DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

تصميم روبوت محادثة (Chatbot) لتعزيز مهارات الفهم القرائي المحاكية لاختبار (PIRLS) في ضوء نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم (UCD)

د. فدوى ياسين فلمبان
أستاذ تقنيات التعليم المشارك، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: fflemban@kau.edu.sa

د. نجلاء محمد بن عايض العمري
أستاذ تقنيات التعليم المساعد، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: nmalamri@kau.edu.sa

إيمان ع بده حسن عوض
طالبة دكتوراه، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: eawadh0002@stu.kau.edu.sa

أفنان عبدالله أحمد الغامدي
طالبة دكتوراه، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية
البريد الإلكتروني: Aalghmdi4503@stu.kau.edu.sa

دينا محمد محمود الأزوري
طالبة دكتوراه، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: dalazwari@stu.kau.edu.sa

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير تطبيق روبوت محادثة (Chatbot) وفق نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم (UCD) للتدريب على مهارات الفهم القرائي المستهدفة في الدراسة الدولية PIRLS، و الكشف عن دور تطبيق مبادئ قابلية الاستخدام و تجربة المستخدم في تحسين عملية تطوير التطبيق و تجربة استخدامه، و لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج المختلط (Mixed Method)، و تكونت عينة الدراسة من (20) من القيادات التعليمية في الإدارات التعليمية و ممن سبق لهم العمل في مهام تطبيق الاختبار الدولي PIRLS و (10) طالبات من الصف الرابع ابتدائي من مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية و (2) من خبراء هندسة البرمجيات و تصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي تم اختيارهم بطريقة قصدية، كما اشتملت أدوات الدراسة على الاستبيان و المقابلة و مقاييس قابلية الاستخدام و تجربة المستخدم، و قد توصلت الدراسة إلى الحاجة لتكثيف برامج التدريب المبتكرة لتنمية مهارات الفهم القرائي لطالبات الصف الرابع ابتدائي، و أن التصميم المقترح لتطبيق روبوت المحادثة وفقاً لنظرية التصميم المتمركز حول المستخدم عزز توظيف مبادئ قابلية الاستخدام و تجربة المستخدم استناداً على التغذية الراجعة من المستخدمين و سياق استخدامهم للتطبيق، كما كشفت نتائج الدراسة عن تحسن نتائج اختبارات قابلية الاستخدام و تجربة المستخدم خلال دورة حياة تصميم التطبيق.

وبناءً على نتائج الدراسة قُدمت عدد من التوصيات، أهمها: التوظيف المدروس لتقنيات الذكاء الاصطناعي استناداً على الأسس المعرفية والاجتماعية والثقافية لتعزيز مهارات الفهم القرائي، الاستناد على نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم في تطوير تطبيقات روبوتات المحادثة التعليمية، تطوير مهارات المصممين التعليميين والمطورين في تصميم المنتجات التعليمية الرقمية وفقاً لمبادئ قابلية الاستخدام وأهداف تجربة المستخدم.

الكلمات المفتاحية: روبوت المحادثة، مهارات الفهم القرائي، اختبار PIRLS، التصميم المتمركز حول المستخدم، قابلية الاستخدام، تجربة المستخدم.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

Designing a Chatbot to Enhance Reading Comprehension Skills Simulating the PIRLS Test in Light of User-Centered Design (UCD) Theory

Dr. Fadwa Yaseen Flemban
Associate Professor of Educational Technology, Department of Educational Technology, College of Education, King Abdulaziz University, Saudi Arabia
Email: fflemban@kau.edu.sa

Dr. Najla Mohammed AlAmari
Assistant Professor of Educational Technology, Department of Educational Technology, College of Education, King Abdulaziz University, Saudi Arabia
Email: nmalamri@kau.edu.sa

Eman Abduh Hassan Awadh
PhD Student, Department of Educational Technology, College of Education, King Abdulaziz University, Saudi Arabia
Email: eawadh0002@stu.kau.edu.sa

Afnan Abdullah Ahmed Al-Ghamdi
PhD Student, Department of Educational Technology, College of Education, King Abdulaziz University, Saudi Arabia
Email: Aalghmdi4503@stu.kau.edu.sa

Dina Mohammed Mahmoud Al-Azwari
PhD Student, Department of Educational Technology, College of Education, King Abdulaziz University, Saudi Arabia
Email: dalazwari@stu.kau.edu.sa

ABSTRACT

This study aimed to develop a chatbot application based on the User-Centered Design theory (UCD) for training reading literacy skills targeted in the International Study of (PIRLS), and to examine the role of usability principles and user experience in improving the development and usage of the application. The study tools included questionnaires, interviews, system usability scale (SUS), and user experience questionnaire (UEQ). The study found the need to intensify innovative training programs to develop reading literacy skills in fourth-grade female students, and that designing the chatbot application according to the User-Centered Design theory enhanced the employment of usability principles and user experience based on feedback from users and their context of application usage. Based on the study's results, several recommendations were made, the most important of which are the careful use of artificial intelligence techniques based on cognitive, social, and cultural foundations to enhance reading literacy skills, the use of User-Centered Design theory in the development of educational chatbot applications, and the development of instructional designers' and developers' skills in designing digital educational products according to usability principles and user experience objectives.

Keywords: Chatbot, Reading literacy skills, PIRLS Assessments, User centred Design, Usability, User Experience.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

مقدمة الدراسة:

مما لا شك فيه أن القراءة مفتاح العلم، ووسيلة الإنسان لنموه المعرفي والفكري، لذلك نشهد وعلى مستوى العالم اهتمام الدول والمنظمات بوضع السياسات التي تكشف عن مدى فاعلية المؤسسات التربوية، والممارسين التربويين، وأصول التدريس، والظروف الاجتماعية، وجميع العوامل الأخرى ذات العلاقة بإكساب المتعلمين مهارات القراءة، والفهم القرائي في عمر مبكر.

يشير مصطلح مهارات الفهم القرائي أو محو أمية القراءة إلى قدرة الفرد على فهم واستخدام لغة مجتمعه بأشكالها المكتوبة بحيث يكون قادراً على فهم النص المكتوب وبناء المعنى منه، إضافة إلى قدرته على القراءة من أجل التعلم، والمتعة، والمشاركة الفعالة في أنشطة القراءة المدرسية والمجتمعية (Mullis & Martin, 2019)، ويعرفه (Dore et al., 2018) بأنه عملية استخراج المعنى وبناءه من خلال التفاعل والمشاركة مع اللغة المكتوبة.

وحيث أن فهم النص المكتوب يتطلب من القارئ القدرة على القراءة وفهم الكلمات و تكوين المعنى، فإن هذا المستوى من الفهم القرائي يتأثر بعدد من العوامل على سبيل المثال: الحصيلة اللغوية للطالب، فهم الكلمة و مرادفاتها، تكوين الاستدلال، الذاكرة العاملة، و التحفيز، كما أن مهارات الفهم القرائي قد تتطور في ظروف وسياقات تعليمية مختلفة، و هو ما دفع الجهات المعنية بالتقييمات الدولية لتحصيل الطلاب إلى استحداث أساليب تقييم واسعة النطاق تكشف عن أبرز الاتجاهات الدولية في تحصيل الطلاب في القراءة و في سياق تعليمها (Addey & Sellar, 2020; Dore et al., 2018).

تعتبر التقييمات الدولية واسعة النطاق (International large scale assessments) من أهم الأدوات التي يستند عليها صانعي السياسات وأصحاب المصلحة التربويين للحصول على المعلومات التي تسهم في اتخاذ القرارات القائمة على الأدلة لإصلاح النظام التعليمي، وعلى مدى العقدين السابقين نالت التقييمات الدولية واسعة النطاق (ILSAs) اهتمام الممارسين التربويين، والباحثين، وصانعي السياسات، والمجتمع، حيث شهدت تطورات كبيرة وزيادة في عدد الدول المشاركة في هذه التقييمات، ففي ضوء التحول في ثقافة التقييم في التسعينيات في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) والرابطة الدولية لتقييم تحصيل التعليم (IEA)، أصبحت سياسات التعليم العالمية تعتمد على بيانات الأداء للمقارنة بين الأنظمة التعليمة في الدول المختلفة، و دراسة المتغيرات التي تؤثر على جودتها (Addey & Sellar, 2020).

وفي ذات السياق، تعتبر الدراسة الدولية لقياس مدى تقدم القراءة في العالم (PIRLS) من أهم التقييمات الدولية واسعة النطاق لمحو أمية القراءة، و الوقوف على مستويات طلاب الصف الرابع في المفاهيم والمواقف التي تعلموها في مادة القراءة، ومقارنة نتائج مستويات الطلاب بين الدول المشاركة، حيث تُطبق هذه الدراسة كل خمس سنوات لتقييم فهم طلاب الصف الرابع ابتدائي للقراءة على مستوى العالم، والتي تعتبر مرحلة عمرية تشكل نقطة تحول مهمة في نمو الأطفال كقراء، كما أنها تعد امتداداً لدراسة الاتجاهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS) و التي يديرها مركز الدراسة الدولي (TIMSS & PIRLS) في جامعة بوسطن بالتعاون الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التعليمي للرياضيات والعلوم في الصف الرابع (Mullis & Martin) (IEA, 2019).

وفي عصر نشهد فيه التطور الكبير لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والذي جعل الأنظمة الذكية الاصطناعية أكثر تعقيداً مما مضى، فنظم الذكاء الاصطناعي اليوم اقتربت كثيراً من الأنشطة البشرية، من اتخاذ القرار في لحظة معينة، لأداء المهام اليومية، والتفاعل مع اللغة الطبيعية للإنسان كما هو الحال مع نظم المساعدات الشخصية مثل: Alexa Siri, Cortana, و روبوتات المحادثة (Chatbots). يعتبر روبوت المحادثة (Chatbot) برنامج كمبيوتر قادر على التفاعل مع الأشخاص باستخدام اللغة الطبيعية أو المحادثة النصية، وتتمثل مهمته الرئيسية في محاكاة المحادثات البشرية (Tamayo et al., 2020)، وهناك العديد من

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

الاستخدامات الناجحة له في مجال خدمة العملاء للشركات، والتجارة الالكترونية كمساعد أو موجه لعمليات الشراء، إضافة إلى المجال الإعلامي وتوصيل المحتوى، ومجال الرعاية الصحية وتحسين أسلوب الحياة، وجدولة المهام والأنشطة والاجتماعات (Bodea et al,. 2021).

وفي مجال التعليم يمكن استخدام روبوتات المحادثة كأداة تعليمية رقمية لطرح الأسئلة واستقبال الإجابات، أو لاستكشاف المحتوى التعليمي، أو لاقتراح الحلول الممكنة لكل طالب وتقديم الدعم الشخصي الجيد الذي يمكن أن يحسن نتائج التعلم، إضافة إلى توفير تعلم تفاعلي للطلاب (Vanichvasin, 2021). و قد أشارت العديد من الدراسات إلى الفوائد المحتملة من توظيف روبوتات المحادثة في التعليم، ومنها توفير الوقت والتكلفة فهي تعتبر تقنية منخفضة التكلفة، ويمكن للطالب الحصول على الإجابة أو المعلومات بشكل فوري من روبوت المحادثة، إضافة إلى توفير بيئة محادثة آمنة يستطيع الطالب من خلالها الوصول إلى محتوى التعلم عند الحاجة، وتعزيز الذاكرة حيث تسمح روبوتات المحادثة للمتعلمين استدعاء ومراجعة المعارف السابقة، إضافة إلى عمل الخدمة على مدار الساعة وطوال أيام الأسبوع، هذا و تتمتع روبوتات المحادثة بإمكانيات تعليمية كبيرة وتأثير إيجابي على تعلم الطلاب ورضاهم من خلال دعم التعلم الشخصي، والعمل كمساعد و دليل تعليمي (Vanichvasin, 2021).

كما أجرى (Wu et al,. 2020) دراسة لقياس فاعلية استخدام روبوتات المحادثة في تحسين عملية التعلم وتقليل شعور الطلاب في المرحلة الثانوية بالعزلة عبر منصات التعليم الإلكتروني، وأظهرت النتائج تحسن في أداء الطلاب الذين تلقوا الدعم من خلال روبوتات المحادثة. في حين سعت دراسة (Lin & Chang, 2020) إلى تقييم فعالية استخدام روبوت المحادثة في تحسين مهارات الكتابة والتدقيق اللغوي لدى طلاب التعليم العالي. وأشارت النتائج إلى فعالية روبوت المحادثة في تحسين أداء الطلاب في مهارات الكتابة بشكل ملحوظ. وأثبتت دراسة (Essel et al,. 2022) فعالية روبوتات المحادثة في تحسين مستوى الفهم و زيادة متانة المفاهيم لدى الطلاب في الدول النامية مثل غانا.

وبهدف تحديد إطار عمل لتطوير تطبيقات روبوتات المحادثة كأداة فعالة في التعليم، أشارت دراسة (Bahja et al., 2020) إلى ضرورة توظيف منهجية تصميم تعاونية تمكن المطورين من إشراك المستخدمين في عملية تطوير روبوتات المحادثة وذلك حتى يتمكن المطورون من مراعاة عدد من العوامل ذات العلاقة بالمستخدمين لهذه التطبيقات، مثل كفاياتهم التقنية، الخلفية المعرفية، التنوع الثقافي، أساليب التقييم، أخلاقيات وسياسات استخدام روبوتات المحادثة في التعليم؛ و أن نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم (User-Centered Design) تعتبر أحد أهم أطر تطوير تطبيقات روبوتات المحادثة التعليمية.

تركز نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم (User-Centered Design) على إشراك المستخدم النهائي للمنتج في دورة تطوير متكاملة تشمل: التحليل، والتصميم، والتطوير، والتقييم، في عملية تكرارية يتم فيها اختبار قابلية استخدام النماذج الأولية للمنتج، وتقييم فعالية التصميم للمنتج النهائي من منظور المستخدمين النهائيين، حيث توفر اختبارات قابلية الاستخدام في كل دورة من دورات التصميم المتمركز حول المستخدم (UCD) معلومات حول المنتج و سياق استخدامه من قبل المستخدمين، و كيفية إدراكهم لمكونات التصميم و كيفية استخدامها، و التي بدورها تُسهم بشكل كبير في تحسين تصميم المنتج خلال دورات التصميم أو تكوين رؤى حول التحديثات المستقبلية للتصميم (Twomlow et al., 2022; Giuliani et al., 2020; Guney, 2019).

وبناءً على ما سبق، برزت الحاجة لتطوير تطبيق تفاعلي استناداً على منهجية التصميم المتمركز حول المستخدم (UCD) لتوظيف تقنية روبوت المحادثة (Chatbot) في تدريب طالبات المرحلة المستهدفة بتطبيق الدراسة الدولية (PIRLS) على مهارات الفهم القرائي، وتحسين تجربتهم في استخدام للتطبيق.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

مشكلة الدراسة:

نظراً لما يشهده عصرنا الحالي من تطورات تقنية متسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي والتقنيات الناشئة، أصبحت التقنية من الأسس التي يقوم عليها اقتصاد المعرفة، وبرزت الحاجة إلى الاستغلال الأمثل للمعرفة التقنية كمورد اقتصادي للدول، ولردم الفجوة التي تحدث بين المعرفة المكتسبة من التعليم الرسمي والمعرفة المطلوبة في السياق المحلي والعالمي لمتعلمي القرن الحادي والعشرين.

