

سلسلة تقارير أسبار

رقم (444)

ردمد : 2961-4074

ISSN: 2961-4074

رقم الإيداع : 1446/3664

الذكاء الاصطناعي في التعليم السعودي: من القرار الإستراتيجي إلى الريادة العالمية

لجنة الشؤون التعليمية والتدريب



ملتقى أسبار
Asbar Council
(نادي تفكير)



مركز أسبار
ASBAR CENTER

31
عامًا
Since 1994 منذ

تقرير رقم (444)



ملتقى أسبار
Asbar Council
(نادي تفكير)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تقرير يصدر عن ملتقى أسبار

- لجنة الشؤون التعليمية والتدريب
- د. خالد بن دهيش (رئيس اللجنة)
- د. عبدالرحمن الشبيب (نائب رئيس اللجنة)
- أعضاء اللجنة*:
- د. إبراهيم الدوسري
- أ. د. أحمد عبداللطيف الخطيب
- د. حمد التركي
- د. عبدالله المفلح
- أ. د. فوزيه بكر البكر
- د. محمد بن حميد الثقفي
- د. محمد بن هندي الغامدي
- أ. د. نيف الجابري

- رئيس الملتقى:
- د. فهد العرابي الحارثي
- رئيس الهيئة الإشرافية للملتقى
- د. خالد بن دهيش
- الأمين العام
- د. أماني البريكان
- التحرير
- د. إبراهيم إسماعيل عبده
- التصميم والإخراج:
- أ. صفوان يحيى مسعد

* ترتيب الأسماء حسب الحروف الأبجدية





المحتويات

• الصفحة	• الموضوع
2	• الملخص التنفيذي.
6	• مقدمة.
7	• السياق الإستراتيجي، وأبعاد القرار الوطني بإدراج مقرر الذكاء الاصطناعي في التعليم.
10	• الذكاء الاصطناعي كأداة لتطوير التعليم.
12	• الوعي الأخلاقي في الذكاء الاصطناعي، ودوره في التعليم المستدام.
14	• الاستشراف التعليمي، والتقني لمستقبل الذكاء الاصطناعي.
17	• التجارب العالمية الرائدة في دمج الذكاء الاصطناعي بالتعليم، وسبل الإفادة منها في السياق السعودي.
21	• التوجهات المستقبلية للتعليم في المملكة العربية السعودية في عصر الذكاء الاصطناعي.
23	• خاتمة.
24	• التوصيات
25	• المصادر، والمراجع.
26	• المشاركون.



الذكاء الاصطناعي في التعليم السعودي: من القرار الإستراتيجي إلى الريادة العالمية

الملخص التنفيذي:

يتناول هذا التقرير "الذكاء الاصطناعي في التعليم السعودي: من القرار الإستراتيجي إلى الريادة العالمية"، استنادًا إلى ندوة عقدها ملتقى أسبار عبر الإنترنت (WEBINAR) بتاريخ 12 أكتوبر 2025م بمشاركة نخبة من الخبراء، والمتخصصين أعضاء ملتقى أسبار.

وتطرق المحور الأول من التقرير إلى السياق الإستراتيجي، وأبعاد القرار الوطني بإدراج مقرر الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ بوصفه يمثل خطوة تحويلية تعكس الوعي الإستراتيجي للمملكة تجاه مستقبل التعليم، ودوره في بناء الإنسان، وتنمية الاقتصاد المعرفي؛ وذلك انسجامًا مع رؤية المملكة 2030م التي جعلت التعليم محورًا رئيسًا لبناء وطن طموح، واقتصاد مزدهر، ويجسد القرار تكاملًا بين التمكين التقني والمسؤولية القيمية؛ إذ لا يقتصر على تعليم أدوات الذكاء الاصطناعي؛ بل يهدف إلى بناء إنسان متوازن يجمع بين الكفاءة التقنية والوعي الأخلاقي، والاجتماعي.

كما تبنت المملكة مسارًا متوازنًا يجمع بين تطوير جودة التعليم القائم وإحداث تحول بنيوي نحو التعلم الشخصي المرن القائم على المهارات، والتفكير النقدي مع إعادة تعريف دور المعلم؛ ليصبح قائدًا تربويًا، ومصممًا لتجارب تعلم مبتكرة قائمة على الإبداع، والتفاعل الإنساني، ويدعم هذا التوجه مستهدفات الدولة في بناء اقتصاد معرفي مبتكر، وتنمية الكفاءات الوطنية، ورفع كفاءة رأس المال البشري مع تأكيد أن إدراج الذكاء الاصطناعي في التعليم ليس مشروعًا تقنيًا فحسب؛ بل هو مشروع حضاري لبناء الإنسان السعودي القادر على قيادة المستقبل بفكر رقمي، وقيم إنسانية راسخة.

وتناول المحور الثاني من التقرير الذكاء الاصطناعي؛ بصفته أداة لتطوير التعليم؛ وذلك بالإشارة إلى أن هذه التقنية لم تعد مجرد وسيلة مساعدة؛ بل أصبحت أداة إستراتيجية لتعزيز جودة التعليم دون استبدال المعلم؛ بل لدعم دوره، وتطوير فاعليته عبر أدوات ذكية تمكّن من تخصيص التعلم، وتحسين النتائج لكل طالب، وبتح توفير الذكاء الاصطناعي التعليم المخصص، والتحليلات التنبؤية لرصد مواطن الضعف، والتدخل المبكر، كما أثبتت التجارب الدولية فعالية هذا النهج في تحسين معدلات التخرج، وتقليل مدة الدراسة، ويشمل ذلك تطبيقات متقدمة، مثل: التعلم المغمور، والمعامل الافتراضية لتعزيز المهارات العملية، وأتمتة التقييم لتخفيف العبء التدريسي، وروبوتات المحادثة التعليمية لتسريع إنتاج المحتوى، ورفع جودته إلى جانب التوجهات المستقبلية، مثل: النوأمة الرقمية لمحاكاة الأداء الأكاديمي، والمؤسسي، وتحليله بشكل ديناميكي، ومستمر



مع تأكيد أن نجاح دمج الذكاء الاصطناعي يعتمد على وعي المعلمين، والطلاب، وبناء ثقافة التعلم مدى الحياة، والتدريب المستمر؛ بما يعيد للمعلم دوره كملهم، وموجه، ويحوّل المتعلم إلى محور فاعل في عملية تعلم مرنة، ومبدعة، ومن هذا المنطلق يركز التحول التعليمي الذكي على دمج التقنية بالقيم الأخلاقية، والمعرفة بالمسؤولية، والابتكار بالإنسانية؛ وذلك لضمان تعليم مستدام، ومؤهل لمستقبل المملكة في التعليم الرقمي.

أما المحور الثالث؛ فسلط الضوء على الوعي الأخلاقي في الذكاء الاصطناعي، ودوره في التعليم المستدام؛ إذ يشكل هذا الوعي ركيزة أساسية لضمان استخدام التقنيات الذكية بشكل مسؤول، وحماية استدامة العملية التعليمية؛ فالذكاء الاصطناعي يعكس القيم الإنسانية لمن يصممه، ويستخدمه؛ ومن ثم فإن دمج القيم الأخلاقية في جميع مراحل تطويره، وتشغيله يُعد شرطاً أساسياً لبناء اقتصاد معرفي يركز على الإنسان، ويشمل ذلك حماية خصوصية البيانات، وضمان العدالة، والشفافية في النماذج الذكية، وتجنب التحيزات التي قد تؤثر على نتائج التعلم، أو التقييم، خصوصاً في التعلم المخصص (PERSONALIZED LEARNING) الذي يكيف التجربة التعليمية؛ وفق قدرات الطالب، واهتماماته.

كما يتطلب الاستخدام الأخلاقي الموازنة بين الكفاءة التقنية ووضوح آليات عمل الأنظمة؛ وذلك لضمان أن تظل التقنية أداة تمكينية تدعم التفكير النقدي، والانفتاح لدى المتعلمين، وعلى المدى الطويل يساهم هذا النهج في تهيئة البيئة التعليمية لمواجهة التحولات المستقبلية في التعليم، وسوق العمل مؤكداً أن غرس وعي أخلاقي راسخ يضمن بقاء الذكاء الاصطناعي في خدمة الإنسان، والتنمية المستدامة، ويعزز الاقتصاد المعرفي القائم على الابتكار، والقيم الإنسانية.

بينما ركز المحور الرابع على الاستشراف التعليمي، والتقني لمستقبل الذكاء الاصطناعي؛ حيث يُبرز التحول الجذري المتوقع في فلسفة التعليم، ودور المعلم خلال العقد القادمين؛ فالذكاء الاصطناعي لم يعد أداة مساعدة فحسب؛ بل أصبح جزءاً أساسياً من العملية التعليمية يدير البيانات، ويحلل السلوك التعليمي، ويقترح الحلول، ويصمم المحتوى، وربما يتنبأ باحتياجات الطالب قبل أن يدركها هو نفسه، ومن أبرز ملامح التعليم المستقبلي: التعليم المخصص الذي يكيف المسارات التعليمية؛ وفق قدرات كل طالب، ووتيرته، والتحليل التنبؤي لرصد الصعوبات، والتدخل المبكر، والمحتوى الديناميكي القابل للتحديث الفوري، والتعليم الغامر باستخدام الواقع الافتراضي، والمعزز.



