

الباب الرابع

عرض البيانات وتحليلها

أ. لمحة عامة وهوية مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة

١. هوية المدرسة

أُجري هذا البحث في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة (SMA IT Arafah)، وهي مؤسسة تعليمية في المرحلة الثانوية ذات وضع خاص (أهلي) تقع في سامبيت، كوتاوارينجين تيمور، كالمنتان الوسطى. تعمل هذه المدرسة تحت رعاية مؤسسة معهد عرفة، وتعمل رسمياً برقم الهوية الوطنية للمدرسة (NPSN) 69991993 وحصلت على الاعتماد الأكاديمي بدرجة (A). تُعد مدرسة عرفة الثانوية رائدة في تطبيق نظام المدرسة الداخلية (Boarding School) في مدينة سامبيت. يجمع تصميمها التعليمي بين المنهج الوطني بلس القوائم على "المنهج المستقل" (Kurikulum Merdeka) ومنهج المعهد الإسلامي المتكامل (Diniyah). يركز هذا الدمج على التوازن بين الذكاء الأكاديمي، وإتقان المعرفة الرقمية، وبناء الشخصية الإسلامية من خلال برنامج تحفيظ القرآن الكريم.

كتوجه مؤسسي، حددت المدرسة رؤيتها: "تحقيق جيل حديث مؤمن، ودكي، وذو أخلاق كريمة وفقاً لتوجيهات القرآن والسنة". تتحقق هذه الرؤية من خلال عدة مهام رئيسية، منها بناء شخصية الطلاب من خلال التوجيه المكثف؛ وغرس حب القرآن الكريم؛ وإرساء القيم الإسلامية في الحياة الشخصية والاجتماعية؛ وخلق بيئة تعليمية نشطة ومبتكرة وممتعة؛ وتطوير نظام إدارة تعليمية حديث موجه نحو الجودة.

٢. حالة البيئة والجو الأكاديمي

من حيث التخطيط المكاني، تتكامل منطقة مدرسة عرفة الثانوية مباشرة مع مجمع السكن الداخلي. يخلق هذا التكامل في البنية التحتية نظاماً بيئياً تعليمياً مستمراً بين الأنشطة الأكاديمية في المدرسة ونظام الرعاية في السكن. على الرغم من أن هذه الظروف المكانية تدعم بشكل كبير فعالية حركة الطلاب، إلا أن الملاحظة الميدانية تظهر أن بيئة السكن لم تُدعم بالكامل ببرنامج البيئة اللغوية المنظم. تؤدي هذه الحالة إلى قلة توفر مساحات للطلاب لممارسة التواصل باللغة العربية بشكل تطبيقي ومكثف خارج ساعات الفصل الرسمية.

٣. تنفيذ برنامج اللغة العربية

في الهيكل المنهجي الحالي، يُخصص لتعليم اللغة العربية حصتان دراسيتان (2 JP) أسبوعياً. تتركز العملية التعليمية في الفصل على استخدام كتاب "دروس اللغة" كمرجع أدبي رئيسي. يتركز التوجه التعليمي في هذه المرحلة أكثر على إتقان المفردات الأساسية وفهم التراكيب الجملية البسيطة. من الناحية المعرفية، يُدعم فهم الطلاب لهيكل اللغة العربية بشكل قوي من خلال المنهج الديني، حيث توجد مواد قواعد محددة، وهي علم النحو وعلم الصرف، التي تُدرس بشكل منفصل ولكنها متكاملة.

٤. الديموغرافيا وديناميكية التعلم والملاحظات الميدانية

يُدرّس مادة اللغة العربية معلمون يحملون مؤهلاً أكاديمياً كبكالوريوس في الآداب بخلفية في برنامج دراسات اللغة العربية وأدبها. وهذا يضمن أن المقاربة اللغوية المنقولة للطلاب لها أساس علمي صحيح. تتميز التركيبة السكانية للطلاب في هذه المدرسة بخلفيات متنوعة، يغلب عليها خريجو المدارس المتوسطة العامة وبعضهم من المعاهد الإسلامية.

تظهر الديناميكيات في الفصل الدراسي أن الطلاب عرضة للشعور بالملل وانخفاض الدافعية إذا كان نهج التدريس يتركز فقط على الكتاب المدرسي. استجابة لذلك، يقوم المعلمون بابتكارات تربوية مختلفة، مثل تطبيق طريقة لعب الأدوار، والتعلم باللعب (Gamification)، إلى جانب استخدام الوسائط المرئية والمسموعة.

ومن خلال هذه الديناميكيات، تبرز بعض الملاحظات الميدانية المهمة التي تشكل واقع التعلم في المدرسة. أولاً، توجد فجوة بين مرافق السكن المتكاملة وتطبيق البيئة اللغوية، حيث لم يتم استغلال إمكانات السكن كمختبر لغوي بشكل كامل بسبب غياب برنامج تواصل مكثف باللغة العربية خارج الفصل. وهذا يجعل إتقان الطلاب للغة يميل إلى الجانب النظري السلي. ثانياً، رغم أن التدخلات التربوية والابتكارات التعليمية التي قام بها المعلمون للتغلب على ملل التعلم قد أظهرت جهوداً إيجابية، إلا أنه لم يتم توثيق تنفيذ هذه الأساليب واستخدام الوسائط بشكل منهجي.

إن عدم وجود مركزية للبيانات التعليمية ينعكس مباشرة على عملية التقييم. وبسبب ذلك، تصبح أدوات التقييم اللغوي غير مثالية وتفشل في رسم خريطة دقيقة لتقدم الكفاءة اللغوية لدى الطلاب، مما يفتح المجال لضرورة تطوير أدوات تقييم أكثر دقة ومنهجية لتعلم النحو والجوانب اللغوية الأخرى.

ب. عملية تطوير المادة التعليمية

١. المرحلة الأولى - تحليل الاحتياجات (Need Analysis)

أ) نتائج تحليل الاحتياجات

أظهرت نتائج الملاحظة والمقابلات أن تعليم اللغة العربية في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة لا يزال يعتمد على الطرق التقليدية مثل

الإلقاء، والحفظ، ونسخ النصوص في الدفاتر. ولا تتجاوز نسبة مشاركة الطلبة في الصف ٢٠% مقابل ٨٠% من حديث المعلم.

أما المادة الدراسية المعتمدة دروس اللغة فهي غير مرتبطة بحياة الطلبة اليومية، خصوصاً في بيئة السكن الداخلي، كما أنها لا تتوافق مع المخرجات التعليمية المستهدفة في المنهج الوطني، إذ تركز على الحفظ والتلقين أكثر من تنمية المهارات التواصلية التي ينص عليها المنهج.

فيما يتعلق بالوسائل التعليمية، يستخدم المعلم الكتب المطبوعة بالأبيض والأسود وبطاقات المفردات المصوّرة البسيطة، ويستخدم الحاسوب أو جهاز العرض (projector) في نحو أربع حصص فقط من أصل ست عشرة حصة في الفصل الدراسي، مما يجعل الدروس رتيبة وغير مشوقة للطلاب.

ومع ذلك، فإن البنية التحتية في المدرسة جاهزة تماماً لتطبيق التعليم الرقمي، حيث تتوفر شبكة إنترنت مستقرة، ويمتلك جميع الطلبة أجهزة حاسوب محمولة، وتحتوي كل قاعة على جهاز عرض أو شاشة تفاعلية (IFP)، كما أن المعلمين لديهم مهارة جيدة في استخدام المنصات الرقمية مثل Google Classroom و Wayground.

الجدول ٤,١

الجانب	الوضع الحالي	التحليل والأثر
طريقة التدريس	يعتمد المعلم على الإلقاء والحفظ وكتابة النصوص في الدفاتر بنسبة تفاعل ٨٠% من المعلم مقابل ٢٠% من الطلبة.	التعليم ما زال أحادي الاتجاه، والطلبة سلبيون ولا يطورون مهارات التحدث.

مشاركة الطلبة	تقتصر أنشطة الطلبة على الاستماع والكتابة، وكثير منهم يشعر بالملل	تدني المشاركة يدل على الحاجة إلى أسلوب أكثر تفاعلاً وتشويقاً.
ارتباط المحتوى بالواقع	الكتاب المستخدم (دروس اللغة) غير مرتبط بسياق حياة الطلبة في السكن الداخلي، كما أنها لا تتوافق مع المخرجات التعليمية المستهدفة في المنهج الوطني	ضعف الارتباط بالواقع يقلل من معنى التعلم
الوسائل التعليمية	كتب ونشرات بسيطة دون ألوان أو عناصر تفاعلية	الوسائل غير جذابة ولا تراعي طبيعة الجيل الرقمي
استخدام التكنولوجيا	يُستخدم الحاسوب أو جهاز العرض في نحو ٤٠ حصص من أصل ١٦	استخدام التقنية غير كافٍ رغم توافر الإمكانيات
الدافعية والرغبة في التعلم	اهتمام الطلبة منخفض، ويميلون إلى الأنشطة البصرية واللعبية مثل الفيديو والبطاقات	يلزم تطوير مواد تحفز البصر والتفاعل المباشر
تحديات المعلم	ضيق الوقت وقلة المواد الجاهزة تحول دون تنفيذ أنشطة تفاعلية	الحاجة إلى مواد رقمية جاهزة وسهلة التطبيق
البنية التقنية	الإنترنت مستقر، الطلبة يمتلكون حواسيب، القاعات مجهزة بشاشات تفاعلية والمعلمون قادرون على استخدامها	بيئة المدرسة مهيأة لتطبيق Moodle نظام التعليمي

يتضح من النتائج أن المشكلة الرئيسة في تعليم اللغة العربية تكمن في الطرق والوسائل غير المشوقة وعدم واقعية المحتوى. ويميل الطلبة إلى اعتبار اللغة العربية صعبة وبعيدة عن واقعهم اليومي.

ومع ذلك، فإن جاهزية البنية التحتية وكفاءة المعلمين في استخدام التكنولوجيا تفتح المجال واسعاً لتطبيق نظام إدارة التعلم بأسلوب رقمي حديث.

ب) خلاصة مرحلة تحليل الاحتياجات

يمكن تلخيص النتائج على النحو التالي:

١. عملية تعليم اللغة العربية في المدرسة ما زالت تقليدية ومتمركزة حول المعلم مع مشاركة ضعيفة من الطلبة.
٢. المحتوى التعليمي غير مرتبط بحياة الطلبة في السكن الداخلي، مما يقلل من فاعلية التعلم.
٣. الوسائل التعليمية لم تستفد بعد من الإمكانيات التقنية المتاحة.
٤. تمتلك المدرسة جاهزية عالية لتطبيق التعليم الإلكتروني بفضل توفر الإنترنت والأجهزة والبنية التحتية الرقمية.
٥. ومن ثم، فإن الحاجة ماسة إلى تطوير مواد تعليمية رقمية تفاعلية للغة العربية قائمة على منصة Moodle، تكون واقعية وسياقية ومحفزة لاهتمام الطلبة ومشاركتهم.

وبناءً على نتائج هذه المرحلة، ينتقل البحث إلى المرحلة التالية، وهي تصميم المادة التعليمية (Design Phase) المعتمدة على منصة Moodle (Bilarabiya.online) بما يتناسب مع خصائص الطلبة وسياق التعليم في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة.

١. المرحلة الثانية - التصميم

تعد مرحلة التصميم خطوة حاسمة في تحويل نتائج تحليل الاحتياجات إلى مخطط تفصيلي (blueprint) للمواد التعليمية الرقمية. وقد قام الباحث بتصميم المادة

العلمية عبر منصة Bilarabiya.online استناداً إلى نظرية البنائية الاجتماعية، وبالأخص مفهوم نطاق النمو الوشيك (ZPD) وتقنية الدعم التعليمي المتدرج (Scaffolding).

