

ندوة "الميتافيرس Metaverse : المفاهيم والتداعيات"
الثلاثاء 18 يناير 2022



الدكتور حسن البيلاوي

الأمين العام للمجلس العربي للطفولة والتنمية



ثورة التربية الرابعة

الدكتور حسن البيلاوي

الأمين العام للمجلس العربي للطفولة والتنمية

في ندوة حول

" الميتافيرس: المفاهيم والتداعيات "

القاهرة: 18 يناير 2022

المراجع الرئيسية

- * Friesen, Norm (2020). The Technological Imaginary in Education: Myth and Enlightenment in Personalized Learning. In M. Stocchetti (Ed.) The digital age and its descontents: crital perfection in education (pp 141–160). Helsinki : Helsinky university press.
- * Gleason, Nancy W. (Ed. 2018). Higher Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution. Singapore ; Springer Nature.
- * Seldom, Antony (2018). The fourth Education Revolution. UK. : the University of Buckingham Press.

ثلاث ثورات للتربية

ثورة التربية الأولى :

- مع بداية الحياة الإنسانية .. أخذت آلاف السنين في نموها في أماكن متفرقة تعود إلى العصر الحجري.
- الإنسان الواقف : Homo crectus
- نشأت التربية مع بداية الإنسان العاقل Homo Sapiens

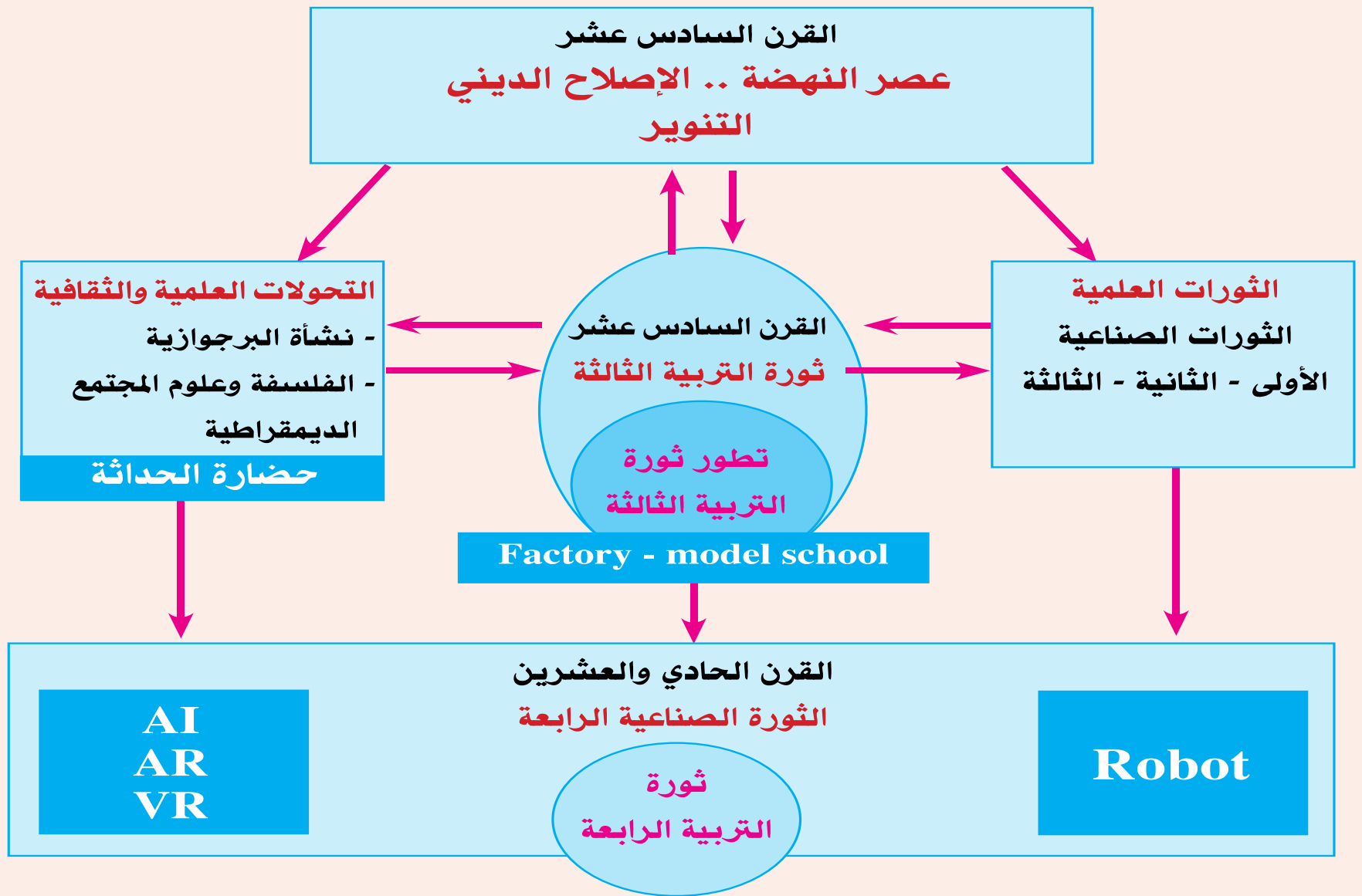
ثورة التربية الثانية :

