

الباب الثالث

منهجية البحث

أ. نوع البحث ومدخله

نوع البحث في هذه الدراسة هو البحث والتطوير (R&D) ، ويُطبَّق وفق نموذج بورغ وغال (Borg & Gall). يهدف هذا النموذج إلى تطوير المنتجات التعليمية مثل المواد الدراسية أو الوحدات التعليمية أو الوسائط التعليمية الأخرى بطريقة منهجية ومنظمة لتحسين الجودة والفاعلية. وتشمل مراحل البحث تحليل الاحتياجات، وتصميم المنتج، وتطوير المسودات الأولية، وتنفيذ التجارب الميدانية، ثم تعديل المنتج بناءً على النتائج، وصولاً إلى تقييم الفاعلية النهائية وتعميم المنتج التعليمي.

كما تتبّع هذه الدراسة منهجاً مدمجاً يجمع بين المنهجين الكمي والنوعي. تُستخدم الأساليب الكمية لجمع البيانات عبر الاستبانات والاختبارات لقياس مدى فاعلية المنتج باستخدام التحليل الإحصائي الوصفي والاستدلالي، بينما تُستخدم الأساليب النوعية عبر المقابلات والملاحظات ودراسة الحالات لتحليل التجارب وتفسير النتائج بعمق. يتم اختيار العينات بطريقة هادفة في الجانب النوعي وبطريقة عشوائية أو طبقية في الجانب الكمي، وتُفحص صلاحية الأدوات من خلال تحكيم الخبراء وحساب معامل الثبات (مثل كرونباخ ألفا). وتُدمج نتائج التحليلين لتقديم استنتاج شامل حول جودة وفاعلية المنتج التعليمي المقترح.^{٥٦}

⁵⁶ Torang Siregar, "Stages of Research and Development Model Research and Development (R&D)," *DIROSAT: Journal of Education, Social Sciences & Humanities* 1, no. 4 (2023): 4, <https://doi.org/10.58355/dirosat.v1i4.48>.

ب. إجراءات البحث وتطويرها

اتبع الباحث خطوات اجراءات البحث والتطوير المعدلة المستندة الى نموذج بورغ وغال كما ورد في سوغيون، وتمثلت مراحل تطوير المواد المعدلة فيما يلي:^{٥٧}

هيكل إجراءات البحث والتطوير



⁵⁷ Atina Husnayayin dkk., "Karakteristik Dan Langkah-Langkah Metode Penelitian Research And Development (Borg & Gall) Dalam Pendidikan," *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 04 (2024): 490–501, <https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.19906>.

وهذا هو الشرح من الخطوات المذكور في الصورة:

١. تحليل الاحتياجات

قبل تنفيذ البحث، قام الباحث أولاً بتحليل الاحتياجات. وفي هذه المرحلة، جمع الباحث البيانات من مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة سامبيت من خلال وسيلتين، وهما المقابلة وجمع نتائج الاختبارات. فقد أجرى الباحث مقابلة مع مدرس اللغة العربية للحصول على صورة شاملة عن واقع عملية التعليم، بما في ذلك كفاءة الطلبة، وطرق التدريس، والوسائل التعليمية، وأشكال وإجراءات التقييم المستعملة في المدرسة.

وبالإضافة إلى المقابلة، قام الباحث أيضاً بتحليل البيانات الكمية المتمثلة في نتائج اختبار قبول الطلبة الجدد ونتائج التقييم التشخيصي الذي أجراه مدرس اللغة العربية في بداية العام الدراسي. وقد وفرت هاتان الأداتان معلومات أكثر موضوعية حول مستوى الكفاءة الأولية لطلاب الصف العاشر في مادة اللغة العربية.

ومن خلال الدمج بين بيانات المقابلة ونتائج الاختبارات، استطاع الباحث تحديد الاحتياجات التعليمية بشكل أكثر شمولية، بما يشمل نقاط القوة والضعف في المواد التعليمية، وفاعلية طرق التدريس والوسائل المستخدمة، وكذلك التحديات التي تواجه المدرسة في عملية تعليم اللغة العربية. وتشكل هذه النتائج أساساً في إعداد خطة البحث وتطوير المواد التعليمية بما يتلاءم مع احتياجات الطلبة.