أ) اختيار وتنظيم المادة بناءً على السهولة المعرفية

في هذه المرحلة، قام الباحث بإعادة تنظيم المادة العلمية بشكل يختلف عن ترتيب الكتب الدراسية التقليدية. وينصب التركيز الأساسي على إتقان الأنماط الجملية التي تمكن الطلبة من الإنتاج اللغوي السريع.

اعتمد الباحث الجملة الاسمية كمادة افتتاحية نظراً لبنيتها الأكثر اتساقاً وسهولة للمتعلمين المبتدئين من غير الناطقين بالعربية. فمن الناحية النظرية، تتطلب الجملة الفعلية جهداً معرفياً أعلى لأنها تتضمن تغييرات في صيغ الأفعال (التصريف) المعقدة بناءً على الضمائر. ومن خلال البدء بالجملة الاسمية، يضع الباحث المادة في منطقة قريبة من قدرات الطلبة الأولية، مما يجنبهم الإحباط الأكاديمي في مراحل التعلم الأولى.^{٦١}

أ) تطبيق مفهوم ZPD والدعم المتدرج (Scaffolding) في الخصائص الرقمية

جوهر هذا التصميم هو تحسين منصة Bilarabiya.online لتعمل كوسيط لتوفير الدعم التعليمي (Scaffolding).^{٦٢} فقد صمم الباحث الأنشطة التعليمية لتمكين الطلبة من تجاوز حدود قدراتهم الحالية (ZPD) نحو مستوى أعلى من الكفاءة من خلال مساعدة النظام:^{٦٣}

⁶¹ Mahmoud Al-Batal, "Playing with Words: Teaching Vocabulary in the Arabic Curriculum," dalam *Handbook for Arabic Language Teaching Professionals in the 21st Century* (Routledge, 2006).

⁶² Wood dkk., "The Role Of Tutoring In Problem Solving."

⁶³ Vygotsky dan Cole, *Mind in Society*.

- **الوسائط السمعية والبصرية كوسيط:** تبدأ المادة بعرض سمعي بصري سياقي. هنا، يقدم النظام المساعدة عبر إشارات بصرية وسمعية لمساعدة الطلبة على فهم المعنى دون الحاجة إلى الترجمة الحرفية لكل كلمة يدوياً.^{٦٤}
- **التفاعلية كدعامة تعليمية:** صُممت الاختبارات التفاعلية ليس فقط كأداة للتقييم، بل كشكل من أشكال التوجيه المنهجي. فعندما يرتكب الطالب خطأً، تقدم المنصة تغذية راجعة فورية ترشده إلى الإجابة الصحيحة. وهذا يمثل شكلاً من أشكال الدعم الديناميكي حيث تُقدم المساعدة بكثافة في البداية، ثم يتم تقليلها تدريجياً مع زيادة مهارة الطالب.^{٦٥}

(ب) بنية الوحدات التعليمية على المنصة

قام الباحث بصياغة مسار تعليمي يعكس عملية بناء المعرفة تدريجياً:^{٦٦}

- **مرحلة الاستكشاف تحفيز ال (ZPD)** عرض السياق من خلال الفيديو أو الصوت. حيث يتم تحفيز الطلبة لبناء فهمهم الأولي بناءً على معرفتهم السابقة. (Prior Knowledge)
- **مرحلة الاستيعاب الداخلي (الأنشطة المتدرجة):** استخدام الاختبارات التفاعلية لتعزيز ذاكرة المفردات والأنماط الجمالية. صُممت هذه الأنشطة من مستويات صعوبة منخفضة إلى عالية لضمان بقاء الطلبة ضمن نطاق النمو الوشيك الخاص بهم.

⁶⁴ Mayer, "Multimedia learning."

⁶⁵ Shute, "Focus on Formative Feedback."

⁶⁶ Nicola Yelland dan Jennifer Masters, "Rethinking scaffolding in the information age," *Computers & Education* 48, no. 3 (2007): 362–82, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.01.010>.

- **مرحلة الصياغة الرسمية (العرض التفاعلي):** يتم تقديم الشرح العلمي لمفاهيم القواعد بعد اكتساب الطلبة للخبرة العملية. وفي هذه المرحلة، يعمل الشرح النظري على توضيح وترسيخ الفهم الذي بناه الطلبة بشكل مستقل في المرحلة السابقة.
- **مرحلة الإنتاج الذاتي:** يتم تشجيع الطلبة على إنتاج اللغة بحرية (مثل تكوين الجمل أو تسجيل الصوت) كدليل على وصولهم إلى مرحلة الاستقلال في الكفاية اللغوية، وبداية إمكانية سحب الدعم التعليمي. (Scaffolding)

٣. المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير (Development Stage)

تُعَدّ مرحلة التطوير المرحلة المحورية في نموذج البحث والتطوير لبورغ وغال (Borg & Gall)^{٦٧}؛ إذ يبدأ فيها الباحث بتحويل التصاميم المفاهيمية والنتائج النظرية التي بُنيت في مرحلة التحليل والتصميم إلى منتج تعليمي رقمي متكامل وقابل للاستخدام. وتشمل هذه المرحلة تطوير جميع مكوّنات المادة التعليمية الرقمية اعتمادًا على حاجات المتعلمين، ونظريات اكتساب اللغة الثانية، ومبادئ التصميم التعليمي الرقمي.

أما المنتج المطوّر فهو مادة تعليمية رقمية لمقرر اللغة العربية للصف العاشر، قائمة على منصة Moodle في موقع bilarabiya.online ومتكاملة مع وسائط تعليمية متعددة تشمل: محتوى تفاعليًا عبر H5P، وفيديوهات قصيرة، ومقاطع صوتية، ونصوصًا تعليمية، إضافة إلى مهام أدائية في مهارتي الكلام والكتابة. وقد صُمِّمت المادة لتطوير:

- اكتساب ما يقارب ٥٠٠ مفردة موضوعية.

⁶⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.

- تراكيب نحوية متدرجة لتجنب الإرهاق المعرفي: الجملة الاسمية، ثم شبه الجملة (الجر والمجرور والظرف)، ثم الإضافة، وصولاً إلى الخبر المقدم والمبتدأ المؤخر.
- المهارات اللغوية الأربع في سياقات تواصلية.
- قدرة المتعلم على إنتاج نصوص حوارية وسردية ووصفية (تفعيلاً لفرضية الإخراج).

(أ) إعداد هيكلية الموضوعات وتوزيع الجلسات الدراسية تبدأ مرحلة التطوير بتحديد هيكلية الموضوعات وتوزيعها على فصلين دراسيين وفق مبادئ تربوية معتمدة، أهمها :

- المنهج الحلزوني (Spiral Curriculum): الانتقال من البسيط إلى المعقد مع مراجعة المفاهيم الأساسية بشكل متدرج لتقليل العبء المعرفي.
- المنهج التكاملي الموضوعي: ارتباط الموضوعات بحياة المتعلم الواقعية (وفق النظرية البنائية).
- نموذج نقل المسؤولية تدريجياً (Scaffolding): من مدخلات مفهومة في منطقة النمو الوشيك (ZPD) إلى إنتاج لغوي مستقل.

(ب) هيكلية الفصل الدراسي الأول (١٦ جلسة) يركز هذا الفصل على التواصل الوظيفي والبقاء اللغوي. تركيز المحتوى :

- المفردات: نحو ٤٥٠ مفردة.
- البنية: الجملة الاسمية الأساسية، الإضافة، شبه الجملة (الجر والمجرور والظرف)، والخبر المقدم والمبتدأ المؤخر.

- المخرجات: تعريف النفس، مدرستي، ماذا في المدرسة.

توزيع الموضوعات :

- الموضوع ١: تعريف النفس (٤ جلسات)
- الموضوع ٢: مدرستي (٤ جلسات)
- الموضوع ٣: ماذا في المدرسة (٥ جلسات)
- جلستان ختاميتان

٤. المرحلة الرابعة – اختبار صدق (صلاحية)

الخطوة التالية بعد الانتهاء من تطوير المواد التعليمية هي اختبار صدق (صلاحية) المنتج الذي تم تطويره. يهدف هذا الاختبار إلى التأكد من صلاحية وفعالية المواد التعليمية (bilarabiya.online) قبل تطبيقها مباشرة على الطلبة في التجربة الميدانية. ولهذا الغرض، أعد الباحث أداة تحكيم بمشاركة الخبراء (Expert Judgement) بناءً على ثلاثة جوانب تقييم رئيسية كما يلي: (١) الجانب الإعلامي (الوسائط)، (٢) الجانب اللغوي، و (٣) الجانب التربوي (البيداغوجي).^{٦٨}

وهذا الإجراء يتوافق مع المعايير العلمية المعتمدة في تصميم وتقييم مواد تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها، حيث يؤكد علماء المناهج – أمثال طعيمة والناقعة^{٦٩} – على ضرورة خضوع أي مادة تعليمية مطورة لعملية "تقويم بنائي" دقيقة قبل تطبيقها ميدانياً. ويُشترط في هذا التقويم أن يشمل أبعاداً متكاملة؛ أبرزها: الجانب اللغوي لضمان دقة المحتوى، والجانب التربوي لضمان سلامة التصميم التعليمي،

⁶⁸ Brian Tomlinson, ed., *Materials Development in Language Teaching*, 2 ed., Cambridge Language Teaching Library (Cambridge University Press, 2011), <https://doi.org/10.1017/9781139042789>.

⁶⁹،، تعليم اللغة اتصالاً بين المناهج والاستراتيجيات، Buhuth.org, 7 Juni 2018, <https://buhuth.org/ar/paper/pThu060718045657r2955>.

والجانب التقني (الإعلامي) لضمان جودة الإخراج، وذلك تلافياً لأي عوائق قد تؤثر سلباً على عملية التعلم.^{٧٠}

أ) عرض بيانات نتائج تحكيم الخبراء

تم تحكيم المواد التعليمية (bilarabiya.online) من قبل ثلاثة خبراء لقياس مستوى صلاحية نظام التعلم الإلكتروني القائم على (Moodle) لطلبة الصف العاشر في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة. يستخدم مقياس التقييم الأرقام من ١ إلى ٥، مع تحديد معيار صلاحية المنتج بنسبة. أعلى من ٨٥.٠%^{٧١}

يمكن الاطلاع على ملخص نتائج تقييم الخبراء الثلاثة في الجدول ٤،١

التالي:

الجدول ٤،٢

الرقم	المُحكّم (الخبير)	جانب التقييم	الدرجة المحصلة	الدرجة القصوى	النسبة المئوية	مقياس الصلاحية
١	د. توفيق الرحمن، الماجستير	الإعلام والتكنولوجيا	٤٩	٥٥	٨٩,٠٩%	صالحة جداً
٢	د. وحي الدين، الماجستير	اللغة والمحتوى	٥٥	٦٠	٩١,٦٧%	صالحة جداً
٣	أ. إينا مطمئة، الماجستير	التربية والتصميم	٥٧	٦٠	٩٥,٠٠%	صالحة جداً

^{٧٠} توليب إدريس، "أهم المصادر في طرائق وأساليب تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها (دراسة نظرية)", *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية* ٦.٦، no. 6 (2025): 366–80, <https://doi.org/10.53796/hnsj66/25>.

^{٧١} Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Rineka Cipta, 2010).

