قابلية الوصول في بيئات التعليم الالكتروني

منال خالد الخنين
جامعة الملك سعود
المملكة العربية السعودية,الرياض

المكتبة الالكترونية

أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة

www.gulfkids.com

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. To copy otherwise, to republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission.

The First Mini-Conference in Web Technologies and Trends (WTT)

© 2009 Information Technology Department, CCIS, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia

الملخص

لعل أول ما يتبادر إلى أذهاننا حين نسمع لمفهوم التعليم الالكتروني هي التسهيلات الكبيرة والتقنيات المذهلة المتوفرة لطلابها والمتاحة لمستخدميها, وربما من أهمها و أفضلها توفرها في كل وقت وكل مكان مهما ابتعدت بنا المسافات واختلفت الثقافات .ولكن ماذا عن قابلية استخدامها للكل دون استثناء؟ ماذا عن شموليتها لجميع الفئات على حد سواء وخاصة لأصحاب الإعاقات الذي طالما نادوا ودعوا مصممين المواقع ومديريها إلى مراعاة أسس وضوابط قابلية الوصول, فماذا نعني بقابلية الوصول خاصة لمواقع التعليم الإلكتروني؟

تهدف الورقة المقدمة لتوعية المجتمع بأن نلتفت قليلا لعالم ذوي الاحتياجات الخاصة نحاكي احتياجاتهم ونلبي رغباتهم خاصة في بيئات التعليم الالكتروني فنتعرف على معنى قابلية الوصول أو بالأحرى أمكانية استخدام مواقع التعليم الالكتروني ,فوائدة وعيوبه,أساليبه وطرق تحقيق قابلية الوصول له, والمسئول الأكبر عن غياب أصحاب الاحتياجات الخاصة في بيئات التعليم الالكتروني العربية , وختاما رأي كفيف ببيئات التعليم الالكتروني العربي .

الكلمات المفتاحية

التعليم الالكتروني ,أصحاب الاحتياجات الخاصة , قابلية استخدام التعليم الالكتروني , التعليم عن طريق الانترنت, قابلية الوصول,قضايا التعليم الالكتروني .

1. المقدمة

لا أحد منا ينكر الدور الكبير الذي يلعبه عالم التعليم الإلكتروني بأبحاثه ومصادرة المختلفة وطقوسه الرائعة من الرقي بمستوى الأفراد والمجموعات و صقل المواهب وتنمية القدرات البشرية وتوسيع المدارك و التحصيل العلمي الهائل وخاصة لأصحاب الاحتياجات الخاصة الذين يعدون عالم الويب المتنفس الوحيد لهم بل يعدونه في كثير من الأحيان حياتهم .ولا أحد منا يقلل من أهمية قابلية الوصول لذلك العالم والذي ستتحدث عنه أبعاد تلك الورقة ابتداء من الجزء الثاني المتعلق بالتعريف بالتعليم الالكتروني وقابلية الوصول وتوضيح العلاقة بين تلك المفاهيم إلى الجزء الثالث والذي يحكي عن مناهج وأساليب التعليم الالكتروني وأما الجزء الرابع فقد اهتم بفوائد وعيوب التعليم الإلكتروني لأصحاب الاحتياجات الخاصة وأخيرا سنعرض النقاط الأساسية التي يجب إتباعها لبناء بيئة تعليم الكتروني قابلة للوصول كمشاكل وحلول ونتوقف قليلا في كيفية ضمان قابلية وصول بيئتك التعليمية الالكترونية وننتهي بتجربة واقعية للكفيف عربي بين ما يواجه من مشاكل وصعوبات وما يعوّل عليه.