٢. تصميم المواد التعليمية

بعد أن قام الباحث بتحليل الاحتياجات، خطا إلى مرحلة تصميم المنتج التطويري المتمثل في إعداد مواد تعليم اللغة العربية القائمة على التعليم الإلكتروني من خلال منصة مودل *bilarabiya.online* لطلاب الصف العاشر في مدرسة عرفة

الثانوية الإسلامية المتكاملة سامبيت. وتُعد عملية تصميم المواد التعليمية هذه خطوة أساسية في التطوير واختيار المحتوى والاستراتيجيات التعليمية المناسبة التي تتوافق مع حاجات الطلبة وأهداف التعلم.

أما نتائج هذا التطوير فهي مواد تعليمية تفاعلية توظف الوسائط المتعددة، مثل الصوت والصورة، إضافة إلى تدريبات مفردات مصممة بشكل جذاب وتواصلي. وتساعد هذه المواد التعليمية على تنمية مهارات الطلبة اللغوية، ولا سيما مهارة الكلام، كما تدعم المعلمين في إدارة العملية التعليمية بصورة أكثر تنوعاً وفعالية، وبما يتلاءم مع التطورات الحديثة في تكنولوجيا التعليم.

ومن خلال هذا التصميم القائم على التعليم الإلكتروني، يُتوقع أن تصبح عملية تعليم اللغة العربية في المدرسة الثانوية الإسلامية المتكاملة أرفاه أكثر ديناميكية، وأن تسهم في رفع دافعية الطلبة للتعلم، وتحقيق الأهداف الرئيسة لتعليم اللغة العربية بشكل أفضل.

٣. التصديق من قبل الخبراء

يُعدّ تصديق المنتج مرحلة أساسية لتقويم مدى صلاحية مواد تعليم اللغة العربية القائمة على التعليم الإلكتروني عبر منصة مودل bilarabiya.online المطوّرة في المدرسة الثانوية الإسلامية المتكاملة عرفة. وقد شمل هذا التصديق مشاركة خبراء في مجال تعليم اللغة العربية وتكنولوجيا التعليم لتقديم تقييم من خلال استبانة مخصّصة.

وتهدف عملية التصديق إلى التأكد من أن المواد التعليمية تلي المعايير الأكاديمية والبيداغوجية، وتناسب احتياجات الطلبة والمعلمين، مما يجعلها صالحة للاستخدام في تعليم اللغة العربية في المدرسة.

٤. التعديل الأول

يُعَدّ التعديل الأول للبحث مرحلة أساسية لتقويم وتحسين المواد التعليمية للغة العربية القائمة على التعليم الإلكتروني عبر منصة مودل *bilarabiya.online* المطوّرة لطلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية المتكاملة عرفة - سامبيت. وقد تم هذا التعديل بناءً على ملاحظات الخبراء والممارسين في ميدان تعليم اللغة العربية، بهدف زيادة فاعلية المواد التعليمية وجعلها أكثر ملاءمة لاحتياجات المعلمين والطلبة في المدرسة.

وفي تنفيذ هذه المرحلة، أعدّ الباحث أداة متمثلة في الاستبانة، كما أجرى مقابلات مع خبراء تعليم اللغة العربية والمدرسين الذين استخدموا المواد التعليمية المطوّرة. إضافةً إلى ذلك، شارك طلاب الصف العاشر باعتبارهم المستفيدين الرئيسيين، حيث قدّموا آراءهم حول وضوح المحتوى، وجاذبية الوسائط الصوتية والبصرية، وفاعلية تدريبات المفردات.

ثم قام الباحث بتحليل جميع الملاحظات والمقترحات بشكل منهجي، واعتمد عليها لإجراء التعديلات اللازمة في المحتوى وطريقة العرض وأساليب التدريس. وبهذا، يشكل التعديل الأول خطوة مهمة لضمان أن المنتج التعليمي المطوّر يتناسب فعلاً مع حاجات تعلم اللغة العربية في المدرسة الثانوية الإسلامية المتكاملة عرفة.

