الارتقاء بالتعليم عبر التقنيات الحديثة:

لماذا ينبغي على دول مجلس التعاون الخليجي إعطاء الأولوية لتبنّي هذه التقنيات

https://www.pwc.com/me/elevatingeducation-ar

جدول المحتويات

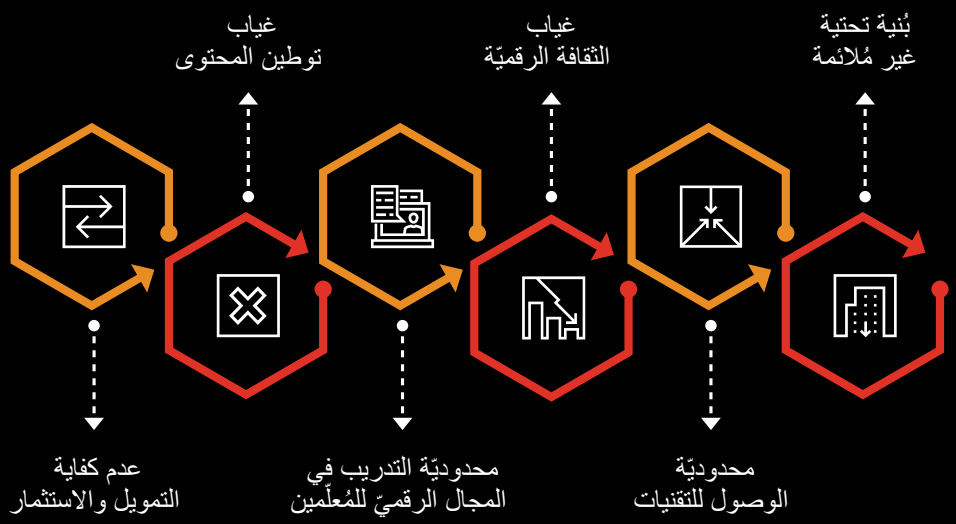
- الملخص التنفيذي 3
- 1. الأثر التحولي للتقنيات الحديثة 4
- 2. تحديات تبنّي تقنيات التعليم في دول مجلس التعاون الخليجي 6
- 3. عوامل التمكين الإستراتيجيّة للمؤسَّسات الحكوميّة والتعليميّة 11
  - 3.1 إطار التعليم الرقمي الصادر عن شركة بي دبليو سي 11
  - 3.2 تنفيذ الإطار 12
- 4. التوصيات : وجهات نظر الأطراف المعنيين الرئيسيين 14
- المراجع 18

المُلخَّص التنفيذي

أثبتت التقنيات الحديثة بمرور الوقت قُدراتها المُذهلة عبر مجالاتٍ مُتعدّدة من الأنشطة، إذ سارعت العديد من القطاعات على الصعيد العالمي إلى دمج التقنيات الحديثة ضمن أعمالها في سبيل تعزيز النمو والتطور بشكلٍ ملموس. لقد ثبت، ضمن الأُطر التعليمية، أن الدمج المدروس لهذه التقنيات يُسهِمُ بتحسين تجربة المُتعلّمين بشكلٍ هائل.[1]

ونرى في حاضرنا المُتّجه بتسارعٍ نحو الرقمنة أنّ الدول في منطقة الشرق الأوسط، ومن بينها دول مجلس التعاون الخليجي (المملكة العربية السعودية، والإمارات العربية المتحدة، وقطر، والكويت، وعمان، والبحرين)، تستطيع الاستفادة بشكلٍ كبيرٍ من هذا التقدم لتحويل المنظومة التعليميّة الخاصة بها. ومع ذلك، لا يُمكن النظر إلى هذه الفوائد بمعزلٍ عن المخاطر والتحدّيات التي تتطلب دراسةً مُتأنّية.

بدأت دول مجلس التعاون الخليجي بإجراء دمجٍ تدريجي للتقنيات الرقمية ضمن نطاق التعليم. ومع ذلك، يعتمد التحوّل الرقميّ على المدى الطويل على منظومة مُحكَمة يتعاون فيها الأطراف المعنيّون على تعزيز جودة التعليم بواسطة التقنيات الحديثة. إن السبيل نحو تحقيق هذا الهدف الطموح محفوفٌ بعدّة تحدياتٍ من شأنها إعاقة عملية التكامل الرقمي ضمن نطاق التعليم في الشرق الأوسط



وبهدف التعامل مع هذه التحدّيات وتبسيط عمليّتي تخطيط وتنفيذ استراتيجية التعليم المدعومة بالتقنيات الحديثة، صمّمنا، ضمن فريق التعليم والمهارات في شركة بي دبليو سي في الشرق الأوسط، "إطار التعليم الرقمي في بي دبليو سي"؛ وهو إطار عملٍ منهجيّ بُنِيَ باستخدام خمسة أركان رئيسية، يُمثل كلٌّ منها مجالًا رئيسيًا جوهريًا لتحقيق التحوّل المُستدام للتعليم الرقمي في المنطقة.

يُساعدنا هذا الإطار على تقديم خمس توصياتٍ رئيسيةٍ للمسؤولين عن وضع السياسات والأطراف المعنيين الآخرين لبناء نهجٍ شاملٍ لهذا التحوّل؛ الأمر الذي سيُتاح من خلال التشاركيّة المُستمرّة مع الأركان المُترابطة، بما يُركّز على التمكين الاستراتيجي، وتحديد الاحتياجات المُسبقة، وتقديم التعليم، وعوامل التمكين التشغيليّة، والمُخرجات التعليمية. يُمكن للمؤسسات التعليميّة وصُنّاع القرارات، من خلال استخدام هذا الإطار، استغلال القوّة التحولية للتقنيات الحديثة وإنشاء منظومةٍ تعليميةٍ لا تكتفي فقط بمُعالجة الاحتياجات الحالية، بل تُشكّل أيضًا مُستقبل التعلّم والتطوّر في دول مجلس التعاون الخليجي.

1 الأثر التحولي للتقنيات الحديثة

خلال السنوات القليلة الماضية، استمرّ نمو التقنيات الحديثة بوتيرةٍ مُتسارعة، مُحدثةً تغيّراتٍ غير مسبوقةٍ في مجموعةٍ واسعةٍ من المجالات والصناعات. إنَّ أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI) على غرار (ChatGPT)، التي بإمكانها أن تصيغ الخطابات التعريفيّة، وأن تبعث الحياة في الأبيات الشعريّة، وأن تتقمّص أعظم الشخصيات الأدبيّةٍ، مثل شكسبير؛ بالإضافة إلى أدوات الشبكات التوليدية التنافسية (GAN) مثل (DALL·E)، التي بإمكانها أن تُصمّم صورًا ومقاطع فيديو جذّابة من أوصافٍ نصّية فقط؛ إلى جانب منصّات البحث التعاوني مثل (Overleaf)، التي تُتيح الإمكانيّة للكتابة والمشاركة التعاونيّة لأوراق البحث، كُلّها قد فرضت واقعًا لا يُمكن تجاهله.

