردد كل حرف تكتبه بالإنجليزية أو بالعربية بمجرد الضغط على المفتاح

الحاسب الآلي والمكفوفون

٤٥

بلوحة المفاتيح.

٢- يمكنك تحديد جزء من نص أو نص كامل باستخدام الأسهم، وذلك

في أي برنامج معالجة كتابة؛ مثل: WinWord، WordPad Notepad.

٣- بالنسبة للمفكرة Not pad يستطيع نظام إبصار قراءة السطر الذي يحتوي

على المؤشر، بالوقوف عليه باستخدام مفتاح الأسهم اليمين واليسار،

للتنقل بين الحروف والاستماع إليها، والبرنامج يطبق هذه الميزة

الأخيرة على برنامج WinWord أيضًا.

٤- الجداول في برنامج معالج الكلمات Word:

- أثناء التنقل في النص، وعند الدخول في جدول ما، نسمع الرسالة

الصوتية: "جدول".

- عند الخروج من الجدول تسمع الرسالة الصوتية: "خارج

الجدول".

- أثناء التنقل في الجدول بمفاتيح الأسهم، يتم قراءة رقم العمود أو

رقم الصف، ثم محتوى الخلية.

- عند الوقوف على آخر خلية، تسمع الرسالة: "آخر خلية في

الجدول"، ثم رسالة التحذير التالية: "إذا ضغطت مفتاح التبديل

هنا، ستضيف صفًا جديدًا إلى هذا الجدول".

- الرسالة الصوتية: "نهاية الصف" عند الخروج من آخر خلية في

الصف.

ويتضمن البرنامج نظامًا تعليميًا يهدف إلى تدريب المكفوف على

استخدام لوحة المفاتيح، وكيفية التعامل مع مفاتيح الاختصارات الشائعة،

مثل "نسخ Copy" باستخدام مفتاحي (Ctrl+C)، ويقوم النظام التعليمي

أيضًا بتحسين مستوى أداء المستخدم تدريجيًا، من خلال تدريبه على كتابة

الحروف، ثم الكلمات، ومن ثم الجمل، تبعًا لأربعة مستويات تدريبية

الحاسب الآلي والمكفوفون

٤٦

مختلفة.

يتميز برنامج إبصار بدعم ميزة التحويل إلى لغة بريل بالمستويات A وB، وهي اللغة الخاصة التي يمكن للمكفوفين قراءتها، ويمكن تحويل النصوص الرقمية على الكمبيوتر، أو التي يتم مسحها عن طريق قارئ المستندات، إلى نصوص بريل، ومن ثم طباعتها على طابعة خاصة تدعم لغة بريل؛ لتساعد المكفوفين على قراءتها بعيداً عن الكمبيوتر، كما يمكن تحويل الملفات المكتوبة بلغة بريل أيضاً إلى نصوص رقمية يتم قراءتها من الكمبيوتر.

١٢ برنامج Hal:



أنتج هذا البرنامج كلٌّ من شركة "دولفين كمبيوتر أكسس"، وشركة "آر دي آي"، وشركة "أكابيل"، وشركة الناطق للتكنولوجيا التي ساهمت في تعريبه.

كانت بداية إصدارات المنتج من شركة دولفين العاملة في بريطانيا، ثم قامت شركة الناطق بتعريب البرنامج بالتعاون مع الشركات المذكورة أعلاه، ويعود تاريخ إصدار النسخة العربية الأولى للبرنامج إلى عام ٢٠٠٢م، وهذا هو تسلسل إصدارات البرنامج منذ انطلاقة الأولى: ٥,٢١ - ٥,٢٥ - ٥,٣٠ - ٥,٣٢ - ٦,٠١ - ٦,٠٣ - ٦,٥٠ - ٧,٠١ - ٨,٠١ إلى الإصدار العاشر في عام ٢٠٠٩م.

يتوفر نوعان من البرنامج، وهما: ستاندرد للاستخدام العادي،

الحاسب الآلي والمكفوفون

٤٧

وبروفيشينال للاستخدام المتقدم، حيث يتميز البروفيشينال عن الستاندرد بأنه أكثر ملائمةً في مجالات العمل التقنية، كالشبكات الرقمية وقواعد المعلومات، كما أنه يمكن المستخدم من تدريب الأقراص المدمجة والبرامج من غير بيئة ويندوز، لتصبح مقروءة من خلال البرنامج، عن طريق تكوين ملفات خرائط خاصة بها.

هدف المنتج:

تم تطوير برنامج هال، ليعمل كقارئ للشاشة، سواء باستخدام آلية نطق النص، أم بتحويل النص إلى بريل مقروء على السطر الإلكتروني؛ لمساعدة المكفوفين وغيرهم من ضعاف البصر على متابعة مسيرتهم التعليمية، ومزاولة مهامهم الوظيفية، وممارسة مختلف الأنشطة الحياتية بكفاءة وفاعلية، واستقلالية أكبر، خاصة في ظل التزايد المطرد لاستخدام الحاسوب، وانتشاره في معظم مجالات الحياة.

الفئات المستفيدة:

- ضعاف وفاقدوا البصر.
- المجال التعليمي (تقوية اللغة ومهارة القراءة).
- فئات الذين يعانون من صعوبة في التخاطب أو القراءة.
- الإداريون والتنفيذيون.

خصائص (Hal) واستخداماته:

يتميز برنامج هال العربي بسهولة ويسر استخدامه؛ فهو يساعد الشخص الكفيف أو ضعيف البصر على استخدام جهاز الحاسوب بسهولة منقطعة النظر، فالقراءة الدقيقة، والنطق الواضح، والأداء الشامل والتميز، والتطوير الدائم - كلها أمور يتسم بها هال العربي، بحيث يقدم للمستخدم قراءة وافية لكل ما يظهر على الشاشة أثناء العمل على أي برنامج تطبيقي أو

في الإنترنت، مما يمكّن المستخدم من التفاعل مع البرامج والحاسوب وإنجاز مهماته بنفسه.

ما يميز برنامج هال:

- قراءة شاملة للقوائم والخيارات والنصوص، وكافة ما يظهر على الشاشة، مع توفير آلية بديلة للفأرة "الاهتمام الافتراضي"؛ مما يجعل المستخدم قادراً على الوصول لكل مناطق الشاشة.
- سهولة الاستخدام.
- التحويل الآلي بين اللغتين العربية والإنجليزية.
- توفير خيار نظام بريل إلى جانب النطق.
- الإبحار في شبكة الإنترنت.
- قراءة ملفات ذات صيغة Adobe Portable Document Format (PDF).
- دعم متكامل لبرنامج باور بوينت (Power Point).
- قراءة ملفات الإكسل والرسم البياني أيضاً.
- قراءة الأقراص المدمجة.
- التوافق التقني مع نظم تشغيل ويندوز.
- العمل على الشبكات الداخلية.
- التطوير السريع وإمكانية التحديث السهل من خلال الإنترنت.
- تعدد اللغات المتاحة.
- تنوع الأصوات.
- التطوير الخاص والمواءمة (برمجة المفاتيح الساخنة أو المختصرة).

طريقة استخدام المنتج:

- يتميز البرنامج بسهولة التحميل والاستخدام، فبمجرد وضع قرص التحميل في سواقة الأقراص المضغوطة، تبدأ عملية التنزيل مع

الحاسب الآلي والمكفوفون

٤٩

- إرشادات كاملة باللغة العربية، منطوقة ومكتوبة، وتتمُّ عملية تشغيل البرنامج تلقائيًا بعد انتهاء عملية التحميل، فيمكن للشخص الكفيف أن يقوم بتنزيل البرنامج بمفرده بكل سهولة.
- عند تشغيل "هال" العربي تظهر لوحة تحكم خاصة بالبرنامج، يتم عن طريقها التحكم التام بالبرنامج.
- لا يحتاج البرنامج إلى تعديلات أو إضافات خاصة على جهاز الحاسوب.
- يتيح البرنامج للمستخدم الاستفادة، وتطبيق كافة أوامر واختصارات ويندوز.

المهارات المطلوبة من المستخدم:

- يجب على المستخدم أن يكون على دراية بكيفية استخدام لوحة المفاتيح الخاصة بجهاز الحاسوب.
 - إلمام بسيط بنظام ويندوز.
- الإمكانيات الواجب توافرها في جهاز الكمبيوتر لتنصيب هال:
- يتطلب الإصدار الأخير من هال العربي ويندوز ٢٠٠٠، أو ويندوز أكس. بي، أو فيستا، ويعمل هال على كمبيوتر مفرد، أو على جهاز طرفي مرتبط بشبكة، أو على الحاسوب المحمول.

قلم هال:



ويعد تطويراً لبرنامج (Hal) وطبقاً لهذه التقنية سوف يتم الاحتفاظ بملفات برنامج هال على قلم ذاكرة من نوع USB والذي لا يتجاوز طوله

الحاسب الآلي والمكفوفون

٥٠

بضع سنتمترات. وتمتاز هذه التقنية بعدم حاجتها إلى إجراء عملية تحميل مسبقة لبدء العمل على أي جهاز كمبيوتر. فقد بات بمقدور الكفيف ونتيجة لهذه التقنية أن يحمل معه قلم الذاكرة هذا ليستخدمه حيثما أُتيح له جهاز كمبيوتر وما عليه حينها إلا أن يقوم بدوره بوضع قلم الذاكرة هذا في المنفذ المخصص على الجهاز الذي يرغب في العمل عليه ليتحول في لحظات معدودة إلى جهاز ناطق بشكل آني دون الحاجة إلى أي تحميل مسبق للبرنامج .

١٣ / برنامج جوز JAWS:



يُعتبر برنامج "جوز" لنظام ويندوز من البرامج المستخدمة من قبل المكفوفين في العالم؛ إذ يوفر للمكفوفين ولضعفاء البصر إمكانية استعمال الكمبيوتر، إضافة إلى مختلف التطبيقات الرائجة، بما في ذلك الإنترنت.

إن برنامج جوز لنظام ويندوز هو برنامج يساعد ضعفاء البصر والمكفوفين على القيام بمهام خاصة بالكمبيوتر؛ كاستعراض مواقع ويب، وإرسال الرسائل الإلكترونية وقراءتها، ووضع أوراق العمل، والولوج إلى قواعد البيانات.

كما أنه يدعم التطبيقات الرائجة، ويخوّل المستخدم قراءة المعلومات في شاشة الكمبيوتر بواسطة آلة تركيب الصوت أو جهاز عرض البريل.

تتوافر ميزات وخيارات جمّة يمكن للمستخدم تخصيصها؛ لكي تتلاءم وحاجاته، وتفضيلاته، ومهاراته، وتجدر الإشارة إلى توافر لغة السكريبت

الحاسب الآلي والمكفوفون

٥١

التي تسمح للمستخدمين وضع السكريبتات للتطبيقات التي يرغبون في استعمالها، وتحديد نقرات المفاتيح التي يرغبون فيها.

المواصفات:

- تثبيت مزود بالخطاب الصوتي.
 - دعم نظام التشغيل ويندوز فيستا.
 - دعم برنامج مستكشف إنترنت Microsoft Internet Explorer.
 - دعم تطبيقات ويندوز كافة من دون أي إعدادات إضافية.
 - معالج بدء التشغيل.
 - قراءة سريعة.
 - إدارة إعدادات التطبيق.
 - محاورة بحث موسع خاصة بـ jaws.
 - قراءة التعليقات، الحاشية، التعليقات الختامية، الجداول ومواصفاتها في Microsoft word.
 - عرض تعليقات الخلايا في Microsoft Excel.
- ٤ / برنامج فيرجو Virgo4:



* يعتمد هذا البرنامج الأسطر الإلكترونية بالدرجة الأولى في التشغيل والاستخدام، ويبرز برنامج قارئ الشاشة "فيرجو ٤" بقدراته العالية، مقابل مجهود أقل من قبل المستخدم، وهو الجيل الرابع من تقنياتنا الرائعة التي تتميز بالقوة والثبات، مع الراحة التامة في الاستخدام، صُمم ليجعل التعامل والإبحار في بيئة ويندوز العربية للمكفوفين وضعاف البصر ممتعاً.

يعمل البرنامج بتقنية عالية الجودة، حيث يقوم بوضع جسر مراقب بين

الحاسب الآلي والمكفوفون

٥٢

الحاسب وكارت الشاشة الخاص بالحاسوب؛ لقراءة المعلومات، ومن ثم إرسالها إلى شاشة بريل الإلكترونية، أو عبر النظام الناطق؛ ليتمكّن الكفيف من قراءة كل ما يراه المبصر على الشاشة، فلبرنامج وظيفتان؛ أولاهما: قراءة وتحليل المعلومات المرسلّة إلى كارت الشاشة، سواء كانت نصوصًا، أم أزرارًا، أم قوائم، أم نوافذ، والأخرى: تحويل هذه المعلومات إلى بريل أو صوت، فيصبح تعامل الكفيف مع الحاسب مثله مثل المبصر تمامًا.

برنامج فيرجو (بريل وناطق ومكبر):

- * يعدُّ نظام "فيرجو" ثلاثة أنظمة في نظام واحد؛ حيث يمكن للكفيف وضعيف البصر استخدام الأنظمة (بريل، وناطق، ومكبر) في آن واحد؛ مما يزيد من كفاءة العمل على الحاسوب.
- * إن قارئ شاشة بريل مزوّد بعدة لغات، منها العربية (مع برنامج ناطق للوحة المفاتيح باللغة العربية).
- * قارئ شاشة ناطق باللغة العربية والإنجليزية بصوت بشري عالي الجودة، باستخدام تقنية (Bright Speech) مع تحويل آلي بين اللغة العربية والإنجليزية أثناء القراءة، والإبحار في بيئة ويندوز.
- * إن نظام التكبير لضعاف البصر تصل إمكانيته التكبيرية إلى ٤٨ ضعفًا، حيث تكون الصور، والرسوم، والنصوص، في غاية الدقة والوضوح. طرق فيرجو للوصول والتعامل مع النوافذ: يتيح فيرجو للمستخدم ثلاث طرق للوصول والتعامل مع النوافذ:

١- تتبع الأثر [Focus Tracking Mode]:

يتتبع البرنامج مكان "المؤشّر (Cursor)"، مستخدمًا أسلوب مراقبة عالي الدقة للوحة المفاتيح، ويظهر النص مباشرة على شاشة بريل أو بالنطق، حيث يستطيع المستخدم بسهولة التنقل بين الحقول والعناصر داخل

الحاسب الآلي والمكفوفون

٥٣

النوافذ ومربعات الحوار، بضغط زر.

٢- أسلوب التصفح [Navigation Mode]:

يبحر المستخدم في بيئة ويندوز بقراءة الشاشة من أعلى إلى أسفل، باستخدام أزرار الشريط الإلكتروني، أو لوحة الأرقام في لوحة المفاتيح، كما لو كان ينظر إليها بعينه، فخدمة التصفح هي تجسّد رؤية حقيقية لما يظهر على الشاشة من أعلى إلى أسفل.

٣- مساعد الشاشة [Screen Wizard]:

هي تقنية حديثة تمكّن الكفيف من استخدام الفأرة بواسطة مفاتيح الأسهم؛ ليتنقل في الشاشة وبين الأوامر بسهولة، خاصة مع البرامج التي تعتمد على الفأرة ونقر أزرارها، صُمم البرنامج للتجاوب مع كافة البرامج التي تعمل في بيئة ويندوز بسرعة مدهشة وتلقائياً، حيث تُسهّل قوائم برنامج قارئ الشاشة للمستخدم تهيئة إعداداته الخاصة به، وبالإمكان عرضها بعدة لغات.

برنامج بريل العربي والناطق الإنجليزي متوفران معاً، ومن أي برنامج يمكن للمستخدم اختيار أي الوسيّلتين يستعمل لتصفح واستخدام نظام التشغيل ويندوز.

ويتيح البرنامج للمستخدم الفرصة لإزالة الأسطر الفارغة، والفراغات التي بين الكلمات؛ لاستغلال خلايا الشريط الإلكتروني أفضل استغلال، كما يسهّل التعامل مع رسائل ومربعات حوار نظام التشغيل " ويندوز Windows " المختلفة.

مميزات أخرى:

يدعم " فيرجو " التعامل مع وظائف إضافية في البرنامج " أوت لوك MS

الحاسب الآلي والمكفوفون

٥٤

Outlook ؛ مثل : " التقويم Calendar " ، إرسال واستقبال الرسائل ، معرفة المرفقات ، الرد والتحويل ، وكافة تطبيقات البريد الإلكتروني الأخرى .

ويدعم " فيرجو " كافة برامج الأوفس الشهيرة (وورد ، إكسل ، باور بوينت ، أكسس) ، كما يدعم البرنامج قراءة ملفات PDF الشهيرة .

يستطيع الكفيف تحويل لوحة المفاتيح ؛ كي تعمل بطريقة بريـل " بيركنز " المعروفة بـ ٦ نقاط .

وللكفيف إنشاء طريقة بريـل خاصة به ؛ لمرونة البرنامج التي تتيح له تغيير قيمة نقاط الأحرف .

يعمل برنامج فيرجو مع أكثر من ٤٠ نوعًا من شاشات بريـل الإلكترونية المتوفرة في السوق اليوم .

ويستطيع الكفيف التحكم التام في النتائج التي تظهر على الشريط ، من استعمال نظام ٦ نقاط أو ٨ نقاط ، ومعرفة خواص الحروف ؛ مثل : ثخين ، مائل ، مسطر ، وكذلك موقع المؤشر على الشاشة ، ومزايا كثيرة جدًا ؛ مما يعزّز من قدرات المستخدم في التعامل مع التطبيقات .

كما يستطيع الكفيف التحكم في هيئة المؤشر ، وكذلك إلغاءه بالكلية ، مع تحسُّس نبض المؤشر .

يشتمل البرنامج على تطبيق " Microsoft Visual Basic Scripting " مدمج ، يمكّن المستخدم من تطوير البرنامج لملاءمة احتياجاته الشخصية .

إضافة إلى مساعد المواقع للإنترنت ؛ لتسهيل العمل ضمن شبكة المعلومات من بحث ، وقراءة ، ومراسلة .

٥/ برنامج ماجيك:

يؤمن برنامج "ماجيك" تكبير الشاشة لضعفاء البصر، ويتيح إمكانية تكبير النص والصور وعرضها في شاشة الكمبيوتر، إضافة إلى ذلك، يوفر البرنامج ميزة الخطاب؛ أي: إنه يتم قراءة محتوى الشاشة بواسطة آلة تركيب الخطاب في حال تم شراء المنتج الذي يدعم الميزة هذه.

يمكن للمستخدم مع برنامج ماجيك تكبير شاشة الكمبيوتر حتى ١٦ مرة، إضافة إلى ذلك، يمكنك عرض الجزء المكبر والجزء غير المكبر من الشاشة في آن واحد.

أما تعزيزات الماوس والمؤشر لضعاف البصر، فتسهل على المستخدم عملية تعقب موقع مؤشر الماوس، وموقع المؤشر في الشاشة، وتتوافر أنماط جمّة خاصة بالتعزيز، يسمح لك برنامج ماجيك بتغيير الألوان التابعة لها، وتطبيق تأثيرات الشفافية، وضبط حجمها، وأخيراً يمكن للمستخدم أن يختار الإعدادات التي تلائمه.

ويتمتع برنامج ماجيك بميزات عدة، من أهمها: إطار العرض السريع لمراقبة أجزاء معينة في الشاشة، محدد الموقع الذي يساعد المستخدم في العثور على العناصر، تحكّات خاصة بالتنقل بواسطة لوحة المفاتيح، أخيراً، من أهم الميزات إذا ما توافرت، هي قراءة المحتوى في حال تم شراء المنتج إضافة إلى الخطاب.

المواصفات:

- التنزيل المزود بالخطاب يخول المستخدم تنزيل البرنامج بشكل مستقل.
- يمكن استعمال برنامج ماجيك مع برنامج قارئ الشاشة جوز لنظام ويندوز.

- تعليمات مفصلة، وتعليمات خاصة بحساسية الشاشة، وتابعة لكل مربع تحرير.

٦/ مترجم برييل الشامل للمكفوفين:

يعمل برنامج "مترجم برييل الشامل" في بيئة مايكروسوفت ويندوز، من خلال برنامج معالج الكلمات المتميز الخاص بالمبصرين مايكروسوفت وورد، وبهذا تفتح الآفاق أمام الإنسان العربي الكفيف كي يواكب آخر ما توصل إليه العلم، ويتمكن من الحصول على المعلومات بأسرع وأحدث الوسائل المتوفرة.

