

تحولات الذكاء الاصطناعي في التعليم: من التجارب التعليمية الأولى إلى التعلم عبر مواقع التواصل الاجتماعي

The Transformations of Artificial intelligence in Education: From Early Educational Experiments to learning through Social Media

الطالبة: دحمان فاطيمة *

جامعة وهران أحمد بن بلة - 1 - (الجزائر)، dahmane.fatima@edu.univ-oran1.dz

مخبر اللغة العربية والاتصال

أ. د. محمد برقان

جامعة وهران أحمد بن بلة - 1 - (الجزائر)، berganemed72@gmail.com

تاريخ النشر: 2025/12/10

تاريخ القبول: 2025/11/11

تاريخ الاستلام: 2025/09/26

ملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى الإلمام بتكنولوجيا حديثة أثارت جدلا واسعا في الأوساط العلمية والأكاديمية ألا وهي تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ، أحد مخرجات الثورة الصناعية الرابعة وأبرز مؤشرات الثورة الرقمية الحديثة ، ظهرت منذ سنة 1956 كمؤشر رسمي على ميلاد هذه التقنية من قبل العالم الأمريكي " جون مكارثي " إلا أن ولوج الذكاء الاصطناعي مجال التعليم سبق التقنية بحد ذاتها وارتبط بجهاز الحاسوب كأداة مساعدة ثم أضيف لها عنصر الذكاء لتحاكي المعلم في تدريسه وتساعد المتعلم في تعلمه .

وبمجرد بروز مواقع التواصل الاجتماعي تداخل الذكاء الاصطناعي مع هذا الفضاء الافتراضي مستفيدا من إمكانياته في خدمة مجالي التعليم والتعلم وهذا ما سنحاول الوقوف عليه لتبيان مميزات وفعالية مواقع التواصل كوسيط تكنولوجي يخدم التعلم والذكاء الاصطناعي في آن واحد مع تحليل الأبعاد التربوية والمعرفية لنخلص في النهاية إلى الإشارة إلى انتقال التعليم نحو فلسفة جديدة أكثر مرونة وتفاعلية طابعها التخصيص والشخصنة.

كلمات مفتاحية: الذكاء الاصطناعي، مواقع التواصل الاجتماعي، التعليم، الحاسوب، أنظمة التعليم الذكية.

Abstract:

Artificial intelligence is considered one of the most important contemporary technological transformations as it has witnessed many developments and changes since its emergence in 1956. These developments have affected various fields , especially the field of education ,which has benefited greatly from the applications of artificial intelligence . the present study aims to highlight the theoretical transformations of artificial intelligence in the educational field , starting from the use of computers as basic teaching tools to the emergence of intelligent educational systems , and finally reaching educational platforms supported by artificial intelligence. Through this analytical perspective , the article seeks to provide a theoretical framework that explains the transition of artificial intelligence from being a technological tool to becoming a central element in shaping the features of future education systems.

Keywords: artificial intelligence ; social media ; computer; education; intelligent educational systems.

*المؤلف المرسل

1. مقدمة

لم يكن التعليم منعزلاً عن التطور التقني والتغيير التكنولوجي وظهور الحاسوب و مختلف البرامج الذكية التي برزت في مختلف مناحي الحياة ، وبوصفه نسقا بنيويا ووظيفيا يتخلل مسالك الحياة يتأثر بها ويؤثر فيها فقد استفاد من تطور العلوم التطبيقية والوسائط الرقمية ووظيفها من أجل توفير وسائط تعليمية أكثر جودة وتفاعلية ، وتسهيل التواصل بين المتعلم والمعلم وتوفير فرص الاستفادة من التجارب التعليمية الحسية والملموسة والدمج بين التعليم التقليدي والإبتكارات الحديثة ، ومع ظهور الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي فتحت آفاقا جديدة للتعليم وأصبح بالإمكان تصميم بيئات تعلم قائمة على التخصيص و الإستقلالية تبحث في الفروقات الفردية لمعالجتها وتتكيف مع

حاجات المتعلم وتساعد في رسم استراتيجيات تحسن من طرق التدريس والتعليم والتعلم بتحليل البيانات والمعطيات التعليمية حتى يصبح التعليم أكثر مرونة وكفاءة متكيفا مع حتمية الواقع المتغير ومستجدات العصر.

ارتبط تاريخ الذكاء الإصطناعي في التعليم بالمؤسسات الأكاديمية النظامية التي حاولت تطوير أنظمة تدريس ذكية وابتكار أساليب في فضاءات التعليم كالواقع الافتراضي والألعاب التعليمية الجادة، والتعلم بالهاتف المحمول، هذه التطبيقات عملت على إحداث تحول نوعي في العملية التعليمية وساعدت على نقل المعلومة بكل أشكالها إلى المتعلم بأقصر وقت وبأقل التكاليف ، غير أن التطورات التي طالت البيئة الرقمية وشبكة الأنترنت ومع ظهور ما سمي بالإعلام الجديد فتحت الأبواب لأشكال جديدة من التعليم غير مرتبطة بالتعلم الرسمي المؤسساتي التقليدي سواء المدرسي أو الجامعي.

في السياق نفسه، برزت مواقع التواصل الاجتماعي كتقنيات مساعدة ومسهلة لتفعيل التعليم غير الرسمي، تسمح للمتعلمين بالحصول على الموارد التعليمية، والتواصل فيما بينهم ، وتبادل المعلومات وتكوين مجتمعات افتراضية حول موضوعات مختلفة منها الذكاء الإصطناعي، هذا الأخير الذي إنتشر في الوسط التعليمي وأحدث تحول هائل في العملية التعليمية برمتها وقد ساعدت الشبكات الاجتماعية في نشر المعرفة حول الذكاء الإصطناعي بين جمهور الطلاب والمتعلمين وهكذا انتقلنا من النظر إليه كأداة مساعدة للتعليم إلى الإلتفاف حوله كموضوع للتعليم ، فماهي السيرورات التاريخية التي مر بها الذكاء الإصطناعي في التعليم؟ وكيف ساهمت مواقع التواصل الاجتماعي في ظهوره موضوعا للتعليم؟

تهدف الورقة البحثية بوصفها دراسة نظرية إلى الإلمام بموضوع الذكاء الإصطناعي في التعليم بين الماضي والحاضر عبر مواقع التواصل الاجتماعي والنظر إلى الذكاء الإصطناعي في طابع إفتراضي شبكي على نحو جديد من جانب تعلمه والاستفادة منه في التعليم

كذلك، وللتطرق إلى هذا الموضوع قسمنا هذا العمل البحثي وفق منهجية منظمة متسلسلة حيث تناولنا الذكاء الاصطناعي في شقه التاريخي وهذا ما أشرنا إليه بشيء من التفصيل مع إبراز مفهومه في سياق التعليم ، وقد قمنا برصد المسارات التاريخية التي مر بها الذكاء الاصطناعي بدءا بالتعليم المبرمج مروراً بالتعليم بمساعدة الحاسوب ثم التعليم الذي بمساعدة الحاسوب وصولاً إلى بيئات الحاسوب للتعلم البشري ثم عرجنا إلى النظر في مواقع التواصل الاجتماعي المتسمة بالشفافية والتجديد والسرعة والآنية والتي دائماً ما تواكب الأحداث الجديدة وتكون في طليعة الوسائل الداعمة لها ونظراً لكونها أصبحت تمثل الوعاء الجديد للذكاء الاصطناعي وتؤطر للتقنيات الذكية المتفاعلة مع الممارسات البيداغوجية في المجال التعليمي خصصنا لها محورا نشرح فيه اسهامات مواقع التواصل الاجتماعي في التعليم بصفة عامة والذكاء الاصطناعي بصورة محددة.

