Proceeding of International Conference on Arabic Language (INCALA)

Organized by Arabic Department, Faculty of Letters, Universitas Negeri Malang

ملاءمة نظام ATutor لإدارة التعلم لتعليم مهارة القراءة في التعليم العالي: تحليل الميزات والتطبيق العملي ومراجعة الأدبيات

Suitability of ATutor LMS for Teaching *Mahārah Qirā'ah* in Higher Education: Feature Analysis, Practical Implementation, and Literature Review

Fauzan Kurniawan*, Moh Azzam Saifuddin, Nisrina Maia Qonita, Amiroh Nadiatur Rosyidah

قسم تعليم اللغة العربية، كلية الآداب، جامعة مالانج الحكومية، مالانج، إندونيسيا

المؤلف المراسل*: fauzan.kurniawan.2402316@students.um.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the suitability of ATutor, an open-source Learning Management System (LMS), for teaching *mahārah qirā'ah* (Arabic reading skills) in higher education. Previous studies on ATutor have generally focused on technical aspects and accessibility, whereas its alignment with foreign language pedagogy remains underexplored. Employing a qualitative descriptive design with a content analysis approach, this study combines official documentation and literature with the practical development of a *qirā'ah* course themed *Madrasatī* (مدرستي) on ATutor version 2.2.4 hosted on a local server. ATutor's features were mapped onto six categories of *qirā'ah* activities (Arabic text presentation, pronunciation and reading aloud, vocabulary acquisition, reading comprehension, assessment and feedback, and learning interaction and monitoring), classified as supportive, partially supportive, or unsupportive, and labeled by level of evidence (practical implementation or documentation). The findings reveal that ATutor supports five out of the six categories, particularly in presenting diacritized Arabic texts, assignments, auto-graded quizzes, and learning monitoring. However, it provides only partial support for reading aloud due to the lack of a built-in audio recorder. Other limitations include a passive Glossary module without interactive flashcards, the absence of automatic right-to-left (RTL) text direction settings in interface themes, and PHP compatibility warnings. These constraints can be addressed through the integration of third-party applications such as H5P, LTI modules, and Quizlet. Thus, ATutor is well-suited for receptive and evaluative reading activities, but requires technical and pedagogical interventions to support *qirā'ah* instruction comprehensively.

Keyword ATutor; learning management system; mahārah qirā'ah; Arabic language learning; feature analysis.

مستخلص البحث

يهدف هذا البحث إلى تحليل مدى ملاءمة نظام إدارة التعلم مفتوح المصدر ATutor لتعليم مهارة القراءة في اللغة العربية في التعليم العالي. استخدم البحث المنهج الوصفي النوعي بأسلوب تحليل المحتوى، وجمع بين الوثائق الرسمية والدراسات السابقة وتطبيق عملي تمثّل في إنشاء مقرر واحد لمهارة القراءة بموضوع «مدرستي» في الإصدار 2.2.4 على خادم محلي. وصُنّفت ميزات النظام وفق ست فئات لأنشطة القراءة، هي: عرض النص العربي، والنطق والقراءة الجهرية، وإتقان المفردات، وفهم المقروء، والتقويم والتغذية الراجعة، والتفاعل ومتابعة التقدم، ثم حُكم عليها بأنها داعمة أو أقل دعما أو غير داعمة، مع بيان مستوى الدليل (تطبيق عملي أو وثائق). وأظهرت النتائج أن النظام يدعم خمس فئات من الست، ولا سيما عرض النص العربي المشكول، والواجبات، والاختبارات ذات التصحيح الآلي، ومتابعة التعلم، بينما يدعم القراءة الجهرية دعما جزئيا لافتقاره إلى مسجّل صوت مدمج. ومن أوجه القصور الأخرى أن مسرد المفردات سلبي ولا يوفر بطاقات تعليمية تفاعلية، وأن اتجاه الكتابة من اليمين إلى اليسار لا يُطبَّق تلقائيا على واجهة النظام، إضافة إلى ظهور تحذيرات توافق PHP. ويمكن معالجة هذه الثغرات بالتكامل مع تطبيقات خارجية مثل H5P ووحدات LTI وQuizlet. وتشير النتائج إلى أن النظام مناسب للأنشطة الاستقبالية والتقويمية في القراءة، لكنه يحتاج إلى تدخل تقني وتربوي ليدعم تعليم القراءة دعما متكاملا.

كلمات أساسية

نظام إدارة التعلم؛ مهارة القراءة؛ تعليم اللغةATutor العربية؛ تحليل الميزات

Introduction (المقدمة)

لا يقتصر تعليم اللغة العربية في الجامعات على إتقان النظريات والقواعد اللغوية، بل يمتد إلى القدرة على استخدام اللغة استخدامًا فاعلًا (Shidqi & Mudinillah, 2021). ومن بين المهارات اللغوية الأربع، تحتل القراءة مكانة استراتيجية لأنها بوابة الطلاب إلى مصادر المعرفة المكتوبة بالعربية، كالكتب الدراسية والكتب التراثية والمقالات العلمية. وتتطلب القراءة قدرات متعددة المستويات، تبدأ بالتعرف على الحروف والحركات، ثم نطق النص نطقًا صحيحًا، وإتقان المفردات، وصولًا إلى فهم المقروء. وتقتضي هذه الخصائص وسائل تعليمية قادرة على عرض النص العربي عرضًا سليمًا ودعم التدريب على الفهم بصورة مستمرة. وتشير الدراسات إلى أن توظيف الوسائط الرقمية التفاعلية يُحسّن إتقان المفردات العربية، ومن ذلك ما أُفيد عن أثر التلعيب ثلاثي الأبعاد لدى تلاميذ المدارس الابتدائية الإسلامية المتكاملة (Suryadarma et al., 2025)، كما أفادت مراجعة منهجية شملت 86 مقالًا بأن تعليم اللغة العربية بمساعدة الحاسوب يرفع الدافعية والتحصيل الدراسي (Asy'ari et al., 2025). ومن ثمّ تبرز الحاجة إلى بيئة تعلّم رقمية تلبّي متطلبات تعليم القراءة.

ومن صور بيئات التعلّم الإلكتروني المنظَّمة نظام إدارة التعلم (Learning Management System; LMS)، الذي يوفّر مرافق متكاملة لإدارة المواد الدراسية والتواصل والواجبات والتقويم. وفي تعليم اللغة العربية، أدّى استخدام نظام «arabi.id» لإدارة التعلم، الذي جُرِّب على 80 طالبًا من غير الناطقين بالعربية في جامعة دار السلام كونتور، إلى تحسّن درجات المهارات اللغوية الأربع، ومنها القراءة، مع تحسّن أكبر لدى المجموعة التجريبية (Ismail et al., 2023). غير أن مراجعة الأدبيات حول استخدام Moodle وGoogle Classroom تبيّن أن هذه الأنظمة ما زالت تواجه عوائق، منها محدودية فرص الممارسة الأصيلة للمحادثة، وضعف الجاهزية الرقمية لدى المدرّسين (Izzan et al., 2025). وتدل هذه النتائج على أن توافر ميزات متعددة في نظام إدارة التعلم لا يضمن بالضرورة ملاءمته لتعليم اللغات، ولذلك ينبغي أن يراعي اختيار النظام الاحتياجات النوعية للمهارة المُدرَّسة، ومنها القراءة. ويُعامَل اختيار منصة التعلم الإلكتروني في التعليم العالي عمومًا بوصفه قرارًا متعدد المعايير (Akargöl et al., 2024; Deb et al., 2023).

