



تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي



د.زهير ناجي خليف
جامعة النجاح الوطنية

1/5/2023



“Artificial intelligence will reach human levels by around 2029. Follow that out further to, say, 2045, we will have multiplied the intelligence, the human biological machine intelligence of our civilization a billion-fold.”

—Ray Kurzweil

"سيصل الذكاء الصناعي إلى مستويات الإنسان بحلول عام 2029 تقريبًا. اتبع ذلك أكثر بالمستقبل إلى مثلًا عام 2045، سنكون قد ضاعفنا الذكاء، ذكاء الآلة البيولوجية البشرية لحضارتنا مليار مرة."

الذكاء الاصطناعي مفهومه وانواعه

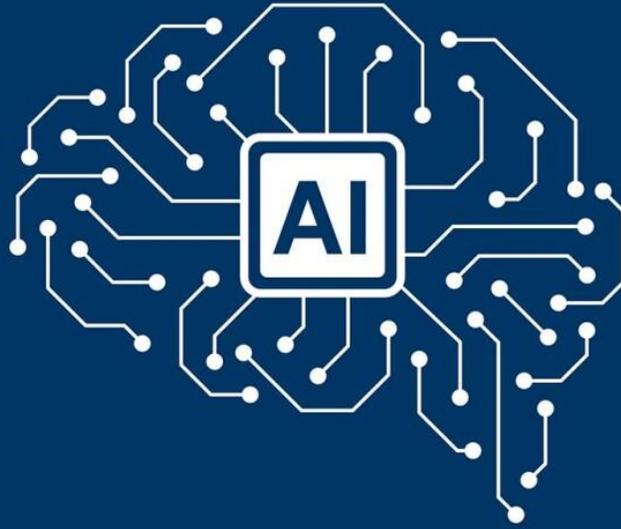
الذكاء الاصطناعي في العموم هو فرع من العلوم والتكنولوجيا الحديثة، يهدف إلى زرع الذكاء البشري في الآلات المصنوعة، لتكون تلك الآلات قادرة على أداء الوظائف المخصصة بشكل أكبر كفاءة وأكثر ذكاء.

وقد تم استخدام مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة في كلية دارتموث المنسوبة لجامعة رابطة آيفي الأمريكية عام 1956م، ليصف هذا المصطلح قسم (العلوم وهندسة صناعة الآلات الذكية، وبرامج الحاسوب الذكية).

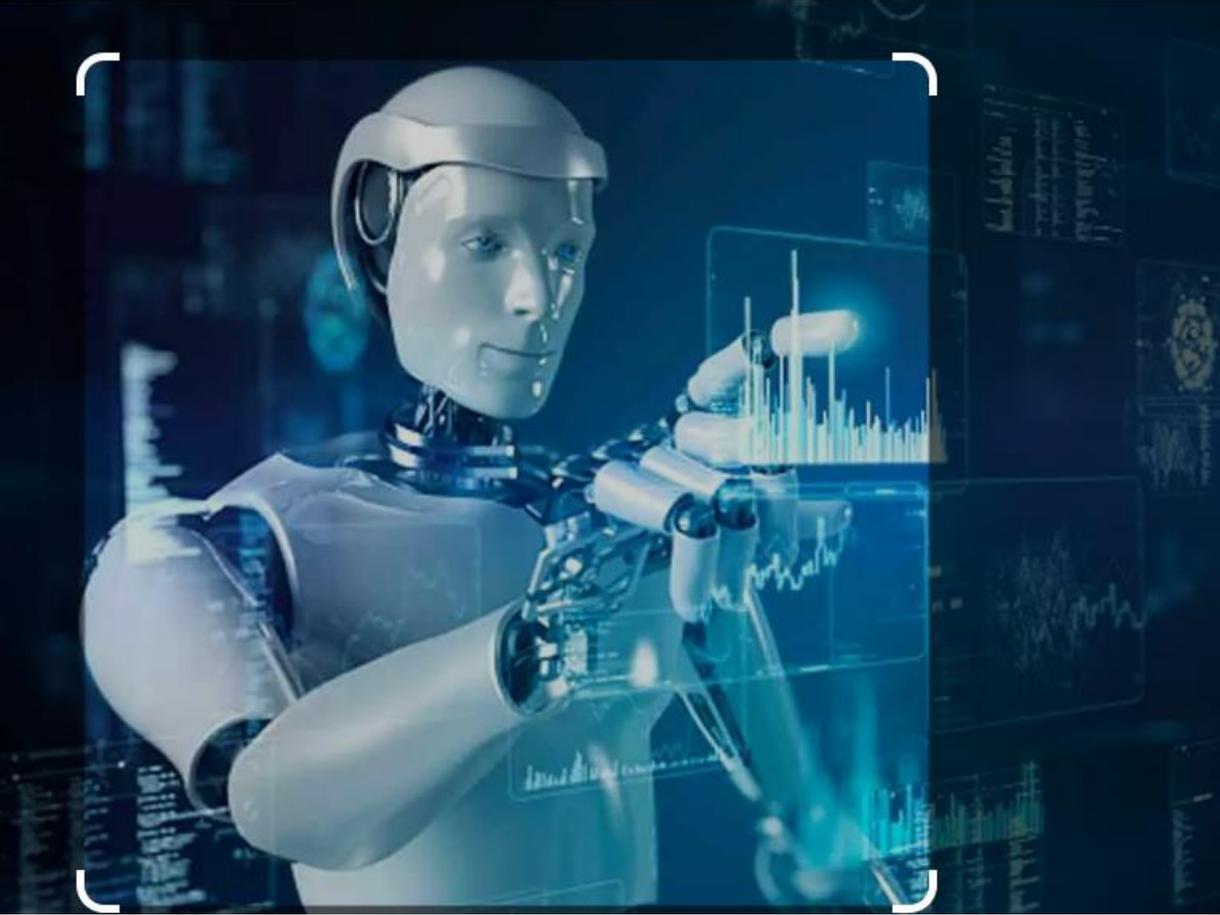
الذكاء الاصطناعي في السياق التعليمي

تكنولوجيا جديدة ومتطورة، تمنح المنظومات التعليمية قدرة هائلة على التطوير وتحقيق الأهداف، والوصول إلى جميع الراغبين في التعليم وتقديم المعلومات والمعارف المطلوبة بجودة عالية دون تكاليف مادية باهظة ولا مجهود بدني كبير.

