المملكة المغربية
ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ROYAUME DU MAROC

المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي
ⴰⵙⴳⵎⵉ ⵏ ⵜⵣⵔⴼⵜ ⴷ ⵜⵙⵡⵉⵔⵉⵜ ⴷ ⵜⵙⵏⵙⵓ ⴰⵎⴰⵙⵙⴰⵏ
Conseil Supérieur de l'Education, de la Formation et de la Recherche Scientifique

توصية

من أجل اعتماد إطار وطني لتوجيه استعمال الذكاء الاصطناعي في التربية والتكوين والبحث العلمي

توصية رقم 2026/1

أبريل
2026

المملكة المغربية
ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ROYAUME DU MAROC

المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي
ⴰⵙⴳⵎⵉ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ ⵏ ⵜⵙⴳⵎⵉⵜ ⴷ ⵜⵙⵏⵙⵉ ⴷ ⵜⵙⵙⵏⴰⵢⵜ ⴰⵎⴰⵙⵙⴰⵏ
Conseil Supérieur de l'Education, de la Formation et de la Recherche Scientifique

توصية

من أجل اعتماد إطار وطني لتوجيه استعمال الذكاء الاصطناعي في التربية والتكوين والبحث العلمي

توصية رقم 2026/1

أبريل 2026

كما صادقت عليها الجمعية العامة للمجلس في دورتها الثانية عشرة

المنعقدة يوم الثلاثاء 14 أبريل 2026

المحتوى

مقدمة 5

أولًا: المرجعيات المعتمدة 7

ثانيًا: دواعي إصدار التوصية 9

1. من الرقمنة إلى الذكاء الاصطناعي 9

2. حضور متسارع للذكاء الاصطناعي في البيئة الرقمية للأطفال والشباب 9

3. دخول فعلي للذكاء الاصطناعي إلى الفضاء التربوي 10

4. تفاوت مقلق بين تسارع الاستعمالات وغياب التأطير المؤسسي 11

5. مبادرات قطاعية ذات أهمية لكنها تظل متفرقة 12

6. الإمكانات التربوية للذكاء الاصطناعي في تطوير التعلم 13

ثالثًا: الرهانات التربوية الأساسية التي تفرض تدخلًا عموميًا..... 15

1. رهانات مرتبطة بجوهر التعلم 15

2. رهانات مرتبطة بالفاعلين التربويين..... 17

3. رهانات مرتبطة بتماسك الإصلاح التربوي في سياق انتقالي 18

4. رهانات ذات بعد استراتيجي 19

5. رهانات الوعي المجتمعي والسيادة المعرفية في إدماج الذكاء الاصطناعي في التربية 21

رابعًا: مرتكزات توجيهية لتأطير استعمال الذكاء الاصطناعي في التربية والتكوين والبحث العلمي.. 23
على مستوى الإطار المؤسساتي والتنظيمي 23
على مستوى المبادئ المُؤَسِّسة لمقاربة وتأطير استعمال الذكاء الاصطناعي في المنظومة التربوية ... 25
على مستوى تعزيز الانسجام بين التدبير الآني والأفق الاستراتيجي..... 31
على مستوى تحسيس الأسر وتعبئة الفضاءات التربوية والاجتماعية 32
على مستوى مشاركة المتعلمين 33
خاتمة 35

مقدمة

يشهد العالم اليوم، تحولًا تاريخيا نوعيا يقوده الذكاء الاصطناعي. وإذا كانت الثورات الصناعية قد غيّرت علاقة الإنسان بالطبيعة من خلال تحولات في أنماط الإنتاج والتقنية، فإن ثورة الذكاء الاصطناعي تمضي خطوة أبعد، إذ تمتد إلى المجال الذي ظل، إلى عهد قريب، جوهر التفرد الإنساني: مجال العقل والوجدان ذاته.

ينطلق المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي من استيعاب هذا التحول في عمقه، ومن استحضار الاختيارات المجتمعية لبلادنا، وما تطرحه من تحديات متقاطعة يتعين رفعها، وفي مقدمتها دور المدرسة باعتبارها الفضاء الحاسم الذي يتحدد فيه مستقبل الأجيال القادمة؛ الأمر الذي يجعل من إعادة طرح قضية التربية في ضوء هذه التحولات، أولوية وطنية.

فلم يعد السؤال المركزي هو: كيف نُدرِّس في عصر الذكاء الاصطناعي فحسب؟ كما لم يعد الرهان يقتصر على كيفية مواكبة التحولات التكنولوجية، بل أصبح يتمثل في كيفية توجيهها، برهاناتها الفلسفية والأخلاقية والبيداغوجية، لخدمة مشروع تربوي منصف، يضمن فعلية الحق في تعليم ذي جودة، ويؤهل المتعلمين والمتعلمات لاكتساب كفايات تُنمي الذات، وتطور الفكر، وتمكِّن من أدوات فهم المحيط والتأثير فيه، وتُهيئ لمواطنة نشيطة؛ وهي كفايات كرّستها الرؤية الاستراتيجية للإصلاح 2015–2030، باعتبارها من مرتكزات الإصلاح البيداغوجي الشامل والمراجعة العميقة للمناهج، وأضحى تملكها اليوم من الشروط الأساسية لاستعمال واعٍ وذكي للذكاء الاصطناعي.

في هذا السياق، تبرز إشكالية تسارع استعمالات الذكاء الاصطناعي في الفضاء التربوي، في مقابل تأخر تأطيرها، مما يطرح تحدي توجيهها لخدمة التعلم، دون الإخلال بوظائف المدرسة وأدوارها التربوية الأساسية.

فقد وقف المجلس في سياق تفاعله مع هذه التحولات، وفي إطار مهام اليقظة والاستشراف ومواكبة القضايا الصاعدة ذات الأثر البنيوي على المنظومة التربوية، عند تزايد الممارسات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي داخل المجتمع عمومًا، وداخل الفضاء التربوي بشكل خاص، مع اتجاه بعض هذه الاستعمالات نحو الترسخ، في غياب تأطير مؤسساتي منسجم ضمن رؤية تربوية واضحة.

تروم هذه التوصية الصادرة عن المجلس في إطار إحالة ذاتية، إثارة الانتباه إلى الطابع الاستعجالي لهذه الإشكالية، وإدراجها ضمن دائرة الاهتمام العمومي قبل أن تتحول الاستعمالات الجارية للذكاء الاصطناعي إلى أمر واقع، يصعب تداركه. وهي بذلك لا تهدف إلى اقتراح خطة عمل، أو الحلول محل الحكومة في صلاحياتها التنفيذية، بل إلى الحث على تأطير هذه الاستعمالات في الوسط التربوي، مع تقديم مقترحات يرى المجلس ضرورة أخذها بعين الاعتبار في أي تدخل عمومي في هذا المجال.

حول المفهوم:

في إطار**هذه التوصية**، يُقصد بالذكاء الاصطناعي مجموع الأنظمة الرقمية القادرة، اعتمادًا على البيانات والخوارزميات، على إنجاز مهام كانت إلى عهد قريب تتطلب قدرات معرفية بشرية، مثل التحليل والتفسير والتعلّم والاستنتاج واتخاذ القرار أو توليد محتويات جديدة. غير أن استعمال كلمة "الذكاء" في هذا السياق قد يوحي خطأً بأن هذه الأنظمة تمتلك خصائص إنسانية جوهرية، كالفهم الواعي أو المشاعر أو القصد أو الخبرة الحياتية، بينما هي في الواقع أدوات حسابية تحاكي بعض الوظائف المعرفية، دون أن تملكها بالمعنى الإنساني.

أولًا: المرجعيات المعتمدة

تستند هذه التوصية إلى منظومة مرجعية وطنية ودولية، متكاملة في علاقتها الواضحة والضمنية بالذكاء الاصطناعي، وفي مقدمتها:

- **المرجعية الدستورية**، التي تكرّس الحق في تعليم ذي جودة للجميع، وتؤكد مبدأ المصلحة الفضلى للطفل، ومتطلبات الحماية، وتكافؤ الفرص، والإنصاف التربوي، باعتبارها التزامات تقع على عاتق الدولة، ولا يمكن التفريط فيها تحت أي ذريعة؛
- **الرؤية الاستراتيجية لإصلاح منظومة التربية والتكوين 2015–2030 والقانون-الإطار رقم 51.17**، اللذان يشددان على تطوير الكفايات العرضانية، والقدرات النقدية، والاستقلالية الفكرية، وجعل المدرسة فضاء للتنشئة على المواطنة والقيم، وعلى إدماج التكنولوجيات الحديثة بما يخدم الأهداف التربوية، لا باعتبارها غاية في ذاتها، أو بديلًا عن الفعل التربوي الإنساني؛
- **التزامات المملكة المغربية خلال قمة تحول التربية (سبتمبر 2022)**، التي أكدت على مركزية المتعلم، والبعد الإنساني للتحول التكنولوجي، ومخاطر تعميق اللامساواة الناتجة عن التحول الرقمي غير المؤطر، وضرورة اعتماد إجراءات انتقالية تواكب الإصلاحات البنيوية، وعدم الاكتفاء بانتظار نتائج بعيدة المدى[1]؛
- **ملاحظات لجنة حقوق الطفل التابعة للأمم المتحدة**، ولاسيما الملاحظة العامة رقم 25 (2021)، التي تشدد على واجب الدول في حماية الأطفال في البيئة الرقمية، وضمان أن تخدم التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي نماءهم المعرفي والنفسي وحقوقهم الأساسية، وألاَّ تفضي إلى أشكال جديدة من الهشاشة أو التمييز أو الاستغلال غير المرئي[2]؛
- **تقرير المقررة الخاصة للأمم المتحدة المعنية بالحق في التربية (2024)**، بشأن التربية والذكاء الاصطناعي، الذي نبّه إلى أن مخاطر الذكاء الاصطناعي حقيقية ومثبتة، وتتطلب تحركًا عموميًا عاجلًا ومرنًا، وأن على الدول ضمان أن يخدم الذكاء الاصطناعي الحق في التربية، بدل أن يُضعفه، مع التأكيد على أن تمكين المدرسين في هذا السياق ضرورة قصوى لا خيارًا ثانويا[3]؛

1 Nations Unies, Sommet sur la transformation de l'éducation, Déclarations et engagements nationaux, New York, septembre 2022 (version française). https://www.un.org/fr/transforming-education-summit

2 Comité des droits de l'enfant, Observation générale n°25 (2021) sur les droits de l'enfant dans l'environnement numérique (version française). https://www.ohchr.org/fr/instruments-mechanisms/instruments/general-comment-no-252021-

3 Conseil des droits de l'homme, Rapporteure spéciale sur le droit à l'éducation, L'intelligence artificielle et le droit à l'éducation, Rapport A/HRC/562024 ,30/ (version française). https://www.ohchr.org/fr/instruments-mechanisms/instruments/general-comment-no-252021-

- **وثيقة إرشادات استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم الصادرة عن اليونسكو سنة 2023** [4]، والتي تركز على أولوية الأخلاقيات، وحماية المعطيات الشخصية، وضمان الإنصاف، وعدم تعويض الدور التربوي للمدرس، مع تعزيز التفكير النقدي والفهم بدل الأتمتة (L'automatisation)، وتدعو، بشكل صريح، إلى اعتماد سياسات انتقالية تنظم الاستعمالات الراهنة للتكنولوجيا، كما تستحضر المبادئ المؤطرة للاستعمال المسؤول والواعي للذكاء الاصطناعي في المجال التربوي.