ومن أنظمة إدارة التعلم مفتوحة المصدر القائمة على الويب نظام ATutor، المعروف بتركيزه على إمكانية الوصول (Mohd Kasim & Khalid, 2016)، والذي يتميز بسهولة التثبيت أو التحديث، وقابلية تخصيص القوالب، وإمكانية توسيع وظائفه عبر الوحدات (Deb et al., 2023). وتركّز الدراسات السابقة حول ATutor عمومًا على الجوانب التقنية وإمكانية الوصول. فقد قارن (Iglesias et al. 2011) بين Moodle وATutor وSakai من حيث إمكانية الوصول، ووجدوا أن عوائق الوصول ما زالت قائمة في الأنظمة الثلاثة. وفي دراسة حالة لترتيب أربع حزم من أنظمة إدارة التعلم مفتوحة المصدر بطريقة WASPAS الضبابية الحدسية التوافقية استنادًا إلى 15 معيارًا، منها تتبّع الأنشطة وتطوير المقررات والتقييم والتواصل، جاء ATutor في المرتبة الأخيرة (الرابعة) بعد Moodle وSakai وeFront (Deb et al., 2023).

ورغم أن الجوانب التقنية وإمكانية الوصول والتقييم العام لنظام ATutor قد دُرست، فإن الدراسات التي ترصد مدى ملاءمة ميزاته لاحتياجات تعليم اللغات الأجنبية، ولا سيما مهارة القراءة، ما زالت محدودة جدًا. وبحسب البحث الذي أجريناه في الأدبيات، لم نجد دراسة تفصّل مدى تسهيل ميزات ATutor لأنشطة القراءة، كعرض النص العربي وتوفير المواد القرائية وتمارين الفهم والتقويم، ولا الجوانب التي ما زالت تمثّل قصورًا فيه، فضلًا عن أن تقترن بدليل تطبيقي على مقرر فعلي. أما أطر تقييم أنظمة إدارة التعلم الشائعة، مثل نموذج نجاح أنظمة التعلم الإلكتروني (Al-Fraihat et al., 2020)، فهي أطر عامة لم تُشتق من خصائص مهارة لغوية بعينها، في حين تتركّز دراسات أنظمة إدارة التعلم في تعليم اللغة العربية على Moodle وGoogle Classroom والأنظمة المطوّرة خصيصًا (Ismail et al., 2023; Izzan et al., 2025; Syarifah et al., 2026).

ولسدّ هذه الفجوة البحثية، يقدّم هذا البحث رسمًا نقديًّا للعلاقة بين ميزات ATutor واحتياجات تعليم مهارة القراءة في التعليم العالي، مستندًا إلى مستويين من الأدلة. المستوى الأول هو الوثائق الرسمية لنظام ATutor والأدبيات المتعلقة بتعليم القراءة. والمستوى الثاني هو التطبيق العملي المتمثّل في إنشاء مقرر واحد للقراءة على ATutor دليلًا على التنفيذ. وتتمثّل جِدّة هذا البحث في تحليل الميزات المشتق من تعليم القراءة العربية، وفي إثباته بتنفيذ فعلي لا بمجرد مراجعة الوثائق، وفي صياغة بدائل للتطوير عبر التكامل مع تطبيقات الأطراف الخارجية.

وبناءً على ما سبق، تتمثل أسئلة البحث في الآتي. أولًا: ما ملامح نظام ATutor وواجهته ومدى ملاءمته لمتعلمي اللغة العربية في التعليم العالي؟ ثانيًا: إلى أي مدى تيسّر ميزات ATutor تعليم مهارة القراءة، وما الذي ثبت في التطبيق العملي على المقرر المُنشأ؟ ثالثًا: ما أوجه القصور في ATutor عند تعليم القراءة، وما البدائل المقترحة لتطويره عبر التكامل مع تطبيقات الأطراف الخارجية؟

وانسجامًا مع أسئلة البحث، يهدف هذا البحث إلى، أولًا، تحليل ملامح نظام ATutor وواجهته، بما في ذلك عرض النص العربي، لدى متعلمي اللغة العربية في التعليم العالي. وثانيًا، رصد قدرة ميزات ATutor على تيسير

تعليم مهارة القراءة، مع اتخاذ مقرر القراءة دليلًا تطبيقيًّا. وثالثًا، تحديد أوجه القصور في ATutor عند تعليم القراءة وصياغة بدائل لتطويره عبر التكامل مع تطبيقات الأطراف الخارجية.

(منهجية البحث) Methods

١.٢ تصميم البحث

استخدم هذا البحث التصميم الوصفي النوعي بأسلوب تحليل المحتوى (Mayring, 2021) مقترنًا بتطبيق عملي لنظام إدارة التعلم. ويهدف إلى وصف ميزات ATutor وتحليلها ورسم مدى ملاءمة وظائفها لاحتياجات تعليم مهارة القراءة، التي تشمل عرض النص العربي، وتوفير المواد القرائية، وتمارين الفهم، والتقويم. ويستند التحليل إلى مستويين من الأدلة: (1) الوثائق الرسمية لنظام ATutor والأدبيات المتعلقة بتعليم القراءة وأنظمة إدارة التعلم، و(2) التطبيق العملي المتمثّل في إنشاء مقرر واحد للقراءة دليلًا على التنفيذ. وقد اقتصر التطبيق على مقرر واحد ذي موضوع واحد، ولذلك وُسمت الميزات التي لم تُجرَّب في هذا المقرر بأنها قائمة على الوثائق. واختير المنهج النوعي لأن سؤال البحث يقتضي رسم خصائص الميزات في ضوء احتياجات التعلم، لا اختبار الفرضيات أو قياس نواتج التعلم (Creswell & Creswell, 2023).

٢.٢ موقع البحث والمشاركون

تتكوّن مصادر البيانات من نوعين. الأول بيانات أولية، هي نتائج التطبيق العملي والاستكشاف المباشر لنظام ATutor (الإصدار 2.2.4 مثلًا) المثبَّت على خادم محلي (XAMPP على نظام Windows) باسم موقع «ATutor Praktik». وتمثّل التطبيق في إنشاء مقرر واحد للقراءة في سبتمبر 2026 بموضوع «مدرستي» [يُذكر محتوى المقرر، مثل: نص قرائي مشكول، وقائمة مفردات، وأسئلة فهم]، وقد وُثِّق بلقطات الشاشة. وسُجِّل حسابان في المقرر لتجربة واجهة المتعلم. والثاني بيانات ثانوية، هي الوثائق الرسمية لميزات ATutor والمقالات العلمية التي تتناول ATutor وأنظمة إدارة التعلم والتعلم الرقمي وتعليم اللغة العربية، ولا سيما مهارة القراءة. وقد جرى البحث عنها في [قواعد البيانات والكلمات المفتاحية والمدى الزمني، مثل: Google Scholar بالكلمات المفتاحية "ATutor" و"learning management system" و"Arabic Reading" و"maharah qira'ah"، للفترة 2015–2026] واختيرت بحسب صلتها بـ ATutor أو أنظمة إدارة التعلم في التعليم العالي أو تعليم مهارة القراءة، مع مراعاة ملاءمة الوثائق ومصداقيتها كما هو معتاد في تحليل الوثائق النوعي (Morgan, 2022).

وموضوع البحث هو ميزات ATutor وواجهته التي يُحتمل استخدامها لدعم تعليم القراءة في المرحلة الجامعية، ومنها عرض النص العربي (اتجاه الكتابة من اليمين إلى اليسار ووضوح الحركات). وقد اتُّخذت جميع الميزات الرئيسة في دوري المتعلم والمحاضر وحدةً للتحليل، أما ميزات المسؤول فلا تُراجَع إلا إذا أثّرت في قدرات المنصة.

٣.٢ أسلوب جمع البيانات

جُمعت البيانات بأسلوبين: الملاحظة المباشرة والدراسة الوثائقية. أُجريت الملاحظة بالتطبيق على لوحة التحكم وميزات ATutor لتحديد وظائف كل ميزة وصور أنشطتها وخصائصها، بما في ذلك طريقة عرض ATutor للنص العربي، مع تسجيل الخطوات والنتائج والتقاط لقطات الشاشة في كل مرحلة. وأُجريت الدراسة الوثائقية بمراجعة الوثائق الرسمية لـ ATutor (ATutor, n.d.) والمقالات العلمية ذات الصلة عبر إجراءات تحليل الوثائق النوعي (Morgan, 2022).