- مع بداية حضارة الزراعة، بين 8000 و 4000 عام قبل الميلاد نشأت تكوينات اجتماعية أكثر استقراراً تطلبت طيف جديد من التخصصات : الزراعة - التجارة - القانون - الحكم - الدين - الآلهة ، ظهر ذلك في أربع أماكن مختلفة ، مصر من أوائل حضارة الزراعة Nile In Egypt 3500 قبل الميلاد.
- اكتشفت المدارس القديمة في معابد أثرية. العلاقة كانت قوية بين المدرسة والدين، والحرف المختلفة.
- كلمة مدرسة تعود بجذورها إلى الكلمة اليونانية Skhole .. بمعنى مكان الفلسفة أو الاستماع إلى محاضرة. وهي جذر كلمة scholastic التي شاع إطلاقها على جامعات العصور الوسطى.

ثورة التربية الثالثة :



The third educational revolution introduced the factory model where massed ranks of students sat in front of a teacher/lecturer at the front of the room, all moving at the same pace and all trying to learn the right answers in the right way.



Will Artificial Intelligence Liberate or Infantilise Humanity

يقول سيلدون (Antony Seldon 2018) ، "نحن مازلنا نتطلع إلى الدخول في ثورة رابعة في التربية ."

عوامل ظهور ثورة التربية الرابعة :

- ❑ Artificial Intelligence AI
- ❑ Augmented Reality AR
- ❑ Virtual Reality VR

- مع هذه العوامل .. تفجرت ثورة التربية الرابعة وهي مازالت وليدة.
- أطلق مصطلح الثورة الرابعة عام 2016 بالمنتدى الاقتصادي العالمي .. والآن مع دخول Metaverse يتأكد حدوث ثورة التربية الرابعة.
- فما تأثير هذه الثورة على :
- المدرسة، المعلم، التلميذ، العملية التعليمية.

• ظهور شركات تهتم بإدخال التكنولوجيا في التعليم :

- Foundation IBM
- Google classroom
- Microsoft
- Facebook
- Zzish

• وذلك على سبيل المثال

► يقول مارك أندريسين Marc Andreessen، أحد الرأسماليين الكبار، سيكون هناك نمطين فقط من الوظائف في المستقبل: النمط الأول هم هؤلاء الذين سيقولون للكمبيوتر ماذا سيفعل، أما النمط الثاني، فهم هؤلاء الذين سيقول لهم الكمبيوتر ماذا سيفعلون.

قاعدة التغيير

► يجب أن تتغير المدرسة تغيراً جذرياً وبسرعة، إذا أردنا أن نعلم التلاميذ أن يكون مستعدين ليتعاملوا مع التحديات الفريدة التي سيواجهونها في تغيرات المجتمع والاقتصاد.

► والمحدد الرئيس لهذه التغيرات التي سنواجهها في التربية وفي ساحات العمل وفي ميدان الاقتصاد هو الذكاء الاصطناعي (AI).

بينما سوف يشيع استخدام AI في مدارس المستقبل فإن
AI + الروبوت سوف يكون محلها جامعة المستقبل.
المحرك الأساسي نحو مدارس المستقبل هو AI

جذور AI

نوربرت وينر Norbert Wiener

- كتاب بعنوان السيبرنطيقيا 1949 Cybernetics ، حيث وضع الأسس النظرية الأولى - الإدارة الذاتية للماكينات .

آلان تورنج Alan Turing (1950)

- كتاب computing machinery intelligence ، ووضع الاختبار المشهور هل تقدر الآلة على التفكير، أحدث تدخلاً بين الآلة (الكومبيوتر) وما يكتب عليها ثم تدخل شخص ثالث للاستجابة.

