الوفـــد الدائـــم لدولـــة قطـــر لـــدى مكتـــب الأمـــم المتـــحدة في جنيـــف
Permanent Mission of the State of Qatar to the United Nations in Geneva

دولـــة قطـــر
State of Qatar

2024/0085578/5

Ref: الوفد الدائم لدولة قطر / جنيف

The Permanent Mission of the State of Qatar to the United Nations Office in Geneva presents its compliments to the Office of the High Commissioner for Human Rights, and with reference to the latter's note dated 24 April 2024, regarding the questionnaire of the Special Rapporteur on the right to education on artificial intelligence in education and its human rights.

The Permanent Mission of the State of Qatar is pleased to attach herewith the above-mentioned requested information as received from the competent authorities in the State of Qatar.

The Permanent Mission of the State of Qatar avails itself of this opportunity to renew to the Office of the High Commissioner for Human Rights, the assurances of its highest considerations.

Geneva, 14th August 2024

الوفد الدائم لدولة قطر لدى الأمم المتحدة في جنيف
دولة قطر
State of Qatar
The Permanent Mission of the State of Qatar to the UN in Geneva

OHCHR
CH- 1211 Geneva 10
Email: registry@ohchr.org/hrc-sr-education@un.org
E.E. 219507/24

NATIONS UNIES
DROITS DE L'HOMME
HAUT-COMMISSARIAT

UNITED NATIONS
HUMAN RIGHTS
OFFICE OF THE HIGH COMMISSIONER

TÉLÉCOPIE · FACSIMILE TRANSMISSION

DATE: 24 April 2024

A/TO: All Permanent Missions and Observer Missions to the United Nations Office and other International Organisations in Geneva

FAX:

TEL:

E-MAIL:

DE/FROM: Beatriz Balbin
Chief
Special Procedures Branch

FAX: +41 22 917 90 08

TEL: +41 22 917 78 15

E-MAIL: hrc-sr-education@un.org

REF:

PAGES: 4 (Y COMPRIS CETTE PAGE/INCLUDING THIS PAGE)

COPIES:

OBJET/SUBJECT: **Questionnaire from the Special Rapporteur on the right to education**

Please find attached a questionnaire from the Special Rapporteur on the right to education, available in English, French and Spanish.

UNITED NATIONS
HUMAN RIGHTS
SPECIAL PROCEDURES
SPECIAL RAPPORTEURS, INDEPENDENT EXPERTS & WORKING GROUPS

PALAIS DES NATIONS • 1211 GENEVA 10, SWITZERLAND
www.ohchr.org • TEL: +41 22 917 9000 • FAX: +41 22 917 9008 • E-MAIL: registry@ohchr.org

Mandate of the Special Rapporteur on the right to education

24 April 2024

Excellency,

I have the honour to address you in my capacity as the United Nations Special Rapporteur on the right to education, pursuant to Human Rights Council resolution 53/7.

In my forthcoming report to the General Assembly, I intend to consider **artificial intelligence in education and its human rights - based use at the service of the advancement of the right to education**. In order to identify relevant experiences and challenges, I have prepared a questionnaire (attached), which I am hereby sending to States, United Nations agencies, funds and programmes, national human rights institutions, academics, educators, business actors, as well as civil society organizations for their consideration. I look forward to benefiting from their diverse views and experiences.

Contributions should be sent electronically no later than **27 May 2024 to** hrc-sr-education@un.org, using the email title: "Contribution: AI in education".

Kindly limit your responses to **3,000 words** and attach annexes where necessary. To facilitate their consideration, please send responses in a Word document, and in English, French or Spanish. **Please clearly specify the entity making the contribution on the document itself and add paragraph numbers**.

Kindly note that all contributions will be posted on the OHCHR website. Please **do not include any personal details** which you would not want to be found online.

I wish to thank you in advance for your cooperation and I hope to continue a constructive dialogue on issues related to my mandate.

Please accept, Excellency, the assurances of my highest consideration.

Farida Shaheed
Special Rapporteur on the right to education

All Permanent Missions and Observer Missions to the United Nations Office and other International Organisations in Geneva

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: HUMAN RIGHTS-BASED USE AT THE SERVICE OF THE ADVANCEMENT OF THE RIGHT TO EDUCATION

CALL FOR CONTRIBUTIONS

For her upcoming report to be presented to the General Assembly in October 2024, the United Nations Special Rapporteur on the right to education, Ms. Farida Shaheed, will consider the human rights-based use of artificial intelligence in education at the service of the advancement of the right to education.

The report will build on the outcomes achieved by other United Nations human rights mechanisms on the topic.

For the purposes of this questionnaire, artificial intelligence (AI) refers to the use of computer programming that enables systems to learn and adapt autonomously, and to process data based on specific set of algorithms. Such AI systems include various techniques such as machine learning and large language models, including generative AI, which generates new content such as text, images, and videos.

In educational settings, AI is often used for tasks ranging from enhancing teaching and research methodologies, student assessment and personalizing learning experiences to improving decision-making processes through predictive analytics and adaptive systems. It is crucial to address potential risks associated with AI in education, including gender and other biases in algorithms, disparities for marginalized groups in terms of access to necessary devices and connectivity required to use AI-based education programmes and the reinforcement of harmful stereotypes through AI-generated content.

The Special Rapporteur intends to take stock of international guidelines, national legislation, academic and corporate guidelines and codes of conduct, as well as innovative practices of the use of AI in educational settings, in the framework of ensuring the enjoyment of the right to education by all.

Questions (feel free to respond to those which are relevant to your work)

1. Please provide examples of **how AI tools and systems, including generative AI, are used in education process and related decision making** in your country, organization or educational institution, with examples of specific software where relevant.
2. Please provide **specific evidence of the known impact** of AI tools and systems on learners and teachers and on education systems in general, both positive and negative and explain how the impact is monitored. For example, how does the use of AI affect:
    a. persons with special learning needs, learners with different linguistic and cultural backgrounds, women and girls;
    b. access to education of populations marginalized or underserved due to ethnicity, socio-economic status, displacement and other factors;
    c. human interaction between teachers and students;
    d. students' and teachers' human rights, privacy, safety, engagement, agency and critical thinking;
    e. perpetuation of stereotypes and inequalities;

f. the type of information or disinformation that learners and educators are exposed to;

g. assessment of learning;

h. education management.

3. Please provide examples of **legislation, regulations** (including codes of conduct or institutional rules) or **policies** addressing or covering the use of AI in educational context, including **ethical or human rights concerns** around AI development and use, data privacy, bias mitigation, transparency, academic integrity, plagiarism and proper attribution. Is due diligence mandated for the use of AI in educational context? Do students have clear guidance for citing AI usage?

4. Please provide examples of **participation** of teachers, parents, students or communities in the development of nationwide or internal regulations addressing the use of AI in education. What has been the feedback from teachers, students and parents? Are there mechanisms in place to solicit such feedback?