دور الذكاء الاصطناعي في التعليم مثل حلقة الوصل بين المعارف والمعلومات المخزنة والراغبين في تلقي العلم، فيوفر لهم الطرق المناسبة في أي وقت وأي مكان.



انواع الذكاء الاصطناعي



الذكاء الاصطناعي العام

الذكاء الاصطناعي المحدود

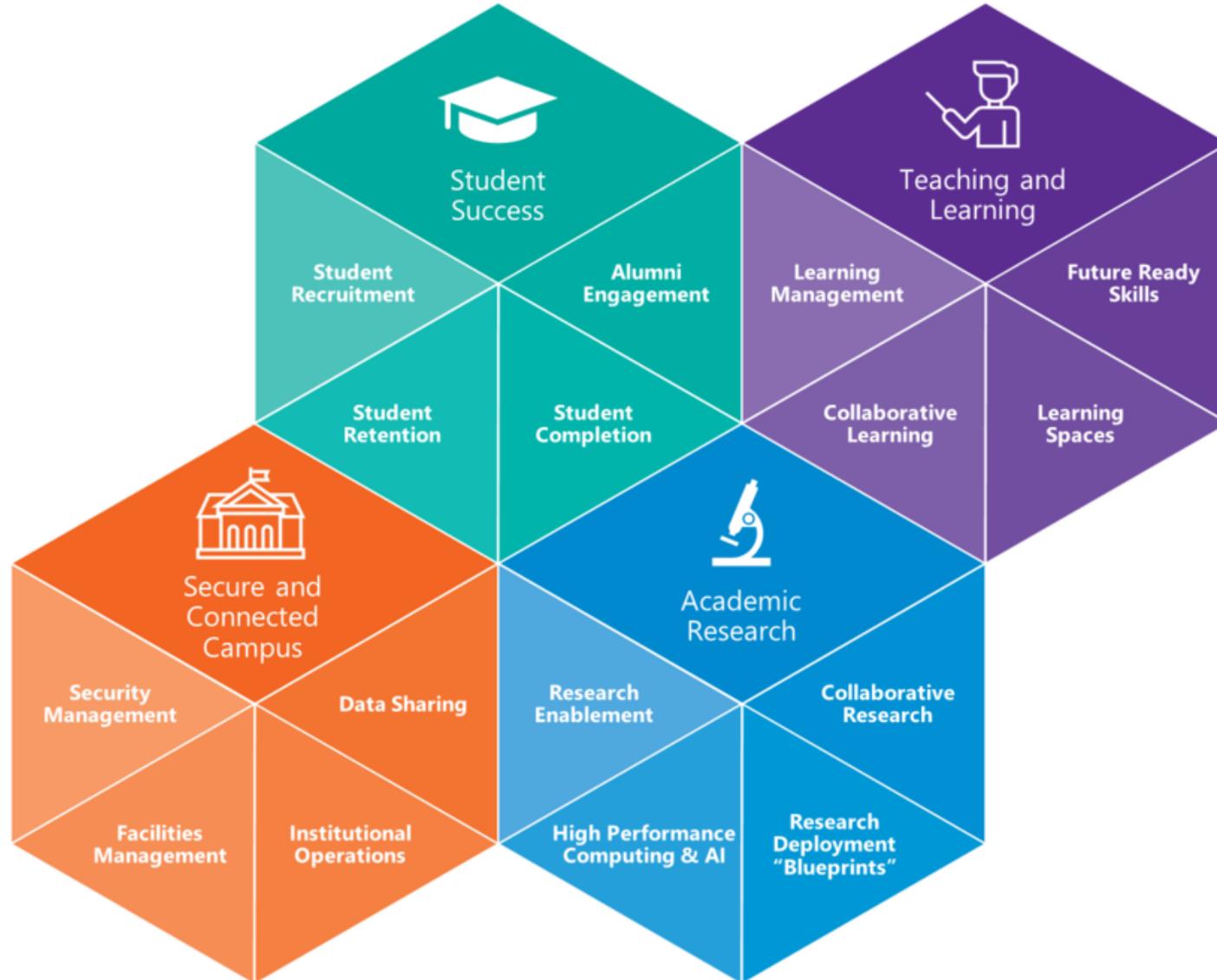
الالات التفاعلية

الذكاء الاصطناعي الفائق

الذاكرة المحدودة

أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

إطار مايكروسوفت للتحول في التعليم العالي

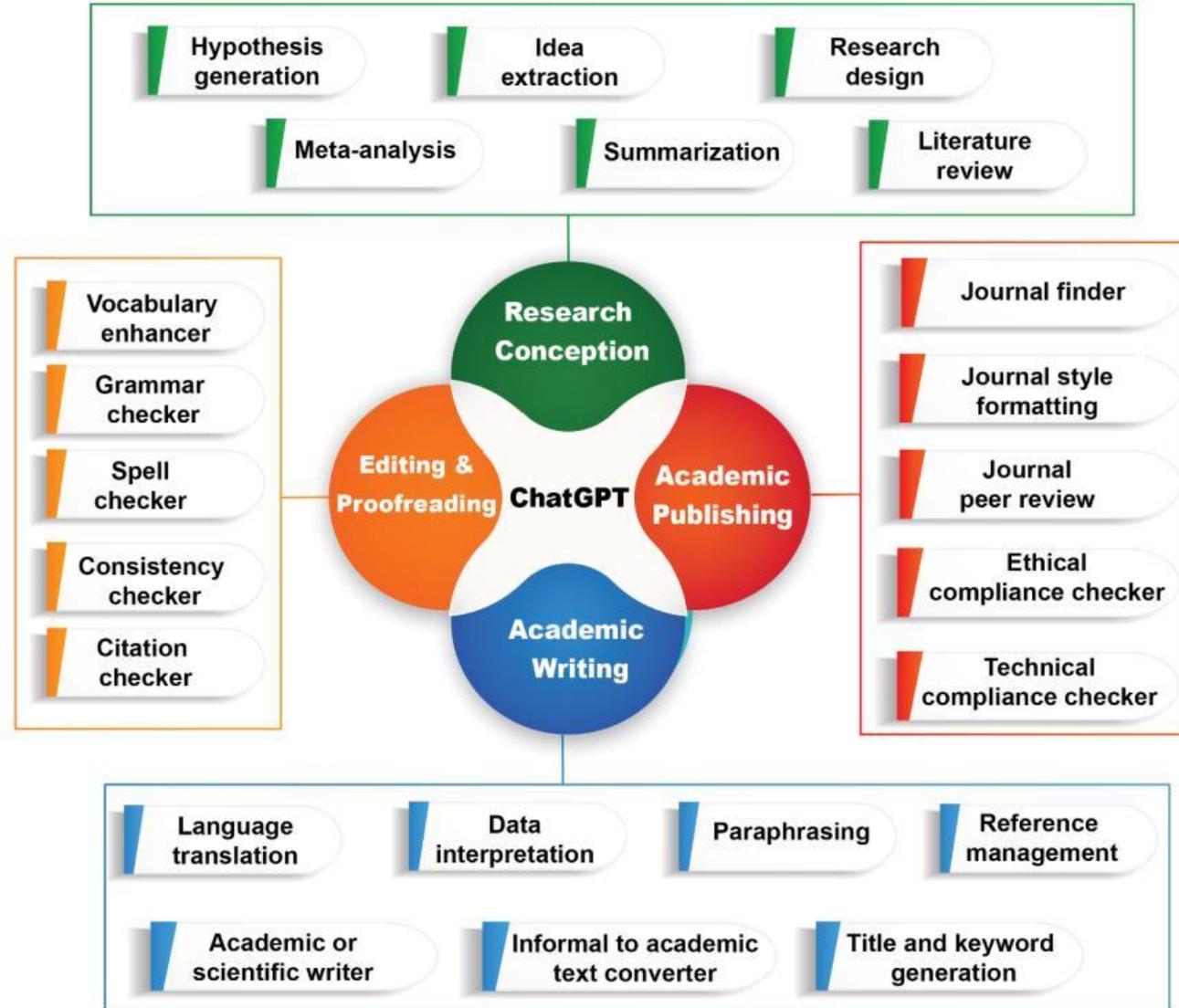


تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

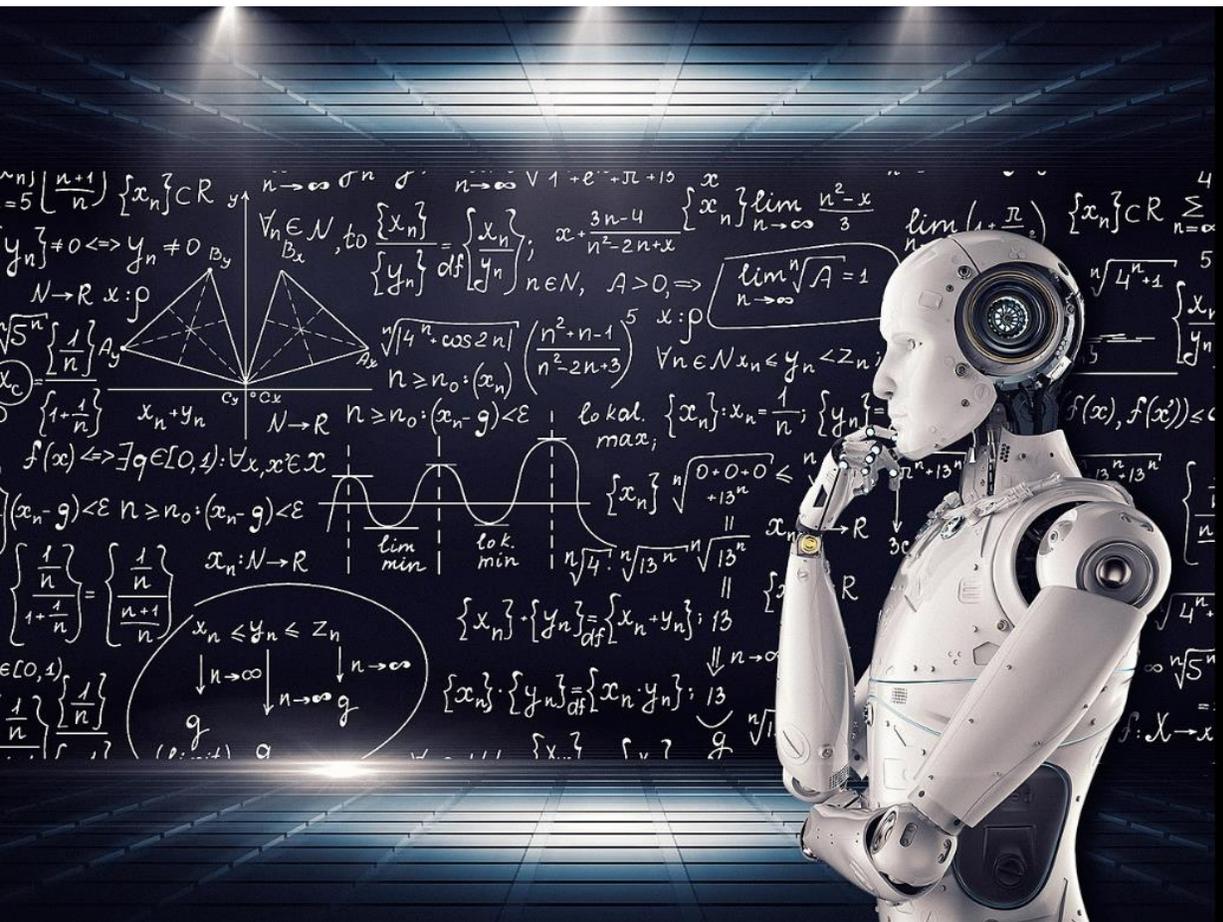


تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

البحث العلمي: ChatGPT

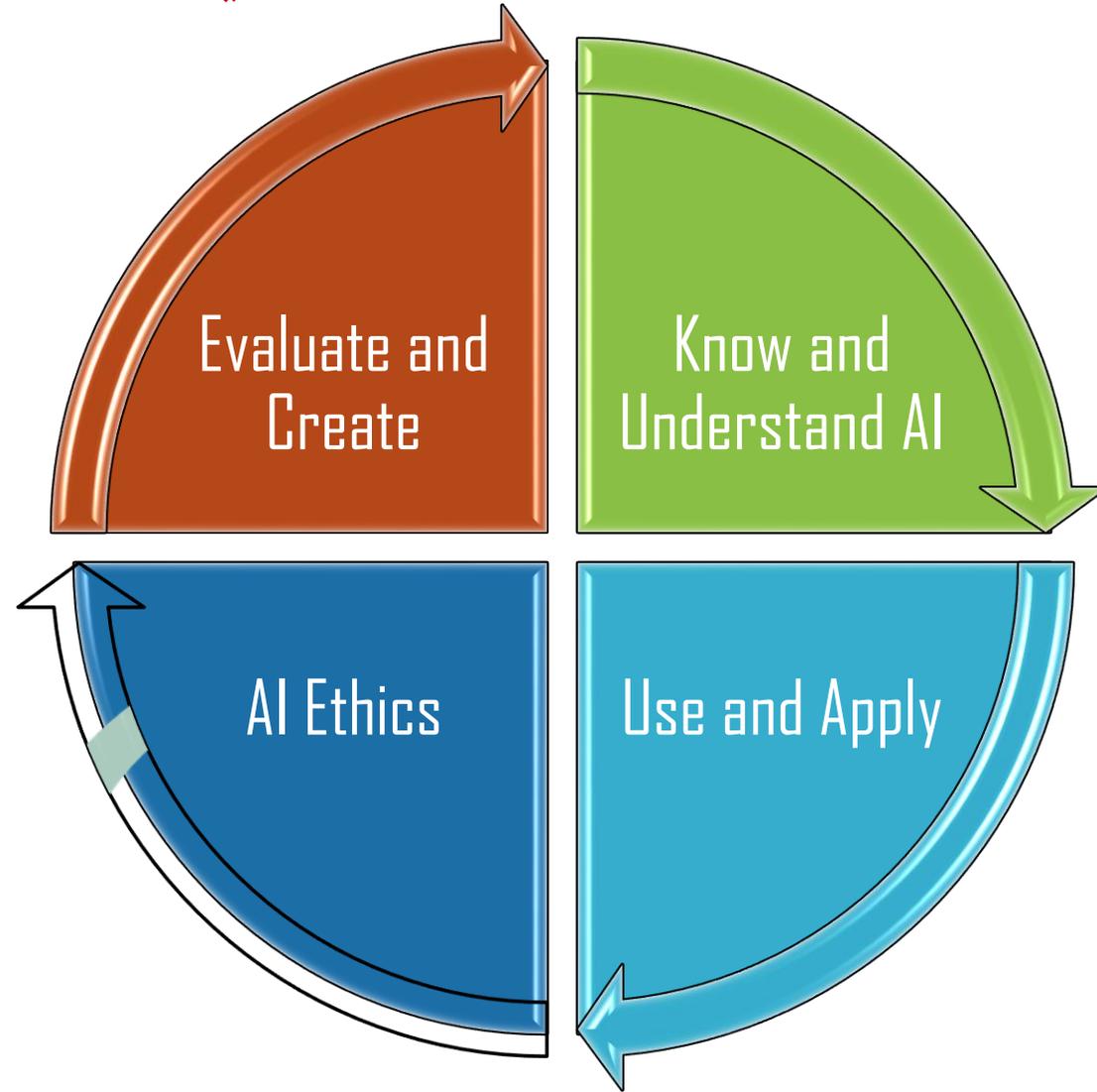


مميزات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم



- المساعدة في تنظيم المعلومات.
- تقليل الأخطاء البشرية.
- التعليم عن بعد.
- قدرة ذوي الاحتياجات الخاصة على التعلم بسهولة.
- الدراسة في أفضل الجامعات بأقل تكلفة.

