الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة 08 ماي 1945 قالمة

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية

قسم الفلسفة

رقم التسجيل :.....

الرقم التسلسلي :..... تخصص : فلسفة تطبيقية

الفلسفة وتحديات المدرسة الذكية smart school في القرن الحادي والعشرين

مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر/ مؤسسة ناشئة في إطار القرار الوزاري 1275

إعداد الطالبة: إشراف الاستاذ :

بشرى بلمرابط حاج علي كمال

لجنة المناقشة :

الاستاذ	الرتبة	الصفة
فايزة شرماط	أستاذ محاضر أ	رئيسا
حاج علي كمال	أستاذ محاضر أ	مشرفا ومقررا
مفتاح بن عمر	أستاذ محاضر ب	مناقشا

السنة الجامعية . 2025/2024

"قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ"

سورة الزمر، الآية 9

"شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لَا إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ وَالْمَلَائِكَةُ وَأُولُو الْعِلْمِ"

سورة آل عمران، الآية 18

الإهداء :

إلى الكائن الفلسفي المقيم في أعماقي،

إلى النفس التي وقفت على حافة الوجود،

فاختارت أن تكون سببًا لا نتيجة، ذاتًا لا موضوعًا،

إلى من اتخذت التفلسف نمطَ حياة، وارتضت أن تكون سؤالًا دائمًا لا يقينًا عابرًا.

-بشرى بلمرابط –

إلى أمي وأبي الأصل الذي منه انطلقت , إلى إخوتي سندي .

شكر وعرفان:

نحمد الله عزوجل الذي وفقني في إتمام هذا البحث العلمي فالحمدلله حمدا كثيرا .

يقول النبي صلى الله وعليه وسلم " من لايشكر الناس لايشكر الله "

أبدأ بالشكر العميق إلى نفسي، التي صمدت في مواجهة تساؤلات الوجود، ورحّلتني من الظلال إلى نور الفهم والوعي.إلى أمي **خديجة حمادي**، وأبي **صالح بلمرابط**، الجذور التي تغذّي كياني، والسند الذي أرتكز عليه في كل عاصفة.إلى إخوتي **يحيى وخليل بلمرابط**، رفقاء الدرب وأعمدة الروح التي تحملني،إلى عمتي **خديجة بلمرابط** التي رافقتني بمحبتها والتي كانت دائما العون مهما ابتعدت المسافات والى كل من يحمل لقب " **بلمرابط** " . والى عائلة " **حمادي** " خوالي الاعزاء وخالاتي الذين كانو لي سندا منذ الصغر أنتم الحب الصافي الذي يتدفق في دمي والدفء الذي يحمل روحي , بوجودكم شعرت بالامان والسكينة , وبمحبتكم تعلمت معنى العطاء , شكري وامتناني لكم بلا حدود .

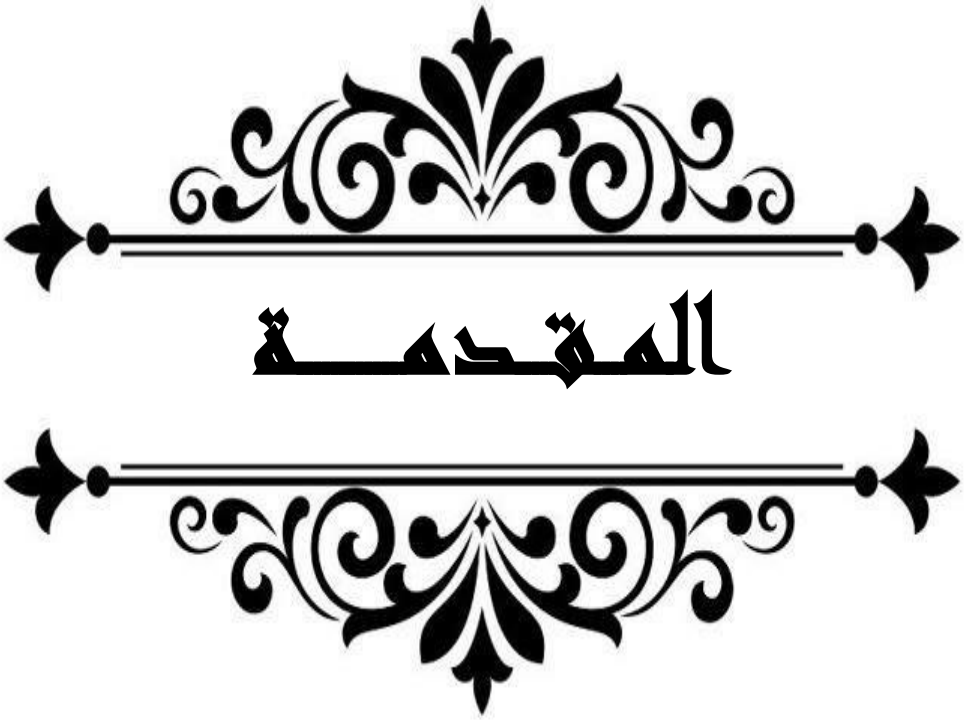
إلى أستاذي العزيز **حاج علي كمال**،أشكرك من أعماق قلبي على كل ما قدمته لي من علمٍ واهتمامٍ ودعم. لقد كان امتناني لك أعمق حين كنت اول من آمن بفكرتي وموضوع بحثي , واحاطني بثقة كانت زادي في مواصلة المسار .بفضلك، أدركت أن التعليم ليس تلقينًا، بل مسارا انسانيا , لك مني كل المحبة والتقدير .

وإلصديقاتي العزيزات، كلٌّ باسمها وروحها الطيبة،وخاصة **نبيلة أفتيت**، و**نور الهدى بن سخري** وعائلتها الكريمة، و**هند مجدوب** وعائلتها الغالية،**وكوثر هنشير** التي كانت سندا في كل منعطف .

والى من كان جزاء من ذاتي .

كل الشكر والتقدير لقسم الفلسفة الذي كان منطلقا لرحلتي الفكرية وبوابة لآفاق المعرفة

وفي نهاية هذا المشوار أسال الله ان يبارك في هذا الجهد ,وان يجعل منه خطوة في طريق النور والمعرفة ,وأن يوفقني دائما لما يحبه ويرضاه.


المقدمة

مقدّمة

يشهد العالم في القرن الحادي والعشرين تغييرات متسارعة وعميقة على كافة المستويات التقنية، الاجتماعية، الثقافية، والاقتصادية، مما يفرض تحديات جديدة على أنظمة التعليم التقليدية التي لم تعد قادرة على مجاراة هذه التحولات المتسارعة. ومن هذا المنطلق، ظهرت الحاجة إلى إعادة صياغة فلسفة التعليم وأهدافه وأساليبه لتتلاءم مع متطلبات العصر الرقمي الجديد، حيث يلعب مفهوم المدرسة الذكية(Smart School)دورًا محوريًا في هذا التحديث الجذري للعملية التعليمية.

تُعرف المدرسة الذكية بأنها بيئة تعليمية متطورة تعتمد على دمج التكنولوجيا الحديثة مثل الحواسيب، الإنترنت، الذكاء الاصطناعي، والوسائط المتعددة، في كل جوانب التعليم، مع تركيز خاص على تنمية مهارات التفكير النقدي، الإبداع، والابتكار لدى المتعلم. كما تتبنى هذه المدرسة مبادئ التعلم التفاعلي، المرونة في طرق التدريس، والتعلم الذاتي، بما يمكن الطلاب من اكتساب المعرفة بطرق أكثر ديناميكية وفعالية، فضلاً عن تعزيز التواصل والتعاون بين جميع الأطراف المعنية: معلمين، طلاب، وأولياء أمور،ومع ذلك، فإن تطبيق هذا النموذج التعليمي الجديد لا يخلو من تحديات كبيرة. بالإضافة إلى ضرورة تحديث المناهج الدراسية لتتلاءم مع التطورات المعرفية والتقنية، هنا تبرز الحاجة إلى تأهيل المعلمين وإعدادهم بما يضمن استغلالهم الأمثل للأدوات التكنولوجية، وتطوير مهاراتهم التربوية الحديثة. كذلك، لا يمكن تجاهل أهمية تجهيز البنية التحتية المدرسية بكل ما يلزم من موارد تقنية ومادية، إلى جانب ضرورة وضع إطار تشريعي وإداري يدعم ويضمن نجاح هذا التحول.

وعلى صعيد أعمق، تواجه المدرسة الذكية تحدي التوازن بين الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة والحفاظ على القيم الإنسانية والأخلاقية والثقافية التي تشكل هوية المجتمعات، وهو أمر أساسي لتنشئة أجيال قادرة على مواجهة تعقيدات العصر، ومسايرة مستجداته مع الحفاظ على موروثها الحضاريتكتسب دراسة فلسفة وتحديات المدرسة الذكية في القرن الحادي والعشرين أهمية كبرى نظراً للدور المحوري الذي تلعبه العملية التعليمية في تشكيل مستقبل المجتمعات وتقدمها. فمع التطورات التكنولوجية المتسارعة، أصبح من الضروري إعادة النظر في فلسفة التعليم وأساليبه لتتماشى مع المتغيرات الرقمية والاجتماعية الجديدة، بما يضمن تجهيز الأجيال القادمة بمهارات القرن الواحد والعشرين مثل التفكير النقدي، الإبداع، والتعلم الذاتي.

هنا تبرز **أهمية** موضوع بحثنا الموسوم بـ : " **الفلسفة وتحديات المدرسة الذكية في القرن الواحد والعشرين** " في كونه موضوع العصر وقيم ومختلف يهدف الى تجاوز النماذج التقليدية التي لم تعد تلبي احتياجات الطلاب ولا متطلبات سوق العمل الحديثة. فالمدرسة الذكية تمثل جسراً نحو تعليم أكثر فعالية، ديناميكية، وشمولية، يدمج بين التكنولوجيا والمعرفة الإنسانية، ما يسهم في بناء مجتمع معرفي قادر على مواجهة تحديات العصر بثقة وكفاءة. إضافة إلى ذلك، فإن فهم الفلسفة الكامنة وراء المدرسة الذكية وتحديد التحديات التي تواجه تطبيقها، يمكّن صانعي القرار والمربين من تطوير استراتيجيات مناسبة لتحديث الأنظمة التعليمية، وتحسين جودة التعليم، وضمان العدالة في فرص التعلم باستخدام التكنولوجيا. كما يسلط الضوء على ضرورة التوازن بين التقدم التقني والحفاظ على القيم الثقافية والأخلاقية، مما يجعل هذا الموضوع محورياً في نقاشات تطوير التعليم في مختلف دول العالم، لا سيما في مجتمعاتنا التي تسعى نحو التحديث والتنمية المستدامة.

تهدف دراسة فلسفة وتحديات المدرسة الذكية في القرن الحادي والعشرين إلى فهم المبادئ الفلسفية التي تقوم عليها هذه المدرسة وكيفية دمج التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية لتعزيز مهارات التفكير النقدي والإبداع والتعلم الذاتي لدى الطلاب. كما تسعى الدراسة إلى تحليل التحديات المختلفة التي تواجه تطبيق هذا النموذج، سواء كانت تقنية أو إدارية أو ثقافية، وتأثيره على تطوير المناهج وطرائق التدريس. بالإضافة إلى ذلك، تهدف إلى تقييم دور المعلم والطالب في البيئة التعليمية الذكية، واقتراح حلول واستراتيجيات فعالة لتجاوز العقبات وتحقيق تطبيق ناجح ومستدام للمدرسة الذكية. في المجمل، تسعى الدراسة إلى المساهمة في تحديث النظام التعليمي ليواكب الثورة الرقمية ومتطلبات القرن الحادي والعشرين، بما يضمن جودة التعليم وفعاليته.

الأسباب الذاتية لاختيار موضوع المذكرة "الفلسفة وتحديات المدرسة الذكية في القرن الحادي والعشري": يرتبط هذا العنوان باهتماماتي الشخصية والرغبة في استكشاف التحولات الكبيرة التي يشهدها التعليم في عصر الثورة الرقمية، خاصة فيما يتعلق بتوظيف التكنولوجيا الحديثة في المدارس. كما أنني أؤمن بأهمية الفلسفة كأداة تحليلية تساعد في فهم جوهر هذه التغيرات وأثرها العميق على الأهداف التربوية والقيم التعليمية. هذا الاهتمام ينبع أيضاً من إدراكي لحاجة المجتمعات العربية، وعلى رأسها الجزائر ، إلى نماذج تعليمية حديثة تواكب التطور العالمي وتساهم في إعداد أجيال قادرة على مواجهة تحديات المستقبل.

الأسباب الموضوعية لاختيار الموضوع :تأتي أهمية دراسة فلسفة المدرسة الذكية وتحدياتها نتيجة للتغيرات المتسارعة التي يشهدها العالم في المجال التكنولوجي وتأثيرها المباشر على أنظمة التعليم التقليدية. فمع دخول التكنولوجيا الرقمية إلى الفصول الدراسية، أصبح من الضروري إعادة النظر في فلسفة التعليم وأساليبه ومناهجه. كما أن التحديات التقنية والإدارية والثقافية التي تواجه تطبيق المدرسة الذكية تفرض البحث العلمي لتقديم حلول عملية تساعد في تحقيق تحول تعليمي فعّال ومستدام. ومن هنا تبرز الحاجة إلى دراسة فلسفية تحليلية تضع أسس هذا النموذج وتناقش الصعوبات التي تعترضه، بهدف تطوير تعليم عصري يلبي متطلبات القرن الحادي والعشرين.

بالنظر إلى التحولات العميقة التي يشهدها القرن الحادي والعشرون، خصوصًا في مجالات التكنولوجيا والتعلم الرقمي، وما تطرحه المدرسة الذكية من رؤى جديدة ترتكز على توظيف المنصات الرقمية والذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم، برزت تساؤلات جوهرية حول إمكانيات هذا النمط من التعليم في التوفيق بين النجاعة التقنية والمضامين التربوية والفكرية. وفي هذا السياق، يطرح تدريس الفلسفة ضمن بيئة تعليمية ذكية إشكالات إضافية تتعلق بطبيعة المادة نفسها، ومدى قابلية نقلها وتفعيلها عبر منصات رقمية. ومن هنا تنبثق الإشكالية التالية:

كيف يمكن لفلسفة المدرسة الذكية – من خلال توظيف المنصات الرقمية وآليات التعليم الذكي – أن تواكب تحديات القرن الحادي والعشرين وتسهم في تجديد تدريس الفلسفة بما يحقق تعليماً فعالاً ومتكاملاً يلبي حاجات المتعلم والمجتمع في ظل التحولات التكنولوجية والاجتماعية؟

وتتفرع عن هذه الإشكالية عدة مشكلات فرعية، يمكن صياغتها كما يلي :

ما الأسس الفلسفية التي يمكن أن تؤطر مفهوم المدرسة الذكية وتوجهه نحو تحقيق الأهداف التربوية والإنسانية؟و كيف يمكن تكييف المناهج وطرائق التدريس مع متطلبات المدرسة الذكية دون المساس بجوهر العملية التعليمية؟ وما موقع المعلم والمتعلم في البيئة الذكية، وما التحديات التي تواجه كلًا منهما؟إلى أي حد يمكن توظيف التقنية لخدمة التعليم دون الوقوع في اختزال العملية التعليمية إلى مجرد أدوات ذكية؟هل يمكن بناء نموذج مدرسي ذكي متكامل يحترم الخصوصيات الثقافية ويواكب التحولات العالمية؟

وقد اعتمدت مجموعة من المناهج التي تتكامل فيما بينها لتناول الإشكالية من مختلف جوانبها، وهي كالآتي:

المنهج التحليلي النقدي: تم الاعتماد عليه لتحليل المفاهيم المرتبطة بالمدرسة الذكية، كفلسفة التعليم الرقمي، التعلم التفاعلي، دور التكنولوجيا في العملية التعليمية، بالإضافة إلى تفكيك التحديات المرتبطة

بها، سواء على المستوى البيداغوجي، الاجتماعي أو القيمي، مع نقد النماذج الحالية وتقييم فعاليتها من منظور فلسفي وتربوي.

المنهج التاريخي:أُستُخدم لتتبع تطور النظام التعليمي من المدرسة التقليدية إلى المدرسة الذكية، والوقوف عند أبرز المحطات التاريخية التي ساهمت في تشكل مفهوم المدرسة الذكية، مع إبراز التحولات الفلسفية والفكرية التي رافقت هذا التطور في ضوء تحولات القرن 21.

المنهج المقارن: اعتمد هذا المنهج للمقارنة بين المدرسة التقليدية والمدرسة الذكية من حيث الأهداف، المناهج، طرق التدريس، أدوار المعلم والمتعلم، وطبيعة العلاقة التربوية، كما تم توظيفه في مقارنة بعض التجارب الدولية والعربية في تطبيق نموذج المدرسة الذكية، واستخلاص الفروق في السياقات والنتائج.

المنهج الفلسفي التأملي: تم استحضاره لاستشكال القضايا العميقة المرتبطة بتأثير الذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة على المنظومة التربوية والقيم الإنسانية، ولمساءلة أبعاد التحول الرقمي على الفكر التربوي والفلسفي المعاصر، من منطلق يهدف إلى تحقيق توازن بين التقدم التكنولوجي والمبادئ الفلسفية للتربية.

بالرغم من الاهمية المتزايدة لموضوع "الفلسفة وتحديات المدرسة الذكية" , الا ان المراجع والدرسات الاكاديمية التي تناولته بشكل مباشر تظل محدودة , خاصة في السياق المحلي (الجزائري) .

فقد شكلت الدراسات السابقة قاعدة معرفية ضرورية للانطلاق في هذا البحث، من حيث التأسيس النظري والإطار العام لفهم التحولات التي يعرفها النظام التربوي في ظل الثورة الرقمية. وقد تناولت عديد من الدراسات موضوع التحول نحو المدرسة الذكية، من جوانب متعددة: تربوية، تقنية، واجتماعية، كما اهتم بعضها بطرح الأسئلة الفلسفية المرتبطة بهذا التحول .ومن بين هذه الدراسات، نذكر على سبيل المثال:

- سلمى الصعيدي، المدرسة الذكية: مدرسة القرن الحادي والعشرين.
- درويش حسن درويش، فلسفة الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم .

وللإجابة عن الإشكالية المطروحة ومعالجة المشكلات المتفرعة عنها، تم اعتماد خطة بحث تتألف من مقدمة وأربعة فصول، يتفرع كل فصل إلى مباحث، وكل مبحث يندرج ضمنه مطالب فرعية، تختتم بخاتمة تتضمن أهم النتائج والتوصيات.

تتوزع هذه الدراسة على أربعة فصول متكاملة، تُعالج مختلف الجوانب المفاهيمية، الفلسفية، التربوية والتطبيقية المرتبطة بالمدرسة الذكية وتحدياتها في القرن الحادي والعشرين.

نفتتح البحث بالفصل الأول المعنون بـ "**الذكاء الاصطناعي بين الماهية والمفهوم**"، حيث نقوم بتحديد الإطار النظري والتاريخي للذكاء الاصطناعي، من خلال تعريفه وتبيان مكوناته الأساسية، وشرح مسارات تطوره، مع التركيز على أبرز تطبيقاته المعاصرة. كما يتناول هذا الفصل التمييز بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي، ويفتح المجال لفهم العلاقة بين الإنسان والتقنية.

أما الفصل الثاني، الموسوم بـ "**الذكاء الاصطناعي في ضوء الفلسفة والتربية**"، فيعالج الأبعاد الفلسفية والأخلاقية والتربوية للذكاء الاصطناعي، حيث نقف عند الإشكالات المتعلقة بوعي الآلة، ومسؤوليتها الأخلاقية، وموقعها ضمن المنظومة القيمية. كما نسلط الضوء على تأثير الذكاء الاصطناعي في الفكر التربوي المعاصر، وفي نماذج التعليم ومحتوى المناهج، محاولين فهم التحول الذي فرضته التقنية على فلسفة التعليم.

وينتقل بنا الفصل الثالث إلى البعد العملي الميداني، تحت عنوان "**المدرسة الذكية وآلية البحث في الواقع**"، لنتناول فيه مفهوم المدرسة الذكية، خصائصها، بنيتها المختلفة مقارنة بالمدرسة التقليدية، إضافة إلى عرض واقع تطبيق هذا النموذج في بعض السياقات التعليمية. كما نناقش في هذا الفصل العراقيل الواقعية والبيداغوجية التي تواجه هذا النمط الجديد من التعليم، خاصة في البيئات التي تفتقر إلى البنى التحتية الرقمية.

ونصل في الفصل الرابع إلى "**المدرسة الذكية واقتحام واقع البحث الفلسفي**"، حيث نحاول قراءة المدرسة الذكية من منظور فلسفي نقدي، وذلك عبر عرض أبرز التجارب العالمية في تجسيد هذا النموذج، وتحليل أبعاده التربوية والتقنية، واقتراح تصور فلسفي متكامل لمدرسة ذكية تنسجم مع قيم الإنسان وتحدياته. كما يُعنى هذا الفصل بفحص التداخل بين التحول الرقمي والبعد الإنساني، من خلال تسليط الضوء على الفلسفة كأداة إرشاد وتوجيه لهذا التحول.

وتُختتم هذه الدراسة بخاتمة تُلخّص أهم النتائج، وتقترح جملة من التوصيات النظرية والعملية التي يمكن أن تسهم في ترشيد تطبيق المدرسة الذكية، وجعلها أكثر انسجامًا مع متطلبات التربية الإنسانية في القرن 21.

لقد واجهت أثناء إعداد هذه المذكرة عدة صعوبات، كان بعضها ذات طابع معرفي ومنهجي، وبعضها الآخر مرتبطًا بعوائق ميدانية وتنظيمية. من أبرز هذه التحديات صعوبة إيجاد مراجع فلسفية متخصصة تجمع بين موضوع المدرسة الذكية والفكر الفلسفي، إذ إنّ أغلب الأدبيات المتوفرة تندرج إما ضمن المجال التربوي أو التقني، دون ربط معمّق بالفلسفة. كما تطلّب الربط بين المفاهيم الفلسفية والتحولات الرقمية جهدًا تأمليًا ومقارنًا لتفكيك الخطاب التكنولوجي في ضوء التفكير الفلسفي.

كذلك واجهت صعوبات تتعلق بقلة الدراسات العربية الحديثة حول المدرسة الذكية، مما استلزم العودة إلى مصادر أجنبية وترجمتها أو تلخيص مضامينها بما يخدم موضوع البحث. هذا إلى جانب التحديات المرتبطة بتنظيم الوقت، خاصة مع تزامن البحث مع التزامات أكاديمية ومهنية، فضلاً عن صعوبة الوصول إلى بعض الوثائق والبيانات الرسمية التي من شأنها دعم الجانب التطبيقي للمذكرة.

ورغم هذه التحديات، فقد شكلت هذه الصعوبات دافعًا لبذل مجهود مضاعف للبحث والتمحيص، مما أسهم في تعميق الفهم وتوسيع أفق التحليل حول العلاقة بين الفلسفة والمدرسة الذكية في ظل تحولات القرن الحادي والعشرين.

وقد استندت في هذا البحث إلى مجموعة من المراجع المتخصصة التي ساعدت في بناء الإطار النظري وتحليل الموضوع من جوانبه الفلسفية والتربوية والتقنية. ومن بين أبرز هذه المصادر:

- آلان بونيه، الذكاء الاصطناعي: واقعه ومستقبله، والذي قدم قراءة معمقة في تطور الذكاء الاصطناعي وتحدياته المستقبلية.

- عادل عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، وقد ساهم في توضيح المفاهيم الأساسية والتطبيقات المعاصرة للذكاء الاصطناعي.

- درويش حسن درويش، فلسفة الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم، الذي تناول العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والفكر التربوي من منظور فلسفي نقدي.

- سلمى الصعيدي، المدرسة الذكية: مدرسة القرن الحادي والعشرين، حيث قدمت تصورًا عمليًا حول نموذج المدرسة الذكية ومتطلباته التربوية والتقنية.

وقد شكلت هذه المراجع الأساس الذي انطلقت منه هذه الدراسة في مقاربة موضوع المدرسة الذكية ضمن أفق فلسفي معاصر.

فصل أول

الذكاء الاصطناعي بين الماهية والمفهوم

تمهيد

أصبح الذكاء الاصطناعي اليوم محركاً رئيسياً للتحول الرقمي والتقدم التكنولوجي الذي يشهده العالم. فهو يمثل مزيجاً من العلوم والخوارزميات التي تهدف إلى تطوير أنظمة ذكية تحاكي التفكير البشري، مما يجعلها قادرة على التعلم، التحليل، واتخاذ القرارات بشكل مستقل. ومع هذا التطور السريع، بات الذكاء الاصطناعي يتغلغل في مختلف جوانب الحياة، بدءاً من تحسين الخدمات الصحية والتعليمية، وصولاً إلى تعزيز الكفاءة في الصناعة والنقل.