5. How does the education system support management staff, teachers and students in understanding how to use AI and how AI works? Please provide examples and /or texts of curricula that address both the **technological and human dimensions of AI competency** (both how it works (the techniques and the technologies) and what its impact is on people (on human cognition, privacy, agency).

6. Please provide examples of existing **professional development programmes for teachers** to use AI technologies. What training and support are provided to educators to effectively utilize AI tools in their daily work?

7. Please provide examples of policies addressing **gaps and inequalities** in access to necessary conditions for the use of AI in teaching and learning, for instance aimed at reducing the digital divide between students with easy access to AI tools at home and those dependent on school resources. What measures are in place to ensure that trustworthy and pedagogically appropriate AI tools and resources are accessible to all students, regardless of their socio-economic background or geographical location?

8. Please provide examples of state-supported **collaboration or partnership** between public educational institutions and corporations producing AI tools for education. Does the education system enforce contracts with specific software providers or is there a choice, at which level and is it informed by feedback from teachers, parents and students, as appropriate? How are data sovereignty and localization being addressed in the context of using international or foreign-developed AI tools in education?

9. What are the main **challenges** encountered during the implementation of AI in education? Have there been any technical, ethical, financial or regulatory hurdles in deploying AI solutions in the educational context?

10. Are there any specific areas within education where you see significant potential for AI integration in the **future**?

الاستبيان

"النظر في الذكاء الاصطناعي في التعليم واستخدامه القائم على حقوق الإنسان في خدمة النهوض بالحق في التعليم"

لسؤال الأول:

كيفية استخدام أدوات وأنظمة الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك الذكاء التوليدي، في عملية التعليم وصنع القرار.

- تقديم برامج تدريبية في مجال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأخلاقياته للمعلمين وقادة المدارس.
- استخدام المعلمين لأدوات الذكاء الاصطناعي في تعزيز تعلم الطلاب، وذلك بإنتاج محتوى تعليمي رقمي باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- إنشاء خطط تعليمية مخصصة للطلاب تلبي احتياجاتهم.
- تحسين إستراتيجيات التدريس وتقديم دعم مخصص للطلاب.
- تعزيز التعلم من خلال تطبيقات VR وAR.
- إنشاء شخصيات افتراضية تتفاعل مع الطلاب وتحفزهم على التعلم.
- توفير برامج تعليمية تفاعلية وتقديم ملاحظات فورية تساعد على تعليم القراءة.
- و يدعم مركز مدى المؤسسات التعليمية في الدولة لتكون الممارسات التعليمية مناسبة للطلبة من ذوي الإعاقة للمساهمة في تحقيق بيئة تعليمية شاملة تضمن الوصول إلى الخدمات والمنصات والمحتوى التعليمي الرقمي واستخدام التكنولوجيا المساعدة المناسبة لتعزيز التعليم الرقمي الشامل، بالاستفادة من أحدث التكنولوجيات والحلول الرقمية.
- و من خلال مشاريع الشراكة مع برنامج علم طفلا، قامت العديد من البلدان باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مثل منصات التعلم التكيفي وأنظمة التعليم الشخصية، حيث تساعد هذه الأدوات على تخصيص المحتوى التعليمي ليناسب احتياجات الطلاب الفردية، وذلك باستخدام برامج مثل:
  - Dream Box of Discovery Education: والذي يخدم 4.5 مليون معلم و45 مليون طالب في أكثر من 100 دولة؛
  - أكاديمية خان(Khan Academy): حيث يقوم ما يقارب 120 مليون متعلم باستخدام أكاديمية خان سنويًا. في عام 2023 وحده، وصل مجموع الوقت التعليمي إلى 7.7 مليار دقيقة تعليمية إجمالية. يتم استخدام أكاديمية خان في 190 دولة ومتوفرة بـ 56 لغة. كما أنّ 53% من المستخدمين المسجلين في المنصة هم من أمريكا الشمالية.
  - بالإضافة إلى ذلك، وكجزء من تعزيز عملية الرصد والتقييم، يستخدم فريق برنامج علم طفلا " EAC" روبوتات الذكاء الاصطناعي للرصد والتقييم في عملية تحليل النتائج لتحديد أثر هذا البرنامج. حيث تتضمن روبوتات الذكاء الاصطناعي المطورة من قبل محترفين في هذا المجال على: روبوت لجمع النتائج، روبوت مساعد وروبوت لتحليل النتائج.
- أطلقت كلية وايل كورنيل للطب - قطر، إحدى الجامعات الشريكة لمؤسسة قطر، عام 2022 أداة استكشافية تجريبية تعتمد على الواقع الافتراضي، وقامت بدمجها في جميع الحصص التدريسية المخصصة لمختبر التشريح

ضمن مساق "المبادئ الأساسية في الطب" الذي درسه طلاب الطب بالكلية في السنة الأولى خلال العام الأكاديمي 2022-2023. وتساعد هذه الأداة في تحسين تجربة التعلم الصفي وتهيئة بيئة تعلم تخلو من المخاطر وتتيح الإمكانية لتناول العديد من العناصر المعقدة التي تنطوي عليها المواقف المحتملة للحالات السريرية الحساسة والنادرة.

- نظمت جامعة تكساس إي أند أم في قطر النسخة الأولى للمدرسة الصيفية في الذكاء الاصطناعي عام 2023، واستضافت خلالها 20 طالبًا من حرم الجامعة الرئيسي وجامعات أخرى بالمنطقة. وتهدف برامج المدرسة الصيفية في المجالات الهندسية التي تنظمها الجامعة إلى تحفيز طلاب الجامعات والخريجين الجدد وإلهامهم لإطلاق قدراتهم وإذكاء حماستهم لمتابعة الدراسات العليا والحصول على درجات علمية متقدمة، وذلك من خلال تواصلهم وتفاعلهم مع أقرانهم المشاركين في البرامج ممن يتقاسمون معهم الدافعية العالية والتوجه الأكاديمي.
- يقدم قسم التصوير الحركي في جامعة فرجينيا كومنولث كلية فنون التصميم في قطر برنامج بكالوريوس الفنون الجميلة في التصوير الحركي، مع التركيز على التفاعل وتصميم الألعاب. ويعتمد هذا البرنامج في هيكليته على أدوات الذكاء الاصطناعي والتصميم والتحريك والفيديو، وتم تصميمه بحيث يلائم الطلاب الراغبين في انتهاج مقاربة إبداعية لاستخدام التكنولوجيا والوسائط الناشئة؛ إذ يميلون إلى التجريب في مجال الفنون وعمليات التصميم بغية استكشاف إمكانات جديدة ومستحدثة تضاف إلى الممارسات الإبداعية. وتتيح الوحدات الدراسية في هذا البرنامج للطلاب إمكانية تخطيط مسارهم التعليمي باختيار مساقات دراسية تندرج ضمن مجالات دراسة تتضمن تصميم الألعاب وتصميم الصوت والذكاء الاصطناعي.