كيف ابدأ بدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم



كيف ابدأ بدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم

1-تحديد احتياجاتك وتقنيات الذكاء الاصطناعي

نقطة البداية لتنفيذ أي تقنية هي تحديد نقاط الضعف/احتياجات الطلاب التي يمكن لهذه التقنية معالجتها وحلها. ابحث عن الاخفاقات التي تمت في التدريس من خلال الممارسات السابقة ثم ابحث عن الطرق التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لتحسين هذه العمليات.

2-تحديد الأهداف الاستراتيجية لتحويل الذكاء الاصطناعي في مؤسستك

تحديد وجهتك: هل تريد أن تكون المبدع المبكر أم التابع؟ أي التقنيات التي تناسب طلابك أفضل؟ هل أنت على بينة من عيوب الذكاء الاصطناعي وكيف تتجه لمعالجتها؟ ما الأهداف المطلوب إنهاؤها بمساهمة الذكاء الاصطناعي؟ بناء على إجابات الأسئلة السابقة، لا أن تطور تحليل التكلفة والعائد cost-benefit analysis لأتمتة وتعزيز الذكاء الاصطناعي.

3-اصنع التقاء الثقافة والمواهب والتكنولوجيا

لتحقيق أقصى استفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي، لا يجب عليك اختيار الفريق المناسب لتبني التكنولوجيا فحسب، بل إنشاء البيئة المناسبة مدفوعة بالرؤى التحليلية والتركيز على القرارات القابلة للتنفيذ على جميع المستويات التنظيمية.

كيف ابدأ بدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم

1. تحديد الفئة المستهدفة من استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم
2. تحديد الاهداف التعليمية التي سيتم تحقيقها باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي:
3. تحديد الادوات والموارد ذات العلاقة لاستخدامها في التدريس. مثلا:

Duolingo ،Quizlet ،Brainly Socratic

4. تقييم الأدوات واختبارها: قم بتقييم الأدوات والتطبيقات المتاحة وجربها بنفسك قبل استخدامها مع الطلاب. تأكد من أنها تناسب احتياجاتك التعليمية وأنها سهلة الاستخدام.

5. مرحلة التطبيق والدمج: بمجرد اختيار الأدوات والتطبيقات المناسبة، يمكنك البدء في دمجها في تدريسك. قد تشمل هذه الخطوة استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل أداء الطلاب وتوفير ردود فعل مخصصة وتعزيز التفاعل بين الطلاب.

