المركز الوطني
للتعليم الإلكتروني
National eLearning Center

أداة أنا أعرف

أنا أعرف
I KNOW

مقدمة

في ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها قطاع التعليم حول العالم، بات من الضروري توظيف أدوات وتقنيات حديثة قادرة على مواكبة احتياجات المتعلمين وتعزيز تجربتهم التعليمية بما يتناسب مع خصائصهم الفردية. ومن هذا المنطلق، جاءت أداة "أنا أعرف" ضمن مبادرة البيئة التجريبية للذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي AI Sandbox، كأداة تعليمية رقمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي، تهدف إلى إحداث نقلة نوعية في التعليم المخصص.

تسعى الأداة إلى تمكين كل طالب من التعلم وفق وتيرته الخاصة، من خلال تحليل الأداء الفردي للمتعلمين وتقديم محتوى تعليمي مخصص يتكيف مع مستواهم، معززًا بالصوت والصورة والتفاعل الذكي.

المشكلة

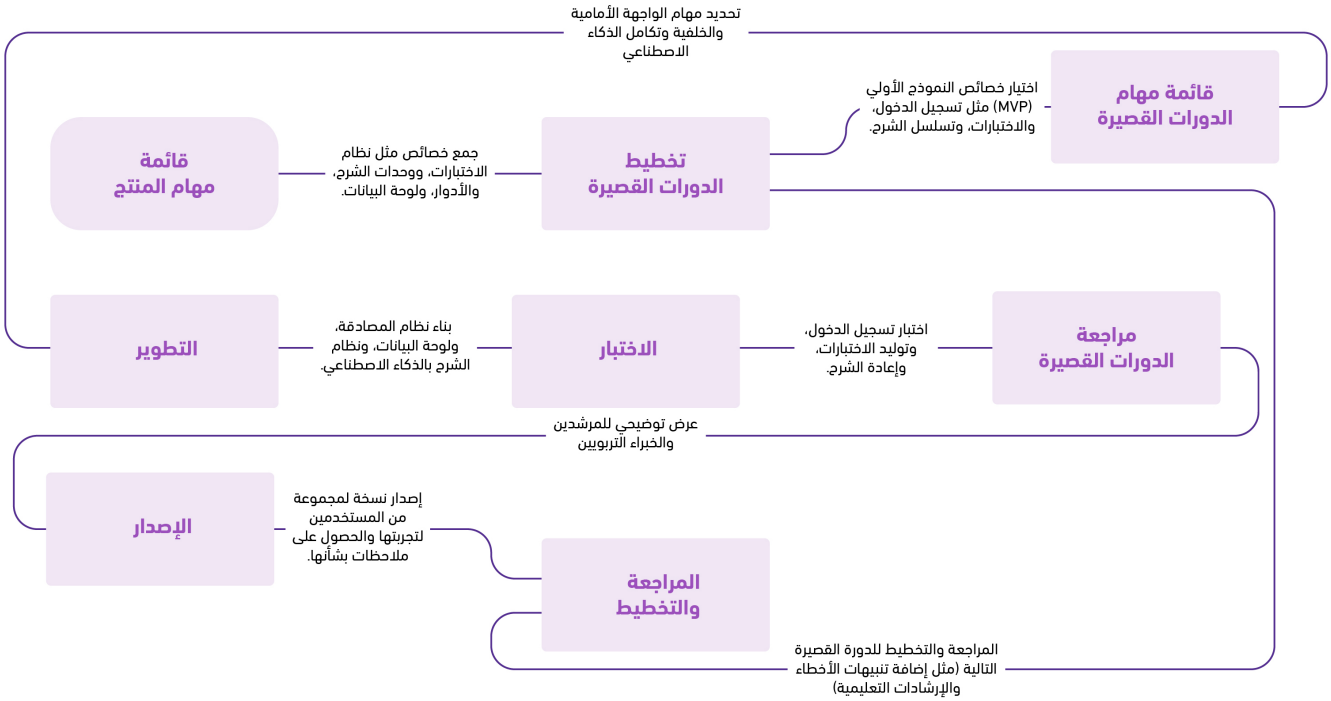
لا يزال التعليم التقليدي يواجه تحديات كبيرة في تلبية الفروق الفردية بين الطلبة، حيث تعتمد معظم المناهج على أساليب موحدة لا تراعي تنوع مستويات الفهم وسرعة التعلم. هذه الفجوة أدت إلى انخفاض الدافعية لدى الطلاب المتأخرين، وغياب التحفيز الكافي للطلاب المتفوقين.