السؤال الثاني:

رجى تقديم أدلة محددة على الآثار المعروفة: أدوات وأنظمة الذكاء الاصطناعي على المتعلمين والمعلمين، وعلى أنظمة التعليم بشكل ام، سواء أكانت إيجابية أم سلبية، وشرح كيفية رصد التأثير. على سبيل المثال، كيف يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي على كل من لآتي:

- **أشخاص ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة، والمتعلمين من مختلف الخلفيات اللغوية والثقافية، والنساء والفتيات:**

- إن استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلبة ذوي الإعاقة يوفر فرصًا كبيرة لتحسين تجربتهم التعليمية عن طريق تخصيص التعلم والتفاعل الذكي.

ومن هذا المنطلق تم تبني تفعيل الذكاء الاصطناعي بالحصص الدراسية، من خلال إعداد فيديوهات تعليمية تم إنشاؤها بالذكاء الاصطناعي، حيث يتم إضافة الصوت على صور لطالبات الصف لتقديم معلومات مختلفة والتي تمثلت فيما يلي:

- القوانين الصفية
- استكشاف موضوع الدرس.
- معلومات تخص أهداف الدرس.
- ساعدت هذه التقنية على :
- تحفيز الطلبة وشد انتباههم، مما ساهم في استقبالهم للمعلومات بفعالية .
- زيادة ثقة الطلبة بأنفسهم وأنهم قادرين على التحدث بشكل أفضل.
- كسر الجمود بالحصص الدراسية

- في قطر 13.7%[1] من الأشخاص ذوي الإعاقة يواجهون العديد من الصعوبات من خلال السمع بشكل كامل، مما يسلط الضوء على الحاجة إلى دمج وتعزيز إمكانية الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للأشخاص الصم وضعاف السمع في التعليم:
  - **مشروع جملة لغة الإشارة القطرية:**

قام مركز مدى بإنشاء أول بيئة تكنولوجية متكاملة للمعالجة الآلية للغة الإشارة القطرية والعربية من خلال مشروع بحث جملة لغة الإشارة. وقد تضمن هذا المشروع-تصميم أو نظام ترميز للغة الإشارة العربية بالإضافة إلى تصميم وتطوير أول مترجم لغة إشارة قطري" بوحمد" افتراضي ، والذي يعد نقلة نوعية في تطوير النظام البيئي المصاحب لتطوير تكنولوجيا مساعدة موجهة لنفاذ الأشخاص الصم. وقد وفر هذا

[1] https://www.psa.gov.qa/ar/statistics1/statisticssite/census/census2020/pages/default.aspx

المشروع موارد ووسائل مساعدة لفهم وتعلّم لغة الإشارة للأشخاص الصم والباحثون في مجال لغة الإشارة ومطورو البرمجيات والتطبيقات الجوالة إضافة إلى الخبراء والمدرسين والطلبة ومترجمي لغة الإشارة في دولة قطر والوطن العربي. الرابط. ويُعتبر (بوحمد) أول مترجم قطري افتراضي ثلاثي الأبعاد للغة الإشارة القطرية والعربية تم تطويره باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي المعزز والتكنولوجيا ثلاثية الأبعاد لتوفير الترجمة الآلية إلى لغة الإشارة ودعم الصم في مواكبة التحول الرقمي العالمي. ولعل من أهم الاسباب التي دعت مركز مدى إلى تطوير المترجم الافتراضي بوحمد هي التحديات التي تواجههم حيث ان عدد كبير من الصم لا يمكنهم القراءة أو الكتابة بما يتجاوز المستوى الأساسي كما أنه من الصعب جدًا على الصم وضعاف السمع قراءة النصوص المكتوبة في المنصات والمحتويات الرقمية الأمر الذي يتطلب ايجاد وابتكار حلول تدعم نفاذهم وتُيسر وصولهم. يأتي تطوير هذا الابتكار واتاحته للاستخدام من قبل مركز مدى التزاما برؤية قطر 2030 وتنفيذاً لاتفاقية الأمم المتحدة للأشخاص ذوي الإعاقة التي دعت إلى تيسير استعمال الأشخاص ذوي الإعاقة للغة الإشارة وطرق الاتصال المعززة البديلة، وعملاً على دعم تنفيذ أهداف التنمية المستدامة 2030 التي تعمل على الحد من انعدام المساواة من خلال تمكين وتعزيز الادماج للجميع.

- موقع مدى: www.mada.org.qa
- حساب بوحمد على الانستغرام : buhamad.madacenter
- دورية نفاذ العدد 20 : https://nafath.mada.org.qa/nafath-article/MCN.20.01.ar/?lang=ar

- مركز التميز لاكتشاف وتشخيص التوحد (A-Sense) بمؤسسة قطر ، وهو مركز عالمي المستوى يهدف إلى المساهمة في تعزيز التكنولوجيا المبتكرة في مجال تطوير أدوات تقييم اضطراب طيف التوحد (ASD) والتدخلات ذات الصلة. ويسعى المركز إلى تطوير الوسائل التكنولوجية ذات التأثير من خلال البحوث متعددة التخصصات في مجالات الحوسبة والطب والتعليم بما يسهم في تقديم الدعم للأطفال ذوي التوحد وأسرهم. ويندرج ضمن أولويات المركز العمل على تطوير أدوات تشخيصية مبتكرة تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتحقق من فعاليتها في الكشف المبكر عن اضطراب طيف التوحد عبر نطاق واسع ومتنوع من المجموعات السكانية التي تشمل الأطفال الرضع والدارجين والأطفال في سن المدرسة. وينتهج المركز مقاربات بحثية مشتقة سوف تركز على استخدام الأساليب الإحصائية المتقدمة وخوارزميات تعلم الآلة ومعالجة اللغات الطبيعية في تحليل بيانات متعددة الأبعاد والأنماط ومستمدة مباشرة من أشخاص فعليين من أجل تحديد دلالات سلوكية ومؤشرات تنبؤية موثوقة لتشخيص اضطراب طيف التوحد. ويشكل التعاون مع خبراء علم النفس وعلم الأعصاب والتعليم جزءًا لا يتجزأ من جهود تطوير هذه الأدوات التشخيصية، بما يضمن دقتها وفعاليتها.