جنبًا إلى جنب مع العوالم الافتراضية (Metaverse)، والواقع المُعزَّز (AR)، والواقع الافتراضي (VR)، تؤثر هذه التقنيات الحديثة بشكلٍ كبيرٍ على طريقة عملنا وتفاعلنا وتعلمنا. وممّا لا عجب فيه، أنّ مجموعة النتائج المُثيرة التي تُقدّمها هذه التقنيات، من الأمور الروتينية إلى الأفكار وليدة الخيال الواسع، قد أسرت عُقول الممكنين رقميًا في جميع أنحاء العالم. إنّ العديد من القطاعات، على غرار الرعاية الصحية والترفيه والتجزئة، قد دمجت التقنيات الحديثة في أطُرها التشغيلية لتعزيز النموّ والتطوّر. في الواقع، كانت السوق العالمية للذكاء الاصطناعي، الناشئة نسبيًا، قد قُيِّمَت بمبلغٍ ضخمٍ بلغ 136.55 مليار دولار أمريكي في عام 2022، ومن المتوقع أن تُسجل مُعدَّل نُمو سنوي مُركَّب يبلغ 37.3% من عام 2023 إلى عام 2030.[2]

ضمن الأُطر التعليمية، ثبت بالفعل أن دمج التقنيات التفاعليّة مثل الواقع المُعزَّز والواقع الافتراضي لتوفير بيئاتٍ مبنيّة رقميًا يُعزّز تجربة المتعلمين من خلال تنوّع المناهج الدراسية، وتوسيع الوصول إلى الموارد، وزيادة المرونة والقدرة على التكيّف مع مختلف أنواع طلبة العلم ومُتطلّباتهم. أظهرت دراسةٌ حديثةٌ أنّ التعلّم عن طريق اللعب يستطيع بمفرده أن يُحسّن مُعدّلات التحصيل بنسبة 45%؛ وترتفع هذه النسبة إلى أكثر من 60% عند دمجه مع القراءة بأسلوبٍ مُختلط.[3]

تتضمن خُطّة عمل التعليم الرقمي الأخيرة الصادرة عن المفوضية الأوروبية توجيهاتٍ تهدف إلى تسهيل التدريس بحيث يكون أكثر تخصيصًا ومرونةً وتركيزًا على الطالب، وتدعو إلى مزيدٍ من التعاون في مجال التعليم الرقمي على المستوى الأوروبي.[4]

بجانب مؤسسات التعليم العالي، بدأت المدارس في جميع أنحاء العالم بدمج هذه التقنيات في مناهجها التعليمية لتقديم تجارب تفاعلية تُحقّق الفائدة المزدوجة من التعلّم عبر المُحاكاة وتخلق جسرًا من التواصل مع الطُلّاب وأساليب حياتهم الحديثة التي لم تعد تكتفي بالتعلّم التقليدي القائم على الورق. ومن المُرجّح أن يشهد العقد القادم على وجود هذه التقنيات الحديثة بصفتها أدواتٍ رئيسيةٍ تُستخدَم "بشكلٍ مُباشر" في الفُصول الدراسية لتوفير مستوى من التجربة والتخصيص لا يزال حاليًا بمراحله المُبكّرة.

وبدأت المؤسّسات التعليميّة والمنشآت ذات الصلة على مستوى العالم بإدخال التقنيات التفاعُليّة لتوفير بيئاتٍ مبنيّة رقميًا بغرض تعزيز التعلّم، ناهيك عن تبسيط عمليّتي التسجيل والإدارة نظرًا للانخفاض الكبير في التكاليف المُرتبطة بتخزين السجلّات التعليميّة، وتسيير تعاملاتها، وإدارتها، والمحافظة عليها، وانخفاض مخاطر الخطأ، وتحسين الأمان.

كيف تُسخّر المؤسَّسات التعليمية التقنيات الحديثة

التعليم

تستخدم جامعة هارفرد التفاعل الافتراضيّ للسماح لمُتعلّمي اللغة الفرنسية "بالانضمام" إلى المتحدثين الأصليين للّغة في الحفلات والمقاهي والمنازل "لاكتساب" الثقافة.[5]

أنشأت جامعة وستمنستر مساحة افتراضية لطلبة القانون الجنائي لفحص مسرح جريمة وتحديد التناقضات المحتملة.[6]

تستخدم شركة لايفلايك الواقع المُعزَّز لمُساعدة الطلبة على تصوّر المفاهيم العلميّة المُعقَّدة، وتستخدم الواقع الافتراضي لأخذهم في رحلاتٍ ميدانيةٍ إلى مواقع لا يُمكن الوصول إليها.

طوّرت شركة لبّيك في آر تطبيقًا للحجّ باستخدام الواقع الافتراضي لإعداد الشباب المُسلمين قبل أن يشدّوا رحالهم لأداء مناسك الحجّ للمرة الأولى، من خلال تجربة "الظروف الفعلية" لما يُمكن توقعه في مكة المُكرَّمة.[7]

التسجيل

طوّرت جامعة نيويورك "Element451" لتحليل تفاعلات الطُلّاب مع موقعها الإلكتروني للتنبؤ بإمكانيات نجاحهم.[8]

تستخدم جامعة جورجيا ستيت مُساعدًا افتراضيًا مُخصصًا لإرسال الإخطارات والتنبيهات في الوقت المناسب حول مهام التسجيل، بالإضافة إلى الإجابة على أسئلة الطُلّاب، وبالتالي التقليل من الأخطاء في التسجيل.[9]

جرّبت منصّة فندرفُل روبوتات الدردشة للخريجين في جامعات مثل جورج تاون ولا فيرن لإشراك الخريجين، وتشجيع التبرعات، وزيادة المشاركة في الفعاليات، وجذب المُتطوّعين.[10]

الإدارة

تُوفّر جامعة أوكلاند 23 ألف ساعة سنويًا، وهو ما يُمثّل مُعدَّل نجاحٍ بنسبة 96.2% للتنسيق عبر جميع العمليّات، من خلال تطبيق الأتمتة الروبوتية للعمليات.[11]

تستخدم العديد من المؤسّسات التعليميّة الأُخرى الأتمتة الروبوتية للعمليّات لتنسيق الأنشطة مثل جدولة الاجتماعات، وتتبّع الإنتاجية، وإدارة الرسوم لتحسين التنفيذ، وتقليل الأخطاء البشرية، وتمكين أداء المهام الروتينيّة وذات الحجم الكبير بشكل أكثر كفاءة وبتكلفة أقلّ.

أخيرًا وليس آخرًا، نرى أنّه في عالمنا ما بعد الجائحة، حيث أصبح الوعي التكنولوجي والمهارات ذات الصلة من ضرورات مُستقبل العمل والحياة، ترسم التقنيات الحديثة آفاقًا لتحسين الجودة العامّة للتعليم، ما يُحسّن بدوره أداء طلبة العلم وقدراتهم. إن التقنيات الحديثة وتقدّمها المُستمر يُقدّمان فرصًا لبناء مدارك جديدة من المعرفة والمهارات، وتوفير مزيدٍ من السُبل لتطوير قدرة التفكير من زوايا مُختلفة - وهي مهارةٌ رئيسيةٌ في يومنا هذا. ومع استمرارنا في الاستثمار والبناء المُستدامين على هذه التقنيات، ومع مُراعاة رفاهية طلبة العلم ومانحيه، قد تُساعدنا هذه التقنيات على اختراق حدود التعليم والتعلّم التقليديين، وعلى تأهيل المُواطنين لمستقبلٍ مُتوشّحٍ بالغموض المُتزايد. و رغم وجود اهتمام بهذه التقنيات في دول مجلس التعاون الخليجي، إلا أنّ التحدّيات المتنوّعة قد قيّدت نموها ومعدلات تبنّيها، ما أدّى إلى وتيرة تطويرٍ مُتحفّظة.

2 تحدّيات تبنّي تقنيات التعليم في دول مجلس التعاون الخليجي

قبل جائحة كوفيد-19، كانت المنشآت التعليمية في دول مجلس التعاون الخليجي تدمج التقنيات الرقمية في التعليم تدريجيًا. إنَّ بعض التحدّيات، مثل عدم التساوي في الوصول إلى التكنولوجيا، ونقص المعرفة الرقميّة بين المُعلّمين، وقيود البنية التحتية، غالبًا ما شكلت عقباتٍ كبيرة، لكنَّ الظهور المفاجئ للجائحة استلزم تطبيقًا سريعًا لمُمارسات التعلّم الرقمي، ما دفع الحكومات في جميع أنحاء المنطقة إلى تصميم وتنفيذ مجموعة من الابتكارات، التي تعتمد في معظمها على التكنولوجيا.

تبنّي التقنيات في دول مجلس التعاون الخليجي أثناء الجائحة

دولة قطر

استخدمت الدولة منصة دراية للتعليم الرقمي وعزّزتها بموارد من شركات تكنولوجيا مثل (مايكروسوفت تيمز).