كما تندرج هذه التوصية في إطار استمرارية عمل المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، ولاسيما التقارير والدراسات التي تناولت رقمنة المدرسة، وجودة التعلمات، والإنصاف التربوي، وتحولات الممارسات التعليمية في السياق الرقمي.[5]

4 UNESCO, Orientations sur l'intelligence artificielle générative et l'éducation, Paris, 2023 (version française). https://www.unesco.org/fr/artificial-intelligence/education

5 المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، الهيئة الوطنية للتقييم، الدراسة الدولية للتعليم والتعلم (TALIS)، المغرب، 2025، تقرير موضوعاتي.
المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، الهيئة الوطنية للتقييم، البحث العلمي والتكنولوجي بالمغرب، 2022، تقرير قطاعي

ثانيًا: دواعي إصدار التوصية

يستند إصدار هذه التوصية إلى عناصر تشخيص، تبرز حضورًا متسارعًا للذكاء الاصطناعي داخل البيئة الرقمية للأطفال والشباب، ودخوله الفعلي إلى الفضاء التربوي، في سياق يتسم بدينامية قطاعية متنامية يقابلها اختلال بين تسارع الاستعمالات وتأخر التأطير المؤسسي، إلى جانب ما يحمله هذا التحول من إمكانات تربوية واعدة.

1. من الرقمنة إلى الذكاء الاصطناعي

يقصد بالرقمنة، في هذا السياق، توظيف التكنولوجيات الرقمية في الولوج إلى المعلومات وتبادلها ومعالجتها، في حين يشير الذكاء الاصطناعي إلى أنظمة قادرة على معالجة المعطيات، وتوليد محتوى، أو اتخاذ قرارات، بشكل آلي يحاكي بعض وظائف التفكير البشري. وتُبرز هذه العلاقة استمراريةً وتجاوزًا في آن واحد، حيث يُبنى الذكاء الاصطناعي على البنية الرقمية، مع إحداث تحول نوعي في طبيعة التفاعل مع المعرفة.

يندرج هذا التحول ضمن مسار أوسع لإدماج التكنولوجيات الرقمية داخل المنظومة التربوية خلال العقدين الأخيرين، حيث انصبّ الجهد أساسًا على تطوير البنيات التحتية وتوسيع الولوج إلى التجهيزات والخدمات. بموازاة ذلك، ترسّخت لدى المتعلمين استعمالات رقمية متنامية، أضحت جزءًا من تجربتهم اليومية، دون أن تستند إلى تعلم ممنهج ومستدام، أو إلى تأطير بيداغوجي كافٍ، مما أفرز فجوة بين هذه الممارسات، وبين وتأطيرها التربوي.

في هذا السياق، يأتي الذكاء الاصطناعي ليضاعف من حدة هذه التحديات، بالنظر إلى قدرته المتزايدة على إنتاج المعرفة وتوجيه التعلم بشكل مباشر، وهو ما يبرز الحاجة إلى الانتقال من منطق الولوج إلى التكنولوجيات، إلى منطق تأطير استعمالاتها وتوجيهها تربويًا.

2. حضور متسارع للذكاء الاصطناعي في البيئة الرقمية للأطفال والشباب

يتعزز حضور مكونات الذكاء الاصطناعي داخل البيئة الرقمية التي يتفاعل معها الأطفال واليافعون والشباب بشكل يومي، بما يكرّس ملامح ما يمكن وصفه بـ «جيل متصل Génération connectée» عبر الهواتف الذكية، والمنصات الرقمية ومحركات البحث التوليدية، والتطبيقات التعليمية وشبه التعليمية، داخل المدرسة وخارجها. ولا يفيد ذلك بالضرورة استعمالًا واعيًا أو مباشرًا لهذه التقنيات، بقدر ما يعكس تداخُلها المتزايد مع الخدمات الرقمية التي أصبحت جزءًا من ممارسات هذه الفئات.

يتميّز هذا الحضور بطابع مبكر وواسع ومتسارع، بما يتجاوز في كثير من الأحيان قدرة الأسر والمؤسسات التعليمية على المواكبة أو الضبط، وهو ما تؤكده معطيات الوكالة الوطنية لتقنين المواصلات[6] (ANRT - 2025) التي تُظهر

6 Enquête de collecte des indicateurs tic auprès des ménages et des individus - enquête réalisée en janvier-février 2025 - principaux résultats (juillet 2025).

انتشارًا واسعًا ومبكرًا لاستعمال الأجهزة والمنصات الرقمية لدى الأطفال واليافعين، مقرونًا بارتفاع زمن الاتصال اليومي، وتزايد الاعتماد على الخدمات الرقمية في التعلم، وإنجاز المهام المدرسية؛ مما يعزز فرضية الانتقال من استعمال عرضي، إلى استعمال بنيوي يؤثر في أنماط التعلم.

كما لم يعد هذا الاستعمال يقتصر على الولوج إلى المعلومة، بل يشمل إنتاج محتوى جاهز، واقتراح حلول فورية عبر وظائف مدعومة بالذكاء الاصطناعي؛ وهو ما يسهم في إعادة تشكيل علاقة المتعلم بالمعرفة، وبالجهد الذهني، وبطرائق التعلم. فلم يعد التعامل مقتصرًا على مصادر للمعلومة، بل أصبح يشمل أدوات قادرة على توليد المحتوى والاستجابة الفورية، بما يطرح أسئلة متجددة حول طبيعة التعلم والجهد المعرفي المرتبط به؛ مما يدل على أن إدماج مكونات الذكاء الاصطناعي، يتم داخل بيئة رقمية قائمة ومترسخة، لا في فراغ مستقل.

يمتد هذا الاستعمال كذلك إلى ما وراء الفضاء المدرسي ليشمل المجال الأسري والفضاءات الرقمية المفتوحة، حيث يتم جزء مهم من التفاعل مع هذه الأدوات خارج أي تأطير تربوي مباشر؛ وهو ما يطرح تحديات إضافية، تتعلق بقدرة الأسر على مواكبة هذه التحولات وتوجيه استعمال هذه الأدوات.

3. دخول فعلي للذكاء الاصطناعي إلى الفضاء التربوي

تُبرز الملاحظات المتقاسمة داخل الوسط التربوي، إلى جانب الشهادات التي استقاها المجلس لدى أعضائه من ممثلي التلاميذ والطلبة وهيئات التدريس والتفتيش والتوجيه، أن أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بدأت تُستعمل بالفعل من قبل المتعلمين والمدرسين في سياقات تعليمية مختلفة. ويشمل ذلك، البحث عن المعلومات، والمساعدة في إعداد الموارد التعليمية، وإنجاز بعض الأنشطة الدراسية أو صياغة النصوص. ويعكس هذا الاستعمال المتزايد دخول الذكاء الاصطناعي تدريجيًا إلى الفضاء التربوي، ليس فقط باعتباره أداة تقنية جديدة، بل باعتباره عنصرًا قد يؤثر في طرائق التعلم وإنتاج المعرفة داخل المؤسسات التعليمية.

تنسجم هذه المؤشرات الميدانية مع خلاصات تقارير وطنية ودولية حديثة، حيث تُظهر نتائج تقرير موضوعاتي أنجزته الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي تحت عنوان[7] «الدراسة الدولية للتعليم» TALIS Maroc 2024، تزايد لجوء المدرسين إلى الأدوات الرقمية في دعم الممارسات البيداغوجية، بما يمهّد لبروز استعمالات أولية للذكاء الاصطناعي في التحضير للدروس وتكييف الموارد التعليمية. كما يشير تقرير اليونسكو حول تقييم جاهزية المنظومة التربوية المغربية للذكاء الاصطناعي (2024) [8] إلى أن إدماج هذه التقنيات داخل الفضاء التربوي يتم بوتيرة متسارعة، في مقابل استمرار محدودية التأطير المؤسسي والتربوي، وهو ما يكشف عن فجوة متنامية

7 CSEFRS - INE, TALIS 2024, Rapport thématique.

8 Rapport UNESCO Maroc – État de préparation à l'IA (2024)

بين تسارع إدماج الذكاء الاصطناعي داخل الفضاء التربوي، وبطء تطور آليات الحكامة والتأطير المؤسسي المواكبة له، وهو ما يطرح، تبعًا لذلك، تحديات متزايدة على مستوى الحكامة والتأطير التربوي في السياق الوطني.

4. تفاوت مقلق بين تسارع الاستعمالات وغياب التأطير المؤسسي

تبرز هذه المعطيات أن انتشار استعمالات الذكاء الاصطناعي في البيئة الرقمية للأطفال واليافعين، يتم بوتيرة متسارعة، في حين لا تزال الأطر التربوية والمؤسساتية الناظمة لهذه التحولات في طور التشكل؛ الأمر الذي يكشف عن وجود اختلال مقلق بين وتيرة انتشار الذكاء الاصطناعي، ووتيرة تأطير استعمالاته في المنظومة التربوية:

- **فمن جهة أولى**، هناك تعرُّض مكثف ومتزايد، بل ومبكر للغاية، للأطفال واليافعين لمختلف الفضاءات الرقمية والمنصات والتطبيقات التي تتقاطع، بشكل مباشر أو غير مباشر، مع الذكاء الاصطناعي. ويعكس هذا الواقع تسارعًا واضحًا في استعمال الأدوات الرقمية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي داخل المجتمع والفضاء التربوي، سواء في الوصول إلى المعلومات، أو في إنتاج النصوص والمضامين، أو في إنجاز بعض الأنشطة المرتبطة بالتعلم.
- **ومن جهة أخرى**، يبرز في المقابل تأخر واضح في التأطير المؤسسي والتربوي، القادر على توجيه هذه الاستعمالات وضبط شروطها. إذ لا يزال هذا المجال يفتقر إلى إطار تربوي ومؤسساتي واضح، ممنهج ومتدرج، يؤطر استعمالات الذكاء الاصطناعي داخل المنظومة التعليمية، ويحدد حدودها وشروطها، ويضبط آثارها المحتملة على التعلمات والنمو المعرفي، وتشكل الذهنيات والسلوك، ويضمن الحد الأدنى من الحماية التربوية للمتعلمين.

تشير أدبيات دولية حديثة حول الذكاء الاصطناعي[9] في التعليم، إلى أن الاختلال بين تزايد الاستعمالات وتأخر التأطير المؤسسي والتربوي لا يظل ثابتًا، بل يتفاقم مع مرور الوقت؛ بما يعقّد قدرة السياسات العمومية والأطر التنظيمية على المواكبة والتوجيه. وفي المقابل، تؤكد هذه الأدبيات أن الذكاء الاصطناعي يتيح إمكانات تربوية متقدمة، تجعل من حسن توجيهه عنصرًا حاسمًا في تحسين جودة التعلمات وتوسيع فرصها.

فكلما اتسعت هذه الاستعمالات وترسخت في الممارسات اليومية داخل المجتمع والفضاء التربوي دون تأطير كافٍ، ازدادت صعوبة ضبطها لاحقًا، ووجدت المؤسسات التعليمية، والفاعلون التربويون أنفسهم، في وضعية تكيّف متأخرة مع تحولات تكنولوجية سريعة التطور. فضلا عن كون هذا الاختلال يتقاطع مع تفاوتات قائمة في الولوج إلى البنيات التحتية الرقمية والخدمات المرتبطة بها؛ مما قد يؤدي إلى تعميق الفوارق بين المتعلمين والمؤسسات والمجالات في الاستفادة من هذه التحولات.

9 UNESCO, Orientations pour l'intelligence artificielle générative dans l'éducation et la recherche, 2023, Paris.

UNESCO, Évaluation de l'état de préparation à l'intelligence artificielle : Maroc, 2024, Paris.