فقد أدت الفجوة بين التعليم الرسمي والتعليم المطلوب لإعداد متعلمين قادرين على المنافسة العالمية إلى ظهور الاحتياجات التدريبية في المؤسسات التربوية سواءً للمعلم والتي ينعكس أثرها على المتعلم، أو المتعلم في حالة الحاجة إلى اكسابه معرفة أو مهارة محددة مركزة وانتقائية، أو التأكيد على المعارف والمهارات التي اكتسبها من التعليم الرسمي (Naseer & Rafique, 2021).

و حيث أن التدريب يلعب دوراً حيوياً في ردم فجوة الأداء (Naseer & Rafique, 2021)، ونظراً لظروف جائحة COVID-19 والتي رافقت تنفيذ دراسة (PIRLS) في العام 2021، حيث لا زال الطلاب في المرحلة الابتدائية يطبق عليهم نظام التعليم عن بعد عبر المنصات المعتمدة في السعودية وهي منصة مدرستي، وبوابة عين الوطنية، لجئت وزارة التعليم إلى توظيف تقنية المعلومات والاتصالات لتهيئة و تدريب الطلاب لاختبار (PIRLS) عبر سلسلة من الاختبارات الالكترونية المركزية المحاكية لاختبار (PIRLS) ، والاختبارات الوطنية نافس، وقد تكللت هذه الجهود بارتفاع ملحوظ في متوسط درجات طلبة المملكة العربية السعودية في دورة تطبيق دراسة PIRLS للعام 2021 حيث بلغ 449، في حين أنه بلغ 430 في الدورات السابقة لتطبيق PIRLS في عامي 2011 و 2016، إلا أنه لا يزال متوسط درجات الطلبة بالمملكة العربية السعودية أقل من المتوسط الدولي و الذي بلغ 503 في عام 2021 متجاوزاً نقطة منتصف مقياس PIRLS و هي 500 و هذا دليل على تحسن في تحصيل القراءة على مستوى العالم مقارنة بالدورة الأولى لتطبيق PIRLS عام 2001 (etec, 2023).

وفي سياق تعليم مهارات اللغة، استهدفت دراسة (Huang et al., 2022) الكشف عن الاسهامات التربوية، والتقنية، وتحديات توظيف روبوت المحادثة (Chatbot) في تطوير المهارات اللغوية لدى المتعلمين بما فيها مهارات الفهم القرائي، وذلك بإجراء مراجعة منهجية لعدد 25 دراسة تجريبية استهدفت توظيف روبوت المحادثة (Chatbot) في تعليم المهارات اللغوية، وتوصلت الدراسة إلى عدد من المزايا التربوية لتوظيف تقنية روبوت المحادثة (Chatbot) في تعليم المهارات اللغوية تمثلت في: تطوير المهارات الحوارية لدى المتعلمين، محاكاة أنشطة الاتصال في البيئة الحقيقة، تسهيل تقديم المساعدة و التوصيات للمتعلمين، تشجيع التفاعل الاجتماعي للمتعلمين، إضافة إلى عدد من المزايا التقنية تمثلت في: إضفاء الطابع الشخصي (Personalization)، سهولة الاستخدام، إتاحة التعلم و عدم تقييده بزمن أو مكان محدد، في حين أن تحديات توظيف روبوت المحادثة (Chatbot) في تعليم مهارات اللغة ارتبطت بجوانب الجدة و الأصالة في تصميم ربوت المحادثة (Chatbot) بالشكل الذي يجعله قابلاً للاستخدام و يحقق أهداف تجربة المستخدم، و لا يشكل حمل معرفي على المتعلمين أثناء التعلم، و قدمت الدراسة عدداً من المبادئ التربوية و التقنية لتصميم ربوت المحادثة (Chatbot) في تعليم اللغة بالشكل الذي يضمن قابلية استخدامه من قبل المتعلمين.

كما أشارت دراسة (Bahja et al., 2022) إلى أن تقنية روبوت المحادثة (Chatbot) يمكن أن تسهم في إحداث نقلة نوعية في تعليم اللغة نظراً لكونها تدمج العديد من تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)، و تعلم الآلة (Machine Learning)، و التعلم العميق (Deep Learning)، و أن تصميم تطبيقات تقنية روبوت المحادثة (Chatbot) التعليمية وفق نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم (UCD) يمكن أن يسهم في معالجة العديد من تحديات تصميم روبوت المحادثة (Chatbot) الواردة في الأدبيات و ذات العلاقة بقابلية الاستخدام.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

وبناءً على ما سبق، ونظراً لتدني مستوى طلاب المملكة العربية السعودية في مهارات الفهم القرائي، وهو ما كشفت عنه نتائج دراسة (PIRLS) في الأعوام السابقة، برزت الحاجة لتصميم تطبيق "فاهم"، وهو روبوت محادثة (Chatbot) صُمم استناداً على نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم (UCD) لتدريب طالبات العينة المستهدفة بتطبيق الدراسة الدولية (PIRLS) على مهارات الفهم القرائي، وتحسين تجربتهم في استخدام للتطبيق.

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة الحالية للإجابة على الأسئلة التالية:

1) ما مدى الحاجة لتطبيق روبوت المحادثة للتدريب على مهارات الفهم القرائي من وجهة نظر القيادات التعليمية؟
2) ما التصميم المقترح لتطبيق روبوت المحادثة (فاهم) للتدريب على مهارات الفهم القرائي وفق نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم؟
3) كيف تُسهم نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم في تحسين قابلية الاستخدام وتجربة المستخدم لتطبيق ربوت المحادثة (فاهم)؟

أهداف الدراسة:

1) الكشف عن مدى الحاجة لتوظيف تقنية روبوت المحادثة للتدريب على مهارات الفهم القرائي.
2) تصميم تطبيق روبوت المحادثة (فاهم) للتدريب على مهارات الفهم القرائي وفق نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم UCD.
3) تطبيق نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم UCD لتحقيق أهداف قابلية الاستخدام وتجربة المستخدم روبوت المحادثة (فاهم).

أهمية الدراسة:

1) تأتي هذه الدراسة استجابة للجهود المبذولة من قبل وزارة التعليم في اكساب الطلاب مهارات الفهم القرائي ورفع نتائج المملكة العربية السعودية في التقييم الدولي PIRLS.
2) يمكن أن تسهم هذه الدراسة في تقديم بعض الممارسات التعليمية التي توظف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات الفهم القرائي.
3) تقديم رؤى حول تجويد ممارسات التصميم للمنتجات التقنية التعليمية وفقاً لنظرية التصميم المتمركز حول المستخدم (UCD).
4) لفت نظر معلمات لغتي نحو الممارسات المستندة على التقنية في مجال تعزيز مهارات الفهم القرائي مما يسهم في ثرائهن المعرفي وتنوع ممارساتهن التعليمية والتي تنعكس إيجاباً على الطالبات.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

-الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة الحالية على تصميم تطبيق "فاهم" والذي يعتمد على تقنية روبوت المحادثة (Chatbot) للتدريب على مهارات الفهم القرائي المستهدفة في اختبار (PIRLS).

-الحدود الزمانية: طُبقت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثالث من العام الدراسي 1444هـ.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

-الحدود المكانية: مدارس المرحلة الابتدائية للبنات بالمملكة العربية السعودية.
-الحدود البشرية:

- القيادات التعليمية (مشرفات، معلمات).
- طالبات الصف الرابع ابتدائي وهي المرحلة المستهدفة في دراسة PIRLS.
- خبراء تصميم تجربة المستخدم.

مصطلحات الدراسة:

روبوت المحادثة (Chatbot): نظام رقمي قادر على التفاعل مع الأفراد من خلال اللغة الطبيعية المكتوبة أو المنطوقة عبر تطبيقات توفر واجهة تفاعل بين المستخدم وروبوت المحادثة (Wollny et al,. 2021).

ويعرف إجرائياً: برنامج محادثة آلي يهدف الى تحسين مهارات الفهم القرائي لدى طالبات العينة المستهدفة في اختبارات PIRLS وذلك من خلال تقديم تعليمات وتوجيهات مخصصة وفعالة لتدريبهم على مهارات الفهم القرائي. حيث يتم تصميمه بطريقة تجعله سهل الاستخدام، ويلبي احتياجات ورغبات العينة المستهدفة، ويتم تحديثه وتحسينه بناءً على تقييمات الأداء وملاحظات المستخدمين.

مهارات الفهم القرائي: مجموعة من المهارات تشكل الفهم الشامل للنص لدى الفرد وتتكون من عدة مستويات هي: الفهم الحرفي، الفهم الاستنتاجي، الفهم النقدي، الفهم الإبداعي (الأكلبي وآخرون، 2022).

الدراسة الدولية لقياس مدى تقدم القراءة (PIRLS): اختبار تعده منظمة (IEA) للوقوف على مستويات طلاب الصف الرابع ابتدائي في المفاهيم والمواقف التي تعلموها في مادة القراءة، ومقارنة النتائج بين الدول المشاركة (Mullis & Martin, 2019).

نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم (User-centered design): عملية التصميم التكرارية التي يركز فيها المصممون على المستخدمين واحتياجاتهم في كل مرحلة من مراحل عملية التصميم، حيث تقوم فِرق التصميم بإشراك المستخدمين في جميع مراحل عملية التصميم عبر مجموعة متنوعة من تقنيات البحث والتصميم لإنشاء منتجات قابلة للاستخدام بفاعلية (Norman, 1988).

الإطار النظري والدراسات السابقة:

- **الدراسة الدولية لقياس التقدم في القراءة (Progress in International Reading Literacy Study):**

تعتبر الدراسة الدولية لقياس التقدم في القراءة (PIRLS) أحد المشاريع التابعة للجمعية الدولية لتقييم التحصيل العلمي (IEA)، في مركز الدراسات الدولية (TIMSS & PIRLS) بجامعة بوسطن بالولايات المتحدة الأمريكية، بالإضافة إلى عدد من الشركاء مثل: المؤسسة الوطنية للأبحاث التعليمية (NFER) في إنجلترا وويلز، والمجلس الأسترالي للأبحاث التعليمية (ACER)، والمنظمة الأمريكية لخدمات الاختبارات التعليمية (ETS)، وهيئة الإحصاء الكندية (Statistics Canada)، و قد بدأ تطبيق دراسة (PIRLS) عام 2001 و يتم إعادة تطبيقها كل خمس سنوات، و تعتبر الآن معيار يُستند عليه عالمياً في تقييم اتجاه تحصيل القراءة لطلبة الصف الرابع (IEA, 2021).

و تهدف الدراسة الدولية لقياس التقدم في القراءة (PIRLS) إلى تحقيق أربعة أهداف هي: 1) تطوير أدوات قياس مهارات القراءة و الكتابة قابلة للتطبيق دولياً و مناسبة للمقارنة بين الدول المشاركة في مستوى تحصيل القراءة، 2) وصف اتجاه تحصيل القراءة لدى طلبة الصف الرابع ابتدائي باستخدام مقياس دولي موحد في الأنظمة التعليمية للدول المشاركة، 3) تحليل عادات القراءة لطلاب الصف الرابع في كل نظام تعليمي للدول

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

المشاركة، 4) تحديد العوامل المنزلية والمدرسية والمجتمعية ذات العلاقة بمستويات و عادات القراءة لدى طلبة الصف الرابع ابتدائي، وهي بذلك توفر بيانات مقارنة دولية حول جودة قراءة الأطفال، إضافة إلى توفير رؤى للمعلمين و صناع القرار حول فعالية النظام التعليمي و سياسات تحسين تعليم وتعلم القراءة (nces, 2020).

ولغرض قياس التقدم في القراءة، تُقيم دراسة (PIRLS) مهارات القراءة الأدبية لدى الطلبة، ومهارات القراءة للحصول على المعلومات واستخدامها، كما تقيس أربع مهارات للفهم القرائي وهي: 1) الفهم والاسترجاع، 2) التفسير والدمج، 3) النقد والتقييم، 4) الاستدلال المباشر؛ وبالإضافة إلى ذلك، يتم تطبيق أربع استبانات موجهة لمدراء المدراس، والمعلمين، وأولياء الأمور، والطلبة، وذلك لتوفير معلومات حول سياق تعليم وتعلم القراءة في المنزل والمدرسة (IEA, 2021).

وقد شهد تطبيق دراسة (PIRLS) في عام 2006 انضمام بعض الدول العربية، واستمر عدد الدول العربية المنظمة للدراسة في ازدياد، وكان تطبيق الدراسة في عام 2011 يوافق انضمام المملكة العربية السعودية لها لأول مرة، والجدير بالذكر أن نتائج دراسة (PIRLS) في جميع السنوات التي انضمت فيها الدول العربية للدراسة بما فيها المملكة العربية السعودية أظهرت أن الأطفال في الدول العربية يحصلون بشكل عام على درجات أقل من المتوسط العالمي (Yang et al., 2018).

- روبوت المحادثة (Chatbot)

تعتبر روبوتات المحادثة (Chatbot) موضوعاً مهماً في مجال التفاعل بين الانسان والحاسوب (HCI)، حيث تم تصميمها للتفاعل مع المستخدمين من خلال أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تحاكي السلوك البشري باستخدام تقنية معالجة اللغة الطبيعية. فهي تعرف بأنها وكيل ذكي قادر على التفاعل مع المستخدم للإجابة على سلسلة من الأسئلة وتقديم الإجابات المناسبة (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021).

بدأ استخدام هذه التقنية في الستينات، ولكن ظل استخدامها غامضاً لعدة عقود. وقد تم تصميم أول روبوت محادثة والمعروف باسم إليزا (Eliza)، في عام 1966 للعمل كطبيب نفسي. وفي عام 1972 تم إنشاء روبوت محادثة يسمى بيري (PARRY) والذي تم تصميمه لمحاكاة مرض الفصام. وفي عام 1995 ظهر روبوت الدردشة (ALICE) والذي يعد أول روبوت محادثة ينظر إليه على أنه حاسوب بشري واستخدم فيه لغة الذكاء الاصطناعي (Ciechanowski et al., 2019). وفي الوقت الحالي ومع تطور تقنية التعرف على الكلام بدأ تطوير روبوتات المحادثة وتم استخدامها في كثير من المجالات مثل استرجاع المعلومات والأعمال التجارية وخدمة العملاء والرعاية الصحية والتعليم (Hwang & Chang, 2021).

تستخدم روبوتات المحادثة في مجال التعليم لتحسين التواصل وتعزيز التفاعل بين الطلاب والمعلمين كما توفر الإجابات الفورية على أسئلة الطلاب وتشجعهم على المشاركة الفعالة في العملية التعليمية، وتعزز التعلم الذاتي عن طريق توفير المعلومات والموارد التعليمية المناسبة والمتاحة في أي وقت وأي مكان (Ondáš et al., 2019). كما يمكنها توفير تجربة تعليمية مخصصة للمتعلمين من خلال تقديم دعم وتعليقات مخصصة بناءً على احتياجاتهم الفردية وأنماط التعلم (Cunningham-Nelson et al., 2019). كما توفر روبوتات المحادثة التفاعل والتواصل الاجتماعي والذي يساعد في بناء المعرفة وذلك عن طريق إشراك المتعلمين في المحادثات التي تساعدهم على بناء فهمهم الخاص لموضوع معين (Belda-Medina & Calvo-Ferrer, 2022) فقد أثبتت دراسة (Chocarro Eguaras et al., 2021) أن المتعلمون يتقبلون روبوتات المحادثة التي تستخدم أسلوب اتصال شبيهاً بالبشر والمبادرين في التفاعل. وهذا ما يجعلها بيئة تعليمية محفزة للتعلم تمكن المتعلم من

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

الاندماج وتزيد من دافعيته للتعلم وهذا ما أثبته دراسة كلاً من (Adamopoulou & Moussiades, 2020; Chen et al., 2020).