٥. تجربة المنتج

تُعَدّ تجربة المنتج مرحلة أساسية لتقويم جودة استخدام المواد التعليمية المطوّرة للغة العربية القائمة على منصة مودل *bilarabiya.online* في هذه المرحلة، عرض الباحث أولاً المواد التعليمية على مدرّس اللغة العربية في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة سامبيت من أجل الحصول على ملاحظاته بشأن صلاحية المحتوى ووضوح التعليمات ومدى ملاءمتها لاحتياجات التدريس.

وبعد ذلك، طبق الباحث المواد التعليمية المعدلة على طلاب الصف العاشر، مع ملاحظة تفاعلهم مع المحتوى التفاعلي الذي يتضمن الصوت والصورة وتدرجات المفردات. كما جمع الباحث آراء الطلبة حول جاذبية المواد التعليمية ومدى فعاليتها في تحسين فهمهم ومهاراتهم في اللغة العربية.

وتُعدّ نتائج هذه التجربة أساساً مهماً لإجراء تحسينات إضافية، بما يضمن أن تكون المواد التعليمية صالحة تماماً للاستخدام في تعليم اللغة العربية في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة سامبيت.

٦. المداخلات والملاحظات

المداخلات والملاحظات هي الآراء والتقييمات التي يتم جمعها من مختلف الأطراف المعنية (الخبراء، والمعلمون، والطلبة في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة سامبيت) حول المواد التعليمية المطوّرة أو المستخدمة في العملية التعليمية. تهدف هذه المداخلات والملاحظات إلى تحسين جودة المواد التعليمية وزيادة فعاليتها في تحقيق الأهداف التربوية. ويستخدمها الباحث لتحديد نقاط القوة والضعف في المواد التعليمية، مما يساعد على إجراء التحسينات اللازمة لضمان الجودة المرجوة في العملية التعليمية بثانوية عرفة الإسلامية المتكاملة.

٧. التعديل الثاني

بعد الحصول على ملاحظات إضافية من التعديل الأول أو التجربة الأولية أو تطبيق التعديل الأول، يواصل الباحث إلى المرحلة التالية من تحسين وتطوير المواد التعليمية المبنية على مودل في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة سامبيت. يهدف هذا التعديل إلى إجراء تحسين أعمق وأكثر تفصيلاً ليكون المحتوى التعليمي الإلكتروني أكثر ملاءمة لاحتياجات طلاب الصف العاشر، ويساعد المعلمين على تحقيق الأهداف التعليمية للغة العربية بفاعلية وكفاءة أكبر.

٨. المواد التعليمية المطورة في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة

سامبيت

المواد التعليمية المطورة هي المحتويات والأنشطة التفاعلية المبنية على منصة مودل في موقع (bilarabiya.online)، والتي تم تحسينها أو تعديلها بناءً على نتائج البحث والتقويم المستمر. يهدف هذا التطوير إلى جعل المواد التعليمية أكثر فاعلية وكفاءة في تحقيق أهداف تعلم اللغة العربية في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة سامبيت، وخاصة لطلاب الصف العاشر.

وتشمل هذه المواد مصادر تعليمية متنوعة مثل التسجيلات الصوتية، والمقاطع المرئية، وعرض المفردات بالصور، بالإضافة إلى التمارين التفاعلية التي تساعد المعلمين والطلبة على تعلم اللغة العربية بشكل جذاب وملائم لاحتياجاتهم.

ج. تصميم التجربة

بعد إتمام إعداد المواد التعليمية المبنية على مودل، قام الباحث بإجراء بحث تجريبي لمعرفة مدى فاعلية هذه المواد في تنمية مهارة اللغة العربية لدى الطلبة. وقد أجريت التجربة على مرحلتين، وهما: التجربة الفردية والتجربة الميدانية المحدودة، بمشاركة طلاب الصف العاشر في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة سامبيت.