جون مكارثي John Macarthy من جامعة Darmouth عام 1956 بحث

- ممول من روكفلد، حيث سك مصطلح الذكاء الاصطناعي AI .

المدارس التي تم إنشاؤها على أساس AI

AI - based school

أربعة مدارس :

كاليفورنيا

AltSchool

Summit Public School

نيويورك

School of one (SOI)

Khan Lab School

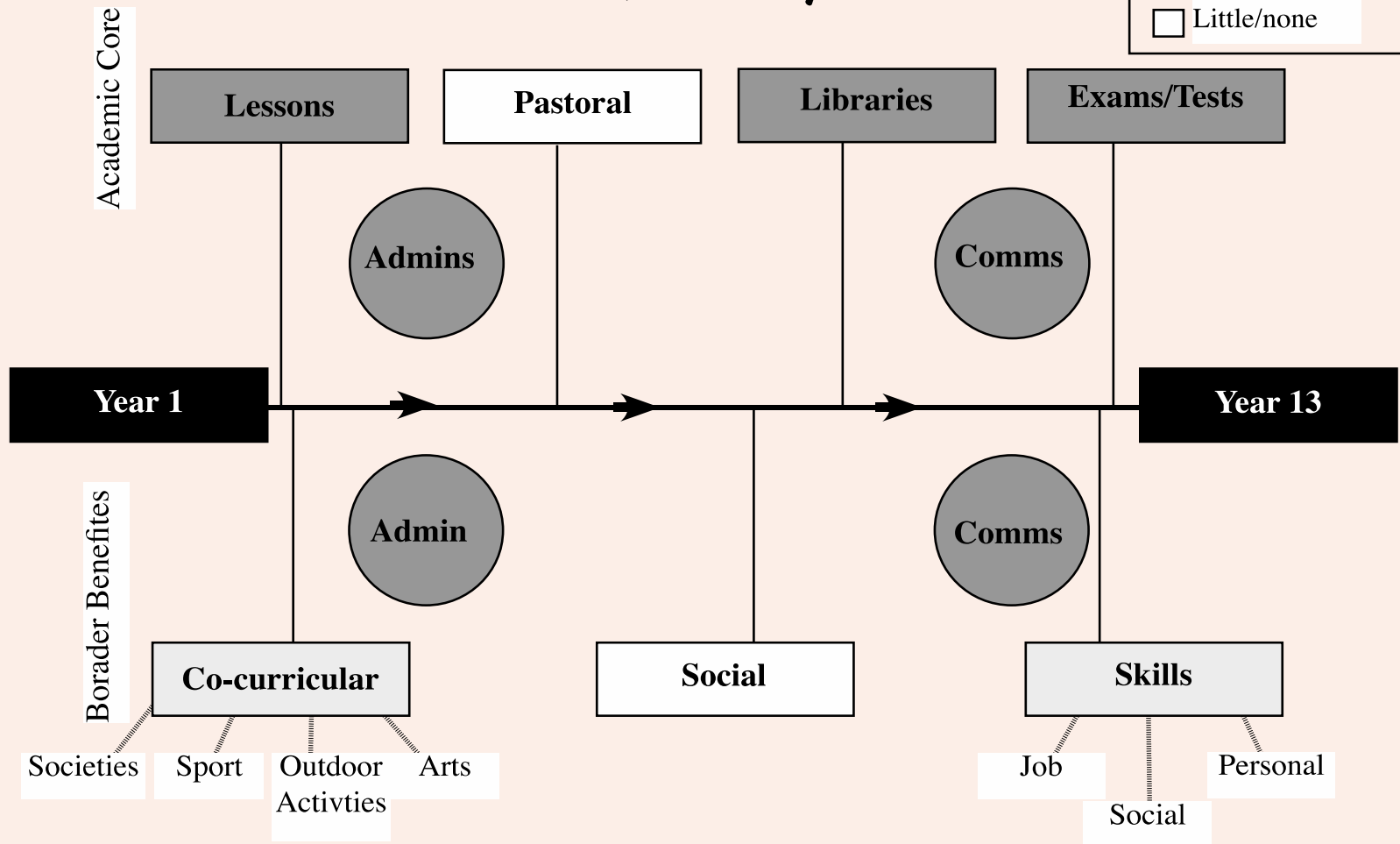
الهند

Riverbend School in Chennai, India

The School Journey

Key- Impact on Digital

- Transformative
- Significant
- Little/none



الامتحانات :

The age of the monolithic exam is drawing to ▶
a spluttering end.