- وعلى صعيد الاحتياجات اللغوية، فإن مؤسسة قطر تعمل على دعم تطوير أدوات للذكاء الاصطناعي باللغة العربية؛ إذ إن غالبية أدوات الذكاء الاصطناعي يتم تطويرها للاستخدام باللغة الإنجليزية، وهي اللغة السائدة في قطاع التكنولوجيا، ويوجد ما يقرب من 422 مليون متحدث بالعربية في مختلف أنحاء العالم، وهؤلاء سوف يحتاجون في نهاية المطاف إلى إتاحة مثل هذه التقنيات لاستخدامها بلغتهم الأم: اللغة العربية. وقد طوّر فريق خبراء من جامعة حمد بن خليفة أول نموذج للتعلم العميق قائم على الذكاء الاصطناعي، ما يمثل خطوة أولى نحو إتاحة هذه التكنولوجيا وتيسير وصولها للمستخدمين والمطورين في جميع أنحاء منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. واعتمادًا على نظام تحويل النصوص إلى كلام، تمكّن العلماء بالجامعة من ابتكار صوت طبيعي مناسب للأخبار والقراءة لشخصية افتراضية تُدعى "حمزة"، وصوت آخر يتسم بخصائص تعبيرية بدرجة أكبر لشخصية افتراضية تدعى "أمينة" ويستهدف في المقام الأول المستخدمين الأصغر سنًا من خلال قراءة القصص، ويؤمل استخدامه في نهاية المطاف للمساعدة في عملية التعليم. كما استخدم العلماء في تطوير النموذج نظام "فراسة"، وهو نظام ذكاء اصطناعي آخر يُعنى بالمهام اللغوية العربية الأساسية مثل ضبط تشكيل الحروف. ويمثل إصدار نظام تحويل النصوص إلى كلام علامة بارزة أخرى في الجهود التي يبذلها الفريق لإغلاق الفجوات في مجال معالجة اللغة العربية عبر تمكين مجموعة من التقنيات الخاصة باللغة العربية مثل معالجة النصوص العربية والتحليل الصرفي وضبط الحروف (التشكيل) والترجمة الآلية والتعرف التلقائي على الكلام وتوليد الكلام في الوقت الفعلي. وتعكس مجموعة الأدوات التي طورها الفريق التزامه بتطوير البحوث المتعلقة باللغة العربية بالإضافة إلى دعم المجتمعات المحلية والدولية بالخبرات ذات الصلة.
- وتعمل الجامعة أيضًا على تطوير تطبيق لتعلم اللغة العربية من شأنه أن يساعد طلاب مؤسسة قطر على تقوية ارتباطهم وتفاعلهم مع اللغة العربية ورفع مستوى إجادتهم لاستخدامها في التحدث والكتابة، وسوف يزود التطبيق المعلمين كذلك بأفكار ورؤى معمقة حول أساليب تلبية احتياجات الطلاب في تعلم اللغة. وقد طوّر علماء الجامعة أداة مساعدة في اللغة العربية معتمدة على الذكاء الاصطناعي، ويمكنها الجمع بين مجموعة متنوعة من التقنيات اللغوية، ومن بينها تدقيق تهجئة الكلمات، وتشكيل الحروف تلقائيًا، والتحليل الصرفي والنحوي والأسلوبي، وتقديم توصيات لإعادة الصياغة، وعرض شروح وإيضاحات للأخطاء الشائعة، على سبيل المثال شرح مفهوم "النظائر المخادعة" (ويقصد به الكلمات التي تتطابق في التهجئة أو النطق فيما بين لغتين أو أكثر، ولكن معانيها تكون مختلفة). ويمكن استخدام التكنولوجيا التي تتيحها هذه الأداة المساعدة في معالجة تحديات التعليم والتعلم التي ترصدها مدارس مؤسسة قطر، كما أن هذه المدارس نفسها سوف تكون بمثابة منصة لاختبار وتجريب حل رقمي وأداة تفاعلية معتمدة على الذكاء الاصطناعي، من شأنها الارتقاء بمستوى تعلم اللغة العربية والحفاظ عليها.
- وفي حلقة جديدة تضاف إلى سلسلة تطوير تكنولوجيا التعليم، كان الشغف بالتعلم والرغبة في إحداث التغيير، إلى جانب دعم "وايز" - المبادرة الدولية من مؤسسة قطر التي تجمع الخبراء والتربويين من شتى أنحاء العالم للتعاون معًا في رسم ملامح مستقبل التعليم - بمثابة القوة الدافعة لابتكار منصة تكنولوجية تعليمية تقدم محتوى رقميًا باللغة العربية يلبي احتياجات المعلمين والطلاب في عالمنا اليوم. وعلى مدى أكثر من ست سنوات، دعم برنامج "وايز"

لتسريع التطوير مؤسسي المشاريع من جميع أنحاء العالم لتصميم حلول مبتكرة في مجال تكنولوجيا التعليم وتوسيع نطاق تطبيقها، وذلك بدعم مجتمعنا الذي يضم مؤسسي مشروعات تكنولوجيا التعليم والمستثمرين والجهات المعنية في مجال التعليم. وبفضل رؤيتها الرامية إلى إعادة تصور طريقة وصولنا إلى موارد تعلم اللغة، فقد وقع اختيار "وايز" على منصة "كم كلمة" للانضمام إلى برنامج "وايز" لتسريع التطوير، وهو برنامج يهدف إلى دعم جهود تطوير الحلول المبتكرة في مجال تكنولوجيا التعليم التي تمتلك المقومات والإمكانات اللازمة لإحداث أثر إيجابي في المنظومة التعليمية. وهذا الالتزام من جانب المنصة بمواصلة الابتكار في وسائل التعلم دفع "وايز" إلى الاستمرار في شراكته مع منصة "كم كلمة" بوصفها أحد المشروعات المتخرجة في برنامج "وايز" لتسريع التطوير، ما أتاح للمنصة فرصة لتوسيع نطاق مشروعاتها الصغيرة والترويج لها على الصعيد الدولي.

- **حصول السكان المهمشين أو المحرومين من التعليم بسبب الأصل العرقي والوضع الاجتماعي والاقتصادي والتشرد وعوامل أخرى:**