استخدم الباحث في هذه الدراسة تصميم المقارنة بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي لمجموعة واحدة فقط. وتتكون هذه المجموعة من ٣٦ طالبًا من الصف العاشر في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة سامبيت.

د. أفراد التجربة

أفراد التجربة في هذا البحث هم خبراء في مجال المحتوى، وخبراء في مجال التصميم، ثم مدرس اللغة العربية، بالإضافة إلى طلبة الصف العاشر في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة سامبيت للعام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦، ويبلغ عددهم ٣٦ طالبًا.

هـ. البيانات ومصادرها

يعتمد هذا البحث على جمع البيانات من الميدان بشكل مباشر باستخدام أدوات متنوعة لتحقيق أهداف الدراسة في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة سامبيت. وتشمل هذه الأدوات المقابلة، ودراسة الوثائق، والاستبانة، والاختبار القبلي والبعدي.

٢. البيانات الكيفية

أ) المقابلة

تُعد المقابلة أداةً نوعيةً (Qualitative Tool) أساسية اعتمد عليها الباحث لجمع بيانات متعمقة لا يمكن استخلاصها عبر الأدوات الكمية وحدها. وقد اختار الباحث أسلوب المقابلة شبه المنظمة الذي يتيح توجيه أسئلة محددة مسبقًا مع إعطاء مساحة كافية للمبحوثين للتعبير عن آرائهم وتجاربهم بحرية. وبما يتوافق مع طبيعة منهجية البحث والتطوير، نُفذت هذه المقابلات في مرحلتين مفصليتين:^{٥٨}

١) مرحلة تحليل الاحتياجات (قبل تطوير المنتج)

في هذه المرحلة التأسيسية، انقسمت المقابلات إلى مسارين متوازنين لضمان شمولية الرؤية:

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.

المقابلة مع المعلم: أجرى الباحث مقابلة متعمقة مع مدرس اللغة العربية للصف العاشر في مدرسة عرفة الثانوية الإسلامية المتكاملة. تركز الحوار حول تشخيص الواقع التعليمي، ومناقشة الخطة الدراسية، وطرائق التدريس المتبعة، وأشكال التقييم. كما تطرقت المقابلة إلى تحليل الكتاب المقرر (دروس اللغة)، وتحديد مدى قصوره في تلبية مهارات التواصل الحديثة، والصعوبات التي يواجهها المعلم في دمج الوسائل التقنية بسبب نقص المواد الجاهزة التي تلائم بيئة المدرسة.

المقابلة مع الطلبة: بالتوازي مع ذلك، عقد الباحث مقابلات وحوارات جماعية (Focus Group Discussions) مع أربعة وثلاثين (٣٤) طالبًا من الصف العاشر. هدفت هذه الحوارات إلى استكشاف "الاحتياجات الفعلية" للمتعلمين بوصفهم من الجيل الرقمي. تم توجيه النقاش لفهم الصعوبات التي يواجهونها في تعلم اللغة العربية، ومصادر شعورهم بالملل من الطرق التقليدية (كالإلقاء والنسخ). كما استُطلعت آراؤهم حول الأنشطة الرقمية التي يفضلونها، وميولهم نحو التعلم البصري والسمعي، والموضوعات التي يرونها أكثر ارتباطاً بواقع حياتهم اليومية في السكن الداخلي، لتكون هذه المدخلات هي الأساس البنائي لتصميم المادة التعليمية الجديدة.

٢) مرحلة تجربة المنتج وتقييم العملية (بعد استخدام الموقع)

لم يقتصر دور المقابلة على التشخيص الأولي، بل استُخدمت كأداة للتقييم البعدي (Post-evaluation) عقب تطبيق المواد التعليمية عبر منصة (Bilarabiya.Online). في هذه المرحلة، أجرى الباحث نقاشات مباشرة ومقابلات تقييمية مع الطلبة (٣٤ طالبًا) لجمع ردود أفعالهم وانطباعاتهم العفوية حول تجربة التعلم الرقمي.