ثقافة الذكاء الاصطناعي

AI Literacy

ثقافة AI

- المهارات والمعارف المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي وتشمل: فهم الاساسيات، التواصل والتعاون، فهم البيانات وتفسيرها، التطبيقات العملية والقضايا الاخلاقية والاجتماعية

جاهزية AI

- استعداد المؤسسة او الافراد على استخدام الذكاء الاصطناعي بفاعلية وتكاملية ويشمل: النية التحتية، الموارد البشرية، رؤية واضحة، الثقافة والقيادة، الاستراتيجية والتنظيم القانوني والاخلاقي

فجوة AI

- الفجوة الموجودة بين الدول والمؤسسات والافراد الذين يمتلكون القدرة على الوصول واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتشمل: فجوة معرفية، تكنولوجيه، موارد بشرية، الاستثمار واخيرا الفجوة الاقتصادية والاجتماعية.

كفاءات AI

- مجموعة المهارات والمعارف الفنية والقدرات المطلوبة لفهم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بشكل فعال وتشمل: المعرفه النظرية والفنية، تحليل البيانات، التفكير الناقد وحل المشكلات، التعلم المستمر، التواصل والتعاون

ثقافة الذكاء الاصطناعي

Artificial Intelligence Literacy

التركيز على مستخدمي الذكاء الاصطناعي والذين لديهم معرفة وخلفية في علم الحاسوب

1. فهم المبادئ الأساسية: ثقافة الذكاء الاصطناعي تتطلب فهم المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي وكيفية عمله، مثل تعلم الآلة، التعلم العميق، والشبكات العصبية.
 2. التفكير النقدي والتحليلي: يتضمن ذلك تطوير القدرة على تقييم وتحليل النتائج والتوصيات الناجمة عن الذكاء الاصطناعي وفهم قيوده والتحيز المحتمل.
 3. مهارات الاتصال: يعني ذلك قدرة التواصل بفعالية حول موضوعات الذكاء الاصطناعي مع الآخرين ومشاركة المعرفة والأفكار المتعلقة بهذا المجال.
 4. مهارات الخصوصية والأمان: تعرف على كيفية حماية بياناتك ومعلوماتك عند التفاعل مع تطبيقات وأنظمة الذكاء الاصطناعي.
 5. التوجيه الأخلاقي والاجتماعي: فهم القضايا الأخلاقية والاجتماعية المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي والنظر في الآثار الإيجابية والسلبية لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على المجتمع.
- إكتساب ثقافة الذكاء الاصطناعي يساعد الأفراد على التكيف مع التطور التكنولوجي السريع ويجعلهم قادرين على اتخاذ قرارات أفضل وأكثر إدراكاً بشأن استخدام هذه التكنولوجيا في حياتهم الشخصية والمهنية.

اقتراحات لتطوير ثقافة AI

1. تعلم مفاهيم الذكاء الاصطناعي: يمكن البدء بفهم المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي والشبكات العصبية والتعلم العميق وغيرها.
2. تعلم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال تخصصك، مثل: تطبيقات إنتاج محتوى رقمي قائم على الذكاء الاصطناعي مثل الفيديو التفاعلي, DreamBox, AI, HeyGen, Socratic,
3. المشاركة في الدورات التدريبية عبر الإنترنت: هناك العديد من الدورات التدريبية التي تتاح عبر الإنترنت والتي تشمل مقدمات ومنتجات متقدمة لتطوير الذكاء الاصطناعي.
4. الاطلاع على الأبحاث الحديثة: يمكن الاطلاع على الأبحاث الحديثة في هذا المجال والتي تتاح عبر الإنترنت، وذلك متابعة آخر التطورات في هذا المجال.
5. المشاركة في مجتمعات الذكاء الاصطناعي: يمكن الانضمام إلى مجتمعات الذكاء الاصطناعي عبر الإنترنت، والمشاركة في النقاشات وتبادل المعلومات والأفكار مع المهتمين بهذا المجال.

