

# متطلبات تطوير بيئات التعلم التكيفية لتنمية الوعي الصوتي في البيئات الرقمية

**حكمت عادل احمد فرغلي**  
مدرس مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس  
كلية التربية - جامعة الوادي الجديد

## المستخلص

الطلاب الخبرات والمعلومات والتوقف عند مرحلة معينة وحسب: بل تستهدف تحقيق النمو الذاتي والتربية المستدامة. من خلال آليات معينة ومهارات محددة. وانطلاقاً من ضرورة توفير فرص تربوية متكافئة لجميع المتعلمين: أكدت الاتجاهات التربوية المعاصرة على أن اتجاه التفاعل بين: «الاستعداد. والمعالجة» من أقوى الاتجاهات التربوية في معالجة الفروق الفردية بين المتعلمين؛ وذلك عن طريق التوصل إلى طرق تعليم تتوافق مع قدرات المتعلم. واستعداداته. وأسلوبه في التعلم. فبالرغم مما توفره بيئات التعلم الإلكترونية من أدوات مفيدة في دعم عمليتي التعليم والتعلم: كالمندقيات. وغرف الدردشة. ومجموعات النقاش. إلا أن تقديم المحتوى والمواد التعليمية يتم بنفس الطريقة لجميع المتعلمين. والتي لا تتناسب عادة مع احتياجاتهم الفعلية. أو معارفهم السابقة. وبالتالي فلا بد من توفير نظام يسمح بتوفير مسارات تتسق مع الاختلافات الشخصية بين المتعلمين. واحتياجات كل منهم. مثل الأنظمة التكيفية. واتساقاً مع التوجه العام لعمليات التعلم التي تتمحور حول المتعلم. وتدعم عمليات النشاط. فإن تلك البيئات لا بد أن تصمم بطريقة تركز على الخطو الذاتي في عمليات تعلمهم وهي ما يعرف بعمليات إدارة المعرفة الشخصية. وتقدم الباحث في العمل الحالي عرضاً لمتطلبات تصميم بيئات التعلم التكيفية لتنمية الوعي الصوتي في البيئات الرقمية.

اهتم البحث الحالي بتحديد متطلبات بيئات التعلم التكيفي القائمة على الخصائص المميزة لها؛ حيث إنها بيئة تقوم على النظم الذكية. وتراعي الفروق الفردية بين المتعلمين. وتلبي احتياجاتهم. وخصائصهم. وتقوم بتوليد محتوى مناسب لهم وفقاً لتلك الفروقات والخصائص المختلفة بينهم. ومن ثم تمكن من تدعيم البرامج المتخصصة لتعليم اللغة العربية. خاصة فيما يتعلق بمهارات مثل مهارات الوعي الصوتي. ومعظمها برامج موجهة للمراحل العمرية الصغيرة وليست مخصصة للكبار. وتم التوصل إلى مجموعة من المتطلبات الرئيسية للبيئات التكيفية تندرج تحت أربع مجالات رئيسية وهي: أولاً: متطلبات تكيف عملية التعلم. ثانياً: متطلبات محتوى التعلم. ثالثاً: المتطلبات التربوية التي تقوم على أساسها عملية التعلم التكيفية. رابعاً: المتطلبات التوجيهية أو الإرشادية في تصميم المحتوى التكيفي.

**الكلمات الرئيسية:** بيئات التعلم التكيفية. الوعي الصوتي

## المقدمة:

يستلزم النمو في مهارات الوعي الصوتي مهارات شخصية وذاتية لضمان استمرارية التعلم بل وانتقال أثر التعلم؛ فالتربية الحديثة لا تستهدف إكساب

## اولا - مفهوم الوعي الصوتي:

تعدد تعريفات الوعي الصوتي علي النحو التالي:

- القدرة الأساسية التي تشكل أساسا مهما لفهم المقروء، إذ تمكن القارئ من تحويل القدرة على فك الرموز إلى قدرة أوتوماتيكية وهو ما يتيح له أن يستثمر قدرته الذهنية في ربط الكلمات بعضها ببعض أي فهم ما يقرأ (فارسي، ٢٠١٩، ١١٢).