وقد أدت هذه المقابلات دوراً منهجياً بالغ الأهمية يُعرف بـ "التثليث المنهجي" (Data Triangulation)؛ حيث استُخدمت لتفسير وتعميق البيانات الكمية التي جُمعت عبر الاستبانة.

ب) دراسة الوثائق

قام الباحث بجمع الوثائق ذات الصلة من المدرسة، مثل نتائج الطلبة في اللغة العربية، وتقارير الأنشطة الصفية، والسجلات اليومية، وبعض نماذج من أوراق العمل السابقة. وتهدف دراسة هذه الوثائق إلى معرفة مستوى الطلبة الحالي في مهارات اللغة العربية وتحديد نقاط الضعف التي يجب معالجتها في التصميم الجديد للكتاب.

٣. البيانات الكمية

لا تقتصر البيانات الكمية في هذا البحث على نتائج الاختبارات فحسب، بل تمتد لتشمل مخرجات الاستبانة الرقمية. وتكتسب هذه البيانات أهمية بالغة لأنها توفر لغة رقمية موضوعية للحكم على جودة المنتج التعليمي المطور وفق معايير البحث والتطوير (R&D) الثلاثة: الصلاحية (Validity)، والعملية (Practicality)، والفعالية (Effectiveness). وتُصنف هذه البيانات على النحو الآتي:

أ) نتائج الاستبانة (تحكيم الخبراء واستجابة الطلبة)

تُعد الاستبانة المعتمدة على مقياس ليكرت (Likert Scale) مصدراً رئيساً للبيانات الكمية في هذا البحث. وقد تمت صياغة خيارات الاستجابة لتتراوح بين التقييمات الإيجابية والسلبية (مثل: أوافق بشدة، أوافق، لا أوافق، لا أوافق بشدة)، ثم تحويل هذه الاستجابات النوعية إلى قيم رقمية (أوزان) تُتيح المعالجة الإحصائية الدقيقة. وتنقسم هذه البيانات إلى شقين:

١) استبانات تحكيم الخبراء (لقياس الصلاحية)

جُمعت البيانات الكمية الأولى من خلال التقييمات الرقمية التي قدمها ثلاثة خبراء متخصصين (خبير الوسائط، وخبير المحتوى اللغوي، وخبيرة التصميم التربوي). وتتضمن هذه البيانات درجات تفصيلية لكل مؤشر من مؤشرات الجودة (كجودة واجهة المستخدم، والدقة اللغوية، وقوة التصميم التربوي). وتُجمع هذه الدرجات للحصول على الدرجة الكلية، ثم تُعالج إحصائياً لحساب "النسبة المئوية للصلاحية". تهدف هذه الأرقام إلى تقديم دليل ملموس على أن المواد التعليمية الرقمية (bilarabiya.online) قد استوفت المعايير الأكاديمية الصارمة، وأصبحت جاهزة وآمنة للتطبيق الميداني.

٢) استبانة استجابة الطلبة (لقياس العملية)

وُزعت هذه الاستبانة على أربعة وثلاثين (٣٤) طالباً من طلاب الصف العاشر بعد تفاعلهم المباشر والمستمر مع منصة (Bilarabiya.online). وتُعالج استجاباتهم كمياً لاستخراج نسبة "عملية (Practicality)" المنتج. توفر هذه البيانات أرقاماً دقيقة حول مدى رضا الطلبة، وسهولة تصفحهم للموقع، ومدى الجاذبية البصرية، وخلو المنصة من التعقيدات التقنية، وهو ما يُعد شرطاً أساسياً لنجاح أي بيئة تعلم إلكتروني.

ب) الاختبار القبلي والبعدي (لقياس الفعالية)

إلى جانب الاستبانات، اعتمد الباحث على الاختبارات كأداة كمية موضوعية لقياس "فعالية (Effectiveness)" المنتج في تحسين الكفاءة اللغوية.