ووفقا للنظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي (1978)، والتي تفترض أن التعلم يحدث من خلال انخراط المتعلمين في التفاعلات والمناقشات الاجتماعية وبناء المعرفة من خلال هذه التفاعلات (Palasundram et al., 2019). وتتمثل إحدى الطرق التي يمكن أن تدعم بها روبوتات المحادثة النظرية البنائية الاجتماعية في توفير السقالات التعليمية التي تعد جزء لا يتجزأ من عملية التعلم (Neo & Mahendru, 2021) فإن استخدام روبوتات المحادثة سيزيد من الدعم الذي يتلقونه المتعلمين، خاصة باستخدام اللغة الطبيعية لمحاكاة التفاعل الذكي للغة البشرية من خلال النص أو الكلام. وإنشاء بيئة تعليمية بنائية اجتماعية تمكن التفاعل في بيئة افتراضية وتعزز التفاعل الاجتماعي بين الأشخاص وروبوتات المحادثة (Elia Fraoua et al., 2020).

وتجدر الإشارة إلى فعالية روبوتات المحادثة في دعم النظرية البنائية الاجتماعية حيث تعتبر من الطرق التي يشارك بها الأفراد والمجموعات في بناء التعلم في السياق الاجتماعي، ويسهم في إشراك الطلاب في محادثة يقودها برنامج المحادثة الآلي في تعزيز أنشطة التعلم بصفة عامة ومهارة القراءة والكتابة بصفة خاصة (Lin & Chang, 2020)، فقد أثبتت العديد من الدراسات فعالية استخدام روبوتات المحادثة في تطوير مهارة القراءة وذلك من خلال توفير تجربة تعليمية تفاعلية و شيقة تحفز المتعلمين على القراءة والمشاركة في المناقشات و توفر تدريب متكامل يشمل تقديم المفاهيم و الأمثلة و التمارين العملية التفاعلية، مما يمكن المتعلمين من فهم المواد بشكل أفضل و تطبيق ما تعلموه بشكل أكثر فاعلية (Huang et al., 2022; Liu et al., 2022) . وهذا بدوره يمكن أن يؤدي الى تحسين أدائهم في الاختبارات الدولية مثل اختبارات (PIRLS) ويزيد من معدلات النجاح والتحصيل الدراسي.

- **نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم (User-Centered Design):**

التفاعل بين الإنسان والحاسب (HCI) هو النظام المعني بتصميم وتنفيذ وتقييم أنظمة الحاسوب التفاعلية للمستخدمين ودراسة الظواهر المحيطة به، كما أنه المجال الذي يركز على تحسين التفاعل بين المستخدمين وأجهزة الحاسب من خلال تصميم واجهات تفاعلية تلبي احتياجات المستخدمين. (Guney, 2019). ومع ظهور الانترنت وانتشار التقنيات المتنوعة والذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء، أصبحت أجهزة الحاسوب والأجهزة الذكية في كل مكان وتؤدي كل شيء، أدت كفاءة التكنولوجيا إلى تطوير تفاعلات المستخدم، وبذلك نمت الحاجة إلى تطوير أداة من شأنها أن تجعل هذه التفاعلات بين الإنسان والآلة أكثر شبهاً بالإنسان (Sinha et al,. 2010).

يركز مجال التفاعل بين الإنسان والحاسب (HCI) على تصميم وتنفيذ وتقييم الواجهات التفاعلية التي تعزز تجربة المستخدم، ويتضمن ذلك التصميم المرتكز حول المستخدم (UCD) وتجربة المستخدم (UX) وواجهة المستخدم (UI) (Guney, 2019). تشير تجربة المستخدم (UX) إلى التجربة الكلية التي يتمتع بها المستخدم مع منتج أو خدمة ما، حيث يركز مصممو تجربة المستخدم (UX) على إنشاء منتجات، وخدمات جذابة، وممتعة، ومفيدة. بينما تشير واجهة المستخدم (UI) على العناصر المرئية والتفاعلية لمنتج أو خدمة تسمح للمستخدمين بالتفاعل معها، حيث يركز مصممو واجهة المستخدم (UI) على إنشاء واجهات جذابة بصرياً وسهلة الفهم.

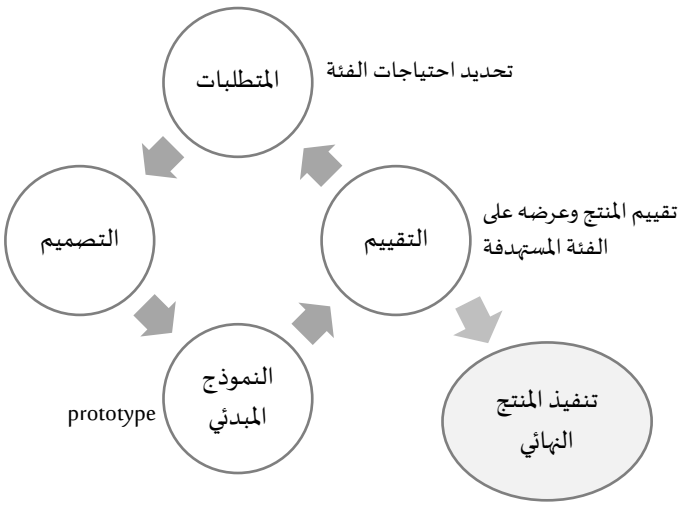
نشأ مصطلح التصميم المتمركز حول المستخدم (User-Centered Design) في مختبر أبحاث دونالد نورمان في جامعة كاليفورنيا في الثمانينات وأصبحت مستخدمة على نطاق واسع بعد نشر كتابه "تصميم النظام

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

الذي يركز على المستخدم: وجهات نظر جديدة حول التفاعل بين الإنسان والحاسوب" (Norman & Draper, 1986). تقدم النظرية أربع اقتراحات أساسية حول كيف يجب أن يكون التصميم:

- اجعل من السهل تحديد الإجراءات الممكنة في أي لحظة.
- اجعل الأشياء مرئية، بما في ذلك النموذج المفاهيمي للنظام، والإجراءات البديلة، ونتائج التقييم.
- تسهيل تقييم الوضع الحالي للنظام.
- اتبع الخرائط المفسرة للأفعال وردة الفعل الناتج، وبين المعلومات المرئية وتفسير حالة النظام.

تشير نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم إلى عملية التصميم التكرارية التي يركز فيها المصممون على المستخدمين واحتياجاتهم في كل مرحلة من مراحل عملية التصميم، حيث تقوم فِرق التصميم بإشراك المستخدمين في جميع مراحل عملية التصميم عبر مجموعة متنوعة من تقنيات البحث والتصميم لإنشاء منتجات قابلة للاستخدام بفاعلية (Norman, 1988). ويتم ذلك عبر أربعة مراحل: 1) فهم السياق الذي يتم فيه استخدام النظام. 2) تحديد متطلبات المستخدمين. 3) تصميم وتطوير الحلول. 4) تقييم النتائج في ضوء احتياجات المستخدمين. من المهم إجراء المزيد من عملية التكرار للمراحل حتى تصبح نتائج التقييم مرضية (Abras et al,. 2004). الشكل (1) يوضح دورة حياة التصميم البسيط باستخدام نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم (Andre & Hendra, 2018).



شكل (1): دورة حياة التصميم باستخدام النظرية المتمركزة حول المستخدم

أكدت العديد من الدراسات أهمية نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم UCD في التصميم، وذلك من خلال استخدام العديد من الأساليب والأدوات الاستقصائية كالمقابلات والملاحظة والاستبيان، والأساليب التوليدية كالعصف الذهني؛ لتطوير فهم احتياجات المستخدم وتحديد المتطلبات وبالتالي تطوير الحلول وتقييم النتائج في سياق المستخدم للتحقق من مدى جودة التصميم وتلبيته احتياجات المستخدمين، حيث يتم ذلك من خلال العديد من الدورات التكرارية المستمرة في إشراك المستخدم للتقييم، وضمان مراقبة الاستخدام على المدى الطويل، حتى تصبح النتائج فعّالة ومناسبة (Abras et al,. 2004). هذا الأمر يساعد في احتمالية تلبية المنتج أو التطبيق لتوقعات المستخدمين ومتطلباتهم وخفض التكاليف التي يتكبدها المصممون في التعديل لاحقاً. كما يمكن للمصمم التعرف على الثقافة المناسبة والقيم الإنسانية المتبعة في المجتمع وهذا ما يجعله في الاتجاه الصحيح نحو إنشاء الأعمال المستدامة (Norman, 1988).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

ولكون المستخدمين في هذه الدراسة هن طالبات الصف الرابع الابتدائي في العمر 9-10 سنوات فقد رصدت بعض الدراسات توجهات إيجابية لهذه المرحلة للتعلم عبر الأجهزة الذكية بمختلف أنواعها وتحديداً التطبيقات سهلة التصميم والتي تتواصل بشكل مباشر مع المستخدم وتتفاعل معه (Crompton et al,. 2019)، تم اختيار تطبيق روبوت المحادثة ليجعل الاتصال بينه وبين المستخدم عميقاً ووثيقاً وجذاباً.

في هذه الدراسة تم تصميم روبوت المحادثة (فاهم) للتدريب على مهارات الفهم القرائي بناء على نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم حيث تم إشراك العديد من الطلاب والخبراء في عملية التصميم والتقييم المتكرر حتى تم التوصل لنتائج مرضية وفعّالة. حيث تشير العديد من الدراسات إلى فعالية روبوتات المحادثة في التدريب على مهارات القراءة من ذلك دراسة (Smutny & Schreberova, 2020) التي أوصت المعلمين بدمج روبوتات المحادثة في ممارسات المتعلمين داخل الفصل الدراسي وقدمت لهم المشورة بشأن الأنواع المناسبة التي يمكن تجربتها. كما أكدت دراسة (Liu et al,. 2022) على أن الطلاب في المرحلة الابتدائية أدركوا مستويات عالية من التواصل الاجتماعي مع روبوتات المحادثة، وارتبطت تصوراتهم بالمشاركة في أنشطة القراءة حيث وفرت هذه التجربة اتجاهاً إيجابياً نحو القراءة لدى الطلاب.

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها، فقد صُممت وفق المنهج المختلط ذو التصميم الاستكشافي المتتابع (Exploratory Sequential Design) والذي يعتمد على جمع وتحليل البيانات النوعية (Qualitative) عن طريق المقابلات المنظمة مع القيادات التعليمية ممن سبق لهن العمل في لجنة الاختبارات الدولية (PIRLS)؛ وذلك للكشف عن واقع تطبيق الاختبارات الدولية ومدى الحاجة لاستحداث برنامج تدريبي لمهارات الفهم القرائي لطالبات الصف الرابع. ثم الانتقال إلى عملية جمع وتحليل البيانات الكمية (Quantitative). والتي تمثلت في تطبيق اختبارات قابلية الاستخدام وتجربة المستخدم على تصميم تطبيق روبوت المحادثة (فاهم) .

مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع القيادات التعليمية والمتعلمين والمعنيين بتطبيق اختبار (PIRLS) بالمملكة العربية السعودية، واختيرت عينة قصدية تمثلت في (20) من القيادات التعليمية عبارة عن (15) معلمة و (5) مشرفات من إدارة الاختبار والقبول في إدارات التعليم بالمناطق المختلفة (مكة المكرمة، الرياض، المنطقة الشرقية) ممن سبق لهن العمل في لجنة الاختبارات الدولية (PIRLS). كما تم اختيار عينة قصدية تمثلت في (10) من طالبات الصف الرابع الابتدائي تم إشراكهن كمستخدمين للتطبيق في جميع مراحل تصميم روبوت المحادثة (فاهم)، واثنين من خبراء هندسة البرمجيات وتصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أدوات الدراسة:

تمثلت أدوات الدراسة في المقابلة المنظمة مع القيادات التعليمية بهدف الكشف عن مدى الحاجة لاستحداث برنامج تدريبي لتعزيز مهارات الفهم القرائي. كما تم في الدورة الأولى من التصميم تطبيق استمارة ملاحظة المتطلبات لتصميم النموذج الأولي (منخفض الدقة)، حيث تكونت الاستمارة من 11 مهمة تم تطبيقها لقياس معدل إكمال المهمة، وعدد الأخطاء في إتمام المهمة، والزمن المستغرق في كل مهمة. وفي الدورة الثانية للتصميم، تم تطبيق استمارة الملاحظة لمتطلبات تصميم النموذج الثاني (عالي الدقة 1)، حيث تكونت الاستمارة من 17 مهمة تم

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

تطبيقها لقياس نفس العوامل. وفي الدورة الثالثة للتصميم، تم تطبيق استمارة الملاحظة لمتطلبات التصميم النموذج الثالث (عالي الدقة 2)، حيث تكونت الاستمارة من 17 مهمة تم تطبيقها لقياس نفس العوامل بالإضافة إلى استخدام استمارة لقياس قابلية الاستخدام، تكونت من 10 مهام باستخدام مقياس ليكرت الخماسي. كما تضمنت الدراسة استخدام استمارة لقياس تجربة المستخدم، تكونت من 26 سؤالًا باستخدام المقياس التفاضلي الدلالي. وتعتبر استمارتا قابلية الاستخدام وتجربة المستخدم من المقاييس المحكمة والمنشورة في النظام الحكومي الأمريكي Digital.gov والتي تهدف إلى تعزيز التحول الرقمي والتطور التكنولوجي. يوضح الجدول (1) المراحل المتبعة في الدراسة والعينة والأدوات المستخدمة.