٤.٢ أداة البحث

تمثّلت أداة البحث في استمارة الملاحظة ومصفوفة تحليل الميزات. استُخدمت الاستمارة لتسجيل اسم الميزة ووظيفتها وصورة النشاط وإمكانية استخدامها في القراءة وطريقة عرض النص العربي ونتائج التطبيق. أما المصفوفة فاستُخدمت لرسم كل ميزة في ست فئات لأنشطة القراءة: (1) عرض النص العربي (الحروف والحركات)، (2) النطق والقراءة الجهرية، (3) إتقان المفردات، (4) فهم المقروء، (5) التقويم والتغذية الراجعة، (6) التفاعل ومتابعة التقدم [مرجع في تعليم القراءة]. وجاء بناء المصفوفة على قائمة الميزات والوظائف وفق

ممارسات تقييم أنظمة إدارة التعلم (Abid et al., 2024; Deb et al., 2023)، مع فارق أن التقييم في هذا البحث نوعي لا درجات رقمية. وأُعطيت كل ميزة فئة الملاءمة ومستوى الدليل وفق المعايير الواردة في الجدول 1.

الجدول ١. معايير فئات الملاءمة ومستويات الدليل

الفئة/الدليل	المعيار
داعم	توفر المنصة وظائف مدمجة تلبي مباشرة الأنشطة الرئيسة في فئة من فئات القراءة دون تطبيقات إضافية.
أقل دعمًا	الوظيفة متاحة جزئيًّا فقط، أو غير مباشرة، أو تعتمد على رفع محتوى خارجي أو تضمينه.
غير داعم	لا توجد وظيفة مدمجة للنشاط الرئيس في فئة القراءة تلك.
الدليل: تطبيق عملي	جُرِّبت الميزة مباشرة في مقرر القراءة ووُثِّقت بلقطات الشاشة.
الدليل: وثائق	حُدِّدت الميزة من الوثائق الرسمية أو الأدبيات ولم تُجرَّب عمليًّا.

٥.٢ أسلوب تحليل البيانات

أُجري تحليل البيانات وصفيًّا نوعيًّا عبر خمس مراحل مقتبسة من إجراءات تحليل المحتوى النوعي (Mayring, 2021). (1) تحديد البيانات: حُدِّدت جميع ميزات ATutor ذات الصلة بأنشطة التعلم. (2) التصنيف: صُنِّفت الميزات وأُعطيت رموزًا (Saldaña, 2021) بحسب وظيفتها وصلتها بفئات أنشطة القراءة الست. (3) الرسم: حُدِّدت فئات أنشطة القراءة مسبقًا من مراجعة الأدبيات، ثم وُضعت وظيفة كل ميزة في الفئة المناسبة، وفق مبدأ تعيين الفئات استنباطيًّا (4) (Mayring, 2021). التحليل النقدي: صُنِّفت الميزات إلى داعمة وأقل دعمًا وغير داعمة، ووُسمت بمستوى الدليل بحسب الجدول 1. (5) التفسير: رُبطت نتائج التطبيق والوثائق بنتائج الدراسات السابقة واحتياجات تعليم القراءة. وعُرضت النتائج في صورة جدول رسم ولقطات شاشة وشرح تفسيري. وضُمنت صحة البيانات بتثليث الأساليب (الملاحظة التطبيقية والوثائق) و[مناقشة الباحثين فيما بينهم للاتفاق على الرموز والفئات] (Vivek et al., 2023).

٦.٢ إجراءات البحث

نُفِّذ البحث على ست مراحل. المرحلة الأولى تحديد المشكلة وضبط محور البحث بناءً على احتياجات تعليم مهارة القراءة. المرحلة الثانية مراجعة الأدبيات والوثائق للوقوف على خصائص ATutor ونتائج الدراسات السابقة. المرحلة الثالثة التطبيق العملي على ATutor، أي إنشاء مقرر للقراءة وضبط أدوات المقرر وتسجيل المشاركين وإعداد المحتوى القرائي وإنشاء الاختبارات والواجبات وتوثيق كل خطوة. المرحلة الرابعة إعداد الفئات والرموز بناءً على أنشطة القراءة. المرحلة الخامسة رسم مدى ملاءمة الميزات لاحتياجات تعليم القراءة وتحليلها. والمرحلة الأخيرة تفسير النتائج وتحديد أوجه قصور ATutor وصياغة بدائل الاستفادة من تطبيقات الأطراف الخارجية.

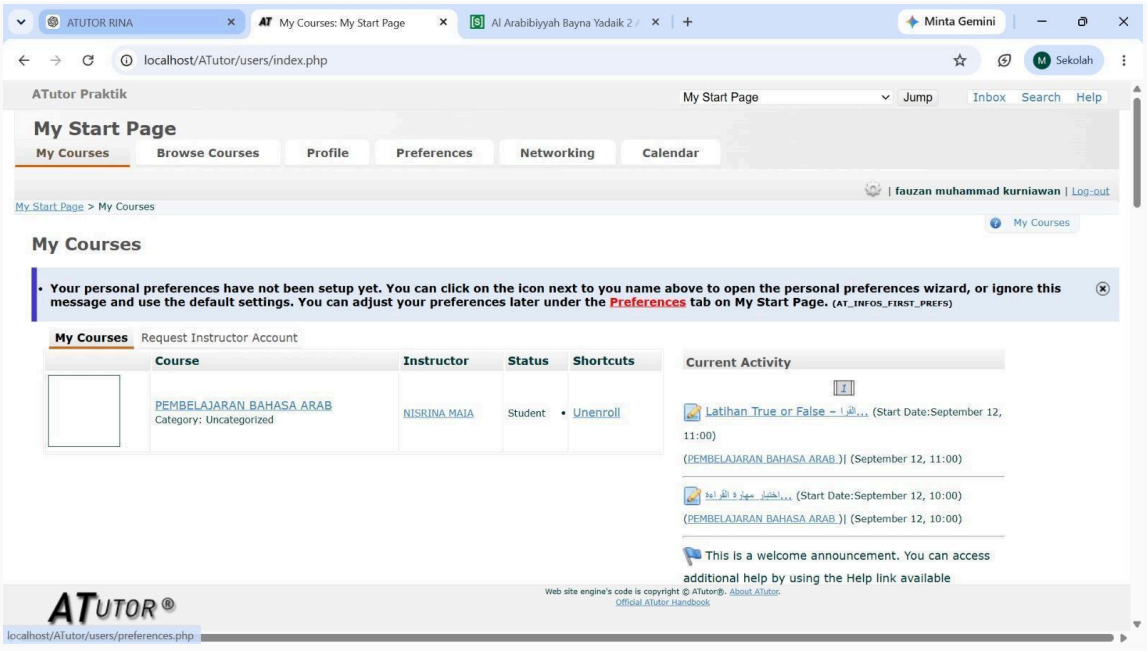
Results & Discussion (نتائج البحث ومناقشاتها)

١.٣ ملامح واجهة ATutor وخصائص عرض النص العربي

أسفر تثبيت ATutor (الإصدار 2.2.4) وضبطه محليًّا على خادم XAMPP المحلي («ATutor Praktik») عن إنشاء مقرر باسم «PEMBELAJARAN BAHASA ARAB» يديره المحاضر (Nisrina Maia / دور المحاضر). وصُمِّمت واجهة لوحة تحكم المتعلم بتخطيط وحدوي يجعل الالتزام بإمكانية الوصول إلى الويب أولوية قصوى. واستنادًا إلى اختبار قابلية الاستخدام المستقل عبر حسابي متعلمين مسجَّلين (alber و fauzan2203 / fauzan muhammad kurniawan)، شملت نتائج ملاحظة الواجهة وعرض النص العربي ثلاثة جوانب:

إمكانية الوصول ولوحة تحكم المتعلم (Student View):

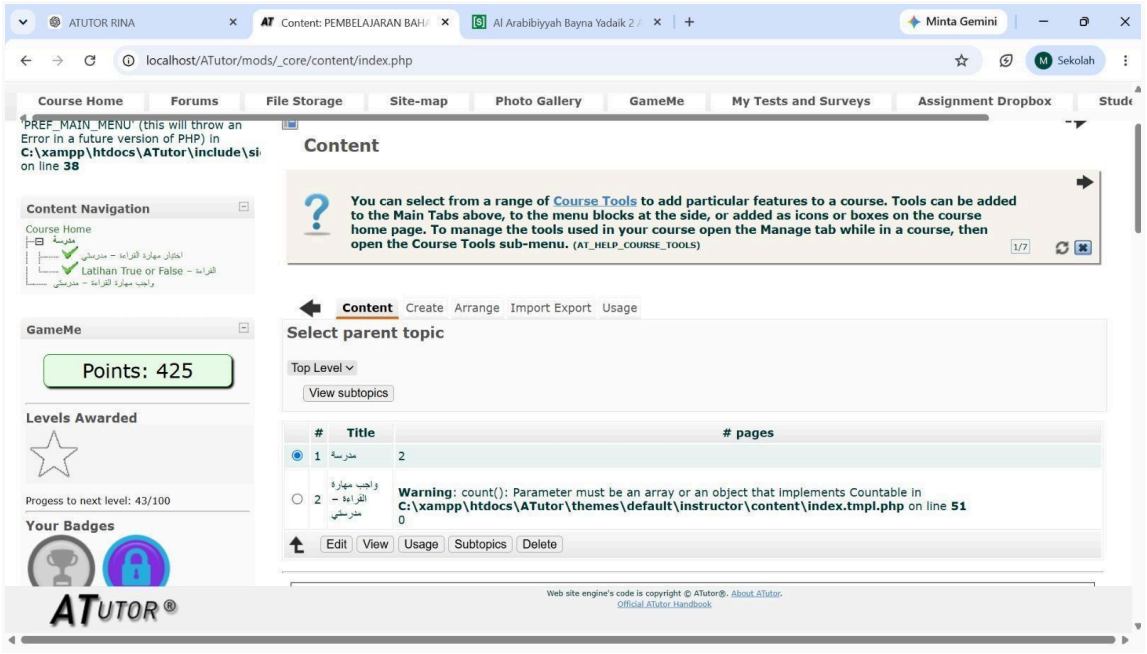
عند دخول المتعلم إلى النظام، تعرض الصفحة الرئيسة (My Start Page) إعلان الترحيب (Announcement) وقائمة مهام منظَّمة مرتبطة مباشرة بتقويم الأنشطة الأكاديمية. ويستطيع المتعلم رؤية أنشطة القراءة الجارية، مثل «اختبار مهارة القراءة – مدرستي» و«Latihan True or False – القراءة».



الشكل 1. واجهة لوحة تحكم المتعلم (عرض الطالب) لحساب الطالب في مقرر "تعليم اللغة العربية" على منصة ATutor.

التسلسل الهرمي للمحتوى والتنقل بين المواد القرائية:

نُظِّمت مواد مهارة القراءة تنظيمًا متدرجًا (Content Packaging/Navigation). ففي اللوحة الجانبية يُعرض على المتعلم مسار قراءة متسلسل لموضوع «مدرستي» (Madrasatī)، يبدأ بوحدة النص القرائي (مدرسة 1)، ثم الواجب المستقل (واجب مهارة القراءة – مدرستي)، وصولًا إلى وحدة تقويم الفهم («Latihan True or False – القراءة» و«اختبار مهارة القراءة – مدرستي»).



- **الشكل 2. البنية الهرمية لوحدة تعليم القراءة حول موضوع "مدرستي" في لوحة تصفح المحتوى على منصة ATutor.**

دعم الخط العربي واتجاه الكتابة (Right-to-Left / RTL):

يمكن عرض النص العربي المشكول (التشكيل) عرضًا متناسبًا بمحاذاة اليمين (align-right) عبر محرر النصوص المدمج. غير أن النظام لا يطبّق سمة اتجاه كتابة النص ("dir="rtl) تلقائيًا على كامل إطار قالب الواجهة. ونتيجة لذلك، فإن المزج بين النص اللاتيني والنص العربي (كما في تسمية روابط القوائم) ما زال يتجه من اليسار إلى اليمين، الأمر الذي يتطلب إعدادًا يدويًا للشيفرة في ملف أنماط CSS للحصول على تخطيط عربي طبيعي.

٢.٣ التطبيق العملي لنظام إدارة التعلم: مقرر القراءة «مدرستي»

بناءً على أداة تقييم الميزات، رُسمت وظائف ATutor في ست فئات من الأنشطة التربوية لمهارة القراءة. ويعرض الجدول 2 نتائج التطبيق العملي ومصفوفة الرسم وحالة الملاءمة ومستوى الدليل:

الجدول ٢. مصفوفة ملاءمة ميزات ATutor للأنشطة التربوية لمهارة القراءة

فئة نشاط القراءة	الميزة ذات الصلة في ATutor	وصف الوظيفة ونتائج التجربة في المقرر التطبيقي	حالة الملاءمة	مستوى الدليل

١. عرض النص العربي (الحروف والحركات)	Content Packaging ومحرر النصوص	يعرض وحدة نص قرائي مشكول تشكيلًا كاملًا بموضوع «مدرستي» (مدرسة 1). وضوح الحركات جيد، وإن كان اتجاه RTL العام يحتاج إلى إعداد CSS إضافي.	**داعم**	الدليل: تطبيق عملي
٢. النطق والقراءة الجهرية	File Manager / Media Player	يستطيع المحاضر رفع ملفات صوتية نموذجية للقراءة. غير أنه لا يتوفر مسجّل صوت مدمج للطلاب لتسليم تسجيلاتهم الصوتية مباشرة على المنصة.	**أقل دعمًا**	الدليل: تطبيق عملي
٣. إتقان المفردات	Glossary ووحدة Assignments	يستطيع المحاضر إعداد مسرد لمفردات المدرسة وتوزيع ورقة واجب مفردات بعنوان «واجب مهارة القراءة – مدرستي» بمواعيد نهائية منظمة.	**داعم**	الدليل: تطبيق عملي

٤. فهم المقروء	Resource Centre / Reading List وFAQ	يجمع المواد القرائية المكمّلة وقائمة أسئلة وأجوبة تثير الأفكار الرئيسة للنص القرائي.	**داعم**	الدليل: وثائق
٥. التقويم والتغذية الراجعة	Tests & Surveys	يتيح إنشاء اختبارات فهم النص (اختيار من متعدد، صح/خطأ، مطابقة) مشكولة تشكيلًا كاملًا مع تغذية راجعة آلية.	**داعم**	الدليل: تطبيق عملي
٦. التفاعل ومتابعة التعلم	Forums وEnrollment وTracker	يدير حسابات المتعلمين النشطين (alber وfauzan2203)، وفضاء مناقشة معاني النص، ومتابعة أوقات دخول الطلاب للتعلم.	**داعم**	الدليل: تطبيق عملي

تبيّن نتائج الرسم أن ATutor يدعم معظم الأبعاد المعرفية والتقويمية لقراءة اللغة العربية (الفئات 1 و3 و4 و5 و6). وقد أثبتت التجربة المباشرة لميزة Tests & Surveys أن المنصة قادرة على تيسير تقويم فهم المقروء بدقة. وكما يظهر في معاينة الأسئلة، نجح المحاضر في صياغة أسئلة قائمة على نص عربي مشكول تشكيلًا كاملًا:

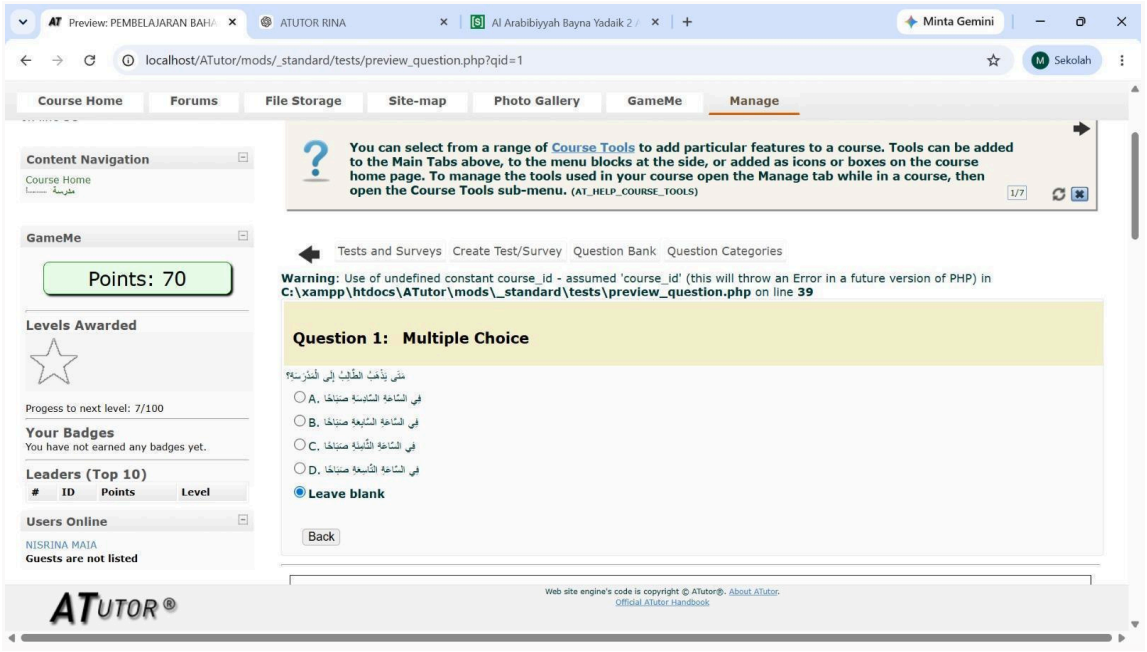
مَتَى يَذْهَبُ الطَّالِبُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ؟

مع خيارات الإجابة:

A. في السَّاعَةِ السَّادِسَةِ صَبَاحًا

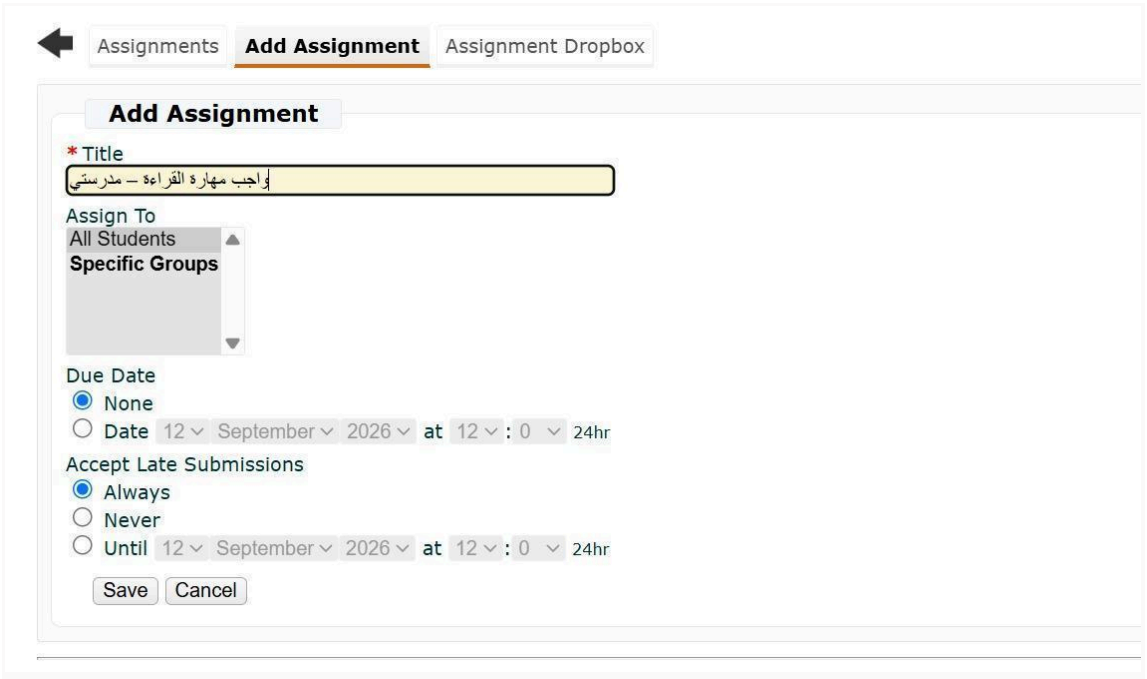
B. في السَّاعَةِ السَّابِعَةِ صَبَاحًا

…..



الشكل 3. تقديم تقييم فهم المقروء القائم على أسئلة الاختيار من متعدد المشكولة بالكامل في ميزة الاختبارات والاستطلاعات.

وإلى جانب التقويم التكويني بالاختبارات، تُدار واجبات القراءة المستقلة للطلاب عبر ميزة Assignments. إذ يستطيع المحاضر كتابة عنوان الواجب بالحرف العربي (واجب مهارة القراءة – مدرستي)، وتحديد المستهدفين بالتوزيع (All Students)، وتحديد الموعد النهائي لتسليم الملفات (Due Date)، وضبط سياسة التسامح مع التأخر في الرفع (Late Submissions).



الشكل 4. ضبط معايير واجب مهارة القراءة في وحدة الواجبات.

٣.٣ أوجه قصور ATutor وحلول التكامل مع الأطراف الخارجية

رغم كفاية الوظائف الأساسية، حدّد الاستكشاف الميداني فجوتين رئيستين من أوجه القصور:

غياب أداة تسجيل الصوت المدمجة (Voice Recording):

في مهارة القراءة المتقدمة، تؤدي القراءة الجهرية وظيفة التحقق من دقة نطق الأصوات (مخارج الحروف) ونغمة القراءة. ولا يوفر ATutor إلا آلية رفع ملفات ثابتة دون أداة تسجيل مباشر في المتصفح.

حل التكامل: دمج أدوات تسجيل صوتي خارجية (مثل وحدة LTI لـ Vocaroo أو Padlet) والاستفادة من حزمة الوسائط المتعددة التفاعلية H5P (Audio Recorder / Speak the Text) المضمَّنة في محرر المواد.

محدودية التفاعل في إتقان المفردات:

وحدة Glossary المدمجة معجمية سلبية. فلا يستطيع الطلاب ممارسة تدريب ذاتي ديناميكي على الاحتفاظ بالمفردات، كمطابقة البطاقات التعليمية (flashcards) التفاعلية.

حل التكامل: تضمين روابط تمارين تفاعلية من منصات خارجية مثل Quizlet أو وحدة H5P Flashcards في وحدة مادة «مدرستي».

ملاحظة توافق بيئة الخادم (PHP Deprecated Warnings):

أظهر الاختبار في وحدتي الإدارة وسجل الدرجات (gradebook) تحذيرات نظام (/PHP Notice Deprecated warnings، مثل التعامل مع الدالة count() ومُنشئ الصنف). ويدل هذا على أن بنية شيفرة ATutor الإصدار 2.2.4 صُمّمت لإصدارات PHP القديمة (PHP 5/7)، وتحتاج إلى تعديل التبعيات لتستقر عند تشغيلها على خوادم الجامعات القائمة على PHP الحديثة.

