

معايير سهولة الوصول وسهولة الاستخدام في المواد التعليمية المحوسبة لذوي الاحتياجات الخاصة مقدمة: الحاجة الماسة إلى مواد تعليمية محوسبة سهلة الوصول والاستخدام للمتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة يشهد العصر الحالي تزايداً ملحوظاً في الاعتماد على المواد التعليمية الرقمية في مختلف المراحل التعليمية. تبرز أهمية ضمان وصول جميع المتعلمين، إلى هذه المواد التعليمية والاستفادة منها على قدم المساواة مع غيرهم. إن سهولة الوصول ليست مجرد مسألة امتثال للمعايير والقوانين، بل هي جانب أساسي من جوانب التعليم الشامل الذي يهدف إلى تحقيق تكافؤ الفرص لجميع الطلاب، 1 وتؤثر إمكانية الوصول بشكل مباشر على نتائج التعلم ومستوى مشاركة الطلاب ورفاههم العام. تعد المبادئ التوجيهية لإمكانية الوصول إلى محتوى الويب المعيار العالمي المعترف به على نطاق واسع لتحقيق إمكانية الوصول الرقمي. 4 ويهدف هذا التقرير إلى تقديم قائمة (WCAG) شاملة بمعايير سهولة الوصول وسهولة الاستخدام في المواد التعليمية المحوسبة لذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك بالاستناد إلى الأبحاث وأفضل الممارسات في هذا المجال. أسس التصميم: فهم وتطبيق المبادئ التوجيهية لإمكانية الوصول إلى محتوى الويب قابل للإدراك: يجب أن تُعرض المعلومات ومكونات واجهة المستخدم للمستخدمين بطرق يمكنهم 0 في التعليم (WCAG) إدراكها. ويؤكد هذا المبدأ على توفير بدائل بحيث يمكن تجربة المحتوى من خلال حواس مختلفة. توفير بدائل نصية للمحتوى غير قابل للتشغيل: يجب أن يكون المستخدمون قادرين على تشغيل واجهة المستخدم. 0. النصي، وتوفير ترجمات مصاحبة للفيديو ويركز هذا المبدأ على قدرة المستخدمين على التفاعل مع جميع عناصر التحكم والمحتوى، مثل التنقل باستخدام لوحة المفاتيح قابل للفهم: يجب أن تكون المعلومات وتشغيل واجهة المستخدم مفهومة. مثل استخدام 0. وتوفير وقت كافٍ للتفاعل مع المحتوى قوي: يجب أن يكون المحتوى قوياً بما يكفي بحيث يمكن تفسيره بشكل موثوق بواسطة 0. لغة واضحة وتوفير آليات تنقل متسقة مجموعة واسعة من وكلاء المستخدمين، بما في ذلك التقنيات المساعدة. ويضمن هذا المبدأ توافق المحتوى مع التقنيات الحالية في السياقات التعليمية 4: ويتناول الحواجز الجوهرية. مما يضمن توفر المحتوى لمجموعة واسعة من (AAA). والمستقبلية يتناول نطاقاً أوسع من قضايا إمكانية الوصول وغالباً ما يكون مستوى الامتثال المستهدف: AA المستوى 0. المستخدمين تحسينات كبيرة في إمكانية الوصول لشريحة أكبر من AA للامتثال القانوني وسياسات المنظمات. 8 يحقق المستوى أعلى مستوى من الامتثال، ويوفر إمكانية الوصول لأوسع شريحة من المستخدمين. AAA المستوى 0. المستخدمين ذوي الإعاقة على الرغم من أنه مثالي لتحقيق إمكانية الوصول المثلى، إلا أنه ليس عملياً أو ضرورياً دائماً لجميع المحتوى بسبب القيود كخط أساس. 8 يحقق هذا المستوى توازناً بين إمكانية الوصول الشاملة AA المحتملة على التصميم والوظائف. 1 المستوى الترجمة المصاحبة (2.2.1): توفير ترجمة مصاحبة 0. (بدائل النص 1). كلام 0، والتطبيق العملي في معظم السياقات التعليمية الوصف الصوتي أو بديل الوسائط (2.3.1): توفير بدائل للوسائط المستندة إلى 0. لجميع محتويات الفيديو المسجلة مسبقاً تباين كافٍ (4.3.1): ضمان تباين ألوان كافٍ 0. الوقت، 1.1): التأكد من توفر جميع الوظائف من خلال واجهة لوحة المفاتيح تغيير حجم النص (4.4.1): السماح للمستخدمين بتغيير حجم النص حتى 200% 0. (بين النص والخلفية 4). 