- أن التعليم حق مكفول لجميع فئات المجتمع، وتحرص الدولة على ضمان وصول جميع الطلبة إلى الموارد التعليمية بصورة عادلة، من خلال توفير أدوات ذكاء اصطناعي ضمن نظام قطر للتعليم.
- ومن جهة أخرى كان لمؤسسة قطر تجربة متميزة في هذا الشأن حيث طوَّرَ طالبٌ بجامعة نورثوسترن في قطر منصة "Loan Relief"، وهي منصة لتجميع الفرص الوظيفية وتعتمد في عملها على الذكاء الاصطناعيّ لمُساعدة طلاب مؤسسة قطر في الوصول إلى خيارات توظيفية متنوعة لسداد القروض الجامعية. ويتمتعُ الطلاب الذين يموّلون دراستهم من خلال برنامج المُساعدات المالية التابع لمؤسسة قطر بخيار سداد قروضهم عبر العمل بعد التخرج في جهة عمل معتمدة في قطر. وتستخدم هذه المنصة خوارزميات الذكاء الاصطناعيّ المتطورة لتجميع قوائم الوظائف الشاغرة في الشركات المدرجة في قائمة جهات العمل المُعتمدة لدى مؤسسة قطر في منصة إلكترونية مبسّطة يمكن للطلاب في المدينة التعليمية الولوج إليها، ما يساعدهم في العثور على فرص وظيفية ملائمة لتخصصاتهم والتقدّم لها، ومن ثمّ تسهم المنصة في دعم مجموعة من الطلاب ممن لديهم احتياجات اجتماعية-اقتصادية محددة.
- وقد أظهرت أدوات الذكاء الاصطناعي آثاراً إيجابية على التعلم الشخصي ومشاركة الطلاب وتفاعلهم، إلاّ أن هنالك مخاوف متعلقة بخصوصية البيانات وترسيخ أشكال التحيز الموجودة مسبقاً.
- أما بالنسبة للفئات المهمشة، فقد ساعد الذكاء الاصطناعي في إتاحة فرصة الوصول إلى التعليم النوعي من خلال التغلب على حواجز اللغة والتكيف مع أساليب التعلم المختلفة.

- **التفاعل البشري بين المعلمين والطلبة:**
  - تحسين القراءة لدى الطلاب في المراحل الدراسية المبكرة.
  - توفير وقت المعلم في إعداد خطط الدروس ومراعاة الفروق الفردية.
  - تزويد المعلمين بمقترحات لأنشطة مبتكرة تساعد في عملية التعلم.
  - توفير وقت المعلمين في إنتاج محتوى تعليمي (صور وفيديوهات وألعاب تعليمية وتفاعلية).
- **حقوق الإنسان للطلبة والمعلمين والخصوصية والسلامة والمشاركة والوكالة والتفكير الناقد:**
  - يتم في قطر اتخاذ تدابير صارمة لحماية البيانات الشخصية للطلاب والمعلمين عند استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال تطبيق قوانين الخصوصية التي تضمن معالجة وتخزين المعلومات الشخصية بطريقة آمنة ومطابقة للمعايير الوطنية والدولية، وتضمن السياسات المنفذة أن أي استخدام للذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية يحافظ على خصوصية الطلاب والمعلمين، مع تقديم إرشادات واضحة حول كيفية جمع البيانات واستخدامها، كما تستخدم في قطر منصات تفاعلية تشجع مشاركة الطلاب في عملية التعلم؛ حيث توفر هذه المنصات مساحات للطلاب للتعبير عن آرائهم، المشاركة في مناقشات، والتفاعل مع المحتوى التعليمي بطرق جذابة.
- **استمرار الصور النمطية وأوجه عدم المساواة:**
  - استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل أداء الطلاب يمكن المعلمين من التعرف على الجوانب التي قد يحتاج الطلاب إلى دعم إضافي فيها، مما يضمن معاملة عادلة وفرصًا متساوية للجميع. بالإضافة إلى ذلك، يتم تدريب المعلمين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التخطيط للدروس وتقديم الملاحظات، مما يساعد على تحسين هذه الأنظمة وتجنب التحيز وعدم المساواة.
- **نوع المعلومات أو المعلومات المضللة التي يتعرض لها الطلبة والمعلمين:**
  - المعلومات المضللة وغير الدقيقة والمتحيزة التي تقدمها أنظمة الذكاء الاصطناعي للمعلمين والمتعلمين عن بعض القضايا التي تخص العالم العربي والإسلامي
  - وتستخدم مؤسسة قطر أدوات الذكاء الاصطناعي للمساعدة في إتاحة وتمكين الوصول إلى أدوات تعليمية في المدارس تكون أكثر اتصالًا بالسياق الثقافي من خلال منصة "راسخ"؛ وهي منصة تم تطويرها لتكون بمثابة مورد شامل للمعلمين والطلاب وأولياء الأمور، تقدم لهم مواد تعليمية تواكب أحدث المقاربات التربوية وترتبط ارتباطًا وثيقًا بالقضايا المعاصرة، ويتوفر المحتوى على المنصة باللغتين العربية والإنجليزية، ما يسهم في تيسير الولوج إليها والاستفادة منها عبر إتاحتها لمجموعة متنوعة من الطلاب. وتدعم المنصة أيضًا أهداف وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي الرامية إلى إنشاء موارد تعليمية تتناول

الذكاء الاصطناعي وتتسم بصبغة محلية، وتتعاون المنصة في سبيل تحقيق ذلك مع باحثين من جامعة حمد بن خليفة. وفي أكاديمية قطر للعلوم والتكنولوجيا، إحدى مدارس مؤسسة قطر التي تقدم تعليمًا متخصصًا في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)،و يدعم فريق مركز الابتكار بالمؤسسة جهود منصة "راسخ" من أجل تصميم خطط دروس لإنشاء مورد تعليمي وطني يضم نماذج لخطط الدروس التي تتناول الذكاء الاصطناعي، وقد حصل أعضاء الهيئة التدريسية بالأكاديمية على دورات تدريبية في هذا المجال خلال عملهم من أجل تحسين خطط الدروس التي يتبعونها.

- **تقييم التعلم:**
  - توجد أداة في نظام إدارة التعلم "قطر للتعليم" تتيح للمعلم إنتاج التقييمات المتنوعة باستخدام الذكاء الاصطناعي، ومازالت قيد التجربة والتحسين.
- **إدارة التعليم:**

استخدام الذكاء الاصطناعي في نظام إدارة التعلم مازال قيد التجربة والتحسين.

- **التطبيقات المستخدمة في التعليم:**
  - تطبيقات إنتاج النصوص:Gemini ، ChatGPT، POE.
  - تطبيقات إنتاج الصور:Gemini ، Bing، Midjourney، Canva، Adobe Express.
  - تطبيقات إنتاج الفيديوهات:Adobe Express ، D-ID، Vednos.
  - تطبيقات إنتاج العروض التقديمية: Gamma، Tome، Slidesgo.
  - مواقع تخدم المعلمين في إنتاج خطط الدروس ووضع الأسئلة، تصحيح التقييمات: Magic School، Diffit.
  - تحسين القراءة لدى الطلاب في المراحل العمرية الأولى.Reading progress

سؤال الثالث:

يرجى تقديم أمثلة على التشريعات المؤسسية أو السياسات التي تتناول أو تغطي استخدام الذكاء الاصطناعي في السياق التعليمي:

توعية المعلمين والطلاب بأخلاقيات وتحديات الذكاء الاصطناعي في البرامج التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي التي تم تقديمها. هل لدى الطلبة إرشادات واضحة الإشارة إلى استخدام الذكاء الاصطناعي:

- يطلب المعلمون من الطلاب أن تتم الإشارة بشكل واضح إلى استخدام الذكاء الاصطناعي عند ذكر المصادر التي تم الاستعانة بها في الأبحاث.
- توجد لدى مركز مدى سياسات داخلية تخص التكنولوجيا المساعدة ومرتبطة بالقواعد المؤسسية وأخلاقيات البحث العلمي.
- على المستوى الوطني تم إطلاق استراتيجية قطر في مجال الذكاء الاصطناعي من قبل وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والتي تشمل وضع قواعد ومبادئ توجيهية قطرية متعلقة بخصوصية الوصول على نطاق واسع إلى البيانات ومشاركتها بما يتوافق مع القوانين لحوكمة البيانات التي يتم اصدارها. تتمحور هذه الاستراتيجية حول 6 ركائز أساسية، من ضمنها التعليم.