الإمارات العربية المتحدة

قدّمت وزارة التربية والتعليم في الإمارات العربية المتحدة، بالتعاون مع شركتي "اتصالات" و"دو"، بيانات الجوّال مجانًا للعائلات التي لا تمتلك اتصال إنترنت في المنزل، بهدف ضمان الدخول المتواصل إلى منصّات التعليم عبر الإنترنت.

المملكة العربية السعودية

أطلقت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية منصّة مدرستي لتسهيل التعلّم عن بعد لأكثر من ستة ملايين طالب.

سلطنة عُمان

طوّرت وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان بوابةً تعليميةً توفّر بيئةً تعليميّةً إلكترونيّةً شاملةً للطُلّاب والمُعلّمين على حدّ سَواء.

ومع ذلك، مع عودة الطلبة التدريجية إلى الفصول الدراسية، انخفض دور المنصات التعليمية والتقنيات التعليمية بشكل كبير؛ إذ إن وزارات التعليم، التي كانت قد أنشأت أقسامًا مُتخصّصةً تُركّز على التقنيات خلال الجائحة، أعادت هذه الأقسام تحت مظلّة التعليم العام. وبينما قللت هذه الخطوة من تبنّي التقنيات في التعليم في أنحاء دول مجلس التعاون الخليجي.

ومشاركة القطاع الخاص في تقنيات التعليم، ساعدت هذه الخطوة في إعادة تركيز الجهود العالمية في نطاق التعليم نحو نهجٍ تعليمي مُدمجٍ أكثر استدامةً مع التقنيات المُستخدمة بشكلٍ فعّال داخل الفصول الدراسية.

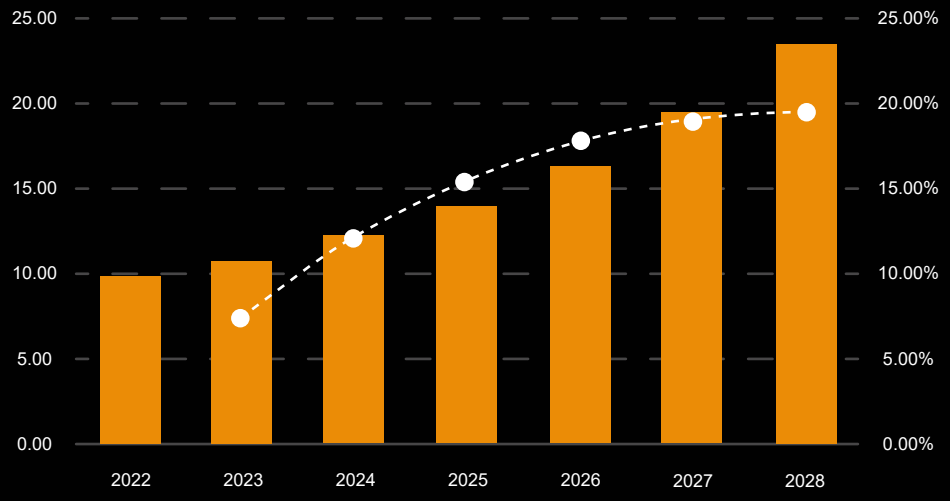
مع مرور الوقت، أصبحت الزيادة في تبنّي التكنولوجيا للأغراض التعليمية خير بُرهانٍ على هذه الخطوة. على سبيل المثال، ارتفعت معدلات استخدام الهواتف الذكية في دول مجلس التعاون الخليجي، حيث بلغت النسبة 97% في البحرين، و96% في الإمارات العربية المتحدة، مُتجاوزةً نسبة 86.6% التي تحملها الولايات المتحدة في عام 2023، لتصل النسبة الأعلى في دول مجلس التعاون الخليجي. وتُشير التوقعات إلى أن مُعدَّل انتشار الهاتف المحمول في دول مجلس التعاون الخليجي من المُتوقَّع أن يصل إلى 91% بحلول عام 2025، متجاوزًا المُعدَّلين البالغين 87.08% و85% في الولايات المتحدة وأستراليا، على التوالي.[12، 13، 14]

مُعدَّل انتشار
الهاتف المحمول في
دول مجلس التعاون الخليجي
من المُتوقَّع أن يصل إلى
%91
بحلول عام 2025

إنّ المُـعدَّل البطيء نسبيًا للدمج الرقمي الناجح في التعـليم في دول مجلس التعاون الخليجي عند تحليله في ظل المُعدَّلات المُتزايدة لانتشار الهواتف الذكية يعكس صورةً غريبةً عن الحاضر حيث لا يبدو أن هناك علاقة إيجابية بين الاثنين. بينما يُشير العدد الكبير من الهواتف الذكية إلى زيادة مُحتملة في إمكانية الوصول إلى التعليم الرقمي، يبدو أن جودة الدمج الرقمي مع التعليم تعتمد على عوامل مُتعدّدة - العوامل التي يمكن تحديدها ومعالجتها باستخدام إطار التعليم الرقمي.

سوق تكنولوجيا التعليم 2022-2028: دول مجلس التعاون الخليجي (مليار دولار)

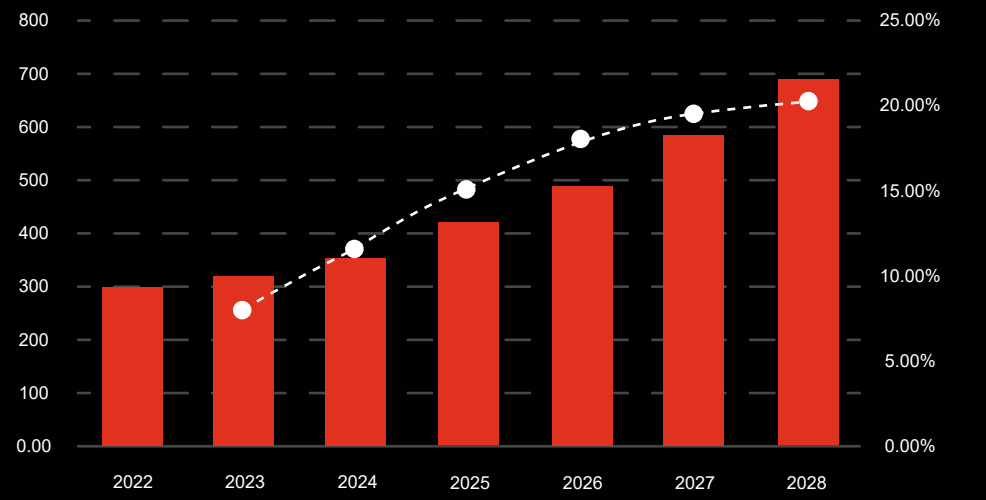
CAGR 15.21%



المصدر: Arizton, 2023 [15]

سوق تكنولوجيا التعليم 2022-2028: عالمياً (مليار دولار)

CAGR 15.22%



المصدر: Arizton, 2023 [15]

شَـهِدَ سوق مُقدّمي التعليم الرقمي في منطقة دول مجـلس التعاون الخليجي نُموًا مُستمرًا بمُـعدّل نمو سنوي مُركَّبٍ بلغ 54% بين عامي 2018 و2021، مع قفزة سنويّة بنسبة 103% فـي عام 2021، نتجت إلى حدّ كبير عن جائحة كوفيد-19. ومن المُلفِت أنّه إذا أمعنّـا النظر في المنطقة لوجدنـا تطوراتٍ في مجال تقنيات التعـليم، من خلال الإنفاق الحكومي واستثمـارات رأس المال في البُنى التحتية. علـى سبيل المثال، رفعت وزارة التربيـة والتعـليم فـي الإمـارات العربيـة المتحدة ميزانيَّتهـا المُخصَّصـة لدمـج التعـليم الرقمـي عالـي الجودة إلـى 2.7 مليـار دولار أمريكـي في عـام 2023.[16]

فـي الآونة الأخيرة، حقَّقت العديد من الشركات نجاحًـا في هذا المجال؛ على غرار نون أكاديمي السعودية، وهي عبارة عن منصّة تعليميَّة حسب الطلب عبر الإنترنت تضمّ أكثر من 9 ملايين طـالبٍ مُسجل؛ وشركـة ألِف للتعـليم في أبو ظبي، التـي تضمّ أكثر من 11,000 مدرسـة و850,000 طالب، بهدف تعزيز التعلّم داخل الفصل الدراسي عبر المنصّـات الرقمية. ومع ذلك، تُعَدّ الاستثمـارات في المجال مُنخفضةً إلى حد ما، مُقارنةً بالاستثمـارات النظيرة حول العالم. بالإضافـة إلى ذلك، توجد تحدياتٌ حاسمةٌ أخرى في طريق تبنّي التعلُّم القائم على التكنولوجيا في المنطقة.