2. مفهوم الذكاء الاصطناعي في التعليم:

يشير مفهوم الذكاء الاصطناعي في التعليم *AIED* إلى " توظيف التكنولوجيا المتطورة والتقنيات المتقدمة في القطاع التعليمي لتزويد المنظومات التعليمية بقدرات هائلة تجعل تجربة التعلم أكثر كفاءة وفعالية ، بحيث تؤدي إلى تعزيز جميع جوانب التدريس والتعلم" (الذكاء الاصطناعي في التعليم: التعريف والاستخدام والأدوار والمميزات، 2023)، أي أن الذكاء الاصطناعي يقدم مساهمات جديدة للتعليم بما فيها تخصيص المحتوى التعليمي وتعزيز تجربة التعلم الفردية ودعم التعلم التكيفي وضبط المحتوى حسب إيقاع كل طالب بما يناسب قدراته ويلبي احتياجاته، ومن جهة أخرى أعاد الذكاء الاصطناعي تشكيل بعض خصائص العملية التعليمية عند ولوجه مجال التعليم ونقل خصائص " الآلة الذكية" إليها كالقدرة على المحاكاة من خلال محاكاة دور المعلم البشري بالشات بوت أو أي نظام ذكي آخر، والقدرة على التعلم الذاتي حيث أصبحت أنظمة الذكاء

الإصطناعي التعليمية تستخدم بيانات الطلاب وتتعلم منها وتحسن مع الوقت، والقدرة على اتخاذ القرارات من خلال الاعتماد على البيانات إذ غدت الأنظمة التعليمية تستجيب حسب أداء المتعلم وتقوم بتحليل أداء الطلاب فيما يساهم في تحسين نتائجهم نتيجة إضفاء خاصية التفاعل والإستجابة الذكية التي صبغت البرنامج التعليمي الذكي، فعندما نقول نظام تعليمي ذكي فإن المفهوم يشير إلى قدرة النظام على التصرف بطريقة تشبه العقل البشري وتمكينه من الفهم والتعلم من التجربة والتكيف مع الطلاب والشعور والتفكير والتوجيه والإرشاد والربط بين الأسباب والمسببات وإستخلاص النتائج من خلال تحليل البيانات المعطاة له والتفاعل مع المتعلم لغرض تحسين التعليم.

3. التطور التاريخي للذكاء الإصطناعي في السياقات التعليمية:

تستخدم نظم التعليم الذكية مفاهيم ونظريات علمين رئيسيين هما: علم الذكاء الإصطناعي وعلم النفس المعرفي (علوم الإدراك المعرفية) ، فعلم الذكاء الإصطناعي يساهم في فهم كيفية تمثيل المعرفة وأساليب الإستنتاج والإستدلال ووصف الطرق المعرفية بدقة لتطوير النظم التعليمية أما علوم الإدراك المعرفية فتساعد في فهم كيف يفكر الإنسان وكيف يتعلم الإنسان وكيف يقوم الإنسان بحل المسائل، والتزواج بين هذين العلمين يؤدي إلى خلق برمجيات تعليمية ذكية تشبه السلوك الذكي للإنسان حيث تتميز بالإدراك والتفكير والقدرة على الإستنتاج والإستدلال في حل المسائل. (مهمور، 2020، ص 162)

ترجع بدايات ولوج الذكاء الإصطناعي في التعليم إلى الستينات والسبعينات من القرن الماضي عندما تم إدخال التعليم المبرمج والتعلم بمساعدة الحاسوب وكان من بين أوائل النظم التعليمية المدعومة بالحاسوب نظام *plato* في الولايات المتحدة الأمريكية بجامعة إلينوي ، وكان يستخدم الحاسوب بشكل تفاعلي لتقديم الدروس للطلاب ، كما أثر في تطوير أنظمة التعليم الذكية التي ظهرت بعده، (البدو، 2024، ص 27) وأنشأ أيضا

برنامج *Ticcit* من طرف نفس الشركتين المصممتين لبرنامج "بلاتو" وهما *control data corporation* و *mitre corporation* المطورتين من قبل الحكومة الأمريكية (زيتون، 2004، ص 63) ، وهنا لا بد من بيان النظم التعليمية التي ظهرت عبر حقب زمنية تشكلت خلالها المعالم الرئيسية للذكاء الاصطناعي في المشهد التعليمي .

1.3. التعليم المبرمج

نشأ التعليم المبرمج *Programmed Instruction* سنة 1954 عندما نشر عالم السلوك "فريدريك سكينر" *Skinner* مقالا له تحت عنوان : " علم التعليم وفن التدريس " وأشار فيه إلى عيوب التدريس التقليدي وأنه يمكن التخلص من هذه المشاكل "باستخدام آلات للتدريس" ، وترجع جذور التعليم المبرمج إلى الدولتين الإغريقية و الرومانية عند كل من "ديل" و"جيلمان" و "لاوسون" و"ستيلر" (جانبيه، 2000، ص ص 47-48) ، كما قدم "بريسي" *pressy* آلة الاختيار سنة 1925 في لقاء رابطة علم النفس الأمريكية ، وطور "بترسون" *peterson* تقنية تمثل أحد أشكال التعليم المبرمج التفاعلي حيث تستخدم المواد الكيميائية لإعطاء المتعلم تغذية راجعة مباشرة حول صحة إجابته، وصمم "كراودر" *crowder* في الخمسينات نمطا متشعبا للقوات الجوية الأمريكية للتدرب على الصعوبات التي تواجههم بمعدة إلكترونية ، أما سكينر فقد قدم آلة تعليمية تستند إلى فكرة الإشرط الإجرائي التي تقوم على فكرة الإجابة على السؤال ثم الحصول في المقابل على تغذية راجعة عن صحة الجواب وقد طبق هذه الفكرة في كثير من المدارس الابتدائية والمتوسطة ولهذا فهو يعتبر من الذين دفعوا بحركة التعليم المبرمج نحو الأمام. (زيتون، 2004، ص 61) ، وتزايد الاهتمام بالتعليم المبرمج في أواخر الخمسينات وبداية الستينات في الأوساط التعليمية عند انتشار أعمال سكينر وتم تطبيقه في المدارس والمنشآت الصناعية والقوات المسلحة، وأصدرت صحيفة خاصة به، وتم تأسيس شركات تعمل على تطوير برامجه وابتكار تقنيات برمجة مختلفة، وظهرت جمعية التعليم المبرمج ورابطة

التعليم المبرمج، إلا أن هذه التطورات وصلت إلى طريق مسدود لعدة أسباب أدت بهبوط حركة التعليم المبرمج ومنها: ضعف تأثيره مقارنة بالتعليم العادي بالإضافة إلى ضعف عنصر التشويق في المواد المبرمجة. وفي المقابل استفاد المجتمع التعليمي من استخدام التعليم المبرمج حيث أصبح تقييم العملية التعليمية من خلال النتائج المتوصل إليها لا على أساس التقنيات المستخدمة، وبرز التوجه نحو الاهتمام بالتعليم الفردي والتعليم وفقا للإحتياجات والتعلم من أجل التمكن. (جانبيه، أصول تكنولوجيا التعليم، 2000، ص ص 49-51)