في هذا الفصل، سنناقش مفهوم الذكاء الاصطناعي باعتباره حجر الزاوية للتقنيات الحديثة، ونتعرف على أبرز مجالات تطبيقه التي أسهمت في تغيير حياة الأفراد والشركات على حد سواء. كما سنتناول دوره في مواجهة التحديات الكبرى التي تواجه البشرية، مثل التغير المناخي والأمن السيبراني . ورغم الإنجازات الكبيرة التي حققها، يظل الذكاء الاصطناعي محاطاً بإشكاليات وأخطاء ناجمة عن تعقيداته التقنية أو التحيز في تصميمه. لذا سنستعرض نجاحاته المبهرة وإخفاقاته التي تدفع إلى تطويره بشكل أكثر أماناً وعدلاً.ورغم ما حققه الذكاء الاصطناعي من إنجازات في شتى الميادين، إلا أن تعدد تطبيقاته وتنامي تأثيره في الحياة البشرية، جعله موضوعًا مثارًا للنقاش الأخلاقي والقانوني، بل وأيضًا مثارًا للتساؤل حول مستقبله وأثره العميق على الإنسان والمجتمع. من هنا، يبرز التساؤل الجوهري الذي يحاول هذا الفصل معالجته:

كيف يمكن فهم الذكاء الاصطناعي في ضوء تطوراته التقنية المتسارعة، وتطبيقاته المتعددة، مع ما يثيره من تحديات أخلاقية وقانونية، وتوقعات مستقبلية قد تعيد تشكيل مختلف مجالات الحياة؟

المبحث الأول. مفهوم الذكاء الاصطناعي

لقد عرف العالم اليوم تطورا تكنولوجيا هائلا، مما نتج عنه ظهور مفاهيم جديدة، ولعل أبرزها الذكاء الاصطناعي، غير أن هذا الأخير كمفهوم علمي جديد طرح مشكلة تحديد ماهيته، نتيجة تعدد التعريفات وتنوعها بتعدد الاختصاصات العلمية، وبالنظر إلى النتائج المترتبة عنه، وهذا ما يجعلنا نجعل الذكاء الاصطناعي محل تساؤل يطرح مشكلة تحديد ماهيته.

المطلب الأول. تعريف الذكاء الاصطناعي مفردا

أولاً. الذكاء في اللغة

لقد عبّر العرب عن مفاهيم الذكاء بمصطلحات دقيقة مثل الفطنة والنباهة. فقد ذهب الفراهيدي في القرن الثامن إلى أن قولنا قلب ذكي وصبي ذكي إذا كان سريع الفطنة.

الذكاء " الذال والكاف والحرف المعتل، أصل واحد يدل على حدة في الشيء ونفاذ، يقال: ذَكِيَ يَذْكَى ذَكَاءً ، والذكاء : سرعة الفطنة، وحدة الفؤاد، وحدة الفهم، وقيل: الذكاء : سرعة اقتراح النتائج، يقال: ذَكُو فلان: إذا كان سريع الفهم والإدراك متوقد البديهة، وأصل الذكاء في اللغة: تمام الشيء وكماله، يقال: رجل ذكي؛ أي: تام الفهم سريع القبول.[1]

أن كلمة "الذكاء" في أصلها اللغوي تدل على الحدة وسرعة النفاذ، سواء في الفهم أو الإدراك. كما تُشير إلى صفات مثل الفطنة وحدة الذهن وسرعة البديهة، وترتبط أيضًا بكمال الشيء وتمامه. فالشخص الذكي هو من يتمتع بعقل نشط وسرعة في تحليل الأمور وفهمها .

فكلمة الذكاء مشتقة من" الفعل اللاتيني(legere) ويعني يجمع، ومن ثم يختار ويتكون لديه انطباع معين وإذا أضفنا الحرفين in إلى الفعل يكون لدينا اللفظ يعني inellegere ويعني أن نختار من بين ومن ثم يعني أن نفهم وأن ندرك وأن نعرف"[2] . فالذكاء في هذا السياق هو القدرة على الاختيار الواعي والفهم العميق لما يتم اختياره.

[1] أروى بنت عد الرحمن بن عثمان الجلعود ،إحكام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القضاء ،دار النشر فضاء السعودية ،ط1، 2022، ص39.

[2] مراد وهبة، المعجم الفلسفي ، دار قباء الحديثة للباعثة والنشر والتوزيع القاهرة ، د\ط، 2007 ، ص 323 .

و" الذكاء سرعة الفطنة"[1]، فهو القدرة على الفهم السريع وردّ الفعل الذهني الحاد تجاه المواقف أو المعلومات. فالفطنة تشير إلى حدة الملاحظة وسرعة الانتباه، مما يعني أن الذكي هو من يلتقط المعاني والإشارات بسرعة وبشكل دقيق.

كما يعرف أيضا " قدرة النفس على حل المسائل النظرية والعلمية وحذقها في إدراك طبائع الأشياء ومعرفة أسبابها"[2]، فنفهم من هذا أن الذكاء هو قدرة عقلية تمكن الإنسان من فهم المسائل المعقدة وتحليلها ومعرفة أسبابها بدقة وعمق .

ثانيا. الذكاء في الاصطلاح

لقد تناول العلماء والفلاسفة الذكاء من زوايا ومنطلقات مختلفة كالبيولوجية والوراثية والنفسية، وقد أضحى موضوعا هاما لعلم النفس ودراساته التجريبية، غير أن بعض الفلاسفة قبلهم تناولوه بالدراسة وفق منهجية اعتمدت على التأمل العقلي، فقد توصّل أفلاطون إلى تقسيم النفس إلى مظاهر رئيسية: العقل والغضب والشهوة، والتي تقابل في علم الحديث الإدراك والانفعال والنزوع.

وأصبح الذكاء اليوم من اختصاصات علم النفس، وقد اختلفوا في تعريفه، فمنهم من عرفه بأنه القدرة على التفكير المجرد، ومنهم من عرفه بأنه : القدرة على التكيف العقلي للمشاكل والمواقف الجديدة، ومنهم من عرفه بأنه القدرة على التعلم، ومنهم من جمع بين هذه التعريفات؛ فعرفه بأنه: القدرة على التعلم واستخدام الفرد ما تعلمه في التكيف لمواقف جديدة وحل مشكلات جديدة، أو بأنه القدرة العقلية العامة؛ ليشمل التعلم والتكيف وحل المشكلات[3].

ويتضح أن الجامع بين التعريف اللغوي والاصطلاحي هو أن الذكاء في اللغة يشير إلى القدرة العقلية العامة؛ كالحدة والنفاذ في الفهم، وهو يدل على سرعة الفطنة وحدة الإدراك وكمال التفكير، ويشمل التعلم والتكيف مع المواقف وحذقها وحل المشكلات، فقط أن المفهوم الاصطلاحي ميّز بين الذكاء النظري والذكاء العملي، و ميّز بين الذكاء الفطري والذكاء المكتسب.

[1] ابن منظور، لسان العرب ، دار المعارف ، د ط ، 2016 ، ص1510 .

[2] جميل صليبا ، المعجم الفلسفي بالألفاظ العربية والفرنسية والانجليزية واللاتينية، دار الكتاب اللبناني ، بيروت، د ط ، 1982، ص590 .

[3] أروى بنت عبد الرحمن بن عثمان الجلعود، مرجع السابق ،ص40.

ثالثا. الاصطناع في اللغة

الاصطناعي" الصاد والنون والعين أصل واحد ؛ وهو عمل الشيء ، والصناعة: العمل باليد، والصَّنَعُ : إجادة الفعل، واستصنع الشيء: دعا إلى صنعه، والاصطناع: طلب عمل شيء معين ممن يتقنه، يُقال: اصطنع فلان خاتما : إذا سأل رجلاً أن يصنع له خاتمًا، والطاء بدل من تاء الافتعال لأجل الصاد" [1]. فيعني هذا أن الاصطناعي يُشير إلى ما يُصنع بإتقان ويُنجز بفعل مقصود، وهو ناتج عن عمل موجه ومتعمد لا عن طبيعة تلقائية.

رابعا. الاصطناع في المعاجم المعاصرة

"المبالغة في الصنع"[2]، وهو منسوب إلى الاصطناع؛ أي ما كان مصنوعا غير طبيعي , والصناعي والاصطناعي : كلاهما محاكاة وتقليد لما هو موجود في الطبيعة، إلا أن الصناعي يكون نسخة مماثلة الشيء موجود في الطبيعة، باستخدام نفس المواد الأساسية في الشيء الطبيعي.[3]

فالاصطناع، من حيث دلالته اللغوية، هو فعل الصنع الذي ينطوي على إتقان وتحكم في إنتاج الشيء، مما يجعله امتدادًا لقدرة الإنسان على تشكيل العالم من حوله. لكن في السياق المعاصر، يصبح الاصطناع مفهوماً أكثر تعقيدًا، إذ يتجاوز مجرد الصنع إلى محاكاة الطبيعة أو تجاوزها. وهنا يظهر التمييز الفلسفي بين "الصناعي" و"الاصطناعي"؛ فالصناعي هو إعادة إنتاج لما هو موجود في الطبيعة وفق نفس القوانين والمواد، مما يجعله امتدادًا للطبيعي بوسائل أخرى، بينما الاصطناعي هو قطيعة مع الأصل الطبيعي، حيث يستبدل جوهر الشيء بمادة مغايرة، مع الحفاظ على وظيفته الظاهرة. هذا التمييز يعكس إشكالية العلاقة بين الأصل والمحاكاة، بين الجوهر والظاهر، ويفتح تساؤلات أعمق حول حدود الإنسان في إعادة تشكيل الواقع.

عند النظر في مفهوم كلمة الاصطناعي فإننا نجد أنها " بالفعل يصنع أو يصطنع، وتطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزا

[1] المرجع السابق ،ص40 .

[2] ينظر : المعجم الوسيط لمجمع اللغة العربية في القاهرة (1\525)، مادة (صنع) .

[3] أروى بنت عبد الرحمن بن عثمان الجعلود ، المرجع السابق ، ص 41 .

عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولودة بصورة طبيعية، دون تدخل الإنسان فيها "[1] فهي كلمة تستخدم لوصف الأشياء التي تنتج بفعل تدخل الإنسان وجهده المباشر في تشكيلها .

[1] عبد الرازق مختار محمود, تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل فيروس كورونا ، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية ، المجلد 3 ، العدد 04 ، جزء 202 ، المؤسسة الدولية للأفاق والمستقبل ، ص 209 .

المطلب الثاني. تعريف الذكاء الاصطناعي مركبا

يُعدُّ مفهوم الذكاء الاصطناعي من المفاهيم التي تجمع بين بُعدين أساسيين :الذكاء، وهو قدرة الكائن على الفهم، التحليل، والتكيف مع المواقف المختلفة، والاصطناع، الذي يشير إلى محاكاة أو إعادة إنتاج شيء ما بوسائل غير طبيعية. وعند الجمع بينهما، يصبح الذكاء الاصطناعي مفهومًا يُعبّر عن قدرة الأنظمة الحاسوبية على محاكاة الذكاء البشري، سواء من حيث التفكير المنطقي، حل المشكلات، أو التكيف مع البيانات الجديدة، وذلك عبر خوارزميات وتقنيات متطورة تهدف إلى تقليد الأداء الذهني البشري بطرق غير بيولوجية.وانطلاقا من هذا تعددت تعريفات الذكاء الاصطناعي، ونذكر من بينها :

ذهب "آلان بونيه"* في كتابه الذكاء الاصطناعي , واقعه ومستقبله إلى القول:"يهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء. وتعني قدرة برنامج الحاسب على حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار في موقف ما بناء على وصف لهذا الموقف "[1]. يرى بونيه أن الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على تطوير تقنيات، بل يسعى لفهم الذكاء البشري نفسه، من خلال تصميم برامج قادرة على تقليد السلوك الذكي، كاتخاذ القرارات وحل المشكلات بناءً على معطيات معينة، تمامًا كما يفعل الإنسان.

يُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه مجال متعدد التخصصات يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة السلوك البشري الذكي. يشمل هذا المجال تعاونًا بين علماء الحاسوب، الرياضيات، علم النفس، علم اللغة، والفلسفة. وقد ركّز آلان بونيه في كتابه المذكور آنفاعلى محاور رئيسية في الذكاء الاصطناعي، مثل معالجة اللغات الطبيعية، النظم الخبيرة، وتمثيل المعرفة، بالإضافة إلى تطبيقات هذه التقنية في البرامج التعليمية.

* آلان بونيه هو كاتب وباحث فرنسي متخصص في مجال الذكاء الاصطناعي. ألف كتابًا بعنوان "الذكاء الاصطناعي: واقعه ومستقبله"، الذي صدر عام 1985. يُعد هذا الكتاب من أوائل المؤلفات التي قدمت علم الذكاء الاصطناعي للقارئ العربي .

[1] آلان بونيه، الذكاء الاصطناعي: واقعه ومستقبله، تر علي صبري فرغلي، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، د.ط، 1993، ص.11.

*جون سيرل Serarle Johnفيلسوف أمريكي معروف على نطاق واسع بإسهاماته في مجالات فلسفة العقل واللغة .

وعرّفه جون سيرل* بقوله: "يعد الذكاء الاصطناعي دراسة للسلوك الذكي، كما أنه يُمثّل محاولة لإيجاد السبل التي يمكن بها إدخال السلوك الذكي على الآلات الاصطناعية كما أنه يعد من أصعب الموضوعات وأكثرها إثارة للجدل للبشرية بأسرها"[1].

يعتبر "سيرل" أن الذكاء الاصطناعي يجب أن يتم تقييمه بناءً على قدرته على محاكاة السلوك البشري بشكل فعال، ولكنه يميز بين "الذكاء الاصطناعي القوي" و"الذكاء الاصطناعي الضعيف".

وذهب"**ريموند كرزويل**"في تعريفه للذكاء الاصطناعي إلى أنّه " فن تصنيع آلات قادرة على القيام بعمليات تتطلب الذكاء عندما يقوم بها الإنسان."[2] حيث تقوم الآلة بحل العمليات الحسابية المعقدة، وإجراء تحليلات بيانية لنشاطات مركبة، وبهذا تمكنه هذه الآلات من ربح الوقت واقتصاد الجهد.

وقد اهتم "**رسل بيل**" بالذكاء الاصطناعي من حيث النتائج العلمية التي حققها وجعلها أمرا واقعا، فقد استطاع حسبه "جعل الآلات العادية تتصرف كالآلات التي نراها في أفلام الخيال العلمي "[3] يشير رسل بيل إلى أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد فكرة نظرية، بل تحوّل إلى واقع ملموس، حيث أصبحت الآلات العادية قادرة على أداء وظائف معقدة تشبه ما كان يُعرض في أفلام الخيال العلمي، مما يعكس التقدم الكبير الذي أحرزه هذا المجال.

وبعد عرض هذه التعريفاتفانه يصعب تقديم تعريف دقيق وموحد للذكاء الاصطناعي نظرًا لاختلاف التعريفات المتنوعة له، وهو ما يعود إلى تنوع التصورات حول الذكاء البشري ذاته. ومع ذلك، يمكننا القول إن الذكاء الاصطناعي هو مجال من مجالات علوم الحاسوب يركز على تطوير أنظمة قادرة على محاكاة القدرات العقلية البشرية مثل التعلم، التخطيط، الاستنتاج، واتخاذ القرارات، وذلك عبر استخدام خوارزميات متطورة. يهدف هذا المجال إلى تقديم حلول وتقنيات جديدة لم تكن متاحة في السابق.

[1] الفضلي صلاح، آلية عمل العقل عند الإنسان، عصير الكتب، مصر، ط1، 2018 ص 147.

[2] أبو بكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين ،ألمانيا، ط1، 2019 ص 12.

[3] نهى عبد العزيز محمود يوسف، أخلاقيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي: دراسة نقدية في فلسفة الأخلاق ، الجمعية الفلسفية المصرية، كلية الآداب جامعة الإسكندرية، العدد، 34 ، ص231.

المبحث الثاني. مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي

إن الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات الحديثة التي أحدثت تحولًا جذريًا في مختلف المجالات، حيث أصبح يُستخدم في تحسين الخدمات وتسهيل العمليات في قطاعات متعددة. من الرعايةالصحية التي تستفيد من التشخيص الذكي، إلى التعليم الذي يعتمد على التعلم التكيفي، وصولًا إلى إنجاز الكثير من الأعمال، والصناعة، والأمن السيبراني، وحتى النقل والزراعة. بفضل قدرته على تحليل البيانات واتخاذ القرارات الذكية، أصبح الذكاء الاصطناعي عنصرًا أساسيًا في الابتكار والتطوير المستمر.

المطلب الأول. مجالات الذكاء الاصطناعي

يُستخدم الذكاء الاصطناعي (AI) في العديد من المجالات، ويستمر في التوسع ليشمل قطاعات جديدة. وسنحاول فيما يلي عرض أبرز مجالات تطبيقه:

الشبكات العصبية الاصطناعية: "هي أحد مجالات الذكاء الاصطناعي الذي يتميز بكونه طريقة عمل الخلايا العصبية الإنسانية، فيكون للحاسب قدرة على التعلم والتعميم منخلال تدريب الشبكات العصبية الاصطناعية على نوع معين من البيانات لتصبح قادرة على التنبؤ ببيانات أخرى تشابه تلك البيانات التي دربت عليها"[1]. فمن هنا نستنتج أن الشبكات العصبية الاصطناعية تُحاكي طريقة عمل الدماغ البشري، حيث تتعلم من البيانات وتُعمّم أنماطها للتنبؤ بمعلومات جديدة، مما يمكنها من أداء مهام مثل التعرف على الصور ومعالجة اللغات والتنبؤ بالاتجاهات.

معالجة اللغة الطبيعية:" هو أحد مجالات الذكاء الاصطناعي الذي يتميز بكونه قادرا على التفاعل بين الإنسان والذكاء الاصطناعي خلال بناء تقنيات لديها القدرة على الفهم أو التحدث بلغة البشر، وتستجيب لأوامر مستخدميها، كالقيام بمهمة محددة، أو حل مشكلة معينة، أو تخزين عدد من البيانات والمعلومات" [2]. إن معالجة اللغة الطبيعية تمكّن الآلات من فهم لغة البشر والتفاعلمعهم،ممّا يتيح تطويرتقنيات مثل المساعدات الذكية، والترجمة الآلية، وتحليلالنصوص.

[1] عادل عبد النور، مدخل الى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، المملكة العربية السعودية، ط 1 ، 2005م ,ص 12

[2] زين عبد الهادي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، المكتبة الأكاديمية .د.ط، القاهرة، مصر 2000، ص30 .

الخوارزميات الجينية:" فهي أحد مجالات الذكاء الاصطناعي التي تأخذ المبادئ الرئيسية للتطور وتطبقها في شكل أحد برامج الكمبيوتر، وبدلا من أن يضطر المبرمج إلى وضع حل المشكلة داخل البرنامج، فإن البرنامج يقوم بتطوير حل لتلك المشكلة"[1]، حيث تعتمد الخوارزميات الجينية على محاكاة مبدأ التطور البيولوجي، فهو لا يُبرمج الحل بشكل مباشر، بل يُصمم البرنامج ليبحث ويطور حلولًا بنفسه عبر عمليات مشابهة للطفرات والانتقاء الطبيعي، ما يجعله قادرًا على التكيف وحل المشكلات بكفاءة.

الرؤية والتمييز الآلي:"هو أحد مجالات الذكاء الاصطناعي الذي يتميز بكونه قادرا على تعرف الوجوه من خلال تزويد الحاسب باستشعار ضوئي يستطيع من خلاله تطوير أساليب تقنية قادرة على تخزين وتحليل الصور والتمييز بين الوجوه[2]."يُركّز هذا المجال على تمكين الآلات من "الرؤية" عبر كاميرات ومستشعرات ضوئية، ممّا يسمح لها بالتعرف على الصور والوجوه بدقة، من خلال تحليل بيانات الصورة وتمييز ملامح الوجوه، كما يفعل الإنسان بعينه ودماغه.

النظم الخبيرة:"هو نوع من برامج الحاسب، التي يمكنها أن ترشد وتدلل وتتصل وتشير وتصمم وتفحص وتشرح وتتنبأ وتتصور وتعرف وتفسر وتحدد وتتعلم وتدبر وتمسح وتحفظ وتقدم وتجدد وتختبر وتعلم , وهي تستخدم في حل المشاكل التي تحتاج إلى خبراء" [3].هي برامج متقدمة تُحاكي طريقة تفكير الخبراء البشر، إذ تمتلك قاعدة معرفة واسعة تمكّنها من تقديم حلول دقيقة وتحليل معقّد للمشكلات المتخصصة، مثل التشخيص الطبي أو الاستشارات التقنية، مما يجعلها أداة قوية في مجالات تتطلب خبرة بشرية معمّقة.

كما أن"النظم الخبيرة هو أحد فروع الذكاء الاصطناعي".[4]

تعلم الآلة: تعد صفة القدرة على التعلم واحدة من أكثر صفات تعريف السلوك الذكي أهمية، وتتضمن عملية التعلم أمورا كثيرة منها اكتساب معرفة جديدة وتطوير مهارة الاستدراك من خلال التطبيق العملي واكتشاف مهارة جديدة عن طريق الملاحظة والتجربة. فالحاسبات لا يمكن اعتبارها ذكية إلا إذا

[1] بلاي ويتباي ، مجلة الذكاء الاصطناعي ، تر:قسم الترجمة بدار الفاروق ، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية ، ط1 ، القاهرة ، 2008، ص100

[2] زين عبد الهادي ، مرجع السابق، ص33.

[3] المرجع نفسه ، ص39 .

[4] زين عبد الهادي ، المرجع السابق ، ص39

كانت لها القدرة على التعلم، بما يشمله ذلك من القدرة على عمل أشياء جديدة والتكيف مع مواقف جديدة، بدلا من أن تقوم بتنفيذ كل عمل تقوم به دون استفادة.[1]

أن الذكاء الحقيقي لا يكتمل دون قدرة على التعلم، وهي سمة أساسية في "تعلم الآلة"، حيث يصبح الحاسوب قادرًا على اكتساب المعرفة وتحسين أدائه من التجربة، مما يتيح له التكيف مع مواقف جديدة واتخاذ قرارات أفضل بمرور الوقت، بدلًا من الاكتفاء بتنفيذ أوامر مبرمجة سلفًا.

حاسة السمع للكمبيوتر: استمرارا لتطوير معالجة اللغة الطبيعية، فإن الأبحاث الجارية تهدف إلى التعامل مع الكمبيوتر شفاهية بدلا من الكتابة على لوحة الأزرار ، معنى ذلك هو إضافة حاسة السمع للكمبيوتر، وهي متوفرة لأجهزة الميكرو كمبيوتر الصغيرة، لكنها مع ذلك ليست في صورتها المرغوبة حيث أنها محدودة الإمكانات كون الكمبيوتر لا يستطيع التعرف على الكلمات بنسبة عالية من الدقة .[2]فهذا يدل على سعي الباحثين نحو تمكين الكمبيوتر من فهم الأوامر الصوتية، مما يشبه منحه "حاسة سمع"، لكن هذه التقنية لا تزال تعاني من بعض القيود، أبرزها ضعف دقة التعرف على الكلام، وهو ما يجعل استخدامها غير مثالي في كثير من التطبيقات الحالية.

الذكاء الاصطناعي هو مجال يشمل مجموعة من التقنيات التي تمكن الآلات من أداء مهام تتطلب ذكاءً بشريًا. من أبرز مجالاته :التعلم الآلي الذي يسمح للأنظمة بتعلم الأنماط من البيانات، معالجة اللغة الطبيعية التي تساعد الآلات على فهم وتوليد اللغة، الرؤية الحاسوبية التي تتيح للأجهزة التعرف على الصور والفيديوهات، والأنظمة الخبيرة التي تحاكي اتخاذ القرارات البشرية في مجالات متخصصة. كما يُستخدم في الروبوتات لتحسين أداء الأجهزة في بيئات متنوعة، وفي الرعاية الصحية لتحليل البيانات الطبية وتقديم حلول مبتكرة.

[1] عبد الحميد بسيوني ، الذكاء الاصطناعي للكمبيوتر ومقدمة برولوج ، دار النشر للجامعات المصرية ،ط1، 1994، ص83.

[2] أسامة الحسيني , الذكاء الاصطناعي ومدخل الى لغة ليسب ، دار الراتب الجماعية ، بيروت ، د.ط، 1989، ص32.

المطلب الثاني. تطبيقات الذكاء الاصطناعي

أولًا. في مجال الطب

أحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في القطاع الطبي من خلال تحسين إدارة السجلات الطبية للمرضى، حيث يساعد في جمع وتحليل التاريخ المرضي بدقة، مما يسهل على الأطباء اتخاذ القرارات العلاجية المناسبة. كما يُستخدم في تحليل نتائج الفحوصات المخبرية والصور الطبية بسرعة فائقة، مما يساهم في رفع مستوى دقة التشخيص[1].إضافة إلى كل ذلك، تُستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي لمراقبة حالة المرضى بين زياراتهم الطبية، عبر أدوات مثل الممرضات الرقمية التي تتابع تطور حالتهم الصحية. كما تتيح الكاميرات المتصلة بالهواتف الذكية التحقق من التزام المريض بتناول أدويته في المواعيد المحددة. أما الأنظمة الذكية، فهي قادرة على اقتراح خطط علاجية مخصصة بناءً على الأدلة الطبية المعتمدة وحالة المريض.

ثانيًا. في مجال التعليم

أصبح الذكاء الاصطناعي عنصرًا أساسيًا في تطوير العملية التعليمية، حيث يُستخدم في تصميم أنظمة تعليمية ذكية تستطيع تحليل طرق تعلم الطلاب، وتقديم تقييمات دقيقة لمستواهم الأكاديمي. وتساهم هذه الأنظمة في توفير تدريبات مخصصة لكل طالب بناءً على نتائجه، مما يسهل على المعلمين فهم نقاط الضعف لدى الطلاب وتقديم الدعم اللازم لهم[2]. كما أدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى تحسين أنظمة التقييم والاختبارات الإلكترونية، حيث أصبحت قادرة على تصحيح الإجابات تلقائيًا، وتحديد الأخطاء الشائعة بين الطلاب، مما يجعل عمليات التقييم أكثر دقة وسرعة، ويقلل من الأعباء على المعلمين.