العوائق الرئيسيّة

تُواجه العديد من دول مجلس التعاون الخليجي مُشكلاتٍ تتعلّق بالتوزيع المُتساوي للموارد التعليمية، وكذلك الوصول غير المتساوي إلى التكنولوجيا. يعتمد التحوّل الرقمي الناجح على منظومةٍ قوية حيث يتعاون الأطراف المعنيّون لتعزيز جودة التعليم من خلال التقنيات الحديثة. ولكن على الرغم من الجُهود المُتواصلة لكسب الزخم في هذه "النهضة الإلكترونية"، لا تزال هناك تحدّياتٌ كبيرةٌ في مجالاتٍ مثل الحوكمة والقدرات والمُمارسات في أنحاء المنطقة. تُوضِّح الأقسام التالية بعضًا من هذه التحدّيات الرئيسية.

1. بِنية تحتية غير مُلائمة
2. إمكانية الوصول
3. غياب الثقافة الرقميّة
4. محدوديّة التدريب في المجال الرقميّ للمُعلّمين
5. غياب توطين المحتوى وتخصيصه
6. عدم كفاية التمويل والاستثمار

بِنية تحتية غير مُلائمة

يتعلّق أحد التحدّيات البارزة بتوفّر البُنية التحتية والقُدرة على تحمّل تكاليفها، وهو لا يشمل الاتصال بالإنترنت فحسب، بل يشمل أيضًا الأجهزة المطلوبة لاستخدام الواقع المُعزَّز/الواقع الافتراضي، وتقنية العوالم الافتراضية (metaverse)، وغيرها من التقنيات. وفي حين أن المراكز الحضرية ومُؤسَّسات النُخبة قد تتمكَّن من امتلاك بُنية تحتية أفضل، كثيرًا ما تتخلّف المدارس في المناطق النائية عن الرَكب، ما سيؤدي إلى مشهدٍ تعليمي غير متساو.

إمكانية الوصول

يكمن أحد التحدّيات الأُخرى ذات الصلة في توفير خياراتٍ ومساحاتٍ شاملة يسهل الوصول إليها لذوي الاحتياجات المختلفة. ومن منظورٍ اجتماعي واقتصادي، قد يكون لدى الأشخاص الأكثر حظًا موارد وفرص لا يُمكن لأولئك الأقلّ حظًا اجتماعيًا واقتصاديًا الوصول إليها، ما سيؤدي إلى اتّساع الفجوات في نتائج التعلّم، وبالتالي اتّساع فجوات المعرفة والمهارات. فيما يخصّ أصحاب الهِمَم، تبعث محدوديّة إمكانية الوصول إلى تقنيات التعليم التي قد تكون مُتاحةً لهم بسهولة على القلق . يُعدّ تصميم مساحاتٍ شاملة للجميع في تقنيات التعليم وفقًا لعدد من المعايير مهمَّةً شاقة، ولكنها يجب أن تكون ذات أولوية إذا أُريدَ لهذه التكنولوجيا أن تكون مُستدامة وتتمحور حول خدمة الإنسان.

غياب الثقافة الرقميّة

أجرت العديد من دول مجلس التعاون الخليجي استثماراتٍ كبيرة في البُنية التحتية الرقمية. ومع ذلك، تُواجه هذه الدول التحدّي المُتمثّل في بناء القُدرات الرقميّة وتعزيز الثقافة الرقميّة، ما يؤثّر سلبًا على تبنّي التكنولوجيا في أنحاء المنطقة. وعلى نطاقٍ عالمي، تتبنّى جامعةٌ واحدةٌ فقط من كُلّ أربع جامعاتٍ كُبرى استراتيجيةً رقميّة، وتُدير أكثر من 56% من هذه الجامعات مُبادرات تحوّلٍ رقمي معزولة.[17]

من المُرجّح أن تكون هذه الإحصائيّة مُقلِقةً بشكلٍ أكبر في دول مجلس التعاون الخليجي. إنّ هذا التأخّر في تبنّي التكنولوجيا يُعيق تطوير بُنيةٍ تحتيّةٍ فعّالة للتعليم الرقمي. ومع ذلك، هُنالك ما يدعو للتفاؤل، وهو بدء الأفراد المُواكبين للعصر الرقميّ في دخول مهنة التدريس. أظهرت دراسةٌ طوليّةٌ مُدّتها 10 سنوات أن المُعلّمين الجُدد يُظهرون تبنيًا أسرع للمناهج التي تُركّز على الطالب بواسطة التكنولوجيا، مُتفوّقين على نُظرائهم الأكثر خبرة.[18]

محدوديّة التدريب في المجال الرقميّ للمُعلّمين

تاريخيًا، ركّزت مُبادرات الرقمنة التقليدية في المقام الأوّل على تحويل المواد الدراسيّة التقليديّة شكليًا إلى مواد عبر الإنترنت، دون مُراعاة التكييف الشامل لنظريّات التدريس والتعلّم، والمنهجيات التربوية، واستيعاب فُروقات التعلّم المُتنوّعة. تُعاني المدارس والجامعات العامة في جميع أنحاء العالم من نقصٍ في توفير التدريب الأساسي للمُعلّمين ودعم أساليب التدريس القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويُعدّ الوضع مُثيرًا للقلق خصوصًا في الشرق الأوسط، حيث يؤدّي الاستخدام غير الفعّال للتكنولوجيا إلى خطر عدم انخراط المتعلم مع المُحتوى التعليمي، وعدم تحديد الطلبة المُعرّضين للخطر، وضعف مُستويات التركيز، ما يؤثّر في نهاية المطاف على نتائج التعلّم.[19]

غياب توطين المحتوى وتخصيصه

أفاد طلبة العلم العرب أن غالبيّة الدورات باللغة العربية عبر الإنترنت غير متوائمة مع أنماط ومستويات التعلّم المُختلفة. وبالمُقارنة مع المواقع الأجنبيّة، تتخلّف المنصّات العربيّة على الإنترنت من حيث نطاق المواضيع التي تُغطّيها واستخدامها للتكنولوجيا.[19]

عدم كفاية التمويل والاستثمار

على الرغم من الاهتمام المُتزايد في نطاق الشركات الناشئة في مجال التقنيات، يُواجه قطاع تقنيات التعليم في دول مجلس التعاون الخليجي صُعوبةً كبيرةً في جذب نفس مُستوى انتباه المُستثمرين والدعم المالي. إنّ هذا النقص في الدعم المالي يُعيق وتيرة الابتكار والتبنّي، ويُعيق قُدرة الشركات الناشئة على التوسّع، ويُقيّد تطوير التقنيات التعليميّة المُصمَّمة خصيصًا لتلبية احتياجات المنطقة.

نرى أن مُعالجة التحدّيات المذكورة أعلاه تتطلب، على الأقل، بناء استراتيجيةٍ جديدةٍ لأنظمة التعليم، وهيئة من المُعلّمين المُجهَّزين بالمهارات المطلوبة، والاستخدام الحكيم للتكنولوجيا لدعم وتحسين عمليتيّ التدريس والتعلّم.