استخدم التعليم المبرمج في تعليم اللغة الإنجليزية لأول مرة سنة 1923 بدون استخدام الآلة من طرف مدير شركة *Webster publishing co* وتوالت بعدها تطبيقاتها في مجالات أخرى كالفيزياء والكيمياء ، وفي عام 1966 أدرج في الولايات المتحدة الأمريكية في علم المكتبات بجامعة جورجيا من قبل "وليم بولين" *William Pullen* الذي أعد كتابا علميا مبرمجا لتعليم استخدام المكتبة ، وفي سنة 1969 بمكتبة جامعة كاليفورنيا قامت "ميريام دادلي" *Miriam Dudley* بتطوير برنامج تعليمي يستخدم الحاسوب في التعليم الأكاديمي مستندة على مبادئ التعليم المبرمج. (جديدي، 2005-2006، ص ص 55-56)

يعد التعليم المبرمج أسلوب من أساليب التعلم الذاتي يتفاعل فيه الطالب مع البرنامج بأقصى درجة ممكنة و" الذي بموجبه يعمل المعلم على قيادة المتعلم وتوجيهه نحو السلوك المطلوب وممارسته في برنامج تعليمي أعد مسبقا لتعلم مادة تعليمية إعدادا خاصا وعرض في صورة كتاب أو على آلة تعليمية كالحاسوب" (عطية، 2013، ص 358) ، ويوصف التعليم المبرمج بأنه " برنامج تقسم فيه الموضوعات التي يراد تعلمها إلى أجزاء صغيرة جدا ترتب ترتيبا منطقيا وتعرض على الدارس في تسلسل متتابع حيث يستجيب لها " (محمد، 1999، ص 58) ، ومن ضمن الأسس التي يركز عليها التعليم المبرمج وفقا لرؤية سكينر حسب ما ذكره " ماهر إسماعيل صبري " (صبري، 2009، ص ص 279-

(280): تحليل مهام التعليم *job analysis* ، وجود المثيرات والإستجابات *stimulants & responses* ، توفر عنصر التعزيز *reinforcement* الداخلي لدى المتعلم ، تطبيق الخطو الذاتي *self-pace* وعدم التقيد بزمان التعليم ، تقويم المتعلم ذاتيا *self-assessment* الذي يكون وفقا لأدائه الذاتي إضافة إلى وجوب إتقان البرنامج التعليمي كاملا وفي كل جزء من جزئياته وهو ما يعرف بمبدأ التعلم للإتقان *mastery Learning* . وعليه يمكن القول أن الهدف من التعليم المبرمج أو البرنامجي هو " تقديم التعليم للمتعلم وفقا لحاجته وقدراته ، واستنادا لمنهجية مقننة ، وقد تستخدم وسائل مطبوعة ، أو آلات تعليمية بسيطة أو أجهزة الحاسب الآلي ، وتتبع أساليب عديدة للتأكد من إتقانه لكل خطوة من خطوات التعلم قبل السماح له بالانتقال إلى خطوة أخرى " (صبري، من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم، 2009، ص 278)

وللتعليم المبرمج نوعين من الأنظمة تشكل فيهما برامج الموجهة للتعليم هي:

- النظام الخطي المتسلسل: *linear programme*

يقوم هذا النظام على نظرية عالم النفس "سكندر" وهو يتخذ الشكل التسلسلي حيث يقسم البرنامج المادة التعليمية إلى أجزاء متدرجا من السهل إلى الصعب ومرتبطة ببعضها البعض منطقيا، ويتم حذف كلمة في كل خطوة وعلى المتعلم الإجابة عنها وملئها، ويتخذ البرنامج شكل الأطر *frames* ويشمل كل إطار الجملة التي تمثل السؤال حيث تحتوي على الكلمة الناقصة وبجانبا تتواجد الإجابة والتي تكون مخفية ولا يتم الكشف عنها إلى حين تم الطالب تسجيل إجابته، وهذا النظام يستعمل في تفسير المعلومات وتعلم المهارات. (جابر، 2014، ص ص 285-286)

- النظام المتفرع (المتشعب) *branching programme*

وتم اكتشاف هذا النظام من طرف العالم الأمريكي " نورمان كراودر " ويسمى أيضا بنمط كراودر نسبة إلى مؤسسه ، وهو يختلف عن النظام الخطي من حيث أن السير في البرنامج التفرعي يختلف من متعلم إلى آخر ، فالنظام المتفرع يقوم على مبدأ البرمجة المتشعبة حيث تقدم الإجابات للمتعلم في كل إطار ويقوم المتعلم باختيار الإجابة الصحيحة فإذا تمت معاينتها على أنها إجابة صحيحة ينقل إلى إطار آخر أما إذا أخطأ الجواب يقوم البرنامج بتوجيهه إلى إطار آخر يسمى بالإطار العلاجي ويتيح للمتعلم تصحيح الخطأ. (الشرقاوي، 2012، ص 82)

ولتحقيق التفاعل بين الآلة والمستخدم المتعلم أو بتعبير أدق الجمع بين قواعد التعليم المبرمج ومبادئ الهندسة الحاسوبية استخدم التعليم المبرمج عدة آلات تعليمية للتدريس ولكنها لم تراعي الفروق الفردية لدى المتعلمين، ومع مجيء التطورات التكنولوجية استخدم الحاسوب في اعداد برامج يتولى المتعلم الإجابة عنها بطرق ذاتية وجديدة والسير وفق قدراته وسرعته في المواقف التعليمية، كما ساهم الحاسوب في حل المشكلات بسبب قدراته في معالجة عمليات التفرغ وتقدير الإجابات الصحيحة. (جديدي، 2005-2006، ص ص 76-77) وننوه إلى أن التعليم المبرمج يمثل المرحلة الأولى التي مهدت ظهور نمط التعليم بمساعدة الحاسوب وشكلت معاملة، انطلق من مبادئه القائمة على التسلسل والتنظيم وفق خطوات محددة وأضاف إليه قدرات الحاسوب وإمكانياته (التفاعل، الوسائط المتعددة، التكيف) وسنتناول هذا الموضوع في المحور التالي حيث سنسلط الضوء على جوانبه المختلفة ونحلل أبعاده.

2.3. التعليم بمساعدة الحاسوب

التعليم بمساعدة الحاسوب *Computer - Assisted Instruction (Cai)* ويطلق عليه أيضا تسمية التعليم المعزز بالحاسوب، ويرمز له أيضا بـ *Computer Assisted Learning (cal)* ، يعد هذا الأخير حركة امتداد للتعليم المبرمج حيث نشأ وتطور في حقل التعليم نفسه

يهدف إلى استخدام الحاسوب في التدريس لرفع المستوى التحصيلي للمتعلمين وتنمية قدراتهم ومعارفهم (جبريل، 2011، ص 19) ويصبو إلى جعل التعلم أكثر تفاعلية وجاذبية ويساهم في توصيل المفاهيم والمدرجات بطرق متنوعة وأكثر بيانا وإيضاحا عبر نصوص ، صور ، فيديوهات ، ألعاب تعليمية وغيرها تساعد على استقطاب المتعلم حسب جودة هندسة المحتوى ومدى تلاؤمه وانسجامه مع مستوى ومستلزمات المتعلم، فلم يعد الحاسوب في الستينات مجرد عدة صماء بل بات شريكا متضمنا في صياغة عملية التعلم يضبط وتيرة التلقي وفق نبض الفرد ويعيد توزيع الجمل المعرفي من المعلم إلى المتعلم في إطار تفاعلي يتعدى النظام الإعتيادي .