كما يواجه المعلمون صعوبة في تقديم محتوى مخصص لكل طالب على حدة بسبب ضيق الوقت وكثرة الأعباء الإدارية، في حين يجد أولياء الأمور صعوبة في متابعة تطور أبنائهم ومراقبة تقدمهم الفعلي. وقد بينت تقارير هيئة تقويم التعليم والتدريب في السعودية أن ما يقارب 47٪ من الطلاب يحتاجون إلى دعم إضافي في الفهم القرائي والرياضي، وهو مؤشر يعكس الحاجة الماسة إلى أدوات تعليمية ذكية تدعم التعليم الفردي والتفاعل المباشر.

بناءً على ذلك، جاءت أداة "أنا أعرف" كحل مبتكر يعالج هذا القصور من خلال التعلم القائم على تحليل الأداء وتخصيص المحتوى التعليمي بما يتناسب مع احتياجات كل طالب.

المنهجية

تـم الاعتمـاد في تطوير الأداة "أنا أعرف" على منهجية Agile، عبر دورات تطوير قصيرة (Sprints) تسـمح بالتحسـين المسـتمر بنـاءً على الملاحظات الميدانية ونتائج الاسـتخدام الفعلي.



وقد تم بناء مخطط تدفق العمليات (Flowchart) الذي يوضح مراحل التفاعل داخل التطبيق على النحو التالي:

1. تسجيل الدخول وتحديد المستوى الدراسي.
2. إنشاء اختبار مخصص تلقائيًا بناءً على مستوى الطالب السابق.
3. عرض النتائج وتحليلها لإبراز نقاط القوة والضعف.
4. تقديم الشروحات الصوتية والمرئية بناءً على أداء الطالب.
5. إتاحة لوحة متابعة (Dashboard) للطالب والمعلم وولي الأمر.

تصميم النموذج الأولي والأدوات

تـم تصميـم النمـوذج الأولـي لأداة "أنا أعرف" كمنصـة تعليمية ذكيـة، تعمل بتقنية Flutter لتوفير واجهة سـهلة الاسـتخدام تتيـح للـطلاب أداء الاختبـارات واسـتعراض نتائجهـم بشـكل مباشـر، مـع إمكانيـة متابعـة المعلمين وأوليـاء الأمـور للأداء في الوقـت الفعلـي. جـرى اختبـار النموذج علـى مجموعة محـدودة مـن الطالبات لجمـع الملاحظات وتحسـين تجربة المسـتخدم ودقـة الخوارزميات.

اعتمـد التطويـر علـى أدوات تقنيـة مثـل Supabase لإدارة البيانـات وPython لتشـغيل خوارزميـات الـذكاء الاصطناعـي، إلى جانـب أدوات تصميـم وإدارة مثـل Figma وNotiong وGoogle Formsg لاختبـار النموذج الأولي. كما دمجـت الأداة نماذج ذكاء اصطناعـي متقدمـة مثـل OpenAI GPT لتوليد الشـروحات النصية، وWhisperg لتحويـل الصوت إلى نـص، وخوارزميات تصنيف لتحديد مسـتوى الطالب واقتراح أنشـطة مناسـبة، ممـا مكّنها من تقديم تجربـة تعلم تفاعلية مخصصة تدعـم الفروق الفردية وتحسّـن التحصيل الأكاديمي.