يبرز هذا الواقع، المتسم بتعدد المبادرات وتشتتها في غياب تصور شمولي مؤطر يضمن انسجامها وتكاملها، الحاجة إلى تدخل عمومي إرادي قوي وعاجل، قادر على استيعاب هذه التحولات وتوجيهها ضمن رؤية تربوية واضحة ومتكاملة؛ إذ إن عدم التدخل أو التريث المفرط قد يشكل في حد ذاته مخاطرة، بما قد يحوّل الصمت العمومي إلى اختيار ضمني تتحدد على أساسه، بشكل تدريجي، مسارات التعلم وأنماط التفكير لدى أجيال كاملة.

5. مبادرات قطاعية ذات أهمية لكنها تظل متفرقة

أظهرت جلسات الاستماع التي نظمها المجلس مع الفاعلين في قطاعات التربية الوطنية، والتعليم العالي، والتكوين المهني، وجود دينامية متزايدة لاستكشاف إمكانات التكنولوجيات الرقمية، بما في ذلك تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات التعليم والتكوين؛ بما يعكس اهتمامًا متناميًا بمواكبة التحولات التي يشهدها المجال التربوي على الصعيد الدولي.

- **في قطاع التربية الوطنية**، تتعدد المبادرات المرتبطة بتطوير البنية التحتية الرقمية وتثمين البيانات التربوية، إلى جانب تطوير منصات تعليمية رقمية وبرامج تروم تنمية الكفايات الرقمية لدى المدرسين والمتعلمين. كما يجري العمل على بعض المشاريع التي تستند إلى تحليل البيانات التربوية واستعمال بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة فيما يتعلق بتحسين قيادة المنظومة التعليمية ورصد بعض الظواهر، مثل مخاطر الانقطاع المدرسي؛ بما يتيح إمكانات جديدة لدعم اتخاذ القرار التربوي المبني على البيانات.
- **في قطاع التعليم العالي**، يتزايد حضور الذكاء الاصطناعي في مجالات البحث العلمي والتكوين الجامعي، سواء من خلال تطوير مسالك وتخصصات مرتبطة بالذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات، أو عبر استعمال هذه الأدوات من قبل الطلبة والباحثين في البحث الأكاديمي وإنتاج المعرفة. كما بدأت بعض المؤسسات الجامعية تستكشف إمكانات هذه التقنيات في دعم التعلم والبحث، في سياق أوسع لتطوير البيئة الرقمية الجامعية.
- **أما في قطاع التكوين المهني**، فتبرز دينامية تهدف إلى استكشاف إمكانات الذكاء الاصطناعي في تطوير أساليب التكوين ومواكبة التحولات المتسارعة التي تعرفها المهن والكفايات المطلوبة في سوق الشغل. وتشمل هذه المبادرات إدماج تكنولوجيات رقمية متقدمة، إلى جانب استكشاف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات المحاكاة المهنية والتكوين العملي، بما يساهم في تعزيز قابلية تشغيل المتدربين ومواكبة التحولات التكنولوجية في عالم الشغل.

تعكس هذه المبادرات، على تنوعها، دينامية متزايدة داخل القطاعات المعنية لاستكشاف إمكانات التحول الرقمي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم والتكوين. غير أن هذه الدينامية تندرج في جزء كبير منها ضمن سياق التحول الرقمي العام للمنظومة التعليمية، الذي يشكل قاعدة ضرورية لتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وفي هذا الإطار، يظل التمييز بين ما يرتبط بالرقمنة (البنيات، المنصات، المعطيات) ، وبين ما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي (التحليل التنبؤي، التوليد، دعم القرار) غير واضح في عدد من المبادرات والمشاريع، مما يحد من وضوح الرؤية ويؤثر على انسجام التدخلات. ويكشف هذا الوضع عن مفارقة بنيوية تتمثل في اتساع المبادرات القطاعية واستكشاف إمكانات الذكاء الاصطناعي، مقابل تشتت التدخلات وغياب إطار ناظم يضمن انسجامها ونجاعتها على مستوى المنظومة.

6. الإمكانات التربوية للذكاء الاصطناعي في تطوير التعلم

في هذا السياق، لا تقتصر الإشكالية على ما يطرحه هذا الاختلال من مخاطر، بل تمتد أيضًا إلى ما يحمله الذكاء الاصطناعي من إمكانات تربوية واعدة. إذ يُعدّ الذكاء الاصطناعي في المجال التربوي أكثر من مجرد امتداد للتحول الرقمي، ويرتبط ذلك بطبيعته كمنظومة تكنولوجية قادرة على إحداث تحولات نوعية في طرائق التعلم وإنتاج المعرفة.

فهو يتيح، في هذا الإطار، إمكانات واعدة لتطوير التعلم، من خلال دعم تنويع المقاربات البيداغوجية، وتعزيز التفاعل داخل الفضاءات التعليمية، وإتاحة صيغ جديدة للتعلم الذاتي والموجَّه. كما يفتح آفاقًا متقدمة لتفريد التعلمات، عبر تمكين المدرسين من أدوات تساعد على مواكبة الفوارق الفردية بين المتعلمين، وتقديم دعم تربوي ملائم لاحتياجاتهم الخاصة، بما يشمل أنشطة التثبيت والاستدراك والتقوية. ويسهم كذلك في توسيع الولوج إلى موارد تعليمية متنوعة وعالية الجودة، بما يدعم التعلم في سياقات مختلفة، ويعزز فرص التعلم داخل المؤسسة التعليمية وخارجها.

من جهة أخرى، تتيح هذه التقنيات إمكانات مهمة في تجديد الممارسات التربوية، وأساليب التكوين، والتقييم؛ بما ينسجم مع التحولات التي يعرفها النظام التربوي، ويسهم في الانتقال نحو نماذج تعلم أكثر تركيزًا على تنمية الكفايات وتعزيز التفكير النقدي. كما يمكن أن تشكل رافعة داعمة للمدرس في أداء مهامه التربوية، من خلال ما تتيحه من إمكانات لتعزيز النجاعة والإنتاجية البيداغوجية، وتيسير تتبع تعلم المتعلمين، وتكييف التدخلات التربوية.

لا يقتصر أثر هذه التقنيات على الممارسات التربوية، بل يمتد أيضًا إلى مجالات التدبير والحكامة، بما توفره من أدوات لتحسين اتخاذ القرار، وتدبير البيانات التربوية، والارتقاء بجودة أداء المرفق العمومي للتربية.

غير أن تفعيل هذه الإمكانات لا يتم بشكل تلقائي، بل يظل رهينًا بوجود تأطير تربوي ومؤسساتي واضح، في إطار استراتيجية وطنية مندمجة، تضمن توجيهها في خدمة التعلم. وهو ما يجعل هذا التحول، في مجمله، محمّلًا برهانات حاسمة، تستدعي تحليلًا دقيقًا لمختلف أبعاده.

ثالثًا: الرهانات التربوية الأساسية التي تفرض تدخلًا عموميًا

يكشف هذا التحول عن اختلال ناتج عن تفاوت بين تسارع انتشار واستعمالات الذكاء الاصطناعي داخل الفضاء التربوي، وتأخر التأطير المؤسسي القادر على توجيهها وضبط آثارها؛ بما قد يؤدي إلى ترسخ ممارسات يصعب تقويمها لاحقًا، وإلى تعميق الفوارق في التعلم. في المقابل، يتيح هذا التحول إمكانات واعدة لتجديد التعلم وتحسين جودته وتنويع فرصه، شريطة تأطيره ضمن رؤية تربوية منسجمة.

من هذا المنطلق، تبرز الحاجة إلى تحديد الرهانات التي يطرحها هذا التحول في أبعاده المختلفة.

1. رهانات مرتبطة بجوهر التعلم

1.1 رهان معرفي ونمائي أساسي

يمثل الأثر المحتمل للذكاء الاصطناعي على النمو المعرفي، أحد أبرز رهانات هذه التوصية، لما ينطوي عليه من تأثير في مسارات بناء القدرات الذهنية لدى المتعلمين في مختلف مراحل نموهم. فالذكاء الاصطناعي التوليدي لا يقتصر على توفير المعلومات، بل ينتج إجابات ونصوصًا واستدلالات جاهزة، ما قد يؤدي، في حال الاستعمال غير المؤطر، إلى إضعاف عمليات ذهنية أساسية يفترض أن تُبنى تدريجيًا عبر التعلم، وفق منطق تراكمي يراعي تدرج المكتسبات، من قبيل التحليل، والتركيب، والتجريب، والخطأ. إذ لا يُعد هذا الأخير خللًا في التعلم، بل يشكل مرحلة أساسية في بنائه، لما يتيحه للمتعلم من اختبار لفهمه، وتصحيحه، وتطويره بشكل تدريجي.

قد يؤدي الاستعمال المبكر وغير المؤطر للذكاء الاصطناعي من قِبل الأطفال واليافعين الذين تكون قدراتهم اللغوية، والتحليلية، والنقدية في طور التشكل، إلى إضعاف الجهد الذهني، وإحداث هشاشة في التعلمات الأساسية (القراءة، الكتابة، الحساب، التفكير المنطقي)، والاعتماد المفرط على حلول جاهزة؛ بما يربك علاقة المتعلم بالمعرفة، ويحد من قدرته على بنائها تدريجيًا اعتمادًا على جهده الذهني الخاص، عبر مساريتم خلاله بناء الاستقلالية الفكرية بشكل عام.

تُظهر التحليلات التربوية الحديثة أن التعلم الفعلي يفترض زمنًا، ومحاولة، وخطأ، وكلفة معرفية ضرورية لبناء الفهم العميق، بينما قد يؤدي الاستعمال غير المنظم للذكاء الاصطناعي إلى تعلم سطحي سريع، ضعيف الترسخ، محدود القابلية للتحويل إلى سياقات جديدة.

تعزز هذه المخاطر أهمية اعتماد مقاربة وقائية تستند إلى مبدأ المصلحة الفضلى للطفل في مختلف أبعاده، بما يضمن توجيه استعمالات الذكاء الاصطناعي بشكل يحترم منطق التدرج في التعلم، ويدعم بناء القدرات المعرفية والنمائية على أسس متينة. وهو ما يستدعي مقاربة وتأطيراً بيداغوجياً واضحاً يحدد شروط استعمال هذه الأدوات؛ على نحو يضمن دعم عمليات التعلم الأساسية، دون الإخلال بمنطق التدرج وبناء المعرفة لدى المتعلم.

2.1 رهانات حسب الأعمار ومكونات المنظومة التربوية

تختلف رهانات إدماج الذكاء الاصطناعي في التربية والتكوين، باختلاف المراحل التعليمية والخصائص النمائية للمتعلمين، وهو ما تؤكد عليه الأدبيات الدولية[10] الحديثة، التي تشدد على ضرورة اعتماد مقاربات متمايزة ومتكيفة مع مراحل التعلم.

ذلك أن من شأن هذه المقاربة المتمايزة، أن تسمح بتوظيف الذكاء الاصطناعي بشكل تدريجي وملائم لكل مرحلة؛ بشكل يعزز التعلم دون الإخلال بمتطلبات النمو المعرفي الخاصة بكل فئة عمرية.