- ميكانيزم تعلم ذاتي قوي مرتبط بمصطلح الكتابات الأبجدية، فالطفل عليه أن يبدأ بتعلم المبدأ العام الأبجدي، ثم يكتسب عددا كاف من المتطابقات بين الحروف والأصوات للبدء في فك الترميز. هذا التطابق حرف، صوت، يبدأ بسرعة، وتدرجيا يصبح آلي (الهلال، ٢٠٢١، ١٩٨).

- قدرة الأفراد على تمييز مختلف مكونات الكلام والوعي بالأجزاء في أبعاد مختلفة والتعامل بوحدات فونولوجية، فهو ليس فطري أو عفوي، إنما يظهر مع تعلم القراءة، وينمو بشكل تفاعلي معها (Fernandez, R. , 2017, 81).

وتأسيسا على ما سبق لاحظت الباحثة أن معظم تعريفات الوعي الصوتي والدراسات حوله تناولته كمهارة ابتدائية تعليمية للمراحل المبكرة من الطفولة، أو لتعليم غير الناطقين باللغة العربية، وكذلك كثير من الأبحاث تناولته كمهارات علاجية لذوي العسر القرائي أو صعوبات التعلم، وندر من تناول هذا العلم -مع بالغ أهميته- مع الكبار من الناطقين باللغة العربية إلا بضع أبحاث قليلة جدا - حسب اطلاع الباحثة- وذلك أحيانا من منظور ديني لغوي بحث بهدف إتقان علوم القرآن، أو لتدريب معلمي اللغة العربية على مهارات الوعي الصوتي للتمكن من مهارات اللغة الأخرى والتي لا تكاد تنفصم عن علم الأصوات كعلم تأسيسي لباقي فروع اللغة ومن : تلك الدراسات دراسة (فارسي، ٢٠١٩، ١١٢)، ودراسة (الهلال، ٢٠٢١، ١٩٨)، ودراسة (Fernandez, R. , 2017, 81).

وعليه فقد عرفت الباحثة الوعي الصوتي إجرائيا بأنه: « مظهر من مظاهر النضج للقدرات الذهنية لدى المتعلم، فهو اكتساب مقصود، وإدراك موجه لمجموعة من المهارات اللغوية المتعلقة بأصوات اللغة، وبالتالي نمو القدرة على القراءة السليمة للنصوص اللغوية والدينية، والكتابة السليمة، وفهم النص المقروء، ونقله بشكل سليم إلى المتلقين، والقدرة على تحليل النصوص وتقطيع الكلمات بل والوصول إلى الإبداع اللغوي وتجاوز اللغة إلى ما وراء اللغة، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الدارس في الاختبار المهاري للوعي الصوتي.

## ثانيا - بيانات التعلم التكوينية:

يشير مفهوم بيانات التعلم التكوينية الي نظام تعلم إلكتروني تفاعلي، يمكنه تخصيص وتكييف المحتوى الإلكتروني، ونماذج التعليم، والتفاعلات بين المتعلمين، وفقا لحاجات المتعلمين الفردية، وخصائصهم، وأسلوب تعلمهم، وتفضيلاتهم، بهدف تقديم التعلم المناسب لكل فرد، لتسهيل تعلمه، في ضوء مدخلاتهم والمعلومات التي يحصل عليها (فارسي، 2019، 162). وهو ما أكد عليه كل من (Fernandez, R. , 2017, 81)، و(Fisher, K., 2020, 83)، و(الهلال، ٢٠٢١، ١٩٨) بالقول أن التعلم التكويني: هو نظام تعلم إلكتروني شخصي ويعرض المحتوى التعليمي وفقا لمبادئ أنظمة الوسائط الفائقة التكوينية، حيث يستلم النظام من المستخدم البيانات، ليكون نموذجا خاصا به، ثم يقوم بإجاز التكيف وفقا لذلك النموذج.

ويمكن بلورة المبادئ والأفكار التي يستند إليها التعلم التكويني على النحو التالي(طنطاوي، ٢٠٢٢، ٣٣٢):

- التركيز على فكرة تفريد التعليم (تعليم فردي شخصي).