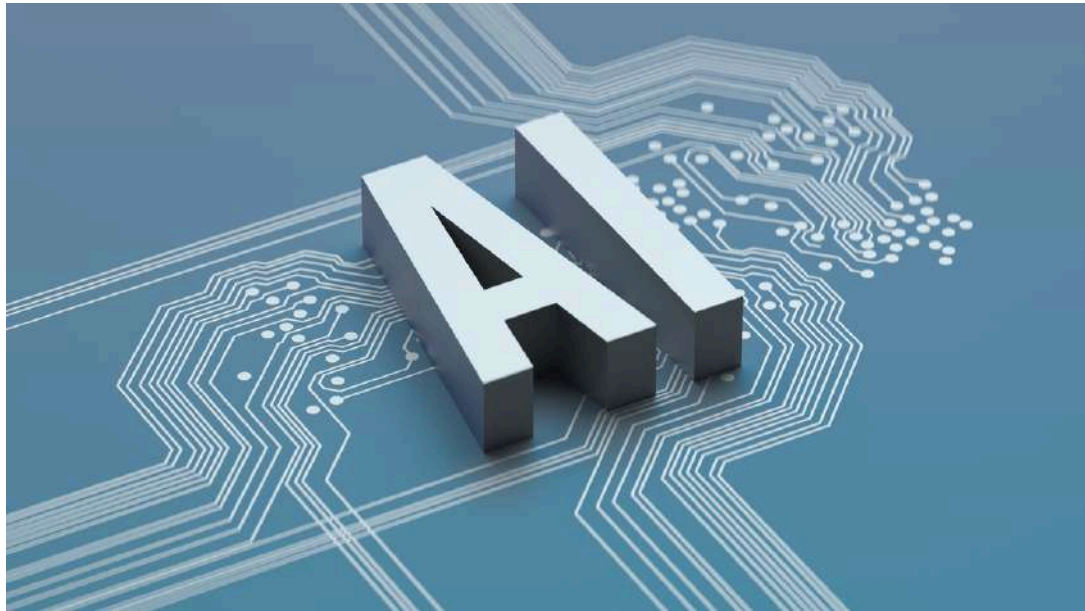
وفي هذا الإطار يتحول دور المعلم من ناقل للمعلومات إلى مصمم تجربة تعلم، وموجه للتفكير النقدي، ومرشد تربوي، وإنساني، وشريك للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات التعليمية، ولكي يواكب المعلم هذا التحول يحتاج إلى تطوير مهارات رقمية متقدمة، ومهارات تصميم التعلم، ومهارات تحليلية إلى جانب الذكاء العاطفي، والتفكير النقدي، والإبداعي، كما تتطلب المنظومة التعليمية المستقبلية وجود مناهج مرنة، وقابلة للتطوير ترتبط بتحليلات الأداء، واحتياجات سوق العمل؛ وذلك لضمان استجابة سريعة للتغيرات المتسارعة، وفي ضوء هذه الرؤية يُعَدُّ الذكاء الاصطناعي أداةً تمكين للإنسان السعودي، لا بديلاً عنه؛ بما يضمن أن يبقى المتعلم محور العملية التعليمية، والمعلم العقل المدبر الذي يوجّه التقنية لخدمة المعرفة، والقيم، ويواكب التحولات المستقبلية في التعليم الرقمي؛ وفق إستراتيجية وطنية شاملة.

وناقش المحور الخامس الوعي الأخلاقي في الذكاء الاصطناعي، ودوره في التعليم المستدام؛ حيث يشكل الوعي الأخلاقي ركيزة أساسية لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة، ومستدامة؛ فالذكاء الاصطناعي يعكس القيم التي صممه عليها الإنسان؛ ومن ثم فإن دمج البعد القيمي في تطبيقاته التعليمية ضروري للحفاظ على التوازن بين التقنية والإنسانية، ويتجلى البعد الأخلاقي في عدة مستويات: أولها - جمع البيانات، وحمايتها؛ إذ يمثل الحفاظ على خصوصية الطلاب، والمعلمين، والمؤسسات التعليمية أمراً بالغ الأهمية، ويجب ضمان عدم استغلال المعلومات، أو انتهاك حقوق الأفراد، أما المستوى الثاني؛ فيتعلق بتصميم النماذج، والأنظمة؛ حيث تتطلب معالجة قضايا التحيز، والعدالة، والشفافية لضمان أن تكون الأنظمة الذكية عادلة، وغير منازاة مع موازنة الكفاءة، والدقة مع الضمير الإنساني.

ويشمل البعد الثالث التعلم التخصيصي؛ بحيث يجب التأكد من أن تخصيص التعلم لا يعزز الانحياز التأكيدي لدى الطلاب؛ بل يدعم التفكير النقدي، والانفتاح على المعرفة المتنوعة، كما يمتد البعد الأخلاقي إلى التأثير المستقبلي على سوق العمل؛ بما يستلزم الاستعداد للتحولات القادمة في أدوار الإنسان ضمن المجتمع التعليمي، والاقتصادي، وضمان أن تظل التقنية خادمة للإنسان، لا بديلاً عنه، ويهدف تعزيز الوعي الأخلاقي إلى بناء بيئة تعليمية ذكية، ومستدامة يدعم فيها الذكاء الاصطناعي التنمية المعرفية، والمهارية مع احترام القيم الإنسانية، والعدالة، ويضمن ذلك أن يكون التعليم أداة تمكين للإنسان السعودي وصانع المستقبل، لا مجرد ناقل للمعلومات مع تأكيد أن التكنولوجيا يجب أن تعمل كأداة مساعدة لتطوير الفكر، والمهارات، وليست غاية بحد ذاتها.

وفي سياق متصل عرض التقرير للتوجهات المستقبلية للتعليم في المملكة العربية السعودية في عصر الذكاء الاصطناعي مبيئاً أن المملكة تسعى إلى بناء منظومة تعليمية ذكية متكاملة تستند إلى رؤية إستراتيجية تهدف إلى تطوير جودة التعليم، ومواءمته مع متطلبات سوق العمل، والمجتمع، وأشار التقرير إلى أن الجهود بدأت بتقييم جاهزية المؤسسات التعليمية؛ من حيث البنية التحتية الرقمية، وكفاءة المعلمين أعقبها تأسيس للأطر التنظيمية، والسياسات، والمعايير الداعمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.

كما تناول التقرير المرحلة الحالية من التحول التي تركز على التفعيل الشامل للمنصات التعليمية التكنولوجية الوطنية؛ بما يعزز الشمولية الرقمية، ويضمن تكافؤ فرص التعلم لجميع الطلاب مع الإشارة إلى أهمية التعليم المخصص، والتعلم التكييفي في تحسين جودة المخرجات، وتنمية مهارات التفكير النقدي، والتعلم الذاتي، وتأكيد أن تأهيل المعلم؛ حتى يكون قائداً في توظيف الذكاء الاصطناعي يعدّ محوراً أساسياً في نجاح هذا التحول؛ وذلك من خلال تمكينه من تصميم تجارب تعليمية مبتكرة تحقق التوازن بين التقنية والبعد الإنساني، واختتم المحور بأن هذا التوجه يمثل خطوة إستراتيجية نحو بناء نظام تعليمي مستدام، وذكي يعزز قدرات رأس المال البشري، ويضع المملكة في مقدمة الدول الرائدة في التعليم المستقبلي القائم على الذكاء الاصطناعي.



مقدمة:



في وقتٍ يشهد فيه العالم تحولاتٍ جذرية في فلسفة التعليم، ومناهجه، وأدواته مدفوعةً بتسارع غير مسبوق في وتيرة التطور التقني، والمعرفة الرقمية برزت الحاجة إلى إعادة صياغة منظومات التعليم؛ لتواكب متطلبات المستقبل، وتؤهّل الإنسان لعصر الذكاء الاصطناعي، ومن هذا المنطلق جاء القرار الإستراتيجي للمملكة العربية السعودية بتبني الذكاء الاصطناعي في التعليم كخطوة طموحة تجسّد مرتكزات رؤية المملكة 2030م التي تهدف إلى بناء إنسان سعودي متمكّنٍ تقنيًا، وواعٍ أخلاقيًا، وقادرٍ على التعامل الذكي، والمسؤول مع التقنية الحديثة، والمشاركة الفاعلة في بناء اقتصادٍ معرفي متكامل، ومستدام.

ولا شك أن هذا التوجه الطموح لم يأت من فراغ؛ بل يستند إلى إرثٍ تاريخي عريق في دعم التعليم منذ تأسيس الدولة السعودية على يد القائد المؤسس الملك عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود- طيب الله ثراه- الذي جعل التعليم ركيزةً للبناء، والتقدم قائلاً: "التعليم في المملكة هو الركيزة الأساسية؛ لنحققَ بها تطلعات شعبنا نحو التقدم، والرفي في العلوم، والمعارف"، وعلى هذا النهج سار أبناؤه الملوك البررة من بعده محافظين على مكانة التعليم، وداعمين لمسيرته حتى العهد الزاهر لخدم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود- حفظه الله - الذي أكد أن "العلم، والمعرفة هما الأساس الذي تقوم عليه نهضة الأمم من خلال تكوين أجيال متعلمة تقود المجتمعات".