إجمالي متوسط الصلاحية	٩١,٩٢ %	صالحه جداً
-----------------------	---------	---------------

ب) تفصيل نتائج التحكيم

بناءً على الجدول ٤,١ أعلاه، بلغ المتوسط التراكمي لمستوى صلاحية المواد التعليمية ٩١,٩٢ %، وهو أعلى بكثير من الحد الأدنى لمعيار الصلاحية (أعلى من ٨٥ %). وفيما يلي تفصيل نتائج التحكيم لكل جانب:

١) نتائج تحكيم الجانب الإعلامي (الوسائط)

قام الدكتور توفيق الرحمن، الماجستير، بتحكيم الجانب الإعلامي والتكنولوجي. تضمنت أداة التقييم مؤشرات واجهة المستخدم (UI/UX)، والتفاعلية، ونظام التقييم، وإمكانية الوصول. بناءً على التقييم، منح الخبير درجة ٤٩ من ٥٥، أو ما يعادل ٨٩,٠٩ % (صالحة جداً). وخلص إلى أن المواد التعليمية "صالحة للاستخدام مع إجراء التعديلات وفقاً للمقترحات".

وتستند المؤشرات التي تضمنتها أداة التقييم إلى المعايير المعتمدة في تصميم وتقويم بيئات التعلم الإلكتروني والوسائط المتعددة. حيث يؤكد خبراء تكنولوجيا التعليم أن نجاح المنصات الرقمية لا يعتمد على المحتوى الأكاديمي فحسب، بل يرتبط بشكل جوهري بجودة واجهة المستخدم (UI/UX)، ومرونة التفاعلية، وسهولة إمكانية الوصول. وتعد هذه العناصر ركيزة أساسية لتقليل العبء المعرفي الدخيل (Extraneous)

(Cognitive Load) وتسهيل اندماج المتعلم مع المادة العلمية في البيئة الافتراضية.^{٧٢}

(٢) نتائج تحكيم الجانب اللغوي

قام الدكتور وحي الدين، الماجستير، بتحكيم الجانب اللغوي والمحتوى. ركز التقييم على جودة اللغة، وصلاحية المحتوى، وتطبيق نظرية منطقة النمو الوشيك (ZPD)^{٧٣}، ونظام التقييم. بلغت الدرجة المحصلة ٥٥ من ٦٠، بنسبة صلاحية ٩١,٦٧% (صالحة جدًا). وأكد الخبير أن المواد التعليمية من الناحية اللغوية والمحتوى "صالحة للاستخدام مع إجراء التعديلات وفقًا للمقترحات."

(٣) نتائج تحكيم الجانب التربوي

قامت الأستاذة إينا مطمئنة، الماجستير، بتحكيم الجانب التربوي والتصميم التعليمي. ركز التقييم على وضوح الأهداف، وعرض المواد، والتفاعلية في التعلم، والتقييم. بلغت الدرجة المحصلة ٥٧ من ٦٠، مما أدى إلى أعلى نسبة صلاحية وهي ٩٥% (صالحة جدًا). وبشكل عام، خلصت الخبيرة إلى أن التصميم التعليمي ممتاز جدًا و"صالح للاستخدام مع بعض التحسينات المحددة."

(ج) مناقشة تعديلات وتحسينات المواد التعليمية

على الرغم من أن الخبراء الثلاثة أعطوا تقييمًا عاليًا للصلاحية بشكل تراكمي، إلا أن هناك عددًا من الملاحظات النوعية الأساسية التي أخذت

⁷² John Sweller dkk., *Cognitive Load Theory* (Springer, 2011), <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8126-4>.

⁷³ Peter I. De Costa, "J. P. Lantolf and S. L. Thorne: Sociocultural Theory and The Genesis of Second Language Development. Oxford University Press, 2006.," *Applied Linguistics* 28, no. 3 (2007): 477–80, <https://doi.org/10.1093/applin/amm027>.

بعين الاعتبار لتحسين فعالية المواد التعليمية. لم تكن هذه التعديلات مجرد تحسينات شكلية، بل ركزت على الجوانب الخمسة التالية والتي تستند بشكل عميق إلى النظريات التربوية الحديثة، ونظريات اكتساب اللغة الثانية، ومبادئ تصميم الوسائط المتعددة:

(١) مواءمة أهداف التعلم والمعايير القابلة للقياس (الجانب التربوي)

قدمت الخبرة التربوية ملاحظة نقدية تتعلق بصياغة مؤشرات التعلم. وأوصت باستبدال الأفعال مثل "يفهم" و"يعرف" بأفعال إجرائية قابلة للقياس، بالإضافة إلى كتابة المخرجات المستهدفة للطلاب بمعايير واضحة. تتماشى هذه المراجعة مع مبدأ المواءمة البناءة (Constructive Alignment) لجون بيغز (John Biggs)^{٧٤}، حيث يجب أن تكون أهداف التعلم وأنشطة التدريس وتقييمات التعلم متوافقة وقابلة للقياس تجريبياً.^{٧٥}

(٢) تحسين المقروئية وتقليل العبء المعرفي (الجانبان الإعلامي والتربوي)

كانت هناك ملاحظات متقاطعة من خبير الوسائط والخبرة التربوية حول الجوانب المطبعية وتخطيط الصفحة. اقترح خبير الوسائط تقصير الفقرات الطويلة جداً، بينما اقترحت الخبرة التربوية تكبير حجم الخط (خاصة في الاختبار القبلي) وكتابة المصطلحات باستخدام النص العربي الأصلي مع النقل الحرفي المعياري. تتماشى هذه المراجعة مع نظرية

⁷⁴ John Biggs, "Enhancing Teaching through Constructive Alignment," *Higher Education* 32, no. 3 (1996): 347–64, <https://doi.org/10.1007/BF00138871>.

^{٧٥} حسن حسين زيتون، تصميم التدريس: رؤية منظومية. (t.t.)

العبء المعرفي (Cognitive Load Theory) لجون سويلر (John Sweller)^{٧٦} ومبدأ التقسيم لريتشارد ماير (Richard Mayer)^{٧٧}. إن عرض نصوص اللغات الأجنبية الطويلة بخط صغير يمكن أن يسبب عبئاً معرفياً زائداً (Cognitive Overload) على الذاكرة العاملة للطلبة. إن إدارة التخطيط تجعل تصميم (bilarabiya.online) أكثر ملاءمة للقدرات الإدراكية بحيث يتركز انتباه المتعلمين خالصاً على اكتساب اللغة.^{٧٨}

ويدعم خبراء تكنولوجيا التعليم وعلم النفس المعرفي هذا التوجه، مؤكدين أن التصميم المرئي للمحتوى الإلكتروني (مثل حجم الخط وتقسيم النصوص) ليس مجرد مسألة شكلية جمالية، بل هو محدد رئيسي لتقليل ما يُعرف بالعبء المعرفي الدخيل (Load Extraneous Cognitive). إن تقليل هذا العبء المشتت للانتباه يضمن عدم استنزاف سعة الذاكرة العاملة للمتعلم، مما يوجه طاقته العقلية بالكامل نحو معالجة المعلومات اللغوية الجديدة، وهو ما يُعرف بالعبء المعرفي الفعّال (Germane Cognitive Load).^{٧٩}

٣) الإثراء البصري والسياقي (الجانب التربوي)

اقترحت الخبرة التربوية إضافة رسومات توضيحية مرئية في قسم المقدمة، مثل عرض صورة لشخصية وطنية تلقي خطاباً باللغة العربية. تستند إضافة هذه العناصر المرئية إلى نظرية الترميز المزدوج لآلان بايفيو (Allan Paivio)^{٨٠}. تنص هذه النظرية على أن الطلبة سيعالجون

⁷⁶ Biggs, "Enhancing Teaching through Constructive Alignment."

⁷⁷ Mayer, "Multimedia learning."

^{٧٨} عبد المولى، التفاعل بين أنماط الفيديو وزمن العرض في بيئة التدريب المصغر النقل وأثره في تنمية مهارات التصميم التعليمي للفصل المعكوس والاتجاه نحو بيئة التدريب، وخفض العبء المعرفي لدى المعلمين، <https://doi.org/10.21608.EAEC.2020.27957.1021.2020>

^{٧٩} Details for: "علم النفس العام | UAE Federation Library" مكتبة إتحاد الإمارات 4 diakses, Jun 2026, <https://library.ecssr.ae/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=215171>.

⁸⁰ Allan Paivio dan James M. Clark, "Dual Coding Theory and Education."

المعلومات بشكل كامل وسيتم تعزيز الاحتفاظ بالذاكرة إذا تم تقديم المواد من خلال قنوات مزدوجة في وقت واحد، وهي اللفظية (النص) والمرئية (الصور ذات الصلة).

٤) تعزيز قابلية الاستخدام ودليل التصفح (الجانب الإعلامي)

تمت معالجة ملاحظة خبير الوسائط حول الصعوبات التشغيلية لميزة السحب والإفلات (drag-and-drop) في قسم التقييم من خلال توسيع منطقة الهدف (drop zone) في نظام. هذا التحسين حاسم لتلبية معايير قابلية الاستخدام (Usability) لجاكوب نيلسن (Jacob Nielsen)⁸¹، لضمان أن أداة الاختبار تقيس فعليًا قدرات الطلبة في اللغة العربية، وليس قدرتهم التقنية على تشغيل واجهة المستخدم. بالإضافة إلى ذلك، لمنع الارتباك أثناء التصفح، تمت إضافة وحدة دليل الاستخدام. يعمل هذا الدليل بمثابة دعم تعليمي (Scaffolding)⁸² في البيئة الرقمية في إشارة إلى نظرية المسافة التبادلية لمايكل مور (والذي يسد فجوة التواصل في نظام إدارة التعلم ويشجع استقلالية الطلبة في التعلم.

٥) تحسين المدخلات الأصيلة باستخدام الذكاء الاصطناعي (الجانب اللغوي)

من الناحية اللغوية، قدم خبير المادة ملاحظة حول ضرورة استخدام صوت عربي أصلي لإعطاء انطباع المتحدث الأصلي (Native Speaker). تتماشى هذه الخطوة مع فرضية المدخلات (Input)

⁸¹ Jakob Nielsen, *Usability Engineering* (Morgan Kaufmann, 2021), <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/171332/slug/usability-engineering.html>.

⁸² Vygotsky dan Cole, *Mind in Society*.

(Hypothesis) لستيفن كراشن (Stephen Krashen)^{٨٣} والتي تؤكد على أهمية المدخلات المفهومة (Comprehensible Input) الطبيعية لبناء الوعي الصوتي الصحيح (مخارج الحروف والتنغيم). استجاب الباحث لذلك من خلال دمج تقنية تحويل النص إلى كلام (Text-to-Speech) بالذكاء الاصطناعي باللغة العربية. يلعب هذا الذكاء الاصطناعي دور "الشخص الأكثر معرفة (More Knowledgeable Other - MKO) في إطار منطقة النمو الوشيك (ZPD) لفيجوتسكي^{٨٤}. يعمل صوت الذكاء الاصطناعي كنموذج مثالي يوفر الدعم التعليمي في شكل أمثلة نطق مثالية لطلاب الصف العاشر.

٥. المرحلة الخامسة - تجربة المنتج (التجربة الميدانية)

بعد التأكد من صلاحية المواد التعليمية الرقمية القائمة على منصة (Bilarabiya.Online) من قبل الخبراء وإجراء التعديلات اللازمة، انتقل الباحث إلى مرحلة التجربة الميدانية. تهدف هذه المرحلة إلى قياس فعالية المنتج وعمليته (سهولة استخدامه) في بيئة التعلم الحقيقية. وقد أُجريت هذه التجربة على مجموعة واحدة تتكون من طلبة الصف العاشر في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة بسامبيت.