3 عوامل التمكين الإستراتيجيّة للمؤسَّسات الحكوميّة والتعليميّة

يتطلّب المشهد التعليمي في دول مجلس التعاون الخليجي استراتيجيّةً مُنظّمةً بعناية تُعالج التحدّيات التي تُواجهها المنطقة. ولتبسيط عمليّتي التخطيط والتنفيذ، وضعت شركة بي دبليو سي إطار عملٍ هيكليٍّ يتألّف من خمس ركائز أساسيّة، تُمثّل كلّ ركيزةٍ مجالًا حيويًا ضروريًا لتعزيز التقدّم التعليميّ المُستدام في المنطقة من خلال تبنّي التكنولوجيا. صُمِّمَ هذا الإطار لمُساعدة الحُكومات والمؤسَّسات التعليميّة في دول مجلس التعاون الخليجي على إطلاق العنان للقُدرات التحوّلية الكامنة في التقنيات الحديثة وخلق بيئةٍ تعليميّةٍ تُلبّي الاحتياجات الحاليّة، وتُشكّل أيضًا مُستقبل التعلّم والتطوّر في المنطقة.

إطار التعليم الرقمي الصادر عن شركة بي دبليو سي

01 عوامل التمكين الإستراتيجيّة
- استراتيجيّة التعلّم الإلكترونيّ
- الحوكمة والبيئة التنظيميّة
- التوجيه الاستراتيجيّ والعائد على الاستثمار

02 المُتطلّبات
- الأفراد والقدرات
- البُنية التحتية الرقميّة
- المُحتوى التعليمي الرقمي

03 تقديم التعليم
- الأسلوب التربوي
- تصميم المساقات والمناهج الإلكترونية
- تقنيات التعليم
- التقييم الرقمي

04 عوامل التمكين التشغيليّة
- التعاون والتشاركيّة
- التحليلات الأكاديمية وتحليلات التعلّم
- ثقافة التعليم الرقميّ
- العمليات

05 المُخرجات التعليميّة
- جودة التعليم
- تجربة المتعلم
- تنمية المجتمع
- المواءمة مع سوق العمل

01. عوامل التمكين الإستراتيجية

تؤكّد هذه الركيزة على أهميّة تطوير خُططٍ مدروسةٍ للتعلّم الإلكتروني، وأُطر حوكمة وأُطرٍ تنظيميّةٍ قويّةٍ لتوجيــه هذه الخُطط. كما أنّها تُناقش التحدي المُتمثّل فــي عدم كفاية التمويل والاستثمار في تقنيات التعليم، وتوصـــي بتوجيهٍ استراتيجيٍّ لمجال تقنيات التعليم لجذب المُستثمرين وتحقيق عائدٍ قويّ علــى الاستثمار. على سبيل المثــال، أعطت حكومة قطر الأولويّة لتطوير استراتيجيّةٍ وطنيّةٍ للتعــلّم الإلكتروني وإطار للحوكمة لضمان الإشراف المُناسب على جميع جهود التعليم الرقمي في البلاد.

02. المُتطلّبات:

تلــفت الركيزة الثانية الانتباه إلى التحدّيــات الرئيسية المُتعلّقة بصقل المهارات وبناء المعرفة، مثل محدوديّة التدريب الرقمي للمُعلّمين وعدم ملاءمة البُنية التحتية وإمكانية الوصول؛ وتُســلّط الضوء علــى ضرورة التركيز على كُلٍّ من طلبة العلم ومانِحيه لإنشــاء بُنيةٍ رقميّةٍ قويّة تُناسب المشــهد التكنولوجــي في المنطقة، بالإضافة إلى تطوير موادٍ تعليميّةٍ رقميّةٍ تتوافق مع المنهجيات التربويّة الحديثــة. على سبيل المثال، قــادت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومــات في مصر مُبادرةً بــعنوان "الخطة الوطنيــة للنطاق العريض" لتعزيز وتوسيع الاتصال بــالإنترنت في جميع أنحاء البلاد، وضمان تجهيز كُلٍّ من الطلبة والمُدرّسين بالبُنية التحتيّة اللازمة للتعلّم الإلكتروني.[20]

03. تقديم التعليم:

تُسلّط هذه الركيزة الضوء على الحاجة إلى إنشاء "منهجيات تربويّة إلكترونيّة" قويّة تجمع بين أساليب وتقنيات التدريس الحديثة مع اتّباع المناهج الإقليميّة للتعامل مع غياب توطين المحتوى. وتؤكّد الركيزة على استخدام التقنيات الحديثة لإيصال العلم وتتبّع مدى إنجاز الطلبة. كما تقترح الركيزة أيضًا اتباع نهجٍ رقميٍّ شــاملٍ لنشر التعلّم، حتى تتمكّن أنظمة التعليم في دول مجلس التعاون الخليجي من العمل بسلاســةٍ في عالمٍ يتمحور حول التكنولوجيا. تعمل دولة الإمارات العربية المتحدة على تبنّي تقنيات التعليم في قطاع التعليم من خلال تطبيق الواقع المُعزَّز والواقع الافتراضي والذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية وعبر الفصول الدراسية.

أعــلن وزير التربية والتعليم في دولة الإمارات العربية المتحدة مؤخرًا عن خُططٍ لتطوير مُعلّمين من وحي الذكاء الاصطناعــي باستخدام تقنية (GPT)، باعتبارها وسيلة للارتقاء بالمنظومة التعليميّة في الإمارات العربية المتحدة.[21]

04. عوامل التمكين التشغيليّة:

تُؤكّد الركيزة الرابعــة على ضرورة وجود أوجه التعاون والشراكات لتنمية الابتكارات التعليميّة في جميع أنحاء المنطقة. وللتغلّب على نقص الثقافة الرقمية القويّة، تُشير الركيزة إلى إقامة تحليلاتٍ أكاديمية وتحليلاتٍ للتعــلّم لتحسين إيصال المُحتوى، فضلًا عن ثقافــة تعليمٍ رقمي وعملياتٍ قويّةٍ تضمنُ المرونة والكفاءة في المشــهد التعليمي. على سبيل المثال، نفّذت وزارة التعليم في المملكة العربية الســعودية مُبادرةً لمسارات التعــلّم المرنــة من خلال تطوير منصةٍ وطنيّــةٍ للتعلّم الإلكترونــي تحت اسم "FutureX" بالتعاون مع "Future Learn" و"Udacity" و"Coursera" و"EdX" لتطوير المهــارات المهنيّــة في مجال التعليم.[22]

05. المُخرجات التعليميّة:

تُركّز الركيزة الخامســة علــى نتائــج التبنّــي الناجــح للتقنيــات التعليميّــة فــي دول مجــلس التعاون الخليجــي. وتــهدف الركيزة إلى تعزيز جودة التعــليم، والارتقــاء بتجربة طلبة العلم، والمُســاهمة في تنميــة المُجتمــع، ومواءمة التعليم مــع سوق العمل الإقليمــي. تُمكّن هذه الركيزة المؤسَّســات من تقييم أثرهــا وتحسينــه، بمــا يضمن أنّ التعليم فــي دول مجلس التعاون الخليجي يتماشــى مــع الاحتياجات المُتجدّدة للمنطقــة. من وجهــة نظرٍ أكاديميّــة، ثبت أنّ التعــلّم الإلكترونــي يُمثّل أداةً فعالــةً ترفع من جودة التعــليم وتزيد من مستويــات التحفيز، والانضبــاط الذاتي، والمسؤوليــة لدى المتعلم بشكلٍ عام.[23]

فــي الولايــات المُتحدة، كان هناك 2.79 مليون طــالب مُسجل في الجامعات والكليــات الافتراضيّة في عــام 2021، ما يُمثّل 15% من الطلبة في مرحلة ما بعد الثانويــة في البلاد. بالإضافة إلى ذلك، يُسجّل 8.5 مليون طالب في فصول دراسية عبر الإنترنت في المؤسَّسات التعليم العالي العامة سنويًا.[24]

01 عوامل التمكين الإستراتيجيّة

02 المُتطلّبات

03 تقديم التعليم

04 عوامل التمكين التشغيليّة

05 المُخرجات التعليميّة

من أجل تفعيل إطار العمل ودعم الحكومات والمؤسّسات التعليميّة في الاستجابة للحاجة المُتزايدة لتقنياتٍ تعليميّةٍ مُستدامة، نتصوّر استخدام إطار العمل لنكون قادرين على دعم ما يلي:

تحليل النُظُم القائمة

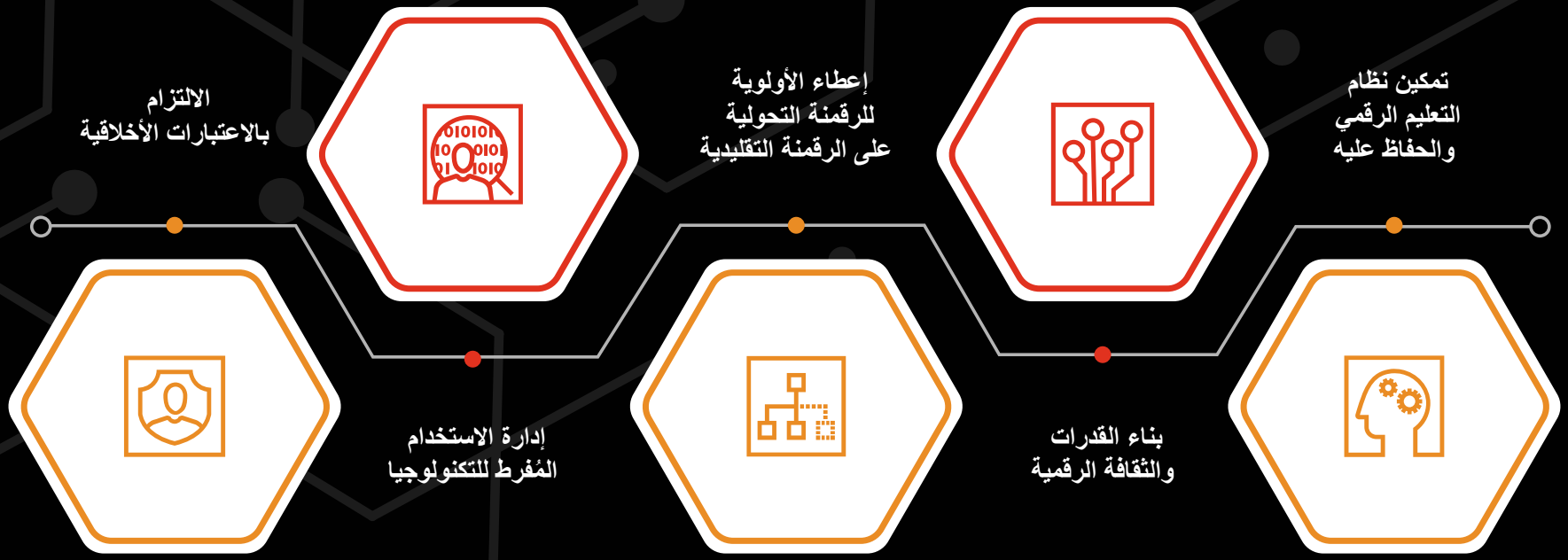
يُمكن استخدام إطار العمل لتقييم الوضع الحالي لتبني التقنيات داخل نُظُم تقنيات التعليم والتعرّف على أفضل المُمارسات عبر المنشآت والدول، الأمر الذي من شـــأنه أن يُساعد في تحديد الفجوات عبر الركائز الخمس. ويُمكن بـــعد ذلك معالجـــة الفجوات التي حُدِّدَت بعناية للمُساعدة في سدّها بشكلٍ فعّالٍ ودائم.

بناء نُظُمٍ جديدة

يُمكن أيضًا استخدام الإطار لبناء منظومة جديدةٍ كُلِّيًا وناجحٍ للتعليم الرقمي، ولتحديد المنشآت وأدوارها بشكلٍ شاملٍ داخل المنظومة. وقد يشمل ذلك إصلاحًا شاملًا للنُظُم الحاليّة واستيعاب نهج تفكيرٍ جديدٍ قائمٍ على الابتكار في عالم تقنيات التعليم - وهو أمرٌ قد يتطلّب المزيد من الاستثمار في الوقت والموارد.

4 التوصيـات

بناءً على الركائز الإستراتيجية الموضحة في إطار العمل، نحُثّ الأطراف المعنيين في أنحاء دول مجلس التعاون الخليجي على التركيز المُعمَّق على العوامل الحاسمة التالية لتحقيق النجاح:



تمكين نظام التعليم الرقمي والحفاظ عليه

يُشير نظام التعـــليم الرقمي إلى التفاعل المُتبادل بين العديد من المُكوّنات. وللعمل بفعالية وتحقيق الأهداف المشتركـــة، يحتاج كل مُكوّنٍ إلى مُخصَّصين يمتلكونه ويوجّهونه على مستوى وطني أو مؤسســـي؛ الأمر الذي يضع مسؤولية تبنّي نظام التعـــليم الرقمي والحفاظ عليه بشكل استراتيجي على عاتق الحُكومات والمؤسَّســـات المُكلَّفة بوضع السياســـات والسلطة الإدارية؛ كما أنّه يتطلّب استراتيجيّـــةً واضحةً على مستوى وطني للتعليم الرقمي، مصحوبةً بتنفيذ الإطارات والسياســـات التنظيميّة المُناسبة.

بناء القدرات والثقافة الرقمية

إنَّ أحد المُتطلّبات الأساسيّة لنجاح تقديم التعليم الرقمي هو القُدرة على الاستفادة من التكنولوجيا لتحقيـــق نهج تعلّمٍ رقمـــيٍّ نشط. إنَّنا نحثُّ المؤسَّســـات على تشجيع التغييرات في مُمارســـات التدريس، وتطوير المهـــارات التكنولوجية للمُعلّمين، وبناء القُدرات الرقميّة بين جميع الأطراف المعنيين، بما يشمل الجهات القياديّة، والإداريّة، والمُعلّمين، وطلبة العلم، وأولياء الأمور. علاوةً على ذلك، نحثّ هذه المؤسَّسات على التركيز على تطوير مجموعةٍ من المهارات المُتعلّقة بالأمن السيبراني وإدارة المعلومات، والتواصل والتعاون، والتفكير الناقد، والإبداع، والابتكار، لتمكين الطلبة من استكشاف الأدوات الرقمية والتفاعل معها بشكلٍ فعّال.

إعطاء الأولوية للرقمنة التحولية على الرقمنة التقليدية

فـــي حين أنّ الرقمنـــة التقليدية يُمثّل عمليةً بسيطةً لتحويل المعلومـــات المادّية إلى تنسيقٍ رقميٍّ مُنـــاسب، ترتقي الرقمنة التحولية بالبيانات كي تُمكِّنَ اتخاذ قراراتٍ ذكية وتقديم توصياتٍ بغرض تحقيـــق تجارب تعليميّة ناجحة. إن إعادة تصميم بيئات التعلّم باستخدام التقنيات المُدمجة لا يسمح فـــقط باتخاذ الـــقرارات المُستندة إلى البيانات، بل يسمـــح أيضًا بتحسين تحـــليل فعاليّة المناهج الدراسية، ما يؤدّي إلى نتائج أفضل للأطراف المعنيين.

يتطلّب تشجيع الأطراف المعنيين في مجـــال التعليم على استخدام التقنيات الحديثة مجموعةً من الاستراتيجيّات، ويمكن تسهيله من خلال توفير فُرَص التطوير المهني ذات الصلـــة، وعرض قصص النجاح، ومُشـــاركة الإنجـــازات، وتوفير الحوافز، والتعاون مع المجتمع القائم لتقنيات التعليم.