جدول (1): المراحل والعينة والأدوات للدراسة

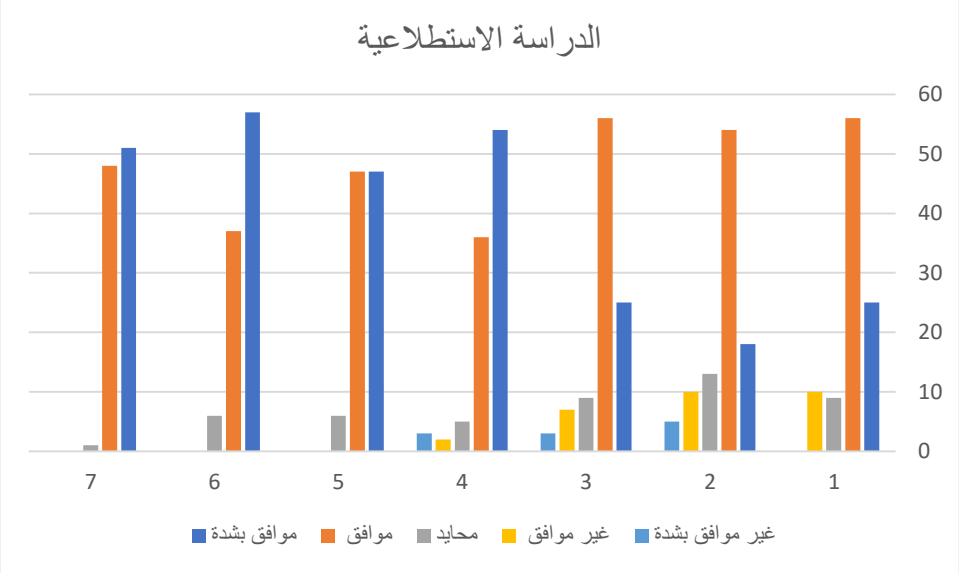
	المرحلة	العينة	الأدوات
1	**تحديد الاحتياج**	القيادات التعليمية (20) 15 معلمة 5 مشرفات	• مقابلة منظمة.
2	**الدورة الأولى للتصميم**	5 طالبات من الصف الرابع.	• النموذج الأولي (منخفض الدقة) في منصة Canva. • استمارة ملاحظة.
3	**الدورة الثانية للتصميم**	10 طالبات من الصف الرابع.	• النموذج الأولي (عالي الدقة 1) في منصة Proto.io. • استمارة ملاحظة.
4	**الدورة الثالثة للتصميم**	10 طالبات من الصف الرابع.	• النموذج الأولي (عالي الدقة 2) في منصة Proto.io. • استمارة ملاحظة. • استمارة قياس قابلية الاستخدام. • استمارة قياس تجربة المستخدم.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

للإجابة على السؤال الأول: ما مدى الحاجة لتطبيق روبوت المحادثة للتدريب على مهارات الفهم القرائي من وجهة نظر القيادات التعليمية؟

تم إجراء دراسة استطلاعية للقيادات التعليمية في عدة مناطق بالمملكة العربية السعودية (مكة المكرمة، الرياض، المنطقة الشرقية) حيث تمثلت في شكل مقابلة منظمة لعدد (7) أسئلة، تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة). اشتملت العينة على (20) من القيادات التعليمية، (15) معلمة، و(5) مشرفات، حيث تفاوتت سنين الخبرة لديهن بين (5) وحتى أكثر من (20) سنة، وذلك لتقدير الاحتياج حول استخدام روبوت المحادثة في التدريب على مهارات الفهم القرائي من وجهة نظرهن. شكل (2).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025



شكل (2): نتائج الدراسة الاستطلاعية

أثناء سؤالهن عن اعتقادهن بأن تطبيق الاختبارات المحاكية للاختبارات الدولية له أثر إيجابي على تنمية المهارات المستهدفة. بلغت نسبة الموافقة بشدة (25%) في حين بلغت نسبة الموافقة (56%) أما المحايدات فبلغن (9%). وعند سؤالهن حول تجربة الاختبارات المحاكية للاختبار الدولي هل اتسمت بالانضباط الكافي لتحقيق الهدف منها؟ بلغت نسبة الموافقة بشدة (18%) والموافقة (54%) أما المحايد (13%). وفي السؤال عن اتسام مثل هذا النوع من الاختبارات بالشفافية الكافية للإبلاغ عن مستوى اتقان الفئة المستهدفة للمهارات، بلغت نسبة الموافقة بشدة (25%) والموافقة (56%) في حين بلغت نسبة الحياد (9%). وأثناء سؤالهن عن دور الأسرة في نجاح تجربة الاختبارات المحاكية للاختبار الدولي أو فشله. بلغت نسبة الموافقة بشدة (54%) والموافق (36%) في حين بلغت نسبة الحياد (5%) وغير الموافق (2%) وغير الموافق بشدة (3%). وعند سؤالهن عن اعتقادهن بأن لقيادة المدرسة دور كبير في نجاح تجربة الاختبارات المحاكية وتوعية جميع الأطراف المعنية، أتت الإجابات بتعادل نسبة الاستجابة موافق وموافق بشدة (47%)، أما المحايد بلغت (6%). وحول اعتقادهن بأن لمعلمة المادة المستهدفة في الاختبارات الدولية ومدى اطلاعها على سياسات الاختبارات الدولية ونتائجها دور في نجاح التجربة، فقد أكدت الإجابات على ذلك حيث بلغت نسبة الموافقة بشدة (57%) في حين بلغت نسبة الموافقة (37%) أما الحياد (6%). وأخيراً حول سؤالهن عن انتشار أسئلة الاختبار في شبكات التواصل الاجتماعي يعيق الهدف منها. بلغت نسبة الموافقة بشدة (51%) في حين بلغت نسبة الموافقة (48%).

تتفق نتائج المقابلة مع دراسة أجراها (Yang et al,. 2018) هدفت إلى تحديد عوامل التحفيز والدافع والتأثير المنزلي في تحصيل الطلاب للقراءة والكتابة من خلال استبيانات الطلاب والمنزل للاختبار الدولي PIRLS 2011. أظهرت النتائج أن القراءة الوالدية مع الطلاب في المنزل لها أثر إيجابي في تعزيز مهارات الفهم القرائي، كما أن الدافع الداخلي يساهم في تطوير التعلم والقراءة. وأن الطلاب الين لديهم اتجاه إيجابي نحو القراءة لديهم متوسط تحصيل أعلى من غيرهم. كما أن دراسة (Smutny & Schreberova, 2020) أوصت بدمج روبوتات المحادثة في ممارسات الفصل الدراسي وقدمت للمعلمين المشورة بشأن الأنواع المناسبة التي يمكن تجربتها. حيث أكدت دراسة (Liu et al,. 2022) على الاتجاهات الإيجابية التي وفرتها روبوتات المحادثة لدى طلاب المرحلة الابتدائية في أنشطة القراءة.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

وبعد الاطلاع على نتائج الدراسة الاستطلاعية وتحليلها ومناقشتها، تم تصميم روبوت المحادثة (فاهم) للتدريب على مهارات الفهم القرائي لدى طالبات الصف الرابع الابتدائي.

للإجابة على السؤال الثاني: ما التصميم المقترح لتطبيق روبوت المحادثة (فاهم) للتدريب على مهارات الفهم القرائي وفق نظرية التصميم المتمركزة حول المستخدم؟

فقد صُمم روبوت المحادثة "فاهم" استناداً على نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم (UCD) والتي تستند على الفهم و التحديد الدقيق للمستخدمين و البيئة و المهام و سياق استخدام المنتج كنقطة الانطلاق في عمليات التصميم، يلي ذلك عمليات صقل التصميم في مرحلة التقييم الذي يركز على المستخدم متناولاً تجربة المستخدم بالكامل للمنتج، و يتم تكرار هذه العمليات خلال دورة تصميم المنتج استناداً على نتائج التقييم في كل دورة تصميم كمدخلات أساسية لدورة التصميم التالية، و قد أكدت دراسة (Bahja et al., 2020) إلى أن نظرية التصميم المرتكز حول المستخدم تسهم في تقديم منهجية تصميم تكرارية رشيقة لروبوتات المحادثة في السياقات التعليمية، و قد تم تصميم تطبيق "فاهم" في ثلاث دورات تكرارية، و في كل دورة تصميم تم جمع متطلبات المستخدمين، و إنشاء حلول التصميم، و تطوير النموذج الأولي، و تقييمه، الشكل (3) يوضح الدورات التكرارية لتصميم تطبيق فاهم وفق نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم.

شكل (3): الدورات التكرارية لتصميم تطبيق فاهم وفق نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم

الدورة الأولى للتصميم:

المتطلبات:

استناداً على نتائج طلبة المملكة العربية السعودية في دراسة (PIRLS) والتي كانت تحت المتوسط الدولي لمهارات الفهم القرائي، وعلى ما تم التوصل إليه في نتائج السؤال الأول للدراسة، تم في هذه المرحلة تحديد متطلبات المستخدمين للتطبيق وهن طالبات الصف الرابع ابتدائي، و تكمن أهمية هذه المرحلة في الخروج بتصور كامل حول المهارات التقنية للمتعلمين و المعلمين، و المواقف التي سيتم فيها توظيف تطبيق روبوت المحادثة "فاهم"، و تحديد مهارات الفهم القرائي المستهدفة في الدراسة الدولية (PIRLS)، و الخيارات الملائمة لتدريب الطالبات عليها، و سياسات و حقوق المستخدمين أثناء استخدام التطبيق كالخصوصية و الأمن، كما تم الاطلاع على معايير جودة تصميم روبوت المحادثة في التعليم و التي تناولت عدداً من المحاور المهمة في التصميم مثل: التعليم، أنسنة ربوت المحادثة، التأثير، قابلية الوصول، و اشتمل كل محور على عدد من المعايير الفرعية (Smutny & Schreiberova, 2020).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

التصميم:

وبناء على نتائج المتطلبات في المرحلة السابقة، تم صياغة سيناريو التصميم و الذي يهدف إلى توضيح المشكلة أو الثغرات في الممارسات التعليمية الحالية، وتحفيز فريق العمل على النقاش وتوليد أفكار الحلول الممكنة وتكوين رؤية مشتركة للمنتج، كما يصف التفاعل المحتمل بين المستخدمين والمنتج، وكيف يمكن أن يسهم المنتج في تحسين الوضع الراهن، وذلك بتوضيح حالات استخدام المنتج من قبل المستخدم لتحقيق الهدف بأسلوب قصصي يتناول الشخصيات -مستخدمي المنتج- بتفاصيلها في سياق الحياة اليومية كالتوقيت و المكان و حالة الاستخدام و المشاعر نحو المنتج.

وقد تم صياغة سيناريو تطبيق "فاهم" ليعكس حاجة المعلمين والمتعلمين إلى توظيف تقنية روبوت المحادثة في التدريب على مهارات الفهم القرائي وكان كالتالي:

السيناريو

أعلنت وزارة التعليم عن تطبيق اختبار (PIRLS) الدولي لقياس مهارات الفهم القرائي، وبدأ الاستعداد في الادارات والمدارس وإعداد الخطط وتهيئة الطلاب والطالبات وتدريبهم على فنيات الاختبار. وبينما الجميع منهمك في الإعداد والتدريب كانت المعلمة هند تحاول تهيئة الطالبات والتعرف على مدى استعدادهم للاختبار وأثناء مناقشة الطالبات حول الاختبار، أوضحت عدداً من الطالبات استعدادهن للاختبار بينما كانت هناك مجموعة من الطالبات قالوا بأنهن يجدن صعوبة في التركيز والقراءة للنصوص الطويلة وفهم بعض الأسئلة، وقد شد انتباه المعلمة هند سؤال إحداهن. "لماذا يا معلمتي لا يوجد تواصل مستمر بين الطالبة والمعلمة للتقديم المساعدة والتدريب والمناقشة في أي وقت تحتاجه الطالبة لكي تتمكن من تحقيق نتائج جيدة"، أجابت المعلمة: "فكرة جيدة، ولكن كيف نستطيع أن نتابع كل طالبة والعدد كبير وهل تستطيع المعلمة التواصل في كل وقت مع جميع الطالبات، إنها مهمة شاقة".

أخذت المعلمة هند تفكر وتتأمل في سؤال الطالبة وشعرت أن الطالبات بحاجة إلى مساعدة فالبعض لديهن خجل من القراءة أمام الآخرين والبعض الآخر ربما لم يساعدها الوقت في التعلم والاستيعاب داخل المدرسة وبعضهن قد لا تجد من يساعدها في المنزل.

وأثناء تفكير المعلمة ومحاولتها لإيجاد حل أو وسيلة مساعدة، تواصلت مع صديقاتها الباحثات في تقنيات التعليم علّها تجد لديهن فكرة توفر لها الجهد والوقت و تحقق النتائج المطلوبة، و في لقاء جمعها بصديقاتها في R Café دار النقاش فيما بينهن و تبادرت إلى ذهنهن فكرة أتمتة جميع مهام المعلمة لتدريب الطالبات على مهارات الفهم القرائي على مدار اليوم و خلال جميع أيام الأسبوع، ومن هنا ظهرت فكرة إنشاء تطبيق روبوت المحادثة لتدريب الطالبات على مهارات الفهم القرائي و أُطلق عليه تطبيق "فاهم".

اللوحة القصصية (Story Board):

ونظراً لأهمية تصميم واجهة مستخدم للتطبيق تتوافق مع احتياجات المستخدم، ولطبيعة فريق التصميم متعدد التخصصات، قد يكون من الصعب ترجمة السيناريو السردي إلى مواصفات فنية للتطبيق، بينما يمكن للقصص المصورة أن تكون أكثر قابلية للفهم واستنباط المواصفات الفنية، وتوفير التنظيم الخطي لعملية التصميم وذلك لتحقيق دورات تصميم ناجحة (Moquillaza & Paz, 2017)، وقد تم تصميم لوحة قصصية لتطبيق "فاهم" توضح الحاجة للتطبيق وسياق استخدامه والمواصفات الفنية المبدئية له، و الشكل (4) يوضح جزء من اللوحة القصصية لتطبيق "فاهم"، ملحق رقم (1):

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

شكل (4): اللوحة القصصية لتطبيق (فاهم)

النموذج الأولي:

تمكن النماذج الأولية المصممين من تجسيد لنماذج فكرة منتجاتهم، وتوصيلها للمستخدمين لتجربتها، واستكشاف مدى وملاءمتها لاحتياجاتهم، والنموذج الأولي غالباً ما يكون بمواصفات فنية محدودة تركز على التفاصيل البارزة والمهمة للمنتج، وذلك لاختبار الجدوى الفنية لفكرة ما، أو تقييم التصميم من قبل المستخدمين، أو أعضاء الفريق، أو أصحاب القرار (Rogers et al., 2023).

وقد تم في الدورة الأولى تصميم النموذج الأولي منخفض الدقة (Low fidelity prototype) لتطبيق روبوت المحادثة "فاهم" والذي يتسم بالبساطة، و سرعة الإنتاج، و قابلية التعديل، مع الأخذ بعين الاعتبار مبادئ تصميم نورمان لتجربة المستخدم و هي: الوضوح، التغذية الراجعة، القيود، الاتساق، الإمكانية، و بناء الشكل العام لواجهات التطبيق، و تحديد وظائف كل مكون في الواجهة، و تحديد الأزرار و التأكد من تطابق مسمياتها مع وظائفها، و مراعاة خصائص الفئة المستهدفة في تصميم نمط التغذية الراجعة بين استجابة المستخدم و روبوت المحادثة، و في تصميم شعار التطبيق و جميع الرسوم و الصور، إضافة إلى اختيار النصوص القرائية المحاكية لنصوص اختبار (PIRLS) وإضافتها للتطبيق و تصميم مسارات التدريب، و التي كانت في النموذج الأولي منخفض الدقة ثلاثة مسارات تدريبية، التدريب الفردي، التدريب مع ولي الأمر، التدريب مع المعلم، بحيث يختلف مسار التدريب الفردي عن المسارات الأخرى بتقديم النص بشكل متدرج من مقاطع قصيرة إلى مقاطع أطول، و الشكل (5) يوضح جزء من النموذج الأولي منخفض الدقة لتطبيق فاهم، ملحق رقم (2):

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

شكل (5): النموذج الأولي منخفض الدقة لروبوت المحادثة (فاهم)

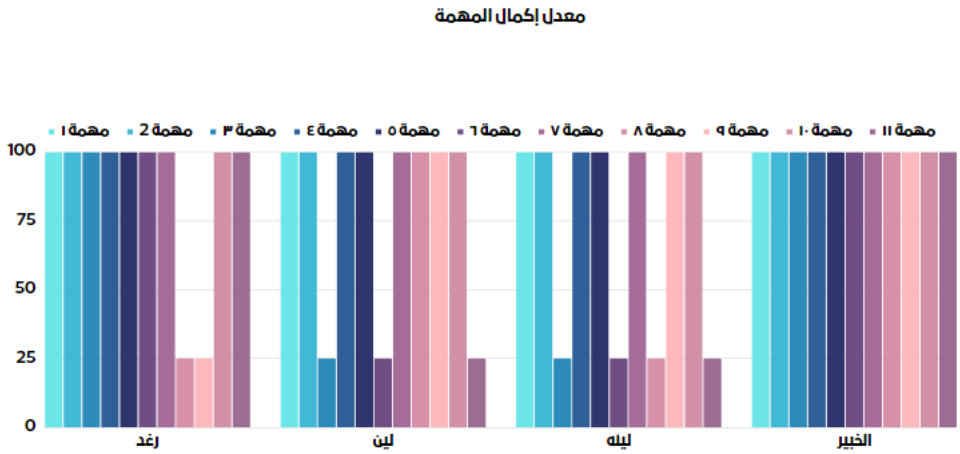
التقييم:

تم في هذه المرحلة تقييم النموذج الأولي منخفض الدقة، و قد تم استخدام نوعيين رئيسين من التقييم لاختبار النموذج الأولي لروبوت المحادثة "فاهم"، تقييم ميداني (Field Evaluation) وهو يعتبر نوعاً من تقييم تجربة المستخدم في مكان غير محدد و غير مقيد ويشمل وجود مستخدمين، وتقييم استدلالي Heuristic Evaluation) الذي يعتمد على خبراء يقومون على تنقيح التطبيق (Adamopoulou & Moussiades, 2020)باستخدام برنامج الاجتماع الإلكتروني والاتصال الهاتفي lookback .