البيانات

اعتمدت المنصة على البيانات التعليمية من المناهج السعودية في المرحلة الابتدائية، لتشمل مواد: اللغة العربية، الرياضيات، العلوم، اللغة الإنجليزية، الدراسات الإسلامية، والدراسات الاجتماعية.
تُعد هذه البيانات الأساس في بناء محتوى مخصص ومتدرج، حيث تم تحويلها إلى قاعدة بيانات تعليمية تفاعلية تغطي آلاف الصفحات من الدروس والشروحات والأمثلة التطبيقية.

النتائج

اعتمدت أداة "أنا أعرف" في قياس أثرها التعليمي على منهجية بحثية قائمة على الاستبيانات الميدانية التي استهدفت فئتين رئيسيتين هما: الطالبات والمعلمات، وذلك بهدف تقييم فاعلية الأداة في تحسين مخرجات التعلم من منظور الطرفين.

وغطّت أربعة محاور رئيسية تمثل الأبعاد الجوهرية لتجربة التعلم باستخدام الأداة، وهي:

1. **تحسين الفهم والتحصيل الأكاديمي:** لقياس مدى إسهام الأداة في رفع مستوى الاستيعاب وجودة التعلم.
2. **التحفيز والدافعية للتعلم:** لرصد أثر الأداة في تعزيز الحماس والانخراط في العملية التعليمية.
3. **تنمية التفكير ودعم الفروق الفردية:** لتقييم قدرة الأداة على تطوير مهارات التفكير العلمي وتخصيص التعلم بحسب القدرات الفردية.
4. **سهولة الاستخدام والمتابعة الأكاديمية والتعلم الذاتي:** لقياس كفاءة الأداة من حيث سهولة التوظيف ودعم المتابعة المستمرة والتعلم المستقل.

وقد جُمعت البيانات من عينة مكوّنة من 10 طالبات و10 معلمات شاركوا في تجربة الأداة، وتم تحليل النتائج إحصائيًا لاستخلاص نسب الموافقة الإيجابية (أوافق + أوافق بشدة) لكل محور، بهدف تحديد مستوى الرضا العام وقياس الأثر التعليمي والمهاري.

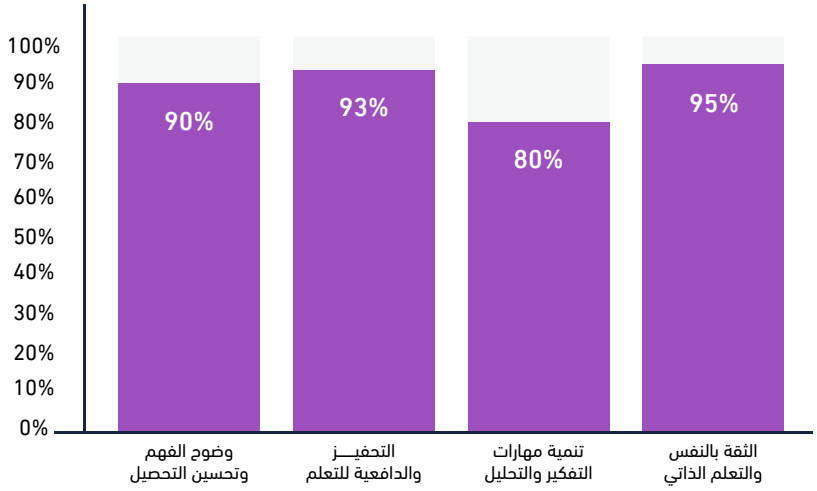
أظهرت نتائج استبيان الطالبات عن استخدام أداة "أنا أعرف" اتجاهًا إيجابيًا مرتفعًا جدًا نحو الأداة في مختلف محاور العملية التعليمية، حيث بلغت نسبة الموافقة الكلية نحو 90٪ من إجمالي المشاركات. وتشير هذه النسبة إلى أن الأداة نجحت في تحقيق رضا واسع بين الطالبات من حيث الفاعلية وسهولة الاستخدام والتحفيز الذاتي نحو التعلم.