- **في التعليم الابتدائي**، يبرز رهان الحماية القصوى للمتعلمين وبناء الأسس المعرفية واللغوية الأساسية. ففي هذه المرحلة الحاسمة من النمو المعرفي، يتطلب استعمال الذكاء الاصطناعي مقاربة وقائية تضمن عدم إضعاف عمليات التعلم الأساسية المرتبطة بالقراءة والكتابة والحساب، وتحافظ على دور الجهد الذهني والتجريب والخطأ في بناء المعرفة لدى الطفل. غير أن هذه المقاربة لا تستبعد توظيفًا تربويًا مؤطرًا للذكاء الاصطناعي، من خلال أدوات تفاعلية تتيح التعلم عبر المحاولة والخطأ، وتوفر تغذية راجعة فورية ومكيفة؛ بما يدعم اكتساب المهارات الأساسية.
- **في التعليم الثانوي**، يتمثل التحدي في تنمية الحس النقدي، والاستقلالية الفكرية، والقدرة على التمييز بين مصادر المعرفة المختلفة. وفي هذا السياق، يصبح من الضروري تمكين المتعلمين من فهم كيفية اشتغال أدوات الذكاء الاصطناعي، وحدودها، وتحيزاتها؛ بما يعزز قدرتهم على استعمالها بشكل نقدي ومسؤول، بدل الاكتفاء بالاستهلاك غير الواعي لمخرجاتها. كما يتيح هذا المستوى، توظيفًا أوسع لهذه التقنيات في دعم التعلم، من خلال أنشطة البحث والتحليل وإنتاج المعرفة؛ بما يعزز تنمية مهارات التفكير العليا، ويؤهل المتعلمين للتفاعل الواعي مع التحولات الرقمية.
- **في التعليم العالي**، يتيح الذكاء الاصطناعي إمكانات متقدمة لدعم البحث العلمي، وتطوير أساليب التعلم، من خلال تسريع الوصول إلى المعرفة، وتحسين تحليل البيانات، وتعزيز قدرات الطلبة على الاستكشاف والإنتاج العلمي؛ وهو ما يفتح آفاقًا لتجديد الممارسات البيداغوجية والبحثية داخل الجامعة. غير أن هذه الإمكانات تواكبها رهانات تتعلق بالنزاهة الأكاديمية، ومصداقية الشهادات، وأخلاقيات إنتاج المعرفة والبحث العلمي. فانتشار أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي يطرح تحديات جديدة مرتبطة بالانتحال العلمي، وبحدود الاستعانة بهذه الأدوات في إنتاج الأعمال الجامعية والبحثية، وهو ما يستدعي تطوير أطر أخلاقية وتنظيمية واضحة، تضمن الحفاظ على مصداقية التقييم الأكاديمي، وجودة المعرفة المنتجة داخل الجامعة.

10 UNESCO (2023), Orientations pour l'intelligence artificielle générative dans l'éducation et la recherche, Paris.
OECD (2021), AI and the Future of Skills, Volume 1: Capabilities and Assessments, Paris: OECD Publishing.

- **أما في التكوين المهني**، فتتمثل الرهانات في مواكبة التحولات المتسارعة التي تعرفها المهن والمهارات المطلوبة في سوق الشغل نتيجة التطور السريع للذكاء الاصطناعي. ويتطلب ذلك إدماج الكفايات الرقمية والقدرة على التفاعل مع الأنظمة الذكية ضمن مسارات التكوين، بما يتيح للمتدربين اكتساب مهارات مهنية قابلة للتكيف مع التحولات التكنولوجية، مع الحفاظ في الوقت نفسه على أهمية الكفايات العملية والإنسانية، التي تشكل ركيزة أساسية في تكوين الفرد، وعنصرًا لا غنى عنه في ممارسة المهن، وفي أداء الأدوار الاجتماعية داخل مجتمع يتسارع فيه التحول التكنولوجي.

يندرج هذا التدرج ضمن تصور بيداغوجي متكامل، ينتقل من منطق الحماية في التعليم الابتدائي، إلى منطق التمكين النقدي في التعليم الثانوي، وصولاً إلى منطق الاستعمال المسؤول والإنتاج المعرفي في التعليم العالي والتكوين المهني.

2. رهانات مرتبطة بالفاعلين التربويين

يفرض إدماج الذكاء الاصطناعي إعادة النظر في أدوار الفاعلين داخل المنظومة التربوية، وفي مقدمتهم المدرسون والمتعلمون، إلى جانب الأطر التربوية والإدارية، باعتبارهم فاعلين أساسيين في تأطير هذه التحولات وتدبيرها. ولا يقتصر هذا الرهان على حماية دور المدرس، بل يشمل إعادة تعريفه بشكل إيجابي، باعتباره فاعلًا محوريًا تتعزز أدواره التربوية والبيداغوجية والأخلاقية في سياق تتزايد فيه «أتمتة» الوظائف المعلوماتية (Automatisation). ففي سياق تتوفر فيه المعرفة بشكل متزايد عبر الوسائط الرقمية، يتعزز دور المدرس في مواكبة بناء المعنى، وتنمية التفكير النقدي، وتأطير التعلمات، وتكييفها وفق وتيرة تعلم المتعلمين، بدل الاقتصار على نقل المعارف.

يرتبط هذا التحول، في المقابل، بتمكين المتعلمين من تطوير قدرتهم على الاستعمال الواعي والمسؤول لهذه الأدوات، بما يجعلهم قادرين على توظيفها بشكل نقدي، لا كمجرد مستعملين أو مستهلكين. ولا يقتصر هذا التمكين على اكتساب مهارات تقنية، بل يشمل تنمية القدرة على الفهم النقدي لكيفية اشتغال هذه الأدوات، والتمييز بين حدودها وإمكاناتها، واتخاذ قرارات واعية في استخدامها. كما يقتضي هذا الرهان مرافقة المتعلمين في بناء علاقة متوازنة مع الذكاء الاصطناعي، قائمة على الاستقلالية الفكرية والقدرة على إنتاج المعرفة، وليس فقط استهلاكها؛ بما يكرّس موقعهم كفاعلين أساسيين في هذه التحولات.

في هذا السياق، يتعزز دور المدرس كفاعل محوري في تأطير التعلمات، ومواكبة بناء المعنى، وتنمية التفكير النقدي، وتوجيه استعمالات الذكاء الاصطناعي في إطار بيداغوجي منظم. أما دور المتعلم، فيتجه نحو التفاعل الواعي مع هذه التقنيات، من خلال تنمية قدراته على الفهم النقدي، والاستعمال المسؤول، والمساهمة في بناء المعرفة.

من جهة أخرى، تضطلع الأطر التربوية والإدارية بدور محوري في مواكبة هذه التحولات على مستوى المؤسسات التعليمية، من خلال تنظيم الاستعمالات، وضمان انسجامها مع الأهداف التربوية، وتأطير إعمال التوجُّهات الوطنية، بما يعزز التكامل بين مختلف مكونات المنظومة.

على هذا الأساس، يندرج هذا الرهان ضمن تحول أوسع في وظائف المدرسة، يتمثل في الانتقال من منطق نقل المعرفة، إلى منطق بناء الكفايات، وتعزيز قدرة المتعلم على التعلم الذاتي، والتفاعل الواعي مع بيئة رقمية متغيرة، ويقوم على إعادة توزيع متكامل للأدوار بين مختلف الفاعلين التربويين، بما يكرّس بناء المعرفة بشكل مشترك داخل هذه البيئة.

3. رهانات مرتبطة بتماسك الإصلاح التربوي في سياق انتقالي

يكتسي إدماج الذكاء الاصطناعي في المنظومة التربوية المغربية بُعدًا خاصًا، بالنظر إلى السياق الوطني الذي يشهد ورشا إصلاحيا شاملا توجهه كل من الرؤية الاستراتيجية لإصلاح التربية والتكوين 2015-2030 والقانون-الإطار 51.17، ويأتي في صلب هذا الإصلاح، مشروع المراجعة العميقة للمناهج الدراسية، وأنماط التقييم، وهو ما يجعل مسألة إدماج هذه التقنيات، مرتبطة بشكل وثيق بهذا التغيير البيداغوجي الجاري.

غير أن وتيرة التحول المنهاجي المنتظر، لا تتطابق بالضرورة مع التسارع الذي تعرفه استعمالات الذكاء الاصطناعي؛ مما يضع المنظومة التربوية أمام وضعية انتقالية، تتطلب تدبيرا مرحليا متوازنا.

فبينما تمثل المناهج التقليدية نموذجا يركز أساسًا على نقل المعارف، يطرح انتشار أدوات الذكاء الاصطناعي تحدي الانتقال نحو مناهج تعزز التفكير النقدي، والاستقلالية في التعلم، والقدرة على التفاعل الواعي مع المعرفة والأدوات الرقمية. ويشمل ذلك توظيف هذه الأدوات في سياقات بيداغوجية متنوعة، من قبيل دعم التعلم الذاتي، وتيسير استيعاب المفاهيم، وإنتاج موارد تعليمية، والمساعدة في إنجاز بعض الأنشطة، بما يجعل الذكاء الاصطناعي عنصرًا مدمجًا في سيرورة التعلم، يسهم في دعم المتعلم وتوسيع قدراته، دون أن يحل محل جهده الذهني، أو يعوض عمليات التعلم الأساسية.

من هذا المنطلق، يبرز رهان أساسي، يتمثل في ضمان أن يتم إدماج استعمالات الذكاء الاصطناعي في انسجام مع ورش تجديد المناهج وأنماط التقييم، باعتبارها جزءًا من تحول تربوي أوسع.

يتمثل هذا الرهان في ضمان إدماج الذكاء الاصطناعي ضمن منطق إصلاحي منسجم، يوفق بين تسارع التحولات التكنولوجية ووتيرة التغيير البيداغوجي، بما يجعل المرحلة الانتقالية أفقاً لتحول منظم ومستدام.

في هذا السياق، تكتسي مسألة التدرج والانتقال أهمية خاصة، إذ يتطلب الانتقال من نموذج منهاجي تقليدي، إلى نموذج يؤسس لمدرسة جديدة، اعتماد مرحلة انتقالية مؤطرة، تسمح بتجريب الاستعمالات الجديدة، وتكييفها

تدريجيًا مع أهداف الإصلاح التربوي، دون انتظار اكتمال هذا الإصلاح، بإرساء وإعمال المناهج الجديدة طبقا لما نصت عليه الرؤية الاستراتيجية 2015-2030 ومقتضيات القانون-الإطار 51.17 ذات الصلة.

لذلك، تبرز أهمية هذه المرحلة بشكل خاص بالنظر إلى وجود أجيال من المتعلمين داخل المنظومة التربوية، قد لا تشملهم بالكامل المناهج الجديدة المنتظرة في مراحلها الأولى، وهو ما يجعل من الضروري اعتماد مقاربات انتقالية متوازنة، تضمن مواكبة هذه الفئات، مع الحفاظ، في الوقت نفسه، على تماسك مختلف مكونات المنظومة التعليمية.

كما تتيح هذه المرحلة استشراف التحولات التي يفرضها الذكاء الاصطناعي في بناء المناهج، ومضامينها، وطرائق التعلم، والتقييم؛ بما يمهد تدريجيا للانتقال من نموذج منهاجي تشكل في سياق ما قبل الذكاء الاصطناعي، إلى نموذج منهاجي يتفاعل بشكل أعمق مع متطلبات عصر الذكاء الاصطناعي، ومع حاجيات جيل جديد من المتعلمين.

يسهم هذا التأطير أيضا، في دعم تكافؤ الفرص بين المتعلمين، والمؤسسات، وتوحيد الرؤى والممارسات التربوية، مع مراعاة خصوصيات السياقات المحلية، وتعزيز انسجام الإصلاحات الجارية، بما يشمل مكونات المناهج والتكوين، وأنماط التقييم، والممارسات البيداغوجية، وضمان تناغم التعلمات واستمراريتها عبر مختلف الأسلاك التعليمية.

4. رهانات ذات بعد استراتيجي

1.4 رهان الإنصاف وتكافؤ الفرص في سياق تعدد لغوي وثقافي

يرتبط إدماج الذكاء الاصطناعي بتحديات لغوية وثقافية، تكتسي أهمية خاصة في السياق المغربي، بالنظر إلى هيمنة بعض اللغات في تطوير هذه التقنيات.