خصائص مترجم برييل الشامل:

- * نظام لتجهيز الوثائق الخاصة بالمكفوفين باللغة العربية، يعمل ضمن بيئة مايكروسوفت ويندوز، وتم تطوير مترجم برييل الشامل كتطبيق من تطبيقات نظام ويندوز، مما يجعله متوافقاً مع المواصفات العالمية المفتوحة المبنية على هذه التقنية.
- * سهولة الاستخدام، والقيام بالترجمة السريعة، من دون الحاجة إلى إعادة تنسيق الوثائق، أو إجراء معالجات خاصة للبيانات.
- * لا توجد تعليمات خاصة للاستخدام تختلف عن استعمال أي من برامج مايكروسوفت ويندوز.
- * ثنائي اللغة يقوم بترجمة الوثائق المطبوعة باللغة العربية والإنجليزية إلى نظام برييل.
- * يدعم مترجم برييل الشامل الوثائق العربية بترجمتها إلى نظام برييل، كما يترجم الوثائق الإنجليزية إلى نظام برييل، وكذلك الوثائق التي تحتوي اللغتين معاً: العربية والإنجليزية.
- * يعمل مترجم برييل الشامل من خلال قائمة برامج خاصة به؛ لكن هذه

الحاسب الآلي والمكفوفون

٥٧

القائمة دمجت مع القوائم الأخرى في برنامج مايكروسوفت وورد، وبالتالي لن يصعب على مستخدم البرنامج تنفيذ جميع الوظائف الخاصة بعملية الترجمة من خلال قوائم مايكروسوفت وورد، الذي يمكن الاستفادة من كافة المزايا المتوفرة فيه في إخراج الوثائق بطريقة سهلة.

* تستخدم أية طابعة بريل متوفرة في العالم إحدى المزايا المهمة والخاصة بهذا البرنامج، هي إمكانية استخدام أية طابعة بريل متوفرة في السوق، من دون الحاجة إلى أية أنظمة تشغيل أو معالجات خاصة لهذه الطابعات، فهو يعمل بمبدأ «أوصل وشغل»، على أن تدعم تلك الطابعة نظام تشغيل مايكروسوفت ويندوز.

* يزود مترجم بريل الشامل خط بريل من نوع تروتايب: يتوفر في هذا البرنامج خط بريل من نوع تروتايب TrueType، وباستخدام هذا الخط يمكن مشاهدة النص وتقييمه على الشاشة قبل عملية الطباعة على الورق، كما يمكن لضعيف البصر الذي يقرأ بطريقة بريل الاستفادة من ميزة هذا الخط كوسيلة جديدة لقراءة الوثائق على الشاشة مباشرة، حيث يمكن تكبير الخط بالقدر الذي يناسب حدة الإبصار لديه.

* استقبال الوثائق المدخلة أصلاً في أجهزة الكمبيوتر: أيًا كان مصدر البيانات، سواء من برامج تحرير نصوص أخرى أم من شبكة الإنترنت، حيث يمكن لمترجم بريل الشامل فتحها من خلال مايكروسوفت وورد، دون الحاجة إلى إدخالها من جديد.

٧/ برنامج: Talking Typer for Windows 2000:

وهو برنامج مصمّم لتدريب المكفوفين على الطباعة باستخدام لوحة المفاتيح، ويعطي البرنامج إرشادات صوتية للمستخدم، تيسّر له استخدامه

الحاسب الآلي والمكفوفون

٥٨

وممارسة الألعاب من خلال دروس الطباعة، كما يتيح البرنامج إدخال التعديلات على الدروس، أو إنتاج دروس خاصة (الصالح ٢٠٠٨م).

٨ / برنامج: Typing Tutor Companion 2006:

يهدف هذا البرنامج إلى تمكين المعاقين بصرياً من تعلم أسلوب الطباعة باللمس، ومن ضمن خصائصه أنه يسمح للطلاب بالمشاركة في إعداد الدروس، وإجراء اختبارات محددة، والتدرب على الطباعة الحرة، كما يمكن للمعلم في هذا البرنامج أن يعد اختبارات للطلاب، ويضيف ويحذف منها ما يريد وفقاً للحاجة. (الصالح ٢٠٠٨م).

٩ / برامج التمييز / الإملاء الصوتي Voice recognition:

تمكن تقنية التمييز الصوتي الشخص من استخدام صوته لإدخال وإملاء المعلومات لجهاز الحاسب، أو إلقاء الأوامر على جهاز الحاسب (مثل فتح برنامج معين، أو إغلاق جهاز الحاسب)، وتحتاج مثل هذه البرامج إلى فترة من التدريب؛ حتى تصبح قادرة على العمل بصورة فعّالة، ومن أشهر برامج التمييز الصوتي: برنامج Naturally Speaking من شركة Dragon المتخصصة في هذا المجال، وبرنامج Via Voice من شركة IBM وتوجد نسخة معرّبة من البرنامج. (السلمان والخليفة).

١٠ / مترجمات بريل Braille Translation Software:

تساعد هذه البرامج كلاً من الشخص المبصر والكفيف؛ فهي تعمل على تحويل ملفات النصوص العادية (مثل مستندات وورد) إلى نص بريل، لطباعتها على طابعات بريل السابقة الذكر، أو تحويل مستندات بريل المكتوبة بأحد البرامج المتخصصة (كاتبات بريل) إلى نص عادي يمكن للشخص المبصر قراءته، ومن أشهر البرامج المستخدمة برنامج Duxbury، والذي يدعم اللغة العربية بشكل جزئي.

الحاسب الآلي والمكفوفون

٥٩

ومن البرامج أيضًا: برنامج Sensus Braille، والذي يستطيع التعامل مع نظام بريل ذي النقاط الست أو الثماني، كلا هذين البرنامجين هو ثنائي الترجمة (من وإلى بريل).

أما على الصعيد العربي، فيوجد بعض البرامج، من أهمها برنامج مترجم بريل العربي، ونظام الطباعة بطريقة بريل، وكلاهما يقوم فقط بترجمة النص إلى بريل دون العكس. (السلطان والخليفة).

١١ / كاتبات بريل Braille Transcriber:

كاتبات بريل هي عبارة عن برامج تمكّن المعوق بصريًا من إدخال النصوص بنظام بريل، باستخدام لوحة المفاتيح العادية، يتم عادة تعطيل أزرار لوحة المفاتيح ما عدا مجموعة صغيرة منها، أثناء الإدخال يقوم المعاق بصريًا بالضغط على مجموعة من الأزرار في آن واحد للخروج بخلية واحدة، مشابهة بذلك آلة بيركنز، من أشهر البرامج في هذا المضمار Braille Editing System من شركة IBM.

الجدير بالذكر هنا: أن معظم مترجمات بريل الثنائية الترجمة، تحتوي في طياتها كاتبات بريل مثل Duxbury و Sensus Braille، أما على الصعيد المحلي، فيوجد بعض التجارب المبدئية في جامعة الملك سعود بالرياض. (السلطان والخليفة).

برامج لضعيفي البصر:

١ / (Virtual Magnifying Glass):

قدمت إحدى الشركات برنامج Virtual Magnifying Glass؛ ليساعد ضعاف البصر وذوي المشكلات البصرية التي تتطلب تكبيرًا بقدر معين لمكونات الشاشة، وتساعد على قراءة شاشة الكمبيوتر، وتتلخص مهمة

الحاسب الآلي والمكفوفون

٦٠

البرنامج في تحويل مؤشر الفأرة إلى عدسة مكبرة بمقاسات متنوعة، يتم ضبطها وفقاً لحاجة المستخدم، فيتمُّ بذلك تكبير كل ما تمرُّ عليه هذه العدسة من مكونات على الشاشة، ولا يتطلب البرنامج مساحة كبيرة على القرص الصلب؛ فحجمه ٦٠٠ كيلوبايت فقط، وتوفره الشركة مجاناً عبر الموقع التالي على الانترنت: www.magnifier.sourceforge.net

ويتميز هذا البرنامج بسهولة الاستخدام، لا سيما باستخدام الأوامر المختصرة التالية:

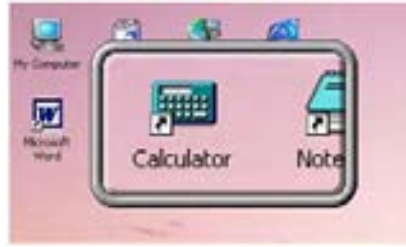
المهمة	المفتاح
تحريك العدسة لليسار	A
تحريك العدسة لليمين	D
تحريك العدسة للأعلى	W
تحريك العدسة للأسفل	S
تنقل العدسة للأعلى بخطوات أكبر	Pg Up
تنقل العدسة للأسفل بخطوات أكبر	Pg Dn
للتحكم بحجم العدسة من الجهات الأربع	مفاتيح الأسهم
لتغيير شكل إطار العدسة	B
لإخفاء العدسة	Esc
لإنهاء البرنامج	Q

الحاسب الآلي والمكفوفون

٦١



لوقو البرنامج

Magnifying
Glass.exe

٢ / Zoom Text Magnifier:

ويحتوي على برنامجين؛ الأول مكبر للشاشة (Zoom Text Magnifier)



ونسخة أخرى مزدوجة، وتعمل على تكبير الشاشة وقراءة النصوص.

وفيما يلي استعراض لبعض مميزات برنامج (Zoom Text Magnifier):

١ / التحكم في شكل مؤشر الفأرة: مما يجعله أكثر وضوحًا وتمييزًا، حيث يمكن تغيير لون وحجم المؤشر لتحديد مواقع الاختيار على الشاشة، كما يتضح في هذه الصورة:



٢ / ألوان الشاشة:

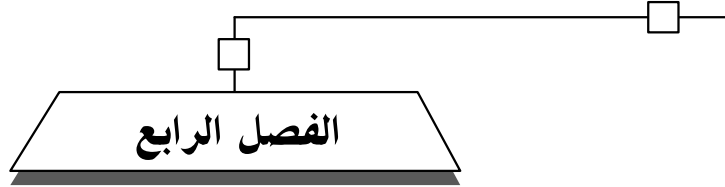
إن من شأن تحسين وضوح النصوص والرسومات أن يعطي سهولة للمستخدم ضعيف البصر، والبرنامج يمنح فرصة لتغيير ألوان النصوص والخلفية الخاصة بها، كاختيار ألوان مريحة للعين، كما في الصورة التالية:

Inverting the
screen relaxes
my eyes so I
can work longer.

٣ / تحديد الإطارات:

تجد في مربع الحوار عادة اختيارين أو ثلاثة؛ مثل: (نعم، لا) أو (نعم، لا، إلغاء الأمر)، ويقوم البرنامج في هذه المربعات الحوارية بمساعدة المستخدم في تحديد أي من الاختيارات المتاحة، وذلك بإحاطته بلون وخط مميزين.





□ جهود المملكة العربية السعودية في تدريب المكفوفين على الحاسب الآلي:

أولاً/ وزارة التربية والتعليم:

بدأ التعليم النظامي للمكفوفين في المملكة العربية السعودية عام ١٩٥٣م بجهود فردية، انتظم فيها عدد من المكفوفين في كلية اللغة العربية بمدينة الرياض، وأما على صعيد الجهود التي قامت بها الدولة، فكانت البداية في عام ١٣٨٠هـ/١٩٥٩م بافتتاح معهد النور للمكفوفين بمدينة الرياض.

وتتولى الإدارة العامة للتربية الخاصة بوزارة التربية والتعليم الإشراف العام على تعليم المكفوفين، واتخذت هذه الإدارة عدة إستراتيجيات تبنتها كأساس، تنفَّذ من خلالها أهدافها؛ نحو الجوانب التربوية والتعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة بجميع فئاتهم.

وقد أفردت في واحدة من تلك الإستراتيجيات ما يؤكد اهتمامها بالتقنية، وجاءت بالنص التالي: "تطويع التقنية الحديثة لخدمة المعاقين كضرورة حتمية لخدمة هذه الفئة"، وتحقيقاً لهذا الهدف؛ بدأ تدريس المكفوفين على الحاسب الآلي كمادة دراسية بديلة عن مادة الآلة الكاتبة التي كانت معتمدة في وقت سابق، ففي عام ١٤١٨هـ، الموافق للعام ١٩٩٧م، اعتمدت وزارة التربية والتعليم مادة الحاسب الآلي في معاهد النور للمكفوفين، وفي مدارس دمج المكفوفين في المرحلة الثانوية، واستكمالاً لهذه الخطوة أعدت مناهج ملائمة للمكفوفين، كما زودت تلك المدارس والمعاهد بمعامل متكاملة بأجهزة الحاسب الآلي، مدعمة ببرنامج قارئ الشاشة (Ibsar).

نادي الحاسب الآلي للمكفوفين

نشأة النادي:

أول طرح لفكرة إنشاء نادي الحاسب الآلي للمكفوفين كان في أواخر عام ١٤٢٥هـ، حين طرحت في أحد اجتماعات المجموعة الاستشارية التخصصية للقوق البصري، وبالمناسبة فإن هذه المجموعة تشكلت من قبل الإدارة العامة للتربية الخاصة بوزارة التربية و التعليم، وتضم نخبة من المشرفين التربويين، وعددًا من المعلمين المتميزين، ومن هذه المجموعة انبثقت لجنة فرعية تولت دراسة المشروع وإعداده، وشرفت بالمشاركة فيها، إلى أن تمت صياغة المشروع، وعرض على سعادة المشرف العام على التربية الخاصة الدكتور/ ناصر بن علي الموسى، والذي أثنى بدوره على ما تم إنجازه، وبادر على الفور بعرض المشروع على معالي الوزير، فوافق على مشروع قيام النادي بموجب الخطاب رقم ٦٠٣٣٧٠/٢٧ بتاريخ ٢٥/٨/١٤٢٥هـ، ومنذ ذلك التاريخ بدأت اللجان الفرعية في العمل نحو إجراء الترتيبات الإدارية، واختيار المكان لمقرّ النادي، ولترشيح طاقم العمل، ويرأس مجلس إدارة النادي المشرف العام على التربية الخاصة، ومستشار وزير التربية والتعليم، الدكتور ناصر بن علي الموسى.

أنشأت وزارة التربية والتعليم نادي الحاسب الآلي للمكفوفين عام ١٤٢٥هـ، الموافق للعام ٢٠٠٤م، وتم تجهيزه ليقوم بتدريب المكفوفين على الحاسب الآلي، وفي ١/٤/١٤٢٧هـ تم افتتاح النادي؛ ليقدم خدماته للمكفوفين والمكفوفات، وحددت له عدة أهداف؛ منها:

الحاسب الآلي والمكفوفون

٦٥

- ١- الإسهام في تحقيق رسالة الدين الحنيف، على صعيد بناء مجتمع إسلامي قوي، محصن بالعلم والمعرفة.
- ٢- نشر الوعي المعرفي في أوساط المكفوفين كافة في مجال الحاسب، ومتابعة مستجداته.
- ٣- تشجيع ومساندة الموهوبين من المكفوفين في مجال الحاسب الآلي والمعلومات، عبر تهيئة الفرص والظروف الملائمة لتنمية مواهبهم وقدراتهم.
- ٤- تنمية الطاقات المتميزة في مجال الحاسب الآلي والمعلومات، وتكوين علاقات فاعلة فيما بينها؛ من أجل الرقي والتقدم في هذا المجال.
- ٥- تلبية احتياجات المعاهد والبرامج الخاصة بالعوق البصري، من البرامج التربوية والاستشارات الفنية، المتعلقة بتقنية الحاسب والمعلومات بالمعاهد والبرامج.
- ٦- رفع مستوى العاملين بالمعاهد والبرامج من معلمين وإداريين، عن طريق تنظيم برامج تدريبية تُعنى بتطبيقات الحاسب والمعلومات ذات الارتباط بعملهم.
- ٧- النهوض بالخدمات التدريبية والتعليمية في مجال الحاسب، ورفع مستوى مخرجاتها، من خلال التنسيق مع الهيئات والشركات العاملة في هذا المجال.
- ٨- توصيل البرامج الخاصة بالمكفوفين لأعضاء النادي بأسعار ميسرة قدر المستطاع.
- ٩- تمكين المكفوفين من التفاعل مع أقرانهم المبصرين فيما يدور من حوارات حول الحاسوب وتطبيقاته.

الحاسب الآلي والمكفوفون

٦٦

- ١٠- تمكين المكفوفين من مسايرة ما أتاحتها التقنية من توسع في استخدام الحاسوب وتقنية المعلومات.
- ١١- تمكين المكفوفين من التعامل مع الحاسوب بشكل أفضل، نابع من فهم لإمكانية الحاسوب وكيفية عمله، (نشرة تعريفية بعنوان: نادي الحاسب الآلي للمكفوفين).
- وقد تمكّن النادي من طرح عدة دورات تدريبية للمكفوفين على استخدام الحاسب الآلي؛ ومنها: دورة في مبادئ استخدام الحاسب الآلي، استخدام برنامج معالج النصوص Word، كيفية استخدام الإنترنت والبريد الإلكتروني، مبادئ المحافظة على الحاسب الآلي من الأعطال.

الحاسب الآلي والمكفوفون

٦٧

الأهداف وبرامج لتحقيقها:

م	الأهداف	البرامج
١	الإسهام في تحقيق رسالة الدين الحنيف على صعيد بناء مجتمع إسلامي قوي محصن بالعلم والمعرفة.	<ul style="list-style-type: none"> تقديم التوعية بالاستخدام الأمثل للحاسب الآلي، وكيفية توظيف معطياته فيما يعود بالنفع والفائدة للمستخدم. التعريف بمجالات مثمرة في استخدام الإنترنت، وسبل التحصين من سلباتها.
٢	نشر الوعي المعرفي في أوساط المكفوفين والكفيفات كافة في مجال الحاسب ومتابعة مستجداته.	<ul style="list-style-type: none"> إصدار المطويات والكتيبات. تنظيم الدورات واللقاءات الدورية المتخصصة.
٣	تشجيع ومساندة الموهوبين من المكفوفين في مجال الحاسب الآلي والمعلومات، عبر تهيئة الفرص والظروف الملائمة لتنمية مواهبهم وقدراتهم.	<ul style="list-style-type: none"> عقد المسابقات العلمية في مناخ تنافسي يتيح للموهوبين من المكفوفين إبراز موهبتهم.
٤	تنمية الطاقات المتميزة في مجال الحاسب الآلي والمعلومات، وتكوين علاقات فاعلة فيما بينها؛ من أجل الرقي والتقدم في هذا المجال.	<ul style="list-style-type: none"> تنظيم البرامج المشتركة مع مؤسسات رعاية الموهوبين.
٥	تلبية احتياجات معاهد وبرامج العوق البصري من البرامج التربوية والاستشارات الفنية المتعلقة بتقنية الحاسب والمعلومات.	<ul style="list-style-type: none"> إعداد البرامج التدريبية الخاصة وفقاً لمتطلبات واحتياجات معاهد وبرامج العوق البصري.
٦	رفع مستوى العاملين بالمعاهد والبرامج من خلال تنظيم برامج تدريبية تُعنى بتطبيقات الحاسب والمعلومات.	<ul style="list-style-type: none"> تقديم المشورة الفنية المباشرة لكل ما يتعلق بالأجهزة والبرامج المستخدمة للمعاهد والبرامج.

الحاسب الآلي والمكفوفون

٦٨

م	الأهداف	البرامج
٧	النهوض بالخدمات التدريبية والتعليمية في مجال الحاسب، ورفع مستوى مخرجاتها، من خلال التنسيق مع الهيئات والشركات العاملة في هذا المجال.	◆ عقد مذكرات تفاهم مع المعاهد المرموقة في مجال التدريب والتعليم الحاسوبي، بما يتيح للنادي الاستفادة من القدرات والكفاءات المتخصصة.
٨	تيسير الحصول على البرامج الخاصة بالمكفوفين لأعضاء النادي بأسعار ميسرة قدر المستطاع.	◆ التنسيق المباشر مع الشركات الموفرة لتقنيات المكفوفين عبر السبل المتاحة، وحثها على تقديم عروض ميسرة لمنتجاتها.
٩	تمكين المكفوفين من التفاعل مع أقرانهم المبصرين فيما يدور من حوارات حول الحاسوب وتطبيقاته.	◆ دعوة المكفوفين للقاءات والندوات التي يتم تنظيمها من القطاع العام والخاص
١٠	إطلاع المكفوفين على ما أتاحتها التقنية من توسع في استخدام الحاسوب وتقنية المعلومات.	◆ وأيضاً دعوة المبصرين لمناشط النادي العامة. ◆ المشاركة في مجلة واحة الحاسب، وتسجيل مادتها على أشرطة كاسيت وأقراص مدمجة CD.
١١	تمكين المكفوفين من التعامل مع الحاسوب بشكل أفضل، نابع من فهم لإمكانية الحاسوب وكيفية عمله.	◆ إقامة الدورات التدريبية قصيرة وطويلة المدى. ◆ توفير أحدث البرامج والأجهزة.
١٢	توعية فئات المجتمع بقدرات المكفوفين في مجال استخدام الحاسوب وتطبيقاته.	◆ دعوة مدارس التعليم العام لزيارة النادي. ◆ المشاركة في المحافل العامة والمعارض. ◆ إهداء مطبوعات النادي التعريفية للمؤسسات العامة والخاصة ذات العلاقة.