أجرى الباحث اختبارين، قبلي وبعدي، على مجموعة الطلبة ذاتها (٣٤ طالباً) المشاركين في التجربة الميدانية، وذلك وفق الآلية التالية:

(١) الاختبار القبلي (Pre-Tests)

يُقدم للطلبة قبل التعرض للمادة المطورة، ويهدف إلى تحديد المستوى المعرفي الأولي (Prior Knowledge) وخط الأساس لكل طالب. يوفر هذا الاختبار بيانات رقمية تكشف عن الفجوات المعرفية الحالية في استيعاب التراكيب النحوية (كالجملة الاسمية والخبر المقدم) وإتقان المفردات.

(٢) الاختبار البعدي (Post-Tests)

يُقدم بعد الانتهاء من دراسة الوحدات عبر المنصة. ولضمان صدق النتائج وموثوقيتها، صُمم هذا الاختبار ليكون متكافئاً (Equivalent) مع الاختبار القبلي من حيث مستوى الصعوبة والمحتوى، لكن مع تغيير في صياغة الأسئلة أو ترتيبها لتجنب "أثر التعود على الاختبار (Testing Effect)" الذي قد يضخم الدرجات بشكل وهمي.

وتُشكل الدرجات الخام (التي تتراوح من ٠ إلى ١٠٠) المستخلصة من هذين الاختبارين المادة الأساسية التي ستُعالج لاحقاً باستخدام معادلة الكسب المعياري (N-Gain). ولا تهدف هذه البيانات إلى مجرد رصد درجات النجاح أو الرسوب، بل تسعى إلى قياس "حجم الأثر" والنمو المعرفي التراكمي الذي أحدثته المادة التعليمية التفاعلية في عقول المتعلمين.

و. أسلوب جمع البيانات

لضمان الحصول على بيانات دقيقة وشاملة تخدم أهداف البحث وتتوافق مع المعايير العلمية لمنهجية البحث والتطوير (R&D)، نُفذت عملية جمع البيانات عبر ثلاث مراحل منهجية متسلسلة، تتكامل فيها الأدوات الكيفية والكمية كما يلي:

١. مرحلة تحليل الاحتياجات (Needs Analysis Stage):

تُعد هذه المرحلة حجر الأساس لبناء المادة التعليمية، حيث جُمعت البيانات الكيفية الأولية لتشخيص الواقع التعليمي وتحديد "الفجوة" بين الممارسات الحالية واحتياجات الجيل الرقمي. تم ذلك من خلال:

- **المقابلات التشخيصية:** أُجريت نقاشات مع مدرس اللغة العربية للوقوف على التحديات التعليمية والصعوبات الميدانية، ومقابلات جماعية مع أربعة وثلاثين (٣٤) طالبًا من الصف العاشر لاستكشاف ميولهم نحو التعلم الرقمي، واحتياجاتهم الفعلية، والصعوبات التي تواجههم في المادة.
- **دراسة الوثائق المدرسية:** شملت تحليل المنهج الدراسي، وسجلات الدرجات، والكتاب المعتمد (دروس اللغة)، لتحديد نقاط القصور في المحتوى الحالي ومدى افتقاره للوسائط التفاعلية التي تناسب سياق بيئة السكن الداخلي.

٢. مرحلة تصميم وتطوير المنتج

في هذه المرحلة، تم تحويل البيانات والملاحظات الكيفية المستخلصة من مرحلة تحليل الاحتياجات إلى "مخطط هيكلي" (Blueprint) لتصميم المحتوى. وشملت جمع البيانات وبناء الأدوات من خلال:

- **تحديد المحتوى والأنشطة:** استنادًا إلى رغبات الطلبة وملاحظات المعلم، تم دمج تقنيات الوسائط المتعددة (الصوت، الصورة، الذكاء الاصطناعي)

داخل منصة (bilarabiya.online) وتصميم الأنشطة وفق مبدأ الدعم المتدرج (scaffolding).

- **بناء وتصميم أدوات القياس:** تم إعداد شبكات التقييم (Kisi-kisi) الخاصة باستبانات الخبراء، بالإضافة إلى تصميم أدوات القياس الميداني (الاختبار القبلي والبعدي) معتمدةً على استراتيجية "النماذج المتكافئة" (Equivalent Forms) لضمان موثوقية الأسئلة قبل الانتقال للمرحلة التالية.