ثالثًا. في الزراعة والصناعة والاقتصاد

في مجال الزراعة : أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي أداة رئيسية في تطوير القطاع الزراعي، حيث تساهم في تحسين الإنتاج الزراعي من خلال توجيه المزارعين نحو أفضل الممارسات الزراعية، والتنبؤ بالطقس، واكتشاف الأمراض والآفات الزراعية مبكرًا. كما تُستخدم الروبوتات الذكية والجرارات ذاتية القيادة في إزالة الأعشاب الضارة وحصاد المحاصيل بسرعة وكفاءة، مما يقلل من الحاجة إلى الأيدي العاملة. بالإضافة إلى

[1]أسامة عبد الرحمن , الذكاء الاصطناعي ومخاطره ، دار الزهور المعرفة والبركة , القاهرة ، ط1، 2018 ، ص 78 .

[2]مجدي صلاح طه المهدي، مقالة بعنوان التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي ،كلية التربية ، جامعة منصورة ص113

ذلك، تساعد الطائرات بدون طيار في مراقبة المحاصيل، مما يعزز جودة الإنتاج واستدامته.[1]أحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في الزراعة، عبر تقنيات تساعد في اتخاذ قرارات دقيقة، ومتابعة حالة المحاصيل، وتشغيل آلات ذكية تقلل من الجهد البشري، مما يؤدي إلى إنتاج أفضل وأكثر استدامة.

في مجال الصناعة :أحدث الذكاء الاصطناعي طفرة كبيرة في مجال الصناعة، خاصة مع تطور تقنيات الحوسبة السحابية وإنترنت الأشياء. فقد أدى استخدام الروبوتات في خطوط الإنتاج إلى تسريع عمليات التصنيع، وتحسين الجودة، وتقليل التكاليف والمخاطر. ومن بين أبرز القطاعات التي تأثرت بهذه التقنيات: صناعة السيارات، الهواتف الذكية، والصناعات الدوائية والغذائية[2].يُبرز هذا المجال دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الصناعة من خلال دمجه بتقنيات حديثة، مما أدى إلى أتمتة الإنتاج وزيادة الكفاءة وتقليل الأخطاء، وهو ما انعكس بوضوح في صناعات متعددة مثل السيارات والأدوية والتكنولوجيا الحديثة.

في مجال الاقتصاد :يُعد الذكاء الاصطناعي محركًا أساسيًا للنمو الاقتصادي في الدول المتقدمة، حيث يساهم في زيادة الإنتاجية وتعزيز كفاءة رأس المال. كما يساعد في تحليل الأسواق، واتخاذ قرارات مالية دقيقة، مما يسهم في تحسين الأداء الاقتصادي وزيادة الناتج المحلي الإجمالي[3]. فمن هنا نستنتج أن الذكاء الاصطناعي أصبح عنصرًا حيويًا في الاقتصاد الحديث، من خلال رفع كفاءة العمل، وتحسين الاستثمار، ودعم صانعي القرار المالي ببيانات دقيقة، ما يؤدي إلى نمو اقتصادي مستدام وزيادة في الناتج المحلي.

رابعًا. في مجال الطاقة والفلك

في مجال الطاقة: لعب الذكاء الاصطناعي دورًا رئيسيًا في تحسين كفاءة استهلاك الطاقة، حيث تُستخدم خوارزميات تعلم الآلة لتحليل البيانات المتعلقة باستخدام الطاقة، وتحديد أفضل الطرق لتقليل الهدر وترشيد الاستهلاك. كما ساهم في تحسين إدارة موارد الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة

[1] ماجدة عبد الله عبد العال، أثر تبني الزارع للتكنولوجيا الزراعية الحديثة على رفع الكفاءة ا للمحاصيل الزراعية وزيادة دخول الزراع وتقليل الفقر، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة – جامعة الزقازيق، مجلد41 العدد ،1 مصر،28فبراير 2014ص .57 .

[2] Bevilacqua,M.,Ciarapica, F.E., Diamantini, C.,Big data analytics methodologies applied at energymanagement in industrial sector: Acase study. International journal of RF Technologies, 8(3), 2017, 105.

[3]Berger, lrving :" The Impact of Artificial Intelligence on the world Economy ", The wall street journal, New York, USA, 2018, p:03.

الرياح، من خلال تطوير أنظمة تخزين ذكية تُستخدم عند الحاجة[1].ساعد الذكاء الاصطناعي في إدارة الطاقة بشكل أكثر ذكاء، عبر تحليل أنماط الاستهلاك، وتقليل الفاقد، وتعزيز استخدام الطاقات المتجددة بأنظمة تخزين فعالة، مما يسهم في تحقيق استدامة بيئية واقتصادية.

في مجال الفلك : ساهم الذكاء الاصطناعي في استكشاف الفضاء من خلال تطوير أقمار صناعية ذكية ومركبات استكشافية. ومن بين أهم الإنجازات إطلاق القمرين الصناعيين "هرشال" و"بلانك"، حيث تم تصميم الأول لدراسة المجرات، بينما تم توجيه الثاني لاستكشاف نظرية بداية الكون[2].يشير هذا الإنجاز إلىدور الذكاء الاصطناعي في دعم البحث الفلكي من خلال أدوات ذكية مثل الأقمار الصناعية، التي ساعدت في جمع وتحليل بيانات دقيقة حول الكون، ما مكّن العلماء من فهم أعمق لنشأته وبنيته.

خامسًا. في مجال القانون والمؤسسات الحكومية

في مجال القانون: يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تعزيز تطبيق القانون، حيث يمكنه تحليل البيانات المتعلقة بالجريمة، مثل سجلات الجرائم ووسائل التواصل الاجتماعي وكاميرات المراقبة، للتنبؤ بالأنشطة الإجرامية ومنع وقوعها. كما تُستخدم تقنيات التعرف على الوجوه لتحديد المجرمين ومتابعة تحركاتهم[3].لذا يكمن دور الذكاء الاصطناعي في دعم الجهات الأمنية، من خلال تحليل المعطيات للكشف المبكر عن الجرائم والتعرف على المشتبه بهم، مما يساهم في الوقاية من الجرائم وتحقيق الأمان المجتمعي.

في المؤسسات العسكرية: أصبح الذكاء الاصطناعي عنصرًا أساسيًا في التطورات العسكرية، خاصة في الدول الصناعية الكبرى. فقد تمّ تطوير أنظمة ذكية للمساعدة في العمليات القتالية، مثل الطائرات بدون طيار، وأنظمة الاستطلاع المستقلة، والأنظمة الخبيرة التي تدعم القادة العسكريين في اتخاذ القرارات خلال المواقف المعقدة. كما ساهم في تطوير أسلحة متقدمة قادرة على التكيف مع الظروف القتالية المختلفة. وقد أصبح الذكاء الاصطناعي قوة دافعة للتغيير في مختلف المجالات، حيث ساهم في تحسين الكفاءة، وتقليل الأخطاء، وزيادة الإنتاجية. ومع استمرار تطور هذه التقنيات، يُتوقع أن يكون لها تأثير

[1]فيصل الفايق، مدى نجاح الذكاء الاصطناعي في قطاع الطاقة، على الرابط net.alarabiya.www://https

[2]حمد شنافي، فلسفة الذكاء االصطناعي بين النظرية والتطبيق، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، جامعة بوزريعة الجزائر، 2010-2009ص 62 .

[3]طاهر أبو العيد، الذكاء الصطناعي ومستقبل العمل القانوني، على الرابطcom.linkedin.ae://https تم الاطلاع : 20 ماي 2025.

أكبر في المستقبل، مما سيؤدي إلى تحسين جودة الحياة في مختلف القطاعات[1].فأصبحللذكاء الاصطناعي دور في تعزيز القدرات العسكرية الحديثة من خلال تقنيات قتالية ذكية واتخاذ قرارات دقيقة، كما يشير إلى أثره الأوسع في تطوير مختلف القطاعات بفضل رفع الكفاءة وتقليل الخطأ، مما يبشر بمستقبل أكثر تطورًا وجودة.

وممّا سبق يمكن القول أن مجالات الذكاء الاصطناعي عديدة لا يمكن حصرها، فقد استطاع الذكاء الاصطناعي النفاذ إلى الكثير من المهن والتخصصات المختلفة والمتنوعة مثل الطب، والهندسة، والتعليم، والحروب، والتجارة وغيرها التي لا يتسع المجال لذكرها بالتفصيل. وبهذا نستنتج أن الذكاء الاصطناعي اتجاه حديث التطبيق وسريع الانتشار داخل المجالات المختلفة.

ومن منظور فلسفي، يمكن النظر إلى مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي باعتبارها تعبيرًا عن العلاقة المتشابكة بين الإنسان والتقنية، حيث يتجاوز الذكاء الاصطناعي كونه مجرد أداة تقنية ليصبح امتدادًا للعقل البشري نفسه. إن هذه المجالات المتعددة تعكس محاولات الإنسان المستمرة لفهم ذاته وتحسين قدراته من خلال محاكاة الوظائف الذهنية والإدراكية، مثل التعلم، الاستنتاج، واتخاذ القرار.

إن التطورات الهائلة التي أحرزها الذكاء الاصطناعي تطرح أسئلة فلسفية جوهرية: إلى أي مدى يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعكس التفكير الإنساني؟ وهل يمكن أن يمتلك وعيًا أو أخلاقًا ذاتية؟ على الرغم من قدرته الفائقة على التحليل والتنبؤ، يبقى الذكاء الاصطناعي في جوهره أداة قائمة على الخوارزميات، خالية من المشاعر والنية الذاتية، مما يجعل قراراته – رغم ذكائها – تفتقر إلى البعد الإنساني القائم على الخبرة الوجودية والتأمل الأخلاقي.

[1]أسامة عبد الرحمن، مرجع سابق، ص87.

المبحث الثالث. التحديات الأخلاقية والقانونية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي

مع التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتزايد اعتماده في مختلف مجالات الحياة، برزت تحديات جديدة تتجاوز الجوانب التقنية إلى أبعاد أعمق، تتصل بالأخلاق والقانون. إذ لم يعد السؤال مقتصرًا على "ما الذي يمكن أن تفعله الآلة؟" بل أصبح: "ما الذي ينبغي أن يُسمح لها بفعله؟" وهنا تتداخل قضايا حساسة تتعلق بالخصوصية، والمسؤولية، والعدالة، وحقوق الإنسان، ما يستدعي إعادة النظر في الأطر القانونية والمعايير الأخلاقية الكفيلة بضبط هذا التطور بما يخدم الإنسان ويحفظ كرامته.

المطلب الأول. التحديات القانونية للذكاء الاصطناعي

يشهد العالم اليوم تحوّلاً عميقًا بفعل تطوّر تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يطرح تساؤلات قانونية غير مسبوقة تتعلق بالمسؤولية، وحقوق الملكية الفكرية، وحماية البيانات الشخصية. فمع قدرة الأنظمة الذكية على اتخاذ قرارات مستقلة، يبرز إشكال تحديد الجهة المسؤولة قانونيًا عن الأضرار المحتملة، سواء تعلّق الأمر بالمطور، أو المستخدم، أو الخوارزمية نفسها. كما أن غياب إطار قانوني موحد على المستوى الدولي يفاقم من صعوبة ضبط استخدام هذه التكنولوجيا. ومن هنا تبرز الحاجة إلى إعادة التفكير في المفاهيم القانونية التقليدية وصياغة تشريعات جديدة تستجيب لمقتضيات العصر الرقمي دون المساس بحقوق الإنسان الأساسية.

الخصوصية والبيانات الشخصية:"تجميع البيانات يتطلب من الذكاء الاصطناعي كميات كبيرة من البيانات للتدريب والتعلم. ومعذلك، يجب ضمان حماية البيانات الشخصية والخصوصية أثناء جمعها واستخدامها، وتجنب استخدامهابطرق تتعارض مع حقوق الأفراد"[1]، يحتاج الذكاء الاصطناعي إلى معلومات كثيرة حتى يتعلم ويعمل بشكل جيد، لكن هذه المعلومات قد تتضمن بيانات شخصية لأشخاص حقيقيين. لذلك من المهم جدًا حماية هذه المعلومات وعدم استخدامها بشكل يضر بحقوق الناس أو يكشف خصوصيتهم.

التمييز والعدالة: " التمييز الآلييُمكن للنظم الذكية أن تظهر تمييزا غير عادل أو تحكمات غير مبررة بناء على بيانات معينة. يجب ضمان إنشاء نماذج متوازنة وعادلة وتدريب الأنظمة على بيانات منوعة تمثل مختلف الفئات الاجتماعية والثقافية".[2]أحيانًا تتصرف أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل غير عادل لأنها تتعلم من بيانات منحازة أو غير شاملة. لهذا السبب، من المهم التأكد من أن هذه الأنظمة تتعلم من معلومات متنوعة تُمثّل كل الناس، حتى لا تُميّز بين الأفراد بناءً على العرق أو الجنس أو الخلفية

[1] درويش حسن درويش، فلسفة الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم ، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسة والاقتصادية ، ألمانيا، برلين ، ط 1، 2024م ، ص45 .

[2] المرجع نفسه، ص46 .

المسؤولية والتحكم :"اتخاذ القرارات من طرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تتطلب من الروبوتات أن تتخذ قرارات حاسمة بشكل مستقل. يجب تحديد المسؤولية المشتركة بين البشر والأنظمة الذكية وضمان توفير آليات للتحكم والمراقبة والتدخل البشري عند الضرورة."[1]، فبعض أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تتصرف وحدها وتتخذ قرارات مهمة، وهذا يطرح سؤالًا: من المسؤول إذا حدث خطأ؟ لذلك، من الضروري أن يظل الإنسان قادرًا على المراقبة والتدخل، وأن يتم تحديد من يتحمل المسؤولية عند حدوث مشكلات.

الأمن والسلامة: " تعرض الهجمات السيبرانية بالاعتماد على التكنولوجيا الذكية والاتصالات للمخاطر السيبرانية، حيث يمكن اختراق الأنظمة الذكية واستغلالها بطرق غير قانونية. لذا يجب توفير إجراءات أمنية قوية وتشفير البيانات الحماية النظم الذكية والمعلومات الحساسة" [2].فعندما نعتمد على الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا، تصبح الأنظمة معرضة للاختراق والقرصنة. لذلك من الضروري تأمين هذه الأنظمة جيدًا، من خلال حماية البيانات ومنع المتسللين من الوصول إليها أو استخدامها بشكل ضار.

يطرح الذكاء الاصطناعي تحديات قانونية عميقة تتعلق بخصوصية الأفراد، وتحديد المسؤولية القانونية عن الأفعال الناتجة عن الأنظمة الذكية، إضافة إلى الحاجة لضمان العدالة وعدم التمييز في قرارات تلك الأنظمة. ويؤكد هذا الواقع على ضرورة تطوير تشريعات مرنة ومحدثة تراعي سرعة التطور التقني، وتضمن الاستخدام الآمن والعادل للذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، دون المساس بحقوق الإنسان أو القيم المجتمعية.

[1] المرجع السابق ، ص46 .

[2] مرجع نفسه ، ص46 .

المطلب الثاني. التحديات الأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي

إن الذكاء الاصطناعي من أبرز الابتكارات التكنولوجية في القرن الحادي والعشرين، لما له من تأثير بالغ في مختلف مناحي الحياة الإنسانية، من التعليم إلى الطب، ومن الاقتصاد إلى الأمن. غير أن هذا التقدّم التكنولوجي السريع أفرز مجموعة من الإشكالات الأخلاقية العميقة، لعل أبرزها يتعلق بحدود المسؤولية، وحماية الخصوصية، وإمكانية التحيّز الخوارزمي، فضلًا عن خطر الاستبدال الوظيفي للبشر. وإزاء هذا الواقع، بات من الضروري مساءلة الأسس الأخلاقية التي تقوم عليها تقنيات الذكاء الاصطناعي، والسعي إلى تطوير أطر قانونية وفلسفية قادرة على مواكبة هذا التحول، بما يضمن تحقيق التوازن بين التقدّم التقني وصون الكرامة الإنسانية.

التأثير على سوق العمل: "يثير الذكاء الاصطناعي مخاوف بشأن تأثيره على سوق العمل واستبدالبعض الوظائف البشرية. يجب أن يتم التعامل مع هذه المخاوف من خلال إعادة التأهيل المهني وتوفير فرص العمل البديلة"[1]. فقد مثّل الذكاء الاصطناعي تحديًا حقيقيًا لسوق العمل، إذ يُحتمل أن يؤدي إلى استبدال بعض الوظائف التي يشغلها البشر. ومن المهم مواجهة هذه التغيرات عبر توفير برامج تدريبية لإعادة تأهيل العاملين وفتح مجالات جديدة للعمل تتماشى مع التحول التكنولوجي.

القوانين والتشريعات :ففي مجال التشريعات القانونية ينبغي "وضع قوانين وتشريعات تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي وتحدد المسؤولية القانونية للأفراد والشركات المتعاملة معه. ويجب أن تكون هذه القوانين قادرة على التكيف مع التطورات التقنية السريعة ومواجهة التحديات الأخلاقية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي[2].فمن الضروري سنّ قوانين وتشريعات واضحة تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي، وتحدد المسؤوليات القانونية للأطراف المعنية، سواء كانت أفرادًا أو مؤسسات. كما يجب أن تكون هذه القوانين مرنة وقادرة على مواكبة التطورات التكنولوجية السريعة، ومعالجة القضايا الأخلاقية التي تثيرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الشفافية والشرح المفصل:"يجب على مطوري الذكاء الاصطناعي ومشغلي النظم أن يكونوا شفافين بشأن كيفية عمل النظام والمعايير التي يستند إليها. يجب توفير شرح مفصل وواضح للأفراد المتأثرين بقرارات

[1] المرجع السابق، ص46 .

[2] مرجع نفسه, ص46.

الذكاء الاصطناعي والسبل التي يمكنهم استخدامها للمطالبة بالتوضيح أو الاعتراض"[1].من المهم أن يشرح الذين يصنعون ويشغلون أنظمة الذكاء الاصطناعي كيف تعمل هذه الأنظمة ولماذا تتخذ قرارات معينة. ويجب أن يكون هذا الشرح واضحًا وسهل الفهم، حتى يتمكن الناس من فهم تأثير الذكاء الاصطناعي عليهم، ومن حقهم أيضًا الاعتراض أو طلب توضيحات عند الحاجة.

تُظهر التحديات الأخلاقية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي أن تطوّر هذه التكنولوجيا لا يمكن أن يتم بمعزل عن القيم الإنسانية، إذ تثير قضايا مثل الخصوصية، التمييز، الشفافية، وتحمل المسؤولية تساؤلات جوهرية حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل عادل وآمن. ومن ثمّ، فإن ضمان الاستخدام الأخلاقي لهذه الأنظمة يتطلب إطارًا قانونيًا وأخلاقيًا واضحًا، يُراعي حقوق الإنسان ويضع حدودًا للممارسات التقنية بما يخدم الصالح العام.

جدول(01) يلخص التحديات الاخلاقية والقانونية التي تواجه الذكاء الاصطناعي في العصر الرقمي :

التحديات الأخلاقية والقانونية	وصف
الخصوصية والحماية	تطلب الذكاء الاصطناعي جمع كميات كبيرة من البيانات الشخصية لتحسين أداته، وهذا يثير مخاوف بشأن الخصوصية وحماية البيانات الشخصية للأفراد، يتطلب وضع سياسات وقوانين صارمة لحماية البيانات وضمان الخصوصية.
العدالة والتمييز	يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتسبّب في التمييز والعدالة غير المتساوية إذا تم استخدمه بطرق غير. عادلة يجب تطوير تنفيذ إطار قانوني لمكافحة التمييز وضمان العدالة.
القرارات الأخلاقية والمسؤولية	استخدام الذكاء الاصطناعي في صنع القرارات الأخلاقية مسائل هامة بشأن المسؤولية، من المهم

[1]Almalki, W. F (2023) The Role of Artificial Intelligence Applications in Enhancing Educational Strategies in Higher Education (Literature Review) Journal of Educational and Psychological Sciences,7(5). 93-107.

	تحديد من يتحمل المسؤولية عن القرارات التي يتّخذها الذكاء الاصطناعي وضمان توفير آليات للرقابة والمراقبة .[1]
التأثير على سوق العمل والبطالة	التقدم السريع في الذكاء الاصطناعي مخاوف بشأن التأثير على سوق العمل وزيادة معدلات البطالة. يجب تطوير استراتيجيات لتأهيل العمال وتعديل سوق العمل لتعايش الذكاء الاصطناعي مع العمالة البشرية.
التأثيرعلى الثقة والتفاعل الاجتماعي	يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي على الثقة والتفاعل الاجتماعي بين البشر، يتعين توضيح دور الذكاء الاصطناعي وتوفير شفافية في عمله وتوجيه الجهود للحفاظ على التوازن بين التكنولوجيا والتفاعل الإنساني [2]

يطرح الذكاء الاصطناعي تحديات أخلاقية وقانونية متزايدة في ظل انتشاره الواسع في مختلف القطاعات. من أبرز هذه التحديات مسألة الخصوصية، حيث يتطلب الذكاء الاصطناعي جمع كميات ضخمة من البيانات الشخصية، ما يستوجب وضع سياسات صارمة لحمايتها وضمان عدم انتهاك حقوق الأفراد. كما تظهر مشكلة التمييز والعدالة، إذ قد تعتمد الأنظمة الذكية على بيانات متحيزة تؤدي إلى قرارات غير عادلة، مما يستدعي تطوير نماذج تدريب تمثّل مختلف الفئات الاجتماعية والثقافية. أما على مستوى المسؤولية الأخلاقية، فإن اتخاذ الذكاء الاصطناعي لقرارات حساسة يفرض تساؤلات حول من يتحمل المسؤولية القانونية عن نتائجها، مما يبرز أهمية وضع أطر رقابية تسمح بتدخل بشري فعال. يتضح من ذلك أن التعامل الأخلاقي والقانوني مع الذكاء الاصطناعي يتطلب توازنًا دقيقًا بين الابتكار والحماية، من خلال قوانين مرنة ورقابة دائمة تواكب التطور السريع لهذه التقنية.

[1] درويش حسن درويش، المرجع السابق ، ص47 .

[2] المرجع نفسه ، ص 48.

المبحث الرابع. مستقبل الذكاء الاصطناعي: التوجهات المتوقعة وتأثيره المحتمل

يشهد الذكاء الاصطناعي تطورًا مُتسارعًا ينبئ بتحولات عميقة في مختلف مجالات الحياة. فمستقبله يتجه نحو مزيد من التخصص والدقة، مع توقعات بأن تصبح الأنظمة الذكية أكثر استقلالية وقدرة على اتخاذ قرارات معقدة. ومن المنتظر أن يؤثر بشكل كبير على سوق العمل، والاقتصاد، والتعليم، وحتى العلاقات الاجتماعية، ممّا يفرض ضرورة مواكبة هذا التقدم بتشريعات مرنة وأطر أخلاقية واضحة تضمن الاستفادة من فوائده وتجنب مخاطره المحتملة.

المطلب الأول. التوجهات المتوقعة في مستقبل بالذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز الابتكارات التكنولوجية التي أعادت صياغة ملامح العالم المعاصر، حيث يمتد تأثيره ليشمل مختلف مجالات الحياة الإنسانية من الاقتصاد والتعليم إلى الصحة والصناعة. ومع التسارع الكبير في تطوره، أضحت الأسئلة المتعلقة بمستقبله محور اهتمام الباحثين وصناع القرار على حد سواء. تشير التوجهات الراهنة إلى أن الذكاء الاصطناعي سيلعب دورًا متزايدًا في الأتمتة*وتحسين كفاءة الخدمات، ودعم اتخاذ القرار، ممّا ينذر بتحولات جذرية في أساليب العمل وأنماط الحياة. في المقابل، تثير هذه التغيرات قضايا أخلاقية واجتماعية معقدة تتطلب معالجات دقيقة، لاسيما فيما يتعلق بخصوصية الأفراد، وأمن البيانات، ومستقبل الوظائف التقليدية. بناءً على ذلك، يهدف هذا البحث إلى استشراف

*و الأتمتة هي مصطلح معرب Automation ، وتعني التشغيل الآلي أو الذاتي، ويطلق على العمليات التي تعمل ذاتيا بدون تدخل بشري باستخدام أجهزة الحاسب الآلي المبنية على المعالجات والبرمجيات ، أي أن الأتمتة تعني التشغيل التلقائي عن طريق الحواسيب، والتي أساسها معالجات وبرمجيات، وتستخدم هذه الأخيرة أجهزة كالروبوتات وغيرها دون تدخل الإنسان فيها قصد تسهيل المهام والقيام بها في أسرع وقت وتستخدم في كافة المجالات . (سالم محمد سالم حمد دجيج، دور الأتمتة في تحسين قيادة المؤسسات الاجتماعية، رسالة مقدمة للحصول على درجة الماجستير التنفيذي في القيادة، جامعة قطر، 2023، ص 24)

ويعد مفهوم الأتمتة نتاج التطور الفكري منذ القدم، ولا يمكن القول بأنها بدأت في وقت محدد، وبعد مفهوم الأتمتة من المفاهيم والمصطلحات التي انتشر استخدامها في القرن العشرين بوصفه مفهوم معبرا عن مرحلة جديدة من مراحل التقدم الفني والتقني ، ، إذا إذا الأتمتة تعتبر نتيجة للتطور الإبداعي والتقني عبر العصور، حيث تعبر عن مرحلة جديدة من مراحل التقدم الإبداعي للتكنولوجيا، ويستخدمها الإنسان لتلبية حاجياته وتحقيق النجاح في مختلف المجالات اختصارا للوقت والجهد(فاطمة محمود رزق زعرب الأتمتة ودورها في تحسين أداء إدارات شؤون الموظفين في المزارات الحكومية بقطاع غزة دراسة مقدمة كمتطلب تكميلي لنيل درجة الماجستير في إدارة الأعمال الجامعة الإسلامية غزة، 2008، ص 11)

إذ أنها استبدال التفكير البشري بالحواسيب والآلات وهي خلق فرص العمل للعمال المهرة على حساب العمال غير المهرة وشبه المهرة ،(محرم صالح الحداد، محمد إبراهيم محمد الثورة الصناعية الرابعة(الذكاء الاصطناعي التحول الرقمي)، معهد التخطيط 25 القومي، مصر ، ط1،2021، ص 25)

المسارات المستقبلية للذكاء الاصطناعي، وتحليل تأثيراته المحتملة على المجتمع، مع إبراز الفرص والتحديات التي قد تصاحب انتشاره المتزايد في العقود القادمة. وتتمثّل هذه التوجهات المتوقعة في مستقبل الذكاء الاصطناعي في مايلي:

تطور الذكاء العام: " من المتوقع أن يتطور الذكاء الاصطناعي ليكتسب قدرات أعلى في مجالات متعددة، بما في ذلك التعلم الذاتي والتفاهم اللغوي والتفكير الإبداعي"[1].