البرامج التدريبية:

يشكل التدريب الجانب الحيوي في مسيرة النادي؛ بل من الأهداف الرئيسة التي يسعى لتحقيقها، والله الحمد تم تنفيذ العديد من الدورات التدريبية بعد أن تقرّر استهداف الشريحة الكبرى من المكفوفين والمكفوفات، وهي تلك التي لا تملك تدريباً مسبقاً، فكان محور أمية الحاسوب لديهم من أول اهتمامات النادي. وفي هذا المجال تمت الخطوات التالية:

- ١/ ترشيح مدرب من ذوي الخبرة.
 - ٢/ تصميم محتوى تدريبي يناسب الكيف.
 - ٣/ تسمية عناوين البرامج الأكثر أهمية لدى المستفيدين.
 - ٤/ تصميم استمارات للمتقدمين: استمارة مدرب، استمارة تقييم برنامج تدريبي.
 - ٥/ تصميم وطباعة شهادات حضور للمتدربين.
- وفيما يلي بيان بالدورات المنفذة:

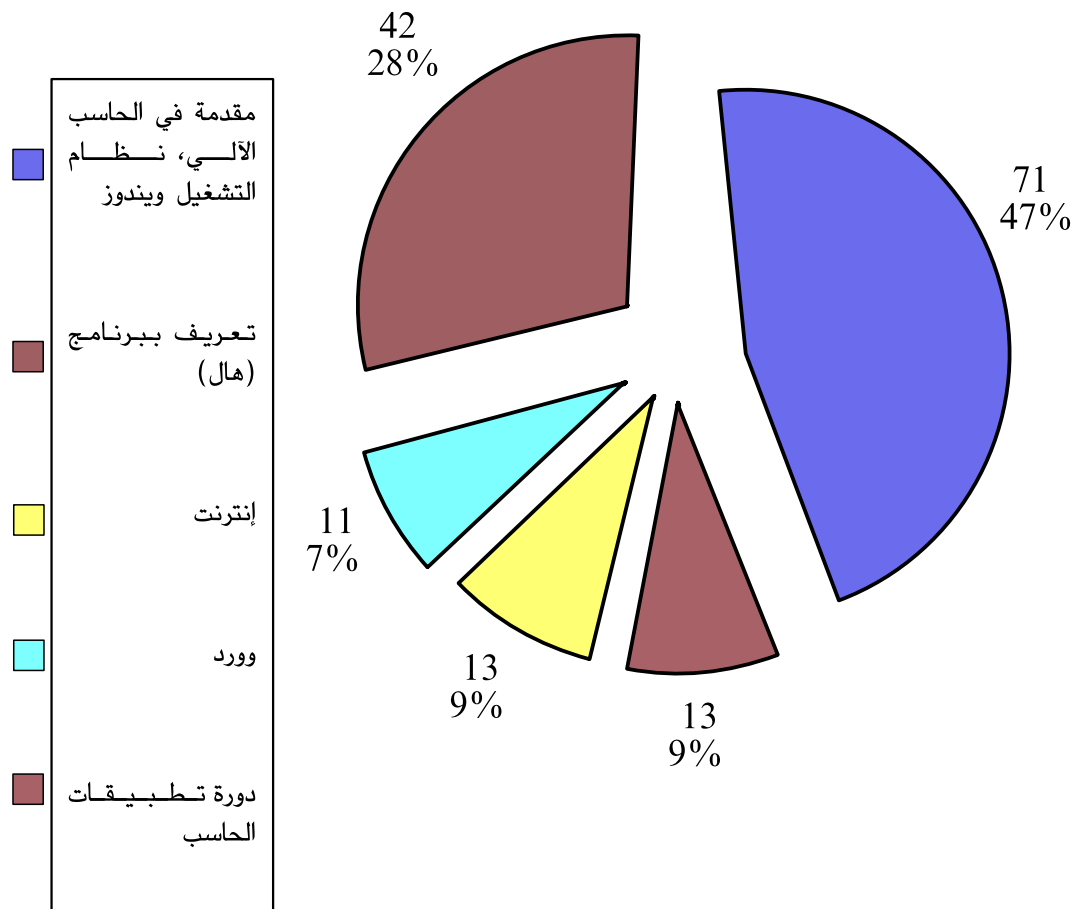
دورات تدريبية للرجال

م	عنوان الدورة	عددتها	عدد المتدربين
١	مقدمة في الحاسب الآلي، نظام التشغيل ويندوز	١٧	٧١
٢	تعريف ببرنامج (هال)	١	١٣
٣	إنترنت	٣	١٣
٤	وورد	٢	١١
٥	دورة تطبيقات الحاسب	٢	٤٢
	المجموع	٢٥	١٥٠

الحاسب الآلي والمكفوفون

٧٠

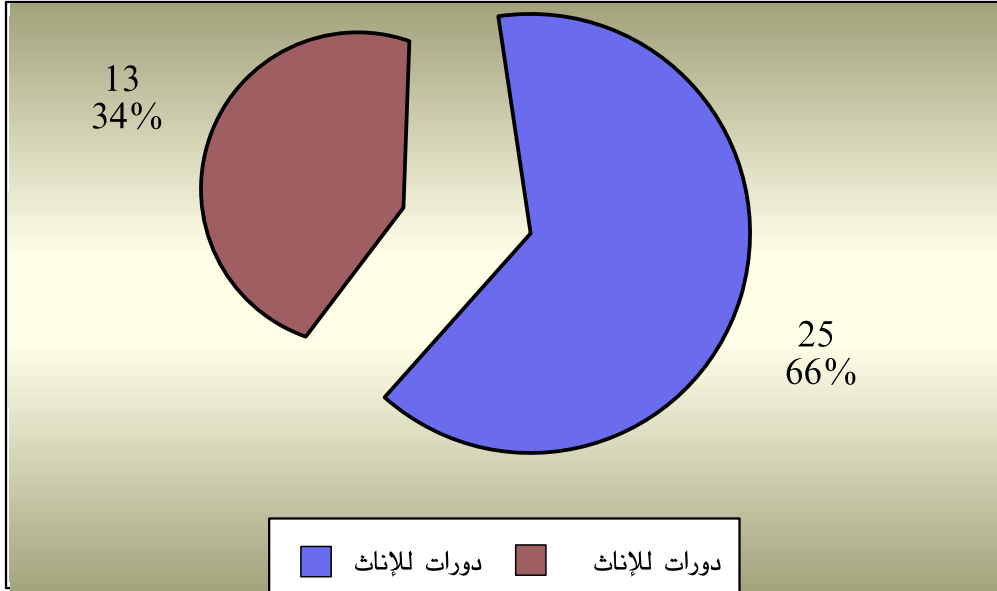
عدد المتدربين وفقاً للدورات التدريبية



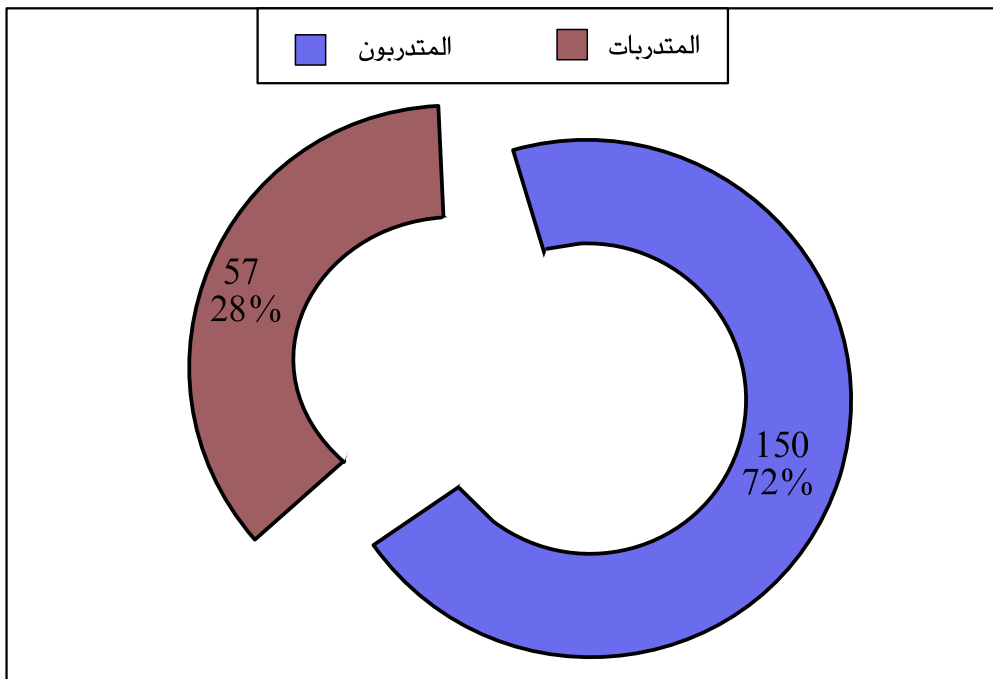
الحاسب الآلي والمكفوفون

٧١

عدد الدورات المنفذة للرجال والنساء



عدد المتدربين والمتدربات



الحاسب الآلي والمكفوفون

٧٢

إصدارات النادي

م	المادة	النوع
١	مجلة واحدة الحاسب العدد ٤٥	تسجيل (صوتي) كاسيت + CD + خط مبصر
٢	مذكرة دورة بعنوان مقدمة في الحاسب الآلي	خط (مبصر)، خط (بريل)، تسجيل (صوتي) كاسيت
٣	مذكرة دورة بعنوان (تطبيقات الإنترنت)	بريل + مبصر
٤	مذكرة دورة بعنوان (الصيانة الأولية للحاسب)	بريل + مبصر
٥	مذكرة دورة بعنوان (أساسيات برنامج word)	بريل + مبصر
٦	اختصارات لوحة المفاتيح	خط (بريل)
٧	مطوية تعريف بالنادي	خط (مبصر) + خط (بريل)
٨	برنامج تدريب على لوحة المفاتيح	CD
٩	مختارات من برامج للمكفوفين	CD
١٠	المعارف الجامعة عن البرامج الناطقة	CD

الحاسب الآلي والمكفوفون

٧٣

البرامج المشتركة:

١/ مشروع تأمين البرامج الناطقة:



سعيًا لتأمين متطلبات النادي من البرامج الناطقة دون تكلفة؛ فقد تم التعاون مع الشركات المتخصصة على الأسس التالية:

- ▶ تقدم الشركات عددًا من النسخ الجديدة من برامجها الناطقة للنادي على سبيل الإعارة.
- ▶ يقوم النادي باستخدام هذه البرامج في التدريب؛ مما يعطي فكرة غير مباشرة للمستخدمين عن هذه البرامج.
- ▶ يوفر النادي التكاليف العالية لتوفير هذه البرامج.

أهداف المشروع:

- ▶ تخفيف الأعباء المالية على النادي.
- ▶ تعزيز دور الشركات المتخصصة في مجتمع المكفوفين.
- ▶ تعريف المستخدمين بالبرامج الناطقة.

٢/ مشروع مع مجلة واحة الحاسب:



الحاسب الآلي والمكفوفون

٧٤

أهداف المشروع:

- ◆ توعية المجتمع بتقنيات المكفوفين.
- ◆ تقديم مادة ثقافية متنوعة ومتجددة للمكفوفين.

تفاصيل المشروع:

١	نادي الحاسب الآلي للمكفوفين	يقوم بإعداد باب (واحة المكفوفين)، ويشرف على جميع المراحل اللاحقة.
٢	نادي الحاسب الآلي بالرياض	يقوم بتخصيص باب مستقل في المجلة باسم (واحة المكفوفين).
٣	المكتبة الناطقة	تقوم بتحويل المجلة من النص المقروء إلى النص المسموع.
٤	مركز التقنيات التربوية	يقوم بنسخ المجلة على CD.

٣/ مشروع رسائل الجوال:

STC
الاتصالات السعودية



نادي الحاسب الآلي للمكفوفين
Computer Club For the Blind

أهداف المشروع:

- ◆ التواصل مع أعضاء النادي.
- ◆ بثُّ أخبار النادي وبرامجه العامة لعدد أكبر في وقت وجيز.
- دور النادي يتمثل في الإشراف على الرسائل، وإعدادها، وإرسالها.

الحاسب الآلي والمكفوفون

٧٥

- ودور شركة الاتصالات السعودية تقديم ٢٥٠ ألف رسالة مجانية، إضافة إلى الدعم الفني. إصدارات ومناشط النادي العامة:

أصدر النادي العديد من المواد المطبوعة بطريقة بريـل، وأخرى مسجلة صوتياً على أشرطة كاسيت وأقراص مدمجة، وتنوع المحتوى ليخدم أهدافنا، وفيما يلي عرض لتلك الإصدارات والأنشطة: إعداد باب باسم (واحة المكفوفين) بمجلة واحة الحاسب وتوزيعها مجاناً على أعضاء النادي، إقامة حفلات التخرج للمتدربين، التعاون مع الباحثين والباحثات في مجال الحاسب.

العضوية:

يمنح العضو في النادي الميزات التالية:

- ١- ساعات مجانية في منتدى الإنترنت.
- ٢- خصومات على رسوم الدورات التدريبية.
- ٣- حق استعارة الكتب الإلكترونية والبرامج.
- ٤- الاستفادة من خدمات قسم الصيانة.
- ٥- موافاتهم عبر البريد الإلكتروني بالفعاليات التي يقيمها النادي، وأيضاً عبر رسائل الهاتف المحمول.
- ٦- خدمات أخرى.

تطلعات النادي المستقبلية:

- ١/ السعي لاستكمال تطوير وتحديث تجهيزات النادي.
- ٢/ دعم النادي بميزانية تمكّنه من الوفاء بمكافآت العاملين فيه، وتسيير البرامج التدريبية، والخطط التطويرية، ومناشط التوعية.

الحاسب الآلي والمكفوفون

٧٦

- ٣ / توسيع التعاون، وعقد مذكرات التفاهم مع القطاع الخاص.
- ٤ / إقامة برامج تدريبية طويلة المدى، تصل إلى درجة الدبلوم بالتعاون مع المعاهد والمؤسسات.
- ٥ / افتتاح فروع للنادي في مناطق المملكة؛ لتخدم أكبر عدد ممكن من المكفوفين والمكفوفات.

صور من النادي



معمل التدريب

متدربون في إحدى الدورات



متدربون من سلطنة عمان

الحاسب الآلي والمكفوفون

٧٧



مجموعة من المتدربين



من ملتقيات النادي



رئيس مجلس إدارة النادي وتكريم شركاء النادي



أحد المتدربين
في النادي

ثانياً/ وزارة الشؤون الاجتماعية :

اعتمدت وزارة الشؤون الاجتماعية إنشاء عدد من الجمعيات المتخصصة في مجال الإعاقة البصرية، وتقدم هذه الجمعيات بين فترة وأخرى دورات في الحاسب الآلي للمكفوفين، ويوجد بالمملكة العربية السعودية حالياً ثلاث جمعيات متخصصة، وهي وفقاً لتاريخ تأسيسها:

١/ جمعية إبصار بمدينة جدة بمنطقة مكة المكرمة.

٢/ جمعية البصيرة بمدينة بريدة بمنطقة القصيم:

قدمت العديد من الدورات، ولديها معامل مجهزة للمكفوفين، كما أقامت عدداً من الدورات في كل من مدينة بريدة والرياض وجدة، واتبعت برنامجاً وخطه في التدريب يتم من خلالها منح المتدرب في نهاية البرنامج التدريبي جهاز حاسب آلي محمول، وبرنامجاً قارئاً للشاشة.

٣/ جمعية المكفوفين الخيرية بمنطقة الرياض:

وقد قدمت دورات للمكفوفين والكفيفات بالتعاون مع نادي الحاسب الآلي للمكفوفين.

ثالثاً/ المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني:

الحاسب الآلي والمكفوفون

٧٩

طرحت كلية الاتصالات والمعلومات بالمؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني - برنامج دبلوم التقنيات المكتبية وخدمة المستفيدين، ويُقبل فيه المكفوفون، ويتم تدريبهم لمدة عامين دراسيين باستخدام الحاسب الآلي.

رابعاً/ مركز ذوي الاحتياجات الخاصة بجامعة الملك سعود بالرياض:

تنقسم مهام وخدمات المركز إلى ثلاثة برامج، وهي: برامج الأنشطة، وبرامج الخدمات، وبرامج التدريب والتأهيل، وضمن برامج الخدمات يتيح المركز للطلاب استخدام الإنترنت عن طريق المعامل الخاصة به، ومن ضمن خدمات التدريب والتأهيل يقدم المركز دوراتٍ تدريبيةً للطلاب المكفوفين على الحاسب الآلي، ويخصص ساعاتٍ للممارسة الحرة، كما يتم اختبار الطلاب لمادة الحاسب الآلي في المعمل الخاص به، والمجهز وفقاً لاحتياجات ومتطلبات المكفوفين. كما وقعت جامعة الملك سعود ومنظمة الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي في السعودية ICDL، الجهة المعنية بالإدارة والإشراف على عمليات توفير التدريب والاختبار للحصول على "شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي" في المملكة، وبالتعاون مع "منظمة الرخصة الأوروبية لقيادة الحاسب الآلي" (ECDL Foundation) ومكتب منظمة اليونيسكو في القاهرة مؤخراً على مذكرة تفاهم بين الطرفين، وبموجب الاتفاقية، ستقوم المنظمة بتوفير معايير ضمان الجودة والمنهاج التدريسي لبرنامج شهادة "الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي" المخصص للمكفوفين.

بعض المؤسسات العربية التي تدرب المكفوفين على الحاسب الآلي

١/ جمعية الحاسوب الكويتية:

تبنّت جمعية الحاسوب الكويتية عام ١٩٩٩م أول مشروع في الشرق

الحاسب الآلي والمكفوفون

٨٠

الأوسط يساعد الكفيف على دخول عالم الاتصالات التقنية، من خلال إنشاء مركز عبدالرزاق البصير، الذي يقوم بتدريب المكفوفين على استخدام الكمبيوتر، والهدف من إنشاء هذا المركز تأهيل المكفوفين لمزاولة بعض الأعمال التي تحتاج إلى الكمبيوتر؛ مثل الاستعلامات وغيرها، وأن يكون مركزاً ريادياً على المستوى الخليجي والعربي للمكفوفين، يتابعون من خلاله آخر الأخبار عن طريق الإنترنت، كما أن جمعية المكفوفين الكويتية لها جهود مماثلة في هذا المجال.

١٢ / مركز تمكين، دولة الإمارات العربية المتحدة:

نُبذة عن مركز تمكين:

تم تدشين مركز تمكين في ١٩ من مايو في عام ٢٠٠٤، وهو مركز غير ربحي، وتأسس بمبادرة من الفريق الأول سمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، وبدعم من قرية المعرفة، والمركز الثقافي البريطاني، وشركة Biz-ability، ومؤسسة بريل هاوس، ويعمل بالتعاون مع قرية دبي للمعرفة، ويحظى برعاية طيران الإمارات، شركاء التدريب، ويُعنى بتأمين وتدريب، ودعم وإرشاد وتأهيل المعاقين بصرياً في دولة الإمارات العربية المتحدة.

أهداف مركز تمكين:

* أن يكون نقطة الارتكاز الرئيسة، التي يعتمد عليها المعاقون بصرياً من مواطني دولة الإمارات العربية المتحدة والمقيمين - في تلقّي خدمات التدريب والتأهيل المهني اللازم لانخراطهم في سوق العمل، والمساعدة على خلق فرص عمل حقيقية.

* السعي إلى نشر التقنيات الموائمة للمعاقين بصرياً adaptive technology، وتوسيع مجالات استخدامها في المنطقة، وتزويد مستخدميها بقدر أكبر من

المهارات اللازمة.