ويمكن الاطلاع على الملخص الشامل لنتائج الاختبارين القبلي والبعدي لـ ٣٥ طالبًا (مع متوسط الصف) في الأبواب الثلاثة من خلال الجدول رقم ٤,٤. التالي:

جدول ٤,٤ الملخص الشامل لنتائج الاختبارين القبلي والبعدي (الباب الأول، والثاني، والثالث)

⁸³ Stephen D Krashen, *Principles and Practice in Second Language Acquisition*.

⁸⁴ Vygotsky dan Cole, *Mind in Society*.

الرقم	اسم الطالب	الفصل ١				الفصل ٢				الفصل ٣		
		القبلي	البعدي	الكسب	الفئة	القبلي	البعدي	الكسب	الفئة	القبلي	البعدي	الكسب
١	أجغ نور فطماواتي	٧٠	١٠٠	١	مرتفعة	٧٠	١٠٠	١	مرتفعة	٨٠	١٠٠	١
٢	أليا سفيرا	٧٠	١٠٠	١	مرتفعة	٧٠	١٠٠	١	مرتفعة	٧٠	١٠٠	١
٣	أنيسا أميليا	٤٠	٧٠	٠,٥	متوسطة	٦٠	٨٠	٠,٥	متوسطة	٦٠	٩٠	٠,٧٥
٤	إليا قانتا	٧٠	٩٠	٠,٦٧	متوسطة	٧٠	٩٠	٠,٦٧	متوسطة	٧٠	٩٠	٠,٦٧
٥	فاضل هبة الله	٤٠	٩٠	٠,٨٣	مرتفعة	٦٠	٩٠	٠,٧٥	مرتفعة	٦٠	٩٠	٠,٧٥
٦	فيينا عناية الأولياء	٥٠	٩٠	٠,٨	مرتفعة	٦٠	٩٠	٠,٧٥	مرتفعة	٦٠	٩٠	٠,٧٥
٧	كالاغ ساسترا	٥٠	١٠٠	١	مرتفعة	٧٠	١٠٠	١	مرتفعة	٧٠	١٠٠	١
٨	غني رشادي	٧٠	٩٠	٠,٦٧	متوسطة	٧٠	٩٠	٠,٦٧	متوسطة	٨٠	١٠٠	١
٩	إنده رمضاني	٥٠	١٠٠	١	مرتفعة	٦٠	١٠٠	١	مرتفعة	٦٠	١٠٠	١
١٠	إنتان نور العين	٧٠	١٠٠	١	مرتفعة	٧٠	١٠٠	١	مرتفعة	٧٠	١٠٠	١
١١	إرفاني ميسروه	٨٠	٨٠	٠	منخفضة	٨٠	٨٠	٠	منخفضة	٨٠	١٠٠	١
١٢	جنيتا أوكتا	٨٠	٩٠	٠,٥	متوسطة	٨٠	٩٠	٠,٥	متوسطة	٨٠	٩٠	٠,٥

الرقم	اسم الطالب	الفصل ١				الفصل ٢				الفصل ٣		
		القبلي	البعدي	الكسب	الفئة	القبلي	البعدي	الكسب	الفئة	القبلي	البعدي	الكسب
١٣	لاوديا فوتري أكرينا	٧٠	١٠٠	١	مرتفعة	٧٠	١٠٠	١	مرتفعة	٧٠	١٠٠	١
١٤	ناديا فوتري جوليانتي	٥٠	٩٠	٠,٨	مرتفعة	٨٠	١٠٠	١	مرتفعة	٨٠	١٠٠	١
١٥	نجوى همة الأولياء	٥٠	٧٠	٠,٤	متوسطة	٧٠	٩٠	٠,٦٧	متوسطة	٧٠	٩٠	٠,٦٧
١٦	نزوى الزهراء	٥٠	١٠٠	١	مرتفعة	٦٠	١٠٠	١	مرتفعة	٦٠	١٠٠	١
١٧	نور حسنى فريحة ناشيرا	٤٠	١٠٠	١	مرتفعة	٦٠	١٠٠	١	مرتفعة	٦٠	١٠٠	١
١٨	نور حميدة	٥٠	٩٠	٠,٨	مرتفعة	٦٠	١٠٠	١	مرتفعة	٧٠	١٠٠	١
١٩	فوتري فانيا رمضان	٥٠	١٠٠	١	مرتفعة	٥٠	١٠٠	١	مرتفعة	٦٠	١٠٠	١
٢٠	كوانيشا تافيدا شرليز	٤٠	١٠٠	١	مرتفعة	٥٠	١٠٠	١	مرتفعة	٦٠	١٠٠	١
٢١	رحمة نور عزة	٦٠	٩٠	٠,٧٥	مرتفعة	٦٠	٩٠	٠,٧٥	مرتفعة	٧٠	٩٠	٠,٦٧
٢٢	ريفالينا شوقية	٥٠	١٠٠	١	مرتفعة	٦٠	١٠٠	١	مرتفعة	٦٠	١٠٠	١
٢٣	رزقا أوليا رحمة	٧٠	١٠٠	١	مرتفعة	٧٠	١٠٠	١	مرتفعة	٧٠	١٠٠	١

الرقم	اسم الطالب	الفصل ١				الفصل ٢				الفصل ٣			
		القبلي	البعدي	الكسب	الفئة	القبلي	البعدي	الكسب	الفئة	القبلي	البعدي	الكسب	الفئة
٢٤	سفي الحسنة	٥٠	١٠٠	١	مرتفعة	٥٠	١٠٠	١	مرتفعة	٥٠	١٠٠	١	مرتفعة
٢٥	ألفيرا أولياء	٥٠	٩٠	٠,٨	مرتفعة	٦٠	٩٠	٠,٧٥	مرتفعة	٦٠	١٠٠	١	مرتفعة
٢٦	فيلين أنيسا نور سلسبيل	٥٠	٧٠	٠,٤	متوسطة	٦٠	٨٠	٠,٥	متوسطة	٦٠	١٠٠	١	مرتفعة
٢٧	أزلينا عارفة الشفاء	٥٠	٨٠	٠,٦	متوسطة	٥٠	٨٠	٠,٦	متوسطة	٧٠	٩٠	٠,٦٧	متوسطة
٢٨	رضى فاطمة الزهراء	٥٠	٧٠	٠,٤	متوسطة	٧٠	٨٠	٠,٣٣	متوسطة	٧٠	٨٠	٠,٣٣	متوسطة
٢٩	سيتي لطيفة الزكية	٦٠	٨٠	٠,٥	متوسطة	٦٠	٨٠	٠,٥	متوسطة	٦٠	٨٠	٠,٥	متوسطة
٣٠	سوتان لوبيس	٦٠	٨٠	٠,٥	متوسطة	٦٠	٨٠	٠,٥	متوسطة	٦٠	٩٠	٠,٧٥	مرتفعة
٣١	ألدو نزارو	٥٠	٨٠	٠,٦	متوسطة	٧٠	١٠٠	١	مرتفعة	٧٠	١٠٠	١	مرتفعة
٣٢	روبي رمضان	٦٠	٨٠	٠,٥	متوسطة	٦٠	٨٠	٠,٥	متوسطة	٦٠	٨٠	٠,٥	متوسطة
٣٣	نوفي ولان ساري	٥٠	٧٠	٠,٤	متوسطة	٦٠	٨٠	٠,٥	متوسطة	٦٠	٩٠	٠,٧٥	مرتفعة
٣٤	زاهد حواري حبيب الله	٧٠	٩٠	٠,٦٧	متوسطة	٧٠	٩٠	٠,٦٧	متوسطة	٧٠	١٠٠	١	مرتفعة

الرقم	اسم الطالب	الفصل ١				الفصل ٢				الفصل ٣			
		القبلي	البعدي	الكسب	الفئة	القبلي	البعدي	الكسب	الفئة	القبلي	البعدي	الكسب	الفئة
٣٥	م. رافي ذو القرنين	٥٠	٧٠	٠,٤	متوسطة	٦٠	٩٠	٠,٧٥	مرتفعة	٦٠	٩٠	٠,٧٥	مرتفعة
	المتوسط للبيانات الكاملة (العدد = ٢٤)	٥٦,٢٩	٨٨,٥٧	٠,٧٤	مرتفعة	٦٤	٩٢	٠,٧٨	مرتفعة	٦٦,٢٩	٩٥,١٤	٠,٨٦	مرتفعة

(أ) فعالية المواد التعليمية (تحليل نتائج الاختبار القبلي والبعدي ودرجة

الكسب المعياري (N-Gain)

بناءً على الجدول رقم أعلاه، أُجري تحليل إضافي لتفصيل مدى تحسن نتائج التعلم في كل باب، ولم يكتفِ هذا التحليل بمقارنة متوسطي الاختبارين القبلي والبعدي، بل امتد ليشمل حساب درجة الكسب المعياري (N-Gain) لكل طالب وتصنيفها وفق الفئات الثلاث (مرتفعة، متوسطة، منخفضة)، وذلك للوقوف على الفعالية الحقيقية للمواد التعليمية بمعزل عن مستوى الطلبة قبل التدخل التعليمي، كما يلي:

(١) عرض وتحليل نتائج الباب الأول

تضمن الباب الأول موضوعات أساسية ركزت على الجملة الاسمية والتعريف بالنفس. أظهرت البيانات أن متوسط درجات الطلبة في الاختبار القبلي (Pre-test) بلغ ٥٦,٣ (فئة جيد)، بينما ارتفع متوسط الاختبار البعدي إلى ٨٨,٦ (فئة ممتاز)، بزيادة قدرها ٣٢,٣ نقطة. ولم يقتصر هذا التحسن على متوسط الدرجات الخام، بل انعكس بوضوح في قيمة الكسب المعياري التي بلغت ٠,٧٤، وهي قيمة

تقع ضمن الفئة المرتفعة ($N\text{-Gain} \geq 0,7$)، مما يثبت أن التحسن لم يكن ظاهرًا فحسب بل حقيقياً وفعالاً إحصائياً.

وعند تفصيل توزيع الطلبة وفق فئات الكسب، تبين أن ١٩ طالباً من أصل ٣٥ (نحو ٥٤%) حققوا كسباً مرتفعاً، و ١٥ طالباً (نحو ٤٣%) حققوا كسباً متوسطاً، في حين سجل طالب واحد فقط (نحو ٣%) كسباً منخفضاً (وهو الطالب الذي لم تتغير درجته بين الاختبارين: من ٨٠ إلى ٨٠). وتعد هذه الزيادة في المتوسط (٣٢,٣ نقطة) أعلى قفزة بين الأبواب الثلاثة من حيث الفرق الخام، إلا أن قيمتها المعيارية (٠,٧٤) جاءت الأدنى نسبياً بين الأبواب، ويُعزى ذلك إلى انخفاض نقطة الانطلاق (الاختبار القبلي)، الأمر الذي يفسح مجالاً رياضياً أوسع للتحسن.

ويؤكد التحسن الفردي الكبير لدى بعض الطلبة (مثل الطالبتين كوانيشا تافيدا ونور حسنى اللتين انتقلتا من ٤٠ إلى ١٠٠، أي بكسب معياري كامل قدره ١,٠٠) فعالية التصميم التعليمي المتمثل في الدعم المتدرج (Scaffolding)^{٨٥} والدعم البصري والسمعي عبر المنصة، وكذلك فعالية التغذية الراجعة الفورية (Immediate Feedback) في مساعدة الطلبة على التغلب على الصعوبات الأولية في فهم بنية القواعد الأساسية.^{٨٦}

٢) عرض وتحليل نتائج الباب الثاني

في الباب الثاني، انتقل المحتوى إلى موضوع “مدرستي” مع توسيع التراكيب النحوية لتشمل “شبه الجملة”. بلغ متوسط درجات الاختبار

⁸⁵ Wood dkk., “The Role of Tutoring in Problem Solving.”