٤.٣ المناقشة (Discussion)

كشفت نتائج الاستكشاف الميداني على تثبيت ATutor الإصدار 2.2.4 على الخادم المحلي في هذا البحث عن ديناميكية جوهرية في تطبيق تقنيات التعلم في التعليم العالي، هي الفجوة بين التزام البرمجية بإمكانية الوصول الشاملة وتلبيتها للاحتياجات التربوية الخاصة بتخصص اللغات الأجنبية. فمن جهة، تتسق خصائص واجهة ATutor البسيطة الخفيفة القائمة على التدرج الهرمي مع مبادئ إمكانية الوصول إلى الويب التي استعرضها Mohd Kasim وKhalid (2016). وفي الدراسة المقارنة التي أجراها Iglesias et al. (2011) لأنظمة إدارة محتوى التعلم مفتوحة المصدر (Moodle وSakai وATutor)، تأكد أن ATutor صُمّم عن وعي للالتزام بمعايير إمكانية الوصول لمختلف فئات المستخدمين. ويدل هيكل التنقل في المحتوى (Content Packaging) وتتبّع نشاط التعلم (Tracker) المتاحان في واجهة المتعلم على التزام المنصة بتوفير فضاء تعلم ذاتي منظَّم.

غير أن المنصة، عند تجربتها مباشرة لاحتياجات مهارة القراءة في المقرر «PEMBELAJARAN BAHASA ARAB»، لم تضمن بمجرد إمكانية الوصول العامة سلاسة التفاعل التعليمي. فالعائق الأول يتعلق بتمثيل الإملاء واتجاه الكتابة (Right-to-Left / RTL). فللغة العربية خصوصية طباعية شديدة الحساسية لاتجاه القراءة

واتصال الحروف وموضع علامات التشكيل أو الحركات. وغياب الضبط التلقائي لاتجاه RTL في إطار واجهة ATutor يضطر المحاضر أو مطوّر المحتوى إلى التعديل اليدوي في شيفرة HTML وأنماط CSS لكي لا ينعكس ترتيب الجملة حين تختلط بكلمات لاتينية أو بالترقيم. ويؤكد هذا ما خلصت إليه دراسة Abid et al. (2024) من أن مرونة تخصيص الواجهة ودعم تعدد اللغات من المؤشرات الحاسمة لراحة المستخدم (user experience) في نظام إدارة التعلم. وإذا احتاجت المنصة إلى تعديلات تقنية معقدة لمجرد عرض النص الأساسي عرضًا صحيحًا، تعطلت كفاءة إعداد المدرّس للتعلم تعطلًا كبيرًا.

أما العائق الثاني، وهو أعمق قصور في ATutor، فيتصل بالبعد الصوتي للقراءة، أي القراءة الجهرية. وقد عُدّ هذا النشاط أقل دعمًا لأن ATutor لا يوفر أداة تسجيل صوت مدمجة (native audio recorder) في المتصفح. ويتسق هذا مع نتائج المراجعة المنهجية التي أجراها Izzan et al. (2025)، التي كشفت أن استخدام أنظمة إدارة التعلم في تعليم اللغة العربية في إندونيسيا كثيرًا ما يواجه عوائق جسيمة بسبب قلة فضاءات التدريب على التفاعل الأصيل ومحدودية الوسائل في توفير تدريب مهارات الكلام. في حين أن مهارة القراءة في التعليم العالي لا تقف عند القراءة الصامتة، بل تتطلب إثبات دقة نطق الأصوات (مخارج الحروف) وتقطيع نغمة العبارات (الوقف والابتداء). ويؤدي غياب ميزة التسجيل الصوتي المباشر إلى أن لا يستطيع الطلاب إلا رفع ملفات خارجية عبر مستودع الواجبات، وهو ما عُدّ أقل عملية ويبطئ تقديم التغذية الراجعة التصحيحية من المدرّس.

ويمكن تحليل هذا الضعف أيضًا عبر إطار النظرية المعرفية للتعلم بالوسائط المتعددة التي قدّمها Mayer (2021, 2024)) ونظرية العبء المعرفي لـ Sweller et al. (1998). فبحسب مبدأ الوسيلة (modality principle) ومعالجة القناتين، يبلغ احتفاظ متعلم اللغة أقصاه حين يُقرن تمثيل النص البصري تكاملًا بالمنبه السمعي. وكما ورد في المراجعة المنهجية لـ Asy'ari et al. (2025)، تعتمد فاعلية تعليم اللغة العربية بمساعدة الحاسوب (CALL) اعتمادًا كبيرًا على قدرة النظام على تقديم وسائط متعددة تفاعلية تخفّض العبء المعرفي الدخيل (extraneous cognitive load). وفي ATutor، يفرض غياب الصوت التفاعلي المدمج تشتت الانتباه (split-attention effect)، إذ يضطر الطلاب والمحاضر إلى الانتقال إلى منصة تواصل خارجية لإرسال التسجيلات الصوتية. ويتسق هذا النمط مع ما أبداه Bahari et al. (2023) من مخاوف بأن عجز الوسائط الرقمية عن توفير مرافق تدريب متكاملة قد يزيد العبء المعرفي التقني على الطلاب بدلًا من تيسير إتقان اللغة.

ومقارنةً، يعكس موضع ATutor بين منصات التعلم الإلكتروني مفتوحة المصدر ما أظهرته دراسات الترتيب متعدد المعايير السابقة. ففي دراسة اتخاذ القرار بطريقة WASPAS الضبابية التوافقية التي أجراها Deb et al. (2023)، احتل ATutor المرتبة الرابعة، أي الأدنى، مقارنة بـ Moodle وSakai وeFront. وقد عُزي تدني ترتيب ATutor في تلك الدراسة إلى درجاته المتأخرة نسبيًّا في أدوات التواصل المتزامن وغير المتزامن وميزات التعاون الاجتماعي ومنظومة توسيع الوحدات. وتؤكد نتائج التطبيق في هذا البحث هذا الضعف ميدانيًّا. ومثالًا للمقارنة، نجح Syarifah et al. (2026) في تطوير منصة «Moodlenesia» القائمة على Moodle، المصمّمة خصيصًا لتحليل قواعد النحو العربي (القواعد النحوية) في الجامعة. وتتيح مرونة Moodle في دمج الإضافات الحديثة عرض اختبارات تفاعلية بتغذية راجعة آلية تمسّ بنية الإعراب مباشرة. وأظهر Ismail et al. (2023)) أمرًا مماثلًا بتطبيق الويب «arabi.id» في جامعة دار السلام كونتور، إذ ثبت تجريبيًّا أن المنصة المخصّصة لمتعلمي العربية من غير الناطقين بها رفعت درجات الكفاءة في القراءة والمهارات اللغوية الأخرى رفعًا

ملحوظًا. وبالمقارنة مع Moodle أو الأنظمة المتخصصة مثل arabi.id، ما زال ATutor الإصدار 2.2.4 عامًا ولا يملك مستودع إضافات كافيًا لتعليم اللغات.

ومع ذلك، يظل ATutor ذا فاعلية وظيفية مستقرة في المجال المعرفي الاستقبالي وتقويم فهم النص (فهم المقروء). فقد أثبتت التجربة التطبيقية لأداة Tests & Surveys أن المنصة قادرة على إدارة بنك أسئلة اختيار من متعدد مشكولة تشكيلًا كاملًا بدقة عالية، مع مفتاح الإجابة والتصحيح الآلي. وتمنح هذه الميزة المحاضر كفاءة إدارية في تقويم فهم النصوص القرائية دوريًّا دون عبء التصحيح اليدوي، بما يتفق مع مفهوم التعلم المستقل المتمحور حول الطالب (student-centered learning). وكذلك نجحت ميزة Glossary في توثيق قائمة مفردات موضوع المدرسة، وإن ظلت وظيفتها معجمية سلبية ولم تستطع تقديم تمارين البطاقات التعليمية (flashcards) التفاعلية كما توصي به ابتكارات وسائط المفردات الحديثة (Suryadarma et al., 2025; Maghfirah et al., 2024).