▶ إن الاختبارات النهائية الواحدة، سوف تتسحب إلى النهاية
فقد ولّت إلى غير راجعة

دور المدرسة:

- ▶ أن دور المدرسة سوف يتغير تمامًا في مقاربتة؛ ليتحول من:
هنا دليلك للدراسة، وهنا كراستك للإجابة.
- ▶ ليصبح: كيف ترغب في تعلّم المحتوى، وكيف يمكن أن
نساعدك.

▶ مع استخدام AI (الذكاء الاصطناعي) العام سوف يتم التمكن من استخدام البيانات الكبرى big data، الناتجة من متابعة التلاميذ، في تحديد المادة العلمية الملائمة لكل طالب، وتمكينه من اختبار نفسه وتقييم نفسه ذاتياً .. ثم يزودنا AI بتقرير عام عن حالة التلميذ وما يجب أن يفعله التلميذ، وما يجب أن يساعد فيه المعلم .

▶ البيانات التي يجمعها AI أسبوعياً، سوف تكون كتلة هائلة من البيانات يسهل معها إنتاج CVs لكل تلميذ على حده حول أدائه وقدراته .. ونصائح في توعية الخطوة التالية في التعليم العالي.

▶ بدأت شركة Zzish تمد الحكومات بالبيانات المدرسية.

سوف يساعد AI فعلاً في كل :

- ▶ المواد الدراسية.
- ▶ سوف يكون مساعداً قوياً في المواد الدراسية الخاصة بـ STEM
- ▶ وسوف يكون له تأثير في كل نواحي العملية التعليمية .. ويجعلنا نرى ما لم نكن نراه من قبل في نمو التلاميذ وتعلمهم.

▶ لكن المؤكد أن AI لم ولن يحل محل قدرات الإنسان فى الفنون والإبداع ، وذلك ما يجعلنا نؤكد أن الفنون والمواد الإبداعية سوف تكون من الأعمال المركزية .

▶ مدارس المستقبل :

▶ ستظل مدارس المستقبل تعمل على إثارة وعى التلاميذ .. إثارة الخيال .. إثارة الإبداع .. وهذه القدرات الإنسانية **Innate human ability** الأولية للإنسان .. هى من الصعب أن تقوم برامج الكمبيوتر بعملها.

- يؤكد بعض الباحثين أنه ستكون هناك مدارس صغيرة في الأحياء ..
تتعامل كل مدرسة مع الطبيعة من حولها وفي داخلها.. يعمل فيها التلاميذ أمام شاشات AI 30% من الوقت، وباقي الوقت هم في الفناء الفسيح.. المدرسة بها أماكن يسمح للمتعلم أن ينفرد بنفسه، وأن يكون في مناقشة مع زملائه، أو يقوم بعمل ما يريد من نشاط.
- أين المعلم .. ؟ المعلم موجود دائما لكن بطريقة مختلفة عن المعلم المعتاد في المعلم والـ AI حالة كان الوجود معًا **ubiquitous**.

▶ سوف تكون الفنون والرياضة البدنية من أهم الأشياء داخل المدرسة،
أماكن خاصة لممارسة الفن والرياضة سوف تتيح AI التعلم الذاتي،
وتفريد التعلم، القيم الإنسانية سوف تكون المناخ العام والمدرسة
والمنهج، القيم والبيئة.

▶ وسوف تخصص أماكن للتفكير.. والإبداع أماكن هادئة.

▶ الرفاهية ، الانتعاش، وحب الاستطلاع، والإبداع وتكون شخصية الفرد
سوف تكون في القلب من أي فلسفة في التربية، لتنمية قدرات كل
التلاميذ.

- ▶ الروبوت سيكون خير ساعد لتعلم ذوي الاحتياجات الخاصة SEND
- ▶ **في جامعة نيويورك** تكنولوجيا التعليم استطاعت تنفيذ برامج تنمية الذكاء العاطفي .. التعاطف والشفافية والنزاهة ، وهناك شركات متعددة .. أصبحت متخصصة في الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا .
- ▶ AI هو الخدمة المتميزة للدول المتقدمة التي لديها عجز في عدد المعلمين الأكفاء.
- ▶ سوف يمكن من تدعيم التعليم في البلاد الفقيرة من خلال شعار :

One Laptop Per Child (OLPC)



Over one billion children across the developing world need a good education. But there are insufficient numbers of quality teachers to educate many of them. In the developed world too, there are severe teacher shortages in schools, while in universities, many academics would sooner research than teach. One of the many benefits of AI will be to help address these needs of students and offer them a high quality personalised and challenging education.