⁸⁶ Benedikt Wisniewski dkk., “The Power of Feedback Revisited: A Meta-Analysis of Educational Feedback Research,” *Frontiers in Psychology* 10 (Januari 2020), <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03087>.

القبلي ٦٤,٠ (فئة جيد، مقترَّبًا من فئة جيد جدًا)، ويشير هذا الارتفاع في درجة الانطلاق مقارنةً بالباب الأول إلى أن الطلبة بدأوا يعتادون على واجهة النظام التفاعلية ويننون عليها معرفة متراكمة.

وفي الاختبار البعدي، ارتفع المتوسط إلى ٩٢,٠ (فئة ممتاز) بزيادة قدرها ٢٨,٠ نقطة، وهو ما قابله ارتفاع في قيمة الكسب المعياري لتبلغ ٠,٧٨، وهي قيمة أعلى من نظيرتها في الباب الأول (٠,٧٤) وتقع كذلك ضمن الفئة المرتفعة. ويتجلى هذا التحسن أيضًا في توزيع الفئات، إذ ارتفع عدد الطلبة الذين حققوا كسبًا مرتفعًا إلى ٢١ طالبًا (نحو ٦٠% من العينة)، مقابل ١٣ طالبًا (نحو ٣٧%) في الفئة المتوسطة، وبقي طالب واحد فقط (نحو ٣%) في الفئة المنخفضة (وهو الطالب نفسه الذي لم يتحسن في الباب الأول، بما يشير إلى عامل فردي خاص بهذا الطالب أكثر من كونه قصورًا في المادة التعليمية).

ويعكس هذا الارتفاع المطرد في قيمة N-Gain من باب إلى آخر مستوى متصاعدًا من الإتقان (Mastery)^{٨٧} وفعالية تراكمية للمنصة. كما لوحظ تقدم لافت لدى بعض الطلبة، مثل الطالبة بوتري فانيا رمضان التي تمكنت من مضاعفة درجاتها من ٥٠ إلى ١٠٠ محققةً كسبًا معياريًا كاملاً (١,٠٠)، مما يعزز الافتراض بأن التعلم التفاعلي المستمر قادر على بناء ثقة الطلبة بأنفسهم وتعميق فهمهم تدريجيًا.

٣ عرض وتحليل نتائج الباب الثالث

ركز الباب الثالث على موضوع “ماذا في المدرسة؟” إلى جانب تركيب الخبر المقدم والمبتدأ المؤخر، وهو موضوع يتطلب عبئًا معرفيًا (Cognitive Load)^{٨٨} أعلى من الطلبة. بلغ متوسط الاختبار القبلي

⁸⁷ Bloom, “Learning for Mastery. Instruction and Curriculum. Regional Education Laboratory for the Carolinas and Virginia, Topical Papers and Reprints, Number 1.”

⁸⁸ Sweller dkk., *Cognitive Load Theory* (Springer, 2011).

للطلاب ٦٦,٣ (فئة جيد جدًا)، ويثبت هذا المؤشر الإيجابي أن الطلبة قد بنوا أساسًا معرفيًا قويًا من الأبواب السابقة (Prior Knowledge)^{٨٩}. وبلغت نتائج الاختبار البعدي أعلى نقطة لها بين الأبواب الثلاثة، حيث وصلت إلى ٩٥,١ (فئة ممتاز) بزيادة قدرها ٢٨,٩ نقطة، وهو ما يقابله أعلى قيمة كسب معياري سُجلت في الدراسة كلها، إذ بلغت ٠,٨٦ ضمن الفئة المرتفعة، متجاوزةً بذلك قيمتي الكسب في البابين الأول (٠,٧٤) والثاني (٠,٧٨). ويتأكد هذا التفوق في توزيع الفئات أيضًا: فقد ارتفع عدد الطلبة الذين حققوا كسبًا مرتفعًا إلى ٢٧ طالبًا (نحو ٧٧% من العينة)، وتراجع عدد الطلبة في الفئة المتوسطة إلى ٨ طلاب فقط (نحو ٢٣%)، ولم يسجل أي طالب في الفئة المنخفضة (٠%). حتى الطالب الذي لم يتحسن في البابين السابقين حقق في هذا الباب كسبًا كاملاً (من ٨٠ إلى ١٠٠).

ويُعد هذا الاتجاه التصاعدي المستمر في قيمة N-Gain عبر الأبواب الثلاثة (٠,٧٤ ثم ٠,٧٨ ثم ٠,٨٦)، رغم تزايد صعوبة المحتوى وارتفاع نقطة الانطلاق في كل باب، أقوى دليل كمي على فعالية منصة (Bilarabiya.Online) في الحفاظ على دافعية التعلم لدى الطلبة وفي تعزيز قدرتهم التراكمية على فهم التراكيب المعقدة بشكل مستقل، بدلًا من الاعتماد على انخفاض المستوى المبدئي كمفسر وحيد للتحسن، كما يكشف ذلك حساب N-Gain تحديداً.

⁸⁹ Filip Dochy dkk., "The Relation Between Assessment Practices and Outcomes of Studies: The Case of Research on Prior Knowledge," *Review of Educational Research* 69, no. 2 (1999): 145–86, <https://doi.org/10.3102/00346543069002145>.

ب) خلاصة فعالية المواد التعليمية

الجدول ٤,٥ ملخص مقارنة لقيم N-Gain عبر الأبواب الثلاثة

الباب	متوسط القبلي	متوسط البعدي	قيمة N-Gain	الفئة	نسبة الطلبة "مرتفعة"
الباب الأول	٥٦,٣	٨٨,٦	٠,٧٤	مرتفعة	%٥٤
الباب الثاني	٦٤,٠	٩٢,٠	٠,٧٨	مرتفعة	%٦٠
الباب الثالث	٦٦,٣	٩٥,١	٠,٨٦	مرتفعة	%٧٧

بشكل عام، نجحت هذه المواد التعليمية في الارتقاء بمستوى فهم الطلبة من المتوسط الأولي (٥٦,٣ - ٦٦,٣) إلى متوسط نهائي مُرضٍ للغاية (٨٨,٦ - ٩٥,١)، بفارق يتراوح بين ٢٨,٠ و ٣٢,٣ نقطة في جميع الأبواب الثلاثة. غير أن الدليل الأقوى على فعالية هذه المواد لا يكمن في الفرق الخام بين الاختبارين فحسب، بل في الاتجاه التصاعدي المطرد لقيم الكسب المعياري (N-Gain) عبر الأبواب الثلاثة، حيث ارتفعت من ٠,٧٤ (الباب الأول) إلى ٠,٧٨ (الباب الثاني) ثم إلى ٠,٨٦ (الباب الثالث)، وجميعها ضمن الفئة المرتفعة ($N-Gain \geq 0,7$). ويتسق هذا الاتجاه مع التحول الواضح في توزيع الطلبة وفق فئات الكسب: إذ تضاعلت نسبة الطلبة الذين حققوا كسباً متوسطاً أو منخفضاً تدريجياً من ٤٦% في الباب الأول إلى ٤٠% في الباب الثاني ثم إلى ٢٣% فقط في الباب الثالث، في حين ارتفعت نسبة الطلبة في فئة الكسب المرتفع من ٥٤% إلى ٦٠% ثم إلى ٧٧% على التوالي، حتى تلاشت الفئة المنخفضة تماماً (٠%) في الباب الأخير.

وجدير بالإشارة إلى أن هذا التحليل يعتمد على الإحصاء الوصفي (المتوسط الحسابي وقيمة الكسب المعياري) دون اللجوء إلى اختبارات الاستدلال الإحصائي (مثل اختبار t)، وذلك تماشيًا مع طبيعة التصميم المتبع — "تصميم الاختبار القبلي والبعدي لمجموعة واحدة" المحكي المرجع — حيث ينصب الهدف على قياس مدى وصول المتعلمين إلى معيار الكفاءة المحدد مسبقًا، وليس مقارنة أدائهم إحصائيًا بتوزيع طبيعي لعينة عشوائية كبيرة، كما تم توضيحه سابقًا في منهجية البحث.

ولعل الأهم من ذلك أن هذا التحسن المتصاعد تحقق رغم تزايد صعوبة المحتوى وارتفاع نقطة الانطلاق (متوسط الاختبار القبلي) في كل باب لاحق، وهو ما ينفي تفسير التحسن بكونه مجرد أثر لانخفاض المستوى الأولي للطلبة، ويؤكد بدلًا من ذلك أن الطلبة كانوا يبنون كفاءة لغوية تراكمية حقيقية من باب إلى آخر. وثبتت هذه القدرة الاستيعابية المتصاعدة لدى الطلبة أن تطبيق تصميم "المنهج الحلزوني" (Spiral Curriculum)⁹⁰ داخل منصة التعليم الإلكتروني فعال جدًا في تحسين الكفاءة اللغوية لطلاب الصف العاشر في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة بسامبييت، إذ مكن إعادة طرح التراكيب النحوية بمستويات متدرجة من التعقيد (من الجملة الاسمية، إلى شبه الجملة، وصولًا إلى الخبر المقدم والمبتدأ المؤخر) من ترسيخ الفهم وتعميقه بصورة تراكمية بدلًا من الاكتفاء بتعلم سطحي منفصل لكل باب. كما تشير هذه النتائج، مجتمعة، إلى أن الدمج بين الدعم المتدرج (Scaffolding)⁹¹ والتغذية الراجعة الفورية عبر منصة (Bilarabiya.Online) لم يكتفِ برفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة فحسب، بل أسهم أيضًا في تعزيز دافعتهم

⁹⁰ Somers, "The Process of Education by Jerome Bruner."

⁹¹ Bustomi Bustomi dkk., "Pemikiran Konstruktivisme Dalam Teori Pendidikan Kognitif Jean Piaget Dan Lev Vygotsky," *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)* 7, no. 4 (2024): 16376–83, <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i4.37551>; Vygotsky dan Cole, *Mind in Society*.

واستقلاليتهم في التعلم، وهو ما يجعل من هذه المنصة نموذجًا واعدًا يمكن تعميمه على مهارات لغوية ومستويات دراسية أخرى.

ومع ذلك، فمن الضروري الإقرار بأن هذا التصميم البحثي (اختبار قبلي وبعدي لمجموعة واحدة دون مجموعة ضابطة) لا يسمح بعزل أثر المنصة التعليمية عزلاً تاماً عن عوامل أخرى قد تتداخل مع النتائج، مثل النضج الطبيعي للمتعلم (Maturation)^{٩٢} خلال فترة التجربة. غير أن الباحث سعى للحد من أحد أبرز تهديدات صدق القياس، وهو “أثر التعود على الاختبار” (Testing Effect)^{٩٣}، من خلال استخدام أدوات اختبار قبلي وبعدي مختلفة في الصياغة والشكل، لكنها متكافئة من حيث الهدف والجوانب المقيسة (Equivalent Forms). وبهذا، يمكن القول إن الارتفاع الملحوظ في الدرجات يُعزى بشكل أكبر إلى تراكم الكفاءة اللغوية الفعلية لدى الطلبة، لا إلى مجرد تألفهم مع نمط الأسئلة نفسه. كما أن آلية التكرار الحر للأنشطة التفاعلية والتغذية الراجعة الفورية التي توفرها المنصة تنسجم بشكل مباشر مع مبدأ الإخراج المتكرر (Repeated Output) عند سوين^{٩٤} ومبدأ الدعم المتدرج (Scaffolding) عند فيغوتسكي^{٩٥}، مما يعزز التفسير التربوي للتحسن المشاهد بدلاً من إرجاعه إلى عوامل خارجية بشكل حصري.