ومن منظور استدامة التقنية وصيانة النظام (system maintenance)، تمثّل رسائل تحذير توافق لغة PHP على الخادم المحلي XAMPP ملاحظة نقدية مستقلة. فاعتماد ATutor الإصدار 2.2.4 على بنية شيفرة إصدارات PHP القديمة يُظهر تحديًا في دورة حياة البرمجية (software lifecycle). ويتفق ذلك مع معايير تقييم أنظمة التعلم الإلكتروني عند (Caminero et al. 2013) و(Abdullateef et al. 2016)، اللذين أكدا أن الموثوقية وسهولة تحديث الإصدار وتوافق نظام التشغيل اعتبارات حيوية لمؤسسات التعليم العالي عند تبنّي البرمجيات الحرة.

ومن الناحية النظرية، تعزّز هذه النتائج بمجملها إلحاح إطار معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي (TPACK) في تعليم اللغة العربية، كما أكد (Koehler et al. 2014) وتناول تطبيقه (Hasim et al. 2025). فتوظيف التقنية في تعليم اللغة العربية في التعليم العالي ليس مجرد نقل النص القرائي إلى شاشة الحاسوب، بل يقتضي الانسجام بين قدرات الأدوات الرقمية وجوهر تعليم القراءة. وإذا أرادت الجامعات تبنّي ATutor لتعليم القراءة، فعلى المحاضرين وإداريي الجامعة امتلاك كفاءة رقمية عالية (Haq, 2023; Islamy et al., 2024) لإنجاز التكامل الخارجي، مثل تضمين حزم H5P متعددة الوسائط أو ربط وحدات LTI من تطبيقات التسجيل الصوتي الخارجية (Wahyudi & Syafi'i, 2025). وبدون هذا التدخل التعليمي والتقني، لن يؤدي ATutor وظيفته على الوجه الأمثل إلا مستودعًا لوثائق القراءة الثابتة وأداة لاختبارات الأسئلة الموضوعية، ولن يكون بعدُ بيئة تعلم رقمية تنمّي مهارة القراءة نموًّا متكاملًا.

وتحمل هذه النتائج دلالات لعدة أطراف. فبالنسبة لمطوّري المنصات، يمثل دعم اتجاه الكتابة من اليمين إلى اليسار (RTL) التلقائي في جميع قوالب الواجهة والمسجّل الصوتي المدمج في المتصفح أشد حاجتين إلحاحًا لتعليم اللغة العربية، اتساقًا مع أهمية تخصيص الواجهة ودعم تعدد اللغات في تجربة مستخدم نظام إدارة التعلم (Abid et al., 2024). وبالنسبة للجامعات، ينبغي ألا يقتصر اختيار نظام إدارة التعلم لبرامج اللغة العربية على قوائم الميزات العامة أو الترتيب متعدد المعايير (Deb et al., 2023)، بل يشمل ملاءمة الميزات للمهارة اللغوية المُدرَّسة. وبالنسبة للباحثين، يمكن إعادة استخدام مصفوفة الفئات الست لأنشطة القراءة مع معايير الملاءمة ومستوى الدليل في هذا البحث لتقييم أنظمة إدارة التعلم الأخرى في تعليم اللغة العربية.

٥.٣ حدود البحث (Limitations)

لهذا البحث عدة حدود. أولًا، اقتصر التطبيق على مقرر قراءة واحد بموضوع «مدرستي» شُغِّل على خادم محلي (localhost XAMPP) بحسابي متعلمين، ولذلك لا تعكس النتائج الاستخدام الفعلي لدى كثير من الطلاب؛ كما لم تُختبر جوانب التعاون واسع النطاق ولا متانة الشبكة. ثانيًا، لم يشرك البحث طلابًا ولا محاضرين مشاركين، ومن ثم لم تتضح تصوراتهم وراحتهم ونواتج تعلمهم. والمنهج النوعي المستخدم يهدف أصلًا إلى رسم الميزات لا قياس نواتج التعلم (Creswell & Creswell, 2023). ثالثًا، بعض الميزات، كفئة فهم المقروء (Resource Centre وFAQ)، قُرِّرت بناءً على الوثائق فقط ولم تُجرَّب عمليًّا، ولذلك فهي في مستوى دليل أدنى. رابعًا، جُمعت البيانات وقُيِّمت على يد الباحث الذي أعدّ المقرر، فيبقى احتمال الذاتية قائمًا في تحديد فئات الملاءمة رغم تثليث الأساليب. خامسًا، تعتمد النتائج على ATutor الإصدار 2.2.4 وبيئة PHP معينة، فقد تختلف النتائج، ولا سيما تحذيرات التوافق، في إصدارات أو إعدادات خوادم أخرى.

وبناءً على هذه الحدود، يُوصى في البحوث اللاحقة بما يلي: (1) إجراء اختبار قابلية الاستخدام (usability testing) على الطلاب والمحاضرين على خادم عبر الإنترنت (live deployment)؛ (2) اختبار فاعلية تكامل H5P/LTI في كفاءة القراءة، بما في ذلك دقة مخارج الحروف والوقف والابتداء؛ (3) مقارنة ATutor بأنظمة إدارة تعلم أخرى، مثل Moodle، باستخدام مصفوفة فئات القراءة الست نفسها؛ (4) إشراك أكثر من محكِّم للاتفاق على الرموز والفئات لتقوية صحة البيانات. وللمؤسسات الراغبة في استخدام ATutor يوصى بالتأكد من توافق إصدار PHP على خوادم الجامعة وإعداد تدريب على الكفاءة الرقمية للمحاضرين قبل التطبيق.

Conclusions (الخاتمة)

خلص هذا البحث إلى ثلاث نتائج. أولًا، يتميز ATutor بواجهة بسيطة وحدوية قائمة على التدرج الهرمي، وهو قادر على عرض النص العربي المشكول عبر محرر النصوص المدمج. غير أن اتجاه الكتابة من اليمين إلى اليسار (RTL) لا يُطبَّق تلقائيًّا على جميع قوالب الواجهة، ما يستلزم تعديلًا يدويًّا في CSS. ثانيًا، من بين فئات أنشطة القراءة الست، يدعم ATutor خمس فئات، هي عرض النص العربي، وإتقان المفردات، وفهم المقروء، والتقويم والتغذية الراجعة، والتفاعل ومتابعة التعلم. وقد ثبت ذلك في التطبيق العملي على مقرر القراءة بموضوع «مدرستي»، إلا فئة فهم المقروء التي قُرِّرت بناءً على الوثائق فقط. وفئة واحدة، هي النطق والقراءة الجهرية، لا تُدعم إلا جزئيًّا لأن ATutor لا يوفر مسجّلًا صوتيًّا مدمجًا. ثالثًا، تشمل أوجه القصور الأخرى وحدة Glossary السلبية التي تفتقر إلى تمارين البطاقات التعليمية التفاعلية، وتحذيرات توافق PHP في ATutor الإصدار 2.2.4. ويمكن معالجة هذه الأوجه الوظيفية بالتكامل مع تطبيقات الأطراف الخارجية، مثل H5P ووحدات LTI وQuizlet.

وعليه، فإن ATutor مناسب لأنشطة القراءة الاستقبالية والتقويمية، لكنه غير كافٍ ليكون بيئة تعلّم متكاملة للقراءة دون تدخل تقني وتربوي. ونوصي المحاضرين بالاستفادة من ميزات ATutor المدمجة أساسًا للتعليم واستكمالها بالتكامل مع الأطراف الخارجية، ونوصي مطوّري المنصات بتوفير دعم RTL تلقائي ومسجّل صوتي مدمج، ونوصي الباحثين اللاحقين باختبار قابلية الاستخدام وفاعلية هذا التكامل في التطبيق عبر الإنترنت مع الطلاب والمحاضرين.