Is this the university of the future?

لكن هناك معوقات تواجه الاستجابة لمتطلبات ثورة التربية الرابعة

- هناك معوقات تعطل استخدام AI
- الرافضون للتكنولوجيا
- العامل المؤسسي في مجال الإدارة، والمعلمين والآباء.
- كثيرون يرون أن استخدام Smart Phone له آثار سلبية.
- النتيجة : قليل من المدارس تستخدم blended Learning
- التغيير يتم ببطء.. في المدارس حتى في البلاد المتقدمة.
- الاستجابة الأكبر في جامعات إنجلترا وأمريكا.

لكن هناك تحذيرات :

▶ ثمة تحذيرات من تكنولوجيا AI .. من أن تؤدي إلى عكس ذلك، يجعل التلاميذ أقل قدرة .. نحذر من الافتراض المتفائل الدائم الذي يقدمه دعاة حركة التكنولوجيا. ويجب أن نكون حذرين كما يقول Joe Clement and Matt Miles حتى يمكن تذكر:

أن لا شيء أكثر أهمية من التأكيد على أن AI لا بد أن يستعمل من أجل الإصلاح في العالم، ومتأكدين أن لدينا النظام التربوي الصحيح.

وهناك تساؤلات :

- ▶ لو أن التلميذ سوف يتعلم بنفسه معظم الوقت (30%) في يومه الدراسي، فهل سيكون هناك حاجة إلى المدارس كما هي في شكلها الحالي؟
- ▶ وهل سيكون هناك حاجة إلى المعلم؟
- ▶ وماذا عن الإنسان مع تطور AI في المستقبل؟

- ▶ لن يحل AI محل المعلم مستقبلا ولن يستطيع .
- صحيح أن AI وضع كثيرا من أعباء التعليم في يد التلاميذ: كيف يقضى التلميذ وقته ، وفيما يفعله .
- المتعلم أصبح يملك وقته ، وقد تم تشجيعه لكي يعمل وحده .
- لذلك أصبحت وظيفة المعلم تزداد في بناء شخصية التلميذ وتعلمه، ومساعدته في التخلص من الربكة والحيرة confusion وما يواجهه من صعاب .

يحذر Jim Thompson

- المعلمون سوف يجدون دورا هاما ، إذا عملوا مع التكنولوجيا ، وإذا لم يفعلوا ذلك ، فإن التكنولوجيا سوف تعمل بعيدا عنهم **Work around Them**
- يجب أن يُعد المعلمون تريبا لذلأ الأمر ، وسوف تمكنهم التكنولوجيا من معرفة أدوارهم المستقبلية .
- سوف يتعلمون التعامل مع التلاميذ الذين يواجهون الصعاب وكيف يتعاملون مع الضغوطات المهنية التي تواجههم .
- التنمية المهنية للمعلمين سوف تتغير ثوريا بفضل دخول AI
- إن كفاءة استعمال العروض التقديمية power point presentation سوف تنزوي تماما .

- ▶ سوف تغيب حجرة الدراسة التقليدية
- ▶ سوف تتغير بنية المدرسة.
- ▶ سوف يتولى التلميذ أمور تعليميه وبناء شخصيته.
- ▶ سوف تتفرد **Personalization** العملية التعليمية.
- ▶ سوف تتغير أدوار المعلم.

- ▶ سوف يمكننا AI من بث الدروس المدرسية بواسطة من نختارهم من بين أفضل المتخصصين في المواد الدراسية في العالم.
- ▶ سوف يعد AI إذن دور المعلم في المدرسة
- ▶ سوف تتغير المدارس خلال العقدين القادمين- كما ستتغير الوظائف والأدوار التي يجب على المدرسة إعداد التلاميذ لها.
- ▶ إن ذلك يدفع أن تستيقظ المدارس إلى ضرورة التغيير.