3:1 للنص الكبير تنقل متسق (2.3.3): توفير آليات تنقل متسقة في جميع المواد التعليمية. 14 يحسن القدرة 0. دون فقدان المحتوى أو الوظائف ضمان 0. على التنبؤ وسهولة الاستخدام. فإن الوعي بالتحديات المحددة في كل إصدار 5 مهم لتحقيق إمكانية وصول شاملة. ● أ دلالي لتوفير بنية ومعنى للمحتوى (مثل العناوين والقوائم والمعالم). 8 يسمح هذا HTML التوافق مع قارئ الشاشة: 5 استخدام لقارئ الشاشة بالتنقل وتفسير المحتوى بشكل فعال. 11 يعزز إمكانية الوصول إلى مكونات الويب المعقدة. 9 ضمان ترتيب توفير نص بديل للمحتوى المرئي: ينقل نفس المعلومات التي ينقلها المرئي. 6 0. التركيز المنطقي ومنع مصائد لوحة المفاتيح أو توفير رابط منفصل للصور المعقدة التي تتطلب longdesc تجنب استخدام صور للنص قدر الإمكان. 5 استخدام سمة WCAG. 17 تخصيص النص: 25 الحفاظ على تباين ألوان كافٍ بين النص والخلفية، والالتزام بإرشادات 0. أو وصافاً مفصلة لنقل الغرض ARIA دعم برايل والأشكال البديلة الأخرى: لا يشمل فقط النص البديل ولكن أيضاً البنية الدلالية المناسبة وسمات 0 أمراً ضرورياً. 17 29 يجب (JAWS، TalkBack) وحالة العناصر التفاعلية. 86 يعد الاختبار باستخدام قارئ الشاشة الفعلية أن يكون وصيفاً ولكنه موجز، ويتجنب التكرار. 27 بالنسبة للصور الزخرفية، نص رقمي) يقر بالاحتياجات المتنوعة داخل مجتمع أهمية الترجمة المصاحبة والنصوص المكتوبة لمحتوى الوسائط المتعددة: 5 توفير 0: ضعاف البصر. ● ب. الإعاقات السمعية ترجمة مصاحبة دقيقة ومتزامنة لجميع محتويات الفيديو والصوت، 4 التأكيد على ضرورة المراجعة البشرية للترجمة المصاحبة التي تم إنشاؤها تلقائياً لضمان الدقة. 19 5 توفير نصوص مكتوبة كاملة لجميع محتويات الصوت، مما يسمح للمستخدمين

النظر في توفير ترجمة بلغة الإشارة: خاصة في السياقات التعليمية حيث يتم نقل معلومات معقدة. روى 0. بقراءة المعلومات الرؤية 8: الترجمة المصاحبة الدقيقة والشاملة ضرورية للطلاب ذوي الإعاقة 0: وأنماط خفية وعلاقات سببية وآثار أوسع السمعية للوصول إلى المعنى الكامل لمحتوى الوسائط المتعددة. 6 كما تمكن النصوص الرقمية من البحث عن الكلمات الرئيسية، وهو ما يمكن أن يكون مفيداً لجميع المتعلمين. 110 43 تعد بروتوكولات الاتصال الواضحة والوعي بميزات التكنولوجيا تبسيط اللغة والمحتوى: وتجنب المصطلحات العامة 0: أمراً ضرورياً للمشاركة الفعالة. صعوبات التعلم والإعاقات المعرفية والاصطلاحات والتراكيب النحوية المعقدة. 18 استخدام النقاط والقوائم المرقمة لتقسيم المعلومات. 9 الحفاظ على تنسيق تقليل المشتتات والحمل المعرفي: 9 تجنب المحتوى الواضخ أو المتحرك الذي قد يسبب 0. وعرض متسقين في جميع المواد نوبات أو يكون مشتتاً. 112 25 تقديم المحتوى بتنسيقات متنوعة (نص، روى وأنماط خفية وعلاقات سببية وآثار أوسع: 115 الرؤية 12: يوفر 0. يمكن أن يؤدي استخدام المعينات البصرية إلى تحسين الفهم بشكل كبير للطلاب ذوي الإعاقات المعرفية الرؤية 13: 0. الهيكل والتنسيق المتسق القدرة على التنبؤ، 6 تتيح العناوين والقوائم الواضحة سهولة التنقل ومعالجة المعلومات يعد تقليل المشتتات في بيئات التعلم الرقمي أمراً ضرورياً للطلاب الذين يعانون من صعوبات في الانتباه. 