Acknowledgment

نتقدم بالشكر إلى الدكتور Mohammad Ahsanuddin, S.Pd., M.Pd، مدرّس مقرر تعليم اللغة العربية القائم على الإنترنت، على توجيهاته وملاحظاته في كتابة هذا المقال.

References (المراجع)

Abdullateef, B. N., Elias, N. F., Mohamed, H., Zaidan, A. A., & Zaidan, B. B. (2016). An evaluation and selection problems of OSS-LMS packages. *SpringerPlus, 5*, Article 248. https://doi.org/10.1186/s40064-016-1828-y

Abid, A., Tufail, A. H., Salem, O. M. A., Nawaz, N. A., Farooq, U., Abid, I., & Ishaq, K. (2024). An evaluation framework and comparative analysis of the widely used learning management systems. *PLOS ONE, 19*(12), e0311111. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0311111

Akargöl, İ., Karadağ, İ., & Gürcan, Ö. F. (2024). Selecting the optimal e-learning platform for universities: A Pythagorean fuzzy AHP/TOPSIS evaluation. *The European Journal of Research and Development, 4*(2), 19–34. https://doi.org/10.56038/ejrmd.v4i2.425

Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R., & Sinclair, J. (2020). Evaluating e-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior, 102*, 67–86. https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004

Asy'ari, H., Siraj, T., Rufaiqoh, E., & Yaqin, M. 'A. (2025). Computer aided Arabic language learning: A systematic review of technology integration and effectiveness. *Alsinatuna: Journal of Arabic Linguistics and Education, 11*(1), 1–19.

ATutor. (n.d.). *ATutor documentation*. Retrieved November 16, 2026, from https://atutor.github.io/atutor/handbook/

Bahari, A., Wu, S., & Ayres, P. (2023). Improving computer-assisted language learning through the lens of cognitive load. *Educational Psychology Review, 35*(2), Article 53. https://doi.org/10.1007/s10648-023-09764-y

Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.

Caminero, A. C., Hernandez, R., Ros, S., Robles-Gómez, A., & Tobarra, L. (2013). Choosing the right LMS: A performance evaluation of three open-source LMS. In *2013 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 287–294). IEEE. https://doi.org/10.1109/EduCon.2013.6530119

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.

Deb, P. P., Bhattacharya, D., Chatterjee, I., Chatterjee, P., & Zavadskas, E. K. (2023). An intuitionistic fuzzy consensus WASPAS method for assessment of

open-source software learning management systems. *Informatica, 34*(3), 529-556. https://doi.org/10.15388/23-INFOR523

Haq, S. (2023). Pembelajaran bahasa Arab di era digital: Problematika dan solusi dalam pengembangan media. *MUKADIMAH: Jurnal Pendidikan, Sejarah, dan Ilmu-Ilmu Sosial, 7*(1), 211–222. https://doi.org/10.30743/mkd.v7i1.6937

Hasim, M. F., Thohir, M., Baihaqi, M., Fuadhi, M. I., & Islamiyah, N. (2025). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) approach in Arabic language learning at Madrasah Miftahul Afkar. *Al Mi'yar: Jurnal Ilmiah Pembelajaran Bahasa Arab dan Kebahasaaraban, 8*(1), 104–113. https://doi.org/10.35931/am.v8i1.4335

Iglesias, A., Moreno, L., Martínez, P., & Calvo, R. (2011). Evaluating the accessibility of three open-source learning content management systems: A comparative study. *Computer Applications in Engineering Education, 19*(2), 320–328. https://doi.org/10.1002/cae.20557

Islamy, M. F. A., Sutiah, S., & Taufiqurrochman, R. (2024). Strategi mengatasi problematika teknologi dalam pembelajaran bahasa Arab di abad 21. *Comserva: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, 4*(3), 723–730. https://doi.org/10.59141/comserva.v4i3.1365

Ismail, M., Ahmad, F. S., & Ma'ruf, M. A. (2023). The impact of learning management system "arabi.id" web-based application on developing Arabic language skills. *Al-Ta'rib: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Bahasa Arab IAIN Palangka Raya, 11*(2), 213–232. https://doi.org/10.23971/altarib.v11i2.6591

Izzan, F., Bilal, M., & Maujud, F. (2025). Utilization of learning management system-based Moodle and Google Classroom for Arabic language learning. *Jurnal Sustainable, 8*(2), 121–131. https://doi.org/10.32923/jvb72t74

Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S., & Graham, C. R. (2014). The technological pedagogical content knowledge framework. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (4th ed., pp. 101–111). Springer.

Maghfirah, D. N., Taufik, T., & Aliwafa, A. (2024). Menjadikan pembelajaran mufradat menyenangkan: Strategi inovatif untuk meningkatkan motivasi belajar bahasa Arab di MI. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah, 8*(4), 1842–1853. https://doi.org/10.35931/am.v8i4.4081

Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.

Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review, 36*(1), Article 8. https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1

Mayring, P. (2021). *Qualitative content analysis: A step-by-step guide*. SAGE Publications.

Mohd Kasim, N. N., & Khalid, F. (2016). Choosing the right learning management system (LMS) for the higher education institution context: A systematic review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 11*(6), 55–61. https://doi.org/10.3991/ijet.v11i06.5644

Morgan, H. (2022). Conducting a qualitative document analysis. *The Qualitative Report, 27*(1), 64–77. https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044

Saldaña, J. (2021). *The coding manual for qualitative researchers* (4th ed.). SAGE Publications.

Shidqi, M. H., & Mudinillah, A. (2021). Pembelajaran Bahasa Arab dengan Memanfaatkan Lingkungan Berbahasa. *Arabiyatuna: Jurnal Bahasa Arab*, *5*(2), 123–135. https://doi.org/10.37081/ED.V9I3.2807

Suryadarma, Y., Ismail, M., Pradhana, F. R., & Rini, F. S. (2025). Assessing the effectiveness of FPS gamification in Arabic acquisition for integrated Islamic elementary schools students. *IJAZ ARABI: Journal of Arabic Learning, 8*(2), 598–612. https://doi.org/10.18860/ijazarabi.v8i2.30145

Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. G. W. C. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review, 10*(3), 251–296. https://doi.org/10.1023/A:1022193728205

Syarifah, A., Huda, M. N., & Hasim, M. F. (2026). Customized Moodle-based LMS for Arabic grammar: Transforming Al-Qawā'id Al-Naḥwiyah pedagogy in higher education. *IJAZ ARABI: Journal of Arabic Learning, 9*(3), 1179–1195. https://doi.org/10.18860/ijazarabi.v9i3.41494

Vivek, R., Nanthagopan, Y., & Piriyatharshan, S. (2023). Beyond methods: Theoretical underpinnings of triangulation in qualitative and multi-method studies. *SEEU Review, 18*(2), 105–122. https://doi.org/10.2478/seeur-2023-0088

Wahyudi, K. P., & Syafi'i, S. (2025). Analisis penggunaan artificial intelegent (Chat GPT) dalam pembuatan modul ajar bahasa Arab berbasis Kurikulum Merdeka. *Al-Fakkaar, 6*(1), 149–161. https://doi.org/10.52166/alf.v6i1.8624

Abdullateef, B. N., Elias, N. F., Mohamed, H., Zaidan, A. A., & Zaidan, B. B. (2016). An evaluation and selection problems of OSS-LMS packages. SpringerPlus, 5, Article 248. https://doi.org/10.1186/s40064-016-1828-y

Abid, A., Tufail, A. H., Ahmed Salem, O. M., Nawaz, N. A., Farooq, U., Abid, I., & Ishaq, K. (2024). An evaluation framework and comparative analysis of the widely used learning management systems. PLoS ONE, 19(12), e0311111. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0311111