2. معنى قابلية الوصول للتعليم الالكتروني

"قابلية الوصول للتعليم الالكتروني " تعد سمة أو صفة تضاف للمواقع التعليمة لتزيد من زوراها وتخدم جميع مستخدميها أو بالأحرى هي جملة مركبه من مفهومين اجتمعوا ليكملوا بعض ويدعموا بعضهم, فالتعليم الالكتروني حين يفقد قابلية الوصول له يفقد الكثير من طلابه و أهدافه التربوية ومقاصده الرفيعة. أما عن "التعليم الالكتروني"

فيعرف أو يُشبه بذلك المخزن الالكتروني الذي يجمع في جعبته العديد من المصادر التعليمية المتنوعة من برامج ودروس وكتب الالكترونية تسمح للطالب والمعلم باستخدامها مره أو عدة مرات بأسلوب متزامن (كغرف الدردشة) أو غير متزامن (كالرسائل الالكترونية) اعتمادا على التعليم الذاتي أو الجماعي والذي يشمل صفحات الويب وأقراص CD [4].و عن معنى " قابلية الوصول " فيرمي لذلك المفهوم الذي يلتفت كثيرا إلى أصحاب الإعاقات مهما كان نوع تلك الإعاقة فيلبي حاجاتهم الكبيرة ويوفر البيئات الملائمة لهم في صفحات الويب وداخل محتوياته بمعنى جعل مواقع الويب قابلة للوصول والاستخدام لجميع الأفراد على حد سواء .

3. أساليب ونماذج التعليم الالكتروني

في الأسطر القليلة التالية نعرض باختصار نماذج التعليم الالكتروني المتوفرة والمتاحة لأصحاب الاحتياجات الخاصة والتي منها تتبادل المعلومة وتتطور المعرفة وتنمو المهارة وهي:

1) التعليم والتدريب المعتمد على أجهزة الحاسوب والانترنت: حيث يعتمد هذا النوع على تقنيات الوسائط المتعددة من الصوت والصورة التي قد تتعارض أحيانا مع حاجات بعض أصحاب الإعاقات (سنعرضها لاحقا مع الحلول المطروحة في الجزء 4) ,كما يتميز ذلك النوع بتوفره في كل زمان ومكان .
2) أنظمة دعم الأداء الالكتروني على شبكة الانترنت: وهي باختصار بيئة إلكترونيه توفر المعلومات اللازمة حين الحاجة لها .وتمتاز بسهوله الوصول لها للمتدربين والمتدربين فقط لأنها تحتاج لبعض الخبرة والتجارب السابقة لتّمكن منها, وهذا يعد متعب جدا وخاصة لأصحاب الاحتياجات الخاصة .
3) الفصول التخيلية غير المتزامنة: في هذا النوع يجتمع الطالب مع المعلم عن طريق الانترنت في أوقات مختلفة لنفس المحتوى .وما يميز ذلك النوع اجتماع عدد كبير من الطلاب من مختلف المناطق الجغرافية بمختلف الثقافات وبمختلف الإعاقات مما يساهم بشكل كبير بتوفير البيئات الخصبة لدعم أصحاب الإعاقات والمصدر الرائع لتزويدهم بالثقة الكافية لاستمرار حياتهم التعليمية خاصة أن ذالك النوع يعتمد على التعليم الجماعي .
4) الفصول التخيلية المتزامنة :ويعد هذا النوع من أفضل أنواع التعليم وأكثرها تعقيدا حيث يتجمع المعلم مع الطلبة في نفس الوقت والمكان. والذي لا يقل أهمية وفائدة من النوع السابق وخاصة بأنه يفتح باب النقاشات العلمية الهادفة والممتعة لأصحاب الاحتياجات الخاصة [6].