* السعي إلى تعميق الوعي بقدرات ومهارات وإمكانيات المعاقين بصرياً؛ بغرض الوصول إلى أعلى مستوى من التعاون بينهم ومجتمعاتهم.

خدمات المركز التدريبية:

التدريب على تكنولوجيا المعلومات:

يتمُّ التدريب على تكنولوجيا المعلومات في فصول دراسية صغيرة، مجهزة لتلبية أنماط التعليم الخاصة التي يحتاجها الطلاب، وتتوفر مواد البرامج التعليمية في نماذج تتبع طريقة بريل في القراءة، ونماذج مطبوعة بحروف ذات أحجام كبيرة، كما تتوفر أيضاً في صيغة ملفات صوتية وإلكترونية، وتراعي هذه البرامج التعليمية أيضاً استخدام أوامر لوحة المفاتيح بدلاً من استخدام الماوس.

ويشتمل التدريب على البرامج التعليمية التالية:

- مقدمة إلى استخدام لوحة المفاتيح/ التدرّب على استخدامها.
- مقدمة إلى نظام التشغيل ويندوز باستخدام قارئ الشاشة Jaws & Magic.
- مقدمة على تطبيقات معالجة الكلمات باستخدام البرنامج مايكروسوفت وورد - (مستوى ١ ومستوى ٢).
- مقدمة في الجداول الإلكترونية باستخدام البرنامج مايكروسوفت إكسل.
- مقدمة في قواعد البيانات باستخدام البرنامج مايكروسوفت أكسس.
- مقدمة في العروض التقديمية باستخدام البرنامج مايكروسوفت بۆرّبوينت.

الحاسب الآلي والمكفوفون

٨٢

- مقدمة في الإنترنت باستخدام البرنامج إنترنت إكسبلورر.
 - مقدمة في البريد الإلكتروني باستخدام البرنامج مايكروسوفت، أوتلوك إكسبريس، أو البرنامج مايكروسوفت أوتلوك.
 - إدارة الملفات باستخدام مستكشف ويندوز .
- خدمات مركز تمكين الاستشارية

١/ فحص قابلية موقع الويب :

- يستطيع "تمكين" أيضاً فحص قابلية مواقع الويب، وإمكانية استخدامها من قبل المعاقين بصرياً، وكذلك تقييم درجة موائمة هذه المواقع لبرنامج قارئ الشاشة، وتتيح هذه الخدمات لمواقع الويب تحقيق إمكانية استخدامها من قبل الأشخاص المعاقين بصرياً.

٢/ خدمات لأغراض تعليمية :

- تقديم الاستشارات المتعلقة بالتقنية الموائمة للمعاقين بصرياً وكيفية استخدامها.
- تقديم خدمات الدعم للمؤسسات التعليمية، تتضمن هذه الخدمات تحديد المتطلبات التقنية الموائمة للموظفين المعاقين بصرياً، والعمل على تقديم التوصيات اللازمة لتحديد التقنيات الملائمة التي يجب استخدامها، وكذلك تشمل هذه الخدمة أيضاً فحص التقنيات الجديدة وإرشاد المستخدمين لها.

□ برامج التوعية العامة:

سيقوم "تمكين" أيضاً بعقد ورش عمل وحلقات دراسية؛ لتثقيف المجتمع حول الطرق والأساليب المثلى في التعامل مع الأشخاص المعاقين بصرياً؛ ليتسنى للمهتمين تقديم أفضل الخدمات للمعاقين بصرياً، ويعمل

الحاسب الآلي والمكفوفون

٨٣

"تمكين" على تشجيع الشركات وتحفيزها على الاشتراك في ورشات العمل هذه، ويسعى أيضًا إلى تطبيق هذا البرنامج التوعوي في المؤسسات التعليمية، ومع المشرفين الذين يعملون حاليًا مع المعاقين بصريًا.

□ تقديم الخدمات الاستشارية للشركات:

ويقدم "تمكين" أيضًا خدماته الاستشارية في مجال تهيئة البيئة المثلى، التي تلبي الحاجات الوظيفية للمعاقين بصريًا، مثل تقديم الخدمات الاستشارية للبنوك التي تسعى إلى تطوير خدماتها المقدمة للمعاقين بصريًا، ويُعدُّ طيران الإمارات، والبنوك، والدوائر الحكومية، والحكومة الإلكترونية - مجموعةً من العملاء الذين سيستفيدون من هذه الخدمة (www.tamkeen.ae).

٢ / المركز السعودي لتأهيل وتدريب الكفيفات بالمملكة الأردنية:

تم إنشاء المركز في عمان عام ١٩٧٤م، بقرار من المؤتمر العام للجنة الشرق الأوسط لشؤون المكفوفين في الرياض، وتُشرف عليه ماليًا وإداريًا وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية، وقدم المركز دورات الحاسب الآلي، انطلقت في ١٩٩٦-١٩٩٧م بدعم من السفارة اليابانية، وبرنامج الخليج العربي لدعم منظمات الأمم المتحدة الإنمائية، وصندوق دعم الإعاقة في نيويورك، ومنظمة (الاسكوا)، ومنظمة (جايكأ)، وتم استقبال أعداد كبيرة من الراغبات في الالتحاق بدورات الحاسب الآلي مجانًا من داخل وخارج الأردن، ويوفر المركز أجهزة وبرامج خاصة للمكفوفين، مثل السطر الإلكتروني الذي يحوّل ما يظهر على الشاشة إلى لغة بريل للمكفوفين، والبرامج القارئة للشاشة، التي تقرأ كل ما يظهر على الشاشة، وهكذا تستطيع الكفيفة طباعة النصوص ومعالجتها، والإبحار في عالم الإنترنت بيسر وسهولة.

وقد بدأت أولى دورات المركز معتمدةً على الأسطر الإلكترونية Display Braille، والتدريب على نظام التشغيل (DOS)، وبعض البرامج مثل (Lotus word star. dbase)، بعدها تم إعطاء دورة معتمدة على البرنامج الناطق (Jaws) باللغة الإنجليزية، وتم أيضًا تقديم دورات تدريبية على (windows)، وعلى برنامج معالجة النصوص (Word)، وعلى استخدام الإنترنت، وفي ١ نيسان/ أبريل ٢٠٠٦م تم اعتماد المركز كأول مركز فحص وتدريب للرخصة الدولية لقيادة الحاسوب للمكفوفين في الشرق الأوسط،

وأعطيت أولى دورات (ICDL)، التي تعتمد على برنامج الناطق (Hall)، ومدة الدورة ١٣٠ ساعة تدريبية، ويتم في نهاية الدورة فحص الطالبات للحصول على شهادة (ICDL) من قبل اليونسكو، وبلغ عدد الطالبات اللاتي اجتزْنَ هذه الدورة بنجاح ١٣ طالبة، وأما إجمالي عدد الطالبات الخريجات من دورة الحاسوب، فقد بلغ ١٥٣ طالبة.

٤/ مركز إبصار بمؤسسة النور الخيرية بجمهورية مصر العربية:

من أهداف مؤسسة النور الخيرية: تدريبُ ضعاف وفاقدي البصر على استخدام جهاز الكمبيوتر، والدخول إلى شبكة الإنترنت بكفاءة تامة مثل المستخدم المبصر، وهي جمعية أهلية غير هادفة للربح، تم إنشاؤها عام ١٩٩٩م، وتعمل من خلال القانون المنظم لعمل الجمعيات الأهلية في جمهورية مصر العربية.

وقد أنشأت المؤسسة (مركز إبصار)، وهو أول مركز متخصص في مصر، يضع على رأس أولوياته إزاحة الحواجز التي تقف عائقًا أمام المكفوفين وضعاف البصر؛ ليحصلوا مع كافة شرائح المجتمع الأخرى على تأشيرة الدخول إلى عصر الطفرات العملاقة والتكنولوجيا، في خدمة الحُلم البشري وثورة المعلومات، وقد تم إنشاء المركز بالتعاون مع مركز خدمات

الحاسب الآلي والمكفوفون

المنظمات غير الحكومية.

أهداف المركز:

- نشر تقنيات الحاسب الآلي الجديدة باللغة العربية، والتي تساعد الكفيف على الاستفادة من تطبيقاته.
- تدريب المكفوفين على استخدام الحاسب الآلي بنفس كفاءة المبصرين، على يد خبراء في مجال تقنيات المكفوفين.
- توقيع الكشف الطبي على الحالات الإيجابية، التي يمكن تصحيح مستوى الإبصار لديهم مجاناً.
- تدريب الكوادر المتخصصة تكنولوجياً وسيكولوجياً على تأهيل، وتدريب، وتعليم المكفوفين.
- تقديم الدعم الفني، والصيانة والتدريب، لجمعيات المكفوفين على المستوى المحلي والإقليمي.
- تقديم العون والخبرة لفتح مراكز مماثلة تخدم المكفوفين وضعاف البصر على الصعيدين المحلي والإقليمي.
- تقديم أول مقهى إنترنت للمكفوفين في مصر.
- التعاون مع الجهات المتخصصة في تعليم المكفوفين باستخدام الحاسب الآلي في الجامعات والمحافظات المصرية؛ لتخريج كوادر من المكفوفين وضعاف البصر، قادرين على استخدام التقنيات الحديثة؛ بهدف مساعدتهم على إيجاد فرص عمل.
- التعاون مع فرع المركز بجدة بالمملكة العربية السعودية، في التنسيق مع المنظمات العالمية العاملة في مجال إعادة تأهيل المكفوفين اجتماعاً، ومعيشياً، وثقافياً؛ مثل منظمة (LightHouse).
- بحث فكرة تصنيع الأدوات التي يستخدمها الكفيف.

الحاسب الآلي والمكفوفون

٨٦

إنجازات مركز إبصار:

- تدريب ١٥٠ كفيفاً على أساسيات الحاسب الآلي في المستوى مبتدئ/ متوسط، في العديد من المحافظات، والجامعات، والمدارس المصرية.
- الحصول على جائزة تقديرية من وزير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات؛ لتدريب المكفوفين المشاركين بمسابقة الأولمبياد المصري الثاني للمعلوماتية، تحت إشراف وزارة الاتصالات بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا، وتقديم منح تدريبية مجانية للفائزين.
- عمل الدورات التدريبية لمدرربي ومعلمي الحاسب الآلي للمكفوفين.

مركز إبصار الإلكتروني:

تم إنشاء مركز إبصار الإلكتروني، كلية الآداب - جامعة عين شمس بجمهورية مصر العربية في ١٦/٧/٢٠٠٥؛ لمساعدة الطلبة المكفوفين على التعلم باستخدام تكنولوجيا الحاسوب.

الجهات القائمة على المشروع:

- كلية الآداب - جامعة عين شمس مؤسساً.
- صندوق تطوير التعليم العالي (HEEPF) ممولاً.
- مؤسسة صخر لبرمجيات الحاسب شريكاً.

الموقع الإلكتروني للمشروع:

< <http://arts.shams.edu.eg/pages/home.htm> >

البريد الإلكتروني للمشروع:

ebsar_cent@yahoo.com

ebsar_cent@hotmail.com <mailto:ebsar_cent@hotmail.com >

الحاسب الآلي والمكفوفون

٨٧

مكونات المركز:

أولاً: الأجهزة:

- ثلاثة وثلاثون جهازاً (حاسباً آلياً)، مزودة بنظام قارئ الشاشة.
- جهازان (حاسب آلي) يعملان كـ Server.
- جهاز (حاسب آلي) مزود بنظام القارئ الآلي؛ لعمل الكتب (ocr)؛ أي: تحويل الصورة إلى نصوص.
- ثلاثة أجهزة ماسح ضوئي متطورة؛ لاستخدامها في عملية سحب الكتب الدراسية.
- شبكة لربط الأجهزة ببعضها البعض عن طريق عدد ٢ جهاز Server.
- جهاز (Router) لتوصيل الإنترنت بالـ Server، وبالتالي بالأجهزة.
- طابعة ليزر، وتستخدم في طباعة الامتحانات.
- طابعة بريـل.

ثانياً: البرامج:

ثلاثة وثلاثون برنامجاً (قارئ الشاشة)، برنامج واحد (قارئ آلي).

أولاً: أهم ملامح المشروع:

- ١- القيام بحملة إعلامية؛ بهدف إعلام الطلاب، والأساتذة، والعاملين بالجامعة بالمشروع.
- ٢- تجهيز المركز بالأجهزة والبرمجيات.
- ٣- عقد دورات تدريبية لعدد من المدربين لاستخدام نظام إبصار الإلكتروني، وإعدادهم لتدريب الطلاب المكفوفين.
- ٤- عقد دورات للطلاب المكفوفين بكلية الآداب على نظام إبصار.

الحاسب الآلي والمكفوفون

٨٨

- ٥- تحويل المقررات إلى الصورة الإلكترونية المناسبة حسب برنامج إبصار.
 - ٦- العمل على استخدام المركز في عملية المذاكرة للطلاب المكفوفين.
 - ٧- تأدية الطلاب المكفوفين الامتحانات داخل المركز، وبدون مرافق.
 - ٨- الإنترنت (الاستفادة من الشبكة في التثقيف الذاتي وإعداد البحوث).
- والمشروع في مجمله يهدف إلى تدريب الطلاب المكفوفين على استخدام برنامج إبصار؛ ليتمكّنوا من قراءة وكتابة (تحرير) أي نص على الحاسب الآلي، وأداء الامتحان، دون مساعدة أحد.

ثانياً: مؤشرات النجاح والتأثير:

- ١- دعم القيادات الجامعية للمشروع، بتوفير مقرّ مناسب للمشروع، وتجهيز المركز، وحثّ الأساتذة على توفير المقررات الدراسية وأسئلة الامتحان على أسطوانات مدمجة.
 - ٢- إقبال الطلاب المكفوفين على المشروع، والاستفادة من الدورات التدريبية على برنامج إبصار باللغة العربية، وكانت نسبة الإقبال في بداية المشروع ٧٥٪ في الفصل الدراسي الثاني ٢٠٠٥ / ٢٠٠٦، وارتفعت إلى ٩٥٪ في الفصل الدراسي الأول ٢٠٠٦ / ٢٠٠٧.
 - ٣- إقبال الطلاب المكفوفين على استخدام الإمكانيات التي يتيحها المركز، من الاستذكار، والاطّلاع على المكتبة الثقافية، والاطّلاع على أحدث الإصدارات العلمية من خلال الإنترنت.
 - ٤- إتاحة فرص للطلاب المكفوفين المتدربين على نظام إبصار، للعمل بالمركز في كتابة وإدخال المقررات الدراسية بمكافأة مالية.
- تم الاستعانة ببعض المدربين المكفوفين من خارج الكلية، وكذلك تم تدريب عدد من أعضاء هيئة التدريس والعاملين بالكلية؛ ليقوموا بعملية التدريب.

الحاسب الآلي والمكفوفون

٨٩

تم تقسيم الطلاب إلى مجموعات، كل مجموعة مكونة من خمسة طلاب.

استغرق تدريب الطلاب على برنامج إبصار باللغة العربية، وكذلك برنامج word، ٣٠ ساعة.

يجتاز الطالب الدورة بنجاح إذا تمكن من كتابة عدد (٦) كلمات صحيحة في الدقيقة، وتم عمل نظام للامتحان مكون من مرحلتين:

- المستوى الأول: كتابة (٦) جمل مختلفة كتابة صحيحة؛ لقياس مستوى الدقة.

- المستوى الثاني: كتابة أكبر عدد من الكلمات الصحيحة، في أي موضوع (خلال خمس دقائق)؛ لقياس مستوى السرعة.

ويستغرق برنامج إبصار باللغة الإنجليزية (٢٦) ساعة، لتدريب الطالب على القراءة والكتابة للنصوص باللغة الإنجليزية، ويتدرب الطالب على استخدام شبكة الإنترنت، والبريد الإلكتروني، وتحميل الملفات من خلال (٦) ساعات تدريب.

نظام امتحان الفصل الدراسي بالكلية (الخاص بمركز إبصار):

١- تم تصميم برنامج بواسطة (visual basic)، بحيث لا يستطيع الطالب إجراء أي تعديل في ورقة الأسئلة، وكذلك ربطه بالشبكة؛ لسهولة تحميل الامتحان على الأجهزة في وقت واحد.

٢- تم عمل ورقة إجابة على (word)، وتم تعديلها للحفظ كل دقيقة.

٣- في نهاية الوقت المخصص للامتحان، يتم طباعة الامتحان كلاً على حدة، ووضعه داخل غلاف الإجابة المخصصة للكمبيوتر.

ثالثًا: مخرجات المشروع:

- ١- عقد دورات، تم فيها ما يلي:
 - تدريب (٢٦٣) طالبًا وطالبة على نظام إبصار باللغة العربية.
 - تدريب (٦٠) طالبًا وطالبة على نظام إبصار باللغة الإنجليزية.
 - تدريب (٧٦) طالبًا وطالبة على استخدام شبكة الإنترنت.
 - تدريب (٤٦) مدربًا على نظام إبصار.
- ٢- الامتحانات الدراسية:

تقدم لأداء الامتحان عدد (٣٦) طالبًا وطالبة، (بلغ عدد المواد التي امتحنوها ١١٩ امتحانًا) في دور مايو ٢٠٠٦.

تقدم لأداء الامتحان عدد (١١٤) طالبًا وطالبة، (بلغ عدد المواد التي امتحنوها ٣١٨ امتحانًا) في دور يناير ٢٠٠٧.
- ٣- تم تحويل بعض الكتب الدراسية المقررة إلى الصورة الإلكترونية.
- ٤- تم عمل مكتبة ثقافية تضم (١٨١٤) كتابًا ورسالة علمية.
- ٥- تم التنسيق بين جامعتي الأزهر وأسيوط؛ لنقل خبرة المركز إليهم؛ حيث إنهم بصدد إنشاء مركز مماثل.
- ٦- يوجد بالمركز عدد (١١٩) من الكتب الدراسية للمذاكرة للأقسام الأربعة، التي يوجد بها الطلاب المكفوفون بكثافة عالية؛ تمهيدًا لأن يشمل ذلك عددًا أكبر من الأقسام الأخرى التي يدرس بها طلاب مكفوفون.
- ٧- تم توفير عدد (١١٩) ملاحظًا ومرافقًا أثناء امتحانات الفصل الدراسي الثاني لعام (٢٠٠٥-٢٠٠٦)، و(٣١٨) ملاحظًا ومرافقًا للفصل الدراسي الأول لعام (٢٠٠٦-٢٠٠٧).

الحاسب الآلي والمكفوفون

٩١

٨- تدريس مادة الحاسب الآلي بالمركز للطلاب المكفوفين - عدد (٢٣) طالبًا وطالبة - بوصفها مادةً دراسية، وامتحانهم بالمركز امتحانًا عمليًا ونظريًا.

٩- تم تقسيم المركز إلى أربعة معامل؛ ليستوعب أكبر عدد من الأجهزة والطلاب.

أهم الصعوبات التي واجهت فريق العمل أثناء الامتحانات:

زيادة عدد الطلاب أثناء امتحان الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٠٦/٢٠٠٧ للفرقة الأولى، حيث وصل عددهم في بعض الامتحانات إلى (٥٧) طالبًا وطالبة، والذي يفوق عدد الأجهزة بالمركز.

تم التغلب المؤقت عليها عن طريق:

- تجهيز معمل آخر مؤقت بالكلية، يحتوى على (٣٠) جهازًا، خلال فترة الامتحان فقط.
- عمل صيانة للبرامج الموجودة على الأجهزة؛ للتكافؤ بينها وبين نظام إبصار.
- الاستعانة بشركة صخر في إرسال عدد (٣٠) نظام إبصار، خلال فترة الامتحان فقط.
- عمل شبكة لربط الأجهزة بعضها ببعض عن طريق Server خاص بالمعمل.
- ربط شبكة أجهزة المركز بشبكة أجهزة المعمل؛ للتحكم في كتابة وإرسال الامتحان من المركز إلي المعمل.
- الاستعانة بطابعة أخرى؛ لطباعة ورق الإجابة الخاص بالمعمل.