فمعظم أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي تم تدريبها أساسًا على بيانات ومضامين باللغة الإنجليزية، وبدرجة أقل بلغات أخرى، وهو ما قد ينعكس على جودة وتنوع المحتوى المتاح بهذه اللغات، ونخص من بينها العربية والأمازيغية، ويطرح بشكل خاص إشكالية تموقع هاتين اللغتين في هذا المجال، في ظل محدودية حضورهما داخل النماذج الرقمية الحالية؛ من حيث حجم البيانات، وجودة المعالجة، وتنوع الاستعمالات.

يستدعي هذا الوضع ضمان عدم التمييز اللغوي في الولوج إلى فوائد الذكاء الاصطناعي، وتعزيز التنوع الثقافي واللغوي، مع اليقظة تجاه التحيزات التي قد تعكسها هذه الأدوات؛ بما يراعي الخصوصيات اللغوية والثقافية للمجتمع المغربي. كما يبرز هذا الرهان في ما قد تحمله هذه الأدوات من تمثلات ضمنية وأنماط تفكير مستمدة من السياقات التي طُورت فيها؛ وهو ما يستدعي وعيًا تربويًا بطبيعة هذه الوساطة الثقافية التي ترافق إنتاج المعرفة عبر الذكاء الاصطناعي، وخاصة في بيئة تعليمية متعددة اللغات والمرجعيات.

قد يؤدي غياب هذا الوعي، إلى إعادة إنتاج تمثلات غير متوازنة للمعرفة، أو إلى تهميش بعض المرجعيات الثقافية واللغوية داخل الفضاء التعليمي، بما قد ينعكس على تكافؤ الفرص بين المتعلمين، بل وقد يسهم، في سياقات تتسم بتفاوتات قائمة، في تعميق بعض أشكال اللامساواة المرتبطة بالولوج إلى الموارد الرقمية، وشروط الاستفادة منها.

من هذا المنطلق، يندرج هذا الرهان ضمن أفق أوسع يتعلق بقدرة المنظومة التربوية على توظيف الذكاء الاصطناعي، على نحو يدعم حيوية اللغات الرسمية وتنوعها وغنى مرجعياتها، ويعزز حضورها في إنتاج المعرفة وتداولها، بدل أن يسهم، بشكل غير مباشر، في إضعافها، مع مراعاة شروط الإنصاف في الولوج، واستقلالية القرار التربوي في اختيار الحلول التكنولوجية وتدبير كلفتها.

2.4 رهان السيادة الرقمية وحماية المعطيات

يثير إدماج الذكاء الاصطناعي قضايا تتعلق بالتحكم في المعطيات والبنيات التحتية الرقمية، خاصة في ظل هيمنة فاعلين دوليين، ويكتسي هذا الرهان بعدا استراتيجيا، بالنظر إلى ارتباطه بالتحكم في توظيف الأدوات والخوارزميات والمنصات الرقمية المستعملة داخل المنظومة التربوية، وما قد يترتب عن ذلك من أثر على توجهات التعلم ومضامينه.

يطرح هذا الوضع رهان ضمان السيادة الرقمية ضمن أفق أوسع يتعلق بقدرة المنظومة التربوية على الحفاظ على استقلالية قرارها، والحد من التبعية التكنولوجية، من خلال التحكم في البيانات التعليمية، وضمان حماية المعطيات الشخصية للمتعلمين، في ظل استعمال أدوات قادرة على جمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات، بما يطرح تساؤلات مرتبطة بالخصوصية، وحدود الاستعمال التربوي المشروع لهذه المعطيات. وضمان انسجام استعمالات الذكاء الاصطناعي مع أهدافها التربوية.

من جهة أخرى، يتقاطع هذا الرهان مع التحول المتزايد للبيانات إلى مورد استراتيجي في توجيه السياسات التربوية، وتطوير أدوات التعلم؛ مما يجعل مسألة التحكم في إنتاجها واستعمالها وتخزينها، ذات أهمية متزايدة. وفي هذا السياق، قد يؤدي غياب هذا التحكم إلى وضعيات تصبح فيها المنظومة التربوية معتمدة، بشكل متزايد، على منصات وخدمات خارجية، لا تخضع بالضرورة لنفس المرجعيات التربوية، أو القانونية الوطنية.

غير أن كسب هذا الرهان لا يتطلب فقط الوعي بالمخاطر، بل يستدعي إرساء منظومة وطنية متكاملة، تقوم على تأطير قانوني وتنظيمي واضح، وتطوير البنيات التحتية والقدرات التقنية، وتعزيز آليات الحكامة الكفيلة بضمان التحكم الفعلي في إنتاج البيانات واستعمالها وتخزينها.

5. رهانات الوعي المجتمعي والسيادة المعرفية في إدماج الذكاء الاصطناعي في التربية

1.5 رهان الوعي المجتمعي والتكامل بين المدرسة والأسرة

يبرز من هذا الواقع، أن الذكاء الاصطناعي في التربية، لم يعد مسألة تهم المؤسسة التعليمية وحدها، بل أصبح جزءًا من بيئة تعلم أوسع، تتقاطع فيها أدوار المدرسة والأسرة والمجتمع. وتشير الأدبيات الدولية 11الحديثة حول التربية في العصر الرقمي إلى أن فعالية السياسات التربوية في هذا المجال، أصبحت مرتبطة بقدرتها على تجاوز المقاربة المدرسية الضيقة، نحو مقاربة مجتمعية أوسع، تراعي تعدد الفضاءات التي يتشكل فيها التعلم اليوم.

من هذا المنطلق، يطرح انتشار استعمالات الذكاء الاصطناعي رهان تعزيز التكامل بين المدرسة والأسرة وباقي الفضاءات التربوية، بما يسمح بتوجيه هذه التقنيات ضمن إطار تربوي متوازن. ويشمل ذلك دعم الوعي المجتمعي بطبيعة الذكاء الاصطناعي وحدوده وآثاره المحتملة على التعلمات، وعلى النمو المعرفي للمتعلمين، وتمكين الأسر، وباقي مؤسسات التنشئة الاجتماعية، من أدوات الفهم والمواكبة الضرورية لمرافقة الأطفال واليافعين في تعاملهم اليومي مع هذه التقنيات.

وهكذا، يكتسي هذا الرهان أهمية خاصة في سياق يتزايد فيه حضور الذكاء الاصطناعي خارج الفضاء المدرسي؛ مما يجعل من الوعي المجتمعي شرطًا أساسيًا لتوجيه استعمالاته بشكل متوازن.

2.5 رهان إنتاج المعرفة والبحث العلمي

لا يقتصر إدماج الذكاء الاصطناعي في المنظومة التربوية على استعمال أدوات جاهزة، بل يمتد إلى رهان موقع هذه المنظومة في إنتاج المعرفة المرتبطة بهذه التقنيات. وفي هذا السياق، يبدو أن الاعتماد الحصري على حلول تم تطويرها في سياقات تختلف عن السياق الوطني، قد يحد من ملاءمتها للخصوصيات التربوية واللغوية والثقافية الوطنية.

يستدعي هذا الرهان تطوير معرفة علمية وتربوية مرتبطة باستعمالات الذكاء الاصطناعي في السياق الوطني، بما يمكن من فهم آثار هذه التقنيات على التعلمات والممارسات البيداغوجية، بشكل أدق، وأكثر ارتباطًا بالواقع التعليمي. كما تتضح أهمية استحضار الخصوصيات اللغوية والثقافية في تطوير النماذج والأدوات؛ بما يضمن ملاءمتها ونجاعتها.

يمتد هذا الرهان ليشمل دور منظومة التعليم العالي والبحث العلمي في مواكبة هذه التحولات، باعتبارها فضاءً لإنتاج المعرفة وتطوير الخبرات، وكذلك لتأطير البحث في استعمالات الذكاء الاصطناعي في التربية، وتوليد معارف علمية قادرة على تغذية السياسات التربوية وتوجيه الممارسات البيداغوجية. في هذا السياق، تُظهر الدينامية الحالية بروز عدد من المبادرات والبرامج البحثية داخل الجامعات ومؤسسات التعليم العالي، غير أنها تظل في كثير من الحالات مجهودات

11 UNESCO (2021), Repenser nos futurs ensembles : un nouveau contrat social pour l'éducation, Paris.

متفرقة، تفتقر إلى التنسيق الكافي، وإلى إطار ناظم يضمن تكاملها وتراكمها، كما تنشأ الحاجة إلى تعبئة موارد مالية كافية، عمومية وخاصة، تكون في مستوى هذا الرهان، من أجل ضمان استدامة هذه الجهود، وتعزيز أثرها.

كما يتيح هذا الدور تعزيز التفاعل بين البحث العلمي والواقع التربوي؛ بشكل يمَكن من تطوير حلول ملائمة للسياق الوطني، والحد من الاعتماد الحصري على نماذج مستوردة؛ إذ من شأن هذا التوجه أن يدعم استقلالية القرار التربوي، ويعزز موقع المنظومة التعليمية كفاعل قادر على التفاعل مع هذه التحولات، وليس فقط التكيف معها.

غير أن تحقيق هذا الرهان يظل رهينًا بإرساء منظومة بحثية منسقة ومؤطرة، تضمن التكامل بين البحث العلمي والممارسات التربوية، وتحول إنتاج المعرفة من مبادرات متفرقة، إلى رافعة استراتيجية موجهة للقرار التربوي.

رابعًا: مرتكزات توجيهية لتأطير استعمال الذكاء الاصطناعي في التربية والتكوين والبحث العلمي

يدعو المجلس إلى تدخل عمومي عاجل لتأطير استعمالات الذكاء الاصطناعي في المجال التربوي وتوجيهها. ويدعِّم هذه الدعوة بمجموعة من المرتكزات التوجيهية، التي يعتبرها المجلس ضرورية، في أفق بلورة تدخل عمومي منسجم ومستدام.

تشمل هذه المرتكزات، الإطار المؤسساتي والتنظيمي المؤطِّر، ومبادئ أساسية ناظمة، كما تتناول سبل ضمان انسجام هذا التدخل مع دينامية الإصلاح التربوي، وتعزيز الوعي المجتمعي بهذه التحولات، وكذا إشراك المتعلمين باعتبارهم فاعلين في الفضاء التربوي.

على مستوى الإطار المؤسساتي والتنظيمي

- **ترسيخ المسؤولية العمومية للدولة في مجال الذكاء الاصطناعي والتربية**

يرتبط إدماج الذكاء الاصطناعي في التربية بتحولات عميقة تمس طبيعة التعلم ووظائف المدرسة، وهو ما يجعل توجيه هذه التحولات وضبط آثارها مسألة تندرج ضمن صميم المسؤولية العمومية للدولة، بما يضمن الحفاظ على السيادة التربوية، وتوجيه الاستعمالات وفق الأولويات الوطنية.

كما يقتضي هذا التوجه عدم ترك هذا المجال لمنطق السوق، أو لاجتهادات متفرقة، ما قد يفضي إلى اختلالات في جودة التعلمات أو تفاوتات غير مبررة بين المتعلمين والمؤسسات. ويُعد إسناد هذا المجال إلى الدولة مدخلًا أساسيًا لضمان توجيه الاستعمالات في انسجام مع المصلحة العامة، وتعزيز الثقة في الفضاء التربوي، بشكل يكرس دورها كفاعل ضامن للتوازن بين تشجيع الابتكار وحماية جودة التعلمات وتكافؤ الفرص.

في هذا الإطار، تبرز أهمية إرساء شروط تحفيزية ملائمة لتشجيع المبادرة الخاصة وتطوير حلول مبتكرة، في إطار سوق منظم ومؤطر من طرف الدولة، على نحو يضمن انسجام هذه المبادرات مع الأهداف التربوية الوطنية. كما يقتضي ذلك إرساء آليات التصديق، واعتماد الحلول التكنولوجية المعتمَدة في المجال التربوي، وفق معايير واضحة تتعلق بالجودة البيداغوجية، وحماية المعطيات، واحترام القيم التربوية، في اتجاه تعزيز الثقة في هذه الأدوات وتوجيه استعمالها بشكل مسؤول.