4. فوائد وعيوب التعليم الالكتروني لأصحاب لاحتياجات الخاصة

مما لا يخفى علينا ذلك العالم الكبير الذي أكتشف في حياة أصحاب الاحتياجات الخاصة والذي أوجده جهاز الحاسوب فقد قدم لهم الكثير مما عجزوا عن وجوده قبل ذلك الجهاز ككتابة الأحرف والرسم وغيرها .ومما لا يغيب عنا كذلك الدور الأكبر والأهم الذي قدمته لهم شبكة لانترنت فقد دفعتهم لأبعد مدى يمكن تصوره فمعها وحين تجولوا بمواقعها فقدوا شعورهم الكبير بالعجز والذي لا يكتمل إلا إذا وإذا فقط كان هناك وعي كبير من قبل مبرمجين و مطورين مواقع الويب لحاجة تلك الفئة منا واعتمادهم الكبير على صفحات الويب .ولعل ابرز تلك المواقع وأكثرها نفعا هي تلك المواقع المختصة بالتعليم الالكتروني والتي تساهم بشكل كبير بتوفير الفرصة الأكبر للطلبة أصحاب الإعاقات بالمشاركة في نشاطات التعليم التعاوني والاتصال مع غيرهم من الطلاب .ومن الفرص المذهلة التي تقدمة تلك المواقع المتزامنة منها وغير المتزامنة الفرصة الكبيرة والرائعة لتفاعلهم مع غيرهم دون علمهم بإعاقتهم فيحظى بما حظي غيره, يشارك برأيه ويناقش غيره ويطرح مواضيع وأسئلة ويتميز كذلك بين غيره. والأروع من كل ذلك حين تتيح الجامعات والمعاهد والمدارس فرصة لتعليمهم فتبث محاضرتها مباشرة ليعيشوا وقائع التعليم ولكن بغير شكله التقليدي الذي اعتدناه (وجه لوجه). ولكن المشكلة الكبيرة التي نواجهها ولم نقدر حجم خطرها إلى اليوم حين يغيب الاهتمام بقابلية الوصول للمواقع ككل ولمواقع التعليم الالكتروني بشكل مهم وخاص, فيزداد حجم تلك الفجوة الكبيرة التي تفصلهم عن غيرهم .كما تعد حاجتهم الكبيرة لجلب وشراء التقنيات المساعدة المكلفة التي تجعل حاسوبهم قابل للوصول عيب آخر من العيوب [2]. ومما لا يخفى عن الجميع قلة معرفة المجتمع العربي وعدم تفرقتهم بين قابلية الوصول والتقنيات المساعدة لمواقع الانترنت والذي يعد حاجز كبير أمام تلك الفئات فطالما فسر مديري المواقع ومطوروها بانعدام قابلية الوصول لعدم توفر التقنيات المساعدة المناسبة لهم متناسيا بذلك الدور الكبير بل الحاجز الأكبر الذي بناه أمام تجولهم في محتويات موقعه.

5. النقاط الأساسية التي يجب إتباعها لبناء بيئة تعليم الكتروني قابلة للوصول

مابين قل الوعي لوجود تلك الفئات من أصحاب الاحتياجات الخاصة وزيادة حاجتهم لوجود بيئات تعليمة قابلة للوصول سنتطرق لتك النقاط الأساسية التي يجب على مطور ومبرمج الويب إتباعها و أخذها بالاعتبار [3].

1.5 لكتابة غير الصحيحة لمحتوى HTML: والتي قد تسبب خلل للتقنيات المساندة المستخدمة لمساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة وتنتج معلومات غير صحيحة أو بالأحرى غير مفيدة وتحد من كفأه محتوى الصفحة .

الحل : استخدام أداة التوثيق أو التأكيد مثل W3C HTML لتأكد من صحة محتوى HTML.

2.5 الارتباطات بين قابلية الوصول وعدمه: ربما تعد الارتباطات مصدر من مصادر المشاكل التي يواجهها أصحاب الاحتياجات الخاصة وخاصة المكفوفين منهم لان البرامج المستخدمة لقراءة محتوى الصفحة كما نعلم تقرأ سطر بسطر . يمكننا تلخيص الحلول الممكنة لأي مشكلة تتبع للارتباطات ببعض النقاط وأهممها :