إن الحديث عن تطور الذكاء الاصطناعي العام (AGI) يفرض علينا تجاوز المنظور التقني للبحث إلى تأمل الفعل الجوهري للذكاء ذاته، بوصفه قدرةً على إدراك الكلي في الجزئي، وإبداع النظام داخل الفوضى. فإذا كان الذكاء الاصطناعي الضيّق قد استطاع محاكاة جوانب معينة من التفكير الإنساني، فإن الذكاء العام يطمح إلى الولوج إلى الأفق الكامل للفاعلية العقلية البشرية: من الفهم إلى التفسير، ومن التعلم إلى الإبداع الحر. غير أن هذا الطموح يثير تساؤلات فلسفية عميقة تتعلق بطبيعة الوعي، وحدود العقل، ومعنى الحرية.

إن التوقعات بشأن الذكاء العام الاصطناعي تتوزع بين رؤيتين فلسفيتين:

الأولى يوتوبية*: ترى فيه أداةً لتحرير الإنسان من شقاء الحاجة والجهل، ومفتاحاً لمرحلة جديدة من التفتح الحضاري، حيث تتكامل الآلة والعقل البشري في مشروع عقلاني كوني.

الثانية ديستوبية**: تحذر من احتمالية انقلاب الذكاء العام إلى قوة عمياء خارجة عن السيطرة، حيث تصبح "الوسيلة" هدفاً بحد ذاته، ويتحول الإنسان إلى مجرد كائن هامشي في منظومة تقنية لامبالية بالمعنى والقيم.

---

[1] حسين درويش حسين ، مرجع سابق، ص 48.

*يوتوبيا (Utopia) "هي كلمة يونانية تعني "لا مكان(ou-topos) "، وتعني في الأدب والفلسفة مكانًا خياليًا مثاليًا أو مجتمعًا خيالياً يرى البعض أنه يجب أن يكون على هذا النحو، أو أي رؤية مثالية للمجتمع، ، ويكيبيديا: الموسوعة الحرة، آخر تعديل في 1 أبريل 2025 (التاريخ الظاهر في صفحة المقالة)، https://ar.wikipedia.org/wiki/يوتوبيا_(رواية) (تاريخ الاطلاع: 04 جوان 2025).

**الديستوبيا (dystopia) هي مجتمع خيالي يتميز بظروف معيشية سيئة أو غير مرغوب فيها، وعكس اليوتوبيا (utopia) التي تمثل مجتمعًا مثاليًا. الديستوبيا غالبًا ما تصور مجتمعًا شموليًا أو متدهورًا بيئيًا، حيث يختفي الخير ويحكم الشر، ويتجرد الإنسان من إنسانيته، ويكيبيديا، "الديستوبيا"، الموسوعة الحرة، آخر تعديل بتاريخ 14 يونيو 2025، https://en.wikipedia.org/wiki/Dystopia(تمت الزيارة في 04جوان 2025).

أما التأثير المحتمل لهذا التطور، فهو يتجاوز الأثر الاقتصادي والاجتماعي، ليصل إلى قلب الأسئلة الوجودية: ما معنى أن تكون إنساناً في عالم تُماثل فيه الآلة قدراتك العقلية؟ هل يظل للحرية، والإبداع، والأخلاق، مكانة إذا ما أمكن استنساخ آلياتها وظاهرياتها؟

إن المعضلة التي نواجهها ليست فقط كيفية تطوير الذكاء العام، بل الأهم: كيف نُخضعه لمنطق الحرية والكرامة، بدلاً من أن نخضع نحن له بصمت.

تكامل الذكاء البشري والاصطناعي:" قد يتم تطوير تقنيات تمكن التفاعل المباشر بين البشر والأنظمة الذكية، ممّا يسمح بتوسيع قدرات البشر وتحسين أدائهم"[1].وهذا يعني أن يعمل الإنسان والآلة معًا في تعاونٍ تكاملي، حيث تدعم الآلة القدرات البشرية بدل أن تستبدلها. الإنسان يتميز بالحدس والفهم الأخلاقي، بينما الذكاء الاصطناعي يتميز بالسرعة والدقة. ففي هذا التكامل، تبقى القرارات المهمة بيد الإنسان، والآلة تساعده في تحليل البيانات وتسريع المهام المعقدة. فلسفيًا، هو محاولة للحفاظ على مركزية الإنسان أمام تطور التقنية، لكن مع تحديات أخلاقية تتعلق بالحفاظ على حرية الإنسان واستقلاليته.

الروبوتات الاجتماعية:"قد تتطور الروبوتات الاجتماعية لتصبح أكثر تفاعلا وقدرة على فهم المشاعر والتواصل الإنساني، ممّا يساهم في تعزيز التفاعل الاجتماعي والعاطفي بين البشر والروبوتات[2]."الروبوتات الاجتماعية هي نوع خاص من الروبوتات صُممَ لكي يتفاعل مع البشر بطريقة طبيعية وقريبة من التفاعل الإنساني. تختلف هذه الروبوتات عن الروبوتات الصناعية أو العسكرية، لأنها مخصصة للتواصل، وبناء علاقات، وفهم المشاعر الإنسانية، بل أحيانًا التعبير عنها.

التعاون بين الذكاء الاصطناعي والبشر:" ستزداد الحاجة إلى تعاون وتفاعل سلس بين البشر والأنظمة الذكية، حيث يستفيد البشر من قوة الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل الرعاية الصحية والتعليم والأعمال"[3]. فالتعاون بينهم أن يعمل الإنسان والآلة معًا لتحقيق أهداف مشتركة، بحيث يكمل كل منهما قدرات الآخر.الإنسان يقدم الخبرة، الحس الأخلاقي، والحدس، بينما يقدم الذكاء الاصطناعي السرعة، التحليل الدقيق، والتعامل مع كميات هائلة من البيانات.

[1]. رويش حسن درويش، المرجع السابق ، ص48 .

[2]المرجع نفسه ، ص 49 .

[3]Carlos, r, kahn, c, halabi,s (2018). Data science: big dada, machine learning and artificial intelligence, journal of the American college of radiology, 15(3),497-510.

في هذا التعاون، لا يكون الذكاء الاصطناعي بديلاً عن الإنسان، بل أداة تُعزّز أداءه وتفتح له آفاقًا جديدة في مجالات مثل الطب، التعليم، الفنون، والصناعة .مثال بسيط: في التشخيص الطبي، يساعد الذكاء الاصطناعي الطبيب في قراءة آلاف الصور الشعاعية بسرعة، لكن القرار النهائي يبقى للطبيب بناءً على معرفته وخبرته.

يُظهر استشراف مستقبل الذكاء الاصطناعي أن التوجه العام يسير نحو نماذج أكثر تكاملاً وعمقاً في العلاقة بين الإنسان والآلة، حيث لا يقتصر الأمر على تطور قدرات الذكاء الاصطناعي فحسب، بل يتعداه إلى إعادة تشكيل المفاهيم الإنسانية ذاتها كالإبداع، والوعي، والأخلاق. فبين التفاؤل الذي يرى في الذكاء العام أداةً لتحرير الإنسان، والتشاؤم الذي يحذر من طغيانه، يبرز مسار ثالث يقوم على التعاون والتكامل بين الذكاء البشري والاصطناعي. هذا المسار يعزز فرص توظيف التقنية لتعظيم إمكانات الإنسان دون أن تمسّ بكرامته أو حريته، غير أنه يضع على عاتق الفلسفة والأخلاق مسؤولية توجيه هذا التطور بما يضمن بقاء الإنسان في مركز الفعل والمعنى.

المطلب الثاني. تأثيرات محتملة للذكاء الاصطناعي في المستقبل

في خضم التحولات العميقة التي يعرفها العصر الحديث، يبرز الذكاء الاصطناعي كأحد أكثر الابتكارات قدرةً على إعادة تشكيل ملامح الوجود الإنساني. غير أن هذا التطور لا يمكن اختزاله في بعده التقني وحده، بل يستدعي تأملاً فلسفيًا عميقًا حول مصير الإنسان في عالم قد تصبح فيه القدرة على التفكير، التعلم، وصنع القرار، خصائص مشتركة بين الكائن البيولوجي والآلة الاصطناعية.

يمكن النظر إلى الذكاء الاصطناعي من رؤى متعددة، وقد تراوحت هذه الرؤى بين رؤى يوتوبية تعد بمستقبل من الوفرة والتقدم، وأخرى ديستوبية تحذر من اختزال الإنسان إلى كائن هامشي تحت هيمنة الخوارزميات، تتعدد السيناريوهات المحتملة. وهكذا، يُطرح سؤال جوهري: هل سيكون الذكاء الاصطناعي امتدادًا لروح الإنسان وأحلامه الكبرى، أم أداة تنقلب عليه، فتفرغ الحرية والذاتية من معناهما؟

إن استشراف التأثيرات المحتملة للذكاء الاصطناعي لا يقتصر على الجانب الاقتصادي أو التقني، بل يتغلغل إلى أعماق الفكر الفلسفي، حيث تتجدد الأسئلة القديمة حول الطبيعة الإنسانية، والوعي، والمسؤولية الأخلاقية في زمن ما بعد الإنسان. فأن من أهم تأثيرات محتملة للذكاء الاصطناعي في المستقبل مايلي :

تحسين الإنتاجية والكفاءة:" يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحدث تحسينا كبيرا في الإنتاجية والكفاءة في العديد من الصناعات، مما يساهم في تقليل التكاليف وتحسين جودة المنتجات والخدمات[1]."يعني أن ننتج كمية أكبر من السلع أو الخدمات بنفس القدر من الموارد أو بموارد أقل. ببساطة: كيف ننجز أكثر في وقت أقل وبجودة أفضل. أما تحسين الكفاءة فهي تعني أن نستخدم الموارد (كالوقت، والمال، والطاقة) بأفضل طريقة ممكنة دون هدر. أي أن نحصل على أكبر نتيجة بأقل تكلفة ممكنة. وهنا تظهر العلاقة بينهما التي تتمثل في : عندما تتحسن الكفاءة، تتحسن الإنتاجية تلقائيًا.والعكس صحيح و إذا كانت العمليات غير كفؤة , ستتراجع الإنتاجية.

تغيير سوق العمل: " قد يؤدي تطور الذكاء الاصطناعي إلى تغييرات في سوق العمل، حيث يتم استبدال بعض الوظائف التقليدية بالأنظمة الذكية. ومع ذلك، يتوقع أيضًا أن يتم إنشاء وظائف جديدة تتطلب مهارات تفاعلية مع الذكاء الاصطناعي."[2]بفضل التقدم التكنولوجي، خاصة مع تطور الذكاء الاصطناعي والروبوتات، يشهد سوق العمل تحولات جذرية. العديد من الوظائف التقليدية يتم استبدالها أو تطويرها، في حين تظهر وظائف جديدة تتطلب مهارات رقمية عالية. هذا التغيير لا يعني فقدان العمل

[1] حسين درويش حسين ، المرجع سايق ،ص49

[2] المرجع نفسه ,،ص49 .

فحسب، بل تحسينه أيضًا من خلال زيادة الإنتاجية، تخفيف الجهد البدني، وإتاحة الفرص للتركيز على الابتكار والإبداع.

التحسينات الطبية : "قد يساهم الذكاء الاصطناعي في التشخيص المبكر للأمراض وتحسين الرعاية الصحية من خلال تحليل البيانات الضخمة وتوفير توصيات دقيقة للعلاج."[1]

الذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة تساهم في إحداث ثورة في مجال الصحة: من التشخيص المبكر والدقيق للأمراض إلى تطوير علاجات مخصصة لكل مريض، مما يؤدي إلى رفع جودة الرعاية الصحية وزيادة فرص الشفاء وتقليل الأخطاء الطبية.

التطور في قطاعات أخرى:"مثل النقل والتجارة والخدمات المالية يمكن أن يؤدي التقدم في مجال الذكاء الاصطناعي إلى تحسين أنظمة النقل الذكية وتحسين تجربة التسوق وتأمين البيانات المالية بشكل أفضل"[2].

ففي مجال النقل، ظهرت المركبات الذاتية القيادة وأنظمة المرور الذكية، مما يحسن السلامة ويوفر الوقت ويقلل من الحوادث. أمّا في التجارة، فقد غيرت التجارة الإلكترونية المدعومة بالذكاء الاصطناعي من طريقة البيع والشراء، عبر توفير تجارب تسوق شخصية وتحسين إدارة سلاسل التوريد.

تحسين الاستدامة والبيئة: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تحسين إدارة الطاقة وتقليل النفايات ومراقبة التلوث، مما يساهم في تحسين الاستدامة البيئية.[3] إن للذكاء الاصطناعي دور في حماية البيئة وتحقيق الاستدامة. فالتقنيات الذكية يمكن أن تساعد في استخدام الطاقة بكفاءة أكبر، كما تسهم في تقليل كمية النفايات من خلال التنبؤ بالمخلفات وإدارتها بشكل ذكي. بالإضافة إلى ذلك، يستطيع الذكاء الاصطناعي مراقبة مستويات التلوث في الهواء والماء بشكل دقيق ومستمر، ممّا يسمح بالتدخل السريع عند الضرورة. كل هذه الأمور تساهم في الحفاظ على البيئة وتحقيق تنمية مستدامة تفيد الأجيال الحالية والمستقبلية.

تكشف التأثيرات المحتملة للذكاء الاصطناعي عن تحولات كبيرة قد تطال مختلف مجالات الحياة الإنسانية. فمن المتوقع أن يسهم هذا التطور في رفع مستويات الإنتاجية والكفاءة، وتحسين نوعية الخدمات في مجالات مثل الصحة، والنقل، والتجارة، والخدمات المالية. كما يمكن أن يغيّر طبيعة سوق العمل، من خلال استبدال بعض الوظائف التقليدية وظهور وظائف جديدة تتطلب مهارات تتوافق مع التقنيات الحديثة. إلى جانب ذلك، يُنتظر أن يكون للذكاء الاصطناعي دور مهم في دعم الجهود البيئية، من خلال

[1] المرجع سابق ،49 .

[2] المرجع نفسه , ص 49 .

[3] Jena, a,k(2018). Predicting learning outputs and retention through neural network artificial intelligence in photosynthesis, transpiration and translocation Asiapacific forum on science learning and teaching, 19(1),23-36.

إدارة أفضل للموارد، وتقليل النفايات، ومراقبة التلوث. لكن هذه التحولات لا تقف عند البُعد التقني أو الاقتصادي فقط، بل تطرح أيضًا أسئلة فلسفية عميقة تتعلق بمكانة الإنسان ودوره في عالم تتقاسم فيه الآلة معه مهارات التفكير واتخاذ القرار، وهو ما يستدعي نقاشًا أخلاقيًا لضمان أن تظل التكنولوجيا في خدمة الإنسان، لا العكس.

نتائج الفصل الأول

لقد تبيّنلنا من خلال الفصل الأول أن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد تقنية متقدمة أو أداة ابتكرها الإنسان لتسهيل حياته، بل هو نتاج سيرورة فكرية وعلمية عميقة تعكس تفاعلاً معقدًا بين الطموح البشري لفهم العقل، والقدرة التقنية على تجسيده في أنظمة معلوماتية قادرة على التعلم، التكيف، واتخاذ القرار. إن تحليل مفهوم الذكاء الاصطناعي في مستوييه الفردي والمركب، كشف على أن هذا المجال يتجاوز مجرد الجمع بين كلمتين، ليعبّر عن مشروع فلسفي–تقني يسعى إلى إعادة تعريف الذكاء ذاته في ضوء الإمكانات الحسابية.

كما أن تناول مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي بيّن أن حضوره قد تجاوز الإطار الأكاديمي أو الصناعي الضيّق، ليتغلغل في شتى مناحي الحياة اليومية: من الصحة إلى التعليم، من الاقتصاد إلى الأمن. هذا التوسع المطرد يطرح إشكالات عميقة تتعلق بمدى قدرة الإنسان على التحكم فيما يصنعه، ومدى وعيه بالتبعات الأخلاقية والاجتماعية المترتبة عن توظيف هذهالتكنولوجيا.

وقد بيّن تحليل التحديات القانونية والأخلاقية أن تطور الذكاء الاصطناعي يسبق بكثير تطور التشريعات والقوانين المنظمة له. فالآلات القادرة على اتخاذ قرارات مستقلة تضعنا أمام معضلات جديدة: من يتحمل المسؤولية في حال الخطأ؟ وكيف نضمن عدم انحياز الخوارزميات؟ وهنا يتجلى الفراغ القانوني الذي يحتاج إلى سد عاجل، من خلال بناء أطر تشريعية مرنة قادرة على الاستجابة للتغيرات السريعة.

أما من الناحية الأخلاقية، فقد كشف النقاش عن خطر تقويض المبادئ الإنسانية لصالح أهداف تجارية أو أمنية. فمع تطور الذكاء الاصطناعي، تزداد الحاجة إلى بلورة فلسفة أخلاقية جديدة تراعي الكرامة الإنسانية، العدالة الاجتماعية، وحق الأفراد في الخصوصية وعدم التمييز .

وعند الحديث عن مستقبل الذكاء الاصطناعي، اتضح أن العالم مقبل على تحولات جوهرية قد تعيد صياغة مفاهيم العمل، الإنتاج، بل حتى الهوية الإنسانية ذاتها. ورغم الوعود الضخمة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي، إلا أن التوقعات المستقبلية تحمل في طياتها مخاطر جدية تتطلب استباقًا نقديًا وحكيمًا، حتى لا يتحول هذا التقدم إلى أداة اغتراب جديدة تفصل الإنسان عن ذاته وعن مجتمعه .

في المحصلة، إن الذكاء الاصطناعي يمثل ظاهرة معقدة، تتطلب فهماً عميقاً لا يقتصر على البعد التقني، بل يمتد إلى البعدين الفلسفي والإنساني. ومن هنا تبرز الحاجة إلى رؤية شاملة تقوم على مقاربة متعددة التخصصات، تجمع بين العلوم التقنية والإنسانية والقانونية، بما يضمن أن يكون الذكاء الاصطناعي خادمًا للإنسانية، لا سيدًا عليها .

إن هذا الوعي النقدي هو ما سيمهد لفهم أعمق للأدوار الجديدة التي سيتوجب على الإنسان الاضطلاع بها في عالم مستقبلي تقوده تقنيات ذكية متطورة، وسيمكّن من تحديد ملامح العلاقة المتوازنة بين الإنسان والآلة، بما يحفظ للإنسان مركزه الأخلاقي والحضاري.

فصل ثان

الذكاء الاصطناعي في ضوء الفلسفة والتربية

تمهيد

يمثل الذكاء الاصطناعي أحد أبرز مخرجات الثورة الرقمية، وهو في الوقت ذاته إحدى القضايا المعاصرة الأكثر إثارة للجدل والتساؤل، ليس فقط في المجال التكنولوجي، بل أيضًا في ميادين الفلسفة والتربية. فقد تجاوز الذكاء الاصطناعي نطاق الآلة بوصفها أداة، ليصبح مجالاً معقدًا يستدعي مساءلة فلسفية حول طبيعة العقل، والوعي، والإرادة، بل وحتى ماهية الإنسان ذاته. وهنا تلعب الفلسفة دورًا جوهريًا في تفكيك المفاهيم التي يقوم عليها هذا الذكاء، وطرح إشكالات حول حدود التقنية، أخلاقياتها، وإمكانية محاكاتها للقدرات الإنسانية العليا.

لقد فرض هذا التقدم التكنولوجي المتسارع تحديات جديدة على النظم التربوية، التي باتت مطالبة بإعادة النظر في أدوار المعلم والمتعلم، ومناهج التدريس، وآليات التكوين. فالتربية، بصفتها مشروعًا إنسانيًا يهدف إلى بناء الوعي وترقية الفكر، تجد نفسها أمام ضرورة التفاعل مع الذكاء الاصطناعي إما كأداة داعمة لعملية التعليم، أو كعنصر فاعل يمكن أن يعيد تشكيل بنية المدرسة ومضامينها. وفي هذا السياق، يصبح من الضروري إعادة قراءة هذه الظاهرة في ضوء الفلسفة باعتبارها الأفق الذي يوجه التقنية نحو ما يخدم الإنسان، وفي ضوء التربية باعتبارها المجال الحيوي الذي يتأثر بعمقبتحولات الذكاء الاصطناعي.

وعليه، يتناول هذا الفصل دراسة العلاقة بين الفلسفة والذكاء الاصطناعي من حيث الأصول والمفاهيم، ثم يناقش الإشكالات المستقبلية المرتبطة بالوعي والتوازن بين الإنسان والآلة، قبل أن يتطرق إلى أثر الذكاء الاصطناعي في المجال التربوي، سواء داخل الصفوف الدراسية أو على مستوى استشراف نماذج جديدة للتعليم في العصر الرقمي.

المبحث الأول. الفلسفة والذكاء الاصطناعي

لم تعد الفلسفة بمعزل عن التحولات التقنية الكبرى التي يشهدها العالم المعاصر، ويأتي الذكاء الاصطناعي في طليعة هذه التحولات بما يطرحه من تحديات جديدة على العقل الفلسفي. فقد أصبح لزامًا على الفلسفة أن تعيد التفكير في مفاهيمها التقليدية مثل الوعي، والعقل، والمعرفة، والأخلاق، في ضوء التطورات المتسارعة للأنظمة الذكية. هذا التقاطع بين الفلسفة والذكاء الاصطناعي يفتح المجال لتساؤلات جوهرية حول حدود الإنسان المعرفية، وطبيعة التفكير، ومستقبل القيم الإنسانية في عصر الآلة، وهو ما يدفعنا إلى استقصاء المواقف الفلسفية تجاه هذه الظاهرة متعددة الأبعاد.

المطلب الأول. تاريخ الفلسفة وتأثيرها على تطور الذكاء الاصطناعي

إن الذكاء الاصطناعي ثمرة مسار طويل من التفكير الفلسفي حول العقل والمعرفة، إذ لم يظهر فجأة كنتيجة لتطور الحوسبة، بل استند منذ نشأته إلى تساؤلات فلسفية عميقة حول ماهية الفكر البشري، وآليات الإدراك، وإمكانية محاكاة العمليات العقلية. فمنذ الفلسفة اليونانية، خاصة مع أفلاطون وأرسطو، طُرحت تصورات حول العلاقة بين النفس والمعرفة، وطبيعة العقل بوصفه أداة للتمييز والاستدلال. ثم تطورت هذه التصورات في الفلسفة الحديثة، خاصة مع ديكارت الذي ميّز بين الجسد والعقل، واعتبر التفكير جوهرًا إنسانيًا، مما مهّد لاحقًا لفكرة فصل الوظائف العقلية ومحاكاتها. وبرزت مع الفلاسفة التجريبيون والعقلانيون، مفاهيم أساسية كالمنطق، والحساب العقلي، والتمثيل الرمزي، التي شكّلت القاعدة النظرية لنشوء الذكاء الاصطناعي كنظام يحاول إعادة إنتاج الذكاء البشري بوسائل صناعية.

أولا. العهد اليوناني : " تتأثر الجذور الفلسفية للذكاء الاصطناعي بمجموعة متنوعة من الأفكار والنظريات الفلسفية. فيتطلب تطوير الذكاء الاصطناعي اهتماما بالجوانب الفلسفية والأخلاقية لضمان استخدامه بطرق تفيد البشرية وتحافظ على القيم الأخلاقية والاجتماعية. ونجد هناك جذوراً قديمة لهذا الذكاء، فقد نظر بعض الفلاسفة مثل ديكارت إلى الحيوانات من منظور أدائها الآلي، وكانت الآلات ذاتية الحركة أسلافاً للروبوت الشبيبه بالإنسان اليوم. غير أن قصص الكائنات الاصطناعية يمكن إرجاعها أيضاً إلى تاريخ أبعد من ذلك، بل إنها تعود إلى الأساطير اليونانية[1].

فالإغريق مثل أفلاطون وأرسطو دعوا إلى فهم طبيعة العقل والذكاء والمعرفة.فقد تحدّث أفلاطون عن "عالم المثل" حيث توجد مفاهيم ثابتة كالحق والخير والعقل، ورأى أن المعرفة الحقيقية لا تأتي من التجربة فقط بل

[1] محمود صبحي محمد محمود زايد ، الجذور الفلسفية والتاريخية للذكاء الاصطناعي وأثرها على حق الخصوصية، مجلة بنها للعلوم الإنسانية، العدد، الجزء 4 ، ص 948

من التأمل العقلي.أمّا أرسطو منجهته، وضع أساسًا للتحليل المنطقي، وميّز بين النفس (كقوة عقلية) والجسد.هذه الأفكار المبكرة حول المنطق، والاستدلال، والنفس شكلت قاعدة فكرية مهمة لما سيُعرف لاحقًا بمحاولة "محاكاة التفكير البشري، وهي فكرة أساسية في الذكاء الاصطناعي.