16 ويشمل ذلك التحكم ضمان سهولة التنقل والتشغيل 0. في الإشعارات والحد من الرسوم المتحركة على الشاشة وتوفير تخطيط مرئي نظيف. ● د التصميم لطرق الإدخال البديلة: 9 0. باستخدام لوحة المفاتيح: 9 ضمان ترتيب تنقل منطقي وبديهي يتبع التدفق المرئي للصفحة النظر في التوافق مع مفاتيح التحكم، 67 تصميم واجهات تعمل أيضاً مع عصا الرأس وعصا الفم والتقنيات المساعدة الأخرى أحجام الأهداف والتباعد الكافيان للعناصر التفاعلية: 11 توفير تباعد كافٍ بين العناصر التفاعلية لمنع التنشيط العرضي. 17 0 الرؤية 14: يعد الوصول إلى لوحة المفاتيح مطلباً أساسياً للمستخدمين ذوي 0: روى وأنماط خفية وعلاقات سببية وآثار أوسع الرؤية 15: يتطلب تصميم واجهات لمستخدمي مفاتيح التحكم 0 الإعاقات الحركية الذين قد لا يتمكنون من استخدام الفأرة. 68 فهم كيفية تنقلهم في الواجهات، 138 يعد تجميع العناصر ذات الصلة وتوفير تسميات واضحة وتقليل الحاجة إلى الإيماءات الرؤية 16: يوفر توفير أحجام أهداف وتباعد كافيين للعناصر التفاعلية فوائد للمستخدمين ذوي 0. المعقدة من الاعتبارات المهمة استخدام قوائم 0 الإعاقات الحركية المختلفة، 67 سهولة الاستخدام تتجاوز إمكانية الوصول: خلق تجارب تعليمية بديهية وفعالة لإظهار موقع المستخدم الحالي داخل (breadcrumbs) تطبيق مسارات التنقل 0. وعلامات تنقل متسقة عبر جميع الصفحات تحديد 0 توفير تسميات واضحة ومرئية لجميع حقول النموذج، 65 0 المحتوى. 144 ● تصميم نماذج فعال لإدخال البيانات. 11 تجميع الأسئلة ذات الصلة باستخدام 0. توفير رسائل خطأ مفيدة وسهلة الفهم وتحديد الموقع 0 الحقول المطلوبة بوضوح. 40 الرؤية 17: سهولة الاستخدام وإمكانية الوصول مترابطان؛ يؤدي التنقل الواضح والتصميم 0 مجموعات الحقول. 125 145 الرؤية 18: يعد تصميم النماذج الفعال أمراً بالغ الأهمية لجمع المعلومات وتقييم 0، المتسق إلى تحسين تجربة جميع المتعلمين التعلم. 82 تضمن النماذج التي يمكن الوصول إليها قدرة جميع الطلاب على تقديم المدخلات وإظهار معرفتهم، والخطوط القابلة استكشاف دراسات حالة 0 170 (DCMP). وبرنامج الوسائط الموصوفة والمترجمة (PBS KIDS للتخصيص). 156 مثل ميزات مثل تحويل النص إلى كلام 0 لمؤسسات ومنظمات نجحت في تطبيق تكنولوجيا تعليمية سهلة الوصول. 16 توفر تنسيقات بديلة (صوت، برايل) للكتب المدرسية 0. والتوافق مع قارئ الشاشة (ReadSpeaker في Brightspace) الرؤية 19: غالباً ما تعطي الموارد التعليمية الناجحة وسهلة الوصول الحائزة على جوائز الأولوية للامتثال 0 والمواد التعليمية. 62 الرؤية 20: إن التوافر المتزايد لأدوات إمكانية 0 وتدمج ملاحظات المستخدمين في عملية التصميم الخاصة بها. 83 WCAG ل الوصول المدمجة في أنظمة إدارة التعلم وتطبيقات البرامج يجعل من السهل على المعلمين ومصممي التعليم إنشاء محتوى أكثر سهولة للوصول إليه. سادساً. تأثير سهولة الوصول والاستخدام على نتائج التعلم ● مراجعة الدراسات البحثية حول فعالية المواد دراسات تظهر تحسناً في فهم القراءة وطلاقتها باستخدام تنسيقات 0. التعليمية سهلة الوصول للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة أبحاث تشير إلى زيادة المشاركة والمشاركة 0 سهولة الوصول مثل تحويل النص إلى كلام والنص الرقمي القابل للتخصيص. 97 والإنجاز الأكاديمي في بيئات التعلم عبر الإنترنت سهلة الوصول