الممارسات التربوية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم

انشاء محتوى وتنقيحه



التعليم التكيفي

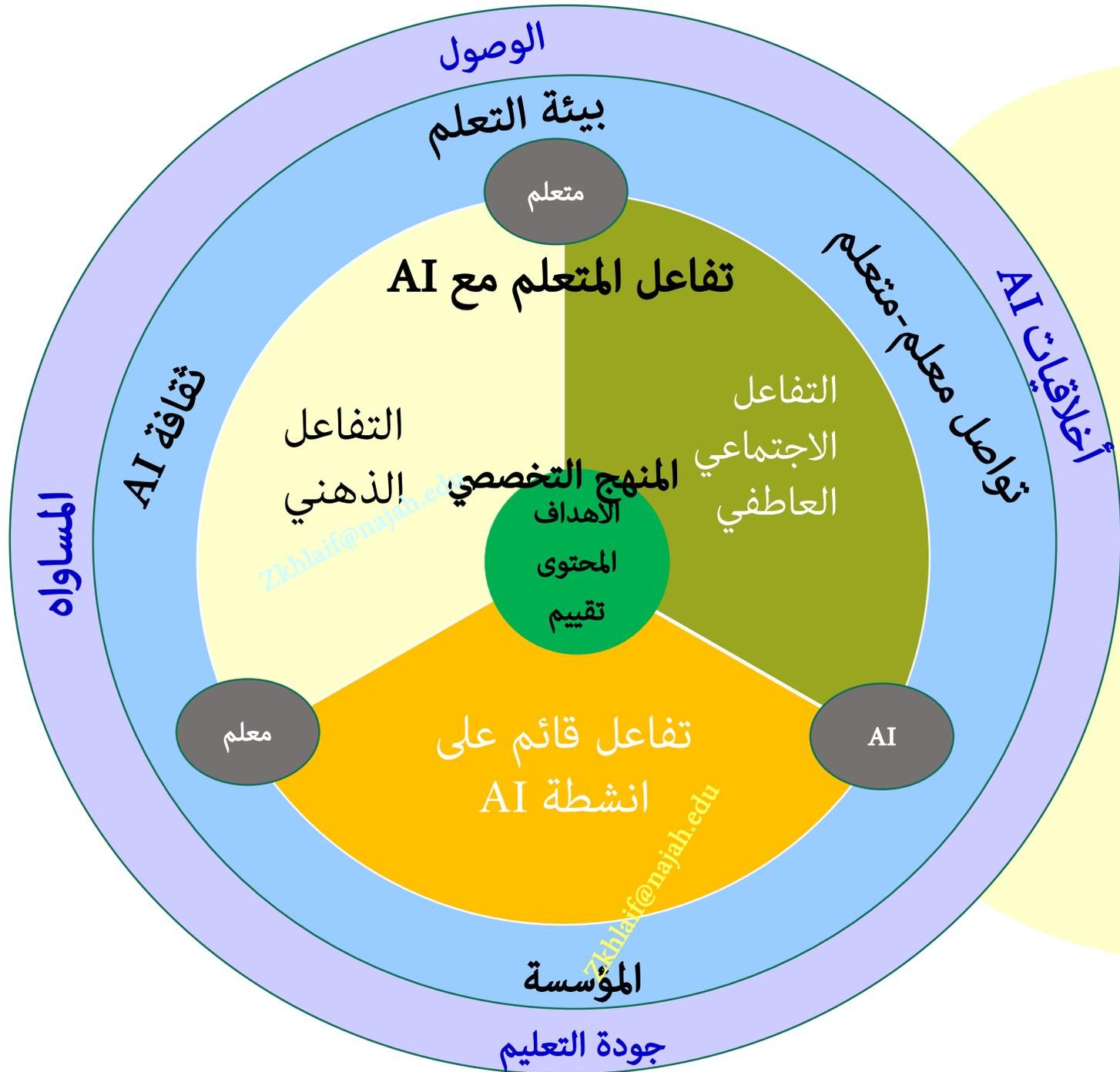


مساعد التدريس الافتراضي



استراتيجيات
مناسبه

تعزير
مخرجات
التعلم



التصميم
التعليمي للذكاء
الاصطناعي في
التعليم العالي
التطور والتعلم مستمر

انشاء محتوى تعليمي قائم على الذكاء الاصطناعي

إنشاء اختبارات وتمارين: يمكن للذكاء الاصطناعي توليد أسئلة وتمارين جديدة بناءً على مواضيع دراسية معينة

لمساعدة الطلاب في التحصيل العلمي. [Learning tools, flashcards, and textbook solutions | Quizlet](#)

[Get unstuck. Learn better. | Socratic](#)

إنشاء تلخيصات واوراق عمل للمواد التعليمية: يمكن للذكاء الاصطناعي إنشاء تلخيصات واضحة وموجزة للمواد

الدراسية لتسهيل عملية المراجعة والاستذكار. [ChatGPT | OpenAI](#) [SummarizeBot](#)

[Duolingo - The world's best way to learn a language](#)

تحسين موارد التعليم: يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين جودة المحتوى التعليمي عن طريق تحديد المفاهيم الصعبة

واقترح طرق توضيح أكثر فعالية.

[ALEKS – Adaptive Learning & Assessment for Math, Chemistry, Statistics & More](#)

[Brainly.com - For students. By students.](#)

مراجعة المحتوى والتحقق من النماذج: يمكن للذكاء الاصطناعي مراجعة المحتوى الدراسي والتحقق من صحة المعلومات والنماذج المستخدمة لضمان

توفير معلومات دقيقة وموثوقة.

[CTI - Content Technologies INC](#)

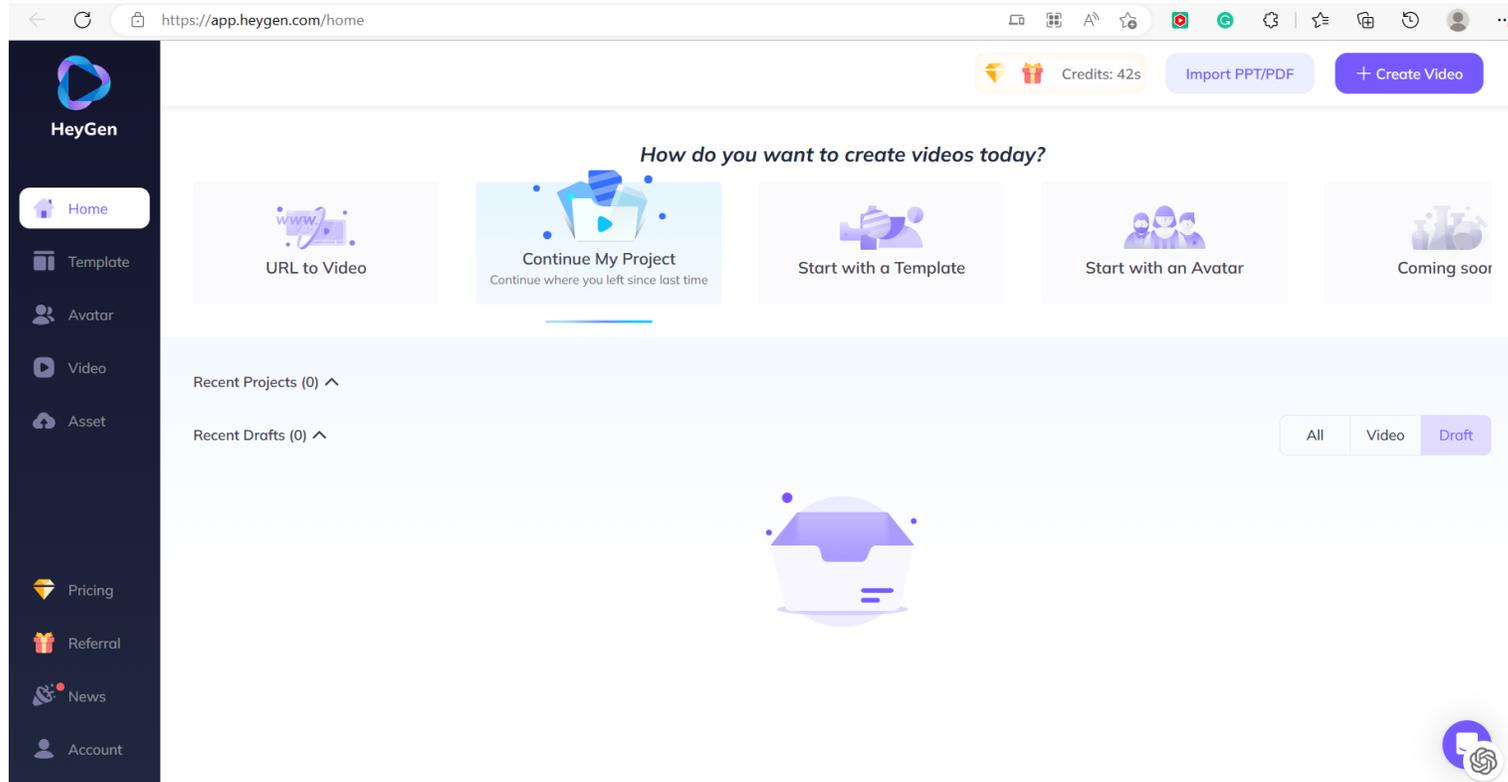
انشاء محتوى تعليمي قائم على الذكاء الاصطناعي