في محور **وضوح الفهم والتحصيل الأكاديمي**، أكدت الطالبات بنسبة 90٪ أن الأداة ساعدتهم على فهم المفاهيم العلمية بشكل أوضح، وسهّلت تذكر المعلومات وشرحها، وأسهمت في رفع الأداء الدراسي بشكل عام. أما في محور التحفيز والدافعية للتعلم، فقد جاءت الاستجابات إيجابية بنسبة 93٪، إذ عبّرت أغلب الطالبات عن شعورهم بالحماس والمتعة أثناء استخدام الأداة، وأشاروا إلى أن طريقة عرض الدروس والأنشطة داخلها زادت الرغبة للمشاركة داخل الصف.

وفي محور **تنمية مهارات التفكير والتحليل**، بلغت نسبة الموافقة 80٪، مما يدل على أن الأداة ساعدت الطالبات على التفكير بأسلوب علمي وتحليلي، ورفع القدرة على حل المشكلات والتعامل مع الأسئلة المعقدة. كما سجّل محور الثقة بالنفس والتعلم الذاتي النسبة الأعلى بواقع 95٪، حيث أكدت الطالبات أن الأداة منحتهم ثقة أكبر في قدراتهم، و شجعتهم على متابعة دروسهم واستكمال التعلم بشكل مستقل.

وبشكل عام، يمكن القول إن نتائج الطالبات تعكس أثرًا إيجابيًا شاملًا للأداة في الجمع بين الجوانب المعرفية (الفهم والتحصيل) والجوانب الوجدانية (الدافعية والثقة بالنفس)، مما يجعل "أنا أعرف" بيئة تعلم رقمية محفزة ومتوازنة تسهم في بناء متعلم نشط وواثق ومحب للمعرفة.

نتائج استبيان الطلاب



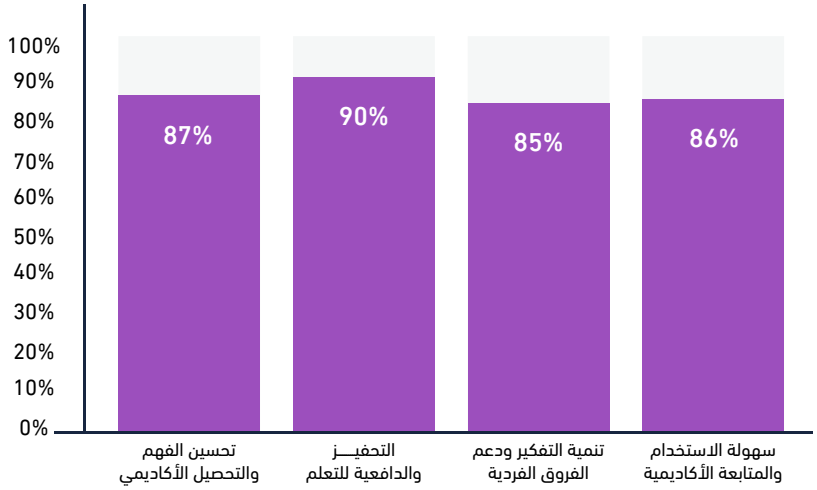
أمـا نتائـج اسـتبيان المعلمـات فقد أظهـرت اتجاهًا إيجابيًـا متقاربًا مع نتائـج الطالبات، إذ بلغت نسـبة الموافقـة الكلية (أوافق + أوافـق بشـدة) نحـو 88٪، وهـو ما يعكس قناعة قويـة بفاعلية أداة "أنا أعرف" في تحسـين مخرجات التعليم ورفع مسـتوى تفاعل الطالبـات داخل الصف.