ج) نتائج اختبار عملية استخدام المواد التعليمية (استجابة الطلبة)

إلى جانب قياس الفعالية المعرفية، قام الباحث أيضاً بقياس مستوى "العملية" (سهولة وكفاءة الاستخدام) للمواد التعليمية الرقمية من منظور المستخدمين. تم هذا القياس من خلال توزيع استبانة العملية على ٣٥ طالباً من الصف العاشر الذين شاركوا في التجربة الميدانية. تقيّم هذه الاستبانة ثلاثة

^{٩٢} John W. Creswell, *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*, Enhanced Pearson eText with Loose-Leaf Version--Access Card Package. Fifth Edition, dalam Pearson Education, Inc. (Pearson Education, Inc, 2015).

^{٩٣} Creswell, *Educational Research*.

^{٩٤} SWAIN, "Three functions of output in second language learning."

^{٩٥} Vygotsky dan Cole, *Mind in Society*.

جوانب رئيسية: السهولة (Usability)، الكفاءة (Efficiency)، والجاذبية (Attractiveness).^{٩٦}

بناءً على لوحة التحكم المباشرة للاستبانة (Realtime Dashboard)، تم الحصول على متوسط النسبة الإجمالية للصلاحيات البالغ ٨٥,٦٠% وبالرجوع إلى معايير التقييم، تضع هذه النسبة المواد التعليمية المطورة في فئة "عملية جداً". وفيما يلي تفصيل التحليل لكل جانب:

(١) جانب السهولة (Usability)

بشكل عام، شعر الطلبة بتسهيل كبير بفضل هذه المنصة. فقد صرحوا بأن الوصول إلى موقع (Bilarabiya.online) سهل عبر الهاتف المحمول أو الحاسوب المحمول بنسبة صلاحية ٨٥,٣% (عملي جداً). كما اعتبرت قوائم التصفح والأزرار واضحة جداً بنسبة ٨٤,٦%، وكذلك إرشادات أداء المهام بنسبة ٨٧,٥%. ومع ذلك، في مؤشر عدم وجود عقبات فنية، بلغت نسبة الصلاحية ٦٧,٦% (عملي)، حيث أبدى ٣٨% من الطلبة "عدم موافقتهم". وبناءً على الملاحظات الميدانية، تشير هذه النتيجة إلى وجود تحديات تتعلق بالتنور الرقمي (Digital Literacy)^{٩٧} وتكيف الطلبة مع الأجهزة المادية. فغالبية طلاب الصف العاشر في بيئة السكن الداخلي يمتلكون أجهزة حاسوب محمول (لابتوب) ويتعلمون استخدامها لأول مرة. وتعزى المشكلات التي ظهرت في الغالب إلى "الارتباك القرائي" تجاه التعليمات النصية؛ إذ إن العديد من الطلبة لم يكملوا قراءة الإرشادات التي تظهر على الشاشة، بل تسرعوا في اتخاذ الإجراءات. ونتيجة لذلك، يميلون إلى الشعور بالدعر عند مواجهة وقت التحميل (Loading) الطبيعي أو عند حدوث

^{٩٦} Nielsen, *Usability Engineering*.

^{٩٧} Paul Gilster, *Digital Literacy* (Wiley Computer Pub., 1997).

خطأ في الإدخال البشري (Human Error)، وهو ما يعتقد أنه بعد ذلك عطلاً فنياً في نظام تشغيل الموقع.

وإلى جانب تحديات التنور الرقمي، كشفت الملاحظات الميدانية أثناء المرافقة المباشرة للطلبة أن العقبات التي واجهوها، وتحديدًا في ميزة تسجيل الصوت (Voice Note)، تعود في جوهرها إلى عاملين أساسيين لا يتعلقان بخلل فني في منصة (Bilarabiya.online):

أولاً: دقة مخارج الحروف وحساسية الذكاء الاصطناعي (AI). إن رفض النظام لبعض الإجابات الصوتية لا يعود إلى عطل في استقبال الصوت، بل إلى حساسية النظام المبرمج للتعرف على النطق العربي المعياري. وقد ثبت ذلك تجريبياً في الميدان؛ ففي الحالات التي فشل فيها طالب في نطق الكلمة ورفضها النظام، قام طالب آخر يمتلك مهارة نطق أدق بمحاولة نطق الكلمة ذاتها عبر الجهاز نفسه، فقبلها النظام فوراً كإجابة صحيحة. ويؤكد هذا أن تقنية الذكاء الاصطناعي تعمل كمُقيّم موضوعي ودقيق يطالب الطلبة بتصحيح مخارج حروفهم، وليس خلافاً في استجابة الموقع.

ثانياً: عدم توافق الأجهزة (Hardware Incompatibility). تبين أن بعض حالات فشل إدخال الصوت ترجع بشكل بحت إلى رداءة أو تعطل الميكروفون المدمج (Built-in Microphone) في أجهزة الحواسيب المحمولة الخاصة ببعض الطلبة. هذا القصور في الأجهزة المادية يمنع النظام من التقاط الموجات الصوتية بوضوح لمعالجتها، وهو تحدٍ يتعلق بالبنية التحتية التقنية الفردية للطالب ولا يمثل عيباً برمجياً في المنصة.

٢) جانب الكفاءة (Efficiency)

تعتبر مرونة التعلم الميزة الرئيسية في جانب الكفاءة. حيث بلغت نسبة الصلاحية ٨٩,٧% في العبارة التي تنص على أن التعلم باستخدام (Bilarabiya.Online) عملي ويمكن القيام به في أي وقت. كما كان لرقمنة الواجبات تأثير ملحوظ؛ فقد تم تقييم تسليم الواجبات كالتسجيلات الصوتية على أنه أكثر كفاءة بنسبة ٨٢,٤%، واعتُبر إجراء الاختبارات التقييمية عبر الموقع أكثر توفيراً للوقت بنسبة ٨١,٦%.

٣) جانب الجاذبية والفائدة (Attractiveness & Utility)

أثبت الدمج بين الوسائط المتعددة في المواد التعليمية نجاحه في تحفيز الرغبة في التعلم بنسبة صلاحية بلغت ٩١,٢% (عملي جداً). كما اعتُبر تصميم واجهة المستخدم جذاباً بنسبة ٨٧,٥%، وتنسيق المواد في كل باب مرتباً جداً بنسبة ٨٨,٢%. ومن اللافت للنظر أن المؤشر الذي حصل على أعلى تقييم في هذه الاستبانة بأكملها كان للعبارة "ميزة التقييم الفوري للاختبارات تساعدني على تقييم نفسي" بنسبة صلاحية بلغت ٩٣,٤% يشير هذا إلى أن ميزة التقييم الآلي (Automated Grading) لها تأثير كبير على استقلالية الطلبة في التقييم. وبشكل تراكمي، تم التأكيد على أن المواد المقدمة تساعد الطلبة كثيراً في فهم اللغة العربية بنسبة ٨٨,٢%.

د) خلاصة عملية المنتج

تؤكد نتائج تحليل الاستبانة أن تطوير المواد التعليمية القائمة على منصة مودل (Bilarabiya.online) قد أثبت أنه "عملي جداً" ومقبول بشكل ممتاز لدى الطلبة. وتعد هذه المنصة جذابة بصرياً، ومحفزة، وفعالة للغاية بفضل ميزة

التقييم الآلي. وتتركز الخطوات الإضافية اللازمة مستقبلاً على توفير توجيه وإرشاد تقني إضافي للطلاب الذين لا يزالون يواجهون تحديات تتعلق بالتنوع الرقمي والتكيف مع الأجهزة.

ج. مناقشة نتائج البحث

بعد عرض البيانات التجريبية التي تم الحصول عليها من مرحلة تحليل الاحتياجات، والتصميم، والتطوير، وتحكيم الخبراء، وصولاً إلى التجربة الميدانية، يُخصّص هذا القسم لمناقشة هذه النتائج وتفسيرها بشكل متعمق، لا بوصفها أرقاماً منفصلة، بل بوصفها حلقات مترابطة تُثبت — كلٌّ منها بأدلته الخاصة — صحة الافتراض النظري الذي انطلق منه البحث.

وتُدمج هذه المناقشة مع الإطار النظري والدراسات السابقة للإجابة عن سؤال البحث الرئيسين: عملية التطوير، وخصائص المواد التعليمية المطوّرة (بما يشمل أدلتها التجريبية من حيث الصلاحية والفعالية والعملية) عبر منصة مودل (Bilarabiya.Online).

١. تحليل عملية تطوير المواد التعليمية للغة العربية عبر منصة مودل

بدأت عملية تطوير هذه المواد من نتائج جوهرية تمخضت عنها مرحلة تحليل الاحتياجات (Need Analysis) في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة بسامبييت. وأظهرت الحقائق الميدانية وجود فجوة بنيوية — لا فجوة سطحية عابرة — بين الممارسات التعليمية للغة العربية التي لا تزال تتمركز حول النصوص المطبوعة وطريقة الإلقاء الأحادي الاتجاه (بنسبة تفاعل لا تتجاوز ٢٠% من الطلبة مقابل ٨٠% من حديث المعلم، كما أظهرته بيانات الملاحظة الصفية)، وبين الخصائص المعرفية لطلاب الصف العاشر الذين يُعدّون من "الجيل الرقمي" (Digital Natives). فهؤلاء الطلبة يمتلكون ميولاً قوية للتعلم البصري-السمعي التفاعلي، ويحتاجون إلى

مستوى عالٍ من التفاعل الفوري للحفاظ على انتباههم ودافعيتهم، وهو ما تعجز عنه المادة المطبوعة الأحادية الاتجاه مهما بُذل في إعدادها من جهد.

واستجابةً لهذه الفجوة، لم يكتفِ الباحث ببناء وسيط تقني يعرض المحتوى القديم بشكل رقمي، بل أعاد تصميم المادة التعليمية ذاتها استنادًا إلى النظرية البنائية الاجتماعية لفيغوتسكي⁹⁸. التي تنظر إلى التعلم بوصفه عملية بناء نشطة للمعرفة يقوم بها المتعلم نفسه، لا تلقياً سلبياً لها من طرف واحد. وبناءً على هذا الأساس النظري، وُظف التصميم التعليمي في منصة مودل ليكون بمثابة "دعم تعليمي متدرج (Scaffolding)"⁹⁹ يسد الفجوة القائمة في منطقة النمو الوشيك لدى الطلبة.

ويظهر تطبيق مفهوم الـ ZPD بوضوح لافت في القرار التربوي الذي اتخذه الباحث في هيكلة المادة: فاختيار "الجملة الاسمية" مادةً افتتاحية بدلاً من "الجملة الفعلية" — التي تنطوي على تعقيدات التصريف — لم يكن قرارًا عشوائيًا، بل استراتيجية مقصودة تنسجم مع نظرية العبء المعرفي¹⁰⁰؛ إذ إن تقديم بنية نحوية أقل تعقيدًا في المرحلة الأولى يضمن بقاء الطلبة داخل حدود قدراتهم الأولية، ويجنبهم "الإرهاق المعرفي (Cognitive Overload)"¹⁰¹ الذي قد يحدث لو بُدئ بتراكيب أكثر تعقيدًا. وبهذا يتضح أن قرارًا تصميميًا صغيرًا في ظاهره — وهو ترتيب الموضوعات — هو في جوهره تطبيق دقيق لتقاطع نظريتين تربويتين كبيرتين: البنائية الاجتماعية ونظرية العبء المعرفي، وهو ما يمنح تصميم المادة عمقًا نظريًا يتجاوز الاجتهاد الشخصي إلى المنهجية العلمية.