- يلتزم برنامج علم طفلا "EAC" والشركاء بالمبادئ التوجيهية الدولية والتشريعات الوطنية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم .حيث تركز السياسات على الاستخدام الأخلاقي وخصوصية البيانات والشفافية. ، كما يتم بذل العناية الواجبة للتأكد من أن أدوات الذكاء الاصطناعي لا تؤدي إلى ترسيخ التحيزات أو المساس بالنزاهة الأكاديمية.
- في إطار الشراكة المستمرة بين وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وجامعة حمد بن خليفة، تُمثَّل الجامعة بصفتها نائب رئيس لجنة الذكاء الاصطناعي التي شكلتها الوزارة حديثًا بموجب قرار مجلس الوزراء القطري. وتعقد اللجنة اجتماعات منتظمة لمناقشة آليات تطبيق استراتيجية قطر الوطنية في مجال الذكاء الاصطناعي (التي وضعتها الجامعة)، وإنشاء آليات للمتابعة بالتنسيق مع الوزارات والجهات ذات الصلة. وتتضمن استراتيجية قطر الوطنية في مجال الذكاء الاصطناعي بين ركائزها الرئيسية الست ركيزة "الأخلاقيات"، وتشتمل على لائحة الاتحاد الأوروبي العامة لحماية البيانات بوصفها نموذجًا معياريًا يقدم مبادئ إرشادية لحماية المواطنين من الاستغلال عبر الإنترنت. وقد أصدرت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مبادئ إرشادية لدولة قطر بشأن الخصوصية ومشاركة البيانات، وتنسجم هذه المبادئ مع الأعراف الثقافية للدولة.
- أسهمت جامعة حمد بن خليفة بالتعاون مع جامعة قطر وهيئة تنظيم الاتصالات في وضع "إطار العمل الوطني لتكنولوجيا البلوكتشين"، وتُرسي هذه الوثيقة إطار العمل لتكنولوجيا البلوكتشين على الصعيد الوطني،

وتحدد عناصره الرئيسية والأساس التنظيمي للتكنولوجيا وأساس تبنها من جانب المستخدمين الرئيسيين في القطاعين الحكومي والخاص وقطاع التعليم.

- قامت اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم بتعميم توصية اليونسكو المعنية بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي التي اعتمدت خلال أعمال الدورة 41 للمؤتمر العام لمنظمة اليونسكو عام 2019 على الجهات ذات الصلة، وحث الجهات وتوعيتهم على أهمية اتخاذ التدابير اللازمة نحو رسم السياسات والأطر واعتماد التشريعات من أجل تنفيذها بما يخدم الاحتياجات الوطنية، وعلى ضوئها تم مشاركة أصحاب المصلحة عددًا من المنتديات والمؤتمرات المرتبطة بذلك ، والمشاركة باجتماعات مجموعة أصدقاء أخلاقيات الذكاء الاصطناعي لدى اليونسكو . بالإضافة إلى تعميم الأدلة الاسترشادية لليونسكو كمخطط مناهج الذكاء الاصطناعي من مرحلة رياض الأطفال حتى الصف الثاني عشر المعتمدة من الحكومة وغيرها

لسؤال الرابع:

يرجى تقديم أمثلة عن مشاركة المعلمين، أو الآباء، أو الطلبة، أو المجتمعات المحلية في وضع لوائح وطنية أو داخلية تتناول استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم. ما هي ردود الفعل من المعلمين والطلاب وأولياء الأمور؟ هل هناك آليات للحصول على مثل هذه التعليقات؟

- يقوم شركاء برنامج علم طفلا بمشاركة أصحاب المصالح (المسؤولين عن التعليم والمعلمين وأولياء الأمور والطلاب) في تطوير أي مواد تعليمية وتعلُمية، والسياسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي من خلال المشاورات الدورية وآليات التغذية الراجعة، بما يضمن أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتماشى مع احتياجات المجتمع وتوقعاته.

لسؤال الخامس:

كيف يدعم نظام التعليم موظفي الإدارة والمعلمين والطلبة في فهم كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي والعمل عليه؟ يرجى تقديم أمثلة و/ أو نصوص للمناهج الدراسية التي تتضمن البُعد التكنولوجي والبشري لكفاءة الذكاء الاصطناعي (كيفية عملها (التقنيات والتكنولوجيا) وتأثيرها على الناس (على الإدراك البشري والخصوصية والوكالة).

- تم هذا الأمر من خلال البرامج التدريبية المقدمة لمنسقي المشاريع الإلكترونية والمعلمين وقادة المدارس.
- تتضمن مناهج الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات مفاهيم وأساسيات الذكاء الاصطناعي والتأثيرات الأخلاقية لاستخدام التكنولوجيا على المجتمع.
- وفي هذا السياق، يتم استخدام أدوات وأنظمة الذكاء الاصطناعي في **مركز مدى** من خلال برامج التدريب وبناء القدرات التي تقدمها أكاديمية مدى.
- إذ تقدم أكاديمية مدى خدمات التدريب والتطوير المهني والتعلم مدى الحياة للجميع بمن في ذلك الأشخاص ذوي الإعاقة. تدعم الأكاديمية مجتمعات نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم الرقمي المفتوح والشامل في قطر والعالم.