- **اعتماد مقاربة بين-قطاعية تعكس الطابع البنيوي للرهان**

لا تقتصر استعمالات الذكاء الاصطناعي على الفضاء المدرسي، بل تمتد إلى البيئة الرقمية والاجتماعية الأوسع، والتي يتفاعل معها المتعلمون في حياتهم اليومية، وتشمل: الأسرة، ووسائل الإعلام، والفضاءات الثقافية والشبابية، ومبادرات المجتمع المدني؛ وهو ما يجعل التعامل معها مسألة تتجاوز اختصاص قطاع واحد.

قد تتطور هذه الاستعمالات بشكل متفرق وغير منسجم، وذلك في غياب تنسيق فعلي بين القطاعات المعنية، وهو ما يحد من نجاعة التدخلات العمومية، ويضعف قدرتها على التوجيه. لذلك، من شأن اعتماد مقاربة بين-قطاعية أن تتيح ضمان تكامل الجهود وتوحيد الرؤية، وهذا ما سيسمح بتوجيه هذه التحولات ضمن رؤية تربوية منسجمة، مدعومة بآليات مؤسساتية للتنسيق والقيادة، وقائمة على استراتيجية وطنية طويلة الأمد، تشمل إرساء إطار مشترك للتوجيه بين القطاعات المعنية، وتعزيز وظائف الرصد والتتبع، في سبيل تعزيز انسجام التدخل العمومي وفعاليته في مواكبة هذه التحولات.

- **بلورة إطار وطني مرجعي مؤطِّر لاستعمالات الذكاء الاصطناعي**

يوصي المجلس بالشروع في بلورة إطار وطني مرجعي يؤطر استعمالات الذكاء الاصطناعي في التربية، بحيث يحدد الغايات التربوية، والمبادئ المؤطرة، وشروط الاستعمال، والمسؤوليات المؤسسية. ويأتي هذا الإطار ليوجه إدماج هذه التقنيات في انسجام مع سياق الإصلاح كما حددته المرجعيات ذات الصلة، ومع المستجدات الراهنة.

يُنتظر من هذا الإطار، العمل على توحيد التوجهات وضبط التدخلات لدى كافة المتدخلين التربويين، وتحديد حدود الاستعمالات المقبولة تربويا، خاصة بالنسبة للفئات الهشة، إلى جانب تحديد أدوار مختلف الفاعلين بما يضمن توجيه الابتكار التكنولوجي نحو خدمة جودة التعلمات والإنصاف التربوي. كما يعمل على توجيه الاستعمالات نحو تمكين المتعلمين من استعمال واعٍ ومسؤول، وتعزيز تفاعلهم النقدي مع هذه التقنيات في انسجام مع القيم التربوية؛ مما يدعم تنمية مواطنة رقمية واعية، ويعزز دور المدرسة كمجال لإنتاج المعرفة.

كما يتعين أن يرتكز الإطار الوطني على مبدأ الحياد التكنولوجي، المقترن بالسيادة التربوية، من خلال تحديد معايير تربوية وأخلاقية واضحة، توجه مختلف الأدوات الرقمية دون الارتباط بتطبيقات بعينها، مع مراعاة مبادئ السيادة الرقمية، والإنصاف، والتنوع اللغوي، والثقافي. ويتيح ذلك تحقيق توازن بين تشجيع الابتكار، وضمان الضوابط الكفيلة بحماية جودة التعلمات، وترسيخ الشفافية والمسؤولية المشتركة.

يقتضى تفعيل هذا البعد التوجيهي، إرساء هيئة وطنية تتولى إعمال مقتضياته، وتتبع تطبيقه، وتنسيق تدخلات الفاعلين المعنيين، بما يضمن انسجام الجهود، وتأمين نجاعة التدخل العمومي.

- **دعم إنتاج معرفة وطنية موثوقة لتوجيه القرار العمومي**

يدعو المجلس إلى تعزيز إنتاج معرفة وطنية موثوقة حول الذكاء الاصطناعي يُقتضى واستعمالاته يُقتضى في مجالات التربية والتكوين، بما يتيح فهمًا دقيقًا للتحولات الجارية، ويضمن توفير معطيات وأدلة تدعم توجيه السياسات العمومية على أسس علمية.

يقتضي هذا التوجه دعم البحث العلمي، خاصة داخل مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث، وتطوير قواعد بيانات وموارد معرفية مرتبطة بالسياق الوطني، إلى جانب تعبئة الموارد المالية اللازمة، وإرساء آليات تحفيزية لتعزيز البحث والتطوير، بما يضمن تكامل الأدوار بين الفاعلين العموميين والخواص.

كما يمَكِّن هذا المسار من مواكبة السياسات العمومية، وتقييم أثرها، وتطويرها بشكل مستمر، من خلال الربط بين البحث الميداني والتجريب العملي، بما يسمح باستخلاص الدروس، وتصحيح المسارات في الوقت المناسب، واعتماد مقاربة تدريجية، قائمة على الأدلة في توجيه القرار.

من شأن إنتاج هذه المعرفة، أن يساهم في تعزيز السيادة المعرفية، وتطوير فهم مشترك لهذه التحولات لدى مختلف الفاعلين، ودعم بناء نقاش عمومي مستنير حول استعمالات الذكاء الاصطناعي في التربية، في انسجام مع الأولويات الوطنية، مع ضمان تموقع وطني واعٍ في التفاعل مع الديناميات الدولية في مجال البحث والتطوير.

على مستوى المبادئ المُؤَسِّسة لمقاربة وتأطير استعمال الذكاء الاصطناعي في المنظومة التربوية

تندرج المبادئ التالية ضمن إطار قيمي، يؤطر استعمال الذكاء الاصطناعي في التربية، ويؤسس لفعاليته في انسجام مع غايات المنظومة التعليمية وحماية حقوق المتعلمين. وتنتظم هذه المبادئ في مستويين متكاملين: مبادئ مؤسسة تحدد المرتكزات القيمية والاستراتيجية التي تقوم عليها السياسة العمومية في هذا المجال، ومبادئ مؤطرة للاستعمال توجه الممارسات التربوية والتقنية، بما يضمن توظيف هذه التقنيات في خدمة جودة التعلمات، دون الإخلال بأدوار الفاعلين، أو بالضوابط الأخلاقية والقانونية.

أولًا: المبادئ المُؤَسِّسة

- **إعلاء مبدأ الإنسان أولًا والتمحور حول المتعلم والمدرس**

يقوم تأطير استعمالات الذكاء الاصطناعي في التربية على مبدأ أساسي، مفاده أن التكنولوجيا تظل وسيلة في خدمة الإنسان، وفي مقدمة ذلك، المتعلم والمدرس، بما يضمن توجيه هذه الاستعمالات نحو دعم الفعل التربوي، والحفاظ على طابعه الإنساني.

يقتضي هذا المبدأ، اعتماد مقاربة تجعل القيمة التربوية لأي استعمال معيارًا أساسياً، بحيث تُوجَّه هذه التقنيات بما يعزز جودة التعلمات ويدعم التفاعل التربوي، دون اختزال العملية التعليمية في وظائف تقنية أو خوارزمية.

كما يساهم هذا التوجه في صون دور الفاعل البشري داخل المنظومة التربوية، من خلال ضمان بقاء القرار والتقدير التربوي والتفاعل الإنساني في صلب العملية التعليمية، بطريقة تعزز التوازن بين الاستفادة من الإمكانات التكنولوجية والحفاظ على الوظائف الأساسية للمدرسة.

- **إعلاء مبدأ المصلحة الفضلى للطفل[12] والحماية التربوية**

يرتكز تأطير استعمالات الذكاء الاصطناعي في التربية، على مبدأ المصلحة الفضلى للطفل، باعتبار هذا المبدأ مرجعًا ناظما لأي تدخل في هذا المجال؛ بما يضمن توجيه هذه الاستعمالات نحو حماية حق المتعلم في تعليم ذي جودة وصون توازنه المعرفي والنفسي.

يقتضي هذا المبدأ، اعتماد مقاربة وقائية تؤطر استعمال التكنولوجيات الرقمية برمتها، خاصة في المراحل التعليمية الأولى، من خلال ضبط شروط توظيف هذه التقنيات بما يضمن ملاءمتها لخصوصيات المتعلمين ويحد من الآثار غير المرغوب فيها. كما يسهم هذا التوجه في ترسيخ بيئة تعلم آمنة ومتوازنة، تتيح الاستفادة من الإمكانات التربوية للتكنولوجيا، دون الإخلال بمتطلبات النمو السليم للمتعلمين، أو المساس بحقوقهم الأساسية.

- **تمكين المدرسين وبناء القدرات وتأطير استعمالات الذكاء الاصطناعي**

يُعدّ تمكين المدرسات والمدرسين من الكفايات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، شرطا أساسيا لضمان توظيف هذه التقنيات بشكل واعٍ وفعّال ضمن الممارسة التعليمية؛ بما يعزز قدرتهم على توجيه التعلمات في بيئة رقمية متحوّلة.

يتطلب هذا التوجه، إتاحة فرص للتكوين الأساسي، وللتكوين المستمر، والتأطير المهني؛ بما يساعد المدرسين على فهم هذه التقنيات وتملكها، وتقدير إمكاناتها وحدودها، وتوظيفها بشكل واع ونقدي ومسؤول في خدمة الأهداف التربوية. كما يساهم هذا المسار في تعزيز استقلالية المدرس وتوسيع هامش تدخله البيداغوجي، بما يمكنه من التحكم في استعمال هذه الأدوات وتوجيهها، وتجنب الوقوع في أشكال من التبعية التكنولوجية أو الاستعمال غير المؤطر.

في هذا الإطار، يُوصي المجلس بإعداد واعتماد مواثيق مرجعية موجهة للمدرسين والمكونين، على مستوى المنظومة، تؤطر استعمالات الذكاء الاصطناعي في الممارسات التربوية والبحثية، وتحدد القواعد المهنية والأخلاقية المنظمة لها؛ بما يعزز الاستعمال المسؤول لهذه التقنيات ويحفظ جودة التعلمات ونزاهة التقييمات.

12 يُعرَّف الطفل، وفق اتفاقية حقوق الطفل (المادة 1) بأنه كل إنسان دون الثامنة عشرة من عمره، وتُعد مصلحته الفضلى اعتبارا أساسيا يجب أن يوجّه جميع القرارات والإجراءات المتعلقة به.

- **اعتماد مبدأ التمايز والتدرج حسب الأعمار ومكونات المنظومة التربوية**

يحتل مبدأ التمايز والتدرج حسب المراحل التعليمية، موقعًا محوريًا في تأطير استعمالات الذكاء الاصطناعي، بما يضمن ملاءمتها لخصوصيات المتعلمين، مع مراعاة خصائصهم النمائية والمعرفية والنفسية عبر مختلف أسلاك التعليم.

يستند هذا التدرج إلى تنمية الحس النقدي والقدرة على الفهم الواعي، باعتبارهما خيطا ناظما عبر مختلف المراحل، في إطار مسار تراكمي يُبنى فيه التعلم بشكل متدرج ومتواصل.

يُترجم هذا المبدأ من خلال اعتماد مقاربات متمايزة، تراعي تطور النمو المعرفي، وتوازن بين:

- تعزيز الحماية المصحوبة ببناء أولي للوعي النقدي في التعليم الابتدائي؛
- تنمية التفكير النقدي وتعزيز الاستقلالية الفكرية في التعليم الثانوي؛
- تعميق التعلمات السابقة وترسيخ المسؤولية الأكاديمية والأخلاقية، وتعزيز القدرة على توجيه استعمالات الذكاء الاصطناعي بشكل واعٍ ونقدي في التعليم العالي؛
- تعزيز التعلمات السابقة وتوسيعها؛ بما يتيح التكيف الواعي مع التحولات المهنية المتسارعة، واستعمال الذكاء الاصطناعي في سياقات العمل بشكل مسؤول وفعّال في التكوين المهني.