1) المعلومات المتوفرة في صفحة الويب والتي يمكن الوصول لها عن طريق حركة الفأرة يجب أن تكون كذلك قابلة للوصول عن طريق استخدام لوحة المفاتيح كما يفضل توفير اختصارات لوحة المفاتيح على أن لا يزيد عددها عن 20[1].
2) وضع مسميات كاملة المعنى للارتباطات وتجنب تماما "انقر هنا ".
3) حين ينقلنا ذلك الارتباط لصفحة جديدة لابد من إخبار الطالب وخاصة الكفيف بذلك.
4) تجنب نوافذ المساعدة التي تظهر حين مرور مؤشر الفأرة فوقها أو فتح النوافذ السريعة والتي تغلق بناء على فترة زمنية معينة لمراعاة من يعاني من ضعف إدراكي وضعف بصر فلا تنتقل من مرحلة لأخرى إلا بعد أن يختار ويحدد ذلك المستخدم وخاصة إذا كان محتوى تلك الصفحة يعتمد على ترتيب معين.
5) يفضل وضع خريطة للموقع وتقسيم التخصصات الموجودة مع الأخذ بالاعتبار مستوى كل إعاقة والعمر ,لتسهيل الاستخدام والبحث عن المعلومات خاصة لأصحاب الاحتياجات الخاصة .

3.5 مشاكل واجهه الصفحة: وهي تلك المشاكل المتعلقة بالشكل الخارجي للصفحة فيما يتعلق بالخط واللون والتي يمكن أن نلخصها في النقاط التالية :

1) التغيرات الكبيرة والتنوع الأكبر في عرض النص وحجم الخط والأسلوب والألوان والتي تحد من قابلية الوصول للصفحة وخاصة للطلاب الذين يعانون من عمى الألوان وعسر القراءة.
2) تناسق لون الخط مع الخلفية فلا يمكننا كتابة الأحمر مع الأخضر مثلا فقد يسبب إزعاج للطلاب المصابين بعمى الألوان .
3) تجنب الأخطاء الإملائية والنحوية لأسباب كثيرة أهمها المشاكل الكبيرة التي قد تسببها لقارئ الشاشة من جهة ومن جهة أخرى تعسر من وصول المعلومات التي تحتويها تلك السطور للطالب الذي يعاني من ضعف في اللغة التي عرضت تلك المعلومات .
4) الابتعاد بقدر الإمكان عن استخدام الجداول والإطارات والتي تسبب الكثير من العوائق للتقنيات المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة لتوصيل المعلومة بطريقه صحيحة وخاصة للمكفوفين وفي حين الحاجة لها يمكن استشارة المنشغلين بطباعة الكتب بطريقة "برايل" حول الطرق الأفضل لعرض الجداول والقوائم للمكفوفين بمعنى لابد من التأكد تماما من صحة استخدامها .

5) استبدال الألوان بالرموز لتوضيح والشرح فمثلا بدلا أن يقال العناصر الظاهر باللون الأحمر تشير إلى كذا يقال العناصر الظاهرة بين قوسين تشير إلى كذا والتي بلا أقواس إلى كذا وهكذا .

4.5 الصور والتقنيات متعددة الوسائط : الصور والتقنيات المتعددة الوسائط من صور وملفات فيديو وملفات صوتيه لها دور كبير في صحة وصول المعلومة وخاصة لأصحاب المستويات التعليمة المنخفضة .ولكن بحجم أبعادها الرائعة وفوائدها المتزايدة تملك أبعاد كثيرة سيئة وخاصة للمكفوفين من ناحية وذلك لأن قارئات الشاشة لا تدعم الصور وبالتالي يحرم الكفيف من الفائدة أو المعلومة التي تحملها تلك الصور ومن ناحية أخرى يحرم الأصم وضعيف السمع مما تحمله الملفات الصوتية كما قد يسبب استخدام الفلاشات الضوئية حالات صرع لمرضى الصرع و تشويش لحالات العجز الإدراكي ولكننا نستطيع تجاوز تلك العقبات إذا حرصنا على وضع البدائل الممكنة ممن خلال النقاط التالية :