فـي محور **تحسـين الفهـم والتحصيـل الأكاديمي**، أفادت 87٪ مـن المعلمات بـأن الأداة سـاعدت الطالبات على اسـتيعاب المفاهيم العلمية بشـكل أفضل، وأسـهمت في تحسـين الدرجات و الأداء في المواد الدراسـية. وفي محور التحفيز والدافعية للتعلـم، بلغت نسـبة الرضـا 90٪، حيث لاحظت أغلب المعلمات ارتفاع مسـتوى الحماس والانخراط لـدى الطالبات أثناء التعلم، كمـا وفـرت الأداة بيئة تعليمية مشـوقة تراعي التنوع في طرق العرض والأنشـطة.

وفي محور **تنمية التفكير ودعم الفروق الفردية**، سـجلت النتائج نسـبة 85٪، مؤكدة أن الأداة تقدم محتوى متنوعًا وأنشطة تراعـي أنمـاط التعلـم المختلفـة، وتتيح فـرص تعلم تكيفـي للطالبات المتعثرات بما يتناسـب مـع القدرات الفرديـة لديهم. كما جـاءت نسـبة الرضـا فـي محور سـهولة الاسـتخدام والمتابعـة الأكاديمية مرتفعـة بواقع 86٪، حيـث أجمعـت المعلمات على سـهولة توظيـف الأداة فـي بيئة الصـف، ودورها الفاعل فـي تمكين تتبّـع أداء الطالبات وتحديد نقـاط الضعف بدقة.

وتُبـرز هـذه النتائـج أن أداة "أنـا أعرف" قد شـكّلت إضافة نوعيـة للمعلمات في الجوانـب التعليمية والإشـرافية، إذ جمعت بين سـهولة الاسـتخدام، ودقة المتابعة، وقدرتها على تفعيل مشـاركة الطالبات وتحسـين أدائهم الأكاديمي. كما تؤكد النتائج أن الأداة تمثـل وسـيلة فاعلـة ومتكاملـة لتعزيز جودة التعليم الرقمي فـي ضوء أهداف رؤية المملكـة 2030 نحو تطوير منظومة تعليميـة مبتكرة قائمة على الـذكاء الاصطناعي.

نتائج استبيان المعلمات



الأثر

الكفاء والفعالية

أثبتـت أداة "أنـا أعـرف" فاعليتهـا في تعزيز مهـارات الفهـم القرائي والرياضي لـدى الطالبات، مـن خلال التجربـة الميدانية التي أظهـرت تحسـنًا واضحًـا فـي الأداء والتحفيز الذاتي للتعلم. كما أسـهمت الأداة فـي تخفيف العبء عـن المعلمات بفضل قدرة النظـام علـى تحليـل أداء الطالبات وتوليد تغذيـة راجعة فورية.

علـى المسـتوى التربـوي، سـاعدت الأداة فـي رفـع مسـتوى الدافعية للتعلـم الذاتي لـدى الطالبـات، وتحسـين التواصل بين المدرسـة والأسـرة مـن خلال لوحـات المتابعـة الذكيـة التي تعرض مؤشـرات الأداء بشـكل تفاعلـي وواضح.

الاستدامة والوصول

تتمتـع أداة "أنـا أعـرف" بقابليـة عالية للاسـتدامة والتوسـع، حيث يمكـن من خلال بنيتهـا التقنيـة المرنة تطبيقهـا على مراحل دراسـية مختلفـة، و التكامـل بكل سـهولة مع منصـات التعلم الإلكترونيـة. كما تمتاز بقدرتهـا على التحديث المسـتمر وتكييف المحتـوى وفق احتياجـات كل طالب.

ومـن خلال تطويـر الأداة مسـتقبلاً، عبـر دمـج تقنيات الواقـع المعزز والـذكاء الصوتي لتقديم شـروحات أكثر تفـاعلاً وواقعية، وإطلاق أدوات تحليـل متقدمـة لقيـاس الفهم، وتحليل أنماط التعلم لدى الطلبة. سـتعمم التجربة ويتسـع نطـاق الأثر. لتكون نموذجًـا واعدًا يجسـد مفهـوم التعليم المخصص فـي المملكة العربية السـعودية.

المركز الوطني
للتعليم الإلكتروني
National eLearning Center

nelc.gov.sa