وفي ظل رؤية سمو ولي العهد الأمير محمد بن سلمان بن عبد العزيز- حفظه الله- نحو بناء مستقبلٍ رقمي مبتكر أصبح التعليم محورًا أساسيًا في إعداد جيلٍ قادرٍ على قيادة التحول الوطني في مجالات التقنية الحديثة؛ إذ أكد سموه قائلاً: "شهدنا تطورات أعادت برمجة حياتنا اليومية غير أنها لا يمكن أن تقارن بما سيطرأ من تطورات خلال العقد القادم في علوم الروبوتات، والذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي، والهندسة الحيوية".



ومن هنا تتضح أهمية الدور الذي يضطلع به التعليم في إيجاد العقول المبدعة، والمنتجة القادرة على التعامل مع هذه التحولات، واستثمارها في بناء المستقبل، ويأتي تنفيذ هذا القرار الإستراتيجي من خلال تطوير مناهج تعليمية متدرجة تتناسب مع كل مرحلة عمرية، وتوفير برامج تدريب، وتأهيل نوعية للمعلمين، ودمج المشاريع الرقمية، والتعلم العملي في البيئة الصفية. ومع هذا الطموح الكبير تظهر بعض التحديات المحورية، مثل: تعزيز البنية التحتية التقنية في جميع المرافق التعليمية، وبناء القدرات البشرية للكوادر التربوية، والتعليمية إلى جانب الالتزام بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في بيئة التعلم الرقمية، وتشير تقارير اليونسكو، ومنظمة التعاون الاقتصادي، والتقنية إلى أن أكثر من 60% من أنظمة التعليم حول العالم بدأت بالفعل في توظيف الذكاء الاصطناعي مع توقعات بتجاوز حجم هذا القطاع 25 مليار دولار بحلول عام 2027م، وبزيادة في جودة المخرجات التعليمية تُقدّر بنحو 30%.

وفي هذا الإطار يأتي هذا التقرير؛ ليسلط الضوء على القرار الإستراتيجي السعودي في هذا المجال، واستشراف آفاق الريادة العالمية، والابتكار التعليمي؛ بما يعزز من مكانة المملكة، بصفتها منارة علمية، وتقنية عالمية قادرة على الجمع بين التمكين التقني والمسؤولية القيمة، وصنع مستقبل تعليمي إنساني يوازن بين المعرفة والتقنية، وبين الإبداع والقيم.

السياق الإستراتيجي، وأبعاد القرار الوطني بإدراج مقرر الذكاء الاصطناعي في التعليم:

يُعدُّ قرار إدراج مقرر الذكاء الاصطناعي في التعليم العام في المملكة العربية السعودية أحد أبرز القرارات التحولية التي تعكس الوعي الإستراتيجي للدولة تجاه مستقبل التعليم، ودوره في بناء الإنسان، وتنمية الاقتصاد الوطني، ويأتي هذا القرار في سياقٍ عالميٍّ متسارعٍ يشهد تحولات كبرى في فلسفة التعليم، وأدواته؛ إذ لم تعد المعرفة - وحدها - كافية؛ بل أصبح التمكّن من المهارات المستقبلية، والتقنيات الذكية عاملاً حاسماً في تحقيق التنمية المستدامة، وتعزيز تنافسية الدول في الاقتصاد المعرفي العالمي.

وانطلاقاً من رؤية المملكة 2030م التي جعلت التعليم محوراً رئيساً لبناء وطنٍ طموحٍ، واقتصادٍ مزدهرٍ، ومجتمعٍ حيويٍّ، ويمثل هذا القرار امتداداً للتوجه الوطني نحو التحول الرقمي، وتمكين الإنسان السعودي بالمعرفة، والمهارة، والقيم؛ ليكون قادراً على التعامل الذكي، والمسؤول مع التقنيات الحديثة، وما ينتج عنها من أدواتٍ، وتطبيقاتٍ متقدمة؛ فالتعليم لم يعد هدفاً بذاته؛ بل هو وسيلةٌ لصناعة الإنسان القادر على التفكير التحليلي، والإبداعي، والريادي، والمؤهل للمنافسة في سوقٍ عالميٍّ يتغير بوتيرة متسارعة.



ويجسد إدراج المقرر رؤية المملكة في بناء إنسان متوازن، وواعٍ يجمع بين الكفاءة التقنية والإدراك الأخلاقي، والاجتماعي، وهو ما يُعرف بالتكامل بين التمكين التقني والمسؤولية القيمة؛ فالمقرر لا يهدف إلى تدريب الطلاب على أدوات تقنية فحسب؛ بل إلى تنمية الذكاء القيمي، والأخلاقي لديهم؛ ليصبحوا أكثر وعياً بتأثيرات الذكاء الاصطناعي على الإنسان، والمجتمع، والبيئة.

ويتميز القرار السعودي بكونه منهجاً وسطياً متوازناً بين رؤيتين عالميتين تجاه الذكاء الاصطناعي في التعليم:

الرؤية الثانية

- ترى فيه قوةً ثورية تُعيد تشكيل مفهوم التعليم ذاته، وتجعل منه تجربة تعلم ديناميكية قائمة على تحليل البيانات، والتفاعل الذكي، والتعلم الذاتي المستمر.

الرؤية الأولى

- تنظر للذكاء الاصطناعي كأداةٍ لتحسين جودة التعليم القائم، وتعزيز أداء المعلمين، والتقويم، وتخصيص التعلم؛ بما يتناسب مع قدرات كل طالب.



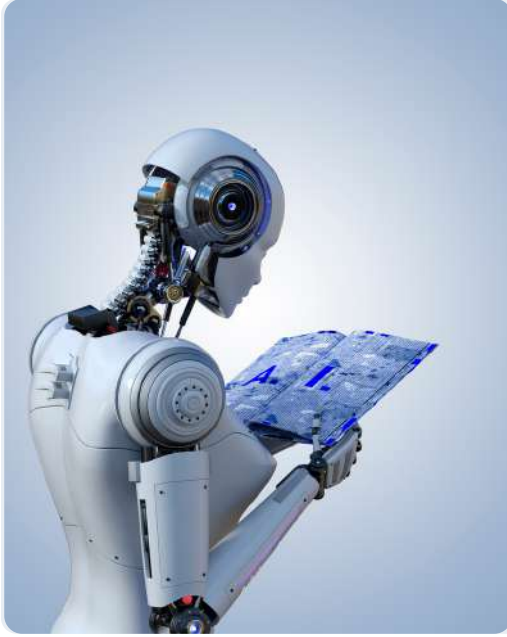
وفي هذا السياق اختار التعليم السعودي مسارًا ثالثًا يجمع بين الاستفادة من التقنية، والانطلاق نحو التحول البنوي في التعليم؛ بما يضمن الانتقال من التعليم الموحد إلى التعلم الشخصي، ومن التركيز على التحصيل إلى التركيز على المهارات، والقيم، والقدرة على التفكير النقدي، وحل المشكلات؛ فالذكاء الاصطناعي لم يعد يُسأل: كيف يجد الطالب المعلومة؟ بل كيف يوظفها، ويحلها، ويستفيد منها بصورة إبداعية، ومسؤولة؟

كما يعيد هذا التحول تعريف دور المعلم في المنظومة التعليمية؛ ليصبح مصمم تجارب تعلم، وميسرًا للتفكير النقدي، والتعاون، والإبداع، لا ناقلًا للمعلومات فقط؛ فالمعلم سيكون شريكًا للذكاء الاصطناعي، ويستفيد من تحليلاته، وأدواته لدعم تعلم الطلاب، ويوجه التقنية نحو تعزيز البعد الإنساني في التعليم، لا تقليصه، وعلى الصعيد الإستراتيجي يُسهم هذا القرار في دعم مستهدفات الدولة فيما يأتي:

- تعزيز الاقتصاد المعرفي، وتنمية الكفاءات الوطنية المتخصصة في التقنية، والابتكار.
- بناء منظومة تعليمية مرنة، وقابلة للتطور المستمر، وقادرة على مواكبة التحولات العالمية في التعليم الرقمي.
- رفع كفاءة رأس المال البشري؛ ليكون منافسًا عالميًا في مجالات الذكاء الاصطناعي، والروبوتات، وتحليل البيانات.
- ترسيخ القيم الوطنية، والإنسانية في التعامل مع التقنية؛ بما يعزز من الثقة المجتمعية في التحول الرقمي.

ومن منظورٍ أعمق يعكس القرار وعيًا وطنيًا متقدمًا بأن التعليم هو المحرك الأول للتحول الحضاري، وأن دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم ليس مشروعًا تقنيًا فقط؛ بل هو مشروعٌ لبناء الإنسان السعودي القادر على قيادة المستقبل بفكرٍ رقميٍّ أخلاقيٍّ متوازن؛ إذ إن هذه الخطوة الإستراتيجية تمثل تهيئة واعية للمرحلة القادمة التي ستشهد تغيرات جوهرية في شكل التعليم، ومضمونه، وأدواره؛ لتنتقل المملكة من مرحلة التنبؤ إلى مرحلة الريادة العالمية في دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، وهي بذلك تضع نموذجًا سعوديًّا ملهمًا يُوازن بين الأصالة والمعاصرة، وبين التقنية والإنسان في بناء تعليمٍ مستقبليٍّ يواكب العالم، ويسهم في قيادته.