1) إضافة وصف نصي للصور التوضيحية وذلك عن طريق خاصية ALT الموجودة HTML .وهناك بدائل أخرى كالبدائل الصوتية والنصية المتعلقة بالرسوم البيانية ومما يجب في البدائل النصية للصور المعقدة كالرسوم البيانية مثلا أن تصف أولا الهدف الأساسي من المنحى عنوانه وأسماء المحاور فيه وقيمها الممكنة ثم نبدأ بوصف حركة ذلك المنحى بارتفاع مستواه أو انخفاضة. أما ما يختص بالبدائل الصوتية فمن الممكن استخدام نغمات تصف حركة ذلك المنحى وتتغير حدتها أو مستواها تبعا لحركة ذلك المنحى.
2) الصور التي لا تحوي على أي معلومات ولا تصف أي شي فلا حاجة لوصفها ونكتفي بكتابة "".ALT=
3) الصور المرتبطة بارتباط ينقلنا لمكان لابد من وصفها بوصف نصي أو صوتي مناسب .
4) أما ما يختص بالملفات الصوتية وملفات الفيديو من الأفضل استخدام التعليق النصي المرفق مع الفيديو وخاصة حين يعتمد عرض ذلك الفيديو على الترتيب الزمني وعادة ما يكون التعليق النصي أو ما يعرف CAPTION خط أبيض على خلفية سوداء بحيث يكون حجم هذا الخط من 24 إلى 36 .
5) تجنب استخدام الفلاشات واستبدالها بأي وسائل عرض أخرى .
6) توفير خاصية السيطرة والتحكم بملفات الفيديو للطالب كالإيقاف و التشغيل .
7) تفادي البرامج التي تتطلب تركيب المستخدم أو تطبيقات معينة .

6. كيف نصل لموقع متكامل وكامل في قابليته الوصول ؟

منظمة W3C أو رابطة الشبكة العالمية (World Wide Web Consortium) والتي تعد أهم منظمة دولية لوضع المعايير لشبكة الويب العالمية فقد نشرت العديد من القواعد والمبادئ التي تجعل موقعك سهل الوصول,ومن أهمها ما يسمى بقواعد محتوى الويب (WCAG) التي تضع أصحاب الاحتياجات الخاصة في مقامها الأول والتي تضمن ثلاث أولويات و مستويات :

- الأولوية الأولى: تتضمن ما يجب على كل صفحه ويب تطبيقه من الشروط وبفقدها نفقد قابلية الوصول.
- الأولوية الثانية: إزالة الموانع الممكنة والهامة وهي أقل أهمية من الأولوية الأولى فبقدها تتوفر بيئة صعبة الوصول.
- الأولوية الثالثة: تحسن كثيرا الوصول وهي أقلهم أهمية فبفقدها تتوفر بيئة صعبة الوصول أحيانا مثل تجنب توضيح اختصارات الكلمات [5].

لكن للوصول إلى المواقع التعليمية لابد أن تتحقق الأولويات الثلاث لنضمن الجودة والشمولية وافضل طرق الوصول للمعلومه .ولتأكد من قابلية الوصول لموقعك يمكنك زيارة أدوات المراقبة المتاحة المجانية مثل Bobby WAVE,A-PROMPT, وغيرهم .

7. الصعوبات والمشاكل التي يواجهها كفيف من واقع تجربته :

من بيئتهم نلتمس ما يعانون ومقدار تلك المشاكل التي يواجهون وخاصة فئة المكفوفين التي تعد من أكثر الفئات ضرر, فقد حاولت محاكاة المشاكل التي تواجههم والمصاعب التي يعشونها بلقاء مع المكفوفين وقد تناول ذلك اللقاء الأبعاد التالية :

- مدى اهتمامك بالاشتراك في مواقع التعليم الالكتروني وإمكانية الاستغناء عنها
- مدى الاستفادة منها وأجمل الخدمات المقدمة وأكثر المشاكل المواجهة
- اقتراحات أو حلول تقترحها لتزيد من قابلية وصولك لتلك المواقع
- اهتمام المجتمع من حولك بين الواقع والمأمول
- تقنيات المساعدة ومشاكل الوصول