ضمانات استمرار المركز:

- ١- تم الاتفاق مع إدارة الكلية على أن يتعهد كل طالب كفيف بأن يتدرب بالمركز على نظام إبصار؛ ليكتب لنفسه امتحاناته بعد ذلك.
- ٢- تم الاتفاق مع إدارة الكلية على أن يدرس الطالب الكفيف مادة الحاسب الآلي بوصفها مادةً دراسيةً بمركز إبصار، على أن يتم تسديد رسم دراسة هذه المادة لصالح مركز الإبصار.
- ٣- تم الاتفاق مع إدارة الكلية على أن تتولى الكلية صيانة أجهزة المركز وتحديثها.
- ٤- تم شراء عدد (٢) server للعمل لمدة ٢٤ ساعة؛ لمواجهة زيادة عدد الطلاب المكفوفين وإقبالهم على المركز، ولتغطية احتياجات تقديم خدمات الإنترنت والبريد الإلكتروني للطلاب المكفوفين على مدى ٢٤ ساعة.
- ٥- تم تخصيص عدد (٤) من موظفي الكلية للقيام على أمر المركز، فيما يضمن استمرار أداء المركز بالأهداف المنوطة به.
- ٦- تم فتح باب التعاون مع الجمعيات الأهلية التي تقوم على خدمة الطلاب المكفوفين؛ لتوفير درجة أفضل من الخدمة المقدمة للطلاب، تجعلهم في حاجة حقيقة إلى الاستفادة من خدمات المركز.

آراء بعض المكفوفين:

نحو استخدام الحاسب الآلي من واقع تجربتهم الشخصية:

الاسم: د. محمد بن عبدالرحمن المفدى.

١/ متى بدأت في استخدام الحاسب الآلي؟

بدأت التدريب على الحاسب منذ أربعة عشر شهراً.

الحاسب الآلي والمكفوفون

٩٣

٢/ بعد استخدامك للحاسب الآلي، هل تلاحظ ازدياداً في ثقافتك عن السابق؟

لم ألاحظ زيادة ظاهرة؛ نظراً لقصر المدة، لكنني مستفيد، والحمد لله.

٣/ كيف ترى أهمية الحاسب الآلي للمكفوفين؟

بعد ارتباطي بالحاسب، ووقوفي على ما يقدمه من خدمات لا حد لها، أرى أنه من الضرورات الماسة.

٤/ ما هي أهم استخداماتك للحاسب الآلي؟

أراني ما زلت في البداية، ومع ذلك فأنا أكتب بعض حاجاتي؛ مثل هذه الأجوبة، وأقرأ ما يعنيني من الكتب، وأطلع على الصحف عن طريق الشبكة، وغير ذلك، في آفاق محدودة.

.....

الاسم: سلمان بن ظافر الشهري.

١/ متى بدأت في استخدام الحاسب الآلي؟

١٤٢٧هـ.

٢/ بعد استخدامك للحاسب الآلي، هل تلاحظ ازدياداً في ثقافتك عن

السابق؟

أكيد.

٣/ كيف ترى أهمية الحاسب الآلي للمكفوفين؟

أكثر أهمية من غيره.

٤/ ما هي أهم استخداماتك للحاسب الآلي؟

الحاسب الآلي والمكفوفون

٩٤

في برنامج word (خطابات، كل ما يتعلق بالأشياء الكتابية)،
والإنترنت لقراءة الصحف، وزيارة مواقع التربية الخاصة، والاستفادة من
مواقع البحث.

.....

الاسم: نواف فالح العتيبي.

١/ متى بدأت في استخدام الحاسب الآلي؟

١٤٢٨هـ.

٢/ بعد استخدامك للحاسب الآلي، هل تلاحظ ازدياداً في ثقافتك عن
السابق؟

نعم.

٣/ كيف ترى أهمية الحاسب الآلي للمكفوفين؟

من أهم فوائده للكفيف: البحث والاطّلاع على أية معلومة جديدة في
العالم بشكل عام، وكتابة الخطابات الخاصة.

٤/ ما هي أهم استخداماتك للحاسب الآلي؟

البحث عن الخبر الجديد والمعلومات الجديدة.

.....

الاسم: محمد عبده محمد مراد رزق.

١/ متى بدأت في استخدام الحاسب الآلي؟

١٤٢١هـ.

٢/ بعد استخدامك للحاسب، هل تلاحظ ازدياداً في ثقافتك عن

الحاسب الآلي والمكفوفون

٩٥

السابق؟

نعم.

٣/ كيف ترى أهمية الحاسب الآلي للمكفوفين؟

له أهمية بالغة للمكفوفين؛ فهو الوسيلة المثلى للقراءة، وتصفح الكتب والإنترنت، والتواصل مع الآخرين مهما بعدت المسافات، لا سيما إذا كان الحاسب مدعومًا ببرامج ناطقة أو شاشات بريل للمكفوفين.

٤/ ما هي أهم استخداماتك للحاسب الآلي؟

كتابة الملفات على برنامج (وورد)، وتصفح الكتب، والاستماع للمحاضرات والأشرطة الناطقة المسجلة إلكترونيًا، إلى غير ذلك.

.....

الاسم: علاء محمد حمد المرزوق.

١/ متى بدأت في استخدام الحاسب الآلي؟

١٤٢٧هـ.

٢/ بعد استخدامك للحاسب، هل تلاحظ ازديادًا في ثقافتك عن

السابق؟

نعم.

٣/ كيف ترى أهمية الحاسب الآلي للمكفوفين؟

الحاسب للمكفوفين ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها؛ أصبح الكفيف معتمدًا على نفسه، مستغنيًا عن مساعدة الآخرين إلى حدٍّ كبير، ويمكنه من إفادة غيره من المبصرين، كما أصبح قادرًا على استخدام البرامج الخاصة

بهم، مثل الباوربوينت وغيره.

٤/ ما هي أهم استخداماتك للحاسب الآلي؟

إنترنت، ماسنجر، وورد، وما تشمل عليه من تطبيقات.

□ مواقع إنترنت خاصة بالمكفوفين وتقنياتهم:

١/ مركز دراسات وأبحاث ورعاية المعوقين:

<http://www.caihand.com/arabic.htm>

٢/ الاتحاد السعودي لرياضة ذوي الاحتياجات الخاصة:

<http://www.sns.org.sa>

٣/ جمعية المكفوفين الأمريكية:

<http://www.afb.org>

٤/ جمعية أصدقاء الكفيف:

<http://www.fblind.org>

٥/ منتديات شبكة الخليج لذوي الاحتياجات الخاصة:

<http://www.gulfnet.ws/vb/index.php>

٦/ الإدارة العامة للتربية الخاصة:

www.se.gov.sa

٧/ المنتدى السعودي للتربية الخاصة:

<http://www.khass.com/vb/index.php>

٨/ مفكرة كفيف عربي:

الحاسب الآلي والمكفوفون

٩٧

<http://www.blind.madarat.info>

٩ / الناطق لتكنولوجيا المكفوفين :

<http://www.nattiq.com>

١٠ / شركة صخر، منتج برنامج إبصار٩ :

<http://www.sakhr.com>

١١ / شبكة الكفيف العربي :

<http://www.blindarab.net>

١٢ / الرؤية لتقنيات المكفوفين وضعاف البصر :

<http://www.visiotechnology.com>

١٣ / برنامج مكبر الشاشة (زوم تكست) :

<http://www.zoomtext.com>

١٤ / تقنيات خاصة للمكفوفين :

<http://www.viewplus.com>

١٥ / موقع برنامج مكبر الشاشة (Virtual Magnifying Glass 3.3) :

<http://magnifier.sourceforge.net>

١٦ - معهد نيويورك للتربية الخاصة :

<http://www.nyise.org>

١٧ / جمعية رعاية المكفوفين :

<http://www.bpchoms.com>

الحاسب الآلي والمكفوفون

٩٨

١٨ / موقع هولين للوسائل التقنية المساعدة لضعاف البصر والمكفوفين:

<http://www.hooleon.com>

١٩ / الاتحاد العالمي للمكفوفين:

<http://www.worldblindunion.org>

٢٠ / تقنيات وأجهزة ضعاف البصر والمكفوفين:

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

٢١ / نادي الحاسب الآلي للمكفوفين:

www.blindclub.com

٢٢ / جمعية المكفوفين الكويتية:

<http://www.q8ba.org>

٢٣ / مركز المصباح للتقنية المساعدة:

<http://almispah.net>

٢٤ / طابعات بريـل:

<http://www.indexbraille.com>

٢٥ / مؤسسة النور الخيرية:

<http://www.gooh.net/ebsar/index.htm>

٢٦ / الكمبيوتر لذوي الاحتياجات الخاصة:

<http://www.specialneedscomputers.ca>

٢٧ / أدوات مساعدة لضعاف البصر:

الحاسب الآلي والمكفوفون

٩٩

<http://www.boar.he.net/~thelow/index.htm>

٢٨ / مركز الحاسوب للمكفوفين في ساو ماي (فيتنام):

<http://www.saomaicenter.org/en/home>

٢٩ / الاتحاد السويسري للمكفوفين:

<http://www.blind.ch>

٣٠ / الاتحاد العربي للمكفوفين:

<http://www.arabblindunion.org>

٣١ / الرابطة الوطنية الأمريكية لآباء المعاقين بصرياً:

<http://www.spedex.com>

٣٢ / الكلية الملكية الوطنية للمكفوفين في بريطانيا:

<http://www.rncb.ac.uk>

٣٤ / مؤسسة النور الخيرية:

<http://www.gooh.net/ebsar>

٣٥ / حواسيب ذوي الاحتياجات الخاصة:

<http://www.specialneedscomputers.ca>

٣٦ / جمعية كيف:

www.abksa.org



الفصل الخامس

معوقات استخدام المعلمين المكفوفين للحاسوب في معهد النور ومدارس الدمج بمدينة الرياض دراسة قمت بها عام ١٤٢٨هـ

مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث في تناول معوقات استخدام الحاسوب لدى المعلمين المكفوفين في معهد النور، وبرامج دمج المكفوفين بمدينة الرياض. حيث من مشاهدة الواقع، ومن خلال طبيعة عمل الباحث مديراً لنادي الحاسب الآلي للمكفوفين، كان الإحساس بمعوقات تحوّل دون دخول الكفيف لعالم الحاسوب بالشكل المتوقّع والمأمول، في الوقت الذي يسير فيه العالم نحوه بقوة من جهة، ومعوقات أخرى تحول دون الاستمرار في الاستفادة من الحاسب الآلي واقتنائه؛ مما أظهر تساؤلاً حول المعوقات التي تحدّ من دخول المكفوفين إلى عالم الحاسب الآلي، ومعطياته الواسعة في مجالاتها.

ومع توافر فرصة الحصول على برامج مخصصة للمكفوفين، كنا نترقّب إقبالاً كبيراً منهم، حيث قامت بعض الشركات العربية بإنتاج وتعريب عدد من البرامج التي تقرأ النصوص على شاشة الحاسوب بصوت عربي، يمكّن المستخدم من التعامل مع محتويات الصفحة والتنقل خلالها، وكان من أوائل العاملين في هذا المجال شركة صخر العالمية في جمهورية مصر العربية،

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٠٢

حيث أصدرت برنامج (إبصار)، ثم قامت شركة الناطق للتكنولوجيا في دولة الإمارات العربية المتحدة بتطوير برنامج (Hal) وقامت بتعريبه، إضافة إلى بعض الشركات التي قامت بتعريب برنامج (Jaws)، وهي شركة "ميديا لوغ" Medialog في لبنان، وأما برنامج (Vargo)، فقد اعتنت بتعريبه مؤسسة الرؤية لتقنيات المكفوفين وضعاف البصر، ومقرها الرئيس في جمهورية ليبيا. ومما تقدم انبثقت أسئلة البحث الحالي.

أسئلة البحث:

يحاول البحث الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ١- ما معوقات استخدام المعلمين المكفوفين في معهد النور للحاسب الآلي؟
- ٢- ما معوقات استخدام المعلمين المكفوفين في مدارس الدمج للحاسب الآلي؟
- ٣- ما الفروق في معوقات استخدام الحاسوب لدى المعلمين المكفوفين في معهد النور، وفي مدارس دمجهم بمدينة الرياض؟

أهمية البحث:

تبرز أهمية هذا البحث فيما يمكن أن يساهم به لكل ممن يلي:

١/ وزارة التربية والتعليم:

توجّه الدولة - ممثلةً في وزارة التربية والتعليم - لاستخدام وتوظيف تقنية الحاسوب في التعليم، وما واكب ذلك من عدم وضوح للرؤية في هذا المجال، وأيضاً سعيها لتوظيف الحاسب الآلي في الدوائر الحكومية الخدمية خاصة، وعملها المتواصل نحو تحقيق مفهوم الحكومة الإلكترونية؛ مما يتطلب تأهيل المجتمع للتعامل مع هذه المرحلة الجديدة.

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٠٣

٢ / الطلاب:

لا سيما وأن لديهم مادة الحاسب الآلي كمقرر دراسي، إضافة إلى الفوائد التعليمية التي ستعود عليهم في التجديد والتطوير للوسائل المستخدمة في تلقّي المعرفة.

٣ / المعلمون:

حيث إن المعلم هو من سيضع بذرة حبّ الحاسب في نفوس الطلاب، وسيسهم في إرشادهم وتشجيعهم نحو الإفادة من معطياته، كما أن المعلم معنيّ بالاستفادة من الحاسب الآلي؛ لتطوير أدائه، ولتنويع خبراته، ولإثراء معارفه وثقافته، وبلا شك سيعود كل هذا بالنفع على الطلاب.

٤ / المكتبة العربية:

لندرة ما كُتب وبحث في هذا المجال، الذي يعدّ حديثاً في مجاله، وفريداً في موضوعه، وسيكون - بعون الله - هذا البحث رافداً علمياً في عالم المكفوفين مع الحاسب الآلي.

أهداف البحث:

- يسعى البحث الحالي إلى معرفة معوقات استخدام المعلمين المكفوفين للحاسوب، من خلال تحقيق الأهداف الفرعية الآتية، التي تتضمن التعرف على:
- ١- معوقات استخدام المعلمين المكفوفين للحاسوب في معهد النور، ومدارس دمج المكفوفين بمدينة الرياض ككل.
 - ٢- معوقات استخدام المعلمين المكفوفين للحاسوب في معهد النور، ومدارس دمج المكفوفين بمدينة الرياض كل على حدة.
 - ٣- الفروق ما بين معوقات استخدام المعلمين المكفوفين للحاسوب في معهد النور، و معوقات استخدام المعلمين المكفوفين للحاسوب في مدارس دمج المكفوفين بمدينة الرياض.

حدود البحث:

تشمل حدود البحث ما يأتي:

أولاً: الحدود المكانية:

معهد النور، ومدارس دمج المكفوفين بمدينة الرياض.

ثانياً: الحدود الزمانية:

العام الدراسي (١٤٢٧-١٤٢٨هـ).

ثالثاً: حدود العينة:

سوف تشمل العينة المعلمين المكفوفين في معهد النور، ومدارس دمج المكفوفين بمراحلها الثلاث (الابتدائية، المتوسطة، الثانوية)، بمدينة الرياض.

رابعاً: الحدود الموضوعية:

يشمل البحث المعوقات التي تواجه المعلمين المكفوفين في استخدام الحاسوب.

مصطلحات البحث:

معوقات:

الصعوبات التي تحول دون استخدام التّقيّة.

الحاسوب:

آلة إلكترونية يمكن برمجتها لكي تقوم بمعالجة البيانات، وتخزينها، واسترجاعها، وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية عليها (الموسى، عبدالله، ١٤٢١/٢٠٠١م، ٧٤).

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٠٥

الكفيف:

هو شخص يتعلم من خلال القنوات اللمسية أو السمعية (الحديدي، ١٩٩٨م، ٤٢).

مدارس الدمج:

هي المدارس التي تطبق برنامجاً لدمج المكفوفين، حيث يدرس الطالب الكفيف داخل المدرسة، مع تقديم خدمات التربية الخاصة له.

معهد النور:

مدرسة خاصة للمكفوفين فقط، وتعتمد على مقررات التعليم العام الدراسية، مع تعديل يسير، ويضمُّ قسمًا داخليًا للمغتربين.

إجراءات البحث، وتشمل:

(منهج البحث، ومجتمع البحث، وعينة البحث، وأداة البحث، والأساليب الإحصائية).

أ/ منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي طريقةً لتحقيق أهداف البحث؛ لمناسبة هذا المنهج في مثل هذه الموضوعات؛ حيث تقتضي مسح المعوقات التي تواجه أفراد مجتمع البحث باستخدام الاستبيان أداة لحصرها، ومن ثم تحليلها.

ب/ مجتمع البحث:

مثل أفراد مجتمع البحث المعلمون المكفوفون، الذين يعملون في معهد النور للمكفوفين، والذين يعملون في مدارس التعليم العام، التي تضمُّ فصولاً وطلاباً من المكفوفين.

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٠٦

ج/ عينة البحث:

تضمَّنت عينة البحث مجموعتين رئيسيتين؛ الأولى: المعلمون المكفوفون في معهد النور، وقد بلغ عددهم تسعة عشرَ معلماً، والثانية: المعلمون المكفوفون في مدارس الدمج، وقد بلغ عددهم أربعة عشرَ معلماً؛ ليصبح المجموع الكلي لعينة البحث ثلاثة وثلاثين معلماً، يمثلون نسبة ١٠٠٪ من مجتمع البحث، وكما هو موضح تفصيل ذلك في جدول (١).

معلومات عامة عن أفراد عينة البحث

اليــــــــــــــــان		من معهد النور	من مدارس الدمج
إجمالي عدد أفراد العينة		٣٣	
العدد		١٩	١٤
سعودي		١٩	١٤
غير سعودي		٠	٠
خبرة من ١ - ٥ سنوات		٣	٥
خبرة من ٦ - ١٠ سنوات		٩	٥
خبرة من ١١ - ١٥ سنوات		٢	٢
خبرة من ١٦ - ٢٠ سنوات		٢	١
خبرة من ٢١ - ٢٥ سنوات		٠	١
خبرة من ٢٦ - فأكثر		٢	١
مستوى الخبرة في الحاسب الآلي - عالي: ٩٪		٠	٣
مستوى الخبرة في الحاسب الآلي - متوسط: ٢٧,١٪		٥	٤
مستوى الخبرة في الحاسب الآلي - مبتدئ: ٢٧,١٪		٤	٥
مستوى الخبرة في الحاسب الآلي - بدون خبرة: ٣٩,٢٪		١٠	٣
من يملك حاسوب شخصي - نعم: ٥١,٥٪		٧	١٠
من يملك حاسوب شخصي - لا: ٤٨,٥٪		١٢	٤

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٠٧

ومن خلال استعراض المعلومات الواردة في جدول (١) يتضح الآتي :
 أولاً: بلغت نسبة عدد المعلمين في معهد النور ٦،٥٧٪، وبلغت نسبة المعلمين في مدارس الدمج ٤،٤٢٪ من إجمالي العينة.
 ثانياً: بلغت نسبة عدد المعلمين من الجنسية السعودية ١٠٠٪ من إجمالي العينة.

ثالثاً: من حيث خبرة المعلمين في معهد النور ومدارس الدمج، جاءت النتائج كما يلي :

- ١/ المعلمون الذين لديهم خبرة في التعليم من عام إلى خمسة أعوام، بلغت نسبتهم ٢،٢٤٪.
- ٢/ المعلمون الذين لديهم خبرة في التعليم من ٦ إلى ١٠ أعوام، بلغت نسبتهم ٤،٤٢٪.
- ٣/ المعلمون الذين لديهم خبرة في التعليم من ١١ إلى ١٥ عامًا، بلغت نسبتهم ١٢،١٪.
- ٤/ المعلمون الذين لديهم خبرة في التعليم من ١٦ إلى ٢٠ عامًا، بلغت نسبتهم ٩،١٪.
- ٥/ المعلمون الذين لديهم خبرة في التعليم من ٢١ إلى ٢٥ عامًا، بلغت نسبتهم ٣٪.
- ٦/ المعلمون الذين لديهم خبرة في التعليم من ٢٦ عامًا فأكثر، بلغت نسبتهم ٩،١٪.

رابعاً: من حيث مستوى الخبرة، فقد جاءت النتائج كما يلي :

- ١/ المستوى العالي في خبرتهم مع الحاسوب ٩٪.
- ٢/ المستوى المتوسط في خبرتهم مع الحاسوب ٢٧،١٪.

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٠٨

٣/ المستوى المبتدئ في خبرتهم مع الحاسوب ٢٧،١٪.

٤/ الذين بدون خبرة في الحاسوب ٣٩،٢٪.

خامساً: من حيث امتلاك أجهزة حاسوب، فقد جاءت النتائج كما يلي:

١/ بلغت نسبة من يمتلكون جهاز حاسوب ٥١،٥٪.

٢/ بلغت نسبة من لا يمتلكون جهاز حاسوب ٤٨،٥٪.