٣. مرحلة تجربة وتقييم المنتج

تمثل هذه المرحلة التطبيق العملي لجمع البيانات الكمية والكيفية النهائية لتقييم جودة المنتج المطور، وقد نُفذت عبر ثلاثة محاور متكاملة:

- **قياس الصلاحية:** جُمعت البيانات الكمية من خلال توزيع استبانات التحكيم على ثلاثة خبراء (في الوسائط، والمحتوى اللغوي، والتصميم التربوي) للحصول على تقييماتهم وملاحظاتهم الكيفية لتعديل المنتج قبل تطبيقه ميدانياً.
- **قياس الفعالية:** تم جمع البيانات الكمية عبر تنفيذ "الاختبار القبلي" لتحديد خط الأساس المعرفي (Baseline)، ثم "الاختبار البعدي" على عينة التجربة (٣٤ طالباً) بعد تفاعلهم مع المنصة، تمهيداً لمعالجة درجاتهم إحصائياً بمعادلة الكسب المعياري (N-Gain).
- **قياس العملية:** وُزعت استبانة استجابة الطلبة لجمع بيانات كمية حول سهولة الاستخدام وجاذبية المنصة، وتلا ذلك إجراء مقابلات تقييمية (كيفية) معهم لفهم الأسباب الكامنة وراء بعض التحديات التقنية التي واجهتهم، مما يضمن تحقيق "التثليث المنهجي" (Data Triangulation) " للخروج بنتائج دقيقة وموثوقة.

ز. أسلوب تحليل البيانات

١. تحليل البيانات من المقابلة

يقوم الباحث بتحليل البيانات الواردة في المقابلة مع مدرس اللغة العربية والطلبة، وهي المقابلة التي تحتوي على تعليق الخطة الدراسية وطريقة تعليمها والوسائل المستخدمة من قبل مدرس اللغة العربية في العملية التعليمية لطلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية المتكاملة عرفة. ويحاول الباحث فهم أحوال الطلبة، بما في ذلك ميولهم واهتماماتهم ودوافعهم ومواقفهم تجاه تعلم اللغة العربية، خصوصاً فيما يتعلق بتعلم مهارات اللغة.

٢. تحليل البيانات من دراسة الوثائق

يقوم الباحث بتحديد الوثائق ذات الصلة، ثم يجمعها وينظمها بحسب نوعها، مثل كتاب *دروس اللغة العربية*، وسجلات المعلمين، والتقارير الأكاديمية. بعد ذلك، يقوم الباحث بقراءة هذه الوثائق بدقة وتحليل محتواها اللغوي والتعليمي، مع التركيز على الجوانب المتعلقة بتعلم مهارات اللغة العربية.

أظهر التحليل أن كتاب *دروس اللغة العربية* يركز بشكل كبير على تعليم المفردات، لكنه من الناحية البصرية أقل جاذبية للطلاب. كما أن المواد التعليمية المقدمة تعتبر قديمة وغير ملائمة لسياق واحتياجات الطلبة الحالية.

٣. تحليل البيانات من الاستبانة

يقوم الباحث بدراسة المعطيات المستخلصة من استبانة أعدت لخبراء تعليم اللغة العربية لتقويم المواد التعليمية المطوّرة قبل تطبيقها تجريبياً. كما وُزعت هذه الاستبانة على المدرس والطلبة داخل الصف، وذلك للحصول على آرائهم وانطباعاتهم حول مدى فاعلية هذه المواد. وقد عُولجت النتائج بطريقة وصفية بهدف

توضيح مواقفهم تجاه المحتوى التعليمي وأثره في دعم تعلم مهارات اللغة بعد تنفيذ التدريب. ويعتمد الباحث في ذلك على معايير تقويم معتمدة لضمان دقة الحكم على نتائج التطوير في هذا البحث.