وفي ضوء ما سبق يتضح أن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم السعودي لا ينفصل عن السياق الإستراتيجي الوطني الذي رسمته رؤية المملكة 2030م الهادفة إلى بناء اقتصادٍ معرفيٍّ يقوم على الإنسان المبدع، والقيم الراسخة؛ فالتقنية- هنا- ليست غاية في ذاتها؛ بل وسيلة لتعظيم الأثر الإنساني، والتربوي عبر تعليمٍ ذكيٍّ متكاملٍ، ومستدام



، ومن هذا المنطلق يُعدُّ إدماج الذكاء الاصطناعي في التعليم خطوةً مدروسة نحو تحقيق الريادة العالمية في الابتكار التعليمي على أساس من الوعي الأخلاقي، والحوكمة الرشيدة، والعدالة في الوصول إلى المعرفة؛ إذ إن نجاح هذا التحول مرهونٌ بقدرتنا على الموازنة بين الكفاءة التقنية والقيم الإنسانية، وبين التمكين الرقمي والبعد الأخلاقي؛ لتبقى التقنية خادمة للإنسان، لا بديلاً عنه، وشريكاً في بناء جيل واعٍ مؤهل، ومسؤولٍ في عالمٍ تتسارع فيه التحولات المعرفية، والتكنولوجية.

الذكاء الاصطناعي كأداة لتطوير التعليم:

لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد تقنية عابرة؛ بل أصبح يمثل عقداً جديداً في تاريخ العملية التعليمية يغيّر من أدواتها، وأساليبها، وطرق التفكير حولها؛ فهو لا يأتي؛ ليحلّ محلّ المعلم، أو الوظائف التعليمية الأخرى؛ بل ليضاعف من أثرها، ويعزّز فاعليتها عبر أدوات ذكية تدعم المعلم، ويُيسّر له مهامه، وتتيح تعلّماً أكثر تخصيصاً، وفاعلية لكل طالب.

فإن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم يفتح آفاقاً واسعة للتحول نحو تعليم مخصّص (PERSONALIZED LEARNING) يراعي الفروق الفردية، ويستند إلى التحليلات التنبؤية التي تتعرّف على مواطن الضعف لدى المتعلمين، وتقدّم حلولاً استباقية قبل تحوّل التعثر إلى تسرب، أو فقدان دافعية، وقد أثبتت التجارب الدولية، مثل: تجربة جامعة ولاية جورجيا نجاح هذا النهج في رفع معدلات التخرج، وخفض مدة الدراسة؛ وذلك من خلال منصاتٍ تنبؤيةٍ ترصد عوامل الخطر مبكراً، وتوصي بالتدخل الفوري المناسب.



كما أسهمت تقنيات، مثل: التعلم المغمور (IMMERSIVE LEARNING)، والمعامل الافتراضية (VIRTUAL LABS) في تعزيز المهارات العملية، خاصة في التخصصات الدقيقة كالطب، والهندسة؛ حيث أثبتت الدراسات الفنلندية أن استخدام تقنيات الواقع الافتراضي (VR) زاد من كفاءة الأداء السريري، والمهارات العملية بشكل ملحوظ، وكذلك مكّنت أتمتة التقييم (AUTOMATED ASSESSMENT) من تسريع التغذية الراجعة، وتخفيف العبء التدريسي، والإداري عن المعلمين؛ مما يسمح لهم بالتركيز على الإبداع، والابتكار؛ بدلاً من المهام الروتينية. ومن بين التطبيقات الواعدة- أيضاً- روبوتات المحادثة التعليمية التي يمكنها تلخيص المصادر، وإنشاء بنوك الأسئلة، ومساعدة المعلمين في صياغة المحتوى؛ حيث أظهرت دراسات حديثة أن أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي تقلل من زمن إنجاز المهام الكتابية بنسبة تصل إلى 40%. وترفع جودة المحتوى بنحو 18%. أما في المستقبل القريب؛ فنُعدُّ التوأمة الرقمية (DIGITAL TWIN) أحد الاتجاهات الواعدة التي ستحدث نقلة نوعية في البيئة التعليمية؛ وذلك من خلال محاكاة الأداء الأكاديمي، والمؤسسي، وتحليل البيانات بشكل ديناميكي، ومستمر. ومع كل هذه الإمكانيات تبرز الحاجة إلى تعزيز وعي المعلمين، والمتعلمين بمهارات التعامل مع هذه التقنيات، وبناء ثقافة التعلم مدى الحياة؛ باعتبارها شرطاً أساسياً لمواكبة تسارع المعرفة، والتقنية؛ فالتدريب المستمر، والمرونة في التعلم يمثلان مفتاحين رئيسيين لنجاح أي تحول تقني في التعليم، وعلى المستوى الدولي نلاحظ توجهات رائدة في هذا المجال؛ فمثلاً في سنغافورة تضمنت "خطة التعليم بالتقنية 2023م" دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في المنصات التعليمية لتخصيص التجربة التعليمية؛ بما يتناسب مع ميول المتعلم، وشغفه، بينما أصدرت وزارة التعليم اليابانية دليلاً إرشادياً حول الاستخدام الأخلاقي، والفَعَال لتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم الأساسي؛ إذ إن الذكاء الاصطناعي ليس بديلاً عن التعليم الإنساني؛ بل هو أداة تمكين تعيد للمعلم دوره الأصيل كهُلِمٍ، وموجِّهٍ، ومصمِّمٍ لتجارب تعلم إنسانية ذكية، وتحوّل المتعلم إلى محورٍ فاعلٍ في عملية تعلمٍ مستدامةٍ تتسم بالمرونة، والعمق، والإبداع. إنَّ التحول نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم لا يقتصر على تطوير الأدوات، والمنصات؛ بل يمتدُّ؛ ليُعيد صياغة الفلسفة التربوية ذاتها نحو تعليمٍ إنسانيٍّ قائمٍ على القيم؛ حيث تظل الأخلاق، والوعي الإنساني الموجِّه الأساس لكل استخدام تقني؛ فالتقنيات الذكية- مهما بلغت دقتها- تحتاج إلى معلمٍ يمتلك الحكمة في توظيفها، ومتعلمٍ واعٍ يدرك مسؤولية استخدامها؛ ومن هنا فإن الريادة التعليمية المستقبلية للمملكة لن تتحقق فقط عبر امتلاك أدوات الذكاء الاصطناعي؛ بل من خلال تكوين جيلٍ قادرٍ على دمج التقنية بالقيم، والمعرفة بالمسؤولية، والابتكار الإنسانية.

الوعي الأخلاقي في الذكاء الاصطناعي، ودوره في التعليم المستدام:

يشكل الوعي الأخلاقي أحد الركائز الأساسية في توظيف الذكاء الاصطناعي داخل المنظومة التعليمية؛ فهو ليس مجرد جانبٍ تكميلي؛ بل هو عنصر جوهري لضمان الاستدامة، والمسؤولية الإنسانية في استخدام التقنية؛ فعندما نتحدث عن الذكاء الاصطناعي في التعليم، لا يمكن فصله عن القيم التي يقوم عليها المجتمع؛ لأن التقنية- في جوهرها- انعكاسٌ للإنسان الذي يصممها، ويستخدمها؛ ومن ثمَّ فإنَّ غرس الوعي الأخلاقي في الممارسات التقنية يعد من العوامل الرئيسة لبناء اقتصادٍ معرفي يقوم على الإنسان، والقيم معًا.

إن التساؤل حول لماذا يجب أن نكون أخلاقيين؟ ولماذا يجب أن تندمج القيم في كل ما نضع حتى في الذكاء الاصطناعي؟ يجد جوابه في بعدين رئيسيين: الأول - هو البعد المبدئي؛ لأن الالتزام بالقيم هو- في جوهره- "الشيء الصحيح الذي يجب أن يكون"، أما الثاني؛ فهو بعد الاستدامة؛ إذ لا يمكن لأي مشروع، أو نظام- مهما بلغت دقته التقنية- أن يستمر، ويزدهر من دون منظومة قيمية تحفظ توازنه، وتضبط أثره على الإنسان، والمجتمع.

لقد تبنت البشرية منظوماتٍ أخلاقية على مدى قرون من التطور الإنساني؛ لأنها أثبتت قدرتها على تحقيق الازدهار، وضمان الاستدامة، واليوم يُعاد تطبيق هذه القاعدة ذاتها على الذكاء الاصطناعي في التعليم الذي يعتمد على جمع كمِّ هائل، وتحليله من البيانات الحساسة، وهنا يبرز التحدي الأخلاقي الأول - كيف يمكن تحسين جودة البيانات دون انتهاك خصوصية الأفراد؟ إن خصوصية الطلاب، والمعلمين، والمؤسسات التعليمية تمثل حُصًا أحمرًا ينبغي حمايته؛ فكل تجاوز في جمع البيانات، أو تحليلها يهدد الثقة في النظام التعليمي الذكي، ويقوّض مصداقيته.