* توليد محتوى تعليمي مخصص لمراعاة الفروق الفردية سواء كان تفاعلي او قائم على الالعاب

[Knewton - Achievement Within Reach](#)

[Technology | Smart Sparrow](#)

[HeyGen - AI Spokesperson Video Creator](#)



استخدام Chatbots

1. المساعدة في حل الأسئلة: يمكن للطلاب استخدام الشات بوت لطرح الأسئلة حول مواضيع معينة والحصول على إجابات فورية ومفيدة.
2. الدعم الأكاديمي: يمكن للشات بوت توجيه الطلاب إلى موارد تعليمية إضافية ومواد دراسية مفيدة تتناسب مع مستوى معرفتهم واحتياجاتهم.
3. تعزيز التفاعل بين الطلاب: يمكن للشات بوت تحفيز التفاعل بين الطلاب من خلال تشجيع المناقشات وتقديم أسئلة وألغاز متعلقة بالموضوع.
4. مراجعة المواد: يمكن استخدام الشات بوت لمساعدة الطلاب في مراجعة المواد الدراسية والاستعداد للامتحانات عن طريق تقديم أسئلة ممارسة وتلخيصات موجزة للمواضيع الأساسية.
5. تتبع التقدم: يمكن للشات بوت مراقبة تقدم الطلاب وتوفير تغذية راجعة على أدائهم وتحديد المجالات التي يحتاجون إلى تحسينها.
6. تنظيم المهام والتنسيق: يمكن للشات بوت مساعدة المعلمين في تنظيم المهام وجدولة الفصول الدراسية والمواعيد وإرسال تذكيرات للطلاب.
7. الدعم الإداري: يمكن استخدام الشات بوت للمساعدة في إدارة المهام الإدارية والتنظيمية مثل تسجيل الطلاب والتواصل مع أولياء الأمور والإجابة على الاستفسارات العامة.
8. تعزيز مهارات الاتصال والتواصل

[Quizizz - Free Online Quizzes](#)

[Squirrel Ai Learning](#)

[ALEKS – Adaptive Learning & Assessment for Math, Chemistry, Statistics & More](#)

Carnegie
Mellon's Jill
Watson
Brainly
Quizizz

مجالات الذكاء الاصطناعي في التعليم

من أهم مجالات الذكاء الاصطناعي في التعليم، هي تحصيل الآثار الإيجابية له وتطوير العملية التعليمية باستخدامه. لتتعرف على مجالات وفوائد الذكاء الاصطناعي في التعليم وأهميته:

- يمكن للذكاء الاصطناعي تخفيف الأعباء الإدارية عن طريق القيام بالأعمال الإدارية للمنظومة التعليمية،

وهذا يسهم بشكل كبير في اتخاذ قرارات صحيحة والقدرة على توزيع الأدوار داخل المنظومة بشكل محايد وفق قدرات ومهارات الجميع، كما توفر أيضًا البرامج الدراسية المناسبة لكل طالب بما يتوافق مع مهاراته وحالته.

- يوفر الذكاء الاصطناعي للمتعلم طرقًا متنوعة لتلقي المعلومات ومنصات ذكية تتوافق مع ما يبحث عنه وتحرره من التعليم التقليدي.

- يقدم للمتعلم القدرة على التعليم الذاتي بشكل أكثر دقة وبتغذية راجعة كبيرة.

- يعمل على تخزين المعلومات والبيانات بشكل أكثر دقة وأمان ويسهل على العاملين الوصول إليها، وأيضًا يحمي المعلومات من الضياع أو التلف أو التسريب.

- نظام لا يتعب ولا يشعر بالقلق أو الإرهاق مما يجعل الإنتاجية أكبر.