جدول (٣,١) معيار تحليل نتيجة الاستبانة		
الرقم	التقدير	فئة النتائج
١	ممتاز	٨٠% - ١٠٠%
٢	جيد جداً	٦٥% - ٧٩%
٣	جيد	٥٥% - ٦٤%
٤	مقبول	٤٠% - ٥٤%
٥	ضعيف	أقل من ٤٠%

٤. تحليل البيانات من الاختبار

يقوم الباحث بتحليل نتائج الاختبار القبلي (Pre-test) والبعدي (Post-test) لدى مجموعة من الطلبة المتكافئين. وفي هذا السياق، يعتمد الباحث أولاً على المعيار الموضح في الجدول الآتي لتحديد التقدير العام لنتائج الطلبة:

جدول (٣,٢) التقدير من نتيجة الطلبة		
التقدير	الرمز	فئة النتائج
ممتاز	أ	٨٠% - ١٠٠%
جيد جداً	ب	٦٥% - ٧٩%
جيد	ج	٥٥% - ٦٤%
مقبول	د	٤٥% - ٥٤%

جدول (٣,٢) التقدير من نتيجة الطلبة		
التقدير	الرمز	فئة النتائج
ضعيف	هـ	٠ - ٤٤ ٪

وتُحلَّل البيانات المستخلصة من الاختبار القبلي والبعدي لقياس مدى فعالية المواد التعليمية وأثرها في تحصيل الطلبة. ولقياس هذه الفعالية بشكل دقيق، لا يكفي الباحث بمقارنة متوسط الدرجات، بل يعتمد على حساب مقدار التطور المعرفي باستخدام معادلة الكسب المعدل (Normalized Gain / N-Gain) لريتشارد هيك وتُحسب هذه الفعالية من خلال المعادلة الآتية:

$$N-Gain = (\text{الاختبار البعدي} - \text{الاختبار القبلي}) / (\text{الحُد الأقصى للدرجة} - \text{الاختبار القبلي})$$

وتُصنّف نتيجة (N-Gain) لتحديد مستوى الفعالية بناءً على المعيار التالي:

- مرتفع: فوق ٠,٧
- متوسط: ما بين ٠,٣ إلى ٠,٧
- منخفض: تحت ٠,٣

تعالج بيانات تحسين نتائج التعلم في هذا البحث بطريقة وصفية كمية باستخدام برنامج الجداول الإلكترونية (Microsoft Excel)، حيث استُخرجت البيانات مباشرة من سجلات منصة مودل (Bilarabiya.online).

ولم يعتمد هذا البحث على برامج الإحصاء الاستدلالي المعقدة مثل (SPSS)، ويعود ذلك إلى التوافق مع التصميم المنهجي المتبع وهو "تصميم الاختبار القبلي والبعدي لمجموعة واحدة (One-Group Pretest-Posttest Design) في هذا السياق^{٥٩}، ينصب التركيز الأساسي على ملاحظة الفروق في الدرجات

⁵⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.

الخام، والمتوسط الحسابي (Mean) ، ونسبة تحقيق الكسب المعدل (N-Gain) بشكل مباشر.

ويُعد هذا الإجراء مبرراً علمياً في بحوث التطوير (R&D) التي تتبنى التقييم محكي المرجع.⁶⁰ في هذا النوع من التقييم، يكون الهدف الأساسي هو التحقق من وصول المتعلمين إلى معيار الكفاءة المحدد مسبقاً، وليس مقارنة أدائهم بتوزيع طبيعي لعينة كبيرة. ولذلك، يكفي الاعتماد على الإحصاء الوصفي لتحليل مقدار التطور المعرفي. إضافة إلى ذلك، فإن ميزة التقييم الآلي (Automated Grading) وسجلات التقييم الفورية في نظام (LMS) تقدم بيانات دقيقة، مما يجعل استخدام الجداول الإلكترونية الحل الأنسب والأكثر كفاءة لعرض مدى تحسن نتائج تعلم الطلبة.

⁶⁰ Robert Glaser, "Instructional technology and the measurement of learning outcomes: Some questions," *American Psychologist* (US) 18, no. 8 (1963): 519–21, <https://doi.org/10.1037/h0049294>.