- المدارس باقية لتعليم الإنسان مهارات التكنولوجيا الجديدة في دعم وتحسين التعلّم العاطفي، والتربوية، والحياة سوف تظل بالأساس أنشطة اجتماعية.
- لذلك نحن نحتاج المدرسة على الأقل حتى 2030 و 2050 ومع كل الاحتمالات حتى 2100، نهاية القرن الحالي.
- وربما تتغير شكل المدرسة، لتصبح مكاناً مفتوحاً ومكاتب مفتوحة يختلف عن مكاتب سبعينيات القرن الماضي التي مازالت قائمة.

▶ لا نعلم شيئاً عن المستقبل الذي يجب على المدرسة أن تعد
أبنائنا له، لكن لا يجب أن تقف المدارس مكتوفة الأيدي
للتعامل مع المستقبل.

ضرورة استخدام AI بكفاءة :

- ▶ لو استخدمنا AI بكفاءة سوف نبقى على عناصر تربوية جيدة من الثورة التربوية الثالثة، مثال العناصر الجيدة:
- ▶ 1- الخبرة الاجتماعية
- ▶ 2- التفاعل الايجابي مع العملية التعليمية والإدارية
- ▶ المسار المهني الايجابي للمعلمين
- ▶ الطموح الاكاديمي والجدية.

ضرورة استخدام AI بكفاءة :

سوف يخلصنا AI من خمس مشكلات متضمنه في نظام المصنع الموروث من ثورة التربية الثالثة.

(1) جذور غياب الانصاف.

(2) نموذج خطوط المصنع الذي لم يفرد **Personalization** العملية التعليمية.

(3) التعامل السلبي مع المعلمين من قبل الإدارة.

(4) النطاق المحدود في تنمية القدرات داخل المدرسة.

(5) تنميط التلميذ، وليس تفرده.

السؤال الأخير ▶

هل AI تحرير أم تكوص للإنسانية؟ ▶

Will AI Liberate or Infantilize Humanity ? ▶

التحديات الكبرى للإنسانية في القرن الحادي والعشرين

- ❖ AI
- ❖ Biotechnology
- ❖ Nanotechnology

إمكانات تخدم الإنسانية .. لكن ماذا لو تحكمت في هذه الإمكانيات
كيانات عابثة غير عقلانية؟

خمسة أشياء مرعبة ومؤثرة

- ❖ Individual Hackers
- ❖ Rogue State
- ❖ Tech Companies
- ❖ Small Companies
- ❖ AI itself

سيناريوهات المستقبل :

▶ أربعة احتمالات منطقية لمستقبل (AI) مع الإنسانية:

Remove (السيناريو الراديكالي) □

Replace □

Reform □

Retain (السيناريو المحافظ) □

ما العمل؟

أولاً: نظام عالمي جديد يقوم على:

- التشريعات
- الشفافية
- ميثاق أخلاقي
- جزاءات رادعة



The ultimate body working to ensure that AI operates in the interests of all humanity must be a revived United Nations. The UN has come under fresh attack in the last ten years from nationalistic leaders. The battle to ensure that it is the will of the UN that prevails, not that of individual countries, companies and malign individuals, will decide the future survival and flourishing of humanity in several domains, none more important than AI.

ما العمل ؟

ثانياً: التنوير:

- ▶ أعلن بينكر عن ضرورة التنوير الآن (2018) ، وتأكيد مثل التنوير : **العقل، والعلم، والإنسانية، والتقدم.**
- ▶ الإيمان بقدرة الإنسان على حل المشكلات التي يواجهها استناداً إلى العقل والعلم والمعرفة.
- ▶ سوف تكون حياتنا أطول .. أكثر سعادة .. أكثر عقلانية.

- ▶ التتوير يعلمنا أن الإنسان هو الأكثر أهمية
- ▶ التقدم، وليست الكوارث هو الأكثر ضماناً
- ▶ عصرنا الحاضر هو النهضة الثانية بعد عصر النهضة الأول في القرن السادس عشر، لأنه نتاج تجدد الفكر، والتجارة، والهجرات، والتضامن الاجتماعي، التي بزغت وتفجرت منذ عصر النهضة الأولى طوال خمسة قرون مضت.
- ▶ لا بد من الاحتفاء بالإنسانية والفنون.
- ▶ علينا أن نتوقع انتصار الإنسانية عام 2500 ونحتفل بذلك عام 2100.

ما العمل؟

ثالثاً: التربية:

- ▶ Nothing matters more than education if we are to see AI liberates not infantilize humanity.

▶ أفعالنا هي التي ستقرر

▶ نحن من نقرر .. نحن وليس أحد غيرنا.

▶ فماذا سنقرر إذن؟

شكراً