- كما تقدم أكاديمية مدى العديد من المواد التدريبية مجانا باللغة العربية واللغة الإنجليزية في مجالات نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتكنولوجيا المساعدة والتعليم الرقمي الشامل. يتم تقديم الدورات التدريبية عبر أساليب تدريب مختلفة ومعززة بالتكنولوجيا مثل التدريب الحضوري والتدريب عن بعد باستخدام منصات وبوابات الأكاديمية.
- يتم استخدام أدوات وأنظمة الذكاء الاصطناعي عند تصميم وتطوير الحقائب التدريبية لضمان مواءمة المحتوى التدريبي للخصائص المختلفة للمتدربين واحتياجاتهم التعليمية وفق مبادئ التصميم الشامل للتعلّم. كما يتم الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي لتقييم ومراجعة النفاذ الرقمي للمحتوى التدريبي. فيما يلي بعض الأمثلة عن الأنظمة والأدوات المستخدمة:
  - Diffit for TeachersChatGPT
  - Gemini - chat to supercharge your ideas (google.com)
  - PerplexityLudia - Poe
  - Paraphrasing Tool - QuillBot AI
  - Highly Customizable Course Authoring | Employee Training | Storyline 360 | Articulate
  - Claude
  - Copilot (microsoft.com)
- كما يتم استخدام العديد من الأدوات الأخرى لدعم الوصول إلى المحتويات مثل قارئات الشاشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي لفهم سياق المحتوى وتقديم معلومات إضافية، مثل أوصاف الصور أو النص البديل للعناصر المعقدة (Apple VoiceOver والراوي من ميكروسوفت). بالإضافة إلى توليد النصوص التوضيحية والتعرف على الكلام وتحويل الكلام إلى نص، وإنشاء تسميات توضيحية لمقاطع الفيديو والمحتوى الصوتي والتعرف على الصور ووصفها باستخدام الذكاء الاصطناعي والترجمة والمرافقة وشخصنة المحتويات التعلمية إلى جانب استخدام التطبيقات التعليمية وبرمجيات المحاكات والعوالم الافتراضية التي تساعد المتعلم على استيعاب المعرفة بأبعادها العلمية النظرية والتطبيقية.
- ويجرى العمل على استخدام روبوتات المحادثة Botpress لتحديد الكفاءات الفعلية للمتعلمين والكفاءات المستوجب تطويرها وفق إطار عمل مدى لتنمية الكفاءات حول نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل
  - https://ictaid.mada.org.qa/?lang=en
- كما يجري العمل على استخدام وتحسين إضافات الذكاء الاصطناعي وتحليلات التعلم لتحديد احتياجات التعلم وإدارة العملية التعليمية وتقييمها عبر منصة أكاديمية مدى على شبكة الإنترنت والقائمة على نظام إدارة التعلم مودل Moodle

- هذا ويتم تقديم العديد من الورشات التدريبية لفائدة منتسبي وزارة التعليم والتعليم والتعليم العالي في الدولة حول موضوعات الذكاء الاصطناعي لدعم التعليم الشامل للجميع Mada Academy حيث يتعرف المشاركون في الدورات التدريبية على مجالات تقاطع الذكاء الاصطناعي والتعليم، ويتم التذكير بأساسيات الذكاء الاصطناعي واستخداماته وكيفية الاستفادة منه لتعزيز الشمول والوصول إلى فرص التعليم للجميع. بالإضافة إلى تقديم نظرة عامة على الذكاء الاصطناعي في التعليم من جوانب مختلفة بما في ذلك السياسات، والكفاءات، والتطبيقات، والأدوات، والممارسات، لضمان تحقيق بيئة تعلم شاملة للجميع بالاستفادة من الإمكانات الكامنة في تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي.
- كما توفر المشاريع الشريكة لبرنامج علم طفلا برامج تدريبية ومصادر للمعلمين والطلاب لفهم الأبعاد الفنية والإنسانية للذكاء الاصطناعي. كما قد تحتوي المناهج الدراسية على وحدات دراسية حول تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على الإدراك البشري والخصوصية.
- بالإضافة إلى ذلك تعمل أكاديمية قطر للعلوم والتكنولوجيا، إحدى مدارس مؤسسة قطر ، على استكشاف التطبيقات العملية المحتملة للذكاء الاصطناعي داخل قاعات الدراسة، بما في ذلك فهم طبيعة تأثيره على منهجيات وطرق التدريس، وأثره على تجارب التعلم والعلاقات بين الطلاب والمعلمين. وبينما يتعلم طلاب الأكاديمية استخدامات الذكاء الاصطناعي، يتعرفون أيضًا جوانب القوة ومكامن الضعف في هذه التطبيقات، ومن ثمّ يتساءلون: هل يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحل محل المعلمين ذات يوم؟ وفي سياق هذه النقاشات، استخدم طلاب الأكاديمية المنطق والاستدلال العقلي وصاغوا الحجج التي تؤيد ما ذهبوا إليه من استبعاد حدوث مثل هذا الأمر والأسباب التي دفعتهم لذلك.
- كما تم اختيار فريقين من طلاب برنامج ما قبل الطب في كلية وايل كورنيل للطب - قطر ضمن قائمة التصفيات النهائية للجولة الأخيرة من المسابقة الوطنية للذكاء الاصطناعي التي نظمتها جامعة حمد بن خليفة وجامعة قطر. وقد طرح أحد الفريقين فكرة استخدام تكنولوجيا المسيرات لتمكين الأطباء من فحص المرضى عن بُعد، وأظهر الطلاب أيضًا كيفية الاستعانة بالذكاء الاصطناعي في توسيع المقاييس المتاحة حاليًا على منصة "Calvin"، وهي برنامج محاكاة للتجارب الكيميائية.

لسؤال السادس:

يرجى تقديم أمثلة على برامج التطوير المهني الحالية للمعلمين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ما هو التدريب والدعم المقدم للمعلمين في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بفعالية في عملهم اليومي؟

البرنامج التدريبي	الفئة المستهدفة
إستراتيجيات الذكاء الاصطناعي	منسقو المواد والمعلمون
الذكاء الاصطناعي وقادة التعليم	قادة المدارس
تطبيقات مبتكرة في التعليم	منسقو المشاريع الإلكترونية
الواقع المعزز والواقع الافتراضي	معلمون
توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم	منسقو المشاريع الإلكترونية
الذكاء الاصطناعي في خدمة المعلم	منسقو المشاريع الإلكترونية
الواقع المعزز في التعليم	منسقو المشاريع الإلكترونية

- تقدم المشاريع الشريكة لبرنامج علم طفلا برامج تطوير متخصصة ومتنوعة للمعلمين. قد تشمل هذه البرامج التركيز على الاستخدام الفعال لأدوات الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية، كما تتضمن ورش عمل ودورات عبر الإنترنت وجلسات تدريبية عملية.
- خلال انعقاد نسخة العام 2023 من مؤتمر القمة العالمي للابتكار في التعليم "وايز"، الذي يستضيف كوكبة من التربويين والخبراء في مجال التعليم، انصب التركيز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم؛ إذ جمعت القمة تحت مظلتها نخبة من الخبراء وصناع السياسات والممارسين المهتمين بقضايا التعليم العالمية للتفاعل والتباحث بشأن تأثيرات الذكاء الاصطناعي على التعليم. وقد شكلت القمة للمشاركين فرصة سانحة لتناول موضوعات ومحاور رئيسية تكتنف علاقة الذكاء الاصطناعي بمجال التعليم، فأتاحت منصة لتيسير النقاشات وتبادل الرؤى وتلاقح الأفكار حول استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في القطاع التعليمي بما يعود بالنفع على الطلاب والمعلمين والباحثين. وتضمّن برنامج القمة تنظيم ورش عمل ونقاشات طاولة مستديرة وأنشطة للتعارف والتفاعل بين المشاركين، ما أفسح المجال أمام تلاقي المعلمين والتربويين مع مهنيين آخرين في القطاع التعليمي، بالإضافة إلى الخبراء من قطاع التكنولوجيا لمناقشة الفرص والتحديات التي يثيرها الذكاء الاصطناعي.