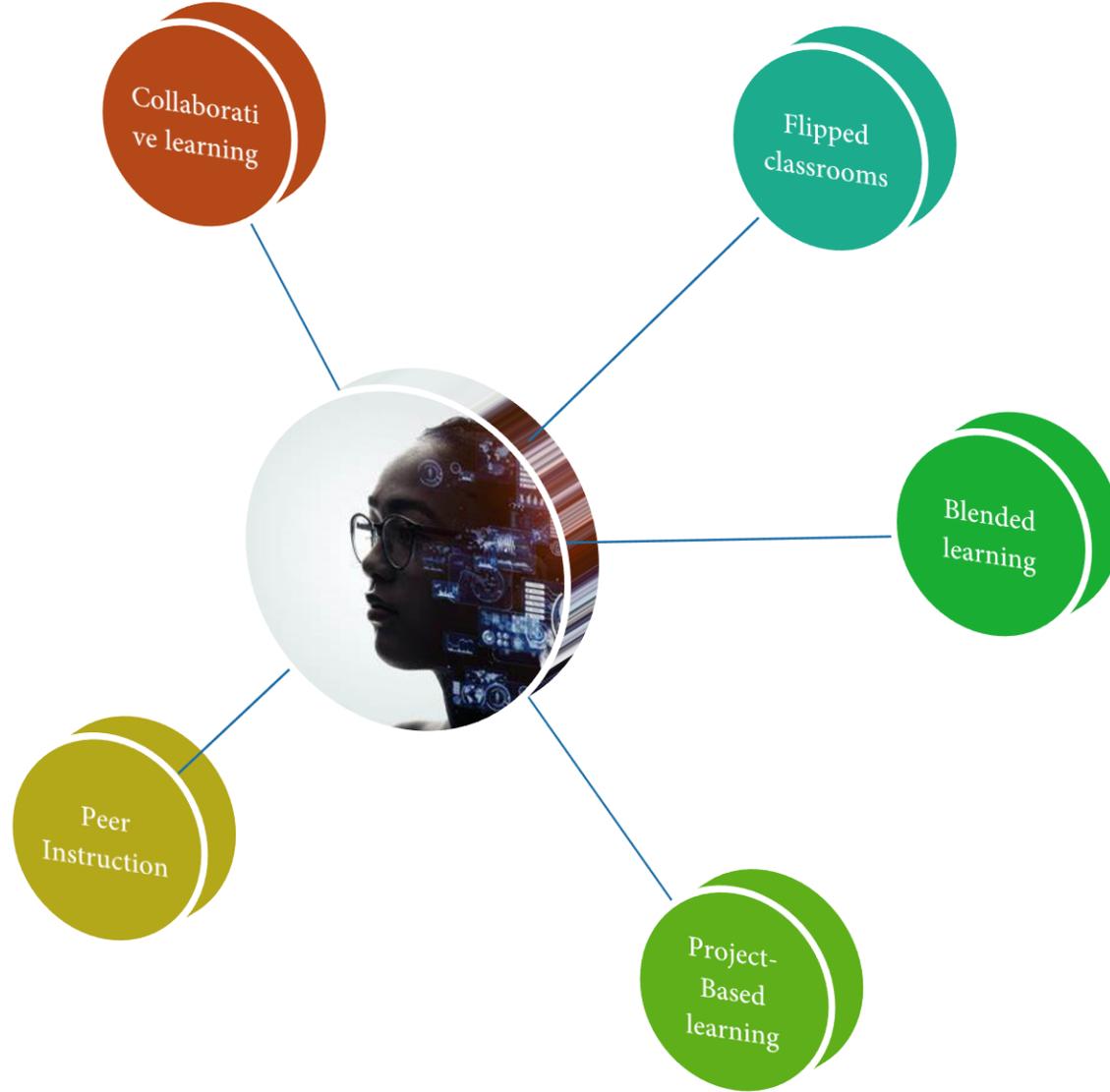
- الذكاء الاصطناعي في التعليم يقدم الحلول الواقعية لأصعب المشاكل ومعالجتها في وقت مناسب.

- يقدم الذكاء الاصطناعي فائدة كبيرة للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، بأساليب مختلفة تناسب احتياجاتهم،

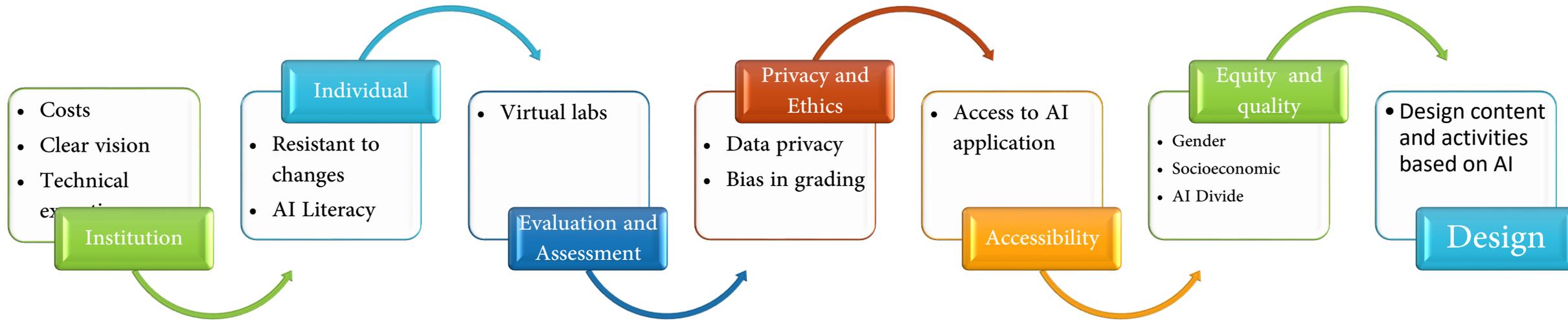
مثل ترجمة نص من الكتابة إلى الصوت أو العكس، وغيرها من الخصائص التي تمكنهم من استخدام التكنولوجيا بشكل جيد.

- لا مشاكل ولا صعوبات ولا عقبات يمكن أن تواجه أي منظومة تعليمية تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

استراتيجيات التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي



التحديات التي تواجه دمج استخدام الذكاء الاصطناعي



Ng, D. T. K., Luo, W., Chan, H. M. Y., & Chu, S. K. W. (2022). Using digital story writing as a pedagogy to develop AI literacy among primary students. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100054.

Norouzi, N., Chaturvedi, S., & Rutledge, M. (2020, April). Lessons learned from teaching machine learning and natural language processing to high school students. In *Proceedings of the AAAI conference on artificial intelligence* (Vol. 34, No. 09, pp. 13397-13403).

EDUCAUSE. (2018). Horizon report: 2018 higher education edition. Retrieved from EDUCAUSE Learning Initiative and The New Media Consortium website: <https://library.educause.edu/~media/files/library/2018/8/2018horizonreport.pdf>

EDUCAUSE. (2019). Horizon report: 2019 higher education edition. Retrieved from EDUCAUSE Learning Initiative and The New Media Consortium website: <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf>

Feghali, T., Zbib, I., & Hallal, S. (2011). A web-based decision support tool for academic advising. *Educational Technology and Society*, 14(1), 82–94 <https://www.learntechlib.org/p/52325/>. Fleiss, J. L. (1981). *Statistical methods for rates and proportions*. New York: Wiley.

Garcia-Gorrostieta, J. M., Lopez-Lopez, A., & Gonzalez-Lopez, S. (2018). Automatic argument assessment of final project reports of computer engineering students. *Computer Applications in Engineering Education*, 26(5), 1217–1226. <https://doi.org/10.1002/cae.21996>

Rospigliosi, P. A. (2023). Artificial intelligence in teaching and learning: what questions should we ask of ChatGPT?. *Interactive Learning Environments*, 31(1), 1-3.

Comparing Physician and Artificial Intelligence Chatbot Responses to Patient Questions Posted to a Public Social Media Forum

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators?. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27.