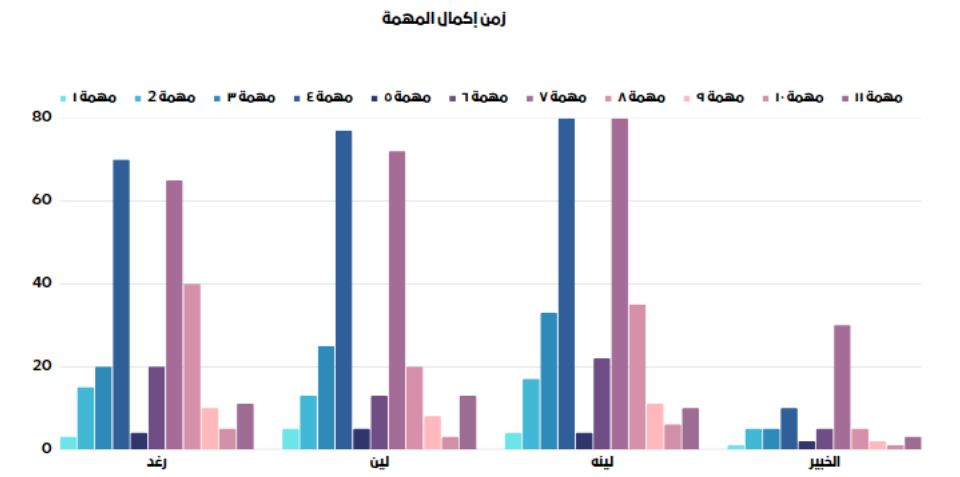
كما تم استخدام التقييم التكويني (Formative Evaluation)، للتحقق من مدى فاعلية تصميم الواجهة في تسهيل تنفيذ المستخدم لمهام التدريب في المسارات التدريبية، عن طريق استمارة ملاحظة لقياس معدل إكمال المهمة، الزمن المستغرق لإكمال المهمة، عدد الأخطاء أثناء تنفيذ المهمة. ولتقييم نجاح التطبيق بشكل نهائي تم تطبيق التقييم التجميعي (Summative Evaluation)، باستخدام استمارتي قياس قابلية الاستخدام وتجربة المستخدم.

توصلت نتائج تقييم النموذج الأولي منخفض الدقة إلى ضرورة إجراء التعديلات التالية: تغير صورة الروبوت لتصبح شخصية قريبة من الأطفال وذلك لجعل التطبيق أكثر جاذبية حيث يمكن لهم الشعور بالانتماء إليه والاستمتاع بوقتهم أثناء استخدامه. كما ركزت النتائج على ضرورة إضافة تسجيل حساب للمستخدمين وذلك لتخصيص الخدمات وفقاً لاحتياجاتهم وتفضيلاتهم الشخصية مما يساعد على تحسين تجربة المستخدم وجعلها أكثر فاعلية. ولتوفير فهم أفضل للوظائف والأدوات المتاحة في التطبيق أشارت النتائج إلى أهمية تبسيط تعليمات الاستخدام، بالإضافة إلى ضرورة تغيير أسماء المهام لتصبح واضحة وسهلة الفهم من قبل المستخدمين، وإضافة صور توضيحية للأزرار (فردي، الوالدين). ولتحسين تجربة المستخدم وتوفير خيارات تخصيصية للمستخدمين لتحديد الإعدادات التي تناسب احتياجاتهم لابد من تضمين التطبيق لضوابط للإعدادات مثل تكبير الخط وتغير لون الخلفية. وتظهر الأشكال (6) (7) (8) نتيجة المرحلة الأولى.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

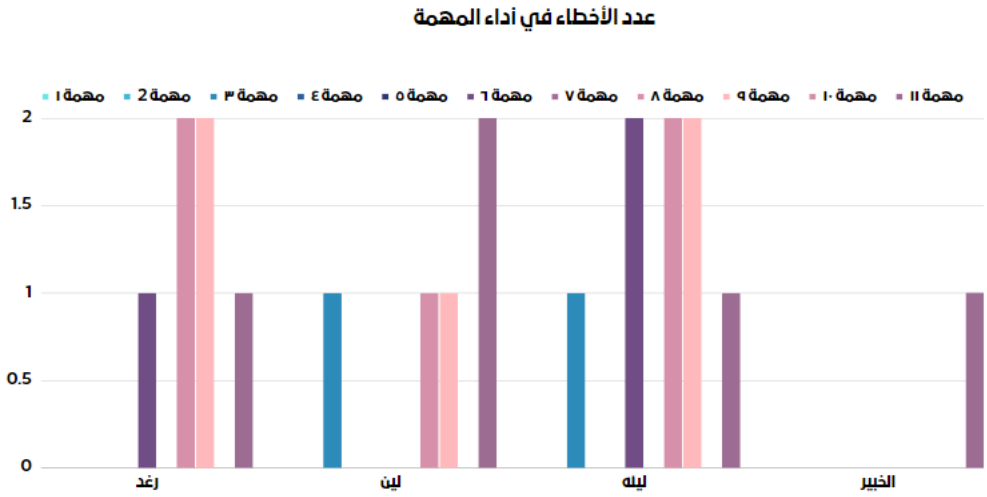


شكل (6): نتائج تقييم معدل إكمال



شكل (7): نتائج تقييم زمن إكمال المهمة

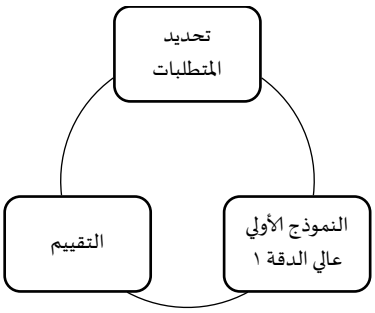
DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025



شكل (8): نتائج تقييم معدل عدد الأخطاء في كل

الدورة الثانية للتصميم:

وتمثل هذه المرحلة التكرار الثاني لدورة التصميم المتمركز حول المستخدم بدءاً من تحديد المتطلبات، وتصميم النموذج الأولى عالي الدقة (1)، وإجراء التقييم للتصميم، كما يوضحها الشكل (9):



شكل (9): المرحلة التكرارية الثانية لدورة التصميم المتمركز حول المستخدم

تحديد المتطلبات:

تعتبر نتائج التقييم في المرحلة السابقة أساس متطلبات التصميم لتطبيق "فاهم" في هذه الدورة، وكانت تتلخص في: تكبير حجم الخط في النصوص، إضافة معلومة عن النقر على صورة النص لفتحه بشكل واضح وقراءته، تكبير حجم الخط في زر بدء المسار، تغيير لون خلفية المحادثة بين الروبوت فاهم والمتدرب، استبدال ايقونة البدء بأيقونة توحي بالدخول للتطبيق، توضيح خاصية دعوة صديق.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

التصميم:

و قد تم في هذه المرحلة تصميم النموذج الأولي عالي الدقة (1) (High fidelity prototype) لتطبيق "فاهم" في منصة Proto.io و ذلك بعد تحديد اتخاذ قرار شكل نشر روبوت المحادثة "فاهم" بأن يكون صفحة تطبيق كاملة (Full Page)، تم تصميم شاشة الافتتاحية للتطبيق و التي تعرف باسم (Lunsh Screen) و اشتملت على شعار التطبيق، و نظام الألوان المحدد للتطبيق، مع تحديد مدة زمنية لظهور هذه الشاشة تراوحت (1000 ms) بعد ذلك تظهر الشاشة الرئيسية للتطبيق تلقائياً، و فيها تظهر شاشة من نوع (Containers) تعرض الأهداف الرئيسية للتطبيق و زر البدء للدخول، و للمستخدم الحرية في استعراض أهداف التطبيق أو الدخول مباشرة، ثم شاشة التسجيل أو تسجيل الدخول للتطبيق، و الشاشة الرئيسية للتطبيق و تشتمل على: مسارات التدريب مع وجود زر لتوضيح تعليمات كل مسار، لوحة القيادة للمستخدم (تقدم شاشة إحصائية عن نشاط المستخدم في التطبيق)، دعوة الأصدقاء، الملف الشخصي للمستخدم، الإعدادات (و تشمل على خيارات ضبط قابلية الوصول للتطبيق)، التنبيهات، تسجيل الخروج. كما تم إعادة تصميم النصوص بالشكل الملائم الذي يعكس سياق النص، ويحقق مبادئ التصميم الجيد، ولتحقيق الوصول الشامل للتطبيق تم إضافة ثلاث خيارات للنصوص القرائية: نص مكتوب، نص مسموع، فيديو يشرح النص وذلك لدعم الحالات المحتملة من ذوي صعوبات التعلم بمخاطبة أكثر من حاسة، إضافة إلى الخيارات الأخرى مثل تكبير حجم الخط، تغيير تباين الألوان، تغيير نظام التطبيق للوضع الداكن (Dark Mode). كما تم تصميم كل مسار بطريقة خطية بحيث يقدم النص للمستخدم ثم تقدم أسئلة ما بعد القراءة ويستمر في الاستجابة مع أسئلة روبوت المحادثة إلى أن يكمل المسار، والشكل (10) يوضح بعض شاشات النموذج الأولي عالي الدقة (1)، ملحق رقم (3):

شكل (10): شاشات النموذج الأولي عالي الدقة 1

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

التقييم:

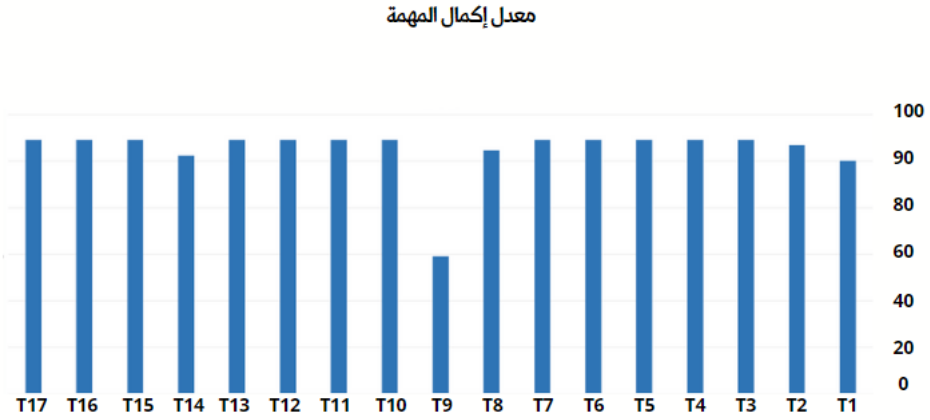
تم في هذه المرحلة تقييم النموذج الأولي عالي الدقة (1) بالاعتماد على التقييم الميداني وذلك باختبار النموذج على (10) من طالبات الصف الرابع. واستخدمت استمارة الملاحظة المشتملة على (معدل إكمال المهمة، زمن إكمال المهمة، عدد الأخطاء في أداء كل مهمة)، وذلك لمقارنة أداء كل مهمة بين النموذج الأولي منخفض الدقة والنموذج الأولي عالي الدقة (1).

بالإضافة إلى التقييم الاستدلالي والذي تم من قبل خبيرين في هندسة البرمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

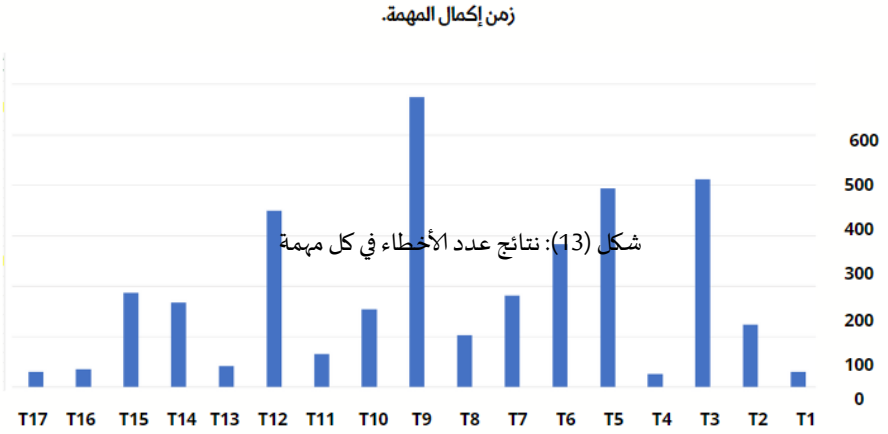
وخلصت نتائج الاختبار في المرحلة الثانية إلى عدة نتائج إيجابية فيما يتعلق بقابلية الاستخدام. فقد بلغت نسبة إكمال المستخدمين للمهام بدون أخطاء (96.5%) ونسبة الوقت اللازم لإكمال المهام بنجاح (95%) كما بلغت نسبة رضا المستخدمين عن تجربة التطبيق (96%).

وأشارت نتائج التقييم الميداني إلى ضرورة تحسين المهام المتعلقة بتكبير حجم الخط في النصوص، وزيادة وضوح الصورة عند النقر عليها، كما يمكن تحسين تصميم زر بدء المسار واستبدال أيقونة البدء بأيقونة توحي بالدخول للتطبيق، وتغيير لون خلفية المحادثة بين الروبوت فاهم والمتدرب لتحسين قابلية الاستخدام، أيضاً إلى ضرورة توضيح خاصية دعوة صديق.

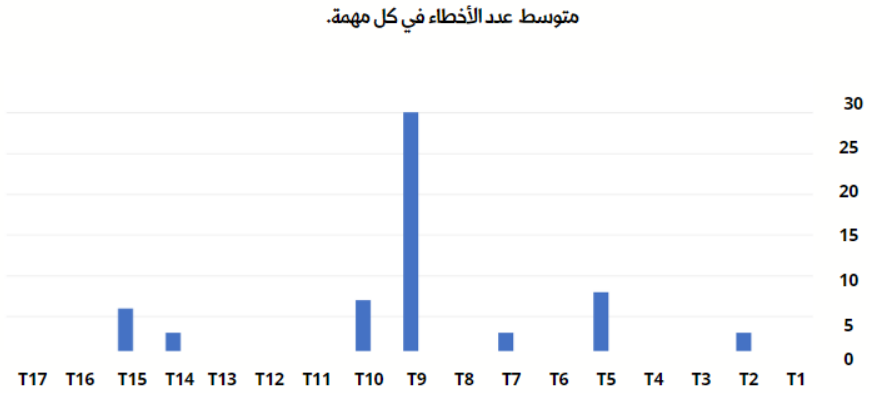
كما أشارت نتائج التقييم الاستدلالي إلى ضرورة تعديل عنوان لوحة القيادة، وتعديل المصطلحات في التنبيهات لتناسب طالبات الصف الرابع، كذلك إضافة: نتائج تقسيم المهام الكبيرة (قطعة مجزئة أو قطعة طويلة) بهدف جعل التطبيق ملائم لخيارات المتعلم. والأشكال (11) (12) (13) تظهر نتيجة المرحلة الثانية.



DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025



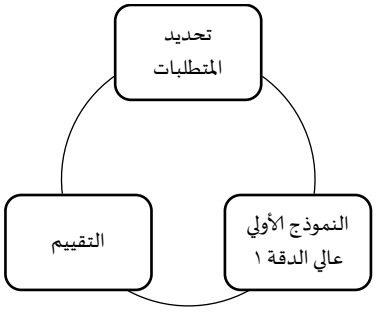
شكل (13): نتائج عدد الأخطاء في كل مهمة



شكل (11): نتائج تقييم معدل إكمال المهمة

الدورة الثالثة للتصميم:

وتمثل هذه المرحلة التكرار الثالث لدورة التصميم المتمركز حول المستخدم بدءاً من تحديد المتطلبات، وتصميم النموذج الأولى عالي الدقة (2)، وإجراء التقييم للتصميم، كما يوضحها الشكل (14):



شكل (14): المرحلة التكرارية الثالثة لدورة التصميم المتمركز حول المستخدم

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

تحديد المتطلبات:

وتعتبر نتائج التقييم في المرحلة الثانية للنموذج الأولي عالي الدقة لتطبيق "فاهم" نقطة الانطلاق لتحديد متطلبات التصميم "فاهم" في هذه الدورة، وكانت تتلخص في: تغيير مسمى لوحة القيادة للمستخدم إلى إنجازاتي، تقليص مسارات التدريب إلى مسارين، تغيير طريقة عرض النص، تغيير طريقة عرض شارة إكمال المسار التدريبي، اختصار تعليمات المسارات التدريبية.

التصميم:

وقد تم في هذه المرحلة تصميم النموذج الأولي عالي الدقة (2) لتطبيق "فاهم" في منصة Proto.io بناء على المتطلبات المحددة في المرحلة السابقة والتي تم استخلاصها من تقييم النموذج الأولى عالي الدقة (1)، والشكل (15) يمثل جزء من أبرز التعديلات في تصميم النموذج الأولي عالي الدقة (2)، ملحق رقم (4):

شكل (15): شاشات النموذج الأولي عالي الدقة 2

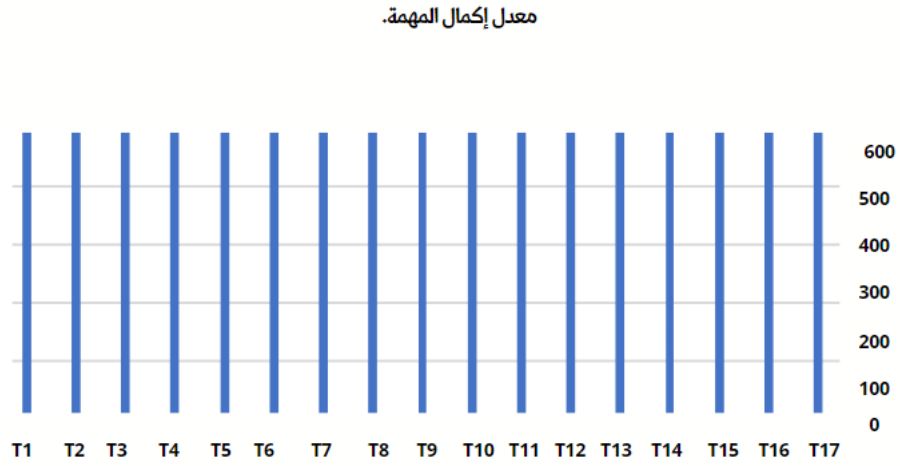
التقييم:

تم في هذه المرحلة تقييم النموذج الأولي عالي الدقة (2) من خلال إعادة التقييم باستخدام استمارة الملاحظة المشتملة على (معدل إكمال المهمة، زمن إكمال المهمة، عدد الأخطاء في أداء كل مهمة)، وذلك لمقارنة أداء كل مهمة بين النموذج الأولي عالي الدقة الأول والثاني. بالإضافة إلى استمارة قياس قابلية الاستخدام (SUS) وتجربة المستخدم (UEQ).

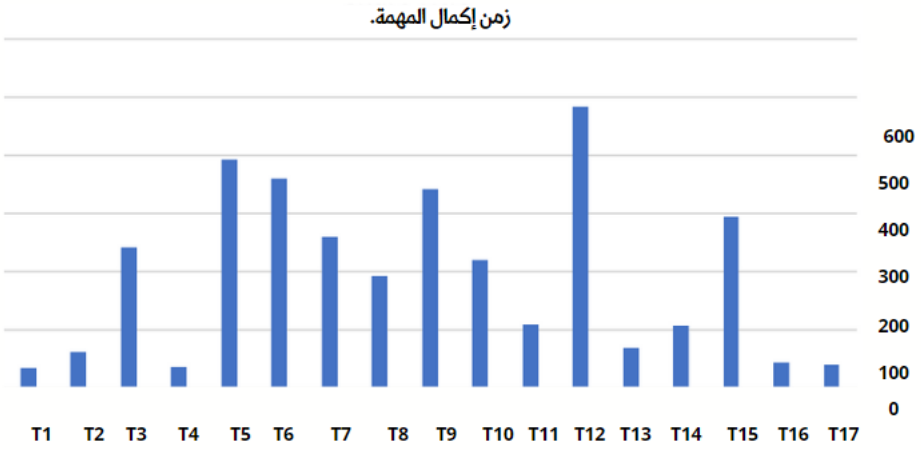
بشكل عام تم ملاحظة انخفاض كبير في عدد الأخطاء ومتوسط الزمن لأداء كل مهمة بين النموذجين، ويرجع السبب في ذلك بأن عناصر التطبيق أصبحت مألوفة أكثر بالنسبة للفئة المستهدفة نظرا لتجربتهم التطبيق أكثر من مرة وهذا يعني أن المستخدمين قد طوروا فهماً أفضل لكيفية عمل التطبيق وكيفية التنقل بين المهام مما أدى إلى تقليل الأخطاء وانخفاض في متوسط الزمن لأداء كل مهمة. أيضا من خلال تطوير ملاحظات المستخدمين على النموذج الأولي عالي

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

الدقة الأول، تم تحديد ومعالجة المشاكل التي كانت تسبب الأخطاء في النموذج الأول، مما أدى إلى تصميم أكثر سهولة وفعالية في النموذج الثاني. كما هو موضح في الشكل (16) و (17).



شكل (16) نتائج تقييم معدل إكمال المهمة



شكل (17): نتائج تقييم زمن إكمال المهمة

ومما سبق يمكن القول أن المعرفة بأسس ونظريات التصميم وبأحدث التوجهات البحثية في المجال من أهم العوامل المؤثرة على نجاح تطوير التطبيقات التربوية، والتي لا تهدف إلى تحقيق أقصى فائدة من المستحدثات التقنية وحسب، و إنما يتم الأخذ بعين الاعتبار الجوانب التعليمية و الوجدانية و المعرفية و الاجتماعية و الثقافية، و يعتبر تصميم التطبيقات التربوية التفاعلية استناداً على نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم اتجاه مبتكر في تصميم المنتجات التفاعلية أوصى به العديد من الباحثين و المنظمات نظراً لما تتميز به عملية تحليل جوانب التصميم و الأدوات و المراحل الخاصة بنظرية التصميم المتمركز حول المستخدم بتوفير نظرة ثاقبة حول المستخدمين و سياقات استخداماتهم للمنتج أو الخدمة، إضافة إلى أن إشراك المتعلمين و الخبراء في مراحل

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

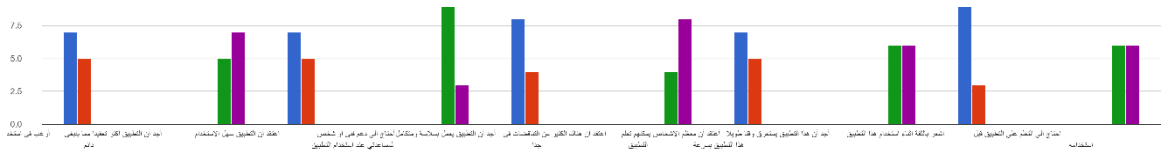
التصميم لا يسهم فقط في تصميم واجهات مستخدم ذات جودة عالية و إنما يسهم أيضاً في فاعلية عملية التعلم الإلكتروني و هو ما اتفقت عليه دراسة كلاً من (Moquillaza & Paz, 2017; Smutny & Schreiberova, 2020; Ali et al., 2023)، وباستعراض ومناقشة مراحل تصميم تطبيق روبوت المحادثة "فاهم" وفق نظرية التصميم التمركز حول المستخدم، تمت الإجابة على السؤال الثاني للدراسة.

للإجابة على السؤال الثالث كيف تُسهم نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم في تحسين قابلية الاستخدام وتجربة المستخدم لتطبيق روبوت المحادثة (فاهم)؟

تعد نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم (UCD) من النظريات المهمة في تحسين تجربة المستخدم وقابلية الاستخدام للمنتجات والخدمات. في تصميم روبوت المحادثة (فاهم)، تم تطبيق **نظرية** (UCD) للتأكد من أن تصميم الروبوت يلبي احتياجات وأهداف المستخدمين. فقد تم إجراء التقييم التجميعي Summative (Assessment) باستخدام استمارة قياس تجربة المستخدم (UEQ) كما تم التأكد من أن التطبيق يحقق أهداف قابلية الاستخدام من خلال استمارة قابلية الاستخدام (SUS)، حيث اشتملت على (10) أسئلة واستخدمت مقياس ليكرت الخماسي.

وقد أوضحت النتائج شكل (18) أن مقياس قابلية الاستخدام كانت أعلى من المتوسط العام وهذا يشير إلى أن التطبيق سهل الاستخدام. وتبين من الأسئلة التي حصلت على درجات عالية من الموافقة، أن المستخدمين وجدوا التطبيق سهل الاستخدام ومبتكر وشعروا بالثقة أثناء استخدامه. يتضح ذلك في السؤال الخامس والتاسع ("أجد أن التطبيق يعمل بسلاسة ومتكامل جدا") (" أشعر بالثقة أثناء استخدام التطبيق ").

أما بالنسبة للأسئلة التي حصلت على درجات عالية من عدم الموافقة وهي السؤال الرابع والثامن والعاشر ("أحتاج إلى دعم فني أو شخص لمساعدتي عند استخدام التطبيق") ("أعتقد أن هذا التطبيق يستغرق وقتاً طويلاً") ("أحتاج إلى تعلم التطبيق قبل استخدامه") وهذا يشير إلى أن المستخدمين لم يواجهوا صعوبات في النظام ولم يكونوا بحاجه إلى مزيد من الإرشادات أو الدعم الفني.



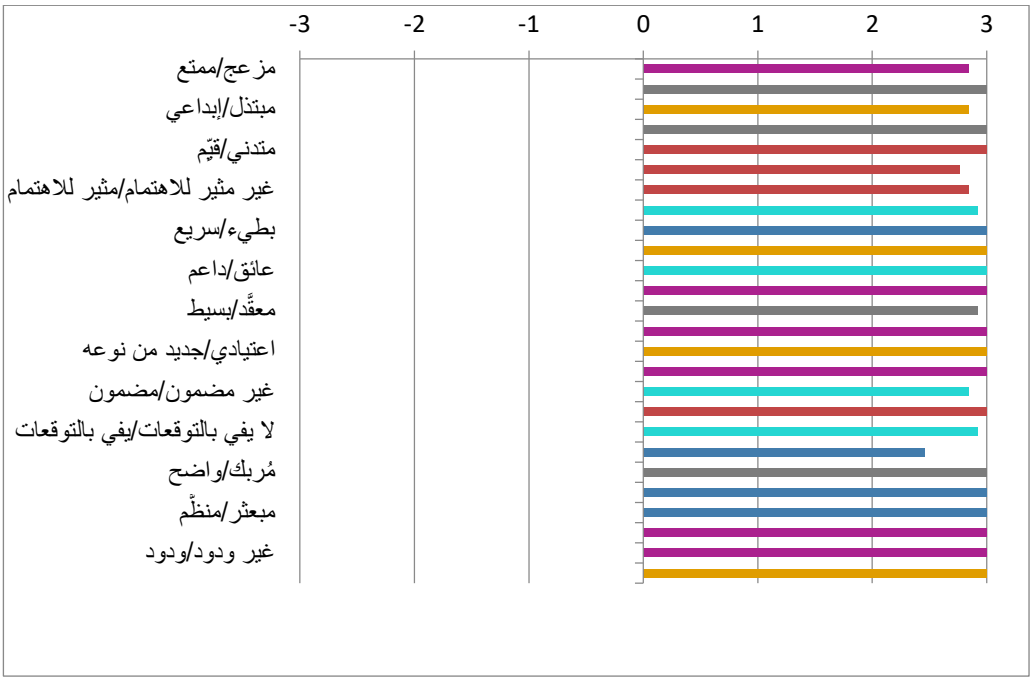
شكل (18): مقياس قابلية الاستخدام

تم تطبيق استمارة قياس تجربة المستخدم (UEQ) وذلك للتأكد من تحقيق التطبيق لأهداف تجربة المستخدم (UX). حيث تم تقييم التطبيق بناءً على ستة مقاييس رئيسية وهي (الجاذبية، الوضوح، الكفاءة، القابلية للتحكم، التحفيز، الحداثة).

أظهرت النتائج أن التطبيق يوفر تجربة مستخدم إيجابية عالية جداً، فقد بلغ المتوسط الحسابي لمقياس الجاذبية (2.974)، وهو يشير إلى درجة عالية من الانطباع الإيجابي حول التطبيق من خلال الخصائص التالية (جيد، ممتع، مريح، ودود، جذاب). كما بلغ المتوسط الحسابي لمقياس الوضوح (2.981)، والذي يشير إلى سهولة إنجاز المهام وإمكانية التفاعل السريع مع الخصائص وفقاً للعناصر التالية (مفهوم، سهل التعلم، واضح، بسيط). بلغ المتوسط الحسابي لمقياس الكفاءة (2.865) والذي يشير إلى درجة عالية من معرفة المستخدمين بكيفية استخدام التطبيق وسهولة التعرف عليه وذلك من خلال العناصر التالية (سريع، فعال، عملي، منظم). وبلغ المتوسط الحسابي لمقياس القابلية للتحكم (2.923)، والذي يشير إلى درجة عالية من التفاعل الآمن والقدرة على التحكم في التطبيق من خلال العناصر التالية (متوقع، داعم، مضمون، يفي بالتوقعات). كما بلغ المتوسط الحسابي

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

لمقياس التحفيز (2.904)، والذي يشير إلى أن التطبيق محفز وممتع للمستخدمين من خلال العناصر (قيم، مثير، مثير للاهتمام، مشجع). وبلغ المتوسط الحسابي لمقياس الحداثة (2.962)، والذي يدل على أن التطبيق يعد حديث ويجذب انتباه المستخدمين وفقاً للخصائص التالية: (إبداعي، مستحدث، جديد من نوعه، مبتكر). كما هو موضح في الشكل (19):



شكل (19): نتائج تجربة المستخدم

وبعد توضيح اسهامات نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم (UCD) حول قابلية الاستخدام وتجربة المستخدم لتطبيق روبوت المحادثة (فاهم) وعرض نتائجها ومناقشتها، تمت الإجابة على السؤال الثالث.