ثم تأتي المرحلة الثانية المتعلقة بتدريب النماذج، وبناء الأنظمة الذكية، وهنا تظهر قضايا، مثل: التحيز، والعدالة، والشفافية التي تُعد من أهم التحديات الأخلاقية في الذكاء الاصطناعي؛ فعلى سبيل المثال: ماذا لو كان لدينا نظام يقدم نتائج عالية الدقة، لكنه يحمل تحيزًا ضد فئة معينة؟ وفي المقابل قد يوجد نظام أقل دقة، لكنه أكثر عدالة، وشفافية، هنا يتدخل التحليل الأخلاقي؛ ليوازن بين هذين الخيارين، ويحدد ما يتناسب مع القيم الوطنية، وسياق التعليم المحلي، كما تُطرح تساؤلات أخلاقية أخرى تتعلق بالشفافية مقابل الكفاءة: هل نعطي الأولوية لنظام يحقق دقة عالية، لكن لا نعرف آلياته الداخلية؟ أم نفضل نظامًا أكثر وضوحًا في طريقة عمله، حتى لو كانت دقته أقل؟ الإجابة على مثل هذه الأسئلة لا يمكن أن تكون تقنية فحسب؛ بل تحتاج إلى تفكير قيمى يعيد التوازن بين الأداء والضمير الإنساني.

أما في مرحلة الاستخدام؛ فتظهر تحديات جديدة تتعلق بالتعلم المخصص (PERSONALIZED LEARNING)، وهو أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ فعلى الرغم من أن هذا النوع من التعلم يُعدُّ واعدًا في تمكين الطلاب من تجارب تعلم تتناسب مع قدراتهم، واهتماماتهم إلا أنه يحمل بُعْدًا أخلاقيًا دقيقًا: ماذا لو أدى تخصيص التعلم إلى تعزيز التحيز التأكيدي لدى الطالب؛ أي: أن النظام يعرض له فقط المعلومات التي تتوافق مع آرائه السابقة؟ عندها يتحول الذكاء الاصطناعي من أداة تطوير إلى أداة تعزيز للتحيزات، وهو ما يتنافى مع جوهر العملية التعليمية التي تقوم على الانفتاح، والتفكير النقدي.

وعلى المدى البعيد تتوسع الأبعاد الأخلاقية؛ لتشمل قضايا أكثر عمقًا، مثل: تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل، ومستقبل الوظائف، وكيفية التهيؤ للتحويلات القادمة في أدوار الإنسان في المجتمع التعليمي، والاقتصادي، وهذه التحديات المستقبلية لا تزال قيد الدراسة، والتحليل، لكنها تستدعي- منذ الآن- تأسيس إطار أخلاقي وطني يوجّه تطوير الذكاء الاصطناعي في التعليم، واستخدامه لضمان أن تبقى التقنية في خدمة الإنسان، لا العكس.



إن بناء وعيٍ أخلاقي متجذر في قيم العدالة، والشفافية، والمسؤولية هو ما يضمن أن يكون الذكاء الاصطناعي في التعليم أداة للنهضة، لا أداة للمخاط؛ فكما يقوم الاقتصاد المعرفي على العلم، والابتكار؛ فإنه لا يزدهر إلا إذا تأسس على قيم إنسانية راسخة تحكم مسار التقنية، وتوجّه غاياتها نحو الخير، والتنمية المستدامة.



حين نتحدث عن العقدين القادمين في مسيرة التعليم؛ فإننا لا نتحدث عن تطوير محدود في أدوات التدريس، أو تحديث يسير في المناهج؛ بل عن تحول جذري في فلسفة التعليم، ودور الفاعلين فيه، وعلى رأسهم المعلم، والذكاء الاصطناعي الذي لم يعد مجرد أداة مساعدة في التعليم؛ بل أصبح وسيصبح أكثر فأكثر- عقلاً مرافقاً للعملية التعليمية يدير البيانات، ويحلل السلوك التعليمي، ويقترح الحلول، ويصمم المحتوى؛ بل وربما يتنبأ باحتياجات الطالب قبل أن يدركها هو نفسه.

1-ملامح العملية التعليمية المستقبلية:

خلال العقدين القادمين ستنتقل العملية التعليمية من نموذجها الحالي القائم على التلقين، والتقييم الموحد إلى نموذج أكثر ديناميكية، وتخصيصاً، وذكاءً، وسيكون الذكاء الاصطناعي في قلب هذه المنظومة الذي يعمل في مستويات متعددة، منها:





وفي هذا السياق لن يختفي دور المعلم، ولكنه سيتحول بعمق، وسيغادر المعلم دوره التقليدي كـ "ناقل للمعلومة"؛ ليصبح مصممًا لتجربة التعلم، وموجهًا لها، ومُيسِّرًا للحوار، والتفكير النقدي، وموجهًا لبوصلة المتعلم في بحر المعرفة اللامتناهي.

2- سيناريوهات دور المعلم في المستقبل:

السيناريو الأول - المعلم؛ بوصفه مصمم تجارب تعليمية:

في تنبؤات المستقبل القريب سيكون المعلم مسؤولاً عن بناء بيئات تعلم ذكية، وتصميم أنشطة تعليمية تتكامل مع الأدوات الرقمية، وتوظيف نتائج التحليل التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في خطته اليومية؛ فسيحتاج إلى مهارات في تحليل البيانات التعليمية، وفهم الخوارزميات التعليمية، والتعامل مع المنصات الذكية.

السيناريو الثاني - المعلم؛ بوصفه مرشدًا تربويًا، وإنسانيًا:

مع تطور التقنية ستزداد الحاجة إلى البعد الإنساني في التعليم، وسيتحول المعلم إلى مرشد، وموجه يساعد الطلاب على تنمية مهارات التفكير النقدي، وإدارة الذات، والذكاء العاطفي؛ فالذكاء الاصطناعي قد يُعَلِّم المعلومة، لكنه لا يستطيع أن ينقل القيم، أو يشكل الهوية وحده.

السيناريو الثالث - المعلم؛ بوصفه شريكًا للآلة:

سيصبح المعلم يعمل جنبًا إلى جنب مع الذكاء الاصطناعي يستفيد من توصياته، وتحليلاته، لكنه يحتفظ بسلطته التربوية، وخبرته البشرية في اتخاذ القرارات التعليمية، وهذه الشراكة ستخلق نموذجًا تعليميًا أكثر توازنًا، وفعالية.

3- المهارات المطلوبة للمعلم في المستقبل:

للانخراط في هذا المستقبل سيحتاج المعلم إلى مجموعة جديدة من المهارات، منها:

- المهارات الرقمية المتقدمة: القدرة على التعامل مع البيانات، وفهم أدوات الذكاء الاصطناعي التعليمية.
- مهارات التصميم التعليمي: القدرة على تصميم تجارب تعلم مخصصة، ومرنة.
- المهارات التحليلية: تفسير نتائج التحليلات التنبؤية، والاستفادة منها في تحسين الممارسات التدريسية.
- المهارات الإنسانية: الذكاء العاطفي، والتواصل الفعّال، وبناء العلاقات، والإرشاد النفسي، والأكاديمي.
- مهارات التفكير النقدي، والإبداعي: ليساعد الطلاب على التمييز بين المعرفة الحقيقية والمعلومات المزيفة التي قد تنتجها الخوارزميات.

والمؤكد أن الذكاء الاصطناعي لن يلغي دور المعلم، لكنه سيعيد تشكيله، وفي عالم المستقبل سيكون المعلم هو العقل البشري المبدع الذي يقود العقل الاصطناعي، ويوجهه، ويوظفه في خدمة الإنسان، لا العكس، وبقدر ما نستثمر في تأهيل المعلمين، وإعادة تعريف أدوارهم، ومهاراتهم بقدر ما سنضمن أن يكون التعليم السعودي في طليعة الثورة التعليمية القادمة؛ فتركز هذه الرؤية على الإنسان الذي يمثل محور هذه العملية، وعلى الرغم من تطور التقنيات، ومن تطور الذكاء الاصطناعي إلا أن الإنسان يبقى هو العقل المدبر؛ فالتقنية لا تعمل بمفردها، وإنما كشريك وثيق للمعلم، وعضو هيئة التدريس.

والتساؤل الذي يفرض نفسه: هل يمكن تبني مناهج قابلة للتطوير ضمن بيئة تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي؛ بحيث تستجيب بسرعة للتغيرات السريعة، والمتلاحقة في العصر الحديث؟ والإجابة على هذا التساؤل واضحة: نعم؛ فكل ثورة معرفية كبرى تحمل معها فرصاً هائلة، وتحديات عميقة، والذكاء الاصطناعي في التعليم ليس استثناءً.

فالتحول نحو بيئة تعليمية قائمة على الذكاء الاصطناعي في المملكة لا يقتصر على قرار تقني فحسب؛ بل يمثل تحولاً إستراتيجياً شاملاً يتطلب إعادة بناء المنظومة التعليمية بأكملها؛ فالمناهج المرنة هي المستقبل، والذكاء الاصطناعي هو الأداة التي تجعل هذا المستقبل ممكناً؛ وذلك مقارنة بالمنظومات التعليمية التقليدية التي قد يستغرق تحديثها سنوات طويلة كما حدث في جهود المركز الوطني للمناهج.