مع ملاحظة أن البعض يقصد من امتلاكه جهاز حاسوب بأن في منزله جهاز إلا أنه لا يستخدمه بالضرورة؛ إذ غالباً ما يستخدمه أحد أفراد الأسرة.

د/ أداة البحث:

اعتمد الباحث على الاستبيان وسيلةً لجمع البيانات، التي يقوم أفراد العينة بالإجابة عن فقراته، وقبل ذلك أعدَّ الباحث استبياناً أولياً بصيغة الأسئلة المفتوحة؛ بغرض استطلاع آراء المعلمين المكفوفين في المعوقات التي تواجههم في استخدام الحاسوب موضوع البحث بشكل عام؛ ليكون رافداً في تصميم الاستبيان بصيغته النهائية، وفيما يأتي أسئلة الاستبيان الأولي:

س١/ ما هي معوقات استخدامك للحاسب الآلي، من حيث طبيعة العمل، وتوفر المكان المناسب؟

س٢/ ما هي معوقات استخدامك للحاسب الآلي، من حيث أسعار الأجهزة والبرامج، وتوفرها؟

س٣/ ما هي معوقات استخدامك للحاسب الآلي، من حيث الوقت المتوفر؟

س٤/ ما هي معوقات استخدامك للحاسب الآلي، من حيث طريقة

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٠٩

استخدام الحاسوب؟

س٥/ ما هي معوقات استخدامك للحاسب الآلي، من حيث وجود الدورات التدريبية؟

س٦/ ما هي معوقات استخدامك للحاسب الآلي، من حيث توفر الدعم الفني، والصيانة الذاتية للأجهزة والبرامج؟

س٧/ هل هناك معوقات أخرى تودُّ إضافتها؟ ملحق (١).

الاستبيان النهائي:

بعد تفريغ نتائج الاستبيان الاستطلاعي، تم تصميم الاستبيان النهائي بصيغته الأولية، وقد تضمن ستة محاور، هي:

أولاً: المعوقات المتعلقة بمجال العمل.

ثانياً: المعوقات المتعلقة بالزملاء.

ثالثاً: المعوقات المتعلقة بالتدريب.

رابعاً: المعوقات المتعلقة بالمدرسين.

خامساً: المعوقات المتعلقة بالأجهزة الحاسوبية الخاصة للمكفوفين.

سادساً: المعوقات المتعلقة بالبرامج الحاسوبية الخاصة للمكفوفين.

صلاحية فقرات الاستبيان:

للتأكد من صلاحية إعداد فقرات الاستبيان لكل مجال من المجالات الستة، عرضت على عدد من المختصين في نادي الحاسوب والمعلمين والتربويين، وقد أبدوا عددًا من الملاحظات لتعديل بعض الفقرات، وإضافة أخرى، وحذف المتشابه منها، وبناء على هذا الإجراء أصبحت أداة البحث تضم (٤٣) عبارة، تمثل كل منها واحدًا من المعوقات (ملحق ٢)، وكما هو

الحاسب الآلي والمكفوفون

١١٠

موضح في جدول (٢):

جدول (٢)

عدد العبارات موزعة حسب المجالات

ت	المجال	عدد العبارات
١	العمل	٦
٢	الزملاء	٤
٣	التدريب	٩
٤	المدرسين	٨
٥	الأجهزة الحاسوبية للمكفوفين	٧
٦	البرامج الحاسوبية للمكفوفين	٩
	المجموع	٤٣

٥- الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية:

- ١- الوسط المرجح، والوزن المئوي؛ لمعرفة حدة المعوقات، وترتيبها حسب حدتها.
- ٢- اختبار مربع كاي؛ لمعرفة دلالة الفروق في المعوقات. (البياتي وإثناسيوس ١٩٧٧، ص ٢٢٧).

عرض النتائج ومناقشتها:

لتحقيق أهداف البحث المتضمنة معرفة المعوقات التي تواجه المعلمين

الحاسب الآلي والمكفوفون

١١١

في استخدام الحاسوب في معهد النور ومدارس الدمج ككل، وبشكل منفصل، والفروق بين مجموعتي البحث في المعوقات؛ قام الباحث بتفريغ استجابات المعلمين في معهد النور ومدارس الدمج، كما هو موضح في جدول (٣) وجدول (٤):

جدول (٣)

نتائج تفريغ الاستبيان الخاص بالمعلمين في معهد النور
أولاً: المعوقات المتعلقة بمجال العمل:

م	العبارة	موافق تماماً	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبداً
١	قلة أجهزة حاسوب مخصصة للمعلمين في العمل.	٥	٩	٠	٥	٠
٢	لا يتوفر معمل للحاسوب مناسب لخدمة المعلمين.	٤	١٢	١	٢	٠
٣	لا تتوفر حوافز وظيفية لمن يجيد استخدام الحاسوب.	٦	١٢	٠	١	٠
٤	لا أجد التشجيع من رئيسي في العمل على استخدام الحاسوب.	٠	٤	٧	٦	٢
٥	لا أجد وقتاً كافياً خلال ساعات العمل لاستخدام الحاسوب.	٢	١٣	١	٣	٠
٦	عملي يمنعني من استخدام الحاسوب خلال ساعات الدوام الرسمي.	٢	٩	١	٧	٠

الحاسب الآلي والمكفوفون

١١٢

ثانيًا: المعوقات المتعلقة بالزملاء:

م	العبارة	موافق تمامًا	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبدًا
١	لا أجد تشجيعًا من زملائي على استخدام الحاسوب.	٠	٥	١	١١	٢
٢	لا يوجد أحد من زملائي يستخدم الحاسوب.	١	١	٠	١٥	١
٣	زملائي لديهم اتجاهات سلبية تجاه استخدام الحاسوب.	٠	٢	٣	١٣	١
٤	ضعف تعاون زملائي معي في استخدام الحاسوب.	٢	٤	٥	٨	٠

ثالثًا: المعوقات المتعلقة بالتدريب:

م	العبارة	موافق تمامًا	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبدًا
١	ارتفاع تكلفة التدريب.	٤	٧	٢	٧	٠
٢	عدم وجود دورات تدريبية.	٠	٩	٣	٧	٠
٣	بعد مكان التدريب عن المنزل.	٥	٧	٣	٤	٠
٤	عدم كفاية الدورات التدريبية من حيث مدتها.	٢	١٠	١	٦	٠
٥	عدم كفاية الدورات التدريبية من حيث مفرداتها المقررة.	١	١١	٣	٣	١
٦	عدم تكامل مكان التدريب من حيث التجهيزات.	٢	٧	٦	٤	٠
٧	عدم وجود دورات تدريبية متخصصة على استخدام الأجهزة الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.	١	٧	٤	٧	٠
٨	عدم وجود دورات تدريبية متخصصة على استخدام البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.	٣	٥	٤	٧	٠
٩	صعوبة تمكن الكفيف من استخدام الحاسوب تعوق عملية تدريبه.	٢	٦	٢	٨	١

الحاسب الآلي والمكفوفون

١١٣

رابعًا: المعوقات المتعلقة بالمدرسين:

م	العبارة	موافق تمامًا	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبدًا
١	عدم وجود مدرسين لديهم التخصص والخبرة في تدريب المكفوفين.	٦	٧	١	٥	٠
٢	قلة عدد المدرسين في هذا المجال.	٥	١٢	١	١	٠
٣	عدم تفاعل المدرسين مع حاجات المكفوفين التدريبية.	٤	٧	٤	٤	٠
٤	ارتفاع أجر المدرسين.	١	٦	٨	٤	٠
٥	عدم معرفة المدرسين بقدرات المكفوفين وخصائصهم التدريبية.	٣	٩	٣	٤	٠
٦	المدرسون لا يمنحون الكيف الوقت الكافي أثناء التدريب.	٤	٦	٣	٦	٠
٧	المدرسون يستخدمون لغة تدريبية عالية المستوى، ويصعب على المبتدئ فهمها.	٤	٥	٢	٧	١
٨	عدم وجود مدرسين من المكفوفين أنفسهم.	٣	٥	٣	٨	٠

الحاسب الآلي والمكفوفون

١١٤

خامسًا: المعوقات المتعلقة بالأجهزة الحاسوبية الخاصة للمكفوفين:

م	العبارة	موافق تمامًا	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبدًا
١	عدم توفر الأجهزة الخاصة بالمكفوفين .	٥	٩	٢	٣	٠
٢	ارتفاع أسعار الأجهزة بشكل كبير.	٩	٩	١	٠	٠
٣	عدم جودة الأجهزة الخاصة بالمكفوفين.	٢	٦	٧	٣	٠
٤	صعوبة استخدام الأجهزة الحاسوبية المخصصة للمكفوفين .	٤	٦	٣	٦	٠
٥	عدم وجود دعم فني للأجهزة الحاسوبية للمكفوفين.	٥	٩	٣	٢	٠
٦	عدم معرفتي بالأجهزة الحاسوبية المتوفرة للمكفوفين.	٢	٩	٢	٦	٠
٧	صعوبة التعامل مع الأجهزة في الحالات الطارئة، مثل التوقف المفاجئ.	٥	٨	٥	١	٠

الحاسب الآلي والمكفوفون

١١٥

سادسًا: المعوقات المتعلقة بالبرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين:

م	العبارة	موافق تمامًا	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبدًا
١	عدم توفر البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين .	٤	٦	٠	٨	١
٢	ارتفاع أسعار البرامج الحاسوبية بشكل كبير.	٩	٩	١	٠	٠
٣	عدم جودة البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.	٢	٤	٧	٦	٠
٤	عدم توفر وكيل محلي للبرامج الحاسوبية للمكفوفين.	٤	٦	٥	٤	٠
٥	صعوبة استخدام البرامج الحاسوبية المخصصة للمكفوفين.	١	٨	٣	٤	٠
٦	عدم وجود دعم فني للبرامج.	٤	٨	٣	٤	٠
٧	صعوبة التعامل مع البرامج في الحالات الطارئة، مثل التوقف المفاجئ.	١	١٠	٦	٢	٠
٨	صعوبة الاتصال بالإنترنت.	١	٨	٤	٦	٠
٩	ضعف المستوى في استخدام طريقة بريل التي تعتمد عليها البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.	٢	٩	٢	٦	٠

الحاسب الآلي والمكفوفون

١١٦

جدول (٤)

نتائج تفريغ الاستبيان الخاص بالمعلمين في مدارس الدمج
أولاً: المعوقات المتعلقة بمجال العمل:

م	العبارة	موافق تماماً	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبداً
١	عدم وجود أجهزة حاسوب مخصصة للمعلمين في العمل.	٥	٦	١	٢	٠
٢	عدم وجود معمل للحاسوب لخدمة المعلمين.	٦	٥	١	٢	٠
٣	لا توجد حوافز وظيفية لمن يجيد استخدام الحاسوب.	٥	٧	٢	٠	٠
٤	لا أجد التشجيع من رئيسي في العمل على استخدام الحاسوب.	٣	١	٤	٥	١
٥	لا أجد وقتاً كافياً خلال ساعات العمل لاستخدام الحاسوب.	١	١	٢	١٠	٠
٦	عملي يمنعني من استخدام الحاسوب خلال ساعات الدوام الرسمي.	١	٠	٢	١١	٠

ثانياً: المعوقات المتعلقة بالزملاء:

م	العبارة	موافق تماماً	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبداً
١	لا أجد تشجيعاً من زملائي على استخدام الحاسوب.	٠	٢	١	١٠	١
٢	لا يوجد أحد من زملائي يستخدم الحاسوب.	٠	٢	١	٩	٢
٣	زملائي لديهم اتجاهات سلبية تجاه استخدام الحاسوب.	٠	٢	٢	٨	٢
٤	ضعف تعاون زملائي معي في استخدام الحاسوب.	٠	٤	١	٦	٣

الحاسب الآلي والمكفوفون

١١٧

ثالثاً: المعوقات المتعلقة بالتدريب:

م	العبارة	موافق تماماً	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبداً
١	ارتفاع تكلفة التدريب.	٢	٣	٥	٤	٠
٢	عدم وجود دورات تدريبية.	١	٣	٢	٨	٠
٣	بعد مكان التدريب عن المنزل.	٤	٧	١	٣	٠
٤	عدم كفاية الدورات التدريبية من حيث مدتها.	٢	٨	٣	١	٠
٥	عدم كفاية الدورات التدريبية من حيث مفرداتها المقررة.	٢	٥	٥	٢	٠
٦	عدم تكامل مكان التدريب من حيث التجهيزات.	١	٧	٤	٢	٠
٧	عدم وجود دورات تدريبية متخصصة على استخدام الأجهزة الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.	١	٧	٢	٤	٠
٨	عدم وجود دورات تدريبية متخصصة على استخدام البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.	٢	٥	١	٦	٠
٩	صعوبة تمكن الكفيف من استخدام الحاسوب تعوق عملية تدريبه.	١	٣	٤	٦	٠

الحاسب الآلي والمكفوفون

١١٨

رابعًا: المعوقات المتعلقة بالمدرسين:

م	العبارة	موافق تمامًا	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبدًا
١	عدم وجود مدرسين لديهم التخصص والخبرة في تدريب المكفوفين.	٢	٧	٣	٢	٠
٢	قلة عدد المدرسين في هذا المجال.	٤	٧	٣	٠	٠
٣	عدم تفاعل المدرسين مع حاجات المكفوفين التدريبية.	٢	٤	٧	١	٠
٤	ارتفاع أجر المدرسين.	٢	٤	٦	٢	٠
٥	عدم معرفة المدرسين بقدرات المكفوفين وخصائصهم التدريبية.	٣	٤	٥	٢	٠
٦	المدرسون لا يمنحون الكيف الوقت الكافي أثناء التدريب.	٢	٤	٦	٢	٠
٧	المدرسون يستخدمون لغة تدريبية عالية المستوى، ويصعب على المبتدئ فهمها.	١	١	٦	٦	٠
٨	عدم وجود مدرسين من المكفوفين أنفسهم.	١	٥	٢	٥	١

الحاسب الآلي والمكفوفون

١١٩

خامسًا: المعوقات المتعلقة بالأجهزة الحاسوبية الخاصة للمكفوفين:

م	العبارة	موافق تمامًا	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبدًا
١	عدم توفر الأجهزة الخاصة بالمكفوفين .	٢	٨	٠	٤	٠
٢	ارتفاع أسعار الأجهزة بشكل كبير.	٩	٤	٠	١	٠
٣	عدم جودة الأجهزة الخاصة بالمكفوفين.	٢	٢	٨	٢	٠
٤	صعوبة استخدام الأجهزة الحاسوبية المخصصة للمكفوفين .	٠	٣	٦	٥	٠
٥	عدم وجود دعم فني للأجهزة الحاسوبية للمكفوفين.	٦	٤	٤	٠	٠
٦	عدم معرفتي بالأجهزة الحاسوبية المتوفرة للمكفوفين.	١	٢	٦	٥	٠
٧	صعوبة التعامل مع الأجهزة في الحالات الطارئة، مثل التوقف المفاجئ.	٣	٤	٧	٠	٠

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٢٠

سادسًا: المعوقات المتعلقة بالبرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين:

م	العبارة	موافق تمامًا	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبدًا
١	عدم توفر البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين .	٢	٢	٠	١٠	٠
٢	ارتفاع أسعار البرامج الحاسوبية بشكل كبير.	٧	٦	١	٠	٠
٣	عدم جودة البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.	٢	٢	٤	٦	٠
٤	عدم توفر وكيل محلي للبرامج الحاسوبية للمكفوفين.	٢	٨	٢	٢	٠
٥	صعوبة استخدام البرامج الحاسوبية المخصصة للمكفوفين.	٠	٢	٤	٨	٠
٦	عدم وجود دعم فني للبرامج.	٣	٧	٤	٠	٠
٧	صعوبة التعامل مع البرامج في الحالات الطارئة، مثل التوقف المفاجئ.	٣	٥	٦	٠	٠
٨	صعوبة الاتصال بالإنترنت.	٠	٣	٧	٤	٠
٩	ضعف المستوى في استخدام طريقة بريل التي تعتمد عليها البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.	١	٤	٣	٦	٠

الهدف الأول:

لتحقيق الهدف الأول، وبعد تفريغ نتائج استجابات أفراد عينة البحث كما ورد في الجدولين (٣) و(٤)؛ قام الباحث بتحليلها إحصائيًا، باستخدام الوسط المرجح والوزن المئوي وسيلة إحصائية؛ لترتيب المعوقات حسب

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٢١

حدثها من الأعلى إلى الأدنى، حيث جاء ترتيب المعوقات من وجهة نظر المعلمين المكفوفين في معهد النور ومدارس الدمج معًا كما هو موضح في جدول (٥).

جدول (٥)

ترتيب المعوقات لأفراد عينة المعلمين المكفوفين
ككل في معهد النور ومدارس الدمج

الترتيب	الفقرات	المجال	الوسط المرجح	الوزن المثوي
١	ارتفاع أسعار الأجهزة بشكل كبير.	٥ الأجهزة	٤,٤٥	٨٩,٠٩
٢	ارتفاع أسعار البرامج الحاسوبية بشكل كبير.	٦ البرامج	٤,٤٢	٨٨,٤٨
٣	لا تتوفر حوافز وظيفية لمن يجيد استخدام الحاسوب.	١ العمل	٤,٢١	٨٤,٢٤
٤	قلة عدد المديرين في هذا المجال.	٤ المدربون	٤,٠٩	٨١,٨٢
٥,٥	لا يتوفر معمل للحاسوب مناسب لخدمة المعلمين.	١ العمل	٤,٠	٨٠,٠
٥,٥	عدم وجود دعم فني للأجهزة الحاسوبية للمكفوفين.	٥ الأجهزة	٤,٠	٨٠,٠
٧	بعد مكان التدريب عن المنزل.	٣ التدريب	٣,٨٥	٧٦,٩٧
٨	صعوبة التعامل مع البرامج في الحالات الطارئة، مثل التوقف المفاجئ.	٥ الأجهزة	٣,٨٢	٧٦,٣٦
٩	عدم وجود دعم فني للبرامج.	٦ البرامج	٣,٧٦	٧٥,١٥
١٠,٥	لا أجد وقتًا كافيًا خلال ساعات العمل لاستخدام الحاسوب.	١ العمل	٣,٧٣	٧٤,٥٥
١٠,٥	عدم توفر الأجهزة الخاصة بالمكفوفين .	٥ الأجهزة	٣,٧٣	٤٧,٥٥

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٢٢

الترتيب	الفقرات	المجال	الوسط المرجح	الوزن المئوي
١٢	عدم وجود مدربين لديهم التخصص والخبرة في تدريب المكفوفين.	٤ المدربون	٣,٧٠	٧٣,٩٤
١٣	صعوبة التعامل مع البرامج في الحالات الطارئة، مثل التوقف المفاجئ.	٦ البرامج	٣,٦٤	٧٢,٧٣
١٤	عدم توفر وكيل محلي للبرامج الحاسوبية للمكفوفين.	٦ البرامج	٣,٦١	٧٢,١٢
١٥,٥	عدم كفاية الدورات التدريبية من حيث مدتها.	٣ التدريب	٣,٥٨	٧١,٥٢
١٥,٥	عدم معرفة المدربين بقدرات المكفوفين وخصائصهم التدريبية.	٤ المدربون	٣,٥٨	٧١,٥٢
١٧	عدم تفاعل المدربين مع حاجات المكفوفين التدريبية.	٤ المدربون	٣,٥٥	٧٠,٩١
١٩	عدم كفاية الدورات التدريبية من حيث مفرداتها المقررة.	٣ التدريب	٣,٤٢	٦٨,٤٨
١٩	عدم تكامل مكان التدريب من حيث التجهيزات.	٣ التدريب	٣,٤٢	٦٨,٤٨
١٩	المدربون لا يمنحون الكفيف الوقت الكافي أثناء التدريب.	٤ المدربون	٣,٤٢	٦٨,٤٨
٢١	ارتفاع تكلفة التدريب.	٣ التدريب	٣,٣٦	٦٧,٢٧
٢٢,٥	قلة أجهزة الحاسوب المخصصة للمعلمين في العمل.	١ العمل	٣,٣٠	٦٦,٠٦
٢٢,٥	ارتفاع أجر المدربين.	٤ المدربون	٣,٣٠	٦٦,٠٦
٢٤	عدم وجود دعم فني للأجهزة الحاسوبية للمكفوفين.	٥ الأجهزة	٣,٢٤	٦٤,٨٥