- التركيز على فكرة أنه نظام يقوم على نظم الذكاء الاصطناعي (AI) أو النظم الذكية، والتنبؤ بسلوك المتعلم.

التعلم. ثالثاً: المتطلبات التربوية التي تقوم على أساسها عملية التعلم التكيفية. رابعاً: المتطلبات التوجيهية أو الإرشادية في تصميم المحتوى التكيفي. وفيما يلي استعراض للمتطلبات الخاصة بكل فئة من الفئات الأربع:

#### أولاً: متطلبات تكيف عملية التعلم: Requirements of Adapting the Learning Process

هذه الفئة من متطلبات التعلم الإلكتروني التكيفي تتناول ثلاث أساليب لتكيف عملية التعلم. وهي: (١) تكيف التعليمات، (٢) تكيف المتابع التعليمي، (٣) التكيف من خلال توفير إرشادات إضافية. وبالتالي فإن المتطلبات الخاصة بمعايير هذه الفئة مرتبطة بشكل أساسي بالمتطلبات الفرعية للفئات الثلاث السابقة. وقد قدمت دراسة (Woo, Y., 2014, 9). ودراسة (زيد، ٢٠٢٢، ١٩٢) عدد (١٣) معياراً تمثل مختلف الاحتياجات المتعلقة بالتكيف في بيئات التعلم الإلكترونية كما أوردتها كل من (رجب، ٢٠١٩، ١٣)، و(سليم، ٢٠٢٣، ٥٢). وفي الجدول (١) توضيح لتلك المعايير:

جدول (١) متطلبات التكيف

م	المتطلب	الوصف
١	النطاق الترددي Bandwidth	معدل نقل البيانات المتوفرة خلال جلسات العمل على النظام
٢	تفضيلات المحتوى Preferences Content	تفضيلات المحتوى، والثقة في المصادر الخاصة به أو النفور منه
٣	متطلبات الجهاز Device Requirements	الخصائص التقنية للأجهزة والبرامج الأساسية ذات الصلة للدخول إلى النظام
٤	الأساليب التوجيهية أو الإرشادية Dedactical Approach	أساليب التدريس التي تراعي تفضيلات المتعلمين، وقدراتهم المعرفية في التعلم

- التركيز على فكرة النظم التي تقوم على نمذجة المجال، وتكييف المحتوى.

- التركيز على فكرة النظم التي تقوم على دعم التفاعلية، والرجع، وتتمركز حول تعلم المتعلم، والخطو الذاتي.

والحقيقة أنه لا يمكن الفصل فصلاً فعلياً بين تلك المبادئ والأفكار - المفسرة للتعلم التكيفي-. ولا يمكن التركيز على أحدها دون الآخر في تخير الفكرة الرئيسية لعملية تكيف التعلم؛ حيث إن كل التعريفات مكتملة لبعضها البعض، وكلها تصب في نفس المعنى. وهو تطويع عمليات التعلم ومذجتها بحيث تصبح ملائمة لكل فرد يقوم بالتعلم، وفقاً لقدراته، وتفضيلاته، ومستواه المعرفي، ولكن يمكن اختيار أسلوب التكيف: هل يكون مسبقاً من خلال تحليل نمط التعلم وفقاً لتفضيلات كل متعلم أو مستواه المعرفي، أم يكون تالياً من خلال تتبع استجابات وسلوك كل متعلم خلال سيره في عملية تعلمه ومن ثم تكيف المحتوى وفقاً لتحليل الاستجابات داخل النظام؟. وهذا يعتمد بشكل كبير على نوعية المعلومات أو مضامين المحتوى المقدم من خلال النظام. وعليه فإن البحث الحالي يركز على النوع الأول من تكيف النظام عن طريق التحديد المسبق لمستوى الدارسين من خلال إجراء اختبارات قياس المستوى، للوقوف على المستوى المهاري للطلاب في الوعي الصوتي بمادة اللغة العربية، ومن ثم تقديم المحتوى المناسب لكل دارس وفقاً لاستجاباته ومستواه.