وفي بيئة تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي يمكن للمناهج أن تتطور بشكل مستمر، ولحظي؛ بناءً على تحليلات الأداء، واحتياجات السوق؛ مما يبرز الحاجة إلى منظومة استجابة سريعة تربط بين احتياجات سوق العمل والمؤسسات التعليمية، وتتيح إعادة تشكيل المحتوى، والمهارات المطلوبة في الوقت المناسب، وبالرغم من التحديات الكبيرة يبقى الهدف الأسمى واضحاً؛ فالتعليم القائم على الذكاء الاصطناعي ليس هدفاً في حد ذاته؛ بل وسيلة لتمكين الإنسان السعودي؛ ليكون صانع المستقبل، لا متلقيه.



ويأتي هذا التوجه انسجاماً مع رؤية سمو الأمير محمد بن سلمان - حفظه الله - الذي أكد أن الهدف هو أن يحصل كل طفل سعودي على فرص تعليمية جيدة؛ وفق خيارات متنوعة مع التركيز بشكل خاص على مراحل التعليم المبكر؛ وذلك لضمان بناء أساس متين للمستقبل.

التجارب العالمية الرائدة في دمج الذكاء الاصطناعي بالتعليم، وسبل الإفادة منها في السياق السعودي:

مع تسارع التطورات التكنولوجية أصبح الذكاء الاصطناعي عنصرًا محوريًا في إعادة تشكيل التعليم حول العالم؛ فلم يَعدْ مجرد أداة مساعدة في الصفوف الدراسية؛ بل أصبح قوة تمكينية قادرة على تخصيص التعلم، وتحليل الأداء، ودعم اتخاذ القرار التربوي بطريقة مستندة إلى البيانات، وتسعى الدول الرائدة إلى دمج الذكاء الاصطناعي في كل مراحل العملية التعليمية؛ بدءًا من رياض الأطفال، ووصولًا إلى التعليم العالي مع التركيز على تطوير مهارات التفكير النقدي، وتعزيز الإبداع، وضمان الاستخدام الأخلاقي للتقنية، ويتيح هذا التحول إمكانية تحسين جودة التعليم، وتقليص الفجوات التعليمية، وإعداد الطلاب لمتطلبات المستقبل المعرفي، والمهني.

4- نماذج رائدة عالميًا في توظيف الذكاء الاصطناعي ضمن منظومات التعليم:

ثمة عدد من التجارب الدولية في دمج الذكاء الاصطناعي ضمن منظوماتها التعليمية؛ حيث تتبع الدول نماذج متعددة لتوظيف الذكاء الاصطناعي عبر مختلف محاور العملية التعليمية مع الحفاظ على معايير مشتركة واضحة تختلف تفاصيلها؛ وفق الرؤية الوطنية، والخطط الإستراتيجية لكل دولة، ويمكن في هذا الإطار الإشارة إلى التجارب الآتية:

فنلندا:

بدأت فنلندا في وضع خطة إستراتيجية للذكاء الاصطناعي في التعليم منذ 2017م وحتى 2018م شملت إدراج مقررات الذكاء الاصطناعي لجميع المواطنين؛ بدءًا من طلاب التعليم العام، ومرورًا بالمعلمين، والموظفين، ووصولًا إلى كبار السن، ويركز المقرر الفنلندي على الجوانب النظرية، والعملية للذكاء الاصطناعي مع توضيح إمكانياته، وحدوده، وإتاحته بشكل رقمي عبر الإنترنت؛ مما يساهم في بناء وعي شامل بالمجال، إضافة إلى ذلك ركّزت الخطة على دمج الذكاء الاصطناعي في المهارات الأساسية للتفكير النقدي، والتحليل، وتشجيع التعلم المستقل، وتطوير قدرة المتعلمين على التفاعل مع البيانات بشكل أخلاقي، وفَعّال.



• الولايات المتحدة الأمريكية:

تعتمد على نهج الابتكار القائم على القطاع الخاص مستفيدة من شركات التقنية الكبرى، مثل: "جوجل"، و"مايكروسوفت" في تطوير الأدوات، والمنصات التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، هذا إلى جانب دعم الجامعات البحثية الرائدة، مثل: "ستانفورد" للبحوث التطبيقية في مجال الذكاء الاصطناعي التعليمي، ومن أبرز النماذج: نظام "معلم الذكاء الاصطناعي" الذي بدأ تطبيقه عام 2020م، ويعمل على تعليم الكمبيوتر طرقًا متعددة لحل المشكلات مع القدرة على التعميم، وابتكار حلول جديدة؛ مما يعزز التفكير النقدي لدى الطلاب، والمعلمين، وعلميًا تُظهر الدراسات أن هذا النموذج يرفع مستويات التفاعل المعرفي، ويُحسّن قدرة المعلم على تخصيص المحتوى التعليمي؛ بما يتناسب مع الفروق الفردية للطلاب، ويُسهّم في تدريب المعلمين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التدريس، والتحليل المستمر للأداء الأكاديمي.

• المملكة المتحدة:

رُكّزت إستراتيجيتها الوطنية للذكاء الاصطناعي منذ 2019م على الأخلاقيات التعليمية للذكاء الاصطناعي مع تأكيد الاستخدام المسؤول، والتربوي للتقنيات الذكية؛ بما يضمن تحقيق الفائدة التعليمية دون الإخلال بالمعايير الأخلاقية، ويشمل هذا النهج تطوير أطر لحماية بيانات الطلاب، وضمان العدالة في التعلم، وتعزيز الشفافية في عمليات التقييم؛ بحيث تُستخدم الأدوات الذكية لدعم القرارات التعليمية، وليس استبدالها.

• سنغافورة:

تُعَدُّ من الدول الرائدة في دمج الذكاء الاصطناعي ضمن المقررات، والمناهج الوطنية منذ مرحلة رياض الأطفال؛ حيث تستخدم التقنية في تقييم المهارات المعرفية، وغير المعرفية، وتوظيف التعليم التكيفي (Adaptive Learning) لتخصيص مسارات التعلم؛ وفق احتياجات كل متعلم؛ مما يعزز التحصيل، والكفاءة التعليمية، وعلاوة على ذلك رُكّزت سنغافورة على دمج الذكاء الاصطناعي في تطوير المهارات العملية، والاجتماعية، مثل: حل المشكلات، والتعاون، والعمل الجماعي؛ مما يجعل بيئة التعلم أكثر شمولًا، واستجابة للفروق الفردية.

• الصين:

أطلقت منصات للتعليم الذكي منذ 2022م؛ وفق خططها الإستراتيجية مستهدفة توسيع نطاق التعلم التكيفي، وتحسين جودة التعليم عبر أدوات ذكاء اصطناعي متقدمة تتوافق مع احتياجات الطلاب، والمناهج الوطنية، كما ركزت الصين على استخدام التحليلات التنبؤية لتحسين أداء الطلاب، وتوظيف البيانات الضخمة لتطوير المناهج بشكل مستمر، بالإضافة إلى دعم التدريب المهني للمعلمين في استخدام هذه الأدوات بفاعلية، وأخلاقية.

5- العوامل الرئيسية لنجاح الدول المتقدمة في توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم:

في ضوء التجارب العالمية الرائدة هناك مجموعة من العوامل الأساسية التي مكنت الدول من دمج الذكاء الاصطناعي بنجاح، واستدامة في التعليم، ويمكن تفصيلها كالآتي:

أولاً - الرؤية الوطنية الموحدة، والخطة الإستراتيجية الشاملة:

يُعَدُّ وجودُ رؤيةٍ وطنيةٍ واضحةٍ، وخطة إستراتيجية محددة من أهم العوامل لنجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ فالدول التي حققت نجاحًا مستدامًا لم تعتمد على الذكاء الاصطناعي كمشروع مؤقت، أو لتلبية مؤشرات، أو معايير محددة فحسب؛ بل وضعت أهدافًا شاملة تربط بين التعليم وتنمية رأس المال البشري، واحتياجات سوق العمل؛ فعلى سبيل المثال: ركزت المملكة العربية السعودية في إستراتيجيتها الوطنية للذكاء الاصطناعي على أن التعليم هو ركيزة أساسية لتطوير القدرات البشرية مع دمج الذكاء الاصطناعي في منظومة التعليم؛ بهدف تحسين جودة التعلم، وربطه باحتياجات الاقتصاد، وسوق العمل، وهذا النهج يضمن أن تكون كل المؤسسات التعليمية، والمعلمون، والطلاب، والشركات جزءًا من تحقيق الرؤية الوطنية؛ بحيث يصبح الذكاء الاصطناعي أداة لتحقيق أهداف أعمق من مجرد الأتمتة، أو التقنية.

ثانيًا - البنية التحتية القوية، والمتكاملة:

لا يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم بشكل فعّال دون وجود بنية تحتية متينة، وتشمل هذه البنية جميع عناصر النظام الرقمي، مثل: نظم البيانات المتكاملة، والخدمات السحابية، والشبكات عالية السرعة، وقواعد البيانات الضخمة، وأدوات التحليل الذكية، وتوفر هذه البنية التحتية القدرة على تحليل أداء الطلاب، والمعلمين، وتقديم التوصيات التنبؤية للتدخل المبكر، وتمكين التعلم المخصص؛ وفق مستوى كل متعلم، والدول الرائدة في هذا المجال وفرت استثمارات كبيرة في تطوير بنية تحتية تعليمية متقدمة لضمان استمرارية عمل نظم الذكاء الاصطناعي بشكل مستدام، وموثوق مع إمكانية التوسع، والتحديث بشكل لحظي عند الحاجة.