كما يساهم هذا التدرج القائم على تنمية الحس النقدي والتراكم في التعلمات في توجيه الاستعمالات التكنولوجية بشكل ملائم، بما يتيح الاستفادة من إمكاناتها التربوية، ويعزز قدرة المتعلمين على توظيفها بوعي ومسؤولية، مع الحد من مخاطر الاستعمال غير المؤطر لهذه التقنيات.

- **ضمان الإنصاف في الولوج إلى الموارد الرقمية والذكاء الاصطناعي**

يكتسي مبدأ الإنصاف وتكافؤ الفرص أهمية مركزية في توجيه إدماج الذكاء الاصطناعي في التربية؛ بما يضمن تمكين جميع المتعلمين، على قدم المساواة، من الولوج إلى الموارد الرقمية والاستفادة من إمكاناتها التربوية، دون أن يؤدي ذلك إلى إحداث أو تعميق أشكال من التفاوت، مع إيلاء عناية خاصة للفئات في وضعيات هشاشة، وفي مقدمتها الأشخاص في وضعية إعاقة، وكذا المتعلمون المستفيدون من التربية غير النظامية وبرامج محو الأمية، ومختلف مسارات التعلم مدى الحياة، باعتبارها جزءًا لا يتجزأ من المنظومة التربوية الوطنية، في أفق ترسيخ مقاربة دامجة وشاملة ومنصفة.

يقتضي هذا المبدأ توجيه التدخلات العمومية نحو تقليص الفوارق في البنيات والتجهيزات والخدمات الرقمية، بما يكفل توزيعًا منصفًا للفرص بين مختلف الفئات والمؤسسات، ويعزز العدالة التربوية في الاستفادة من هذه التحولات.

كما يرتبط تحقيق هذا المبدأ بتوفر شروط السيادة الرقمية والتربوية، بشكل يتيح التحكم في المعطيات والبنيات التحتية، وتوجيه الاستعمالات وفق الأولويات الوطنية؛ بما يضمن استفادة عادلة فعلية ومستدامة من الإمكانات التي يتيحها الذكاء الاصطناعي.

في هذا الإطار، تبرز أهمية اعتماد مقاربة عمومية تضمن إتاحة هذه الحلول على نطاق واسع، من خلال اقتناء الموارد والتطبيقات التربوية المعتمدة، لاسيما تلك القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوفيرها لفائدة جميع المتعلمين في إطار منطق الخدمة العمومية، بما يحد من التفاوتات المرتبطة بالقدرة على الولوج الفردي. كما يقتضي ذلك إرساء آليات لاعتماد وتصديق هذه الحلول، وفق معايير تضمن جودتها البيداغوجية، وحماية المعطيات، وانسجامها مع القيم، ومع الأهداف التربوية الوطنية.

- **إعلاء مبدأ السيادة الرقمية والتربوية**

تكتسي السيادة الرقمية والتربوية أهمية استراتيجية في توجيه إدماج الذكاء الاصطناعي في التربية؛ بما يضمن قدرة المنظومة التربوية على التحكم في المعطيات والبنيات التحتية الرقمية، وتوجيه الاستعمالات في انسجام مع الأولويات الوطنية والاختيارات التربوية.

يقتضي هذا التوجه تعزيز التحكم في الموارد الرقمية والمعطيات المرتبطة بالتعلم، وتطوير القدرات الوطنية في مجال إنتاج الحلول التكنولوجية، وتكييفها مع السياق المحلي، سعيا إلى الحد من أشكال التبعية، ومن ثم، تعزيز استقلالية القرار التربوي.

كما يساهم هذا المبدأ في ضمان توجيه هذه التحولات؛ بما يخدم المصلحة العامة، ويحفظ التوازن بين الانفتاح على الابتكار والاستفادة من التطورات التكنولوجية، وبين صون الخصوصيات التربوية والثقافية للمنظومة الوطنية.

- **احترام التنوع اللغوي والثقافي**

يكتسي احترام التنوع اللغوي والثقافي أهمية خاصة في توجيه استعمالات الذكاء الاصطناعي في التربية، بالنظر إلى أن هذه التقنيات تعتمد على محتويات رقمية، قد لا تعكس دائمًا خصوصيات اللغات والثقافات الوطنية، مما قد يؤثر على ملاءمتها للبيئة التعليمية الوطنية والمحلية.

يستدعي هذا التوجه تعزيز حضور اللغتين الرسميتين، العربية والأمازيغية، في الموارد والتطبيقات الرقمية المستعملة، مع الحرص على أن تعكس المضامين التربوية السياق الثقافي للمتعلمين؛ على نحو يضمن ارتباط المتعلم بمرجعياته المجتمعية ويعزز اندماج المتعلمين في محيطهم.

كما يتطلب اليقظة تجاه التحيزات المحتملة في هذه التقنيات، والعمل على توجيه استعمالاتها من أجل ترسيخ مدرسة دامجة ومنصفة، تحترم التنوع وتثمنه، وتضمن تكافؤ الفرص في الاستفادة من هذه التحولات.

ثانيًا: المبادئ المؤطرة للاستعمال

تحدد هذه المبادئ الكيفيات التي ينبغي أن تؤطر بها الاستعمالات التربوية للذكاء الاصطناعي، بما يضمن انسجامها مع الأهداف التربوية للمنظومة التعليمية، واحترامها للضوابط الأخلاقية والقانونية، وتعزيزها لجودة التعلمات، دون الإخلال بدور الفاعلين التربويين، أو بحقوق المتعلمين.

- **حماية المعطيات الشخصية والخصوصية التربوية**

تكتسي حماية المعطيات الشخصية والخصوصية التربوية، أهمية خاصة في سياق استعمال الذكاء الاصطناعي في التعليم، بالنظر إلى طبيعة البيانات المرتبطة بالمتعلمين، والتي قد تشمل معلومات حساسة حول مساراتهم الدراسية، أو قدراتهم، أو صعوباتهم.

يقتضي هذا التوجه اعتماد ضوابط واضحة لتنظيم جمع هذه البيانات، ومعالجتها، واستعمالها، بما يضمن احترام خصوصية المتعلمين والمدرسين، ويحد من أي استعمال غير مشروع، أو غير مؤطر لهذه البيانات.

كما يساهم هذا الإطار في تعزيز الثقة داخل الفضاء التربوي، من خلال ضمان الشفافية في التعامل مع المعطيات، وحمايتها من الاستغلال، أو التسريب، وهو ما يسمح بترسيخ بيئة تعلم آمنة، تحترم حقوق الأفراد.

- **الشفافية وقابلية الفهم والمساءلة**

تكتسي الشفافية وقابلية الفهم أهمية خاصة في توجيه استعمالات الذكاء الاصطناعي في التربية، بالنظر إلى أن بعض هذه التقنيات تعتمد على آليات، قد يصعب إدراكها من طرف المستخدمين، مما يستدعي توضيح كيفية اشتغالها، وكذلك حدودها.

يفترض هذا التوجه تمكين الفاعلين التربويين من فهم طبيعة الأدوات المستعملة ونتائجها، بما يساعدهم على اتخاذ قرارات تربوية واعية ومسؤولة، ويعزز قدرتهم على التعامل النقدي مع هذه التقنيات.

كما يعزز هذا المبدأ قابلية مساءلة هذه الأنظمة، من خلال إرساء شروط الشفافية وإمكانية التتبع، بما يكفل تجنب الاعتماد على مخرجات غير مفهومة، أو غير قابلة للتفسير داخل الفضاء التربوي.

- **الإشراف البشري وعدم استبدال القرار التربوي**

يُعدّ الإشراف البشري عنصرًا أساسيًا في توجيه استعمالات الذكاء الاصطناعي في التربية، بالنظر إلى أن هذه التقنيات، رغم قدراتها، لا يمكن أن تحل محل الحكم التربوي المهني، ولا أن تعوض التفاعل البشري، الذي تقوم عليه العملية التعليمية.

يَفترض هذا المبدأ، أن يظل اتخاذ القرار التربوي، في مجالات التعلم والتقييم والتوجيه، قائمًا على تقدير المدرس والمؤسسة التعليمية، مع توظيف الذكاء الاصطناعي كأداة مساعدة تدعم هذا القرار، ولا تستعيض بها عنه. كما يساهم هذا التوجه في الحفاظ على التوازن بين الاستفادة من الإمكانات التي تتيحها هذه التقنيات، وصون البعد الإنساني للتعليم، بما يضمن توظيفها في خدمة التعلم، دون اختزال العملية التربوية في مخرجات خوارزمية.

- **منع التحيز والتمييز الخوارزمي**

يشكل منع التحيز والتمييز الخوارزمي أحد الضوابط الأساسية في توجيه استعمالات الذكاء الاصطناعي في التربية، بالنظر إلى أن هذه الأنظمة قد تعتمد على معطيات، أو نماذج، لا تعكس بالضرورة تنوع السياقات، مما قد يؤدي إلى نتائج غير منصفة قد تنطوي على أشكال من التمييز، سواء كانت اجتماعية، أو جغرافية، أو لغوية، أو قائمة على النوع الاجتماعي.

يستدعي هذا التوجه اعتماد آليات للتحقق من مخرجات هذه الأنظمة، ومراجعتها بشكل دوري، بما يسمح بالكشف عن أي تحيزات محتملة وتصحيحها، وضمان توافقها مع مبادئ العدالة وتكافؤ الفرص داخل المنظومة التربوية.

كما يساهم هذا المبدأ في تعزيز الثقة في هذه التقنيات، من خلال توجيه استعمالاتها بما يضمن معاملة منصفة لجميع المتعلمين، ويحد من إعادة إنتاج الفوارق أو التمييز داخل الفضاء التربوي.

- **اعتماد مقاربة تدريجية مرنة قائمة على التجريب والتقييم المستمر**

يشكل اعتماد مقاربة تدريجية قائمة على التجريب المؤطر، مدخلًا ملائمًا لتدبير إدماج الذكاء الاصطناعي في التربية، بالنظر إلى سرعة تطور هذه التقنيات وطبيعة آثارها؛ مما يقتضي اختبارها بشكل مرحلي قبل تعميمها.

يستدعي هذا التوجه إتاحة فضاءات للتجريب التربوي المؤطر، تسمح باختبار استعمالات مختلفة في سياقات محددة، مع مواكبتها بآليات للتتبع والتقييم، بما يساعد على فهم أثرها الفعلي واستخلاص الدروس اللازمة لتوجيهها.

كما تتيح هذه المقاربة تطوير تدخل عمومي مرن، وقابل للتكيف، يقوم على التقييم المستمر وتعديل الاختيارات بناءً على النتائج؛ بما يعزز نجاعة السياسات العمومية ويضمن انسجامها مع مصلحة المتعلمين وجودة التعلمات.

على مستوى تعزيز الانسجام بين التدبير الآني والأفق الاستراتيجي

في سياق الإصلاح الجاري على مستوى المراجعة الشاملة للمناهج، وارتباطا بتوجهات الرؤية الاستراتيجية 2015–2030 والقانون-الإطار، وما استجد في هذا المجال، يطرح إدماج الذكاء الاصطناعي تحديًا مزدوجًا، يتمثل في الاستجابة للاستعمالات الراهنة، واستشراف التحولات العميقة التي يقتضيها على المدى المتوسط والبعيد. ويستدعي ذلك اعتماد مقاربة متدرجة تضمن الانسجام بين التدبير الآني والأفق الاستراتيجي؛ بما يحول دون تحول الحلول الظرفية إلى بدائل دائمة، ويؤسس لمسار ينحو نحو إدماج بنيوي منسجم مع متطلبات الإصلاح التربوي الجاري.