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٢٣

الترتيب	الفقرات	المجال	الوسط المرجح	الوزن المثوي
٢٦	عدم وجود دورات تدريبية متخصصة على استخدام الأجهزة الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.	٣ التدريب	٣,٢١	٦٤,٢٤
٢٦	عدم وجود دورات تدريبية متخصصة على استخدام البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.	٣ التدريب	٣,٢١	٦٤,٢٤
٢٦	ضعف المستوى في استخدام طريقة بريل التي تعتمد عليها الأجهزة الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.	٦ البرامج	٣,٢١	٦٤,٢٤
٢٨,٥	صعوبة استخدام الأجهزة الحاسوبية المخصصة للمكفوفين .	٥ الأجهزة	٣,١٨	٦٣,٦٤
٢٨,٥	عدم معرفتي بالأجهزة الحاسوبية المتوفرة للمكفوفين.	٥ الأجهزة	٣,١٨	٦٣,٦٤
٣٠,٥	عدم وجود مدربين من المكفوفين أنفسهم.	٤ المدربون	٣,٠٩	٦١,٨٢
٣٠,٥	صعوبة الاتصال بالإنترنت.	٦ البرامج	٣,٠٩	٦١,٨٢
٣٢	عدم جودة البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.	٦ البرامج	٣,٠٦	٦١,٢١
٣٣	المدربون يستخدمون لغة تدريبية عالية المستوى، ويصعب على المبتدئ فهمها.	٤ المدربون	٣,٠٣	٦٠,٦١
٣٤	عدم توفر البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين .	٦ البرامج	٣,٠	٠,٦٠
٣٥,٥	عدم وجود دورات تدريبية.	٣ التدريب	٢,٩٧	٥٩,٣٩
٣٥,٥	صعوبة تمكُّن الكفيف من استخدام الحاسوب تعوق عملية تدريبه.	٣ التدريب	٢,٩٧	٥٩,٣٩

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٢٤

الترتيب	الفقرات	المجال	الوسط المرجح	الوزن المثوي
٣٧	صعوبة استخدام البرامج الحاسوبية المخصصة للمكفوفين.	٦ البرامج	٢,٩٤	٥٨,٧٩
٣٨	لا أجد التشجيع من رئيسي في العمل على استخدام الحاسوب.	١ العمل	٢,٨٢	٥٦,٣٦
٣٩	ضعف تعاون زملائي معي في استخدام الحاسوب.	٢ الزملاء	٢,٧٦	٥٥,١٥
٤٠,٥	عملي يمنعني من استخدام الحاسوب خلال ساعات الدوام الرسمي.	١ العمل	٢,٦١	٥٢,١٢
٤٠,٥	زملائي لديهم اتجاهات سلبية تجاه استخدام الحاسوب.	٢ الزملاء	٢,٦١	٥٢,١٢
٤٢	لا أجد تشجيعاً من زملائي على استخدام الحاسوب.	٢ الزملاء	٢,٣٩	٤٧,٨٨
٤٣	لا يوجد أحد من زملائي يستخدم الحاسوب.	٢ الزملاء	٢,١٥	٤٣,٠٣

يتبين من النتائج المعروضة في جدول (٥) أن المعوقات التي حصلت على أعلى ترتيب في مستوى حدتها، بوسط مرجح قدره (٣,٥٥)، ووزن مثوي (٧٠,٩١)، هي المعوقات الآتية؛ مما يشير إلى أن هذه المعوقات ذات تأثير سلبي على عمل المعلمين المكفوفين في معهد النور ومدارس الدمج:

١/ ارتفاع أسعار الأجهزة بشكل كبير.

١/ ارتفاع أسعار البرامج الحاسوبية بشكل كبير.

٣/ لا تتوفر حوافز وظيفية لمن يجيد استخدام الحاسوب.

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٢٥

- ٤/ قلة عدد المدربين في هذا المجال.
- ٥/ لا يتوفر معمل للحاسوب مناسب لخدمة المعلمين.
- ٦/ عدم وجود دعم فني للأجهزة الحاسوبية للمكفوفين.
- ٧/ بُعد مكان التدريب عن المنزل.
- ٨/ صعوبة التعامل مع البرامج في الحالات الطارئة، مثل التوقف المفاجئ.
- ٩/ عدم وجود دعم فني للبرامج.
- ١٠/ لا أجد وقتًا كافيًا خلال ساعات العمل لاستخدام الحاسوب.
- ١١/ عدم توفر الأجهزة الخاصة بالمكفوفين.
- ١٢/ عدم وجود مدربين لديهم التخصص والخبرة في تدريب المكفوفين.
- ١٣/ صعوبة التعامل مع الأجهزة في الحالات الطارئة، مثل التوقف المفاجئ.
- ١٤/ عدم توفر وكيل محلي للبرامج الحاسوبية للمكفوفين.
- ١٥/ عدم كفاية الدورات التدريبية من حيث مدتها.
- ١٦/ عدم معرفة المدربين بقدرات المكفوفين وخصائصهم التدريبية.
- ١٧/ عدم تفاعل المدربين مع حاجات المكفوفين التدريبية.
- ولمعرفة ترتيب المعوقات تبعًا لمجالات أداة البحث الستة؛ تم ترتيب مجالات المعوقات حسب أوزانها المئوية، في كل من معهد النور، ومدارس الدمج، والعينة ككل، كما هو موضح في جدول (٦):

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٢٦

جدول (٦)

ترتيب مجالات المعوقات حسب أوزانها المئوية

العينة ككل			مدارس الدمج			معهد النور		
الوزن المئوي	المجال	ت	الوزن المئوي	المجال	ت	الوزن المئوي	المجال	ت
٧٣,١٤	الأجهزة	١	٧٠,٠٠	الأجهزة	١	٧٤,٤٤	الأجهزة	١
٦٩,٤٠	المدرّبون	٢	٦٨,٥٧	المدرّبون	٢	٧٠,٠٠	المدرّبون	٢
٦٨,٢٩	البرامج	٣	٦٦,٨٣	البرامج	٣	٦٩,٣٦	البرامج	٣
٦٥,٥٨	التدريب	٤	٦٦,٦٤	التدريب	٤	٧٦,٠٠	العمل	٤
٦٦,٠٥	العمل	٥	٦٤,٧٦	العمل	٥	٦٦,٠٨	التدريب	٥
٤٩,٥٥	الزملاء	٦	٤٦,٨٠	الزملاء	٦	٥٢,١١	الزملاء	٦

يتبيّن من ترتيب مجالات المعوقات في جدول (٦): أن أفراد المجموعتين في معهد النور ومدارس الدمج يتفوقون على أنهم يواجهون معوقاتٍ في المجالات التي بحثت في البحث الحالي بنفس الترتيب تقريباً، حسب درجة حدتها، ابتداءً من مجال الأجهزة، يليه مجال التدريب، ثم مجال البرامج الحاسوبية، وأدناها حدةً مجال التدريب والعمل، وأخيراً مجال الزملاء.

ويتبين من النتائج المعروضة في جدول (٦): أن المجالات التي احتلت المراتب الثلاث العليا في الحدة تتعلق بالجوانب الفنية، أما المجالات الثلاثة التي احتلت المراتب الأخيرة، فهي تتعلق بالعمل، والمدرّبين، والزملاء، وهي تختص بالجانب البشري، وهذا ما يوضّح طبيعة العلاقات في هاتين المدرستين أنها ذات صبغة إنسانية؛ ولذلك لن تكون المعوقات ضمنها بنفس مستوى المعوقات فيما يتعلق بحاجة المكفوفين إلى الدعم الفني.

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٢٧

الهدف الثاني: ويتضمن المعوقات في كل مدرسة منفصلة على حدة.

لتحقيق هذا الهدف؛ تم عرض المعوقات في معهد النور، وفي مدارس الدمج، كل على حدة، ورتبت من الأعلى إلى الأدنى، تبعاً للأوساط المرجحة، والأوزان المئوية، كما هو موضح في جدول (٧).

جدول (٧)

الأوساط المرجحة والأوزان المئوية للمعوقات في معهد النور ومدارس الدمج منفصلة

مدارس الدمج		معهد النور		الفقرات
الوزن المئوي	الوسط المرجح	الوزن المئوي	الوسط المرجح	
أولاً: مجال العمل:				
٨٠,٠٠	٤,٠٠	٥٥,٧٨٩	٢,٧٨٩	قلة أجهزة الحاسوب المخصصة للمعلمين في العمل.
٨١,٤٢٩	٤,٠٧١	٧٨,٩٤٧	٣,٩٤٧	لا يتوفر معمل للحاسوب مناسب لخدمة المعلمين.
٨٤,٢٨٦	٤,٢١٤	٨٤,٢١٠	٤,٢١٠	لا تتوفر حوافز وظيفية لمن يجيد استخدام الحاسوب.
٦٠,٠٠	٣,٠٠	٥٣,٦٨٤	٢,٦٨٤	لا أجد التشجيع من رئيسي في العمل على استخدام الحاسوب.
٥٠,٠٠	٢,٥	٦١,٠٥٣	٣,٠٥٣	لا أجد وقتاً كافياً خلال ساعات العمل لاستخدام الحاسوب.
٣٢,٨٥٧	١,٦٤٣	٦٦,٣١٦	٣,٣١٦	عملي يمنعني من استخدام الحاسوب خلال ساعات الدوام الرسمي.

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٢٨

ثانيًا: مجال الزملاء:				
٤٥,٧١٤	٢,٢٨٦	٤٩,٤٧٤	٢,٤٧٤	لا أجد تشجيعًا من زملائي على استخدام الحاسوب.
٤٤,٢٨٦	٢,٢١٤	٤٢,١٠٥	٢,١٠٥	لا يوجد أحد من زملائي يستخدم الحاسوب.
٤٥,٧١٤	٢,٢٨٦	٥٦,٨٤٢	٢,٨٤٢	زملائي لديهم اتجاهات سلبية تجاه استخدام الحاسوب.
٤٨,٥٧١	٢,٤٢٩	٦٠,٠٠	٣,٠٠	ضعف تعاون زملائي معي في استخدام الحاسوب.
ثالثًا: مجال التدريب:				
٦٤,٢٨٦	٣,٢١٤	٦٩,٤٧٤	٣,٤٧٤	ارتفاع تكلفة التدريب.
٥٥,٧١٤	٢,٧٨٦	٦٢,١٠٥	٣,١٠٥	عدم وجود دورات تدريبية.
٨١,٤٢٩	٤,٠٧١	٧٣,٦٨٤	٣,٦٨٤	بعد مكان التدريب عن المنزل.
٧٥,٧١٤	٣,٧٨٦	٦٨,٤٢١	٣,٤٢١	عدم كفاية الدورات التدريبية من حيث مدتها.
٧٠,٠٠	٣,٥٠٠	٦٧,٣٦٨	٣,٣٦٨	عدم كفاية الدورات التدريبية من حيث مفرداتها المقررة.
٧٠,٠٠	٣,٥٠٠	٦٧,٣٦٨	٣,٣٦٨	عدم تكامل مكان التدريب من حيث التجهيزات.
٦٧,١٤٣	٣,٣٥٧	٦٢,١٠٥	٣,١٠٥	عدم وجود دورات تدريبية متخصصة على استخدام الأجهزة الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.
٤٧,٣٦٨	٢,٣٦٨	٦٤,٢١١	٣,٢١١	عدم وجود دورات تدريبية متخصصة على استخدام البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٢٩

٥٨,٥٧١	٢,٩٢٩	٦٠,٠٠	٣,٠٠	صعوبة تمكن الكفيف من استخدام الحاسوب تعوق عملية تدريبه.
رابعًا : مجال المدربين :				
٧٢,٨٥٧	٣,٦٤٣	٧٤,٧٣٧	٣,٧٣٧	عدم وجود مدربين لديهم التخصص والخبرة في تدريب المكفوفين.
٨١,٤٢٩	٤,٠٧١	٨٢,١٠٥	٤,١٠٥	قلة عدد المدربين في هذا المجال.
٧٠,٠٠	٣,٥٠٠	٧١,٥٧٩	٣,٥٧٩	عدم تفاعل المدربين مع حاجات المكفوفين التدريبية.
٦٨,٥٧١	٣,٤٢٩	٦٥,٢١١	٣,٢١١	ارتفاع أجر المدربين.
٧١,٤٢٩	٣,٥٧١	٧١,٥٧٩	٣,٥٧٩	عدم معرفة المدربين بقدرات المكفوفين وخصائصهم التدريبية.
٦٨,٥٧١	٣,٤٢٩	٦٨,٤٢١	٣,٤٢١	المدربون لا يمنحون الكفيف الوقت الكافي أثناء التدريب.
٥٥,٧١٤	٢,٧٨٦	٦٤,٢١١	٣,٢١١	المدربون يستخدمون لغة تدريبية عالية المستوى، ويصعب على المبتدئ فهمها.
٦٠,٠٠	٣,٠٠	٦٣,١٥٨	٣,١٥٨	عدم وجود مدربين من المكفوفين أنفسهم.
خامسًا : مجال الأجهزة الحاسوبية :				
٧١,٤٢٩	٣,٠٧١	٧٦,٨٤٢	٣,٨٤٢	عدم توفر الأجهزة الخاصة بالمكفوفين .
٩٠,٠٠	٤,٥٠٠	٨٨,٤٢١	٤,٤٢١	ارتفاع أسعار الأجهزة بشكل كبير.
٦٥,٧١٤	٣,٢٨٦	٦٤,٢١١	٣,٢١١	عدم جودة الأجهزة الخاصة بالمكفوفين.
٥٧,١٤٣	٢,٨٥٧	٦٨,٤٢١	٣,٤٢١	صعوبة استخدام الأجهزة الحاسوبية المخصصة للمكفوفين.
٨٢,٨٥٧	٤,١٤٣	٧٧,٨٩٥	٣,٨٩٥	عدم وجود دعم فني للأجهزة الحاسوبية للمكفوفين.

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٣٠

٥٨,٥٧١	٢,٩٢٩	٧٦,٣٦٨	٣,٣٦٨	عدم معرفتي بالأجهزة الحاسوبية المتوفرة للمكفوفين.
٧٤,٢٨٦	٣,٧١٤	٧٧,٨٩٥	٣,٨٩٥	صعوبة التعامل مع الأجهزة في الحالات الطارئة، مثل التوقف المفاجئ.
سادساً: مجال البرامج الحاسوبية:				
٥٤,٢٨٦	٢,٧١٤	٦٤,٢١١	٣,٢١١	عدم توفر البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.
٨٨,٥٧١	٤,٤٢٩	٨٨,٤٢١	٤,٤٢١	ارتفاع أسعار البرامج الحاسوبية بشكل كبير.
٦٠,٠٠	٣,٠٠	٦٢,١٠٥	٣,١٠٥	عدم جودة البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.
٧٤,٢٨٦	٣,٧١٤	٧٠,٥٢٦	٣,٥٢٦	عدم توفر وكيل محلي للبرامج الحاسوبية للمكفوفين.
٥١,٤٢٩	٢,٥٧١	٦٤,٢١١	٣,٢١١	صعوبة استخدام البرامج الحاسوبية المخصصة للمكفوفين.
٧٨,٥٧١	٣,٩٢٩	٧٢,٦٣٢	٣,٦٣٢	عدم وجود دعم فني للبرامج.
٧٥,٧١٤	٣,٧٨٦	٧٠,٥٢٦	٣,٥٢٦	صعوبة التعامل مع البرامج في الحالات الطارئة، مثل التوقف المفاجئ.
٥٨,٥٧١	٢,٩٢٩	٦٤,٢١١	٣,٢١١	صعوبة الاتصال بالإنترنت.
٦٠,٠٠	٣,٠٠	٦٧,٣٦٨	٣,٣٦٨	ضعف المستوى في استخدام طريقة بريل التي تعتمد عليها الأجهزة الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.

يتبين من النتائج المعروضة في جدول (٧): أن معوقات المعلمين المكفوفين في معهد النور تختلف قليلاً عن معوقات المعلمين المكفوفين في مدارس الدمج؛ إذ إن معظم هذه المعوقات تكاد تكون متشابهة في

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٣١

المدرستين، وهي لا تختلف في ترتيبها في كل مدرسة على حدة عن ترتيبها عندما كانتا مندمجتين معاً.

وفيما يتعلق بالهدف الثالث، المتضمن الكشف عن الفروق بين معوقات استخدام الحاسوب من قِبَل المعلمين المكفوفين في معهد النور وفي مدارس دمجهم، قام الباحث بتحليل النتائج، باستخدام اختبار مربع كاي وسيلة إحصائية لتحقيق ذلك، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٨)

قيم مربع كاي للفروق في المعوقات بين معهد النور ومدارس الدمج

م	الفقرات	معهد النور	مدارس الدمج	قيمة مربع كاي
١	قلة أجهزة الحاسوب المخصصة للمعلمين في العمل.	٥٥,٧٨٩	٨٠,٠٠	٢,٠٧
٢	لا يتوفر معمل للحاسوب مناسب لخدمة المعلمين.	٧٨,٩٤٧	٨١,٤٢٩	١,٥٢
٣	لا تتوفر حوافز وظيفية لمن يجيد استخدام الحاسوب.	٨٤,٢١٠	٨٤,٢٨٦	١,٩٥
٤	لا أجد التشجيع من رئيسي في العمل على استخدام الحاسوب.	٥٣,٦٨٤	٦٠,٠٠	٠,٣٨
٥	لا أجد وقتاً كافياً خلال ساعات العمل لاستخدام الحاسوب.	٦١,٠٥٣	٥٠,٠٠	*١٣,٣٨
٦	عملي يمنعني من استخدام الحاسوب خلال ساعات الدوام الرسمي.	٦٦,٣١٦	٣٢,٨٥٧	*٨,٣٦

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٣٢

٠,٧٢	٤٥,٧١٤	٤٩,٤٧٤	٧	لا أجد تشجيعاً من زملائي على استخدام الحاسوب.
١,٧٢	٤٤,٢٨٦	٤٢,١٠٥	٨	لا يوجد أحد من زملائي يستخدم الحاسوب.
٠,١٢	٤٥,٧١٤	٥٦,٨٤٢	٩	زملائي لديهم اتجاهات سلبية تجاه استخدام الحاسوب.
١,٢٥	٤٨,٥٧١	٦٠,٠٠	١٠,٥	ضعف تعاون زملائي معي في استخدام الحاسوب.
٣,١٩	٦٤,٢٨٦	٦٩,٤٧٤	١٠,٥	ارتفاع تكلفة التدريب.
١,٠٨	٥٥,٧١٤	٦٢,١٠٥	١٢	عدم وجود دورات تدريبية.
١,٠١	٨١,٤٢٩	٧٣,٦٨٤	١٣	بعد مكان التدريب عن المنزل.
١,٨٣	٧٥,٧١٤	٦٨,٤٢١	١٤	عدم كفاية الدورات التدريبية من حيث مدتها.
١,٩٨	٧٠,٠٠	٦٧,٣٦٨	١٥	عدم كفاية الدورات التدريبية من حيث مفرداتها المقررة.
٠,٤٣	٧٠,٠٠	٦٧,٣٦٨	١٦	عدم تكامل مكان التدريب من حيث التجهيزات.
١,٦٩	٦٧,١٤٣	٦٢,١٠٥	١٧	عدم وجود دورات تدريبية متخصصة على استخدام الأجهزة الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.
١,٧٨	٤٧,٣٦٨	٦٤,٢١١	١٨	قلة الدورات التدريبية المتخصصة على استخدام البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.
١,٨٧	٥٨,٥٧١	٦٠,٠٠	١٩	صعوبة تمكّن الكفيف من استخدام الحاسوب تعوق عملية تدريبه.
١,٧٧	٧٢,٨٥٧	٧٤,٧٣٧	٢٠	عدم وجود مدرّبين لديهم التخصص والخبرة في تدريب المكفوفين.