ثالثًا - الحوكمة، والأطر الأخلاقية:

نُعَدُّ الحوكمةُ القوية، والالتزام بالأطر الأخلاقية من العوامل الجوهرية لضمان نجاح دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ فالدول التي اعتمدت سياسات تعليمية ذكية وضعت قواعد واضحة للاستخدام المسؤول للتقنيات؛ بما يضمن حماية حقوق الطلاب، والمعلمين، وتحقيق العدالة التعليمية، وعدم الانحياز في تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ فعلى سبيل المثال: ركزت المملكة المتحدة في إستراتيجيتها الوطنية على الأخلاقيات التعليمية للذكاء الاصطناعي منذ 2019م، بينما تسعى سنغافورة لضمان أن مناصاتها التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي تعمل؛ وفق المعايير الأخلاقية، والتربوية؛ بما يعزز الممارسات الآمنة، والمنتجة.

رابعًا - تأهيل المعلمين، وتطوير قدراتهم:



يُعتبر المعلم المحور الأساسي في أي تحول تعليمي مدعوم بالذكاء الاصطناعي؛ لذلك فإن تطوير مهارات المعلمين الرقمية، والتربوية أمر بالغ الأهمية، ويتطلب ذلك برامج تدريبية مكثفة لتمكين المعلمين من استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل فعّال، والاستفادة من البيانات، والتحليلات لتحسين تجربة التعلم مع الحفاظ على البعد الإنساني، والإبداعي في العملية التعليمية

فالمعلم القادر على قيادة الذكاء الاصطناعي يصبح شريكًا للتقنية، ويوجهها لخدمة الطلاب، وتطوير مهاراتهم؛ بدلًا من أن يكون مجرد متلقٍ للابتكارات التقنية، والتجارب الدولية تشير إلى أن تأهيل المعلمين القادرين على دمج الذكاء الاصطناعي في الممارسات اليومية، وهو أحد أهم عوامل نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل مستدام.

6- تعزيز التعليم السعودي عبر الاستفادة من التجارب العالمية في الذكاء الاصطناعي:

في ضوء ما أظهرته التجارب العالمية تُعدُّ أدوات الذكاء الاصطناعي- مع مراعاة أخلاقياتها- من العناصر الفعّالة في تطوير مهارات التفكير النقدي، وحل المشكلات لدى المعلمين، والطلاب على حد سواء، كما تعزز هذه الأدوات قدرة الأنظمة التعليمية على التخصيص، وتحليل الأداء بشكل مستمر؛ مما يمكّن من تصميم مسارات تعليمية فردية تتناسب مع احتياجات كل متعلم، وقد حققت دول، مثل: فنلندا، والولايات المتحدة، والمملكة المتحدة، وسنغافورة، والصين نجاحًا مستدامًا في دمج الذكاء الاصطناعي ضمن منظوماتها التعليمية؛ مما يشكّل نموذجًا قيّمًا يمكن للمملكة العربية السعودية الاستفادة منه لتعزيز منظومتها التعليمية الحديثة.

ويمكن للمملكة كذلك الاستفادة من نموذج سنغافورة الذي دمج الذكاء الاصطناعي في المناهج الوطنية منذ مرحلة رياض الأطفال مع التركيز على التعليم التكيفي ADAPTIVE LEARNING لتلبية الاحتياجات الفردية للمتعلمين، وتعزيز المهارات المعرفية، والاجتماعية؛ بما يتيح للطلاب التعلم؛ وفق وتيرته، وقدراته الخاصة، بينما يقدم نموذج فنلندا تجربة رائدة في توفير محتوى رقمي شامل لجميع الفئات العمرية مع رفع وعي المعلمين، والطلاب بقدرات الذكاء الاصطناعي، وحدوده، وتدريب المعلمين، والموظفين على المهارات الرقمية الأساسية، والمتقدمة؛ مما يسهم في بناء ثقافة تعليمية مستدامة، وواعية.



أما الولايات المتحدة الأمريكية؛ فتقدّم نموذجًا مبتكرًا يعتمد على التعاون بين الجامعات البحثية والشركات التقنية الكبرى، مثل: "جوجل"، و"مايكروسوفت"؛ وذلك من خلال تطوير أدوات تعليمية متقدمة مدعومة بالذكاء الاصطناعي تعزز التفكير النقدي، وحل المشكلات مع استخدام التحليلات التنبؤية لتخصيص التعليم؛ وفق مستويات الطلاب المختلفة، وتمكين المعلمين من اتخاذ قرارات تعليمية مستنيرة، وفي المقابل ركّزت المملكة المتحدة على أهمية الأخلاقيات التعليمية للذكاء الاصطناعي منذ عام 2019م؛ وذلك لضمان الاستخدام المسؤول للبيانات، والتقنيات، وهو عنصر أساسي لتحقيق العدالة، والشفافية في العملية التعليمية، أما الصين؛ فاعتمدت على إنشاء منصات التعليم الذكي، والتحليلات التنبؤية منذ 2022م لتطوير المناهج، وتحديثها بشكل مستمر؛ وفق احتياجات الطلاب، وسوق العمل؛ مما يعكس تكامل التقنية مع التخطيط الإستراتيجي الوطني. وبتوظيف هذه الدروس يمكن للمملكة بناء نموذج سعودي متقدم للذكاء الاصطناعي في التعليم قائم على التعليم المخصص، والمستدام مع التركيز على تطوير مهارات المعلمين في تصميم التجارب التعليمية، وتحليل البيانات التعليمية، وتطبيق الأخلاقيات التكنولوجية؛ بما يدعم التحول الإستراتيجي نحو بيئة تعليمية ذكية، ومرنة، ويضع هذا النموذج الطالب، والمعلم في قلب العملية التعليمية، ويحقق توافقًا بين جودة التعليم واحتياجات سوق العمل، والمجتمع؛ بما يعزز قدرة المملكة على استثمار الذكاء الاصطناعي كأداة تمكين للإنسان السعودي؛ ليكون صانع المستقبل، لا متلقيه.

التوجهات المستقبلية للتعليم في المملكة العربية السعودية في عصر الذكاء الاصطناعي:
تعمل المملكة العربية السعودية على بناء نظام تعليمي مستقبلي متكامل يركز على الذكاء الاصطناعي مستندًا إلى رؤية إستراتيجية واضحة، وخارطة طريق شاملة تهدف إلى تطوير التعليم وتحسين جودة المخرجات التعليمية؛ بما يتماشى مع احتياجات سوق العمل، والمجتمع، وقد بدأت المملكة بمرحلة دقيقة من استكشاف الوضع الحالي للمؤسسات التعليمية، وتحليله لتقييم البنية التحتية الرقمية، وكفاءة المعلمين، ومدى جاهزية المدارس، والجامعات لتبني الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؛ وذلك قبل الانتقال إلى مرحلة التأسيس التي شملت وضع السياسات، والأطر التنظيمية، والمعايير التعليمية، وتدعيم البنية التحتية الرقمية، والأنظمة التعليمية.



وتتضمن المرحلة الحالية الانتقال إلى مرحلة التفعيل الفعّال عبر اعتماد منصات تعليمية تكيفية على المستوى الوطني، وهي ليست مقتصرة على مدرسة، أو جامعة معينة؛ بل تشمل جميع مؤسسات التعليم العام، والعالى، وتهدف هذه المنصات إلى دعم التعليم الجيد، والشامل مع تعزيز الشمولية الرقمية لضمان عدم تعميق الفجوة الرقمية بين الطلاب، وتوفير فرص متكافئة لجميع المتعلمين للوصول إلى أدوات التعلم الحديثة، والمحتوى الرقمي التفاعلي. ويُعدُّ تخصيصُ التعليم، والتعلم التكييفي أحد الركائز الأساسية للتوجه المستقبلي؛ حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل أداء كل طالب، وتحديد نقاط القوة، والضعف، وتصميم مسارات تعلم فردية تتكيف مع احتياجاته، ومستوى تقدمه؛ مما يرفع من جودة التعلم، ويعزز قدرة الطلاب على التعلم الذاتي، وتنمية مهارات التفكير النقدي، وحل المشكلات.

كما يُعتبر تأهيل المعلم؛ ليكونَ قائدًا في توظيف الذكاء الاصطناعي أحد أبرز عوامل نجاح هذا التحول، وفي هذا السياق يصبح المعلم محور العملية التعليمية، وقائدًا للذكاء الاصطناعي، وقادرًا على توظيف أدواته بشكل مسؤول، وفعّال، وتصميم تجارب تعلم مرنة، ومبتكرة مع ضمان أن تبقى التقنية في خدمة الإنسان، وهذا النهج المتوازن يدمج بين الابتكار التكنولوجي والبعد الإنساني، ويضمن أن يكون الذكاء الاصطناعي أداة تمكين للطلاب، والمعلمين على حد سواء، وليس مجرد تقنية تعمل بشكل منفصل عن العملية التعليمية.