ومن خلال اطلاع الباحثة على عدد من الدراسات مثل دراسة (العشيري، ٢٠١٩، ١١١)، و(رجب، 2019، 63)، و(Oliver, R., Johnson, G., 2018, 166)، و(2016، 251)، (التمامي، ٢٠٢١، ٦٢)، وغيرها من الدراسات، وجدت أن هناك متطلبات هامة تتعلق بمتطلبات التعلم الإلكتروني التكيفي، والتي ينبغي مراعاتها وتوافرها، وتنقسم هذه المتطلبات إلى أربع فئات رئيسية: أولاً: متطلبات تكيف عملية التعلم، ثانياً: متطلبات محتوى

- تحديد أنواع مختلفة من الأصول: (نصوص. وصور. وأصوات. ومقاطع فيديو. وارتباطات تشعبية. وروابط لمفاهيم معينة).

- دعم أنواع مختلفة من عناصر التعلم: (محتوى. تمارين وتدريبات. اختبارات. أو مزيج من هذه العناصر).

- توفير مستويات مختلفة من التفاصيل لعناصر التعلم بغرض معالجة مستويات وأنواع مختلفة من الأهداف التعليمية.

- الفصل بين محتوى عنصر التعلم. وطريقة عرضه أو تقديمه. وتمثله بصرياً (على سبيل المثال: الحاجة لنوع معين من الأجهزة. أو متصفح بعينه. أو سرعة محددة لنقل البيانات).

- إنشاء عناصر تعلم من خلال جمعها من أصول مختلفة.

- نمذجة المعلومات والمفاهيم بما في ذلك المجالات. والمفاهيم المتداخلة. إنشاء مصفوفة خاصة بعملية نمذجة المواقف. والمفاهيم المختلفة. وتوضيح العلاقات فيما بينها لمنع التكرارات.

- إنشاء خريطة لعناصر التعلم لتوضيح المفاهيم. وسياق عرضها.

### ثالثاً: المتطلبات التربوية Pedagogical requirements

وتتضمن المتطلبات التربوية تلك المعايير الأساسية التي ينبغي توافرها للتعامل مع ملف المتعلم وخصائصه (الحنفي. ٢٠٢٢. ٧٢):

- تحديد المعلومات والخصائص الثابتة والمتغيرة في ملف المتعلم.

- إدارة وتحديث سمات وخصائص المتعلم لحظياً. بما في ذلك التخزين. أو الحذف. أو التحديث.

- دعم نمذجة وتتبع المتعلم على سبيل المثال مراقبة وملاحظة عملية التعلم ومسارات التعلم بالمقررات وعناصر التعلم المختلفة.

٥	البنية المعرفية Knowledge Structure	قائمة المصطلحات أو تصنيف المفاهيم. والمفاهيم الفرعية والخاصة وعلاقتها بمجال المعرفة.
٦	اللغة Language	السماح للمستخدم باختيار اللغة المفضلة لديه لتقديم المحتوى.
٧	الموقع Location	الإحداثيات المادية أو الفيزيائية التي يمكن أن تكون ذات صلة بأجزاء من المحتوى.
٨	التفضيلات الخاصة بالأنواع المختلفة للوسائط Preferences for Media Types	التفضيلات الخاصة بشكل وتنسيق المحتوى.
٩	تفضيلات العرض Presentation Preferences	التفضيلات الخاصة بطرق تقديم وعرض المحتوى
١٠	الخبرة السابقة Previous knowledge	المعرفة السابقة للمستخدم. والتي بناء عليها يتم تقديم المعرفة الجديدة.
١١	تاريخ المستخدم User History	البيانات السابقة التي تصف تفاعلات المستخدم مع النظام. سواء على المستوى الفردي أو الجماعي.
١٢	طلب المستخدم User Request	الإضافات الجديدة بالنظام بناء على طلب المستخدم.
١٣	حالة المستخدم User Status	التغير الذي يحدث بحالة المستخدم على النظام. على سبيل المثال: الأنشطة. المستوى المعرفي. تقليل مستوى التوتر. والحمل المعرفي.