يعد التعليم بمساعدة الحاسوب امتداد للتعليم المبرمج الذي أثبت فعاليته ونجاعته في بعض المناحي التعليمية إلا أنه من جهة أخرى اتصف ببعض السلبيات كالتحكم في سلوك الطالب وميكنة التعلم بطريقة جامدة نمطية ، فاتجه البحث عن آلة تتيح للطالب القدرة على التفاعل والحوار والتكيف مع مستواه ، وكان الحاسوب هو المبتغى الذي تم التوصل إليه بعد انكفاء موجة التعليم المبرمج حيث تم تصميم أول برنامج تعليمي في الستينات بالولايات المتحدة الأمريكية والتي تعتبر من الدول الصناعية الكبرى الرائدة في هذا المجال والمشجعة له خاصة مراكز البحث الكبرى والجامعات الكبيرة ، وفي منتصف السبعينات انتشرت الحواسيب الصغيرة وبدأ استعمالها في شتى المجالات (نظريات ومبررات استخدام الحاسوب في التعليم وتطوره عبر التاريخ، 2024) ، وتعتبر كلية " دارتموث " بالولايات المتحدة من الكليات الأقدم التي استخدمت الحاسوب في تعليمها وعملت على نشر ثقافة استعمال الحاسوب في كل الجامعات الأمريكية ، وفي بريطانيا رعت توظيف الحاسوب في المراحل التعليمية ما قبل الجامعية ، وتم اعتماد الحاسوب في المدارس الأسترالية سنة 1970 ، وفي نفس السنة أدخل في المدارس الفرنسية. (جديدي، 2005-2006، ص ص 109-110) وفي الثمانينات اتجهت أنظار الباحثين نحو استعمال

الحاسوب في تصميم التعليم وازداد اهتمامهم بإنتاج برامج التعليم المعانة بالحاسوب والبحث في نماذج توائم الخصائص التفاعلية للحاسوب والتركيز على التحليل الشامل للآداء ، وهذه الموجة التصاعدية للإهتمام بالحاسوب أثرت في علم التصميم التعليمي *Instructional Design* (علي و جري، 2020، صفحة 34) ذلك أن تصميم البرمجيات التعليمية يتبع خطوات ونظريات علم التصميم التعليمي تتشابه فيه المحتويات التعليمية بالتجارب والأنشطة الداعمة للتعلم ، وقد تزامن ظهورها مع ظهور الحاسوب لهذا فهي تعد الحاضنة للتعليم بمساعدة الحاسوب.

ويقصد بالتعليم بمساعدة الحاسوب " أن الحاسوب يمكنه تقديم دروس تعليمية مفردة إلى الطلاب مباشرة ، وهنا يحدث التفاعل بين المتعلم وبرنامج الحاسوب" (السليتي، 2015، ص 96) بالإضافة إلى ذلك يُعرف بمُسمى :استخدام الحاسوب وسيلة مساعدة في التعليم إذ يشير إلى "استخدام برمجيات الحاسوب التعليمية في عملية التعليم والتعلم عوضا عن أو بالإضافة إلى الطرق التقليدية (المحاضرة والكتاب المدرسي) وتتميز هذه البرمجيات بالتفاعل مع المتعلم (عرض معلومات وأسئلة ، واستقبال إجابة المتعلم وتقييمها ، والتغذية الراجعة الفورية) مما يميز استخدام الحاسوب في التعليم عن الوسائل التكنولوجية الأخرى." (المناعي، 1995) وقد ساهمت برامج الوسائط المتعددة في تطوير برامج التعليم بمساعدة الحاسوب وتوفير المعلومات للدارس بأشكال مختلفة كالصوت والصورة والرسوم المتحركة والنصوص المكتوبة وصور الفيديو التي تقدم معا في عرض مدمج وموحد وبأسلوب متناسق وبمحتوى تعليمي غني يعتمد على التفاعل بين المتعلم والآلة ، والغرض من استخدام هذه الوسائط المتعددة داخل هذه البيئة هو إثراء تجربة التعلم والتحكم في معدل تعلم الطالب وفقا لقدراته وتزويده بالقدرات التعليمية (عبود، 2007، ص 69) ، ومساعدته على استيعاب وتبسيط المفاهيم المجردة وترسيخ المعلومات وتسهيل المواد الصعبة إذ تمنح المحتوى عناصر الجذب والبيان والتشويق

والإيضاح والتي تعتبر بمثابة أنماط للإثارة تحرك دوافع التعلم وتعزز المشاركة الإيجابية وتشد الإنتباه، ونظرا لجدواها ومنافعها في توفير نظام رقمي متكامل ومتوازن يراعي إيقاع كل متعلم على حدى ويوفر عامل التفاعل بين المتعلم والمحتوى بطريقة ممتعة من خلال أكثر من مجرد نصوص فهي تصنف ضمن المراحل التمهيديّة نحو تبني تقنيات أكثر تقدما كالتعليم المدعوم بالذكاء الاصطناعي.

في هذا النمط يُفسح المجال أمام بنية تعلم مرنة، تكيفية، قادرة على إعادة تشكيل ماهيتها استجابة لحاجات المستخدم ونظمه المعرفي، تتلاشى الحدود المكانية وينكمش الحائل الزمني مما يسهم في تحسين حجم الفهم والاستيعاب وتحقيق المساعي المرجوة، حيث تتنوع الوسائل الرقمية المخصصة للتعلم في كيفية استخدامها للمضمون وسنشير إلى أنماط البرمجيات التعليمية (أساليب برامج التعليم بمساعدة الحاسوب) في النقاط التالية (الحيلة، 2014، ص ص 358-359):

- برامج التدريب والممارسة (*Drill & Practice*)
- البرامج التعليمية البحتة (*Tutorial Programs*)
- برامج اللعب (*Gaming Programs*)
- برامج المحاكاة (*Simulation Programs*)
- برامج حل المشكلات (*Problem Solving Programs*)
- برامج التدريس الخصوصي (*Tutorial Programs*)

وحقّ تتضح الرؤية أكثر فإنه لابد من الحديث عن عملية تصميم هذه البرامج حيث يتم إعداد البرمجيات التعليمية بالتزاوج بين المعالجة التربوية والمقومات التقنية عندئذ تتوالد المعرفة في فضاءات الحاسوب ويتداخل المضمون بالشكل والمعلومة بالتمثيل لينشأ مسار تعليمي مفتوح على التأويل والإكتشاف بهدف إنتاج برمجيات تعليمية والتي تبدأ بتحليل احتياجات الفئة المستهدفة وتحديد الخصائص التعليمية التي يجب مراعاتها ثم

صياغة الأهداف التعليمية بدقة. تلي ذلك مرحلة تحديد المادة التعليمية التي يتكون منها البرنامج ثم يتم تصميم المحتوى الذي يبني وفق تسلسل منطقي وتربوي مدروس في شكل إطارات مكونة من : المعلومات والمثيرات والاستجابات ، ويحول لاحقا هذا البرنامج إلى نموذج برمجي باستخدام أدوات ولغات البرمجة المناسبة نذكر على سبيل المثال لغات : لوغو ، بيسك ، الفورتران ، باسكال ، ولا تكتمل مراحل الإعداد دون المرور بمرحلة التقويم والتجريب الميداني التي تهدف إلى اختبار فعالية البرمجية على عينة من المتعلمين وتحليل التغذية الراجعة لتطوير النسخة النهائية وتوزيعها على الفئة المستهدفة. (الحيلة، 2014، ص ص 367-369)

3.3. التعليم الذكي بمساعدة الحاسوب

برز التعليم الذكي بمساعدة الحاسوب *Intelligent Computer - Assisted Instruction (ICAI)* كحتمية لإدخال الذكاء الإصطناعي في التعليم، لا يقتصر على استعمال البرمجيات التعليمية فقط بل يضيف إليها خاصية الذكاء تتمظهر في الاهتمام بالمتعلم والقدرة على اتخاذ قرارات تحاكي سيرورة تعلمه في بيئة تعليمية تسودها التفاعلية والشخصنة ؛ ومهمة الحواسيب بمساعدة الذكاء الإصطناعي هنا أن تحاكي دور المدرس في تدريسه للطلاب فيلاحظ مسار تعلمه ويعدل من طرق تدريسه ليتكيف مع قدراته ومستواه، والأبعد من ذلك يقوم الحاسوب ليس فقط من تعليم المتعلم بل والتعلم منه فيتفاعل الحاسوب مع الطالب، يقدم المعلومات ويستقبل ردود الأفعال، يقيم الإجابات ويغير من طريقة تدريسه (أسامة الحسيني، ص 35) يتحسن ويتطور أداؤه وفقا لمستوى كل طالب وتبعا لحاجاته مما يجعله شريكا معرفيا يتبادل المعلومات ويكتسبها مع الطالب ويستخدمها ، يقيم ويتفاعل ويعدل في كل تجربة تعليمية يخوضها الطالب لا مجرد أداة تعلم بل وسيلة لها دورها الحيوي والنشط.