التوصيات والمقترحات:

1) التوظيف المدروس لتقنيات الذكاء الاصطناعي استناداً على الأسس المعرفية والاجتماعية والثقافية لتعزيز مهارات الفهم القرائي.
2) تكثيف جهود تطوير التطبيقات والمنتجات التعليمية الرقمية وفق نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم (UCD) ومبادئ قابليه الاستخدام وأهداف تجربة المستخدم.
3) الاستفادة من نتائج الدراسة في تحفيز الجهود المبذولة لتطوير برامج التدريب المبتكرة لتنمية مهارات الفهم القرائي.
4) التوسع في استخدام روبوتات المحادثة في التدريب على الاختبارات الدولية لما لها من دور بارز في مساعدة الطلاب وزيادة التحصيل العلمي.
5) توظيف تقنية روبوت المحادثة في التدريب على مهارات الفهم القرائي المستهدفة في اختبار PIRLS بلغات أخرى مثل اللغة الإنجليزية.
6) الاستفادة من نتائج الاختبارات الدولية في استحداث برامج النمو المهني للمعلمين فيما يتعلق باستراتيجيات تطوير مهارات الفهم القرائي.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

المراجع

1. يوسف, ا. م. (2018). أثر العبء المعرفى وطريقة العرض والتنظيم وزمن التقديم للمادة التعليمية فى البيئات متعددة الوسائط على التذكر. المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية, 000(010), 12–39.

2. Abras, C., Maloney-Krichmar, D., & Preece, J. (2004). User-centered design. Bainbridge, W. Encyclopedia of Human-Computer Interaction. Thousand Oaks: Sage Publications, 37(4), 445–456.

3. Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. Machine Learning with Applications, 2, 100006.

4. Addey, C., & Sellar, S. (2020). The rise of international large-scale assessments and rationales for participation. In The Legacy of Jullien's Work for Comparative Education (pp. 132–150). Routledge.

5. Ali, A. M., Khamaj, A., Kang, Z., Moosa, M., & Alam, M. M. (2023). User-centered design (UCD) of time-critical weather alert application. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 14(1).

6. Andre, Andre & Dinata, Hendra. (2018). Interaction Design to Enhance UX of University Timetable Plotting System on Mobile Version. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 407. 012174. 10.1088/1757-899X/407/1/012174. Retrieved from http://repository.ubaya.ac.id/33598/

7. Applying a user-centered design methodology to develop usable interfaces for an Automated Teller Machine | Proceedings of the XVIII International Conference on Human Computer Interaction. (n.d.). Retrieved June 17, 2023, from https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3123818.3123833

8. Bahja, M., Hammad, R., & Butt, G. (2020). A user-centric framework for educational chatbots design and development. HCI International 2020-Late Breaking Papers: Multimodality and Intelligence: 22nd HCI International Conference, HCII 2020, Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020, Proceedings 22, 32–43.

9. Belda-Medina, J., & Calvo-Ferrer, J. R. (2022). Using Chatbots as AI Conversational Partners in Language Learning. Applied Sciences, 12(17), Article 17. https://doi.org/10.3390/app12178427

10. Bodea, C.-N., Dascalu, M.-I., & Hang, A. (2021). Chatbot-Based Training for Project Management: Another Way of Corporate Training or a Must-Have Tool for Sustainable Education? Research on Project, Programme and Portfolio Management: Integrating Sustainability into Project Management, 249–259.

11. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. IEEE Access, 8, 75264–75278. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510

12. Chocarro Eguaras, R., Cortiñas Ugalde, M., & Marcos Matas, G. (2021). Teachers' attitudes towards chatbots in education: A technology acceptance model

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

approach considering the effect of social language, bot proactiveness, and users' characteristics. https://doi.org/10.1080/03055698.2020.1850426

13. Ciechanowski, L., Przegalinska, A., Magnuski, M., & Gloor, P. (2019). In the shades of the uncanny valley: An experimental study of human–chatbot interaction. Future Generation Computer Systems, 92, 539–548.

14. Crompton, H., Burke, D., & Lin, Y. C. (2019). Mobile learning and student cognition: A systematic review of PK-12 research using Bloom's Taxonomy. British Journal of Educational Technology, 50(2), 684-701.

15. Cunningham-Nelson, S., Boles, W., Trouton, L., & Margerison, E. (2019). A review of chatbots in education: Practical steps forward. 30th Annual Conference for the Australasian Association for Engineering Education (AAEE 2019): Educators Becoming Agents of Change: Innovate, Integrate, Motivate, 299–306.

16. Dore, R. A., Amendum, S. J., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2018). Theory of Mind: A Hidden Factor in Reading Comprehension? Educational Psychology Review, 30(3), 1067–1089. https://doi.org/10.1007/s10648-018-9443-9

17. Elia Fraoua, K., Leblanc, J.-M., & David, A. (2020). Use of an Emotional Chatbot for the Analysis of a Discussion Forum for the Improvement of an E-Learning Platform. In P. Zaphiris & A. Ioannou (Eds.), Learning and Collaboration Technologies. Human and Technology Ecosystems (pp. 25–35). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50506-6_3

18. Essel, H. B., Vlachopoulos, D., Tachie-Menson, A., Johnson, E. E., & Baah, P. K. (2022a). The impact of a virtual teaching assistant (chatbot) on students' learning in Ghanaian higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19(1), 57. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00362-6

19. Essel, H. B., Vlachopoulos, D., Tachie-Menson, A., Johnson, E. E., & Baah, P. K. (2022b). The impact of a virtual teaching assistant (chatbot) on students' learning in Ghanaian higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19(1), 57. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00362-6

20. Galkienė, A., & Monkevičienė, O. (2021). Preconditions of Transforming the Educational Process by Applying Inclusive Education Strategies: Theoretical Background. In A. Galkienė & O. Monkevičienė (Eds.), Improving Inclusive Education through Universal Design for Learning (pp. 1–21). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80658-3_1

21. Giuliani, M., Szczęśniak-Stańczyk, D., Mirnig, N., Stollnberger, G., Szyszko, M., Stańczyk, B., & Tscheligi, M. (2020). User-centred design and evaluation of a tele-operated echocardiography robot. Health and Technology, 10(3), 649–665.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

https://doi.org/10.1007/s12553-019-00399-0

22. Guney, Z. (2019). Considerations for Human-Computer Interaction: User Interface Design Variables and Visual Learning in IDT. Cypriot Journal of Educational Sciences, 14(4), 731–741.

23. Helander, M. G. (2014). Handbook of human-computer interaction. Elsevier.

24. Huang, W., Hew, K. F., & Fryer, L. K. (2022). Chatbots for language learning—Are they really useful? A systematic review of chatbot-supported language learning. Journal of Computer Assisted Learning, 38(1), 237–257.

25. Human Computer Interaction | IEEE Conference Publication | IEEE Xplore. (n.d.). Retrieved June 17, 2023, from https://ieeexplore.ieee.org/document/5698279

26. Hwang, G.-J., & Chang, C.-Y. (2021). A review of opportunities and challenges of chatbots in education. Interactive Learning Environments, 1–14.

27. Lin, M. P., & Chang, D. (2020). Enhancing Post-secondary Writers' Writing Skills with a Chatbot: A Mixed-Method Classroom Study. J. Educ. Technol. Soc. https://www.semanticscholar.org/paper/Enhancing-Post-secondary-Writers'-Writing-Skills-a-Lin-Chang/ef7e34011f020c1175a6b1d87d2b0f3cf31be773

28. Liu, C. C., Liao, M. G., Chang, C. H., & Lin, H. M. (2022). An analysis of children'interaction with an AI chatbot and its impact on their interest in reading. Computers & Education, 189, 104576.

29. Liu, C.-C., Liao, M.-G., Chang, C.-H., & Lin, H.-M. (2022). An analysis of children'interaction with an AI chatbot and its impact on their interest in reading. Computers & Education, 189, 104576.

30. Mullis, I. V., & Martin, M. O. (2019). PIRLS 2021 Assessment Frameworks. ERIC.

31. Navaitienė, J., & Stasiūnaitienė, E. (2021). The goal of the universal design for learning: Development of all to expert learners. In Improving inclusive education through universal design for learning (pp. 23–57). Springer International Publishing Cham.

32. Neo, M., & Mahendru, N. (2021). SCAFFOLDING LEARNING WITH MERLIN: MALAYSIAN STUDENTS'PERCEPTIONS OF AN AI CHATBOT. EDULEARN21 Proceedings, 4260–4265.

33. Okonkwo, C. W., & Ade-Ibijola, A. (2021). Chatbots applications in education: A systematic review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100033.

34. Ondáš, S., Pleva, M., & Hládek, D. (2019). How chatbots can be involved in the education process. 2019 17th International Conference on Emerging Elearning Technologies and Applications (ICETA), 575–580.

35. Palasundram, K., Sharef, N. M., Nasharuddin, N., Kasmiran, K., & Azman, A.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

(2019). Sequence to sequence model performance for education chatbot. International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET), 14(24), 56–68.

36. Pin-Chuan Lin, M., & Chang, D. (2020). Enhancing Post-secondary Writers' Writing Skills with a Chatbot: A Mixed-Method Classroom Study. Journal of Educational Technology & Society, 23(1).

37. Preece, J., Sharp, H., & Rogers, Y. (2015). Interaction design: Beyond human-computer interaction. John Wiley & Sons.

38. Rogers, Y. (2012). HCI Theory: Classical, Modern, and Contemporary. Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics, 5(2), 1–129. https://doi.org/10.2200/S00418ED1V01Y201205HCI014

39. Sequence to Sequence Model Performance for Education Chatbot—Learning & Technology Library (LearnTechLib). (n.d.). Retrieved June 15, 2023, from https://www.learntechlib.org/p/217029/

40. Smutny, P., & Schreiberova, P. (2020). Chatbots for learning: A review of educational chatbots for the Facebook Messenger. Computers & Education, 151, 103862. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103862

41. Smutny, P., & Schreiberova, P. (2020). Chatbots for learning: A review of educational chatbots for Bezverhny, E., Dadteev, K., Barykin, L., Nemeshaev, S., & Klimov, V. (2020). Use of chat bots in the Facebook Messenger. Computers & Education, 151, 103862.

42. Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. Cognitive Science, 12(2), 257–285. https://doi.org/10.1016/0364-0213(88)90023-7

43. Tamayo, P. A., Herrero, A., Martín, J., Navarro, C., & Tránchez, J. M. (2020). Design of a chatbot as a distance learning assistant. Open Praxis, 12(1), 145–153.

44. Twomlow, A., Grainger, S., Cieslik, K., Paul, J. D., & Buytaert, W. (2022). A user-centred design framework for disaster risk visualisation. International Journal of Disaster Risk Reduction, 77, 103067. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103067

45. Vanichvasin, P. (2021). Chatbot Development as a Digital Learning Tool to Increase Students' Research Knowledge. International Education Studies, 14(2), 44–53.

46. Wu, E. H.-K., Lin, C.-H., Ou, Y.-Y., Liu, C.-Z., Wang, W.-K., & Chao, C.-Y. (2020). Advantages and Constraints of a Hybrid Model K-12 E-Learning Assistant Chatbot. IEEE Access, 8, 77788–77801. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988252

47. Wu, E., Lin, C.-H., Ou, Y. Y., Liu, C.-Z., Wang, W.-K., & Chao, C.-Y. (2020). Advantages and Constraints of a Hybrid Model K-12 E-Learning Assistant Chatbot. IEEE Access, PP, 1–1. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988252

48. Yang, G., Badri, M., Al Rashedi, A., & Almazroui, K. (2018). The role of

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

reading motivation, self-efficacy, and home influence in students' literacy achievement: A preliminary examination of fourth graders in Abu Dhabi. Large-Scale Assessments in Education: An IEA-ETS Research Institute Journal, 6(1). https://doi.org/10.1186/s40536-018-0063-0

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

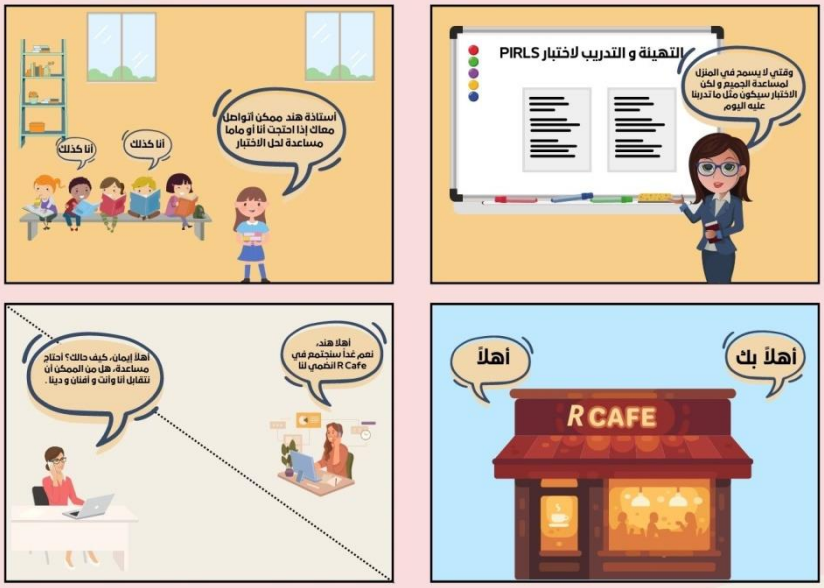
الملاحق

ملحق رقم (1)

اللوحة القصصية لتطبيق روبوت المحادثة "فاهم"

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

Story Board



Story Board

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

Story Board

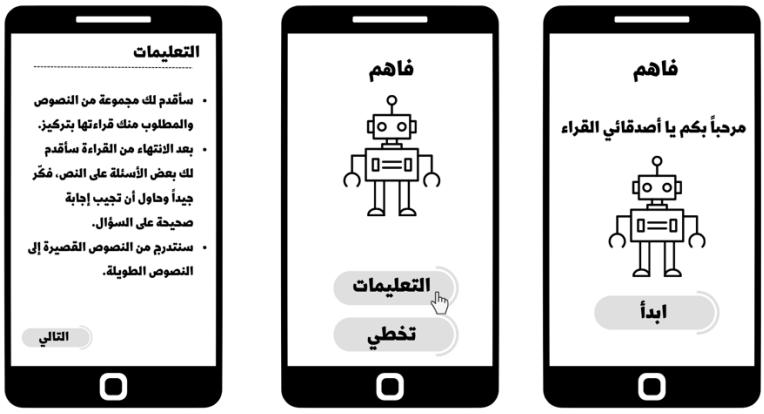
Story Board

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

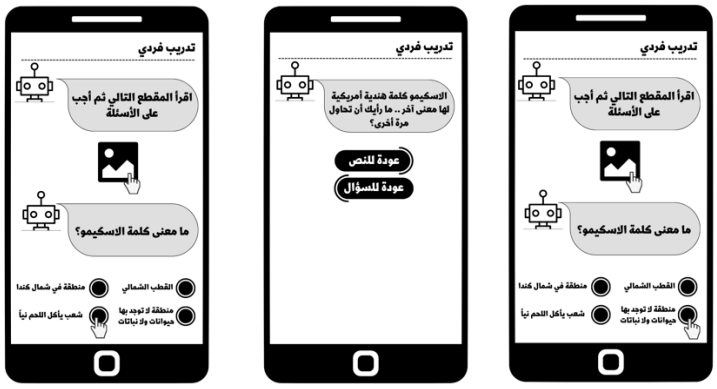
DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

ملحق رقم (2)

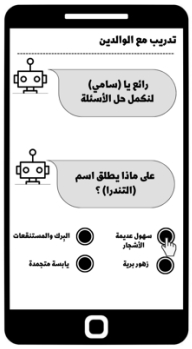
النموذج الأولي منخفض الدقة لروبوت المحادثة "فاهم"



DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025



DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

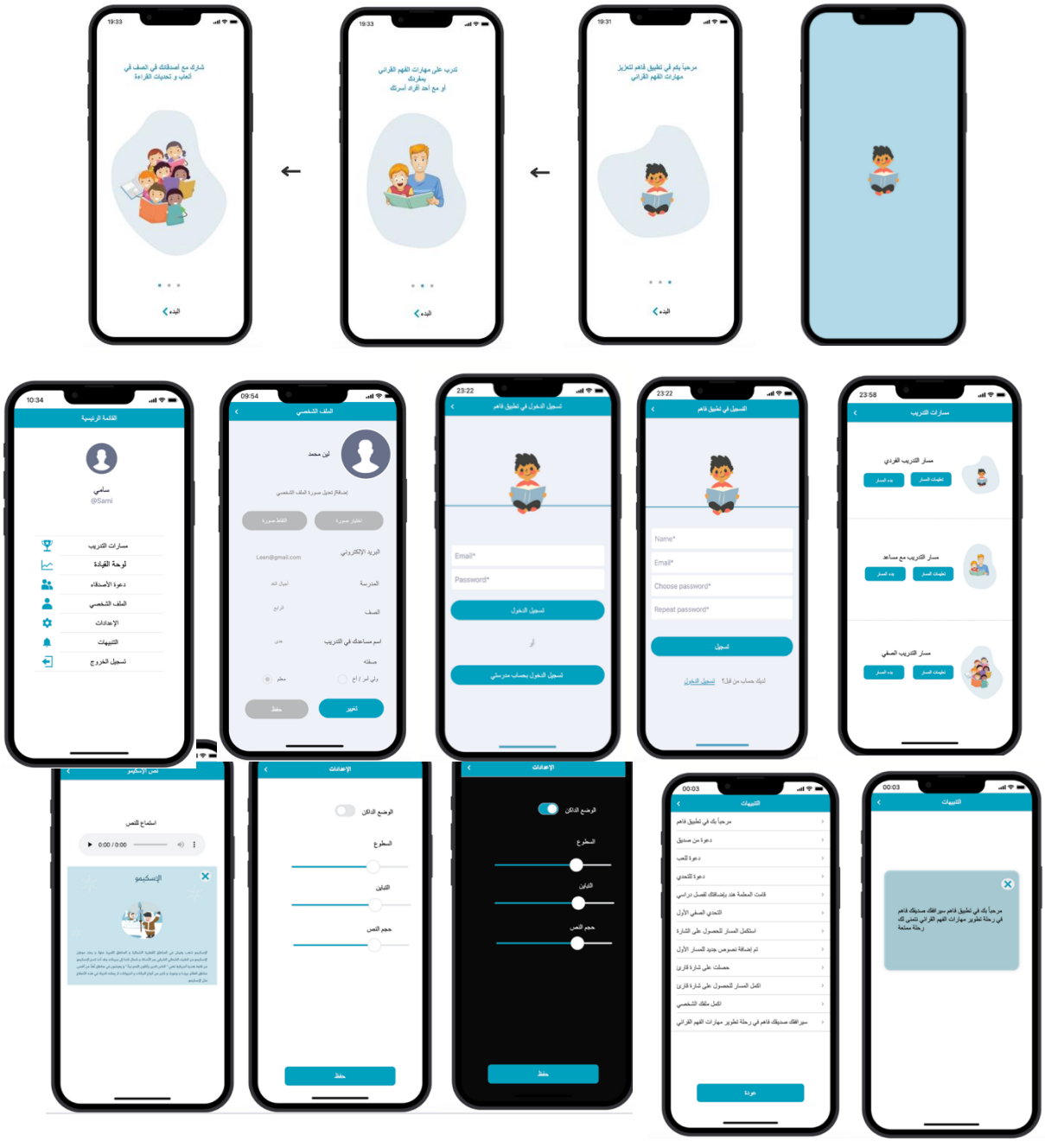


DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

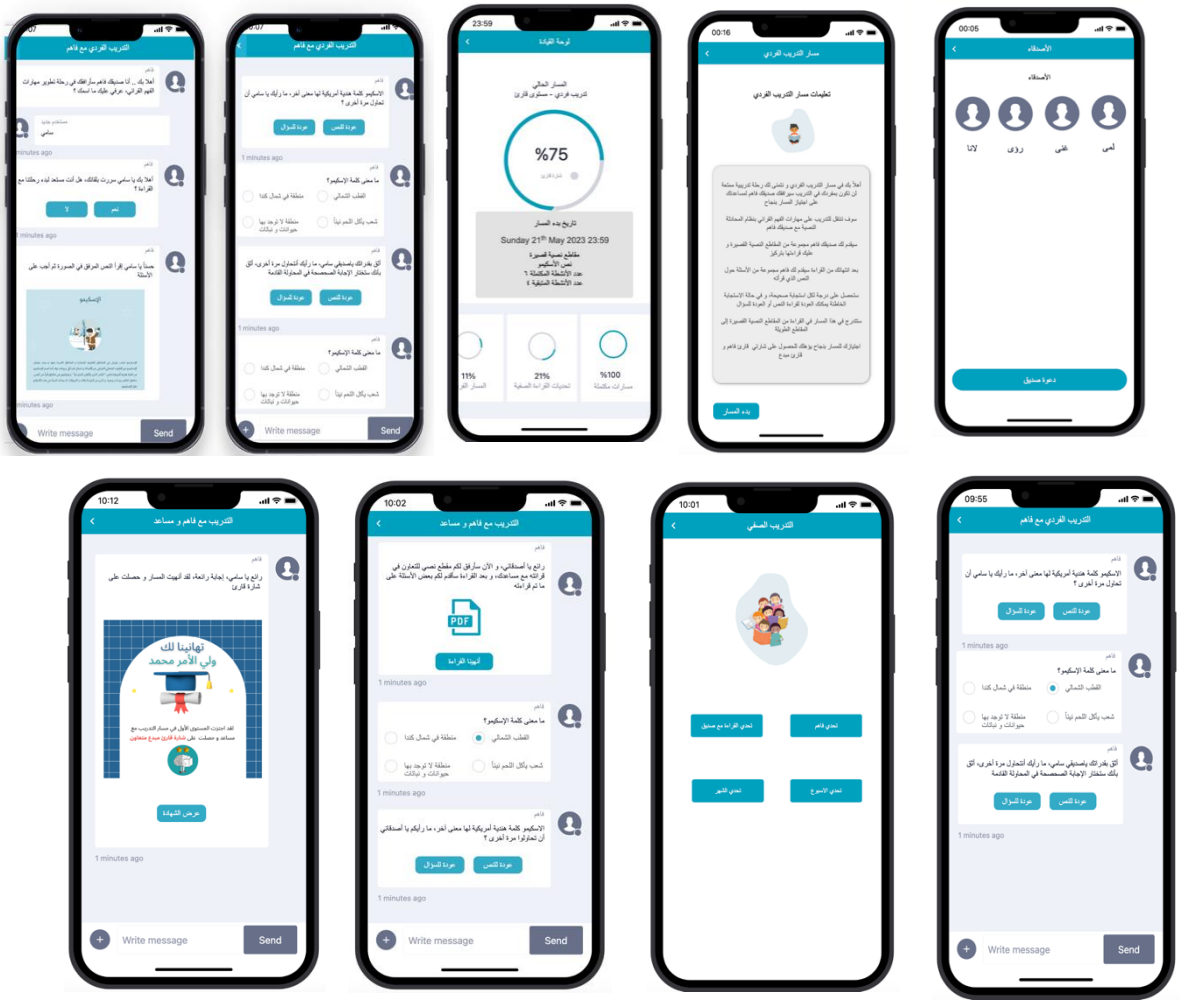
DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

ملحق رقم (3)

النموذج الأولي عالي الدقة (1) لروبوت المحادثة "فاهم"



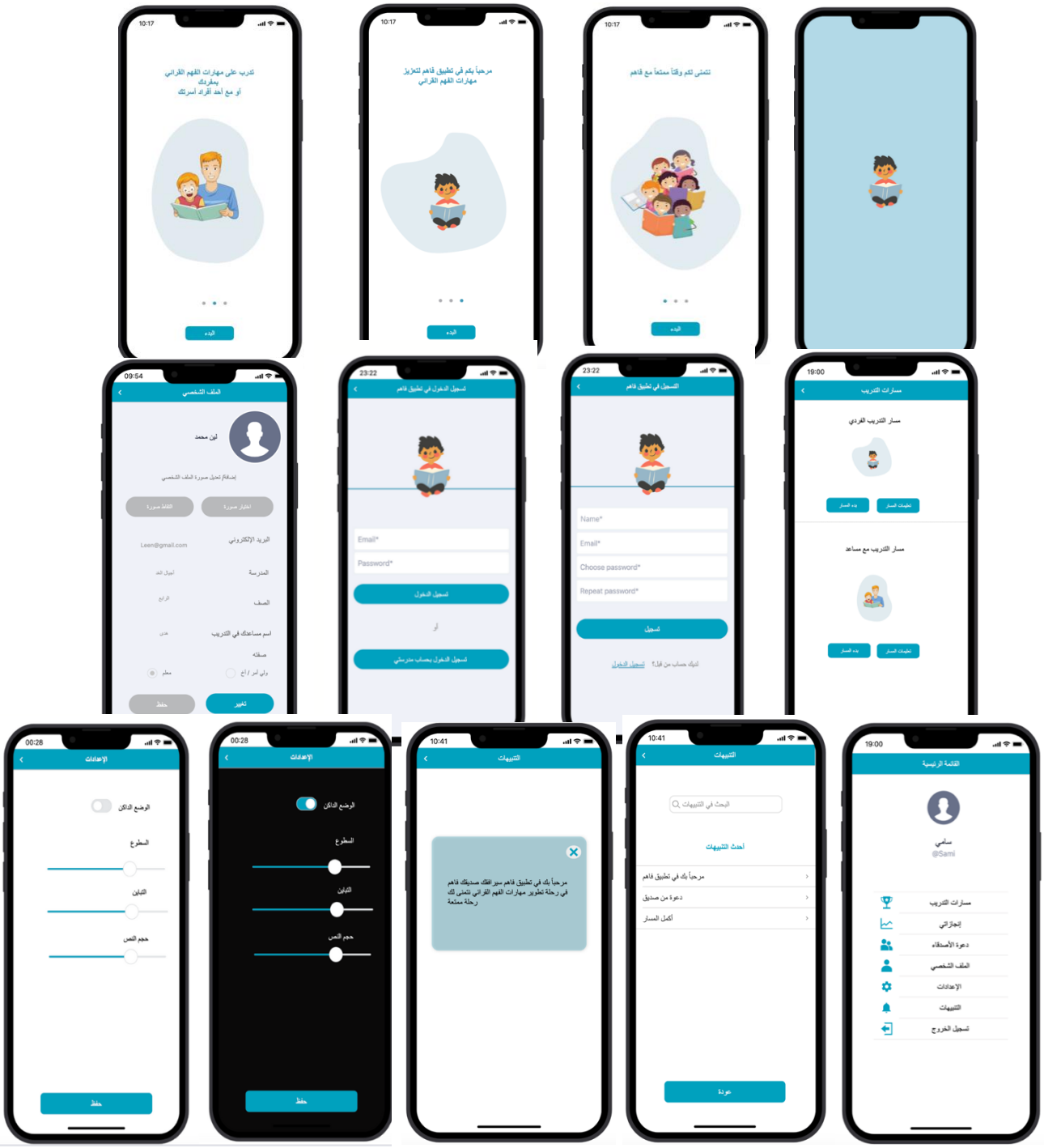
DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025



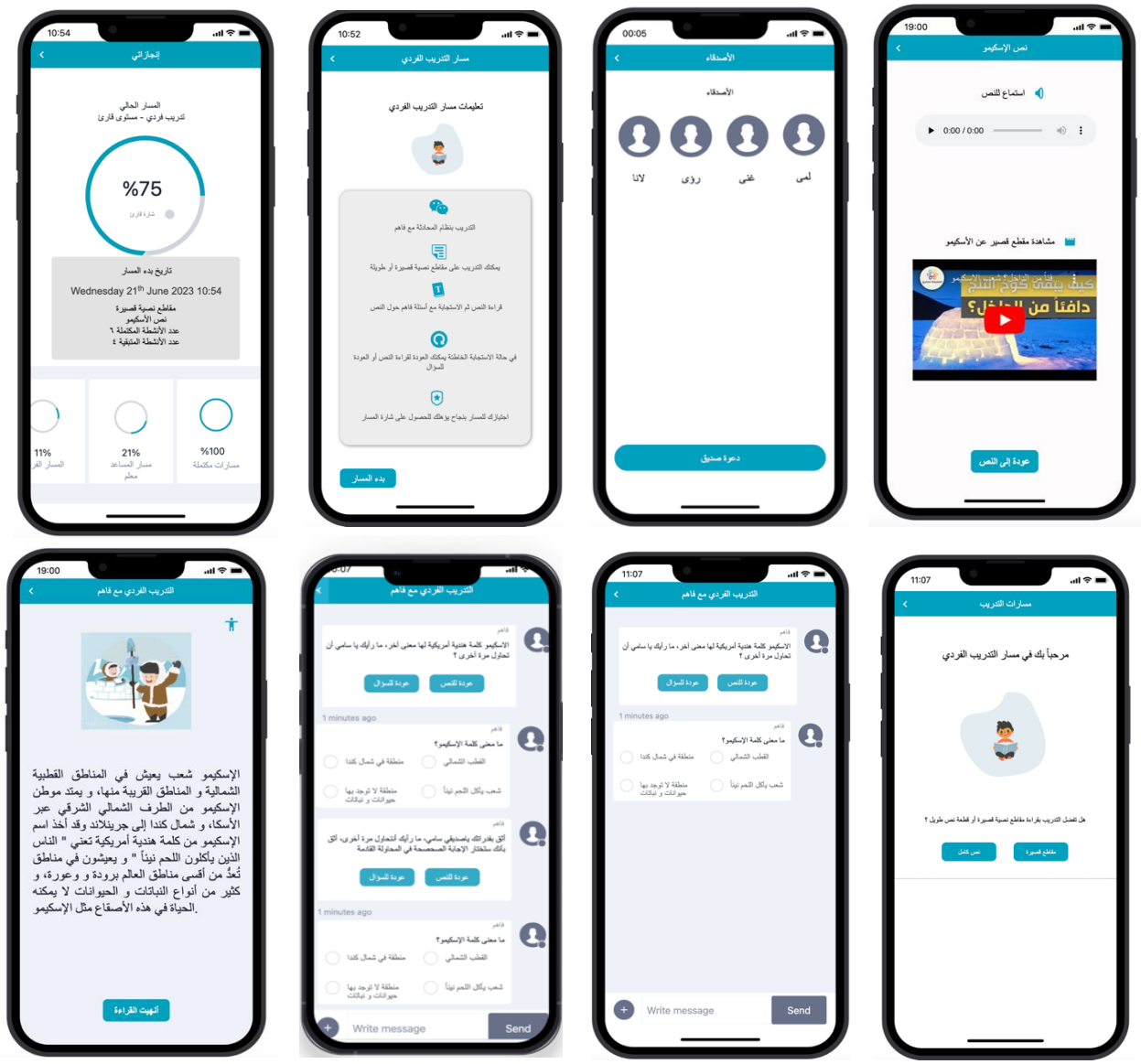
DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025

ملحق رقم (4)

النموذج الأولي عالي الدقة (2) لروبوت المحادثة "فاهم"



DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025



DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.123.2025.1483
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (123) August 2025
العدد (123) أغسطس 2025