### ثانياً: متطلبات محتوى التعلم Content Requirements For Learning

وتتضمن بوجه عام المصادر أو العناصر الأولية الخاصة بمحتوى التعلم. فعلى سبيل المثال: الصور. والفقرات. وكائنات التعلم. وجميع الموارد الرقمية المستخدمة لدعم التعلم. والملائمة للمفاهيم والمواقف المختلفة. ويمكن تفصيلها فيما يلي (خليفة. ٢٠٢٢. ٢٦٢):

يتعلق بمهارات مثل مهارات الوعي الصوتي، ومعظمها برامج موجهة للمراحل العمرية الصغيرة وليست مخصصة للكبار. ولهذا اهتم البحث الحالي بتحديد متطلبات بيئات التعلم التكيفي القائمة على الخصائص المميزة لها؛ حيث إنها بيئة تقوم على النظم الذكية، وتراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وتلبي احتياجاتهم، وخصائصهم، وتقوم بتوليد محتوى مناسب لهم وفقاً لتلك الفروقات والخصائص المختلفة بينهم، فهي نظم تركز على المتعلم كشريك في العملية التعليمية، وليس كمستفيد أو متلق وحسب؛ فبيئة التعلم التكيفي تقوم على فلسفة التخصيص، وفلسفة الاستفادة من تعلم الطالب، وتطبيق الفلسفات وتنفيذ العمليات باستخدام الأدوات التكنولوجية المختلفة والتقنيات الذكية؛ حيث يتم استكشاف مهارات الطالب، وقدراته المختلفة، وعاداته، وخصائصه، والعديد من المتغيرات التي تؤثر في إتقانه لتعلمه؛ وذلك لتمكين عملية التكيف السريع وفقاً للاحتياجات التعليمية المختلفة.

## العراجع

التمامي، سالي عبدالحميد عبدالحميد (٢٠٢١). معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية في ضوء أسلوب التعلم، مجلة كلية التربية بدمياط، ٧٩، ١ - ٧١. الحنفي، أمل محمد مختار (٢٠٢٢). فاعلية بيئة تعلم تكيفية في تنمية مستويات عمق المعرفة اللغوية ومهارات التعلم الذاتي، مجلة تربويات الرياضيات، ٢٥ (٤)، ٣٢ - ١٠٦.

خليفة، أمل كرم (٢٠٢٢). بيئة تكيفية قائمة على أساليب الإبحار «القائمة / الهرمي» في تنمية مهارات إنتاج برمجيات الواقع المعزز، المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية، ٢ (١٧)، ٢٥٢ - ٢٧٨. رجب، وفاء محمود عبدالفتاح (٢٠١٩). تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التكيفية في ضوء تكنولوجيا

- إنشاء خريطة لعنصر التعلم لتوضيح خصائص المتعلم.

رابعاً: المتطلبات التوجيهية (الإرشادية) Didactical requirements:

وتتضمن المعايير الأساسية التي تصف أهداف وأنشطة التعلم، والتتابعات التعليمية، وتحديد التعليمات ذات الصلة بتحقيق الأهداف التعليمية، بالإضافة إلى تحديد مدى ملاءمة التعليمات للمتعلمين، وتقييم التقدم في التعلم وفقاً لمستويات إتقان محددة مثل (العتبي، ٢٠٢٣، ١٣٧):

- السماح بتغيير ترتيب التسلسل التعليمي.
- توفير أنواع مختلفة لتتابع التعليمات (الخطي، أو الشرطي، أو الحلقي، أو التكراري).
- السماح بإدراج تعليمات جديدة للتتابع التعليمي.
- تحديد الشروط القبلية والبعديّة للتعليمات.
- تقييم مستوى إتقان المتعلمين لتطبيق الأنشطة المناسبة (على سبيل المثال: الاختبارات والمسابقات وعمليات التسجيل).
- إنشاء خريطة للتتابعات التعليمية لأهداف التعلم.
- إنشاء خريطة للتتابعات التعليمية للمتطلبات التربوية (على سبيل المثال: تقديم وحدات تعليمية مناسبة لأساليب التعلم المختلفة).