وتعود بدايات استخدام الذكاء الإصطناعي في التعليم إلى تصميم أول برنامج تعليمي قائم على تقنيات ذكية هو برنامج " سكولار" *scholar* سنة 1970 على يد الباحث "كاربونيل" *Jamie Carbonell* وتم تصميمه لتعليم جغرافيا أمريكا الجنوبية ، كان يحاكي دور المعلم باستخدام قاعدة بيانات مشكلة من شبكة من الحقائق والمفاهيم ، ثم تمت توسعته في برنامج "واي" *why* سنة 1977 من طرف " ستيفينس و كولينز" *stevens& collins* وهو برنامج ارشادي في الأرصاد الجوية حول هطول الأمطار بينما يتولى برنامج "أوسهيا" *o'shea* القيام بتجارب على استراتيجيات التدريس ويسمى ب المرشد في التحسين الذاتي ، طوره "أوسهيا" *o'shea* سنة 1978، ومن أبرز البرامج التعليمية برنامج "صوفي" *sophie* الذي كان هدفه التفاعل مع الطلبة في مجال الدوائر الإلكترونية ولإقتراح حلول للأسئلة وتعليم الطلاب كيفية التعامل مع المشكلات وبناء أفكارهم ، وقد اتجه البحث في برنامج "باجي" *Buggy* لدراسة تحليل أخطاء الطلاب وقدم آلية لشرح أسباب قيام الطلاب بهذه الأخطاء في حل المسائل الرياضية ويقوم برنامج "وست" *West* بتدريس التعبيرات الرياضية بألعاب تعليمية حاسوبية بطريقة إرشادية . كما يعتبر برنامج " جيودون" *Guidon* المصمم من طرف " كلانسي" سنة 1979 من البرامج القائمة على مبدأ التحوار والتفاعل التعليمي وهو مختلف عن بقية البرامج الأخرى بسبب تدريسه الشبيه بالمحاضرة في حل المشكلات التشخيصية الطبية، ويعد برنامج " اكسيشك " *Excheck* المطور من قبل "باتريك سبز" سنة 1982 المرتكز على مبدأ الوحدة النسقية للطلاب حيث يتعامل فيه الطالب كوحدة معرفية متكاملة تتيح له تتبع تسلسل تفكيره المنطقي ومستوى تطوره وتفاعلاته مع المحتوى (جانبيه، 2000، ص ص 499-497) ، ويعد هذا البرنامج كأحد مؤشرات بداية نظم الذكاء التربوي الحديثة.

وتتميز برامج التعليم الذكية بمجموعة من الخصائص في بنائها وفقا لما قدمه "كاربونيل" في سياق الذكاء الإصطناعي وهي (الشرقاوي م.، 1996، ص ص 57-56):

- القدرة على المحادثة: من الخصائص الجوهرية للبرامج الذكية أن تكون قادرة على التفاعل بشكل طبيعي مع المتعلم في الإتجاهين وتأتي الأسئلة والأجوبة من كلا الطرفين، بحيث تكون قادرة على فهم الأسئلة والرد عليها بطرق منطقية ومفهومة وليس في اتجاه واحد بخلاف البرامج العادية.
 - تمثيل المعرفة بالشبكات الدلالية: تمثيل المعرفة باستخدام الشبكات الدلالية في البرنامج التعليمي يعتمد على تنظيم المعلومات والعلاقات بين المفاهيم داخل البرنامج مما يساعد على فهم وتحليل المحتوى بشكل دقيق، ففي البرامج العادية تكون الخطوات محددة ومعروفة وتعمل وفق ما يسمى التفرع الثابت أما البرامج الذكية تتسم بالمرونة والتفرع الذكي وتعتمد على قواعد معرفية يولدها النظام تلقائياً بناء على تفاعل الطالب.
 - نموذج الطالب وقواعد تشخيص الخطأ: يستخدم نموذج الطالب لتوجيه عملية التشخيص لتحديد خطوات التدريس وتحسين التعلم ومتابعة مسار الطالب.
 - استعمال اللغة الطبيعية: لابد من استخدام لغة الطالب الطبيعية في البرنامج حتى يتم التعبير عن المعنى بنجاح ويتفاعل الطالب مع البرنامج ويفهم موضوع الدراسة.
 - التكيف مع بيئة الطالب والتعديل الذاتي: من الشروط الواجب توافرها في هذه البرامج أن تكون قادرة على التكيف مع بيئة الطالب وتعديل ذاتها بالإستناد إلى المعلومات التي يدخلها الطالب وقت التعليم.
- في إطار بناء البرامج الذكية يعتمد التعلم الآلي على مجموعة من الطرق التي تمكن النظام من اكتساب المعرفة، قدرة على محاكاة التعلم البشري، ومن أبرز هذه الطرق نذكر
- :(bonnet, 1984, pp. 239-238)

- الحفظ الصم والقبول المباشر للمعلومات: حيث يتم تخزين البيانات والمعارف بشكل مباشر دون تحليل أو تعديل.
- التعلم من خلال تلقي التعليمات: إذ يتلقى البرنامج تعليمات صريحة حول كيفية أداء مهمة معينة أو كيفية تفسير المعلومات.
- التعليم بالتناظر: وهو أسلوب يقوم على إيجاد علاقات تماثل أو تشابه بين مواقف جديدة ومواقف سابقة مخزنة في الذاكرة.
- التعلم من الأمثلة: حيث يطور البرنامج فهمه من خلال تحليل أمثلة متعددة واستخلاص القواعد العامة منها.
- التعلم عبر الملاحظة والإكتشاف: وهو منهج أكثر تطوراً يعتمد على استكشاف البيئة واكتساب المعارف من خلال التجربة والملاحظة الذاتية، دون الحاجة إلى تدخل مباشر.