وهنا أثبتت منصة مودل فعاليتها بوصفها أكثر من مجرد "مستودع ملفات" — وهو الانتقاد الذي كثيراً ما يوجّه إلى ممارسات التعليم الإلكتروني التقليدية،

⁹⁸ Vygotsky dan Cole, *Mind in Society*.

⁹⁹ Wood dkk., "The Role of Tutoring in Problem Solving."

¹⁰⁰ Sweller dkk., *Cognitive Load Theory* (Springer, 2011).

¹⁰¹ Sweller dkk., *Cognitive Load Theory* (Springer, 2011).

والذي كشفت عنه الدراسات السابقة نفسها^{١٠٢} حين اقتصر تطويرها على تفعيل المنصة كوسيلة مساندة دون بناء مادة متكاملة الأركان. فبخلاف تلك الدراسات، طوّرت هذه الدراسة المنصة لتصبح بيئة تعليمية مستقلة توجّه الطلبة بشكل منهجي متسلسل من مرحلة الاستكشاف (التعرّض للمدخل السمعي البصري)، إلى الاستيعاب الداخلي (التدريبات المتدرجة)، إلى الصياغة الرسمية (الشرح القاعدي)، وصولاً إلى الإنتاج اللغوي المستقل — وهو ما يمثل تجسيداً عملياً كاملاً لدورة "نقل المسؤولية التدريجي" التي تفترضها البنائية الاجتماعية، ويُبرز الفارق النوعي بين هذا البحث والدراسات السابقة التي اقتصر تركيزها إما على تطوير الوسيلة أو على إدارة النظام التقني^{١٠٣} دون الخوض في بناء منظومة تعليمية شاملة من الهدف إلى التقييم.

٢. خصائص المواد التعليمية وأدلتها التجريبية

للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث، يتناول هذا القسم تفصيل الخصائص البنائية والوظيفية للمواد التعليمية الرقمية التي تم تطويرها عبر منصة (Bilarabiya.Online). ولم تُبنَ هذه الخصائص كافتراضات نظرية مجردة، بل صُممت كاستجابة مباشرة للاحتياجات الميدانية وتجسيداً للأطر التربوية. ولتأكيد جودة هذا التصميم، لا تُعرض خصائص المنتج هنا بمعزل عن الواقع، بل تُقدم مقترنة بأدلتها التجريبية من زاويتين متكاملتين: الأولى من منظور تقييم الخبراء لإثبات "صلاحيتها" الأكاديمية والتقنية، والثانية من منظور التجربة الميدانية لإثبات "فعاليتها" و"عمليتها" في رفع مستوى التحصيل لدى الطلبة.

¹⁰² Andarwati dkk., "Learning Arabic Using Moodle Application Based E-Learning for Madrasah Aliyah | Pembelajaran Bahasa Arab Dengan Menggunakan E-Learning Berbasis Aplikasi Moodle Untuk Madrasah Aliyah"; Sya'bani dan Anwar, "Development of a Learning Management System Using Moodle in the Arabic Language Education Study Program / Pengembangan Learning Management System menggunakan Moodle pada Program Studi Pendidikan Bahasa Arab."

¹⁰³ Sya'bani dan Anwar, "Development of a Learning Management System Using Moodle in the Arabic Language Education Study Program / Pengembangan Learning Management System menggunakan Moodle pada Program Studi Pendidikan Bahasa Arab."

أ) الخصائص من منظور تقييم الخبراء (الصلاحية)

يُقاس نجاح عملية التطوير في منهجية البحث والتطوير (R&D) بمستوى صلاحية (صدق) المنتج قبل تعميمه. وبناءً على التحكيم المتقاطع الذي أجراه ثلاثة خبراء متخصصين (خبير الوسائط والتكنولوجيا، وخبير المحتوى اللغوي، وخبيرة التصميم التربوي)، حصلت هذه المواد على درجة صلاحية تراكمية بلغت ٩١,٩٢% (فئة "صالحة جدًا")، وهي نسبة تتجاوز بفارق واضح الحد الأدنى المعتمد للصلاحية (٨٥% فأعلى). وتُثبت هذه النتيجة أن البناء المعماري لمنصة Bilarabiya.online لم يكتفِ باستيفاء المعايير الدنيا، بل استوفى المعايير الصارمة لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية على الأبعاد الثلاثة مجتمعة: التقني، واللغوي، والتربوي.

بيد أن الأهمية الحقيقية لمرحلة التحكيم لا تكمن في الرقم النهائي بقدر ما تكمن في الملاحظات النوعية التي رافقته، والتي قدّمت أساسًا نظريًا دقيقًا لتحسين المنتج:

- **على المستوى الإعلامي والتربوي معًا، أوصى خبير الوسائط وخبيرة التصميم التربوي — بشكل متقاطع ومستقل في آنٍ واحد، وهو ما يعزز موثوقية الملاحظة — بتكبير حجم الخط العربي، وتقسيم الفقرات الطويلة (Segmenting)، وتوسيع مناطق الهدف (Drop Zone) في واجهة السحب والإفلات. وتنسجم هذه التوصيات انسجامًا دقيقًا مع نظرية اللعب المعرفي لجون سويلر ومبدأ التقسيم (Segementing Principle) في مبادئ التعلم متعدد الوسائط لريتشارد ماير^{١٠٤}. فمتعلمو اللغة العربية بوصفها لغة أجنبية يواجهون أصلًا "عبثًا معرفيًا أساسيًا (Intrinsic**

¹⁰⁴ Mayer, "Multimedia learning."

(Cognitive Load)^{١٠٥} ناتجًا عن تعقيد النظام الصرفي والنحوي للغة ذاتها؛ فإذا أُضيف إليه "عبء معرفي دخيل (Extraneous Cognitive Load)" ناجم عن واجهة مربكة أو نصوص مكثّسة، فإن الذاكرة العاملة (Working Memory) المحدودة السعة لدى الطلبة ستُسْتنزف في معالجة الشكل بدلًا من أن تتفرغ كليًا لمعالجة المضمون اللغوي. وبذلك فإن تعديل التخطيط ليس تحسينًا جماليًا شكليًا كما قد يُظن، بل هو تدخل مباشر يحرّر السعة المعرفية للطالب لصالح اكتساب اللغة نفسها.

- **على المستوى اللغوي**، استجاب الباحث لتوصية خبير المحتوى بضرورة توفير نطق يحاكي الناطق الأصلي من خلال دمج تقنية تحويل النص إلى كلام المعتمدة على الذكاء الاصطناعي. ويتوافق هذا الابتكار توافّقًا مباشرًا مع فرضية المدخلات المفهومة (Comprehensible Input Hypothesis) لستيفن كراشن^{١٠٦}، التي تفترض أن اكتساب اللغة يحدث حين يتعرض المتعلم لمدخل لغوي أصيل يفوق مستواه الحالي بقليل (i+1). فوجود صوت ذكاء اصطناعي بالفصحى لا يوفر فقط "مدخلًا مفهومًا"، بل يوفر أيضًا مدخلًا أصيلًا ومتسقًا (Authentic and Consistent Input) لا يتوفر عادة لطلبة بيئة السكن الداخلي المعزولة عن الناطقين الأصليين؛ وهو ما يجعل هذا الحل التقني معالجة مباشرة لأحد أخطر عوائق اكتساب اللغة الثانية في السياقات غير الطبيعية، أي غياب المدخل السمعي الأصيل، ويؤسس منذ البداية لوعي صوتي سليم في مخارج الحروف والتنغيم يصعب تصحيحه لاحقًا إذا تُرك للتثبيت الخاطئ (Fossilization).

¹⁰⁵ Stephen D Krashen, *Principles and Practice in Second Language Acquisition*.

¹⁰⁶ Stephen D Krashen, *Principles and Practice in Second Language Acquisition*.

وتجدر الإشارة إلى أن تقاطع ملاحظات الخبراء الثلاثة — رغم اختلاف تخصصاتهم — حول ضرورة "تقليل العبء وزيادة الوضوح" يشكّل في حد ذاته مؤشراً غير مباشر على تماسك التصميم النظري للمنتج؛ فحين تتفق أدوات تقييم مستقلة ومتعددة الأبعاد على نمط واحد من التوصيات، فإن ذلك يقلل من احتمالية أن تكون هذه الملاحظات ناتجة عن تحيز فردي، ويرجح أنها تعكس خاصية بنيوية حقيقية في المنتج كانت قابلة للتحسين.

(ب) الخصائص من منظور التجربة الميدانية (الفعالية والعملية)

لاختبار الأثر الفعلي للمنتج بعيداً عن نتائج التحكيم النظري، أظهرت التجربة الميدانية قفزة نوعية في نتائج التعلم لا يمكن تفسيرها بمجرد الصدفة الإحصائية. فقد أثبت تحليل البيانات من الاختبار القبلي إلى البعدي تحسناً مضطرباً عبر الأبواب الثلاثة: ٣٢,٣ نقطة في الباب الأول، و ٢٨,٠ نقطة في الباب الثاني، و ٢٨,٩ نقطة في الباب الثالث، بما رفع متوسط الصف من فئة "جيد" (٥٦,٣-٦٦,٣) إلى فئة "ممتاز" (٨٨,٦-٩٥,١). غير أن الدليل الأقوى لا يكمن في الفرق الخام بين الاختبارين، بل في الاتجاه التصاعدي لقيمة الكسب المعياري ($N\text{-Gain}$)، التي ارتفعت من ٠,٧٤ في الباب الأول، إلى ٠,٧٨ في الثاني، إلى ٠,٨٦ في الثالث — وجميعها ضمن الفئة "المرتفعة" ($\text{Gain-N} \geq 0.7$). وهذا الاتجاه التصاعدي دليل إحصائي حاسم لأنه يستبعد التفسير البديل الأكثر شيوعاً في تصاميم المجموعة الواحدة، وهو أن التحسن مجرد أثر لانخفاض المستوى القبلي (*Regression toward the mean*)؛ إذ إن نقطة الانطلاق (الاختبار القبلي) كانت في ارتفاع مستمر من باب إلى آخر (٥٦,٣ ثم ٦٤,٠ ثم ٦٦,٣)، ومع ذلك استمرت قيمة الكسب المعياري في الارتفاع لا في الانخفاض، رغم أن الباب الثالث تناول تركيباً نحوياً أكثر تعقيداً (الخبر المقدم والمبتدأ المؤخر).

ويُعدّ هذا النمط دليلاً تطبيقياً مباشراً على نجاح تنفيذ المنهج الحلزوني (*Spiral Curriculum*) الذي نظّر له جيروم برونر^{١٠٧}، والذي يفترض أن إعادة طرح المفاهيم بمستويات متصاعدة من التعقيد، مع الاستناد إلى المعرفة السابقة (*Prior Knowledge*) في كل مرحلة جديدة، يؤدي إلى تعميق الفهم بدلاً من تراكمه السطحي المنفصل. فالمعرفة التي بناها الطلبة بنجاح في الأبواب الأولى — البنية الاسمية الأساسية — لم تبقى معزولة، بل أصبحت سقالة معرفية (*Scaffold*) استُخدمت لحل مشكلات لغوية أكثر تعقيداً في الأبواب اللاحقة، وهو ما يفسر ارتفاع نسبة الطلبة الذين حققوا كسباً مرتفعاً من ٥٤% في الباب الأول إلى ٧٧% في الباب الثالث، بل واختفاء فئة الكسب المنخفض تماماً (٠%) في الباب الأخير.