## الخاتمة والتوصيات:

وما سبق عرضه نجد أن: تعلم اللغة العربية اليوم أصبح من العلوم التي تستلزم العناية والاهتمام من الباحثين والمختصين في هذا المجال، لكن - وما يؤسف له - نجد تباطؤاً في هذا الاهتمام نحو استخدام التقنية وبخاصة الحاسوب في مجال اللغة العربية، إذ أن هناك قلة في البرامج المتخصصة لتعليم اللغة العربية، خاصة فيما

e-learning in preservice teachers. Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa, 6(2), 77-90.

Fisher, K. (2010). Technology-enabled active learning environments: an appraisal. CELE Exchange 2010/7. Retrieved from <http://www.oecd.org/education/innovation-education/centreforeffectivelearningenvironmentscele/45565315.pdf>.

Gajda, R. (2019). "Communities of practice" as an analytical construct: Implications for theory and practice. International Journal of Public Administration, 32(2), 97-135. Retrieved from [https://www.uvm.edu/~giece/pubpdfs/Koliba\\_2009\\_Intl\\_Journal\\_of\\_Public\\_Administration.pdf](https://www.uvm.edu/~giece/pubpdfs/Koliba_2009_Intl_Journal_of_Public_Administration.pdf).

Johnson, G. (2018). The relative learning benefits of synchronous and asynchronous text-based discussion. British Journal of Educational Technology, 39, 1, 166-169.

Koohang, A., Riley, L., & Smith, T. (2009). E-learning and constructivism: from theory to application. Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects, 5, 91-109. Retrieved from <http://www.ijello.org/Volume5/IJELLOv5p091-109Koohang 655.pdf>.

Oliver, R. (2016). Authentic tasks online: A synergy among learner, task, and technology. Distance Education, 27(2), 233-247.

Woo, Y. (2014). Designing authentic activities in web-based courses. Journal of Computing in Higher Education, 16(1), 3-29.

تحليلات التعلم، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر، (٧) ١، ٥١ - ٧٧.

زايد، خالد سمير نسيم، (٢٠٢٢). الوعي الصوتي وتعليم القراءة في المرحلة الابتدائية، مجلة القراءة والمعرفة، ١٤٨، ١٨٩ - ٢١٦.

سليم، بشرى مجدي جمال سليم، (٢٠٢٣). معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للأسلوب المعرفي، مجلة كلية التربية بدمياط، ٧٨، ١ - ٢٩.

طنطاوي، مصطفى عبدالله إبراهيم، (٢٠٢٢). الوعي الصوتي مدخل تعليمي لإتقان التلاوة: مفهومه، مستوياته، مهاراته، طرق تنميته، المجلة العلمية لكلية القرآن الكريم للقراءات وعلومها بطنطا، (١٢) ١، ٣٠٥ - ٣٥٧.

العتيبي، نسيم عبدالرحمن مسفر، (٢٠٢٣). تصورات المعلمات نحو توظيف بيئات التعلم التكيفية في العملية التعليمية، مجلة كلية التربية، (٢) ٣٩، ١٣٥ - ١٧٩.

العشيري، إيمان عثمان، (٢٠١٩). المستويات المعيارية لتصميم وبناء بيئات التعلم التكيفية، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ٢٣، ٩٥ - ١٣٥.

فارسي، إبراهيم الخليل، (٢٠١٩). الوعي الصوتي لدى ذوي صعوبات التعلم: دراسة مقارنة في مجال صعوبات تعلم القراءة، المجلة التونسية للعلوم الاجتماعية، ٣٣(١٤٥)، ١٥٧ - ١٨٧.

الهلل، إيمان عبدالله، (٢٠٢١). تنمية الوعي الصوتي لدى ذوات صعوبات التعلم: أنشطة منتسوري، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل - العلوم الإنسانية والإدارية، (٢) ٢٢، ١٩٣ - ٢٠٠.

Fernandez, R. (2017). Experiences of collaborative