و تشكل ثلاث وحدات رئيسية مترابطة فيما بينها بنية النظام الذكي التعليمي بمساعدة الحاسوب وهي: وحدة المرشد النسقية (هي عبارة عن استراتيجيات تدريس النظام للطالب ، تمثل دور المعلم البشري حيث تتولى تنظيم وتوجيه عملية التعلم كطرح الأسئلة وتقديم التغذية الراجعة للمتعلم بناء على تقدمه ، ومن بين الآليات التدريسية المستعملة في هذه النظم الذكية نذكر: أسلوب الطريقة السقراطية وطريقة المدرب) ووحدة نموذج الطالب النسقية(تحتفظ هذه الوحدة بتمثيل معرفي شامل لحالة الطالب كأخطائه المتكررة ورصد مستوى تقدمه ،أساليب تفكيره ، سجل إجابته والمواضيع التي أتقنها وذلك لفهم احتياجات الطالب بشكل دقيق) ووحدة الخبير النسقية (تحتوي على المعرفة المتخصصة بالموضوع الذي يتم تدريسه وتسمى بالمعرفة التصريحية إضافة إلى المعرفة الإجرائية وهي الطرق المستعملة في حل المشكلات) حيث تتفاعل هذه الوحدات لإضفاء

طابع المرونة والشخصنة على عملية التعلم وتحقيق أقصى حد من الفاعلية. (جانبيه، 2000، ص ص 492-496)

وتأسيسا لما سبق ، ظهرت أنظمة التدريس الذكية (*Intelligent Tutoring Systems (ITS)*) وهي عبارة عن أنظمة تعليمية حاسوبية مطورة تعتمد على الذكاء الاصطناعي ، نهج تعليمي جديد أعاد تشكيل التعليم الحاسوبي بطريقة ذكية ، تعمل على خلق تجربة تعليمية تحاكي المعلم الحقيقي ولا تتطلب تدخله ، وتعد من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحقل التعليمي تعتمد على الأنظمة الخبيرة وهي عبارة عن نظم قائمة على المعرفة تستخدم في عدة مجالات منها ميدان التعليم والهدف منها " تقديم النصائح والإجابات الذكية والمساعدة في حل بعض المشكلات المعقدة لبعض الموضوعات المحددة التي تحتاج إلى المعرفة والخبرة المتخصصة" (خليفة، 2014، ص 176) ، صُممت بطريقة تشبه تفكير المدرس البشري وعمله إذ تراقب المتعلم بعناية ثم تقوم بفحص أخطائه وتتخذ الدروس المناسبة له مع تقديم توضيحات وشروحات وحلول ، مركزة في ذلك كله على مبدأ محاكاة الآلة للإنسان وهو الركيزة التي يقوم عليها الذكاء الاصطناعي برمته.

والملاحظ عن هذه الأنظمة التي تطرقنا إليها أنها رغم اختلاف بنيتها التقنية والبيداغوجية تسير ضمن مسار تطوري واحد نحو تعليم أكثر تخصيصا وفاعلية وذكاء، حيث شهد العقد الأول من القرن الحادي والعشرين تطورا ملحوظا في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم وذلك بفضل التقدم التقني في مجال أجهزة الحاسوب وقدرات التعلم الآلي، وتميزت هذه الفترة بالاستفادة من كميات كبيرة من البيانات التعليمية لتحليل سلوكيات الطلاب وتفضيلاتهم ونتائجهم الأكاديمية. وقد أدى ذلك إلى ظهور أنظمة تكيفية تعليمية قادرة على تعديل صعوبة المحتوى وتخصيص مسارات التعلم بشكل ديناميكي مما ساهم في تحسين الفعالية التعليمية على نطاق واسع (البدو، 2024، ص 28).

4.3. بيئات الحاسوب للتعلم البشري

أحدث تطور شبكة الاتصالات وفي مقدمتها الأنترنت ثورة في مجال التعليم بمساعدة الحاسوب (EAO) *Enseignement Assisté par Ordinateur* وتم تحويله إلى بيئات حاسوبية للتعلم البشري (EIAH) تراعي تنقل الطلاب وتوفر لهم مراقبة فردية وحضورا بشريا من خلال إتاحة التفاعل بين مختلف الأطراف : الطلاب والمعلمين. ومن هنا جاء مفهوم الفصول الافتراضية الدراسية حيث يشارك الطلاب في التعلم رغم عزلتهم الجغرافية. (Zemri Farah Amina et chérif chahera, 2007-2008, p. 1)

تتضمن بيئات الحاسوب للتعلم البشري *Environnements Informatiques d'apprentissage Humains (EIAH)* عنصرين: عنصر بيئات الحاسوب وهو مفهوم واسع يشمل كل من الحواسيب والفصول الدراسية، والعنصر الثاني هو التعلم البشري الذي يختلف عن التعلم الآلي، وقد صممت لغرض إنشاء جهاز يأخذ في الاعتبار هدفا تعليميا ووسائل تقنية المعلومات وكذا الأطراف البشرية: المعلم والمتعلم، وحتى يتم الوصول لذلك يجب أن يسترشد البحث بالتصميم من طرف كل من: الباحث والمعلمين ومهندسي التعليم أو علماء الحاسوب. (g, *Introduction aux Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, s.d.*)

ولتصميم أنظمة الحاسوب من أجل التعلم البشري لابد من توافر الأدوات التالية (Zemri Farah Amina et chérif chahera, 2007-2008, p. 27):

- أدوات لعرض المعلومات: وعادة ما تكون وسائط فائقة أو منصة ويب تقدم موارد التعلم.
- وحدة معالجة المعرفة: نظام قائم على المعرفة يستخدم لحل التمارين مع الطالب أو وحدة تقوم بتوجيه التفاعل.

- وسائط اتصال للتفاعل بين الإنسان والآلة أو للتواصل بين البشر من خلال الآلة.

وتعتبر البرمجيات في بيئات الحاسوب للتعليم البشري مجالا للبحث متعدد التخصصات ونقطة إلتقاء بين عدة علوم: البيداغوجيا، الديداكتيك، علم النفس المعرفي، علوم التربية وعلوم الحاسوب وهي التخصصات المعنية مباشرة، وأيضا علم بيئة العمل وعلوم الإعلام والإتصال. (Zemri Farah Amina et chérif chahera, 2007-2008, p. 27)

برزت هذه البيئات نتيجة ظهور ميزة *interface homme - machine* (IHM) " واجهة الإنسان - آلة " وهي عبارة عن لوحة تحكم تتيح للمستخدم التواصل مع أي جهاز (برنامج حاسوبي أو نظام) تعرض معلومات التشغيل والتحكم في الجهاز، قد تعرض هذه البيانات في شكل رسوم بيانية أو جداول أو تمثيلات مرئية أخرى بهدف تسهيل قراءتها و فهمها، هذه الواجهات تمكن المستخدمين من التواصل مع الآلات والحصول على بيانات تشغيلية بواسطة أدوات تحكم سهلة ، مرنة ومريحة (Qu'est – ce qu'une IHM ?, s.d.) لهذا تم استخدامها في قطاع التعليم لجعل العملية التعليمية أكثر ديناميكية وتفاعلية. انطوى داخل بيئات الحاسوب للتعليم البشري عدة أنماط من تكنولوجيات التعليم التفاعلية وهي : التعليم الالكتروني ، التعليم بالهاتف المحمول ، الواقع الافتراضي و الألعاب التعليمية الجادة.

تعتبر هذه البيئات الحاسوبية للتعليم البشري ليست أنظمة ذكية بالمعنى الدقيق ولكنها هيأت الأرضية البيداغوجية والتقنية لظهور بيئات تعليمية ذكية خصوصا فيما يتعلق بتخصيص المسارات وتكييف المحتوى، كما ظهرت بيئات أخرى كشفت عن تحول مغاير في تكنولوجيا التعليم ومسارات التعلم ذاتها، فلم يعد المتعلم مرتبطا بالنظم والمؤسسات التعليمية الرسمية بل انتقل إلى فضاءات تعليمية مفتوحة وفي مقدمتها مواقع التواصل الاجتماعي التي سمحت بتبادل المعارف والمهارات بشكل افتراضي وتفاعلي.