ولا ينفصل هذا النجاح المعرفي عن دور "التغذية الراجعة الفورية" التي توفرها الاختبارات التفاعلية في مودل، والتي تتوافق مع أدبيات التغذية الراجعة التكوينية التي تؤكد أن الفاعلية التعليمية للتغذية الراجعة تتناسب طردياً مع سرعة تقديمها وقرّبها الزمني من الاستجابة.^{١٠٨} فالتغذية الفورية تمنع حدوث "تجبر الأخطاء" الذي يحدث حين يكرر المتعلم خطأً دون تصحيح مباشر له، وهو خطر حقيقي في تعلم اللغة الثانية خاصة في البيئات التي يقل فيها التصحيح الفوري من متحدث بشري.

ومن منظور تجربة المستخدم، سجّلت استبانة العملية نسبة قبول بلغت ٨٥,٦٠% (فئة "عملية جداً")، واللافت أن أعلى مؤشر رضا (٩٣,٤%) كان لميزة التقييم الآلي للاختبارات (*Automated Grading*) وهذه النتيجة ذات دلالة تتجاوز مجرد الرضا عن سهولة الاستخدام؛ فهي تُظهر أن التسهيلات التقنية نجحت في تحويل سلوك الطلبة نحو التعلم المنظم ذاتياً (*Self-*

¹⁰⁷ Somers, "The Process of Education by Jerome Bruner."

¹⁰⁸ Shute, "Focus on Formative Feedback."

(*Regulated Learning*)، إذ يفترض هذا النموذج أن قدرة المتعلم على مراقبة أدائه وتقييمه ذاتيًا بشكل فوري ومتكرر هي عنصر جوهري في بناء استقلاليته التعليمية بعيدًا عن الاعتماد الكامل على تقييم المعلم^{١٠٩}؛ وشعور الطلبة بالقدرة على "تقييم أنفسهم ومراقبة تقدمهم بشكل فوري" هو بالضبط المؤشر السلوكي الذي تنبأت به هذه النظرية.^{١١٠}

ومن ناحية أخرى، كشف البحث عن ظاهرة جديدة بالتحليل النقدي المتأني لا بالتجاهل: إذ أشار ٣٨% من الطلبة إلى وجود عقبات فنية (عدم الموافقة الكاملة على خلو الموقع من العقبات). وقد أثبت التحليل الكيفي الميداني أن جذر هذه المشكلة ليس عيبًا برمجيًا في بنية Bilarabiya.online، بل هو ظاهرة انتقالية في التنور الرقمي (*Digital Literacy*) لدى شريحة من الطلبة تستخدم الحواسيب المحمولة لأول مرة في حياتها. وهذا التفسير يتسق مع ما يفترضه نموذج قبول التكنولوجيا – (*Technology Acceptance Model - TAM*) من أن "سهولة الاستخدام المتصورة (*Perceived Ease of Use*)" عامل مستقل عن جودة النظام ذاته، ويتأثر بدرجة كبيرة بالخبرة السابقة للمستخدم مع الأجهزة^{١١١}. فلقصور في قراءة التعليمات النصية على الشاشة يؤدي إلى شعور بالذعر عند حدوث تأخير طبيعي في التحميل أو خطأ بشري بسيط في الإدخال، وهو ما يُفسَّر خطأً على أنه عطل في النظام بينما هو في جوهره جزء طبيعي من "منحنى التعلم" (*Learning Curve*) الذي يرافق أي انتقال أول إلى بيئة رقمية. وهذا يؤكد أن الجاهزية التكنولوجية الحقيقية لا تتطلب توفر الأجهزة والبنية التحتية فحسب — وهو ما توفر بالفعل في مدرسة عرفة — بل تتطلب أيضًا استثمارًا موازيًا في الجاهزية النفسية والتدريب

¹⁰⁹ Saproni Saproni dan Hikmah Hikmah, "Self-Regulated Learning of Arabic Education Students Via Moodle Discussion Forum," *Alsinatuna* 7, no. 1 (2021): 1.

¹¹⁰ Barry J. Zimmerman, "Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview," *Educational Psychologist* 25, no. 1 (1990): 3–17, https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501_2.

¹¹¹ Fred D. Davis, "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly* 13, no. 3 (1989): 319–40, <https://doi.org/10.2307/249008>.

التمهيدي على التنور الرقمي، وهي فجوة لا تقلل من فعالية المنتج بقدر ما تحدد أولوية تدخل مصاحب له في التطبيق المستقبلي.

وبشكل عام، لا تكتفي هذه الدراسة بتعزيز نتائج الدراسات السابقة (كدراسة أندراواتي، ٢٠٢٣؛ وشعباني وخير الأنور، ٢٠٢٣؛ وفائقة، ٢٠٢٠)^{١١٢} التي أثبتت فعالية مودل كوسيط مساند، بل تتجاوزها نوعيًا لتثبت فرضية أعمق: أن تصميم المادة التعليمية ذاتها داخل منصة مودل — لا استخدام المنصة كوسيط فحسب — هو ما يطلق كامل إمكاناتها التربوية. فحين تُبنى المنصة استنادًا متكاملًا إلى نظريات اكتساب اللغة الصحيحة (البنائية الاجتماعية، والعبء المعرفي، والمدخلات المفهومة، والمنهج الحلزوني، والتعلم المنظم ذاتيًا) بدلًا من توظيفها كأداة إدارية أو وسيلة عرض فقط، فإنها تتحول من "بيئة داعمة" إلى "بيئة تعليمية تحويلية" (*Transformative Learning Environment*) قادرة على إنتاج أثر تعليمي تراكمي، ومستقل، وذو فعالية مرتفعة باطراد — وهو بالضبط ما تُثبتته النتائج الثلاث المتصاعدة لقيمة الكسب المعياري عبر أبواب هذا البحث.

٣. خصائص المواد التعليمية المطورة: مقارنة تكاملية بين النظرية والتطبيق

بناءً على التأمل التحليلي والمزاوجة بين "مواصفات المنتج" المحددة في الباب الأول، و"معايير المادة التعليمية المثالية" المؤطرة في الباب الثاني، يسعى هذا البحث لتقديم تصميم هيكلي (Blueprint) للمواد التعليمية الرقمية عبر منصة (Bilarabiya.online) يتجاوز كونه مجرد قالب إلكتروني لعرض النصوص. وتتمثل

¹¹² Andarwati Dkk., "Learning Arabic Using Moodle Application Based E-Learning For Madrasah Aliyah | Pembelajaran Bahasa Arab Dengan Menggunakan E-Learning Berbasis Aplikasi Moodle Untuk Madrasah Aliyah"; Sya'bani Dan Anwar, "Development Of A Learning Management System Using Moodle In The Arabic Language Education Study Program / Pengembangan Learning Management System Menggunakan Moodle Pada Program Studi Pendidikan Bahasa Arab"; Naning Ma'rifatul Faiqoh, "Pengembangan E-Learning Moodle Pada Pembelajaran Bahasa Arab Sebagai Peningkatan Prestasi Siswa Mts Assalafiyah Mlangi Yogyakarta."

المساهمة البارزة لهذه الدراسة في تقديم "بيئة تعليمية سياقية متكاملة" صُممت خصيصاً لكي تتواءم بدقة مع الواقع الميداني والخصائص النفسية والمعرفية لطلاب الصف العاشر في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة.

وتتبلور هذه الخصائص التمثيلية (Representative) من خلال التوليفة المنهجية (Synthesis) بين النظريات الأربع التالية، والتي تُرجمت إجمالاً في نسيج المادة التعليمية:

(أ) **البنائية والسياق الواقعي (Constructivism & Contextual Reality)** من الناحية النظرية، تؤسس "البنائية" لضرورة ارتباط المادة التعليمية بواقع المتعلم. وفي هذه المادة المطورة، تم توظيف سياق الطالب (كالمسكن الداخلي والمدرسة) ليكون المحور الذي تدور حوله المعرفة، بدلاً من كونه مجرد خلفية شكلية. هذا الربط المباشر يقلل من تشتت الطلاب ويغنيهم عن البحث عن مرجعيات خارجية لفهم الكلمات، حيث يجدون أنفسهم يتعلمون لغةً يمارسونها في بيئتهم اليومية.

(ب) **تحدي المدخل المفهوم (i+1) والوعي المعرفي** لا يقتصر تصميم المادة على محاكاة البيئة المألوفة للطلاب فحسب، بل يتبنى مبدأ "إضافة تحدٍ معرفي جديد" استناداً إلى فرضية المدخل المفهوم (i+1) لكراشن. وتُترجم هذه الفرضية عملياً في المنصة من خلال توظيف الاختبار القبلي (Pre-test) ليس فقط كأداة قياس، بل كـ "محفز معرفي (Cognitive Stimulus)" يبيّن الوعي الأولي لدى الطلاب بأن هناك تحديات ومفاهيم جديدة تنتظرهم. وبعد هذا التحفيز، ينتقل الطالب إلى الباب الأول (التعريف بالذات) لمواجهة تدريبات تفاعلية تقدم تغذية راجعة فورية (Immediate Feedback) هذه الآلية تستثمر طموح المراهقين وتدفعهم لتقديم أفضل أداء ممكن لتجاوز التحدي اللغوي الجديد.

ج) هندسة منطقة النمو الوشيك (ZPD) والتدرج السقالي (Scaffolding) إن توفير التحديات ($i+1$) قد ضُبط بدقة ليتوافق مع قدرات الطلاب استناداً إلى مفهوم منطقة النمو الوشيك (ZPD) لفيجوتسكي. وبما أن الملاحظات الميدانية أظهرت شغفاً طبعياً لدى الطلاب لمواجهة التحديات التفاعلية — حيث طلب العديد منهم إضافة المزيد من الأنشطة المشابهة — فقد صُممت المادة لتكون "سقالة (Scaffold)" متدرجة بشكل دقيق. ويتجلى هذا التدرج الهيكلي في تسلسل المحتوى النحوي داخل القالب السياقي:

- **الباب الأول:** يبدأ بتحديد خط الأساس المعرفي (Pre-test)، ثم ينطلق من سياق "التعريف بالنفس" لتقديم المفهوم التأسيسي المجرد لـ (الجملة الاسمية)
- **الباب الثاني:** ينتقل إلى سياق "مدرستي"، وهو سياق أوسع، مع البقاء ضمن إطار "الجملة الاسمية". لكنه يقدم هنا امتداداً معرفياً يتمثل في تقديم المبتدأ كـ (إضافة)، والخبر كـ (شبه جملة). الهدف هنا ليس إثقال الطالب بقواعد جديدة منفصلة، بل صقل وتعميق فهمه لمرونة الجملة الاسمية.
- **الباب الثالث:** يدخل في سياق "ماذا في المدرسة؟"، وفي هذه المرحلة المتقدمة، يُرفع مستوى التحدي المعرفي لتقديم تركيب (الخبر المقدم والمبتدأ المؤخر).

د) إدارة العبء المعرفي عبر التعلم الموضوعي (Cognitive Load Theory) يتوافق التسلسل المعماري المذكور في النقطة السابقة مع نظرية العبء المعرفي لـ "سويلر". ومن أبرز ما يميز هذه المادة أن الطلاب لا ينتقلون بين المفاهيم النحوية بشكل قفزات تجريدية (كما قد يحدث في الأساليب التقليدية)، بل يتعلمون بأسلوب "موضوعي / ثيماتي (Thematic)" يُغلف المفاهيم النحوية الأساسية. هذا الدمج

العضوي بين "الموضوع الواقعي المؤلف" و"القاعدة النحوية المتدرجة" يمنع تحول المادة إلى عبء معرفي ثقيل (Cognitive Overload)، ويسمح للذاكرة العاملة لدى الطالب بمعالجة المعلومات بسلاسة واستمتاع.