إدارة الاستخدام المُفرط للتكنولوجيا

تُـــعدُّ إدارة الاستخدام المُـــفرط للتكنولوجيا في المدارس والجامعـــات أمرًا بالغ الأهميّة في سبيل ضمان تحقيق الأهداف التعليميّة مع الحفاظ على بيئةٍ تعليميّةٍ صحيّةٍ وجذابةٍ وشـــاملة. ينبغي على النُظُم المدرسية والقيادات المؤسَّسية دعم نهجٍ مُتوازن في استخدام التكنولوجيا، وتعزيز الأساليب التعليميّـــة التقليديّة جنبًا إلى جنب مع الأدوات الرقميّة. هنالك أيضًا حاجةٌ لتثقيف المُعلّمين والطلبة وأولياء الأمور حول المخاطر المُحتملة المُرتبطة بالإفراط في استخدام التكنولوجيا، والطُرق التي يُمكنهم من خلالها إدارة وقت التعرّض للأجـــهزة التكنولوجيّة واستخدامها للتعلّم. وأخيرًا، هنالك حاجةٌ إلى إجراء تقييمٍ مُنتظمٍ لأثر التكنولوجيا على مُشاركة الطلبة، ونتائج التعلّم، والرفاهية، من أجل اتخاذ قراراتٍ مدروسة.

الالتزام بالاعتبارات الأخلاقية

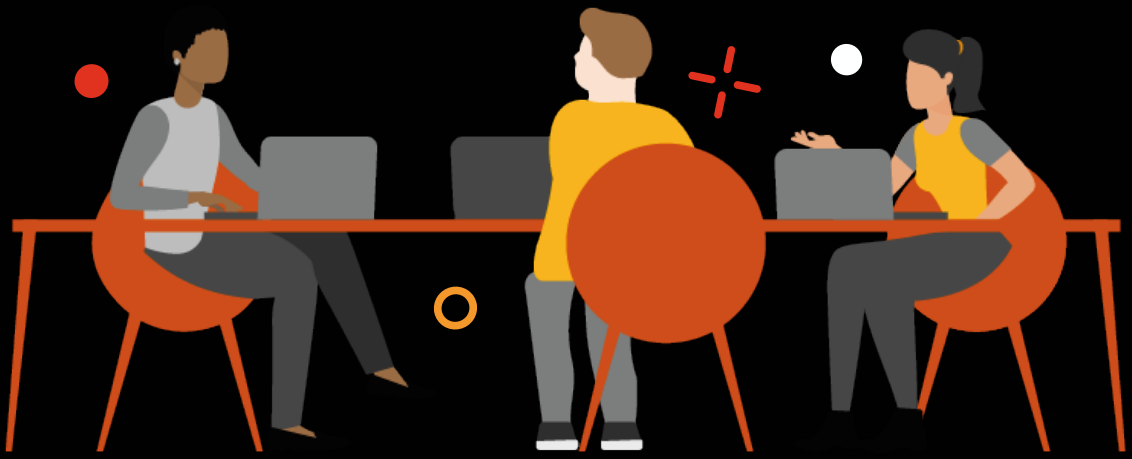
إن تطوير إطـــارٍ أخلاقيّ للتقنيات الحديثة يُشجّع استخدامها على نحوٍ آمنٍ ومسؤول، والذي يمكن توفيره من خلال وضـــع المبادئ التوجيهية والمعـــايير التي تحكم تصميم هذه التقنيات وتطويرها ونشرها في أنظمة التعليم عبر المدارس والجامعات. وينبغي أن يُغطّي إطار العمل بعض الجوانب مثل الخُصوصيّة، والشفافيّة، والمُساءلة، والعدالة.

من أجل التنفيذ الفعّال للتوصيات المذكورة أعلاه، وتعظيم الأثر الإيجابي للتقنيات الحديثة في التعليم، يقع على عاتق كُلّ مجموعةٍ من الأطراف المعنيين دورٌ مُخصَّصٌ لتؤديه - وبدونه، قد يتخلّف تبنّي التكنولوجيا في التعليم في دول مجلس التعاون الخليجي عن المعايير والتطوّر على المستوى الدولي.

في حين ينبغي أن تكون الحكومات و/أو السلطات قادرةً على وضع لوائح وسياسات مُناسبة لخلق البيئة المثالية للتنفيذ، يجب على المؤسَّسات التعليميّة والمُستخدمين النهائيين إدراك أهميّة السياسات الموضوعة، ودعم التنفيذ الفعلي، وتقديم تعليقاتٍ صادقةٍ وشفّافة. ومع استمرار تطوّر هذه التقنيات، تُشير التقديرات إلى أن هذه التعليقات الصادقة التي تُمنَح في الوقت المُناسب ستكون ضروريةً لتكييف السياسات لضمان نُموّ التكنولوجيا في التعليم، والرفاهية العامّة للمُستفيدين.

وبالإضافة إلى وضع مثل هذه السياسات وتنفيذها، هنالك حاجةٌ ملحّةٌ لتبني العصر الرقمي في التعليم عبر مجموعات الأطراف المعنيين. وعلى هذا النحو، فإن الاعتراف بالجانب البشري في تقنيات التعليم وإعطائه قدره هو أمر بالغ الأهمية.

تكمن مسائل إمكانية الوصول والرفاهية والإنصاف والجودة في جوهر الوعد الذي قطعته تقنيات التعليم لسد الفوارق وتمكين طلبة العلم. إنَّ إعطاء الأولوية للاستثمار في التقنيات الحديثة في التعليم وتبنّيها، مع ضمان الموارد العادلة، وإمكانية الوصول، ورفاهية طلبة العلم، لا يُشكّل سوى نقطة البداية في الدرب الطويل أمام الأطراف المعنيين للاستفادة بشكلٍ فعّال من المنافع التي يعِدُ العصر الرقميّ بتوفيرها. وباعتبارهم مساهمين وعناصر فاعلة في هذه العملية، نحثُّ جميع مجموعات الأطراف المعنيين على العمل بالتعاون مع بعضهم البعض - سواءً كانت الحكومات أو المؤسَّسات التعليميّة أو منشآت القطاع الخاص أو طلبة العلم أنفسهم.
باستخدام الأدوات المناسبة، بما يشمل، على سبيل الذكر لا الحصر، إطار العمل الصادر عن بي دبليو سي، يُمكن لدول مجلس التعاون الخليجي إحداث نهضة في نظامها التعليمي وإعداد شبابها وشاباتها ليصبحوا مبتكرين، ماهرين، قادرين على المُنافسة عالميًا، وقادة المستقبل.



نبذة عن المؤلفين

رولاند هانكوك

قائد
شركة بي دبليو سي الشرق الأوسط
roland.hancock@pwc.com

التعليم والمهارات

براتشي نارانج

مساعد أول
شركة بي دبليو سي الشرق الأوسط
prachi.n.narang@pwc.com

التعليم والمهارات

ايهم الفيومي

المدير الرئيسي
شركة بي دبليو سي الشرق الأوسط
ayham.fayyoumi@pwc.com

التعليم والمهارات

المراجع

1. Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. Sustainable Operations and Computers, 3(2022), 275-285. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666412722000137

2. Grand View Research. Artificial Intelligence Market Size, Share & Trends Analysis Report By Solution, By Technology (Deep Learning, Machine Learning), By End-use, By Region, And Segment Forecasts, 2023 – 2030. https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-market

3. Gitnux Market Data. Technology in Education Statistics: 2023 Trends. https://blog.gitnux.com/technology-in-education-statistics/

4. European Commission, Digital Education Action Plan (2021-2027), https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan

5. Harvard, Enhancing learning through an alternative (and immersive) classroom, https://vpal.harvard.edu/enhancing-learning-through-alternative-and-immersive-classroom

6. Red Brick Research, How Virtual Reality could transform Higher Education, https://www.redbrickresearch.com/2017/08/30/how-virtual-reality-could-transform-higher-education/

7. Arab News, (Thursday, December 07, 2023), Pakistani startup develops world's first virtual reality Hajj simulator, https://www.arabnews.com/node/1536656/saudi-arabia | Arab News

8. Elizabeth Thompson (February 11, 2020), Element451 Brings Personal Touch To The College Admissions Process, https://grepbeat.com/2020/02/11/element451-brings-personal-touch-to-the-college-admissions-process/

9. Lindsay Page and Hunter Gehlbach (January 16, 2018), Students Navigate the Road to College, https://hbr.org/2018/01/how-georgia-state-university-used-an-algorithm-to-help-students-navigate-the-road-to-college