فقد كان الفلاسفة في "العصور القديمة مهتمين بفهم العقل والذكاء، مثل أفلاطون وأرسطو وغيرهما من الفلاسفة اليونانيين، اقترحوا نظريات حول طبيعة العقل والمعرفة. هذه الأفكار والتصورات ساهمت في بناء أسس لفهم الذكاء وتطويره في المستقبل"[1].فقد دأب الفلاسفة القدماء على مناقشة مواضيع تتعلق بالعقل والمعرفة والذكاء، واقترحوا نظريات حولطبيعة العقل والمعرفة، وأسّسوا أفكارا وتصورات حولها، هذه الأفكار والتصورات ساهمت في بناء أسس لفهم الذكاء وتطويره في المستقبل.

ثانيا. العصور الوسطى والنهضة : في هذه الفترات التاريخية، كانت الفلسفة تركز بشكل خاص على الإنسان ومكانته في الكون تأثرت الأفكار الفلسفية بالتقدم العلمي والتكنولوجي في ذلك الوقت. فعلى سبيل المثال، تأثر فلاسفة العصور الوسطى بأفكار العلماء المسلمين والفلاسفة العرب في مجالات مثل الرياضيات والفيزياء. تطورت الأفكار الفلسفية حول العقل والعلم والتكنولوجيا، وهذا ما أثّر بشكل غير مباشر على تطوير الذكاء الاصطناعي.[2]ففي العصور الوسطى، وخاصة في الفكر الإسلامي والمسيحي، أصبح الإنسان محورًا للتفكير الفلسفي، وكان هناك تأثر واضح بأفكار أفلاطون وأرسطو، وقد استفاد فكر القرون الوسطى من منطق أرسطو خاصة في موضوع الدفاع عن العقائد الإيمانية بالأدلة العقلية فلاسفة، بهدف عقلنة العقائد وإثبات صحتها.

فنجد هذه الفكرة قد تطورت عند الفلاسفة المسلمين الذين اعتبروه – المنطق – بمثابة قانون يُقوّم العقل وهذا ما لمسناه في أفكار الفارابي وابن سينا، فلم يتوقف الأمر عند هذا الحد فحتى عندما انتقد ديكارت منطق أرسطو فإن البديل الذي جاء به يقوم هو الآخر على قواعد أساسية، فلطالما سعى الإنسان إلى تطوير قدراته العقلية، فلم يقتصر الأمر على الاعتماد على العقل وحدهبل بحث عن أدوات تساعده على استخدامه بشكل أفضل، مما أدى إلى تحول مسار تفكيره من التركيز على موضوعات محددة إلى التفكير في آليات التفكير نفسها، أي ابتكار آلة تساعده على التفكير بشكل أكثر فعالية وبدقة أكثر سرعة[3].فقد تناولالفلاسفة المسلمون كالفارابي وابن سينا وابن رشد العقل بشكل موسّع، وميزوا بين العقل الفعّال والعقل المنفعل، وهي مفاهيم ستؤثر لاحقًا في التفكير الغربي.

[1] درويش حسين درويش ، مرجع سابق ، ص 55

[2] المرجع نفسه ، ص 55.

[3] عبد المجيد بلدي عثمان ، الان تورينغ والانتقال من آليات التفكير إلى آلة التفكير ، مجلة الحوار الثقافي ، المجلد 11، العدد02، 2022 ، ص 219.

وإذا انتقلنا إلى عصر النهضة، عاد الاهتمام بالعلوم والتجريب والعقل البشري، وبرزت فكرةأن الإنسان قادر على السيطرة على الطبيعة من خلال العلم، ممّا أدى ظهور الحداثة الغربية التي أنتجت العلم والتقنية، فقد كانت هذه المرحلة تمهيد نفسي وفكري لتطور العلوم التطبيقية والذكاء الصناعي لاحقًا.

ثالثا:العصر الحديث: " لقد انطلق البحث الفلسفي في مجال الذكاء الاصطناعي قبل انتشار الثورة العلمية الكبيرة في هذا المجال. وبالرغم من أن التلاحم بين الفلسفة والعلم في إنجاز ثورات علمية قد حصل في تاريخ الفكر الإنساني بشكل استثنائي، ولعل الثورة العلمية في اكتشاف قوانين التفاضل والتكامل خير مثال علي ذلك. إلا أن ابتكار الذكاء الاصطناعي قد جاء علي خلفية فلسفية متطورة ومدروسة بشكل جيّد"[1]. وقد شكّلت أعمال بعض الفلاسفة المحدثين اللبنة الأولى في نشأة الذكاء الاصطناعي خاصة أعمال " ليبنتز" المنطقية وتأسيس لغة منطقية رمزية دقيقة والتي كانت البداية الحقيقية نحو تطور الأبحاث المنطقية والفلسفية والعلمية. ثم تطورت هذه الأبحاث عند من دي مورغان وجورج بول وبيانو وفريجه.

ففي" العصر الحديث أثرت الفلسفة في تطوير المنهجية العلمية والتفكير النقدي التي تعبر عن فلسفة العقل والمعرفة، قد أثّرت بشكل كبير على تطوير الذكاء الاصطناعي، فتسعى هذه الفلسفةإلى فهم المعنى والوجود، وتساؤلاتها حول العقل والوعي والذات ساهمت في تحفيز البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي".[2]

فقد ساهمت الفلسفة في العصر الحديث من خلال تعزيز التفكير النقدي وفلسفة العقل في تمهيد الأسس النظرية التي دفعت نحو تطوير مفاهيم الذكاء الاصطناعي وفهم الوعي والذات.

في هذه المرحلة بدأ الفلاسفة بوضع أسس المنهج العلمي، وظهرت تساؤلات دقيقة حول الوعي والإدراك والمعرفة. فقد أرسى ديكارت فكرة الكوجيتو، حيث قال: "أنا أفكر إذن أنا موجود"، واعتبر التفكير هو جوهر الإنسان، واقترح أن العقل آلة مستقلة عن الجسد .

ثم ظهرت المدرسة العقلانية (مثل لايبنتز وسبينوزا) التي آمنت بقدرة العقل على اكتشاف الحقائق، والمدرسة التجريبية (مثل لوك وهيوم) التي أكدت أن المعرفة تأتي من التجربة. فقد أثّرت هاتان المدرستان في تطوير مفاهيم مثل التعلّم، المعالجة، والاستدلال التي تُستخدم اليوم في أنظمة الذكاء الاصطناعي.

كما تُعنى هذه الفلسفة الحديثة بمفاهيم المعنى، الوعي، الذات، والوجود، مثلما نجد عند الفلاسفة المعاصرين كيركغارد وهايدغر وكارل ياسبرز. حيث أنه ركزت هذه الفلسفات على الذات البشرية باعتبارها واعية وحرة ومسؤولة، في مقابل التفسيرات الميكانيكية. والتي ستكون فيما بعد محور النقاشات الفلسفية المتعلقة بالآلات والحواسيب وكل منجزات الذكاء الاصطناعي.

[1] محمود صبحي محمد محمود زايد ، المرجع السايق ، ص948 .

[2] درويش حسن درويش ، المرجع السابق ، ص55

هذه الأفكار شكّلت تحديًا فلسفيًا لأي محاولة لجعل الآلة "تفكر" أو "تعي" كالإنسان، وطرحت سؤالًا مهمًا: هل يمكن للآلة أن تكون "واعية" أو "مسؤولة"؟

رابعا. القرن العشرين وما بعده

في العقود الأخيرة ومع تطور التكنولوجيا والحوسبة، ازداد الاهتمام بمجال الذكاء الاصطناعي، حيث تأثّرت الفلسفة بمفاهيم الحوسبة والذكاء الاصطناعي، وأصبحت تتناول تحديات وقضايا الفلسفة في تطور الذكاء الاصطناعي، مثل الأخلاقية والقانونية والتأثير الاجتماعي، بدأ الفلاسفة والمفكرون في استكشاف الأسئلة الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، مثل المسائل المتعلقة بالوعي والمسؤولية والتحكم.[1]

مع التطورات السريعة في الحوسبة والبرمجة، بدأ الذكاء الاصطناعي يأخذ شكلاً علميًا وتقنيًا واضحًا. حيث ظهرت مفاهيم جديدة مثل التمثيل الرمزي للعقل(symbolic AI) ، والذكاء القائم على الشبكات العصبية.

وفي الفلسفة، ظهرت تيارات مثل فلسفة العقل التي تناولت موضوعات مثل: هل الآلة يمكن أن تعي؟ ما الفرق بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي؟ هل للآلة أخلاق؟

ناقش فلاسفة مثل جون سيرل (تجربة الغرفة الصينية) ودانيال دينيت طبيعة الإدراك الصناعي. كما بدأت تظهر فلسفات تطبيقية تبحث في قضايا مثل الخصوصية، التحيّز الخوارزمي، العدالة، المسؤولية القانونية للأنظمة الذكية، وتأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل والعلاقات الإنسانية.

قدّمت الفلسفة مساهمات جوهرية في بلورة مفاهيم الذكاء، لا سيما من خلال فلسفة العقل والمعرفة التي أثرت في بناء نماذج تمثّل التفكير والوعي في الأنظمة الاصطناعية. كما ناقشت الفلسفة الجوانب الأخلاقية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، مثل قضايا الخصوصية، والتحكم، وتأثيره على سوق العمل، وتوزيع الثروة، وأخلاقيات التصميم والاستخدام. ومن ثمّ، فإن الإرث الفلسفي قد وفّر إطارًا فكريًا لفهم العقل والأخلاق، مما ساعد في توجيه تطور الذكاء الاصطناعي، ولا يزال يشكّل مجالًا حيويًا لمعالجة التحديات والأسئلة الأخلاقية التي يطرحها هذا التطور في الحاضر والمستقبل.

جدول (02) المحطات الفلسفية الكبرى و أثرها في تشكيل مفاهيم الذكاء الاصطناعي [2].

الفترة الزمنية	المساهمة الفلسفية	التأثير على التطور الذكاء الاصطناعي

[1] المرجع سابق ، ص 56.

[2] المرجع سابق ، ص ص 56 -57 .

الفلاسفة اليونانيين	سقراط وأفلاطون وأرسطو يناقشون قضايا العقل والوجود والمعرفة .	هذه الأفكار توجهت نحو تصميم نماذج الذكاء الاصطناعي المستوحاة من العقل البشري ونظرياتهم حول عملية التفكير والمعرفة
العصور الوسطى والنهضة	رينيه ديكارت يشك في الوعي والشك ويقدم فلسفة "أنا أفكر، إذا أنا موجود ".	تأثير الشكوك في الوعي البشري والأفكار المطروحة من قبل ديكارت أثرت على تصميم النماذج الأولية للذكاء الاصطناعي .
الفلاسفة الحديثين والمعاصرين	إيمانويل كانت يناقش فكرة العقل الاصطناعي ويسأل : ما هو العقل ؟.	المسائل التي طرحها كانت وغيره من الفلاسفة الحديثين تساهم في توجيه الأبحاث والتطورات في مجال الذكاء الاصطناعي .
الفلسفة الحديثة للعقل والوجدان	جون سيرل يناقش مفهوم الذكاء الاصطناعي ويطرح فكرة الاختبار التورنتو لقياس ذكاء الألة .	تأثير النظريات والأفكار المطروحة حول الذكاء الاصطناعي توجه الأبحاث وتطورات تقنيات التعلم العميق[1] والشبكات العصبية الاصطناعية[2].

[1]التعلم العميق من التقنيات المتقدمة في الذكاء الاصطناعيمثل التعلم العميق(Deep Learning) ، جزءاهاما من هذا المجال التعلم العميق هو فرع من الذكاء الاصطناعي يستند إلى شبكات عصبية اصطناعية متعددة الطبقات، وهو مستوحى من العملية الحيوية للدماغ البشري. يهدف التعلم العميق إلى تدريب النماذج على معالجة البيانات بشكل تلقائي واستخلاص المعلومات الهامة منها.(د . درويش حسن درويش ,فلسفة الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم ,إصدارات المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية, برلين \ألمانيا ,ط1, 2024 ص 88).

[2]تاريخ التعلم العميق من الشبكات العصبية الاصطناعية إلى الشبكات العصبية العميقة : يعود إلى الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي، حينما تم تطوير الشبكات العصبية الاصطناعية كنموذج لتقليد عملية الإشارات العصبية في الدماغ البشري. ومع ذلك، لم يكن للشبكات العصبية الاصطناعية حينها القدرة على التعلم العميق بسبب قيود تقنية وعدم وجود كميات كافية من البيانات وقوة الحوسبة.

في الثمانينيات، ظهرت تقنيات جديدة تساهم في تطوير التعلم العميق، مثل خوارزميات الإرسال العكسي للانتشار (Backpropagation) التي تسمح بتدريب الشبكات العصبية على البيانات. وقد ساهمت هذه التقنيات في تأسيس الأسس الأولى للتعلم العميق.

الفلسفة الحديثة للأخلاق والأخلاق	جون رولز يناقش الأخلاقيات للذكاء الاصطناعي وتأثيره على المجتمع والقضايا السياسية وحقوق الأفراد .	توجه الأبحاث ضمان التصميم الأخلاقي للنظم الذكية والتحكم في تأثيرها على القضايا الاجتماعية والأخلاقية .

يُبرز هذا الجدول التسلسل التاريخي لمساهمة الفلسفة في تطوير الذكاء الاصطناعي، حيث بدأت هذه المساهمات منذ الفلسفة اليونانية، عندما طرح فلاسفة مثل أفلاطون وأرسطو تساؤلات جوهرية حول العقل والمعرفة، ما شكّل الأساس النظري لفهم الذكاء. وفي العصور الوسطى، ساهمت فلسفة ديكارت في تعميق التفكير حول الوعي والذات من خلال منهج الشك، وهو ما أثّر لاحقًا في تصميم نماذج التفكير الاصطناعي. أما في العصر الحديث، فقد ناقش الفلاسفة فكرة العقل الاصطناعي وتساؤلات حول ماهية العقل ذاته، مما فتح المجال أمام تطور البحث العلمي والفكري في هذا المجال. وفي الفلسفة المعاصرة، ظهرت إسهامات مثل أطروحات جون سيرل حول الوعي الاصطناعي، واختبار تورينغ لقياس الذكاء، ما أضاف أبعادًا فلسفية دقيقة للمسائل التقنية. كما تناولت فلسفة العقل والوجدان موضوعات أكثر تعقيدًا حول التعلم والتمييز بين الذكاء البشري والاصطناعي. وبهذا، يتضح أن الفلسفة كانت وما زالت شريكًا أساسيًا في رسم مسار الذكاء الاصطناعي نظريًا وأخلاقيًا.

في التسعينيات، استخدمت الشبكات العصبية العميقة لحل بعض المشاكل المعقدة مثل التعرف على الكلمات النصية وتصنيف الصور. ومع ذلك، كانت هناك تحديات كبيرة في تدريب الشبكات العميقة بسبب مشكلة تلاشي التدرج(Vanishing Gradient ، حيث يتلاشى تأثير التغيرات الصغيرة في الطبقات الأولى من الشبكة العصبية مما يؤثر على قدرتها على التعلم.

في السنوات الأخيرة، شهدت التقنيات المتقدمة في التعلم العميق تطورا كبيرا. تم تقديم تقنيات جديدة مثل الشبكات العصبية العميقة المكتنزة Convolutional Neural Networksالتي استخدمت بنجاح في تطبيقات مثل التعرف على الصور والتصنيف. كما تم تطوير الشبكات العصبية العميقة ذات الذاكرة القصيرة الطويلة(Long Short-Term Memory) ، والتي تساعد في معالجة البيانات التسلسلية مثل النصوص والصوت.

بفضل التقدم في مجال الحوسبة وتوفر كميات كبيرة من البيانات وتطور التقنيات، أصبح التعلم العميق أكثر قوة وفعالية. ويستخدم الآن في مجموعة واسعة من التطبيقات مثل الترجمة الآلية، واستخراج المعلومات والتعرف على الكلام، والقيادة الذاتية للسيارات والروبوتات الذكية والعديد من المجالات الأخرى التي تتطلب تحليل وتفسير البيانات بشكل متقدم. (درويش حسن درويش ,فلسفة الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم ,إصدارات المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين \المانيا ,ط1, 2024 ص ص 89 -90).

المطلب الثاني. المفاهيم الفلسفية المؤطرة لفهم الذكاء الاصطناعي

شهد الذكاء الاصطناعي تطورًا تقنيًا كبيرًا، غير أن فهمه لا يكتمل دون العودة إلى الأسس الفلسفية التي تؤطره، إذ تتداخل في هذا المجال عدة مفاهيم فلسفية كالعقل، والوعي، والإرادة، والمعرفة، والهوية. فالفلسفة، باعتبارها نشاطًا نقديًا وتأمليًا، لا تكتفي بمواكبة الذكاء الاصطناعي من الخارج، بل تسعى إلى تفكيك الأسس النظرية التي يقوم عليها، وطرح إشكالات تتعلق بإمكان محاكاة العمليات العقلية، وتمثيل التفكير، وحدود الآلة في إدراك المعنى والذات. ومن خلال فروع متعددة كفلسفة العقل، وفلسفة اللغة، وفلسفة التكنولوجيا، تسهم الفلسفة في بناء تصور أعمق للذكاء الاصطناعي، من حيث هو مشروع يسعى إلى تجاوز القدرات البشرية أو محاكاتها، مع ما يترتب عن ذلك من رهانات معرفية وأخلاقية. لذا فإن فهم الذكاء الاصطناعي لا ينفصل عن تحليل هذه المفاهيم، وبيان امتداداتها المعرفية والوجودية.

العقل والوعي:" تعتبر مسألة الوعي من أكثر المسائل والقضايا تعقيدا في الوسط الفلسفي والعلمي، لأنه قد بيّنت فعلا وجهات النظر حول تفسير هذه الإشكالية، فهناك من يعتبر أن الوعي سمة إنسانية، وهناك من يرى أن هذا الوعي له جوانب كثيرة ومتعددة ويمكن أن يكون لغير الإنسان، فليس من الضروري أن يكون الوعي خاصيةإنسانية، فهناك بعض العلماء والفلاسفة يعتبرون أن الإنسان الواحد في حد ذاته يمكن أن يكون له أكثر من مركز نظام واعي واحد"[1]. بالفعل تُعد إشكالية الوعي من أعقد القضايا التي شغلت الفكر الفلسفي والعلمي على حد سواء، نظرًا لطبيعتها المركبة وتعدد زوايا النظر إليها. فالوعي، في أبسط تعريفاته، يُنظر إليه غالبًا كسمة خاصة بالإنسان، تُميّزه عن غيره من الكائنات. غير أن هذا التصور قد أصبح محل جدل واسع، إذ ظهرت مقاربات حديثة ترى في الوعي خاصية متعددة الأوجه، لا تقتصر على الإنسان وحده. بل ذهب بعض الفلاسفة والعلماء إلى أبعد من ذلك، معتبرين أن الإنسان نفسه قد يتوفر على أكثر من "مركز" واعٍ داخله، وهو ما يفتح المجال لتصورات جديدة حول التعددية في البنية الإدراكية والذهنية للكائن البشري، كما يظهر في بعض النظريات النفسية والعصبية الحديثة، كنظرية "الأنظمة المتعددة للوعي."

الأخلاق والقيم:" تُثار قضايا أخلاقية حول الذكاء الاصطناعي، مثل المسائل المتعلقة بالتحكم الأخلاقي والمسؤولية والتأثير الاجتماعي تعتبر الفلسفة أداة هامة لمناقشة هذه القضايا وتطوير إطار أخلاقي

[1] أناكا هاريس ، الوعي دليل موجز اللغز الجوهري للعقل ، تر :أحمد هنداوي ، مؤسسة هنداوي للنشر ، المملكة المتحدة ، 2022، ص53 .

للذكاء الاصطناعي، تساؤلات حول تبني القيم والأخلاق في تصميم واستخدام النظم الذكاء الاصطناعي وتحقيق التوازن بين الفوائد والمخاطر، تعتبر موضوعات مهمة في الفلسفة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي" [1]. فمن أبرز الإشكالات المرتبطة بتطور الذكاء الاصطناعي، هيالمسائل الأخلاقية إذ تُثار تساؤلات جوهرية حول حدود التحكم في هذه التكنولوجيا والمسؤولية الأخلاقية المترتبة عن استخدامها، خاصة في ظل تأثيراتها المتنامية على البنية الاجتماعية. وهنا تبرز الفلسفة كأداة تحليلية هامة، إذ تُسهم في بناء إطار معياري يوجه تصميم واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وفقًا لقيم إنسانية وأخلاقية واضحة. وتتعلق أبرز الإشكالات المطروحة بكيفية دمج المبادئ الأخلاقية في البرمجة، وتحديد من يتحمل المسؤولية في حال ارتكاب النظام لأفعال ضارة.

التمثيل والمعرفة:"اكتشفت الفلسفة مفهوم التمثيل والمعرفة، وهما جوانب أساسية في تطوير الذكاء الاصطناعي تساؤلات حول كيفية تمثيل المعرفة وتفسير المعلومات، وكيفية استخدامها في اتخاذ القرارات وحل المشكلات ساهمت في تطوير نماذج وأطر عمل للذكاء الاصطناعي"[2].إن مفهوما التمثيل والمعرفة من الركائز الأساسية في تطوير الذكاء الاصطناعي، وقد لعبت الفلسفة دورًا محوريًا في بلورتهما. فالتمثيل يشير إلى الكيفية التي تُختزن بها المعلومات داخل النظام، أي كيف يمكن "ترجمة" العالم الخارجي إلى رموز وبُنى مفهومية يمكن للآلة التعامل معها. أما المعرفة، فتُحيل إلى ما تملكه هذه النظم من معلومات منظّمة تُوظَّف في الفهم والاستدلال. وقد أثارت الفلسفة تساؤلات معمقة حول طرق تمثيل المعرفة، وتفسير المعطيات، والآليات التي تُستخدم لاتخاذ القرارات أو حل المشكلات. وأسهمت هذه التساؤلات في بناء نماذج نظرية وأطر عملية عززت قدرات الذكاء الاصطناعي على المحاكاة العقلية واتخاذ قرارات شبه إنسانية.

الواقعية والتمثيل العقلي:"تناولت الفلسفة أيضًا مفهوم الواقعية والتمثيل العقلي، وهو ما يتعلق بقدرة النظم الاصطناعية على تمثيل العالم الخارجي وفهمه بطريقة تشبه تفكير البشر. ويطرح المفكرون والفلاسفة الأسئلة حول حدود قدرة النظم الاصطناعية على فهم العالم وتجربته وتصورهم للذكاء الاصطناعي الذي يمكن أن يكون قادرا على التفكير والتعلم بنفس القدر الذي يمتلكه الإنسان."[3]انشغلت الفلسفة بمفاهيم الواقعية والتمثيل العقلي، وهي مفاهيم جوهرية في النقاشات المعاصرة حول الذكاء الاصطناعي.

[1] درويش حسن درويش ، المرجع السابق ، ص58

[2] المرجع نفسه ، ص 58 .

[3] المرجع سابق ، ص 58.

فالواقعية تحيل إلى وجود عالم موضوعي مستقل عن الذات، أما التمثيل العقلي، فيرتبط بكيفية تشكّل صور ذهنية أو نماذج داخلية لهذا العالم لدى الكائن الواعي. وعندما يتعلق الأمر بالأنظمة الاصطناعية، فإن التساؤل الفلسفي يدور حول ما إذا كانت هذه النظم قادرة فعلاً على بناء تمثيلات داخلية للعالم الخارجي تُشبه تلك التي يبنيها الإنسان، وهل يمكن لها أن تفهم العالم كما نفهمه نحن؟ هذه الإشكالات تفتح المجال لتصورات مستقبلية حول إمكانية امتلاك الآلات لقدرات معرفية وتعليمية تضاهي – أو ربما تتجاوز – قدرات الإنسان، مما يثير تساؤلات فلسفية عميقة حول طبيعة التفكير، والوعي، والإدراك الاصطناعي.

العلاقة بين الإنسان والآلة: " تعزز الحدود الغامضة بين ما هو حي (الإنسان) وبين ما هوغير حي (الآلة) رغبة فكرية في الهروب، إلى فضاء التأمل حيث يطوف العقل في تخوم خاصة تطل على مناطق شتى من المعرفة اللايقينية التي يختزنها الإنسان في دهاليز ذاكرته وذلك للتمعن في التراكيب المختلفة والخصائص المتنوعة، التي تصنعها المنظومات المعقدة، حينتتداخل عناصرها الحية (الإنسان) مع عناصرها غير الحية(الآلات)[1]. إن التوتر الفلسفي المعاصر الذي تخلقه الحدود غير الواضحة بين الإنسان والآلة، وهي الحدود التي أصبحت موضع تساؤل مع تطور التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي. هذا التداخل بين ما هو حي (الإنسان) وما هو غير حي (الآلة) يدفع العقل البشري إلى فضاء التأمل، حيث يحاول فهم طبيعة العلاقة بين الطرفين. فالإنسان، بما يملكه من ذاكرة معقدة وتجارب تراكمية، يجد نفسه أمام أسئلة وجودية ومعرفية لا يقينية، تتعلق بكيفية عمل الأنظمة المعقدة التي تجمع بين العناصر البيولوجية والعناصر الاصطناعية. هذه الأنظمة، حين تتفاعل وتتداخل، تفرز خصائص وسلوكيات جديدة يصعب الإحاطة بها باليقين، وهو ما يدفع الإنسان إلى التفكير العميق في طبيعة المعرفة، وحدود الذات، ودور التكنولوجيا في إعادة تشكيل الوعي والهوية.