ومن هذا المنطلق يمثل التوجه المستقبلي للمملكة نحو التعليم المدعوم بالذكاء الاصطناعي خطوة إستراتيجية تهدف إلى تحقيق تعليم عالي الجودة، ومستدام، وشامل يعزز من قدرات رأس المال البشري، ويضع المملكة في طليعة الدول الرائدة في مجال التعليم الذكي مع الحفاظ على القيم الإنسانية، والعدالة التعليمية.





خاتمة:

يعكس إدراج مقرر الذكاء الاصطناعي في التعليم السعودي نقلة إستراتيجية نوعية تمثل امتدادًا لرؤية المملكة 2030م في بناء إنسان قادر على الابتكار، والتفكير النقدي، والمشاركة الفاعلة في الاقتصاد المعرفي، ويجسد هذا القرار التزام الدولة بتوظيف التقنية كوسيلة للتمكين، لا للاستبدال؛ إذ يهدف إلى إعداد أجيال قادرة على التفاعل الذكي مع الآلة، واستثمار أدوات الذكاء الاصطناعي لخدمة التعلم، والإبداع، وحل المشكلات.

فإن مستقبل التعليم لن يقوم على استبدال المعلم بالآلة؛ بل على توسيع أثر المعلم عبر الذكاء الاصطناعي؛ وذلك من خلال تصميم تجارب تعلم شخصية لكل طالب تراعي الفروق الفردية، وتوجه المسارات التعليمية؛ وفق احتياجات المتعلم، وقدراته، وهنا يتجلى التحول الحقيقي في دور المعلم من ناقل للمعرفة إلى مصمم تجارب تعلم، وقائد للتغيير يدمج بين البعد الإنساني والقيمي، والتقني، ويعمل شريكًا للذكاء الاصطناعي، لا منافسًا له.

كما أن الوعي الأخلاقي يمثل الأساس الذي يُبنى عليه مشروع الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ بما يضمن حماية الخصوصية، والعدالة، والشفافية في تصميم النماذج الذكية؛ فالتحول التقني لا يكتمل إلا بإطار قيمي يحافظ على كرامة الإنسان، ويضع التقنية في خدمته، لا العكس.

ولكي تحقق المملكة الريادة العالمية المنشودة في هذا المجال؛ فإن النجاح يتطلب منظومة وطنية متكاملة تتوافر فيها رؤية موحدة، وحوكمة فعّالة، وبنية تحتية رقمية متينة، ومناهج مرنة قابلة للتحديث المستمر، إضافة إلى برامج نوعية لتأهيل المعلمين، وتمكينهم كقادة للتحول الرقمي، والتربوي.

إن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي في التعليم ليس هدفًا في حد ذاته؛ بل هو وسيلة لبناء إنسان سعودي عالمي الفكر، ومتجذر القيم، وقادر على المنافسة، وصناعة المستقبل؛ وبذلك تمضي المملكة بخطى واثقة من القرار الإستراتيجي إلى الريادة العالمية في توظيف الذكاء الاصطناعي لخدمة التعليم، والإنسان معًا.



التوصيات

تصميم مناهج الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية؛ بما من شأنه تنمية المهارات التقنية، والوعي الأخلاقي، والاجتماعي لدى المتعلمين؛ وذلك ضمن إطار وطني يضمن العدالة، والشفافية، وحماية الخصوصية، ويؤجّه استخدام التقنية لخدمة الإنسان، والمجتمع؛ بما يتوافق مع مستهدفات رؤية 2030م.

تأهيل المعلمين؛ ليكونوا شركاء فاعلين في التحول الذي للتعليم عبر تدريبهم على تصميم تجارب تعلم مبتكرة، ومرنة، واستخدام التحليلات التنبؤية لدعم التعلم الشخصي مع الحفاظ على البعد الإنساني، والقيمي للعملية التعليمية؛ بما يعزز مكانة المملكة في التعليم الرقمي على المستوى العالمي.

استخدام بيئة تعليمية ذكية، وتكيفية لتحديث المحتوى، والمهارات بشكل مستمر؛ وفق أداء الطلاب، واحتياجات سوق العمل السعودي مع التركيز على التعلم التكيفي لتعزيز التفكير النقدي، والإبداع، وحل المشكلات، ودعم مستهدفات رؤية 2030م لبناء اقتصاد معرفي متقدم.

تنفيذ برامج تدريبية متقدمة للمعلمين، والكوادر التعليمية في مجالات الذكاء الاصطناعي، والتقنيات الحديثة لتعزيز مهاراتهم الرقمية، والإبداعية، ودعم تنافسية المملكة في الاقتصاد المعرفي العالمي؛ بما يتوافق مع مستهدفات رؤية 2030م في تنمية الإنسان كأهم مورد وطني.

الاستفادة من التجارب العالمية الرائدة، مثل: سنغافورة، وفنلندا، والولايات المتحدة، والمملكة المتحدة في التعليم التكيفي، والتحليلات التنبؤية، والمناهج الرقمية مع تكييفها؛ بما يتوافق مع أولويات المملكة، واحتياجات سوق العمل لتعزيز جودة التعليم، وتمكين المملكة من الريادة العالمية في التعليم الذكي.



المصادر والمراجع

1. استند التقرير إلى ندوة عقدها ملتقى أسبار عبر الإنترنت (Webinar) بعنوان: "الذكاء الاصطناعي في التعليم السعودي: من القرار الإستراتيجي إلى الريادة العالمية"، بتاريخ 12 أكتوبر 2025م بمشاركة نخبة من الخبراء، والمتخصصين أعضاء ملتقى أسبار.
2. الهيئة السعودية للبيانات، والذكاء الاصطناعي. (2024م). حالة الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية: نحو تحقيق الريادة العالمية.
<https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/..ResearchLibrary/StateofAlinSaudiArabia.pdf>
3. الهيئة السعودية للبيانات، والذكاء الاصطناعي. (2024م). إستراتيجية الذكاء الاصطناعي.
<https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary/SDAIAPublications13.pdf>
1. آل نملان، ميعاد بنت عبد الله بن سعيد. (2024م). تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارات التعليم. مجلة الفنون، والآداب، وعلوم الإنسانيات، والاجتماع. ع 112، 382-431.
2. باقطيان، عبد الله بن يسلم سعيد. (2025م). فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية الانخراط في التعلم لدى طلاب السنة التحضيرية في جامعة جدة. مجلة العلوم التربوية، والإنسانية، ع 46، 118-135.
3. الحجيلي، سمر بنت أحمد بن سليمان، والفراني، لينا بنت أحمد بن خليل. (2020م). الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للتربية النوعية، (11) 4، 71-84.
4. الحكمي، رنا بنت حمد بن حامد، ومضوي، مسلم عبد القادر. (2023م). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. المجلة العربية للمعلوماتية، وأمن المعلومات، (13) 4، 33-76.
5. العجلان، عواطف بنت محمد. (2022م). تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية: الواقع، والمتطلبات، والتحديات. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية، والاجتماعية، (12) 2، 115-148.
6. الفراني، لينا بنت أحمد بن خليل، والحجيلي، سمر بنت أحمد بن سليمان. (2020م). سيناريو تعليمي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الذكاءات المتعددة لدى المتعلمين. المجلة العربية للآداب، والدراسات الإنسانية، (11) 4، 73-92.
7. الفراني، لينا بنت أحمد بن خليل، والحجيلي، سمر بنت أحمد بن سليمان. (2020م). العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول، واستخدام التكنولوجيا. المجلة العربية للعلوم التربوية، والنفسية، (14) 4، 215-251. <https://search.emarefa.net/detail/BIM-974952>
8. الهيئة السعودية للبيانات، والذكاء الاصطناعي. (2024م). وثيقة الإطار السعودي لمؤهلات تخصصات الذكاء الاصطناعي (ذكاء التعليم).

<https://sdaia.gov.sa/ar/Research/Pages/EducationIntelligence.aspx>



المشاركون*

- أ. د. أحمد بن عبد اللطيف الخطيب - مدير الندوة - أستاذ التعلم اللغوي المعزز بالتقنيات الناشئة، جامعة الملك فيصل، ومؤسس مجتمع ذكاء التعلم بجمعية حوكمة الذكاء الاصطناعي.
- د. حسن الشريف - أستاذ الفلسفة المساعد بجامعة طيبة، ورئيس المركز السعودي للفلسفة، والأخلاقيات.
- د. ظبية البوعيين - أستاذ مساعد في الحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي بجامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل، ومؤسس، ورئيس مجلس إدارة جمعية حوكمة الذكاء الاصطناعي.
- د. عبد الرحمن الشبيب - أستاذ مشارك في اللغويات التطبيقية، جامعة الإمام محمد بن سعود، ومستشار مجلس شؤون الجامعات.
- د. غالب الشمري - أستاذ الذكاء الاصطناعي المشارك بجامعة الملك سعود، ومؤسس، ورئيس مجلس إدارة الجمعية السعودية للذكاء الاصطناعي، والأنظمة الذكية.



* ترتيب المشاركين حسب الحروف الأبجدية



ملتقى أسبار
Asbar Council
(نادي تفكير)

تأسس الملتقى في 28 يونيو 2015م



@MultaqaAsbar



@Multaqa_Asbar



<https://cutt.us/U0nnC>



00966114624229



www.asbar.com