4. مواقع التواصل الاجتماعي البيئة الجديدة الحاضنة لتعلم الذكاء الإصطناعي

إن أهم ما يميز مواقع التواصل الاجتماعي ويجعلها محط الدراسة والتحليل من قبل الباحثين أنها متعددة الإستخدامات ووسيلة لتحقيق مختلف الأهداف وأنها اجتماعية في خواصها لصيقة بالإنسان وكل ما يحيط به، تتمتع بالقوة وسرعة الإنتشار الأمر الذي يجعل لها دور في تجويد التعليم خاصة إذا ما تم استخدامها بالطرق الصحيحة لتطوير أساليب التعليم والتعلم ورفع قدرات المتعلمين والإستجابة لرغباتهم واحتياجاتهم.

تستخدم مواقع التواصل الاجتماعي في تثقيف الطلاب بدون أي مشاكل ، وتعمل على تفعيل ما يسمى بالتعليم التفاعلي الذي يتيح للطلاب إمكانية المشاركة والتفاعل مع أقرانهم ومعلمهم وإبداء آرائهم ووجهات النظر خاصة بالنسبة لفئة الطلاب المتسمة بالإنطوائية مما يجعلها أكثر تفاعلا وتتيح لها مواقع التواصل الاجتماعي المجال لمناقشة المواضيع الدراسية وطرح الأسئلة التي تبدو صعبة عليهم في الصف الدراسي ، فقد ساهمت هذه المنصات الاجتماعية كونها لغة تفاعل جديدة في تقريب المسافات بين الطلاب وأساتذتهم في إطار غير رسمي وأودت إلى رفع جودة الاتصال في العملية التعليمية إلى أقصى درجاته ، كما تساهم هذه المنصات في ديمقراطية التعليم وإضفاء عنصر الحرية للطلاب في اختيار التخصص المناسب والمساقات ومدرسي المساقات إلكترونيا مما يعزز الشعور لديه بالذاتية والإستقلالية ، ومما لا شك فيه أن مواقع التواصل الاجتماعي تشكل بنكا معلوماتيا ومعرفيا ينهل منه الطالب والمعلم العلم والمعرفة فقد وفرت هذه التكنولوجيا التواصلية المواد العلمية بشكل مبسط وسهل وسريع وبأقل جهد وتكلفة خاصة فيما يتعلق بالحصول على الكتب الالكترونية أو سهولة حفظها وتوزيعها واسترجاعها. (الدريبي، 2020)

تقدم مواقع التواصل الاجتماعي مجموعة من الخدمات في مجال دعم التعليم نظرا للمميزات التي تحظى بها منها خاصة إنشاء الحسابات والصفحات الشخصية ، خاصة تحميل الصور ، خاصة تحميل المقاطع المرئية ، خاصة إنشاء المجموعات ، خاصة التدوين ، خاصة دعم الهواتف النقالة والأجهزة اللوحية وإمكانية استخدام مواقع التواصل الاجتماعي عبر هذه الأجهزة، (qaddom، 2019) وأضافت " سامية عواج وتبري سامية " خواص أخرى منها أن مواقع التواصل الاجتماعي تجمع بين الفردية والإجتماعية في التعلم وتمتاز بالمعالجة الذاتية أي أنها تعتمد على مبادئ التعلم الذاتي (البناء ، الحوار ، الإنتاج ، التعاون) وتحول العملية التعليمية من مسارها المعتاد " التعليم " نحو " التعلم " ذلك أن المتعلم فيها عامل فعال ونشط يشارك في بناء المحتوى التعليمي ويساهم في بناء المعرفة ويملك أحقية التعامل مع المعلومات والتصرف فيها والمناقشة والتعليق والمحادثة وكل ذلك من شأنه أن يخلق بيئة تعليمية اجتماعية وتعاونية مدعاة لخلق التحفيز والإبداع لدى الطالب. (عواج و تبري، 2016، ص 123) فلم تقتصر مواقع التواصل الاجتماعي على نشر المعلومات والأخبار بل تحولت إلى فضاءات حديثة للتعلم الذاتي والتفاعلي وتوجيه الطلبة نحو قضايا معرفية جديدة أبرزها الذكاء الإصطناعي ، موضوع العصر وحقلا خصبا للبحث في مجال التقنية وتطوير الآلات ، وقد أصبحت مواقع التواصل الاجتماعي إحدى القنوات التي ساعدت على نشر الاهتمام به والتفاعل مع ما تقدمه من منشورات ومحتويات تعليمية تشرح للطلبة مفاهيمه ، تطبيقاته وأبجدياته.

وتأتي أهمية هذه المواقع كونها تقدم للطلاب المعرفة الأساسية حول الذكاء الإصطناعي (تاريخه ، تطورات ، أساسيته) وتوفر لهم المهارات العملية كتطوير النماذج الذكية وتحليل البيانات وبرمجة الروبوتات ، إضافة إلى التطبيقات العملية لتطبيق المفاهيم والتقنيات الحديثة وترجمتها إلى مشاريع واقعية ، وتشجعهم على الابتكار والإبداع حيث يمكنهم تطبيق ما تعلموه في حل مشاكلهم اليومية ، كما تساعدهم المجتمعات الأكاديمية

الإفتراضية على تبادل المعرفة وطرح الأسئلة والتواصل مع الخبراء في هذا المجال ، والقيام بدورات تدريبية تناول مواضيع متعددة في الذكاء الاصطناعي مثل تعلم الآلة ، التعلم العميق والشبكات العصبية الاصطناعية ، وتوفر محتوى متجدد وحيوي للطلاب بشكل مستمر لمواكبة أحدث التطورات التي تحدث في مجال الذكاء الاصطناعي ، وتقدم فرص للتواصل مع مدربين أصحاب الخبرة يقدمون الدعم والتوجيه (تعلم الذكاء الاصطناعي من الصفر مع منصة مايسترو التعليمية، 2025) أو حتى تصميم محتويات باستخدام الذكاء الاصطناعي أو البحث عن تطبيقات للذكاء الاصطناعي التعليمية لمساعدتهم في بحوثهم ودعم دراستهم حيث أضحت مواقع التواصل الاجتماعي ذات قيمة تعليمية ووسيلة لنشر العلم والمعرفة في سياق الذكاء الاصطناعي ومنبرا لتعميم الوعي به.

وعلى مستوى آخر تستخدم مواقع التواصل الاجتماعي خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة المستخدم وتبسيط بعض المهام منها التوصية بالمنشورات والفيديوهات حتى يتمكن المستخدم من التفاعل معها ، تصفية المحتوى غير المرغوب فيه أو خطاب الكراهية أو التنمر الإلكتروني ، تمكين إنشاء المحتويات ومشاركتها ، زيادة التزييف العميق ونشر المعلومات الخاطئة وارتفاع معدلات الانتحال دون الإشارة إلى المراجع (Social Media and AI: Is it Safe ?) ، إضافة إلى تواجد أنظمة المحادثة (روبوتات الدردشة) على هاته المواقع وهو ما يوجه عملية تعلم الطلبة أو يزيد من تعرضهم لمواضيع الذكاء الاصطناعي حيث يعيش الطالب داخل بيئة اجتماعية تفاعلية تديرها خوارزميات الذكاء الاصطناعي كوسيط مؤثر في تعلم الطالب وخبراته المعرفية.