10. Funderful. (2018, January 8). Why we're introducing a new communication channel to reach alumni and make your job easier. https://chatbotslife.com/why-were-introducing-a-new-communication-channel-to-reach-alumni-and-make-your-job-easier-ef9af7a2140

11. UiPath. (n.d.). RPA becomes a driver toward a positive future for University of Auckland staff and students. https://www.uipath.com/resources/automation-case-studies/university-of-auckland

12. Statista. (2023, March 28). Smartphone market in MENA - statistics & facts. Statista. https://www.statista.com/topics/5338/smartphone-market-in-mena/#topicOverview

13. Statista. (2020, October). Smartphone user penetration as share of population in the United States from 2018 to 2025. Statista. https://www.statista.com/statistics/201184/percentage-of-mobile-phone-users-who-use-a-smartphone-in-the-us/

14. Statista. (2021, May). Smartphone penetration rate as share of the population in Australia in 2017 with an estimate until 2026. Statista. https://www.statista.com/statistics/321477/smartphone-user-penetration-in-australia/

15. HolonIQ (2022, February 2), 2022 Global Education Outlook, https://www.holoniq.com/notes/2022-global-education-outlook

16 HolonIQ. (2020, August 6). Global EdTech market to reach $404B by 2025 - 16.3% CAGR. https://www.holoniq.com/notes/global-education-technology-market-to-reach-404b-by-2025

17 Investera (2022, February 21) MENA EdTech Report – 2022, https://plus.investera.com/report/view/EdTech2022

18 Rai, B. (2023, August 7). Demand for affordable schooling, edtech spending on the rise in GCC. ZAWYA. https://www.zawya.com/en/business/education/demand-for-affordable-schooling-edtech-spending-on-the-rise-in-gcc-ew7mds26

19 Fernández, A., Gómez, B., Binjaku, K., & Meçe, E. K. (2023). Digital transformation initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review. Education and Information Technologies, 28, 12351–12382. https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-022-11544-0

20 Lampropoulos, G., Siakas, K., Makkonen, P., & Siakas, E. (2021). A 10-year longitudinal study of social media use in education. International Journal of Technology in Education. (IJTE), 4(3), 373-398. https://doi.org/10.46328/ijte.123

21 Traifeh, H., Tareaf, R. B., & Meinel, C. (2019). eLearning experiences from the Arab World, The 2nd International Conference on Advanced Research in Education. Paris, France.

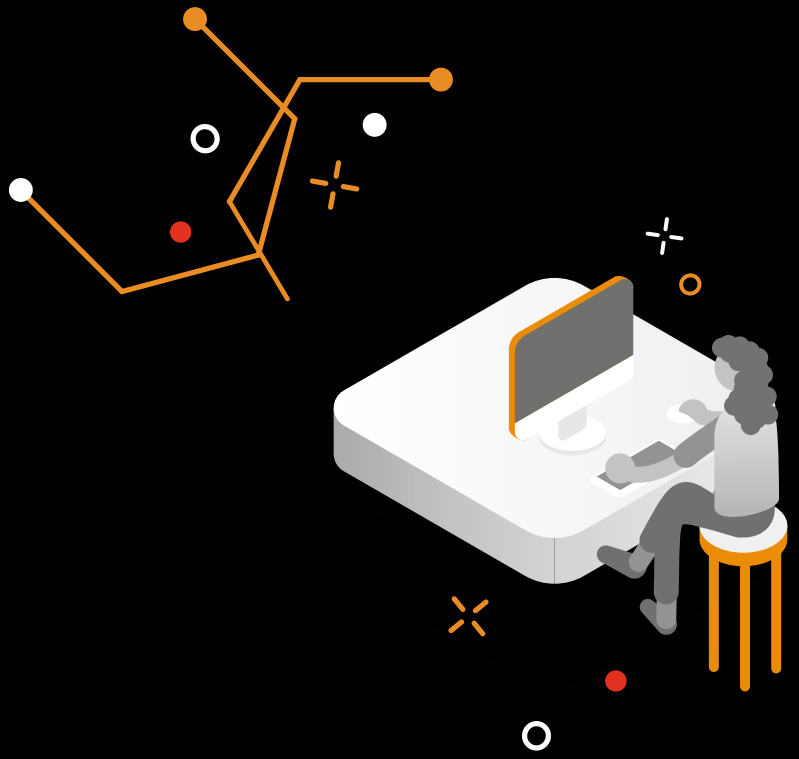
22 Ahmed Hussien Khalaf, M. (2022). E-learning environment in Egypt. International Journal of Education and Learning Research, 5(2), 72-100. doi: 10.21608/ijelr.2023.215525.1006

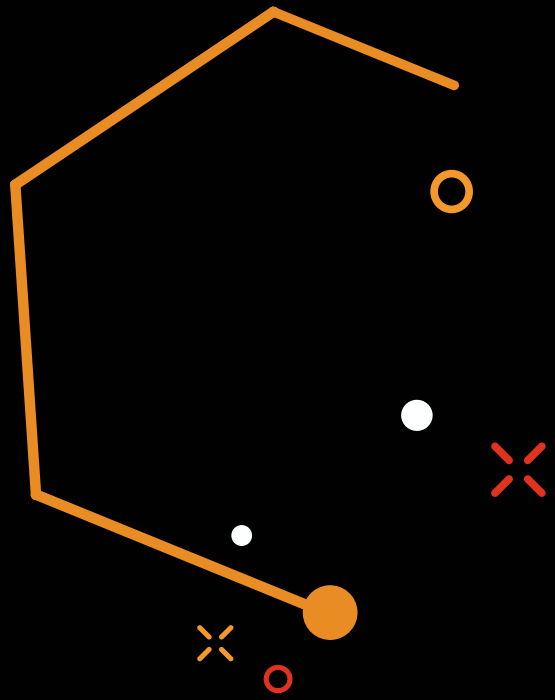
23 Badam, R. (2023, March 4). UAE working on “GPT-powered AI tutors” to transform education. The National News. https://www.thenationalnews.com/uae/education/2023/03/04/uae-working-on-gpt-powered-ai-tutors-to-transform-education/

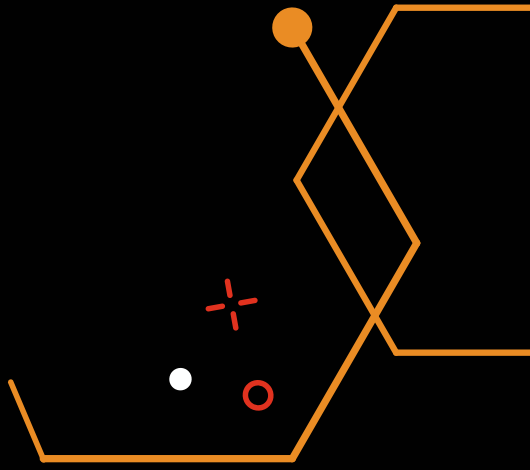
24 Ministry of Education (2023, February 1). UNESCO lauds Saudi Arabia's e-learning governance. The Saudi Arabian e-learning system has achieved success and efficacy on a global scale. https://moe.gov.sa/en/mediacenter/MOEnews/Pages/e-learning.aspx

25 Kuimova, M., Kiyanitsyna, A., & Truntyagin, A. (2016). E-learning as a means to improve the quality of higher education. SHS conferences. https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2016/06/shsconf_rptss2016_01129.pdf

26 Hamilton, I. (2023). By The Numbers: The Rise Of Online Learning In The U.S. Forbes. https://www.forbes.com/advisor/education/online-learning-stats/







At PwC, our purpose is to build trust in society and solve important problems. We're a network of firms in 151 countries with nearly 364,000 people who are committed to delivering quality in assurance, advisory and tax services. Find out more and tell us what matters to you by visiting us at www.pwc.com.

Established in the Middle East for over 40 years, PwC Middle East has 30 offices across 12 countries in the region with around 10,000 people. (www.pwc.com/me).

PwC refers to the PwC network and/or one or more of its member firms, each of which is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.

© 2024 PwC. All rights reserved