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٣٣

٢,٥٩	٨١,٤٢٩	٨٢,١٠٥	٢١	قلة عدد المدربين في هذا المجال.
٣,٢٦	٧٠,٠٠	٧١,٥٧٩	٢٢	عدم تفاعل المدربين مع حاجات المكفوفين التدريبية.
١,٠٢	٦٨,٥٧١	٦٥,٢١١	٢٣	ارتفاع أجر المدربين.
٣,٣٤	٧١,٤٢٩	٧١,٥٧٩	٢٤	عدم معرفة المدربين بقدرات المكفوفين وخصائصهم التدريبية.
٣,٣١	٦٨,٥٧١	٦٨,٤٢١	٢٥	المدربون لا يمنحون الكيف الوقت الكافي أثناء التدريب.
* ٦,١٥	٥٥,٧١٤	٦٤,٢١١	٢٦	المدربون يستخدمون لغة تدريبية عالية المستوى، ويصعب على المبتدئ فهمها.
٠,٧٦	٦٠,٠٠	٦٣,١٥٨	٢٧	قلة عدد المدربين من المكفوفين أنفسهم.
٢,٠٤	٧١,٤٢٩	٧٦,٨٤٢	٢٨	قلة عدد الأجهزة الخاصة بالمكفوفين .
٠,٩٢	٩٠,٠٠	٨٨,٤٢١	٢٩	ارتفاع أسعار الأجهزة بشكل كبير.
١,٦٥	٦٥,٧١٤	٦٤,٢١١	٣٠	عدم جودة الأجهزة الخاصة بالمكفوفين.
٤,٢٠	٥٧,١٤٣	٦٨,٤٢١	٣١	صعوبة استخدام الأجهزة الحاسوبية المخصصة للمكفوفين.
٣,١٤	٨٢,٨٥٧	٧٧,٨٩٥	٣٢	ضعف الدعم الفني للأجهزة الحاسوبية للمكفوفين.
* ٧,٠٦	٥٨,٥٧١	٧٦,٣٦٨	٣٣	عدم معرفتي بالأجهزة الحاسوبية المتوفرة للمكفوفين.
٤,٢٠	٧٤,٢٨٦	٧٧,٨٩٥	٣٤	صعوبة التعامل مع البرامج في الحالات الطارئة، مثل التوقف المفاجئ.
٣,٤٥	٥٤,٢٨٦	٦٤,٢١١	٣٥	عدم توفر البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين .

(*) تشير إلى دلالة الفروق بين المجموعتين .

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٣٤

٣,٠٨	٨٨,٥٧١	٨٨,٤٢١	ارتفاع أسعار البرامج الحاسوبية بشكل كبير.	٣٦
٠,٨٢	٦٠,٠٠	٦٢,١٠٥	عدم جودة البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.	٣٧
٠,٢٤	٧٤,٢٨٦	٧٠,٥٢٦	عدم توفر وكيل محلي للبرامج الحاسوبية للمكفوفين.	٣٨
٥,٧١	٥١,٤٢٩	٦٤,٢١١	صعوبة استخدام البرامج الحاسوبية المخصصة للمكفوفين.	٣٩
٣,٦٤	٧٨,٥٧١	٧٢,٦٣٢	عدم وجود دعم فني للبرامج.	٤٠
١,٧٥	٧٥,٧١٤	٧٠,٥٢٦	صعوبة التعامل مع الأجهزة في الحالات الطارئة، مثل التوقف المفاجئ.	٤١
٣,٦٢	٥٨,٥٧١	٦٤,٢١١	صعوبة الاتصال بالإنترنت.	٤٢
١,٧٤	٦٠,٠٠	٦٧,٣٦٨	ضعف المستوى في استخدام طريقة بريل التي تعتمد عليها الأجهزة الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.	٤٣

يتبين من النتائج المعروضة في جدول (٨): أن الفروق بين المعلمين في معهد النور، والمعلمين في مدارس الدمج في المعوقات - كانت دالة عند مستوى (٠,٠٥) في أربع عبارات، هي:

- ١- عملي يمنعني من استخدام الحاسوب خلال ساعات الدوام الرسمي.
 - ٢- لا أجد وقتاً كافياً خلال ساعات العمل لاستخدام الحاسوب.
 - ٣- المدربون يستخدمون لغة تدريبيّة عالية المستوى، ويصعب على المبتدئ فهمها.
 - ٤- عدم معرفتي بالأجهزة الحاسوبية المتوفرة للمكفوفين.
- أما العبارات الباقية، فلم يكن الفرق بين المعلمين في المدرستين دالاً إحصائياً؛ مما يشير إلى أن ظروف المعلمين المكفوفين في المدرستين يكاد يكون متشابهاً.

التوصيات

- ١/ العمل على خفض أسعار التقنيات الحاسوبية للمكفوفين، من خلال الدعم الحكومي، أو من خلال الجمعيات الخيرية.
- ٢/ قيام مراكز التدريب بطرح دورات متخصصة للمكفوفين طويلة المدى.
- ٣/ تأهيل مدرّبين من المكفوفين على مستوى عالٍ من الخبرة.
- ٤/ استقطاب متخصصين في الحاسب الآلي، ومن ذوي الخبرة في التدريب، من غير المكفوفين؛ ليسهموا في تدريب المكفوفين.
- ٥/ إيجاد حوافزٍ وظيفيةٍ مشجعةٍ للمعلمين الذين يستخدمون الحاسب الآلي في العملية التعليمية.
- ٦/ مطالبة المؤسسات والشركات العاملة في تقنيات المكفوفين بتوفير معارض دائمة للمستجدات في هذا المجال، ولتعزيز خدمات الدعم الفني لديها.
- ٧/ عقد الحلقات العلمية لبحث الآفاق المستقبلية لاستفادة الكفيف من الحاسوب.
- ٨/ إجراء مزيد من الدراسات؛ للتعرف على معوقات استخدام الحاسوب لدى المعلمات الكفيفات.
- ٩/ بحث مواضيع أخرى في تقنيات المكفوفين، وبرمجياتها، ومساعدتها تطويرها للمستخدم العربي.
- ١٠/ تكوين رابطة الخبراء من المتميزين في مجال تقنيات المكفوفين؛ لتكون مرجعًا استشاريًا للمكفوفين، وغيرهم من ذوي الاختصاص.
- ١١/ تنسيق الجهود بين الجهات ذات العلاقة في خدمة المكفوفين؛ للتعريف والتوعية العامة بعالم التقنية الخاصة بالمكفوفين.

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٣٦

١٢ / تحفيز التقنيين العرب لبذل المزيد من الجهود في تعريب البرامج الحاسوبية للمكفوفين وضعاف البصر.

الملاحق



ملحق (أ)

الاستبيان الأولي:

سعادة الأستاذ/..... وفقه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، وبعد:

يهدف البحث الحالي إلى معرفة معوقات استخدام الحاسوب من قبل المعلمين المكفوفين، في معهد النور، ومدارس الدمج بمدينة الرياض. وتعلمون أننا في عصر الحاسب الآلي، فلا يخلو بيت أو مكان عمل من جهاز حاسوبي.

وحيث إن تعاونك في استكمال البيانات الآتية، من خلال الإجابة عن بنود الاستبانة الأولية الاستطلاعية المرفقة - سيكون له عظيم الأثر في نجاح هذه الدراسة؛ لذا نأمل منكم التفضل بالإجابة عليها بطريقة تُعبّر عن رأيكم بدقة وموضوعية، علمًا بأن ما ستُدلون به من معلوماتٍ ستحظى بالسرية، ولن تستخدم في غير أغراض البحث العلمي.

شاكرًا لكم تعاونكم، جزاكم الله خير الجزاء.

أخوكم

عبدالرحمن بن عبدالعزيز الفليح

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٤٠

س١/ ما هي المعوقات التي تواجهك من حيث طبيعة العمل في استخدامك للحاسب الآلي؟

.....

س٢/ ما هي المعوقات المتعلقة بتوفر الأجهزة والبرامج في استخدامك للحاسب الآلي؟

.....

س٣/ ما هي المعوقات التي تواجهك من حيث أسعار الأجهزة والبرامج في استخدامك للحاسب الآلي؟

.....

س٤/ ما هي المعوقات التي تواجهك من حيث الوقت المتوفر عند استخدامك للحاسب الآلي؟

.....

س٥/ ما هي المعوقات التي تواجهك من حيث زملاء العمل لدى استخدامك للحاسب الآلي؟

.....

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٤١

س٦/ ما هي المعوقات التي تواجهك من حيث توفرُ الدورات التدريبية في استخدام الحاسب الآلي؟

.....

س٧/ هل هناك معوقات أخرى توذُ إضافتها؟

.....

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٤٢

ملحق (٢)

ثانيًا: الاستبيان النهائي:

بسم الله الرحمن الرحيم

أولاً: البيانات الشخصية:

- ١- الاسم (اختياري):
- ٢- الجنسية: سعودي غير سعودي.
- ٣- المعهد/ المدرسة:
- ٤- المؤهل:
- ٥- التخصص:
- ٦- عدد سنوات الخبرة معلمًا:
 ٥ - ٦-١٠ ١١-١٥ ١٦-٢٠ ٢١-٢٥ ٢٦- فأكثر.
٧. مستوى الخبرة في الحاسب الآلي:
 عالي متوسط مبتدئ بدون خبرة.
٨. هل لديك حاسوب شخصي؟
 لا نعم

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٤٣

أولاً: المعوقات المتعلقة بمجال العمل:

هذه العبارات تشير إلى المعوقات المتعلقة بمجال العمل،
فضلاً ضع علامة (√) أسفل الخيار المناسب لك.

م	العبارة	موافق تماماً	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبداً
١	عدم وجود أجهزة حاسوب مخصصة للمعلمين في العمل.					
٢	عدم وجود معمل للحاسوب لخدمة المعلمين.					
٣	لا توجد حوافز وظيفية لمن يجيد استخدام الحاسوب.					
٤	لا أجد التشجيع من رئيسي في العمل على استخدام الحاسوب.					
٥	لا أجد وقتاً كافياً خلال ساعات العمل لاستخدام الحاسوب.					
٦	عملي يمنعني من استخدام الحاسوب خلال ساعات الدوام الرسمي.					

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٤٤

ثانيًا: المعوقات المتعلقة بالزملاء:

هذه العبارات تشير إلى المعوقات المتعلقة بالزملاء،
فضلاً ضع علامة (√) أسفل الخيار المناسب لك.

م	العبارة	موافق تماماً	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبداً
١	لا أجد تشجيعاً من زملائي على استخدام الحاسوب.					
٢	لا يوجد أحد من زملائي يستخدم الحاسوب.					
٣	زملائي لديهم اتجاهات سلبية تجاه استخدام الحاسوب.					
٤	ضعف تعاون زملائي معي في استخدام الحاسوب.					

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٤٥

ثالثاً: المعوقات المتعلقة بالتدريب:

هذه العبارات تشير إلى المعوقات المتعلقة بالتدريب،

فضلاً ضع علامة (√) أسفل الخيار المناسب لك.

م	العبارة	موافق تماماً	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبداً
١	ارتفاع تكلفة التدريب.					
٢	عدم وجود دورات تدريبية.					
٣	بعد مكان التدريب عن المنزل.					
٤	عدم كفاية الدورات التدريبية من حيث مدتها.					
٥	عدم كفاية الدورات التدريبية من حيث مفرداتها المقررة.					
٦	عدم تكامل مكان التدريب من حيث التجهيزات.					
٧	عدم وجود دورات تدريبية متخصصة على استخدام الأجهزة الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.					
٨	عدم وجود دورات تدريبية متخصصة على استخدام البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.					
٩	صعوبة تمكن الكفيف من استخدام الحاسوب تعوق عملية تدريبه.					

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٤٦

رابعًا: المعوقات المتعلقة بالمدرسين:

هذه العبارات تشير إلى المعوقات المتعلقة بالمدرسين،
فضلاً ضع علامة (√) أسفل الخيار المناسب لك.

م	العبارة	موافق تماماً	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبداً
١	عدم وجود مدرسين لديهم التخصص والخبرة في تدريب المكفوفين.					
٢	قلة عدد المدرسين في هذا المجال.					
٣	عدم تفاعل المدرسين مع حاجات المكفوفين التدريبية.					
٤	ارتفاع أجر المدرسين.					
٥	عدم معرفة المدرسين بقدرات المكفوفين وخصائصهم التدريبية.					
٦	المدرسون لا يمنحون الكفوف الوقت الكافي أثناء التدريب.					
٧	المدرسون يستخدمون لغة تدريبية عالية المستوى، ويصعب على المبتدئ فهمها.					
٨	عدم وجود مدرسين من المكفوفين أنفسهم.					

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٤٧

خامسًا: المعوقات المتعلقة بالأجهزة الحاسوبية الخاصة للمكفوفين:

هذه العبارات تشير إلى المعوقات المتعلقة بالأجهزة،

فضلاً ضع علامة (√) أسفل الخيار المناسب لك.

م	العبارة	موافق تماماً	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق أبداً
١	عدم توفر الأجهزة الخاصة بالمكفوفين .					
٢	ارتفاع أسعار الأجهزة بشكل كبير.					
٣	عدم جودة الأجهزة الخاصة بالمكفوفين.					
٤	صعوبة استخدام الأجهزة الحاسوبية المخصصة للمكفوفين .					
٥	عدم وجود دعم فني للأجهزة الحاسوبية للمكفوفين.					
٦	عدم معرفتي بالأجهزة الحاسوبية المتوفرة للمكفوفين.					
٧	صعوبة التعامل مع البرامج في الحالات الطارئة، مثل التوقف المفاجئ.					

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٤٨

سادسًا: المعوقات المتعلقة بالبرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين:
هذه العبارات تشير إلى المعوقات المتعلقة بالبرامج،
فضلاً ضع علامة (√) أسفل الخيار المناسب لك.

م	العبارة	موافق تماماً	موافق	محايد	لا أوافق	لا أبداً
١	عدم توفر البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين .					
٢	ارتفاع أسعار البرامج الحاسوبية بشكل كبير.					
٣	عدم جودة البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.					
٤	عدم توفر وكيل محلي للبرامج الحاسوبية للمكفوفين.					
٥	صعوبة استخدام البرامج الحاسوبية المخصصة للمكفوفين.					
٦	عدم وجود دعم فني للبرامج.					
٧	صعوبة التعامل مع البرامج في الحالات الطارئة، مثل التوقف المفاجئ.					
٨	صعوبة الاتصال بالإنترنت.					
٩	ضعف المستوى في استخدام طريقة بريل التي تعتمد عليها الأجهزة الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين.					

المراجع

- ١- أبوموتة ، حلمي مصطفى، تكنولوجيا تعليم المكفوفين ، ١٤٢٧هـ، الدار الصولتية للنشر، الرياض.
- ٢- بغدادي، يوسف (٢٠٠٢): الحاسبات وتطبيقاتها في التعليم، جامعة الإمارات.
- ٣- البياتي، عبدالجبار توفيق وزكريا زكي إثناسيوس (١٩٧٧): الإحصاء في التربية وعلم النفس، الجامعة المستنصرية، بغداد - العراق.
- ٤- جودت، أحمد سعادة وعادل فايز السرطاوي (٢٠٠٣): استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم، ط١، دار الشروق، عمان - الأردن.
- ٥- الحقييل، سليمان عبدالرحمن (١٤٢٠هـ، ١٩٩٩م): نظام وسياسة التعليم في المملكة العربية السعودية.
- ٦- الروسان، فاروق (٢٠٠١): سيكولوجية الأطفال غير العاديين (مقدمة في التربية الخاصة)، ط٥، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان - الأردن.
- ٧- السالم، سالم محمد (١٤٢١هـ، ٢٠٠٠): خدمات المعلومات المتاحة للمعوقين بصرياً في المملكة العربية السعودية، دراسة نظرية وتطبيقية، الناشر مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة.
- ٨- السلطان والخليفة، عبدالملك بن سلمان وهند بنت سليمان، جامعة الملك سعود، الاتجاهات والتطورات الحديثة في تقنية الحاسب والإنترنت لخدمة المعاقين بصرياً، (ورقة عمل).

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٥٠

- ٩- الصالح، وفاء بنت حمد، دراسة بعنوان: فاعلية برنامج تعليمي حاسوبي في تنمية بعض المهارات الحاسوبية لدى التلميذات المعاقات بصرياً في المرحلة المتوسطة بمعهد النور بالرياض، ٢٠٠٨م.
- ١٠- العويد، محمد بن صالح وأحمد بن عبدالله الحامد (٢٠٠٧): التعليم الإلكتروني في كلية الاتصالات والمعلومات في الكليات، دراسة حالة.
- ١١- الفنتوخ، عبدالقادر عبدالله وعبدالعزیز عبدالله السلطان (١٤١٩هـ): الإنترنت في التعليم، مشروع المدرسة الإلكترونية.
- ١٢- القحطاني، عبدالله بن حجاب، دراسة دكتوراه، عن تقييم البرامج الحاسوبية الخاصة بالمكفوفين، الجامعة الأردنية، ٢٠٠٧م.
- ١٣- الموسى، ناصر بن علي (١٤١٩هـ)، مسيرة التربية الخاصة،.
- ١٤- عبده، فاطمة الزهراء محمد (٢٠٠٦): برمجيات معاقين بصرياً واستخدامها في المكتبات (دورية آية العربية للمكتبات والمعلومات)، العدد ٩، يونيو ٢٠٠٦.
- ١٥- عفيفي، محمد بن يوسف أحمد (١٤٢٠هـ): التعليم الخاص في المملكة العربية السعودية، مجلة الجامعة الإسلامية في المدينة المنورة، العدد ١٩، لسنة ١٤٢٠هـ.
- ١٦- نادي الحاسب الآلي (١٤٢٥هـ): الحاسب الآلي للمكفوفين، نشرة تعريفية.
- ١٧- مراد علي عيسى، وليد السيد خليفة، سمير السيد شحاتة، الكمبيوتر وذوي الإعاقة البصرية، النظرية والتطبيق، ط١، ٢٠٠٨م، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الاسكندرية.

مواقع في الإنترنت:

- ١٨- شركة ميديالوج: . www.medialogo.ws

الحاسب الآلي والمكفوفون

١٥١

- ١٩- الناطق للتكنولوجيا : www.nattiq.com
- ٢٠- مركز دراسات وأبحاث ورعاية المعوقين : www.chihand.com
- ٢١- الرؤية لتقنيات المكفوفين وضعاف البصر : www.visiotechnology.com
- ٢٢- مركز المصباح للتقنية المساعدة : www.almispah.net
- ٢٣- المركز السعودي للكيفيات . <http://www.saudicenter.org>
- ٢٤- الموقع الإلكتروني لكلية الآداب، جامعة عين شمس.
- <http://www.2dab.org/ad2b/index.php?action=pages&id=23>
- ٢٥- موقع مؤسسة النور الخيرية : <http://www.gooh.net/ebsar>



الفهرس

الصفحة	العنوان
٥.....	إهداء
٧.....	شكر
٩.....	تقديم
١١.....	تمهيد
الفصل الأول	
١٣.....	مقدمة
١٧.....	لمحة عن المكفوفين
١٨.....	التعريف، الخصائص العامة
الفصل الثاني	
١٩.....	الحاسب الآلي، مجالات استخدامه، محفزات لاستخدامه
الفصل الثالث	
٢٧.....	الحاسب الآلي للمكفوفين
٣١.....	الأجهزة، برامج الحاسوب الوسيطة
الفصل الرابع	
٦٣.....	جهود المملكة في تدريب المكفوفين على الحاسب الآلي
٩٢.....	آراء بعض المكفوفين نحو استخدامهم الحاسب الآلي
٩٦.....	مواقع إنترنت متخصصة

الفصل الخامس

١٠١.....	(معوقات استخدام الحاسب للمكفوفين)
١٣٥.....	التوصيات
١٣٧.....	الملاحق
١٤٩.....	المراجع
١٥٣.....	الفهرس





المؤلف في سطور:

- ١/ حاصل على بكالوريوس تربية خاصة من جامعة الملك سعود.
- ٢/ مشرف تربوي بالإدارة العامة للتربية والتعليم بالرياض.
- ٣/ عضو المجموعة الاستشارية للعوق البصري بالإدارة العامة للتربية الخاصة بوزارة التربية والتعليم.
- ٤/ مدير نادي الحاسب الآلي للمكفوفين.
- ٥/ مدير للمكتبة المركزية للكتب الناطقة.
- ٦/ مشرف على منتدى الإعاقة البصرية بالمنتدى السعودي للتربية الخاصة:
<http://www.khass.com/vb>.
- ٧/ مشرف على منتدى التربية الخاصة بوزارة التربية:
<http://www.moeforum.net/vb1>
- ٨/ الأمين العام لجمعية المكفوفين الخيرية بمنطقة الرياض.
- ٩/ المشرف العام على مجلة انفراد.
- ١٠/ عضو الجمعية الخليجية للإعاقة.
- ١١/ عضو جمعية العوق البصري (البصيرة) بمنطقة القصيم.

للتواصل:

الاسم / عبدالرحمن بن عبدالعزيز الفليج

هاتف / ٠٠٩٦٦٥٠٤٤٧٦٥٦٣

E _ mail: alfleaj@hotmail.com

ص.ب: ٦٤٧٨٦ الرمز البريدي: ١١٥٤٦

الرياض، المملكة العربية السعودية