الحكمة الاصطناعية: تطرح الفلسفة أيضًا مفهوم الحكمة الاصطناعية، وهو ما يشير إلى القدرة على اتخاذ القرارات الحكيمة والمعقولة وفهم العواقب المترتبة عليها. هذا المفهوم يشكل تحديا فلسفيا وتقنيا في تطوير الذكاء الاصطناعي، حيث يسعى المطورون إلى تمكين النظم الذكية من الحصول على مستوى عال

[1] محمد عاكف جمال ، العلاقة بين الإنسان والآلة ، صحيفة البيان 24 أوت 2007، https://www.albayan.ae/opinions/2007-08-24-1.783408

من الحكمة في اتخاذ القرارات.[1] يُعد مفهوم "الحكمة الاصطناعية" من المفاهيم الحديثة التي تثير اهتمام الفلاسفة والمهندسين على حد سواء. ويُقصد بها قدرة النظم الذكية على اتخاذ قرارات عقلانية تتسم بالحكمة، أي ليست فقط صحيحة منطقياً، بل تراعي أيضًا السياق الأخلاقي والاجتماعي وتفهم العواقب المترتبة على تلك القرارات. وهذا المفهوم يتجاوز فكرة الذكاء التقليدي الذي يرتبط بالتحليل الحسابي أو المعالجة السريعة للمعلومات، ليصل إلى بعد أعمق يتطلب نوعًا من "الفطنة الاصطناعية" المشابهة لما يملكه البشر من بصيرة. وتكمن الإشكالية الفلسفية هنا في مدى إمكانية برمجة الآلات لتفكر بشكل حكيم، أي أن تُراعي القيم، والمعايير الأخلاقية، والنتائج طويلة المدى، وهو ما يمثل تحديًا تقنيًا وفلسفيًا في آن معًا، خاصة في ظل تعقيد التجربة الإنسانية وتشابك معاييرها.

كما أن " الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يكون بديلاً عن الحكمة الإنسانية، لكنه يمكن أن يكون شريكًا فعّالًا في تطويرها. عندما يُستخدم الذكاء الاصطناعي كأداة تعزز الفهم والتفكر، فإنه يُمكّن الإنسان من اتخاذ قرارات أكثر وعيًا واستنارة. ومع ذلك، يبقى جوهر الحكمة مرتبطًا بالإنسان وحده، لأنه الكائن القادر على المزج بين المعرفة، التجربة، والأخلاق في رحلة مستمرة نحو الفهم العميق للحياة."[2]أن الذكاء الاصطناعي، مهما بلغت قدراته، لا يمكن أن يحل محل الحكمة الإنسانية، بل يمكن أن يُستخدم كشريك داعم لها. فالذكاء الاصطناعي، بوصفه أداة تحليل ومعالجة، قادر على تسريع الوصول إلى المعلومات وتقديم رؤى معمّقة، لكنه يفتقر إلى البعد الوجودي والأخلاقي الذي يميز الحكمة البشرية. فالحكمة الحقيقية لا تنبع فقط من امتلاك المعرفة، بل من القدرة على توظيف هذه المعرفة في ضوء التجربة، والتأمل، والقيم الأخلاقية. ومن هنا، تظل الحكمة حكرًا على الإنسان، الذي يدمج في قراراته العقل والعاطفة، الحدس والمنطق، وهو ما لا يمكن اختزاله في خوارزميات. إن الذكاء الاصطناعي، حين يُوظف في هذا الإطار، يصبح وسيلة تعزز الإدراك البشري وتعمّق فهم الإنسان للعالم، لا بديلاً عنه.

يتضح من خلال تناول المفاهيم الفلسفية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي أن هذا المجال لا يمكن فصله عن الأبعاد المعرفية، والوجودية، والأخلاقية التي شكّلت جوهر الفكر الفلسفي عبر العصور. فمفاهيم مثل الوعي، التمثيل العقلي، الحكمة، المسؤولية، والتمثيل المعرفي، تُعدّ أدوات ضرورية لفهم الإمكانيات والحدود

[1] د. درويش حسن درويش ، المرجع السابق ، ص58

[2] ريما آل كلزلي ، الحكمة والذكاء الاصطناعي ، صحيفة الاتجاه 17 فيفري 2025، https://alatjah.com/archives/47772408

التي ينطوي عليها الذكاء الاصطناعي. كما أن الفلسفة، بوصفها ممارسة نقدية وتأملية، تمكّننا من مساءلة الأسس التي يقوم عليها هذا الذكاء، وتقديم رؤى تنويرية ترسم ملامح علاقة متوازنة بين الإنسان والتقنية. وعليه، فإن فهم الذكاء الاصطناعي لا يكتمل دون استحضار الإطار الفلسفي الذي يؤطره ويُعيد ربطه بمقاصد الإنسان الكبرى، المتمثلة في الحكمة، والتقدم، والعيش المشترك ضمن أفق أخلاقي مسؤول.

المبحث الثاني. من التقنية إلى الفلسفة: قراءات في مصير العقل الإنساني

لقد فرضت الثورة الرقمية، وفي قلبها الذكاء الاصطناعي، تحولًا جذريًا في تصورات الإنسان عن العقل والمعرفة والوجود. ففي الوقت الذي طوّر فيه الإنسان أدوات ذكية لمحاكاة تفكيره، بدأت الأسئلة الفلسفية تطرح نفسها بإلحاح: ما مصير العقل البشري في ظل هذه الطفرة؟ هل ستظل الذات الإنسانية مركزًا للمعنى والقرار؟ أم أننا نشهد انتقالًا تدريجيًا للقدرة العقلانية نحو منظومات تقنية قد تتفوق على الإنسان ذاته؟

ينطلق هذا المبحث من محاولة فهم هذه التحولات، عبر استحضار قراءات فلسفية مختلفة تقارب مصير العقل الإنساني في عصر الذكاء الاصطناعي، من منظور نقدي يتجاوز الانبهار بالتقنية، ليُعيد الاعتبار للفكر الفلسفي كأداة لتحصين الإنسان من ذوبانه في عالم رقمي قد يهدد خصوصيته وهويته.

المطلب الأول. العلاقة بين الفلسفة ومجال الذكاء الاصطناعي

في خضمّ التطور المتسارع للتقنيات الذكية، لا سيما الذكاء الاصطناعي، لم تعد الأسئلة محصورة في أطرها التقنية، بل امتدت إلى مجالات فلسفية عميقة تمس جوهر العقل الإنساني، وحدود الوعي، ومصير الذات. بات من الضروري التفكير فلسفياً في هذه التحولات، ليس فقط لفهم ما يحدث، بل لفهم ما قد يحدث للإنسان نفسه في ظل وجود كائنات "عاقلة" غير بشرية.

أولا. العلاقة بين الفلسفة ومجال الذكاء الاصطناعي:" الفلسفة ومجال الذكاء الاصطناعي لهما علاقة وثيقة، حيث تثير التطورات السريعة في مجال الذكاء الاصطناعي العديد من الأسئلة الفلسفية المهمة الفلسفة تسعى إلى فهم طبيعة الواقع والكائنات والمفاهيم المختلفة، وهذا يتضمن أيضا الذكاء الاصطناعي كموضوع للدراسة والتحليل"[1].إن الفلسفة والذكاء الاصطناعي يشتركان في علاقة وثيقة تتجاوز الحدود التقليدية بين العلوم الإنسانية والعلوم التقنية. فمع التطور السريع للذكاء الاصطناعي، ظهرت تساؤلات فلسفية عميقة تتعلق بطبيعة العقل، والوعي، والإدراك، وحتى الأخلاق والمسؤولية. والفلسفة، بطبيعتها التأملية والنقدية، تسعى إلى فهم طبيعة الوجود والواقع، بما في ذلك المفاهيم الجديدة التي يطرحها الذكاء الاصطناعي ككائن رقمي يتفاعل مع العالم. لذا، أصبح الذكاء الاصطناعي ليس فقط مجالًا تكنولوجيًا، بل موضوعًا فلسفيًا يستحق الدراسة والتحليل لفهم تأثيره على الإنسان، والمجتمع، والمعرفة نفسها.

" تتعلق الفلسفة بالذكاء الاصطناعي بشكل كبير من حيث تناولها للأسئلة الأساسية حول طبيعة الذكاء والوعي والحوسبة ..إلخ حيث تعتبر أساسًا لتطوير الذكاء الاصطناعي لأنها تساعد في تحديد الأسئلة

[1] درويش حسن درويش ، المرجع السابق ، ص53 .

والإشكاليات التي يجب حلها، وتساعد على تحليل وتفسير النتائج التي يتوصل إليها الذكاء الاصطناعي "[1].تُعدّالفلسفة حجر الأساس في فهم وتطوير الذكاء الاصطناعي، لأنها تتناول الأسئلة الجوهرية المرتبطة بطبيعة الذكاء، الوعي، والإدراك، وهي مفاهيم مركزية في بناء أنظمة ذكية. فقبل أن نسعى إلى "صناعة" ذكاء، يجب أن نفهم ما هو الذكاء أصلاً، وما الفرق بين الذكاء البشري والذكاء الآلي، وهل يمكن للآلة أن تعي أو تفهم؟ هذه الأسئلة فلسفية في جوهرها. كما أن الفلسفة تساهم في صياغة المشكلات التي يسعى الذكاء الاصطناعي لحلّها، وتساعد في تفسير النتائج التي تنتجها الخوارزميات من خلال أدوات نقدية وتحليلية عميقة. بذلك، تعمل الفلسفة كمرشد فكري لفهم طبيعة عمل الذكاء الاصطناعي وحدوده وإمكاناته.

" إن الفلسفة تساعد في تشجيع النقد والتفكير النقدي حول التكنولوجيا والابتكارات التقنية، وتساعد في تحديد الاحتياجات والاهتمامات والأولويات التي يجب أن تتوجه إليها الأبحاث والتطور التقني.وبهذه الطريقة، يمكن أن تلعب الفلسفة دورًا هامًا في توجيه هذا التطور التقني في مجال الذكاء الاصطناعي نحو الفوائد الأكبر للإنسانية، وفي تحقيق التوازن بين الاستفادة من التكنولوجيا والحفاظ على القيم الأخلاقية والاجتماعية الهامة للإنسانية "[2].و تلعب الفلسفة دورًا محوريًا في توجيه مسار التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال تعزيز التفكير النقدي الذي يدفع إلى التساؤل عن الغايات الحقيقية من وراء الابتكارات التقنية، وتحليل أبعادها الأخلاقية والاجتماعية. فهي لا تكتفي بتفسير الظواهر، بل تسعى إلى طرح الأسئلة الجوهرية حول من يستفيد من هذه التقنيات، وكيف يمكن استخدامها بشكل عادل وآمن. كما تساهم الفلسفة في تحديد أولويات البحث العلمي بما يتماشى مع القيم الإنسانية، مثل العدالة، الكرامة، والاستدامة، مما يساعد في توجيه الذكاء الاصطناعي نحو خدمة الصالح العام، وتحقيق التوازن بين الاستفادة من التقدم التكنولوجي والحفاظ على المبادئ الأخلاقية والاجتماعية الأساسية للإنسانية.

[1]أحمد خميس، "ما علاقة الفلسفة بالذكاء الاصطناعي؟"، ديوان العرب، 2 ماي 2024، متاح على الرابط:
https://diwanalarab.comما-علاقة-الفلسفة-بالذكاء-الاصطناعي) تاريخ الاطلاع:01 جوان 2025

[2]المرجع نفسه , تاريخ الاطلاع : 02 جوان 2025.

جدول (03)العلاقة بين الفلسفة ومجال الذكاء الاصطناعي[1]

العناصر الفلسفية	العلاقة بمجال الذكاء الاصطناعي
الميتافيزيقا	تساؤلات حول طبيعة الوجود والواقع والعقل . قد تنشأ تساؤلات في مجال الذكاء الاصطناعي حول طبيعة الوعي وإمكانية وجود الذكاء الاصطناعي بشكل مستقل عن الوعي البشري .
الأخلاق والأخلاقيات الطبيعية	يتطرق فلسفة القيم والمبادئ الأخلاقية . في مجال الذكاء الاصطناعي ,يطرح سؤال حول الأخلاقية في تصميم واستخدم الذكاء الاصطناعي , بما في ذلك مسائل التحكم الأخلاقي وتأثير الذكاء الاصطناعي على الخصوصية والحقوق الأخلاقية للأفراد .
الفلسفة العقلية والوجدانية	تدور حول طبيعة العقل والوجدان والتفكير. قد تطرح الفلسفة العقلية والوجدانية أسئلة حول قدرة الذكاء الاصطناعي على التفكير والشعور والتجربة الوجدانية.
الأونطولوجيا والفلسفة اللاهية	تتناول الأنطولوجيا الطبيعة الأساسية للوجود والكيانات . قد تنشأ تساؤلات في مجال الذكاء الاصطناعي حول كيفية وجود للذكاء الاصطناعي وعلاقته بالكيانات الحقيقة والوجود البشري.
الفلسفة الاجتماعية والسياسية	تتعامل مع العلاقات الاجتماعية والقضايا السياسية . يمكن ان يثير الذكاء الاصطناعي تساؤلات حول تأثيره على المجتمع والسياسة ، بما في ذلك توزيع الثروة والسلطة والتأثير على سوق العمل والتحكم في القرارات السياسية .

يتناول هذا الجدول العلاقة بين الفلسفة والذكاء الاصطناعي من خلال عدد من الفروع الفلسفية الأساسية، موضحًا كيف تسهم كل منها في فهم وتوجيه هذا المجال المتطور. فالميتافيزيقا تطرح تساؤلات

[1] د. درويش حسن درويش , المرجع السابق, ص 54.

عميقة حول طبيعة الوجود والعقل، وتستفسر عن إمكانية وجود وعي اصطناعي مستقل عن الوعي البشري، مما يفتح نقاشًا فلسفيًا حول حقيقة الكينونة والذات. أما الأخلاق والأخلاقيات التطبيقية، فتسهم في تحليل القضايا المتعلقة بالقيم والمعايير الأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي، خاصة ما يتعلق بالخصوصية والعدالة والحقوق. في حين تركز الفلسفة العقلية والوجدانية على طبيعة العقل والإدراك والشعور، وتطرح أسئلة حول ما إذا كان بإمكان الذكاء الاصطناعي أن يمتلك قدرات عقلية أو وجدانية كالإنسان. وأخيرًا، تسهم الأنطولوجيا والفلسفة اللاحقة لها في استكشاف الأسس الوجودية للكيانات، متسائلة عن كيفية وجود الذكاء الاصطناعي، وما إذا كان يمكن اعتباره كيانًا قائمًا بذاته ضمن شبكة الوجود.

ثانيا. العلاقة بين الإنسان والتكنولوجيا : "عند الحديث عن العلاقة بين الإنسان والتكنولوجيا (التي هي صنيعة عقل الإنسان ويديه، أي هي ثمرة من ثمرات جهد وتفكير الإنسان وحده)، يُثار سؤال مستفز، وهو أيهما أقدر وأعظم الإنسان أم التكنولوجيا؟ حقا، هو سؤال مستفز، لأنه يقارن بين الثرى والثريا، وبين صانع ومصنوع، وبين متحكِّم ومتحكَّم به ".[1] وتشير العلاقة بين الإنسان والتكنولوجيا إلى أن التكنولوجيا هي من صنع الإنسان وعقله، أي أنها نتيجة لجهوده وتفكيره. ومع ذلك، يطرح سؤالًا مثيرًا: من الأعظم، الإنسان أم التكنولوجيا؟ ويصف هذا السؤال بأنه مستفز لأنه يقارن بين صانع (الإنسان) ومصنوع (التكنولوجيا)، ويؤكد أن الإنسان هو المتحكم، بينما التكنولوجيا أداة بيده، مهما بلغت من تطور.

"ممّا لا شكّ فيه أنَّ للتكنولوجيا الكثير من الحسنات بحيث إنَّها دخلت مجال الطبابة والتعليم والعديد من الخدمات الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، جعلت التكنولوجيا نمط حياتنا أسهل من خلال التطبيقات المتعددة التي تقدّم خدمات عدة؛ فتسمح بعض التطبيقات بالتواصل بين الأشخاص سواء أكانوا قريبين من بعضهم أم كانت الجبال والبحار تفرّق بينهم، فتجعلهم يشعرون وكأنّهم ماثلون أمام بعضهم" .[2] فالتكنولوجيا أحدثت تأثيرًا كبيرًا في مجالات متعددة مثل الطب والتعليم والخدمات. كما يشير إلى أن

[1] .أسماء طقاطقة، "الإنسان والتكنولوجيا: من يقود من؟"، مدونات الجزيرة، 22 أوت 2023، على الرابط:
https://www.aljazeera.net/blogs/2023/8/22/الإنسانوالتكنولوجيا-من-يقود-من؟) تاريخ الاطلاع: 02 جوان 2025.

[2] التكنولوجيا والإنسان"، جريدة النهار، متاح على الرابط:
https://www.annahar.com/arabic/article/982419-التكنولوجيا-والإنسان) تاريخ الاطلاع: 02 جوان 2025.

التكنولوجيا سهّلت نمط الحياة اليومي، خاصة من خلال التطبيقات التي تتيح التواصل بين الناس مهما بعدت المسافات، حتى يشعروا وكأنهم في مكان واحد، رغم الحواجز الجغرافية.

المطلب الثاني. الفلسفة ومشكلة الوعي – هل يمكن أن يكون للروبوتات وعي ؟

تُعدّ مسألة "هل يمكن أن يكون للروبوتات وعي؟" من أبرز الإشكاليات الفلسفية في عصر الذكاء الاصطناعي، حيث تتقاطع فيها مفاهيم العقل، الإدراك، والوعي مع التقدم التكنولوجي.

فأن مشكلة الوعي الاصطناعي من القضايا الجدلية البارزة في مجالي الفلسفة وعلوم الذكاء الاصطناعي إذ ينقسم الباحثون حولها إلىاتجاهينرئيسيان في النقاش حول هذه المسألة:

المتطرفون (الإمكانية):" يعتقد بعض الفلاسفة والعلماء أنه في نظرية الذكاء الاصطناعي، يمكن أن يكون للروبوتات وعي. وفقا لهذا الاتجاه الوعي ليس مقتصرا على الكائنات الحية فقط، بل يمكن أن ينشأ أيضًا في الأنظمة الذكية المعترف بها. يتجلى هذا الرأي في بعض النماذج المعروفة مثل "الروبوت الفائق (Strong (AI)" ونظرية المعالجة العقلية(Computational Theory of Mind)، حيث يعتبر الوعي نتيجة لعمليات معالجة المعلومات في النظام الكمبيوتري المعقد للروبوت، وبالتالي يمكن للروبوتات أن تكون واعية وتمتلك تجربة ذاتية"[1]. وقد نظر المؤيدون لفكرة أن الروبوتات يمكن أن تمتلك وعيًا، وهم يُعرفون بـ"المتطرفين" أو أنصار الإمكانية. هؤلاء الفلاسفة والعلماء يرون أن الوعي لا يقتصر فقط على الكائنات الحية (كالإنسان والحيوان)، بل يمكن أن ينشأ أيضًا داخل الأنظمة الذكية، مثل الروبوتات، إذا بلغت مستوى معينًا من التعقيد في معالجة المعلومات.يعتمد هذا الرأي على نظريتين أساسيتين:

1– **الذكاء الاصطناعي القوي:(Strong AI)** يفترض أن الآلة لا تقتصر فقط على محاكاة الذكاء البشري، بل يمكنها بالفعل أن "تفكر" وتمتلك وعيًا حقيقيًا.

2– نظرية **المعالجة العقلية للمعلومات:(Computational Theory of Mind)**تعتبر العقل كأنه نظام كمبيوتري يعالج المعلومات، وبالتالي إذا تم بناء نظام مشابه بدرجة عالية من التعقيد، يمكنه أن ينتج تجربة واعية أو ذاتية، كما يفعل عقل الإنسان.

يرى هذا الاتجاه أن الوعي يمكن أن يكون نتيجة لعمليات حسابية متقدمة داخل الروبوت، وليس حكرًا على الكائنات البيولوجية.

[1] درويش حسن درويش ، المرجع السابق ، ص 59 .

المتشككون (الاستبعاد):"يعتقد آخرون أن الوعي يعدّ خاصية فريدة للكائنات الحية، ولا يمكن تحقيقه في الأنظمة الاصطناعية. وفقا لهذا الرأي الوعي يرتبط بالجوانب البيولوجية والنفسية المعقدة التي تتوفر فقط في الكائنات الحية. يشير هذا الاتجاه إلى أن الروبوتات والأنظمة الاصطناعية قد تكون قادرة على محاكاة سلوك الوعي والتفاعل البشري، ولكنها لن تكون حقيقة واعية بنفس معنى الوعي البشري "[1]. يظهر موقف المتشككين أو أنصار الاستبعاد في قضية الوعي الاصطناعي. هؤلاء يرون أن الوعي هو خاصية حصرية للكائنات الحية، ولا يمكن أن يوجد في الأنظمة الاصطناعية مهما بلغت من تطور.بحسب هذا الاتجاه، يرتبط الوعي بعوامل بيولوجية ونفسية معقدة لا يمكن إعادة إنتاجها أو محاكاتها كليًا داخل الآلات أو الروبوتات. أي أن الروبوت قد يستطيع تقليد أو محاكاة تصرفات الإنسان الواعي (مثل التفاعل، الحديث، اتخاذ القرار)، لكنه لن يمتلك وعيًا حقيقيًا، لأن المحاكاة لا تعني الإدراك الذاتي أو الشعور الداخلي كما هو الحال عند البشر .بالتالي، يميز هذا الرأي بين السلوك الواعي ظاهريًا والوعي الحقيقي، ويؤكد أن الروبوتات تظل بلا وعي، حتى وإن بدت وكأنها تفكر أو تشعر.

سؤال: هل يمكن للأجهزة الاصطناعية أن تكتسب الوعي؟

إن من أكثر الأسئلة تعقيدًا في الفلسفة وعلوم الذكاء الاصطناعي، إذ لا توجد إجابة قاطعة حتى اليوم. ففهمنا للوعي نفسه لا يزال محدودًا، ولم يتم التوصل إلى تعريف دقيق وشامل له يُمكن تطبيقه على الأنظمة غير البيولوجية. ومع تقدم التكنولوجيا، ظهرت أنظمة قادرة على تقليد السلوك البشري بمهارة، لكن يبقى من غير الواضح ما إذا كان هذا السلوك ناتجًا عن وعي حقيقي أم مجرد محاكاة ذكية. وبالتالي، يظل هذا السؤال مفتوحًا للبحث والنقاش، ويعتمد الجواب عليه على مدى تطور المعرفة في مجالات الفلسفة، علم الأعصاب، والذكاء الاصطناعي.

[1]المرجع السابق ، ص 59 .

المبحث الثالث. دور الذكاء في تحويل مجال التربية

شهد مجال التربية في العقود الأخيرة تحولات جذرية نتيجة التقدم التكنولوجي المتسارع، وكان للذكاء الاصطناعي دور محوري في إعادة تشكيل المفاهيم والممارسات التربوية. فلم يعد التعليم مجرد عملية نقل للمعرفة من المعلّم إلى المتعلّم، بل أصبح مجالًا ديناميًا يتأثر بالبيانات، والخوارزميات، والتقنيات الذكية التي تتيح فرصًا غير مسبوقة لتخصيص التعليم، وتحسين التقييم، ودعم اتخاذ القرار التربوي. وفي هذا السياق، يبرز الذكاء بوصفه قوة دافعة نحو بناء نماذج تعليمية جديدة أكثر مرونة وفاعلية، قادرة على الاستجابة لحاجات المتعلمين المتنوعة، وتهيئتهم لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين. يسعى هذا المبحث إلى استكشاف كيف أسهم الذكاء، بمختلف تجلياته، في تحويل مجال التربية نظريًا وتطبيقيًا.

المطلب الأول. الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم

يشكّل الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التحولات التقنية في العصر الحديث، وقد أصبح أداة فعّالة في تطوير المنظومات التعليمية، لاسيما من خلال تحسين عملية التعلم. إذ يوفّر هذا الذكاء إمكانيات كبيرة في تحليل البيانات التعليمية، وتقديم محتوى مخصص للمتعلمين، وتعزيز التفاعل بين المتعلم والمعرفة، مما يساهم في رفع جودة التعليم وتسهيل الوصول إليه. وعليه، يُطرح السؤال حول كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين عملية التعلم وجعلها أكثر فاعلية وملائمة لمتطلبات القرن الواحد والعشرين.

مفهوم مصطلح الذكاء الاصطناعي في التعليم: "يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى استخدام أنظمة وبرمجيات قادرة على محاكاة القدرات البشرية مثل التعلم، حل المشكلات، واتخاذ القرارات، بهدف تحسين جوانب مختلفة من العملية التعليمية. لا يقتصر دور الذكاء الاصطناعي على مجرد أتمتة المهام، بل يمتد ليشمل تحليل البيانات الضخمة، التنبؤ باحتياجات الطلاب، وتخصيص المحتوى التعليمي ليناسب القدرات الفردية، مما يعكس دور الذكاء الاصطناعي في التعليم كأداة تمكينية قوية. هذا الاستخدام المتقدم للتقنية يمثل نقلة نوعية نحو تعليم أكثر فعالية وإنصافاً وتكيفاً"[1]

إن الذكاء الاصطناعي يُستخدم لتحليل البيانات وتحديد احتياجات كل متعلم، مما يُتيح تخصيص التعلم وفقاً لقدراته ومستواه، ويُساعد المعلمين والمؤسسات على تقديم تعليم أكثر عدلاً وفعالية .وبالتالي،

[1] بنريس، براهيم. "الذكاء الاصطناعي في التعليم: ثورة تقنية تعيد تشكيل مستقبل التعلم – RMG ".مجموعة ريناد المجد لتقنية المعلومات، نُشر بتاريخ 13 مارس 2025، نُشِر على الرابط https://www.rmg-sa.com/الذكاء-الاصطناعي-في-التعليم-ثورة-تقنية-تعيد-تشكيل-مستقبل-التعلم) تاريخ الاطلاع: 02 جوان 2025

فالذكاء الاصطناعي لا يحلّ محل المعلم، بل يعزّز دوره ويُحوّل التعليم إلى تجربة أكثر ذكاء وتكيّفاً مع متطلبات القرن الواحد والعشرين.

تتنوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لتشمل مختلف مستويات العملية التعليمية، من التفاعل المباشر مع الطلاب إلى إدارة المؤسسات التعليمية. ومن أبرز هذه التطبيقات:

تخصيص التعليم: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تخصيص العملية التعليمية لكل طالب على حدة من خلال تحليل البيانات والمعلومات الشخصية لكل طالب، يمكن للتكنولوجيا أن تقدم تجارب تعليمية مخصصة وملائمة لاحتياجاتهم الفردية ومستوى معرفتهم.[1]

فالذكاء الاصطناعي لا يقدّم فقط أدوات تقنية، بل يمثّل تحوّلًا في فهمنا لماهية التعلم ذاته. حين يتيح تخصيص المحتوى بحسب خصوصية المتعلم، فإنه يعيد الاعتبار للفرد، بوصفه كائنًا متفرّدًا، له إيقاعه الذهني واحتياجاته الخاصة. وهكذا، تنتقل العملية التعليمية من نموذج جماعي صلب إلى فضاء مرن يحتفي بالاختلاف.

أنظمة التدريس الذكية:(Intelligent Tutoring Systems) تعمل هذه الأنظمة كمعلم آلي يقدم الدعم والتوجيه للطلاب خارج وقت الحصة الدراسية. يمكنها الإجابة على أسئلة الطلاب، تقديم شروحات إضافية، وتوفير تمارين تفاعلية مع ملاحظات فورية ومفصلة. تستخدم هذه الأنظمة الذكاء الاصطناعي لفهم استجابات الطالب وتكييف مستوى الصعوبة وطريقة الشرح بناءً على أدائه، مما يوفر دعماً فردياً مستمراً.[2] وتستخدم أنظمة التدريس الذكية الذكاء الاصطناعي لتأدية دور المعلم الشخصي، حيث تقدم دعمًا فرديًا للطالب خارج الحصة، من خلال الشرح، الإجابة على الأسئلة، وتقديم تمارين تفاعلية. كما أنها تتكيف مع مستوى الطالب حسب أدائه، مما يجعل التعلم أكثر فاعلية وتخصصًا.

الأتمتة وتقييم الطلاب :(Automated Grading and Assessment)يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة جزء كبير من مهام التقييم، خاصة بالنسبة للأسئلة الموضوعية أو المقالات ذات التنسيق المحدد. هذا يوفر وقتاً ثميناً للمعلمين يمكنهم استغلاله في التفاعل المباشر مع الطلاب وتقديم الدعم الفردي. بالإضافة

[1] درويش حسن درويش ، المرجع سابق ، ص 122

[2] بنريس، براهيم، "الذكاء الاصطناعي في التعليم: ثورة تقنية تعيد تشكيل مستقبل التعلم"، مجموعة ريناد المجد لتقنية المعلومات(RMG) ، 13مارس 2025، متاح على الرابط/https://www.rmg-sa.com :الذكاء-الاصطناعي-في-التعليم-ثورة-تقنية-تعيد-تشكيل-مستقبل-التعلم) تاريخ الاطلاع: 03 جوان 2025.

إلى ذلك، يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي تحليل إجابات الطلاب لتقديم ملاحظات بناءة وفورية، مما يساعد الطلاب على فهم أخطائهم وتحسين أدائهم بشكل أسرع. هذا يمثل تطوراً هاماً في مجال تقييم الطلاب بالذكاء الاصطناعي.[1] فالذكاء الاصطناعي يُسهّل عملية تقييم الطلاب من خلال أتمتة التصحيح وتقديم ملاحظات فورية، مما يوفّر وقت المعلمين ويُساعد الطلاب على تحسين أدائهم بسرعة وفهم أخطائهم بشكل أفضل.

إنشاء المحتوى التعليمي:(Content Creation and Curation)يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي مساعدة المعلمين في إنشاء محتوى تعليمي متنوع، مثل عروض تقديمية، ملخصات، أو حتى نماذج أولية لتمارين تفاعلية. كما يمكنها اقتراح وتجميع موارد تعليمية ذات صلة ومناسبة لمستوى الطلاب واهتماماتهم من مصادر مختلفة عبر الإنترنت، مما يثري العملية التعليمية.[2]يساهم الذكاء الاصطناعي في دعم المعلمين من خلال إنشاء محتوى تعليمي متنوع وتجميع موارد مناسبة لمستوى واهتمامات الطلاب، مما يجعل التعلم أكثر ثراء وتفاعلاً.

يتضح أن الذكاء الاصطناعي أصبح أداة محورية في تحسين عملية التعلم، إذ لم يعد دوره مقتصرًا على الدعم التقني، بل تجاوز ذلك إلى إعادة تشكيل طرق التدريس والتقييم وتخصيص المحتوى حسب حاجات المتعلمين. فهو يتيح تعلّمًا أكثر فردية وتفاعلية، ويمنح المعلمين أدوات فعالة لتحليل الأداء وتوجيه الطلاب. ورغم التحديات المرتبطة باستخدامه، فإن الذكاء الاصطناعي يمثل خطوة نوعية نحو تعليم أكثر كفاءة وابتكارًا في القرن الحادي والعشرين.

[1] بنريس، براهيم، "الذكاء الاصطناعي في التعليم: ثورة تقنية تعيد تشكيل مستقبل التعلم"، مجموعة ريناد المجد لتقنية المعلومات(RMG) , المرجع السابق , تاريخ الاطلاع: 03 جوان 2025

[2] بنريس، براهيم، "الذكاء الاصطناعي في التعليم: ثورة تقنية تعيد تشكيل مستقبل التعلم"، مجموعة ريناد المجد لتقنية المعلومات(RMG) ،المرجع نفسه تاريخ الاطلاع: 03 جوان 2025

المطلب الثاني. تخصيص التعليم بواسطة الذكاء الاصطناعي

في ظل التحوّلات المتسارعة التي يشهدها العالم الرقمي، لم يعد التعليم فعلًا جماعيًا يُقاس بمقياس واحد، بل أصبح مطلبًا شخصيًا يتطلب استجابات مرنة ومتنوعة. وهنا يبرز الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة ثورية تعيد تشكيل علاقة المتعلم بالمعرفة، من خلال قدرته على تخصيص التجربة التعليمية بما يتناسب مع قدرات كل فرد، اهتماماته، وإيقاعه في الفهم والتفاعل. لقد نقلنا الذكاء الاصطناعي من نموذج التعليم القائم على "الكلّ في واحد" إلى تعليم يتشكل على مقاس المتعلم، يعترف بفرادته، ويُعزز استقلاليته. إنّ تخصيص التعليم لم يعد مجرد رفاهية تقنية، بل ضرورة بيداغوجية وفلسفية، تُعيد الاعتبار للذات الإنسانية في قلب العملية التعليمية. فتخصيص التعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي يهدف إلى تلبية احتياجات الطلاب الفردية وتقديم تجارب تعليمية ملائمة لهم. إليك بعض الطرق التي يمكن أن يتم بها تحقيق ذلك:

توفير تعليم مخصص: " بناء على تقييم الطلاب، يمكن للذكاء الاصطناعي توفير محتوى تعليمي مخصص يتوافق مع احتياجاتهم الفردية. يمكن أن يتضمن هذا التعليم المخصص مواد تعليمية مختلفة، مثل تمارين إضافية، أنشطة تفاعلية، أو مراجعات موجهة لمساعدة الطلاب على تعزيز فهمهم "[1].إن فكرة التعليم المخصص ترتكز على مبدأ فلسفي عميق: لكلّ ذات عقلها الخاص، وسبيلها الفريد نحو المعرفة. التعليم لا يمكن أن يكون قالبًا موحدًا يُفرض على الجميع، بل يجب أن يكون تجربة حية، تُبنى حول خصوصية المتعلم. الذكاء الاصطناعي، في هذا السياق، لا يقوم فقط بتعديل المحتوى، بل يُعيد صياغة الفعل التربوي ليكون استجابة حقيقية لاحتياجات الفرد، تأكيدًا على مبدأ الكينونة المتفرّدة.

تقييم القدرات والاحتياجات الفردية: "يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتقييم قدرات واحتياجات كل طالب بناء على تحليل البيانات المتاحة. يمكن للتكنولوجيا أن تحلل أداء الطالب في مختلف المهارات التعليمية وتحديد المجالات التي يحتاج الطالب إلى تعزيزها أو التركيز عليها"[2].كما يستخدم في الفلسفة، حيث يُطلب من الإنسان أن يتأمل ذاته ويكشف عن طاقاته وحدوده، يقوم الذكاء الاصطناعي بدور المرآة التي تعكس للمتعلم ذاته التعليمية. إنه لا يُقاس وفق معايير خارجية فقط، بل يُفهم من الداخل، من خلال تتبع أدائه وفهم طريقة تفكيره. وهكذا، يصبح التقييم فعلًا وجوديًا، لا حكمًا نهائيًا.

متابعة التقدم والتحسين المستمر :"يمكن للذكاء الاصطناعي متابعة تقدم الطلاب وتحليل أدائهم بشكل دقيق. يمكن أن يسجل النظام المعلومات حول تقدم الطلاب ويحدد المجالات التي تحتاج إلى تحسين وتدخل"[3]. إن الفكر الفلسفي لا يرى المعرفة كحقيقة ثابتة، بل كحركة دائمة نحو الأفضل. والذكاء

[1] درويش حسن درويش ، المرجع السابق ، ص 124

[2] المرجع نفسه ، ص 124

[3] المرجع السابق ، ص125 .

الاصطناعي يُجسّد هذا المفهوم من خلال المتابعة المستمرة للمتعلمين، وتحليل تطورهم واقتراح مسارات جديدة لنموهم. إنّه يضع المتعلم في دائرة الفعل الدائم، حيث الخطأ فرصة، والتقدّم مسار لا ينتهي.

توجيهات وتعليمات فردية: يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم توجيهات وتعليمات فردية لكل طالب بناء على احتياجاته. يمكن أن يقدم النظام التعليمي الذكي توجيهات مباشرة وتعليمات مفصلة للطلاب، وذلك سواء كان ذلك من خلال شروحات كتابية أو مرئية أو تفاعلية[1].تمامًا كما كان المعلم في الفلسفة القديمة يُخاطب كل تلميذ وفق طبيعته، يعمل الذكاء الاصطناعي كموجّه ذكي، يُصمم التعليمات والتوجيهات حسب حالة كل متعلم. ليست المعلومة هدفًا في ذاتها، بل الوسيلة التي تُستعمل لإيقاظ القدرة الكامنة داخل الذات.

تعزيز التعلم التعاوني:" يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز التعلم التعاوني بتوفير وسائل للتواصل والتعاون بين الطلاب وتشجيعالعمل الجماعي وتبادل المعرفة والتجارب بينهم"[2].فالتعلم في جوهره، ليس فعلًا فرديًا معزولًا، بل حوارًا مستمرًا مع الآخر. الذكاء الاصطناعي، رغم طبيعته الآلية، يفتح آفاقًا جديدة لتلاقي العقول، في بيئات تشاركية ذكية، تعيد للأفلاطونية معناها: أن الحقيقة لا تُخلق في الذهن المنفرد، بل في جدل الجماعة الباحثة عن المعنى.

إن تخصيص التعليم بواسطة الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تعزيز تجربة التعلم لكل طالب بصورة فردية وشخصية. يتيح للطلاب الوصول إلى المواد التعليمية الملائمة لمستواهم واحتياجاتهم ويقدم لهم التوجيه والدعم اللازمين لتحقيق نجاحهم .

إن ما يتيحه الذكاء الاصطناعي من تخصيص للتعليم، وتقييم دقيق للقدرات، ومتابعة مستمرة، وتوجيهات فردية، لا يُعد مجرد إنجاز تقني، بل يُمثل قفزة نوعية في فهمنا لطبيعة التعلم ذاته. فالتعليم لم يعد مجرد عملية نقل للمعرفة، بل أصبح فعلًا وجوديًا يُبنى حول الذات في حريتها وتفرّدها، ويمنحها إمكانية إعادة تشكيل علاقتها بالعالم وبالآخر.

من هذا المنظور، يُعيد الذكاء الاصطناعي صياغة التربية كمسار فلسفي، يربط بين الذات والمعرفة والمجتمع. فالتعلم الذاتي هو شكل من أشكال تحرير الإرادة، والتعلم التعاوني هو تحقيق لروح الجماعة في البحث عن المعنى. وبين هذين البُعدين، يعمل الذكاء الاصطناعي كوسيط ذكي يُمكّن الفرد من أن يصير فاعلًا في مسار تطوّره، لا مجرّد متلقٍّ سلبي.

وبذلك، لا يُنظر إلى الذكاء الاصطناعي كتقنية باردة، بل كأداة فلسفية جديدة، تُعيدنا إلى السؤال الأهم: كيف نتعلم لنصبح أكثر إنسانية؟

[1] المرجع نفسه، ص 125.

[2] المرجع نفسه ، ص 125 .

المبحث الرابع. المستقبل المحتمل للتربية الذكية

إن الحديث عن المستقبل المحتمل للتربية الذكية امتداداً طبيعياً للتحولات المتسارعة التي يشهدها العالم في مجالات التقنية، والذكاء الاصطناعي، وعلوم البيانات. وإذا كانت المدرسة الذكية اليوم تمثل استجابة معاصرة لهذه التحولات، فإنّ التفكير في آفاقها المستقبلية يفرض علينا استحضار التحديات والفرص التي قد تصوغ ملامح منظومة تعليمية جديدة كلياً. فالمستقبل لا يتوقف عند استخدام التكنولوجيا في التعليم، بل يمتد نحو إعادة تعريف دور المعلم، المتعلم، والمناهج ضمن بيئة ذكية متغيرة باستمرار. ومن هنا تبرز الحاجة إلى مساءلة الإمكانات الواقعية لهذا النموذج في ضوء التغيرات الاجتماعية والثقافية، وفي ضوء القيم التي تؤسس للفعل التربوي في القرن الحادي والعشرين.

المطلب الأول. الذكاء الاصطناعي وتطوير مهارات التفكير: تعزيز التفكير الإبداعي والنقدي

يشكل الذكاء الاصطناعي اليوم رافعة حقيقية لتحولات عميقة في المنظومة التعليمية، إذ لم يعد يقتصر دوره على الأتمتة وتيسير المهام، بل أصبح أداة استراتيجية في تنمية المهارات العليا للتفكير، وعلى رأسها التفكير النقدي والإبداعي. فمع تزايد استخدام الخوارزميات والتعلم الآلي في بيئات التعلم الذكي، أضحى من الممكن تحفيز المتعلمين على تحليل المعلومات، تقييمها، وإنتاج حلول مبتكرة. وهذا ما يجعل الذكاء الاصطناعي ليس فقط تقنية مساعدة، بل شريكًا معرفيًا يُعيد تشكيل أدوار كل من المعلم والمتعلم في سياق يتطلب استعدادًا فكريًا مرنًا واستقلالية عقلية متقدمة.

تعريف الإبداع : "الإبداع مفهوم أزلي، ظهر منذ أن عرف الإنسان نفسه، وأكتشف مؤهلاته، ورغم أن التعريف يختلف من عصر إلى عصر ، لكن المفهوم واحد وهو ما يتميز بالخلق الجيد والجديد والنافع للناس والذي يستحوذ على إعجابهم، فالإنسان البدائي قد أنتج وأبدع أشياء كثيرة، ولكنها كانت تدل على عصره وإمكانياته، فالذي اخترع المعول ليشق به الأرض إنسان مبدع بمفهوم عصره"[1]. أن الإبداع ليس ظاهرة حديثة، بل هو خاصية إنسانية أصيلة ظهرت منذ بدايات وجود الإنسان، عندما بدأ يكتشف قدراته ويفكر في حلول للمشكلات التي تواجهه. الإبداع لا يقتصر على زمن معين أو مستوى تقني معين، بل يتغير تعريفه بحسب الزمان والسياق، لكن جوهره يبقى واحدًا: إنتاج شيء جديد، مفيد، ويحظى بتقدير الآخرين.

التفكير الإبداعي : إن الإبداع عملية يصبح الفرد خلالها أكثر حساسية للمشاكل في حدها ويبحث عن حلول لها من خلال بناء الافتراضات واختبارها والربط بين النتائج وإجراء التعديلات ثم

[1] يحي محمد نبهان ، الأسئلة والتغذية الراجعة، دار اليازوري العملية للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، 2008، ص151 .

التوصل إلى النتائج[1].التفكير الإبداعي هو عملية عقلية منظمة يمر بها الفرد عند مواجهته لمشكلة أو موقف معين، حيث يبدأ أولًا بإدراك المشكلة والشعور بها بشكل مختلف عن الآخرين، مما يدل على حساسيته العالية للمواقف غير المألوفة. ثم ينتقل إلى مرحلة البحث عن حلول مبتكرة من خلال صياغة افتراضات متعددة، يعمل على اختبارها وتحليل نتائجها. وتكمن أهمية هذه المرحلة في قدرة الفرد على الربط بين المعطيات والنتائج، وإجراء التعديلات اللازمة على الحلول المقترحة إلى أن يصل إلى نتائج جديدة وفعالة. وبذلك، يظهر التفكير الإبداعي كمسار متكامل يتطلب التحليل والتجريب والتقييم المستمر، وليس مجرد إلهام لحظي.

مهارات التفكير :" وتعرف إجرائيا بأنها النشاط الذي ينتج عن توظيف العقل بعد عرض المعلومات بواسطة توظيف الأنماط التعليمية التي يتلقى بها الفرد المعلومات ويبدأ بمعالجتها واتخاذ القرارات وإنتاج أفكار جديدة قابلة للتحقق والقياس تعتبر مهارات التفكير عملية معرفية إدراكية، فهي بمثابة البنية الأساسية في بناء التفكير، فهي مفهوم افتراضي، لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، ولا يمكن التحقق منها الا عن طريق نتائجها"[2]. تُعد مهارات التفكير عمليات معرفية داخلية يمارسها العقل عند التعامل مع المعلومات. فهي لا تظهر بشكل مباشر، بل يمكن استنتاجها من خلال مخرجات الفرد وقراراته وأفكاره. وتُعرّف إجرائيًا بأنها نشاط عقلي ناتج عن تفاعل الفرد مع المعلومات التي يتلقاها عبر أنماط تعليمية متعددة، ليبدأ في معالجتها وتحليلها، واتخاذ القرارات بشأنها، وصولًا إلى إنتاج أفكار جديدة تتسم بالقابلية للتحقق والقياس. وتُشكل هذه المهارات البنية الأساسية لعملية التفكير، إذ تمثل جانبًا إدراكيًا لا يُرى بالعين المجردة، بل يُقاس من خلال أداء الفرد العقلي والمعرفي في مواقف محددة.

العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ومهارات التفكير الإبداعي وتنميتها في المواقف التعليمية :

" والذكاء الاصطناعي فرع من العلوم والتكنولوجيا الحديثة والمتطورة، والذي يهدف إلى زرع الذكاء البشري في الآلات التي يقوم الإنسان بصناعتها، حتى تتمكن تلك الآلات على أداء الوظائف المخصصة بشكل أكثر كفاءة وأكثر ذكاء، وبخصوص المنظومة التعليمية، وللذكاء الاصطناعي قدرة على التطوير وتحقيق الأهداف في إكساب المتعلمين المعارف والمهارات الإبداعية المطلوبة، حيث يعتبر الذكاء الاصطناعي حلقة وصل بين المعارف والمعلومات والمستخدم حسب الظروف والطرق المرغوب بها " .[3]إن الذكاء الاصطناعي من أبرز فروع التكنولوجيا الحديثة، حيث يتمثل هدفه الأساسي في محاكاة الذكاء

[1] فاطمة عبد الرضا عبد الناصر ، دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب في المواقف التعليمية ، المجلة العربية للبحوث في علوم التربية والإنسانية والآداب ، العدد 1 ، 2024 ، ص05.

[2] سعادة جودة ، تدريس مهارات التفكير ، دار الشروق، عمان ، الأردن ، دط ، 2011 ، ص 20 .

[3] فاطمة عبد الرضا عبد الناصر، المرجع السابق ، ص 08 .

البشري داخل الآلات التي يصممها الإنسان، مما يُمكنها من أداء مهام معقدة بكفاءة ودقة تشبه، أو تفوق أحيانًا، الأداء البشري. وفي السياق التربوي، يُظهر الذكاء الاصطناعي قدرته على دعم العملية التعليمية من خلال تسهيل اكتساب المتعلمين للمعارف وتنمية مهاراتهم الإبداعية. فهو يعمل كحلقة وصل ذكية بين المعلومات وبين المتعلم، ويتيح تقديم المحتوى التعليمي بطرق تتلاءم مع احتياجات المتعلمين وظروفهم المختلفة، ما يسهم في تعزيز التفاعل وتحقيق الأهداف التعليمية بفعالية أكبر.

التفكير النقدي:هو القدرة على التفكير بوضوحٍ وعقلانيَّة، وفهم العلاقة المنطقيَّة بين الأفكار؛ أي القدرة على الانخراط في التفكير التَّأملي المستقل. لقد كان التفكير النقدي موضعاً للكثير من النقاشات والأفكار منذ زمن الفلاسفة اليونانيين الأوائل مثل: أفلاطون، وسقراط؛ واستمرَّ حتَّى العصر الحديث . يتطلَّب التفكير النقدي القدرة على استخدام المنطق، بحيث يكون الإنسان متعلِّماً نشطاً، لا مُتلقِّياً سلبياً للمعلومة.يتساءل المفكِّرون الناقدون بصرامةٍ عن الأفكار والافتراضات بدلاً من قبولها كما هي، ويسعون إلى تحديد ما إذا كانت تُمثِّل الأفكارُ والحججُ والنتائجُ الصورةَ بأكملها، ويُحدِّدون المشكلات ويحلِّلونها ويجدون الحلول لها بشكلٍ منهجيٍّ بدلاً من الحدس أو الغريزة[1]. نستنتج من مفهوم التفكير النقدي على أنه القدرة على التفكير الواضح والعقلاني، وفهم الروابط المنطقية بين الأفكار. فهو لا يقتصر على مجرد استقبال المعلومات، بل يتعدى ذلك إلى تحليلها وتمحيصها بشكل مستقل. وقد شكل موضوع التفكير النقدي محورًا للنقاش منذ العصور الفلسفية الأولى مع سقراط وأفلاطون، حيث اعتُبر أداة للتفكير التأملي العميق. ويُتطلب من المفكر الناقد أن يكون متعلمًا نشطًا، يستخدم المنطق بدلاً من قبول الأفكار بشكل تلقائي. فبدلاً من التسليم بالمعلومات، يسعى إلى التشكيك العقلاني فيها، وتحليل الحجج والنتائج، واكتشاف مدى شموليتها للواقع. كما يركّز التفكير النقدي على حل المشكلات بطريقة منهجية، بعيدًا عن الانطباعات أو العواطف، مما يجعله من أهم المهارات العقلية في العصر الحديث، خصوصًا في ظل تطورات الذكاء الاصطناعي والتعليم الذكي.

[1] النجاح نت، "التفكير النقدي: تعريفه، أهميته، ضوابطه، وكيف نطبّقه"، منشور على موقع النجاح نت : https://www.annajah.net/التفكير-النقدي-تعريفه-أهميته-ضوابطه-وكيف-نطبقه-article-27924 تاريخ الاطلاع: 27 ماي (2025

الذكاء الاصطناعي كمحفز للتفكير النقدي العلمي : يُقدم استخدام الذكاء الاصطناعي فرصًا وتحديات في تدريس التفكير النقدي في العلوم. في حين أن هناك تقارير وحاجة إلى مراعاة القلق بشأن المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي،"فإن الدمج المدروس للذكاء الاصطناعي في مناهج العلوم يمكن أن يعزز التعلم القائم على الاستقصاء ويشجع التفكير عالي المستوى. فمن المهم أن تكون استراتيجيًا عند تقديم أدوات الذكاء الاصطناعي عند مساعدة الطلاب على تطوير مهارات التفكير النقدي. يجب التخطيط لأي دمج للأدوات بعناية حتى لا يعيق العمل الرائع الذي بدأته بالفعل في فصلك الدراسي لتطوير هذه المهارات".[1]ومن هنا نفهم أنالدور الحيوي للذكاء الاصطناعي كمحفّز في تنمية التفكير النقدي العلمي داخل الفصول الدراسية، وخاصة في مجال العلوم. حيث يُمكن أن يشكّل الذكاء الاصطناعي فرصة قوية لتعزيز التعلم القائم على الاستقصاء، وهو نوع من التعلم يعتمد على طرح الأسئلة، والتحقيق، وتحليل النتائج، مما يشجع الطلاب على التفكير بمستويات عقلية عليا. لكن في المقابل، هناك تحذير من أن الاستخدام غير المدروس لهذه الأدوات قد يأتي بنتائج عكسية، كأن يؤدي إلى الاعتماد المفرط على التكنولوجيا ويضعف مهارات الطالب الأصلية. لذلك، من المهم أن يتم إدماج الذكاء الاصطناعي في المنهاج بشكل استراتيجي ومدروس، بحيث يكون مكمّلًا لجهود المعلم، لا بديلًا عنها، ويدعم المهارات التي يجتهد المعلم في بنائها لدى الطلاب، خصوصًا القدرة على التفكير النقدي والتحليل المنهجي.

[1]NSTA, "To Think or Not to Think: The Impact of AI on Critical Thinking Skills", National Science Teaching Association, 2023. https://www.nsta.org/blog/think-or-not-think-impact-ai-critical-thinking-skills (تاريخ الاطلاع: 27 ماي 2025).