السؤال السابع:

يرجى تقديم أمثلة على السياسات التي تعالج الشروط اللازمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس والتعلم، على سبيل المثال، تهدف إلى الحدِّ من الفجوة الرقمية بين الطلبة الذين يسهل عليهم الوصول إلى أدوات الذكاء الاصطناعي في المنزل وأولئك الذين يعتمدون على الموارد المدرسية. ما هي التدابير المعمول بها لضمان وصول جميع الطلبة إلى أدوات وموارد الذكاء الاصطناعي الموثوقة والمناسبة من الناحية التربوية، بغض النظر عن خلفيتهم الاجتماعية والاقتصادية أو موقعهم الجغرافي؟

- توفير الأجهزة والاتصال بالإنترنت: توفير إنترنت عالي السرعة ومعامل الحاسوب للطلبة في المدارس لضمان الوصول إلى الموارد الرقمية.

- تدريب وتطوير مهارات المعلمين: لاستخدام الذكاء الاصطناعي بما يخدم المعلمين والطلبة.
- منصات تعليمية شاملة: من خلال نظام قطر للتعليم وهو نظام إدارة تعلم متاح لجميع الطلبة، ويحتوي على الموارد الرقمية والتفاعلية التي يشاركها المعلمين مع الطلاب.
- الشراكات بين القطاعين العام والخاص: توقيع شراكات مع شركات التكنولوجيا مثل Microsoft وStarlink، وشركات الاتصالات مثل Ooredoo وVodafone لتوفير أجهزة وإنترنت بأسعار مناسبة للطلبة.

➢ يلتزم برنامج علم طفلا والشركاء بالسياسات العالمية التي تهدف إلى تقليص الفجوة الرقمية، وضمان وصول جميع الطلاب إلى أدوات ومصادر الذكاء الاصطناعي اللازمة. وتشمل التدابير توفير الأجهزة والاتصال بالإنترنت للمجتمعات الأقل حظاً، ودمج أدوات الذكاء الاصطناعي المناسبة من الناحية التربوية.

➢ يتواصل العمل حاليًا في جامعة حمد بن خليفة على تنفيذ 70 مشروعًا بحثيًا مرتبطًا بالذكاء الاصطناعي عبر نطاق واسع من القطاعات والمجالات، بدءًا من القانون ووصولًا إلى الاستدامة. كما شاركت مؤسسة قطر في 23 مناسبة تضمنت نقاشات على المستويات الحكومية والأكاديمية ومستوى اللجان الوطنية، واضطلعت المؤسسة خلالها بدور في تغيير سياسات أو ممارسات أو كليهما.

لسؤال الثامن:

يرجى تقديم أمثلة على التعاون أو الشراكة المدعومة من الدولة بين المؤسسات التعليمية العامة والشركات التي تنتج أدوات الذكاء الاصطناعي للتعليم. هل ينفذ نظام التعليم العقود المبرمة مع مقدمي برامج محددة أم أن هناك خبراء، على أي مستوى؟ وهل يعتمد على ملاحظات المعلمين وأولياء الأمور والطلبة حسب الاقتضاء؟ كيف تتم معالجة سيادة البيانات وتوطينها في سياق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي الدولية أو الأجنبية في التعليم؟

- يوجد تعاون وشراكة مع Microsoftفي استخدام خدمات الذكاء الاصطناعي على MS Azure ومدعومة من وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.
- تتعاون مؤسسة التعليم فوق الجميع/برنامج علم طفلاً مع مطوري أدوات الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال شراكات غير مالية تدعمها الدولة، مما يضمن حصول المؤسسات التعليمية وأصحاب المصالح على فرصة اختيار مزودي البرامج . تؤكد مثل هذه المبادرات على سيادة البيانات وتوطينها لحماية بيانات الطلاب.

لسؤال التاسع:

ما هي التحديات الرئيسة التي تمت مواجهتها أثناء تنفيذ الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم؟ هل كانت هناك أي عقبات تقنية، أو أخلاقية، أو مالية، أو تنظيمية في نشر حلول الذكاء الاصطناعي في السياق التعليمي؟

- جودة ودقة وملائمة المحتوى.
- مراعاة المحتوى لأخلاقيات وثقافة المجتمع المحلي.

- خصوصية البيانات.
- الاعتماد الزائد على أدوات الذكاء الاصطناعي.
- معظم أدوات الذكاء الاصطناعي ليست مجانية.
- تتضمن التحديات الرئيسية القضايا الفنية، والمخاوف الأخلاقية، والقيود المالية، والعقبات التنظيمية .كما أن ضمان خصوصية البيانات، والتخفيف من أثر التحيزات، وتأمين التمويل لمبادرات الذكاء الاصطناعي تعد من المخاوف المستمرة.

السؤال العاشر:

هل هناك أي مجالات محددة في التعليم ترى فيها إمكانات كبيرة لتكامل الذكاء الاصطناعي في المستقبل؟

- دمج نظام التعلم التكيفي المدعم بتقنية الذكاء الاصطناعي في أنظمة إدارة التعلم.
- محرك لاقتراح المواد والمحتوى التعليمي .Recommendation Engine
- المساعد الشخصي الذكي AI Personalized Assistant.
- إنتاج محتوى رقمي متوافق مع المناهج الدراسية.
- هنالك إمكانات كبيرة في مجالات معينة مثل التعلم الشخصي، والتحليلات التنبؤية خاصة لأداء الطلاب، والواقع الافتراضي لتجارب التعلم .يمكن أن يعزز هذا التكامل النتائج التعليمية وإمكانية الوصول إليه مستقبلا .
- من الأمور الأقل شيوعاً، ولكن من المحتمل أن تكون ذات أهمية في مجال التعليم هي الاستخدامات المحتملة للذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة أنظمة التعليم بشكل كبير، مثل استخدام الذكاء الاصطناعي ضمن نظام إدارة المعلومات التربوية (EMIS)والتحليل التنبؤي على مستوى النظام والمستوى الوطني.
- الذكاء الاصطناعي والقطاع الصحي، بما في ذلك البحوث الصحية وتطبيقاتها التي تسهم في إعداد الجيل القادم من المهنيين المتخصصين في مجالات الطب والبحوث. الذكاء الاصطناعي وتعلم اللغة العربية، بما في ذلك أساليب التقييم التي تساعد في الارتقاء بطرق تدريس اللغة العربية وتحسينها.