5. خاتمة

إن التحولات التي شهدها المسار التاريخي للذكاء الاصطناعي في التعليم أو بالأحرى حوسبة التعليم بطرق ذكية كشفت عن سيورة علمية بدأت بالتجريب تدريجيا إلى التطبيق وفتحت المجال لتصميم بيئات تعليمية تهدف إلى تعليم الفرد وخدمته تبعا

للثورات التقنية التي مر بها التعليم في كل فترة تاريخية مرتكزة على الأتمتة والتكيف البيداغوجي ، والواقع اليومي يكشف عن مرحلة انتقالية نحو فضاء حيوي ، متجدد وأكثر انفتاحا تجلى في ظهور مواقع التواصل الاجتماعي التي مثلت نقلة نوعية في مجال التعليم والتعلم بصفة عامة والذكاء الاصطناعي على وجه الخصوص إذ قادت هذا الأخير من بيئته المغلقة المؤسسية نحو فضاء إفتراضي يتسم بالتفاعل الاجتماعي و لامركزية التعلم والمعرفة التشاركية وديمومية التواصل التعليمي ، وإذا كان هذا التطور قد أعاد تشكيل علاقة المعلومة بمعلمها ومتعلمها فإنه يطرح المجال لفتح تساؤلات حول مستقبل هذا التطور وحدوده ومسار التعليم في ظل الذكاء الاصطناعي ، هذا الأخير الذي نزح من علوم الحاسوب إلى مجالات أخرى ، وفي قطاع التعليم امتد نطاقه ليشمل أنظمة التدريس الذكية ، أنظمة التوصية ، الروبوتات التعليمية ، التحليلات التنبؤية ، روبوتات الدردشة التعليمية ، الوكلاء الأذكياء والألعاب التعليمية الجادة ، إضافة إلى تطبيقات أخرى لا تزال في مرحلتها الإستكشافية ذلك أن التعليم مفهوم ديناميكي وذو طبيعة تكيفية يتأقلم مع ظهور كل مشهد تكنولوجي والذكاء الاصطناعي قوة خوارزمية وقدرة آلية تتطلب ذكاء شبيها بذكاء البشر في أداء مهامها بل و تتعدى قدراتها البشرية في بعض الأحيان ، وتطبيقه في التعليم والإستثمار فيه يتطلب فهما عميقا للآلة والمتعلم والمعلم والمنظومة التربوية جمعاء.

6. قائمة المراجع:

- bonnet, Alain. (1984). *l'intelligence artificielle : promesses et réalités*. paris: inter Éditions.
- Mahmoud qaddom. June, 2019. *the role of social media in teaching Arabic to nonarabic speakers in Turkish state universities* .journal of divinity faculty of hitit university, vol 18, n°35.

-marie g. (بلا تاريخ). *Introduction aux Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*. تاريخ edutechwiki: من ماي 2025 04 الاسترداد:

-Qu'est – ce qu'une IHM؟، 2025 ، 5 ، 4 ، تاريخ الاسترداد :
<https://www.copadata.com/fr/produits/zenon-software-platform/quest-ce-qu-une-ihm-interface-homme-machine/>

-Social Media and AI: Is it Safe ، 2025 ، 07 31 ، تاريخ الاسترداد :kaspersky:
<https://www.kaspersky.com/resource-center/preemptive-safety/social-media-ai>

-Zemri Farah Amina et chérif chahera. (2007-2008). *enseignement assisté par ordinateur à base d'un system multi agents “ EAO Projet 2 “(mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en informatique), oran1 , faculté des sciences(département d'informatique), algerie.*

- أسامة الحسيني. (بلا تاريخ). الذكاء الاصطناعي ومدخل إلى لغة ليسب. بيروت: دار الراتب الجامعية.

- أمل كرم خليفة. (2014). المعلوماتية (الإصدار 1). الإسكندرية: مكتبة بستان المعرفة.

- أمل محمد عبد الله البدو. (2024). عقول المستقبل -الذكاء الاصطناعي في التعليم (الإصدار 1). (د. دار النشر): (د. بلد النشر).

-أنماط التعليم بمساعدة الحاسوب ومزايا استخدامه. (2024 ، 02 21). تاريخ الاسترداد 02 23 ،
2025 ، من موقع : تربية دوت كوم: /<https://tarbiyaa.com/>

- أنور محمد الشرقاوي. (2012). التعلم نظريات وتطبيقات ، مكتبة الأنجلومصرية.

- تعلم الذكاء الاصطناعي من الصفر مع منصة مايسترو التعليمية. (23 08، 2025). تاريخ الاسترداد 31 07، 2025 ، من منصة مايسترو: <https://mystro-learning.com/>
- حارث عبود. (2007). الحاسوب في التعليم (الإصدار 1). دار وائل للنشر.
- خالد سمير. (9 ديسمبر، 2023). الذكاء الاصطناعي في التعليم: التعريف والاستخدام والأدوار والمميزات. تاريخ الاسترداد 18 04، 2025، من مدونة زامن: <https://zamn.app/blog/>
- دريبي بن عبد الله الدريبي. (يوليو، 2020). استخدام أساتذة الإعلام بالجامعات السعودية لمواقع التواصل الاجتماعي. (جمعية كليات الإعلام العربية)، مجلة: اتحاد الجامعات العربية لبحوث الإعلام وتكنولوجيا الاتصال، مجلد 2019 العدد (3).
- روبرت م. جانييه. (2000). أصول تكنولوجيا التعليم. (محمد بن سليمان المشيقي وآخرون، المترجمون) الرياض: جامعة الملك سعود.
- سامية عواج، و سامية تيري. (22-24 أبريل، 2016). دور مواقع التواصل الاجتماعي في دعم التعليم عن بعد لدى الطلبة الجامعيين. المؤتمر الدولي الحادي عشر: التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية ، طرابلس: مركز جيل البحث العلمي.
- سعاد بوعناقة حرم جديدي. (2005-2006). فعالية التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب - دراسة تجريبية لتدريس مادة البيولوجيا المتخصصة- (رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في علم المكتبات) جامعة منتوري قسنطينة، قسم علم المكتبات، كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية.
- سعد علي زاير وخضير عباس جري. (2020). تصميم التعليم وتطبيقاته في العلوم الإنسانية (الإصدار 1). عمان: دار المنهجية للنشر والتوزيع.

- طارق عبد الحميد جبريل محمد. (2011). أثر التعليم المحوسب في تحصيل وإتجاهات طلبة الصف الخامس في مادة الرياضيات (رسالة ماجستير في تخصص علم النفس التربوي). الأردن، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا في الجامعة الهاشمية.
- عبد الله سالم المناعي. (1995). الحاسوب بمساعدة الحاسوب وبرمجياته التعليمية. مجلة كلية التربية العدد: (12).
- عبير أسعد مهمور. (2020). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في حياتنا اليومية (الإصدار 1). الأردن: دار ومكتبة الكندي للنشر والتوزيع.
- عماد عيسى صالح محمد. (1999). التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي في تخصص المكتبات والمعلومات – دراسة تجريبية على طلاب جامعتي القاهرة- (رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير). جامعة القاهرة، قسم المكتبات والوثائق والمعلومات، كلية الآداب.
- فراس السليتي. (2015). استراتيجيات التدريس المعاصرة (الإصدار 1). الأردن: عالم الكتب الحديث.
- كمال عبد الحميد زيتون. (2004). تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والإتصالات (الإصدار 2). القاهرة: عالم الكتب.
- ماهر إسماعيل صبري. (2009). من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم. مصر: سلسلة الكتاب الجامعي العربي.
- محسن علي عطية. (2013). المناهج الحديثة وطرائق التدريس (الإصدار 1). الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- محمد محمود الحيلة. (2014). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق (الإصدار 9). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

-نظريات ومبررات استخدام الحاسوب في التعليم وتطوره عبر التاريخ. (21، 2، 2024). تاريخ الاسترداد 14 30، 2025، من موقع: تربية دوت كوم (العلوم التربوية):

<https://tarbiyaa.com/>

- وليد أحمد جابر. (2014). طرق التدريس العامة – تخطيطها وتطبيقاتها التربوية- (الإصدار 6). عمان: دار الفكر.