- **اعتماد إجراءات تؤطر الاستعمالات الراهنة**

تستدعي الاستعمالات الحالية للذكاء الاصطناعي داخل المنظومة التعليمية تأطيرًا يضمن توفير حد أدنى من التوجيه والتنظيم والحماية التربوية، في حدود الإمكانات التي يتيحها المنهاج الدراسي الحالي.

يتيح هذا التوجه اعتماد صيغ تجريبية مؤطرة لبعض الاستعمالات التربوية؛ بما يسمح بفهم آثارها واستخلاص الدروس الضرورية لمواكبة التحولات الجارية. وفي هذا السياق، يظل الذكاء الاصطناعي، في ظل البنيات المنهاجية القائمة، أداة تُوظَّف داخل بُنى تعليمية تحافظ على منطق اشتغالها، حيث يُستخدم أساسًا لتيسير الوصول إلى المعلومات، أو دعم الشرح، أو تحسين بعض أشكال التقييم.

تتمثل أهمية هذا المسار في بناء تراكمات معرفية ومهنية لدى الفاعلين التربويين، وتطوير قدرات أولية لدى المتعلمين على التعامل الواعي مع هذه التقنيات؛ بما يُمكّن من تهيئة الشروط اللازمة للانتقال التدريجي نحو إدماج أكثر انسجامًا للذكاء الاصطناعي، إلى حين استكمال مسار إرساء المناهج الجديدة، بما يعزز توافق التدخلات مع مقتضيات الإصلاح التربوي.

- **إدماج الذكاء الاصطناعي ضمن تحول منهاجي وإصلاح الشامل للمنظومة التربوية**

يتجاوز إدماج الذكاء الاصطناعي في التربية منطق الاستجابة الظرفية للاستعمالات الراهنة، ليندرج ضمن أفق استراتيجي، يرتبط بتحول أعمق في طبيعة التعلم وأهدافه، وفي الوظيفة المجتمعية للمدرسة، وموقعها ضمن مجتمع المعرفة. وفي هذا السياق، يندرج هذا الإدماج ضمن مسار إعداد الإطار المرجعي للمناهج الجاري بلورته إعمالًا لمقتضيات القانون-الإطار، باعتباره الأداة الكفيلة بتأطير هذه التحولات بشكل منسجم ومستدام. كما أن تحقيق إدماج فعلي وناجع يظل، في زمن الذكاء الاصطناعي، رهينًا بالانتقال من منطق إصلاح المناهج إلى تحول منهاجي، بالمفهوم المتعارف عليه اليوم.

في إطار هذا التحول، لا يُنظر إلى الذكاء الاصطناعي كـ «أداة» إضافية، بل كعنصر يُدرج إدماجًا بنيويًا ضمن إعادة تشكيل المنهاج، حيث يصبح جزءًا من بيئة التعلم نفسها، ويسهم في إعادة صياغة العلاقة بين المعرفة والتعلم، من خلال إتاحة أنماط جديدة في إنتاج المعرفة وبنائها وتقويمها.

بذلك، يتحول الذكاء الاصطناعي إلى رافعة لإعادة تشكيل منطق التعلم ذاته، بما يعزز تمحور العملية التعليمية حول المتعلم، ويواكب التحولات المتسارعة لمجتمع المعرفة، ويُسهم في تنمية قدرات المتعلمين على التوظيف الواعي والنقدي لهذه التقنيات؛ بما يضمن توجيهها والتحكم في مخرجاتها في إطار من المسؤولية والمعنى، ضمن إطار بيداغوجي واضح، وتحت إشراف بشري يضمن جودة التعلمات.

على مستوى تحسيس الأسر وتعبئة الفضاءات التربوية والاجتماعية

يقتضي مبدأ مركزية المتعلم، الإقرار بأن تعلمه لا يقتصر على الفضاء المدرسي، بل يتشكل أيضًا ضمن محيطات متعددة ومتداخلة، مما يجعل من الصعب عزل هذه الفضاءات، أو إغفال دورها في توجيه استعمالاته، لاسيما في ما يتعلق بالتقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي. وعليه، يبرز دور الأسرة ومختلف الفضاءات التربوية والاجتماعية كشركاء أساسيين في مواكبة هذه التحولات وتأطيرها.

- **تعزيز مواكبة الأسر وتحسيسها بالاستعمال المسؤول للذكاء الاصطناعي**

تتطلب مواكبة التحولات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، تمكين الأسر من أدوات الفهم والتوجيه الضرورية لمرافقة الأطفال واليافعين في استعمال هذه التقنيات، بشكل مسؤول ومتوازن. وفي هذا الإطار، يُوصي المجلس بتطوير مبادرات عمومية، تستهدف تعزيز قدرات الأسر على مواكبة هذه التحولات، من خلال دعم برامج للتحسيس والتوعية عبر وسائل الإعلام العمومي، وإتاحة موارد توجيهية مبسطة وميسرة تساعد على تأطير الاستعمالات اليومية للذكاء الاصطناعي؛ بما يعزز حماية المتعلمين وتوازنهم، ويدعم تنمية ممارسات رقمية واعية داخل الفضاء الأسري.

- **تعبئة الفضاءات التربوية والاجتماعية لتعزيز الوعي المجتمعي بالذكاء الاصطناعي**

يتعين تشجيع تعبئة مختلف الفضاءات التربوية والاجتماعية، التي تسهم في تنشئة الأطفال واليافعين، بما في ذلك جمعيات أمهات وآباء وأولياء التلاميذ، ودور الشباب، والفضاءات الثقافية والفنية والرياضية، إلى جانب فعاليات المجتمع المدني العاملة في مجال الطفولة والشباب. من شأن هذه التعبئة أن تعزز الوعي المجتمعي بالتحولات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وأن تُسهم في توجيه استعمالاته بما يخدم مصلحة المتعلمين، ويحفظ توازنهم المعرفي والنفسي، ويدعم نموهم المتكامل، في سياق التحولات المتسارعة التي يعرفها التعلم في العصر الرقمي.

على مستوى مشاركة المتعلمين

- **تعزيز مشاركة المتعلمين كفاعلين محورين في تأطير واستعمالات الذكاء الاصطناعي**

يدعو المجلس إلى اعتماد مقاربة تجعل للمتعلم دورا محوريا في بلورة «الإطار الوطني المرجعي المؤطِّر لاستعمالات الذكاء الاصطناعي»، باعتباره صاحب حق دستوري في تعليم ذي جودة، وفي الحماية من الآثار السلبية المحتملة للاستعمال غير المؤطر للتكنولوجيات الرقمية، وكذا صاحب حق في المشاركة وإبداء الرأي في القضايا التي تمسه، وفقًا لمقتضيات المادة 12 من اتفاقية حقوق الطفل؛ بما يجعله شريكًا فعليًا في توجيه التحولات المرتبطة بتعلمه وبيئته الرقمية، دون اختزاله في وضعية موضوع للحماية، بل باعتباره فاعلًا قادرًا على التعبير والمساهمة في القضايا التي تمس تعلمه وحياته الرقمية.

في هذا السياق، يُوصي المجلس باعتماد مقاربة قائمة على إشراك المتعلمين والمتعلمات كشركاء فعليين، بمختلف الصيغ الملائمة لمستوياتهم العمرية ومساراتهم التعليمية، في التفكير في استعمالات الذكاء الاصطناعي في التربية، مع ضمان الإصغاء إلى تجاربهم وتمثلاتهم، بما في ذلك الفئات في وضعيات هشاشة، وذلك بالتوازي مع تعبئة الخبرة المهنية للمدرسين والمدرسات.

لا يقتصر هذا الإشراك على بعده الاستشاري الظرفي، بل يُعتمَد كمبدأ مؤسس يروم تنمية القدرة على الفعل الرقمي الواعي لدى المتعلم؛ بما يعزز فهمه النقدي للأدوات الرقمية، ويمكنه من استعمالها بمسؤولية، والإسهام في توجيه استعمالاتها داخل الفضاء التربوي. ويتم ذلك وفق صيغ متدرجة تراعي خصوصيات التعليم المدرسي، وتعزز استقلالية المتعلمين في التعليم العالي.

كما من شأن إشراك المتعلمين والمدرسين في بلورة هذا الإطار، أن يعزز تملّكه من طرف الفاعلين التربويين، ويسهم في إغناء النقاش التربوي حول تحولات التعلم في العصر الرقمي، ويقوي قابليته للتطبيق داخل الممارسات التعليمية الفعلية.

خاتمة

لم يعد الذكاء الاصطناعي تحولًا تقنيًا ظرفيًا، بل أضحى عاملًا يعيد تشكيل طبيعة المعرفة وأنماط التعلم، ويفرض على المنظومة التربوية إعادة تحديد أدوارها ووظائفها في سياق متغير. في هذا المنظور، لا ينحصر التحدي في إدماج أدوات جديدة، بل في ترسيخ دور المدرسة كمجال لتكوين القدرة على الفهم، والتمييز، واتخاذ القرار؛ ضمانا لإعداد متعلمين قادرين على التفاعل الواعي مع هذه التحولات والمساهمة في توجيهها.

يُقاس نجاح إدماج الذكاء الاصطناعي في التربية بمدى إسهامه في تحسين جودة التعلمات، وتعزيز الإنصاف، وتمكين المتعلمين من ممارسة فاعلية واعية داخل البيئة الرقمية، في إطار مؤطر يحفظ القيم التربوية، ويصون الدور الإنساني للمدرس، ويُرسّخ موقع المدرسة كمجال لإنتاج المعرفة وبناء المعنى. كما يقتضي هذا التوجه إرساء شروط عدالة رقمية، وسيادة معرفية، تضمن تكافؤ الفرص في الولوج، وتحد من مخاطر التبعية، مع صون الخصوصيات الثقافية واللغوية.

على هذا الأساس، يندرج التعامل مع الذكاء الاصطناعي ضمن أفق أوسع لإعادة بناء المشروع التربوي، في انسجام مع دينامية الإصلاح التي أطلقتها الرؤية الاستراتيجية 2015–2030؛ بما يجعل من المدرسة فضاءً لتكوين فاعلين قادرين على الفهم والعمل والإسهام في تشكيل عالمهم. وبذلك، فإن الرهان لا يتعلق فقط بمواكبة التحولات الجارية، بل بتوجيهها في اتجاه بناء نموذج تربوي أكثر جودة وإنصافًا، وإرساء مدرسة مغربية قادرة على إعداد مواطنين واعين ومسؤولين، ومؤهلين للانخراط الفاعل في مجتمع المعرفة.

بذلك، يشكل إدماج الذكاء الاصطناعي في التربية لحظة مفصلية لا تقتصر على مواكبة التحول، بل تتيح فرصة لإعادة تموقع المدرسة في قلب المشروع المجتمعي، باعتبارها فضاءً لتشكيل الوعي، وبناء القدرة على الفعل في سياق تتسارع فيه تحولات المعرفة بفعل التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي.

إن الرهان اليوم، يتجاوز مجرد تأطير استعمالات الذكاء الاصطناعي، ليصبح رهاناً على تحويل تحديات الحاضر إلى إمكانات الغد ...

ملتقى شارع علال الفاسي وشارع عبد الكريم الخطيب (الميليا سابقا)
ص.ب 6535، الرباط – المعاهد

Angle avenues ALLAL EL FASSI et ABDELKRIM EL KHATIB
(Ex. ALMELIA) BP 6535, Rabat - Instituts

Tél. : +(212) (0) 537 77 44 25
Fax : +(212) (0) 537 77 46 12