وكانت هذه الاستفسارات تقف أمام السؤال الأول وهو الابتعاد الكلي عن تلك المواقع واستبدالها وأن ندر انتقلت لغيرها ولكن يكون التعليم هنا ذاتي وهو التعليم المعتمد على الانترنت كمواقع تعليم اللغة الانجليزية وهذا ما وقع عليه اختيار احد المكفوفين وهو الكفيف السعودي علي العمري والذي اكتملت معه أبعاد ذلك الحوار الذي التمست فيه تركيزه الكبير على النصوص المكتوبة والابتعاد عن الصور إلا كوسيلة للتوضيح وليس كبديل للنص في الشرح واهتم كثيرا بالابتعاد عن الفلاشات والاستعاضة عنها باستخدام صفحاتHTML باختصار نادى كثيرا "بتجنب الاعتماد على العنصر البصري وحده" كما ذكرت ذلك سابقا واختصر حلوله المقترحة في "الالتزام بالمعايير القياسية لقابلية الوصول بشكل عام " .أما ما يخص اهتمام المجتمع فوصفه كما هو

كالشمس ظاهر بالمحدود والسبب في ذلك "نظرة المجتمع غير الجادة للإنترنت والتي تنحصر بالتسلية و تزجيه وقت الفراغ لكنه يتأمل كثيرا في الأجيال الصاعدة لقربها أكثر من هذه التقنية وهذا ما ينبغي التعويل عليه" .وأخيرا "حصر القابلية للوصول وقيده في القاعات الدراسية للحاسب والتقنية "كما أكد غياب دور المبرمجين والمصممين إما لجهل أو عدم اهتمام لتطبيق معرفته في مجال التصميم أم التقنيات المساعدة فجهلهم فيها أكبر على حد قوله . واختصر حكايات معاناته بسؤال موجهه للمصممين والمبرمجين والمهتمين بشكل عام " ألا يحق لنا أن نتمتع بحقنا من المعرفة ؟ ". حقا ألا يحق لهم أن يتمتعوا ويرتووا وينالوا حقهم في العلم والمعرفة ؟

8. **الخاتمة**

لنسعى جميعا وخاصة كعرب لإزالة وتقليص حجم الإعاقة الكبير بين المتعلم والعلم وأساليب توصيل المعلومات ولنجتهد في بناء بيئات تعليمية شاملة .قد يتطلب منا ذلك جهدا إضافيا بسيط ولكن يعني ذلك لغيرنا الكثير .نحن بحاجة إلى وعي المبرمجين والمطورين فذلك هو البلسم الوحيد والحل الفريد الذي سيقلص من الفجوة التي بيننا وبين أصحاب الاحتياجات الخاصة, لنلتفت لهم قليلا ولننمي قدراتهم الفكرية المتميزة ونخلق إبداعهم في ممرات حياتنا المتناثرة فهم في حاجة كبيرة للويب كمتنفس وكمعلم وكصديق .تذكر دائما أن الداء والدواء بيد أولئك المبرمجون ولكن إلى متى سيبقى المريض يعاني من دائه و ينتظر دوائه والطبيب محتفظ بذلك الدواء ؟

9. المراجع الأجنبية

[1]BUZZAR.M ,More than Compliance: Accessible e-Learning that Makes a Difference , David Holcombe,2004

[2] M.Arrig, E-Learning Accessibility for blind students, Italian National Research Council - Institute for Educational Technology - Via Ugo la Malfa, 153 -90146 Palermo, ITALY,(2005).

[3] Phipps .P, A. Sutherland ,J. Seale ,July 2002,Access All Areas :disability, technology and learning ,University of Southampton and Kings College, London,P42-45.

[4] S. Gabrielli, V. Mirabella, S. Kimani and T. Catarci: "eLearning Accessibility: A Comprehensive Approach to Content Development". Proceedings of the Workshop e-Learning and Human-Computer Interaction at INTERACT 2005.

[5] The W3C site located on the internet at http://www.w3.org/TR/WCAG10/ Last visited: 15 December, 2008 .

10. المراجع العربية

[6]الخليفة، هند بنت سليمان.الاتجاهات والتطورات الحديثة في خدمة التعليم الإلكتروني دراسة مقارنة بين النماذج الأربع للتعليم عن بعد .ندوة مدرسة المستقبل. كلية التربية -جامعة الملك سعود, 2003.