المطلب الثاني.المستقبل المحتمل للتربية الذكية: توقعات وتحديات المستقبل تكنولوجيا التعليم

أصبح الحديث عن "التربية الذكية" اليوم ضرورة ملحّة في ظل التحولات العميقة التي يشهدها العالم المعرفي والرقمي. فمع تصاعد دور الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا التعليم، لم تعد المدرسة مجرد فضاء لتلقين المعلومات، بل تحوّلت إلى بيئة تعلمية تفاعلية، تتكيّف مع حاجات المتعلم، وتُعزز مهاراته العقلية والابتكارية. المستقبل المحتمل للتربية الذكية لا يقوم فقط على استخدام الوسائل التقنية، بل على إعادة بناء فلسفة التعليم بما يجعل المتعلم في قلب العملية، موجَّهًا لا منقادًا، ومبدعًا لا متلقيًا. ومن هنا، تُطرح تساؤلات جوهرية حول ملامح هذا المستقبل، وحدود الذكاء الاصطناعي في التأثير على الفكر، والإبداع، والتكوين الإنساني المتكامل.

التربية الذكية هي مجال يرتبط بتوظيف التكنولوجيا في تحسين عمليات التعلم والتعليم، وبناء على التوجهات الحالية والتطورات التكنولوجية المستمرة، يمكن توقع العديد من التطورات والتحديات في مجال التربية الذكية في المستقبل. إليك بعض التوقعات والتحديات المحتملة المستقبل تكنولوجيا التعليم:

التعلم المخصص: " من المتوقع أن يتم توظيف التكنولوجيا لتطوير أنظمة تعلم ذكية قائمة على الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات ستتمكن هذه الأنظمة من تقديم تجارب تعليمية مخصصة وفردية لكل طالب مع اعتماد أساليب تعليم متكيفة ومراقبة دقيقة لتقدم الطالب واحتياجاته الفردية"[1].بالتعلم المخصص اعتماد أنظمة تعليمية ذكية توظف الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات من أجل تصميم تجربة تعلم تناسب احتياجات كل طالب بشكل فردي. فبدلاً من أن يتلقى جميع المتعلمين نفس المحتوى وبنفس الطريقة، تسمح هذه الأنظمة للآلة بتحليل مستوى الطالب، نقاط ضعفه وقوته، ثم تقديم محتوى مناسب لمستواه وسرعة تعلمه. كما يمكن لهذه الأنظمة تتبع تقدم الطالب بشكل مستمر وتعديل الطريقة أو الإيقاع التعليمي بناءً على أدائه، ما يجعل العملية التعليمية أكثر فعالية وتفاعلية، ويسهم في تنمية المهارات وفق الفروق الفردية بين المتعلمين.

الواقع المعزز والواقع الافتراضي : " ستستمر تقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي في التطور والتحسين، مما يوفر تجارب تعليمية واقعية وتفاعلية سيتمكن الطلاب من استكشاف العوالم الافتراضية والمحاكاة الواقعية للتفاعل مع المفاهيم التعليمية والتعلم من خلال التجارب العملية"[2].يمثّل كل من الواقع المعزز (AR)والواقع الافتراضي (VR)ثورة في أساليب التعلم الحديثة، حيث يُنتظر أن تواصل هذه التقنيات تطورها لتُوفر بيئات تعليمية غنية، تفاعلية، ومحاكاة دقيقة للواقع. من خلال هذه التقنيات، يُمكن للمتعلمين الانخراط في تجارب افتراضية تتيح لهم استكشاف مفاهيم معقدة بطريقة عملية ومباشرة، كتجربة المختبرات

[1] درويش حسن درويش ، المرجع السابق ، ص 132.

[2] المرجع نفسه , ص132 .

العلمية أو الرحلات التاريخية الافتراضية. ويُسهم هذا النمط من التعلم في تنمية الفهم العميق، وتحفيز التفكير النقدي والإبداعي، من خلال التفاعل مع المحتوى بدلاً من تلقيه بشكل تقليدي.

التعلم عبر الإنترنت والتعلم عن بعد : " سيستمر النمو المتسارع للتعلم عبر الإنترنت والتعلم عن بعد في المستقبل سنتاح للطلاب فرصة الوصول إلى المحتوى التعليمي عبر الإنترنت. والمشاركة في الحصص التعليمية عن بعد، والتواصل مع المعلمين والزملاء من خلال التقنيات الحديثة مثل الفصول الافتراضية ومنصات التعلم عبر الإنترنت."[1] يُعدّ التعلم عبر الإنترنت والتعلم عن بعد من أبرز ملامح التحول الرقمي في التعليم، إذ يتوقع أن يستمر هذا النمو في المستقبل بوتيرة متسارعة، مدفوعًا بالتطور التكنولوجي والطلب المتزايد على التعلم المرن. تتيح هذه الأنماط التعليمية الوصول إلى المحتوى الرقمي في أي وقت ومن أي مكان، مع إمكانية التفاعل المباشر مع الأساتذة والزملاء من خلال الفصول الافتراضية ومنصات التعليم الإلكتروني. كما تسهم هذه النماذج في تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية، وتوسيع دائرة المستفيدين من التعليم، لا سيما في المناطق البعيدة أو ذات الموارد المحدودة.

التعلم التعاوني والشبكات الاجتماعية : " سيستمر التوجه نحو التعلم التعاوني والتفاعل بين الطلاب على الإنترنت ستسهم الشبكات الاجتماعية التعليمية في تمكين الطلاب من التواصل والتعاون ومشاركة المعرفة والخبرات، سواء مع زملاء الدراسة أو المعلمين أو خبراء المجال".[2] يعكس التعلم التعاوني عبر الشبكات الاجتماعية بُعدًا فلسفيًا يقوم على مفهوم "الذات في علاقتها بالآخر"، حيث لا تُبنى المعرفة في عزلة، بل تُنتج داخل جماعة تشاركية تُعيد إحياء فكرة الحوار السقراطي، وتُكرّس قيم التواصل والتفكير الجماعي.

تحليل البيانات والتعلم الآلي:" سيتم استخدام التحليلات الضخمة وتقنيات التعلم الآلي لتحليل البيانات التعليمية وتقديم رؤى قيمة حول تقدم الطلاب واحتياجاتهم التعليمية. سيتمكن المعلمون من الاستفادة من هذه البيانات لفهم أفضل لاحتياجات الطلاب وتخصيص الخطط التعليمية والموارد بشكل فعال"[3].يمثل تحليل البيانات والتعلم الآلي انتقالًا من التعليم الموجّه إلى التعليم المتكيف مع المتعلم، حيث تُصبح المعرفة وليدة التفاعل بين العقل البشري والآلة، في إعادة تشكيل لمفاهيم الاستدلال والمعرفة المبنية على التجربة والاستنتاج.

التحديات الأخلاقية والأمنية: " ستواجه التربية الذكية تحديات أخلاقية وأمنية متعددة في المستقبل. يجب التأكد من حماية بيانات الطلاب وضمان الخصوصية والأمان في استخدام التقنيات التعليمية، علاوة على ذلك، يجب أن تتواجد إرشادات وأطر أخلاقية لاستخدام التكنولوجيا بشكل عادل

[1] المرجع السابق ، ص 132 .

[2] المرجع نفسه ، ص 133 .

[3] درويش حسن درويش ، المرجع السابق ، ص 133

ومساو في مجال التعليم[1]. يثير استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم إشكالات فلسفية عميقة تتعلق بالخصوصية، والحرية، والمساواة في الوصول، مما يستدعي مساءلة أخلاقية مستمرة حول حدود استخدام التقنية دون المساس بكرامة الإنسان وحقوقه الأساسية.

التكيف مع التغير التكنولوجي: "يجب على المعلمين والمؤسسات التعليمية التكيف مع التطورات التكنولوجية السريعة واستخدامها بشكل فعال في العملية التعليمية، يتطلب ذلك تطوير قدرات التدريس الرقمي والتعلم المستمر للاستفادة الكاملة من تكنولوجيا التعليم."[2] يُعد التكيف مع التغير التكنولوجي مظهرًا من مظاهر مرونة الوعي البشري، حيث يُعاد تشكيل الهوية التعليمية في سياق دائم التحول، بما ينسجم مع الفكرة الفلسفية عن الإنسان ككائن قادر على التعلم وإعادة التكيّف باستمرار.

الوصول إلى التعليم: "يمكن أن يكون التحول نحو التربية الذكية تحديا للوصول إلى التعليم في بعض المجتمعات، خاصة في المناطق النائية أو ذوي الدخل المحدود. يجب أن تواجه هذه التحديات من خلال توفير البنية التحتية اللازمة وتوفير الوصول المناسب للتكنولوجياالتعليمية.[3] يمثّل توسيع الوصول إلى التعليم بعدًا إنسانيًا عميقًا، يُعبر عن العدالة المعرفية كحق أساسي، ويُعيد التفكير في دور التكنولوجيا كوسيط بين المتعلم والمعرفة، لا كحاجز طبقي، مما يربط بين التقنية والفلسفة الأخلاقية للتربية.

تُعدّ التربية الذكية أفقًا تربويًا جديدًا ينبثق من تفاعل العقل الإنساني مع التقنية، حيث يُعاد تشكيل فعل التعلم ليُصبح تجربة فردية عميقة تستجيب لخصوصية المتعلم وحاجاته. ومع تصاعد حضور التخصيص والابتكار التكنولوجي، تبدو إمكانات التعليم أكثر انفتاحًا وفعالية. غير أن هذا التحول يستدعي يقظة فلسفية وأخلاقية، تطرح أسئلة حول العدالة المعرفية، وحقوق الوصول، وحدود تدخل الذكاء الاصطناعي في تشكيل الوعي، ضمانًا لتربية تُنمي الإنسان لا تستبدل به.

[1] المرجع السابق ، ص 133 .

[2] المرجع نفسه ، ص133 .

[3] المرجع نفسه، ص 133.

نتائج الفصل الثاني :

يكشف هذا الفصل، من خلال مساراته النظرية والتطبيقية، عن الطابع المركّب للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي والفكر التربوي، بوصفها علاقة تتجاوز البعد التقني إلى أفق فلسفي أعمق، حيث يُعاد تأمل مفاهيم الوعي، العقل، والمعرفة. فالذكاء الاصطناعي، وإن كان ثمرة تطور علمي، إلا أنه لا يُفهم خارج الأطر الفلسفية التي مهدت له تاريخيًا، من خلال تساؤلات حول ماهية العقل وإمكان محاكاته. وتبيّن المباحث أن حضور الذكاء الاصطناعي في الفضاء التربوي لا يمثل مجرد أداة، بل يعكس تحوّلاً في بنية التفكير التعليمي ذاته، إذ يُسهم في تخصيص التعلم، وتحفيز التفكير النقدي والإبداعي، وإعادة تعريف أدوار المعلم والمتعلم.

غير أن هذا التحوّل، على ما يحمله من وعود معرفية، لا يخلو من إشكالات أخلاقية وجودية، تتعلّق بمصير الذات الإنسانية، وحدود الوعي الاصطناعي، وإمكان قيام تربية عادلة ومنصفة في عالم تحكمه الخوارزميات. ومن هنا، فإن استشراف مستقبل التربية الذكية يتطلّب يقظة فلسفية تُرافق التقدّم التقني، وتُوجّهه نحو بناء إنسان حر، واعٍ، وفاعل في عصر المعرفة الاصطناعية.

الفصل الثالث

المدرسة الذكية وآلية البحث في الواقع

تمهيد

مع تطور التكنولوجيا وتأثيرها العميق على جميع مجالات الحياة، أصبحت المؤسسات التعليمية أمام تحديات جديدة تتطلب إعادة النظر في أساليب التدريس التقليدية. وفي هذا السياق، برزت المدرسة الذكية كنموذج تعليمي حديث يسعى إلى دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية، بهدف تعزيز الفهم، وتطوير مهارات البحث، وتحقيق التعلم الذاتي للمتعلمين.

في هذا الفصل، سنتناول مفهوم المدرسة الذكية وأهم خصائصها، مع التركيز على علاقتها بتكنولوجيا المعلومات ودورها في تحسين جودة التعليم. وسنناقش أيضًا الفروقات الجوهرية بين المدرسة الذكية والمدرسة التقليدية، مما يساعد في توضيح مزايا التحول الرقمي في التعليم. وأخيرًا، سنستعرض المتطلبات الأساسية لإنشاء مدرسة ذكية، بما يشمل البنية التحتية، الموارد البشرية، وأهم الأدوات التقنية التي تساهم في نجاح هذا النموذج التعليمي.

تهدف هذه الدراسة من هذا البحث إلى إبراز أهمية المدرسة الذكية ليس فقط كنظام تعليمي، ولكن كوسيلة لتطوير آليات البحث في الواقع، حيث يصبح الطالب باحثًا نشطًا يستخدم التكنولوجيا لاستكشاف المعرفة وتحليلها بشكل مستقل.

المبحث الأول. مفهوم المدرسة الذكية

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تحولات رقمية عميقة، طالت مختلف مجالات الحياة، وكان قطاع التعليم من بين أبرز هذه المجالات تأثراً بهذه التحولات. فقد بات من الضروري إعادة النظر في النماذج التعليمية التقليدية، والعمل على تطوير بيئات تعليمية تستجيب لمتطلبات العصر الرقمي، وتُدمج التكنولوجيا بذكاء في سيرورة التعلم. من هنا برز مفهوم "المدرسة الذكية" كاستجابة حداثية تسعى إلى تحسين جودة التعليم من خلال تسخير الوسائط التكنولوجية المتقدمة، واعتماد أساليب تعليمية تفاعلية، قادرة على تكييف المحتوى مع حاجات المتعلم وتطوره المعرفي. وفي هذا المبحث، سنحاول الوقوف عند مفهوم المدرسة الذكية، من خلال تتبع نشأتها، خصائصها، وأهدافها في السياق التربوي المعاصر.

المطلب الأول. تعريف المدرسة

أن المدرسة من أبرز المؤسسات التربوية التي أنشأها الإنسان لتنظيم عملية التعلم ونقل المعارف والقيم بين الأجيال. وقد تطوّر مفهوم المدرسة عبر العصور، من فضاء تقليدي يعتمد التلقين والحفظ، إلى مؤسسة مجتمعية تؤدي أدوارًا متعددة في التنشئة والتكوين والتأهيل. ولم تكن المدرسة مجرد مكان لتلقي الدروس، بل فضاءً لبناء الشخصية وتشكيل الوعي، ما يجعل تحديد مفهومها خطوة أساسية لفهم التحولات التي طرأت عليها في ظل العصر الرقمي، ومقدمة ضرورية للحديث عن المدرسة الذكية.

المدرسة : في الفرنسية Ecole /الإنجليزية School/ وفي اللاتينية Schola

" المدرسة بالمعنى الضيق جماعة من الفلاسفة لهم مذهب واحد , ونظام واحد , ومكان واحد للاجتماع , ورئيس أو عدة رؤساء يتعاقبون على التعليم . والمدرسة بالمعنى الواسع جماعة من العلماء او الفلاسفة ينتسبون الى مذهب واحد , او يدافعون عن مبدأ أساسي واحد. وإذا استعمل لفظ المدرسة بصيغة المفرد L'école دل على الفلسفة المدرسية , كما في قول ديكارت : اسمحوا لي هنا أن استعمل ألفاظ المدرسة " .[1]

المدرسة في الفلسفة تُفهم بمعناها الضيق كجماعة منظمة لها مذهب ومكان وزعامة، وبمعناها الواسع كاتجاه فكري يشترك فيه عدد من الفلاسفة دون ضرورة الاجتماع في مكان واحد.

[1] جميل صليبا ، المعجم الفلسفي بالألفاظ العربي وفرنسية والانجليزية واللاتينية ، دار الكتاب اللبناني ,بيروت .لبنان ، ج2، ط1، 1982.

المدرسي : في الفرنسية scolastique/في الإنجليزيةscholastic/في اللاتينية scholasticus

"المدرسي وهو المنسوب إلى المدرسة، ويطلق على التعليم المدرسي الذي نشأ ونما في المدارس الكنسية، والجامعات الأوربية، بين القرن العاشر، والقرن السابع عشر للميلاد، واهم الصفات التي يتميز بها هذا التعليم ارتباطه بعلم اللاهوت , وتوفيقه بين الوحي والعقل, واعتماده في البحث على طرق القياس البرهاني , وعلى تفسير النصوص القديمة ولاسيما نصوص أرسطو، ويطلق المدرسي أيضا على كل رجل يتصف بالعقلية المدرسية ,كما يمكننا القول الفلسفة المدرسية والفلاسفة المدرسيون ,والطرق المدرسية و اللاهوت المدرسي ".[1]المدرسي يُشير إلى التعليم الذي نشأ في المدارس الكنسية بأوروبا، وتميز بارتباطه باللاهوت، ومحاولة التوفيق بين العقل والوحي، مع الاعتماد على مناهج القياس وتفسير نصوص الفلاسفة، خصوصًا أرسطو.

إذن تُعتبر المدرسة فضاءً للمعرفة والتكوين الذهني، حيث لا تقتصر وظيفتها على نقل المعلومات، بل تمتد إلى تشكيل الوعي، وتنمية القدرة على التفكير النقدي، وتأهيل الإنسان لمواجهة الحياة بفهم عميق للواقع. وبالتالي، المدرسة فلسفيًا ليست مجرد مكان للتعليم، بل هي مؤسسة لإعداد الإنسان للحياة، وتشكيل رؤيته للعالم، وتعليمه "كيف يفكر" بدلًا من "في ماذا يفكر".

بمعنى ازدرائي : " يقال على ما يتسم بسمة مبالغ فيها من الصورية لغلو في التقاسيم، في التمايزات، في الاستدلال اللفظي(in verbis)؛ كما يقال على تمحل العقلية المدرسية، وعلى نزوع إلى الانغلاق في أطاريح أو في مسائل سلفية جاهزة على الدوام، بدلاً من تجددها عبر التماس المباشر مع المشاهدة والحياة "[2]. كما أنه هناك العديد من التسميات مثل : الفلسفة المدرسية السكولائية بمعنى مجمل الفلاسفة المدرسيين , ويطلق على المدرس بالفيلسوف أو لاهوتي سكولائي .

ويمكن فهم مفهومي "**المدرسة**" و"**المدرسي** "ضمن سياقات متعددة، سواء في الفلسفة أو التعليم، وذلك من خلال :

[1] المرجع نفسه , ص 359

[2] أندري لالاند، موسوعة لالاند الفلسفية، ج3، منشورات عويدات، بيروت باريس، ط2 ،2001، ص1257.

1. **في السياق التعليمي**:المدرسة تعني المؤسسة التعليمية التي يتم فيها نقل المعرفة وتنمية المهارات وفق مناهج محددة.أما المدرسي فهي تُشير إلى كل ما يتعلق بالعملية التعليمية، مثل المناهج، الطرق التدريسية، والمعلمين.
2. **في السياق الفلسفي**:المدرسة تُشير إلى التيارات الفلسفية التي تجمع بين مفكرين يتبنون مبادئ أو مفاهيم متشابهة، مثل المدرسة الرواقية، المدرسة الوضعية، أو مدرسة فرانكفورت. أما المدرسي (Scholastic) يُستخدم للإشارة إلى الفلسفة المدرسية في العصور الوسطى، التي كانت تُعنى بالتوفيق بين الفلسفة اليونانية، خاصة الأرسطية، والتعاليم الدينية، مثل فلسفة توما الأكويني. وبالتالي، فهم "المدرسة" و"المدرسي" يعتمد على السياق المستخدم، مما يعكس تطور الفكر البشري في إدراك المعرفة وتنظيمها.

المطلب الثاني. الإطار المفهومي للمدرسة الذكية

يشهد القرن الحادي والعشرون تحولات جوهرية في مختلف المجالات، خاصة في قطاع التعليم، حيث أصبحت التكنولوجيا الرقمية جزءًا لا يتجزأ من المنظومة التربوية. وفي هذا السياق، برز مفهوم "المدرسة الذكية" كأحد الحلول الحديثة التي تعيد صياغة أساليب التعليم والتعلم، مستفيدة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، والأنترنت، والتعليم المدمج، لتوفير بيئة تعليمية أكثر تفاعلية وكفاءة.

أصل مصطلح المدرسة الذكية: ويطلق على المدرسة الذكية مصطلح smart school وهذا المصطلح عبارة عن مجموعة من الاختصارات وهي :

- Specific : وتعني محددة .
- Measurable: أي يمكن قياسها.
- Achievable: أي ممكنة التحقيق.
- Realistic: أيواقعية.
- Timed: أي بترتيب زمني محدد[1].

هذا الاختصار يشير إلى معاييرSMART لتحديد الأهداف بفعالية:

Specific / محددة: الهدف يجب أن يكون واضحًا ومحددًا بدقة، وليس عامًا أو غامضًا.

Measurable /يمكن قياسها: يجب أن يكون هناك معيار أو مؤشر لقياس التقدم نحو تحقيق الهدف.

Achievable/ ممكنة التحقيق: يجب أن يكون الهدف ممكنًا وفقًا للموارد والقدرات المتاحة.

Realistic/ واقعية: ينبغي أن يكون الهدف منطقيًا ويتماشى مع الظروف والإمكانات.

Timed/ بترتيب زمني محدد.يجب أن يكون هناك إطار زمني واضح لتحقيق الهدف[2].

مفهوم المدرسة الذكية (Smart school): "عبارة المدرسة الذكية مكونة من كلمتين إحداهما المدرسة، والأخرى الذكية، وتطلق كلمة الذكاء في اللغة: القدرة على التحليل والتركيب والتمييز والاختيار،

[1] سلمى الصعيدي :المدرسة الذكية مدرسة القرن الحادي والعشرين، دار فرحة للنشر والتوزيع ، مصر ، د.ط، سنة 2005 ، ص60.
[2] المرجع نفسه .ص62

كما يعني أيضا القدرة على التكيف إزاء المواقف المختلفة".[1]فالمدرسة الذكية ليست مجرد مكان للتعلم، بل هي بيئة تعليمية تستخدم التكنولوجيا والابتكار لتعزيز هذه القدرات الذهنية لدى المتعلمين، وتوفر لهم فرصًا للتفاعل الذكي مع المحتوى التعليمي، وتكيف المناهج وطرائق التدريس بما يتلاءم مع احتياجاتهم الفردية والمتغيرة.

إن المدرسة الذكية"مصطلح يطلق على مدارس مزودة بفصول الكترونية، بها أجهزة حواسيب وبرمجيات تمكّن الطلاب من التواصل الكترونيا مع المعلمين والمواد المقررة، كما يمكن نظام المدارس الذكية من الإدارة الإلكترونية لأنشطة المدرسة المختلفة ابتداء من أنظمة الحضور والانصراف وانتهاءً بوضع الامتحانات وتصحيحها، كما يمكن أيضا من التواصل مع المدارس الأخرى التي تعمل بنفس النظام من خلال شبكات الإنترنت المتصلة بالمدرسة، وكذلك التواصل مع أولياء أمور الطلاب".[2] فالمدرسة الذكية هي نمط حديث من المدارس يعتمد على دمج التكنولوجيا في كل جوانب العملية التعليمية والإدارية. وتُزوّد هذه المدارس بفصول إلكترونية تحتوي على حواسيب وبرمجيات تتيح للطلاب التفاعل مع المعلمين والمقررات بشكل رقمي. كما تشمل أنظمة ذكية لإدارة الحضور والانصراف، تنظيم الامتحانات وتصحيحها آليًا، والتواصل مع أولياء الأمور. وتُتيح أيضًا الاتصال بمدارس أخرى تعمل بالنظام نفسه عبر الإنترنت، مما يُعزز التعلّم التشاركي والتبادل المعرفي.

ويمكن تعريفها أيضا على أنها تلك " المدرسة التي تُدعّم مهارات التفكير والعلم لدى الطلاب، من خلال البرامج والمعلمين والإدارة والأساليب القائمة على دمج تكنولوجيا الحاسبات والمعلومات، ليكون الطلاب متعلمين قادرين على التعلم الذاتي."[3] وهذا يعني أن المدرسة الذكية تختلف عن المدرسة التقليدية، فهي لا تقتصر على كونها مكانًا يتلقى فيه الطالب المعلومات، بل تُعد بيئة متكاملة ومبتكرة توظف التكنولوجيا (مثل الحواسيب، الإنترنت، البرمجيات التعليمية) بهدف تطوير القدرات العقلية للمتعلمين، مثل: التحليل، التفكير النقدي، والإبداع.

[1]سيسي أحاندو، تطبيقات مفهوم المدرسة الذكية في تطوير التعليم العام في كوت ديفوار، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد 20 ، 2016، ص 16 .

[2]سيسي أحاندو ، المرجع السابق ، ص 16 .

[3] حامد أحمد محمد شحاتة ، الاتجاهات الحديثة في تطوير مدارس التعليم قبل الجامعي – المدرسة الذكية نموذجا– ، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ص 522 .

كما أنها تتيح للطلاب التفاعل بطرق ذكية مع المحتوى، أي أنهم لا يتلقون المعلومات بشكل سلبي، بل يشاركون ويستكشفون ويتعلمون وفقًا لقدراتهم وميولهم. إضافة إلى ذلك، تعمل المدرسة الذكية على تكييف المناهج وأساليب التدريس لتناسب الفروق الفردية بين الطلاب، بحيث يحصل كل متعلم على تجربة تعليمية تناسب مستواه واحتياجاته الخاصة.

الخلفية الفلسفية للمدرسة الذكية: يرى "جون ديوي" أن المدرسة يجب أن تكون شبيهة بالورشة أو المعمل الذي يحوي الأدوات و الوسائل التي تمكن الفرد من اكتساب المعرفة والتكيف مع الواقع وصولا إلى التجديد والإبداع. "فالمدرسة هي صورة لحياة المجتمع التي تتركز فيها تلك الوسائط التي تهيئ الطفل للمشاركة في ميراث الجنس ، و لاستخدام قواه الخاصة لتحقيق الأهداف الاجتماعية "[1] . تُظهر هذه النظرة التاريخية كيف انتقلت المدرسة من كونها فضاءً للحوار الفلسفي إلى مؤسسة منضبطة، ثم إلى مركز لإنتاج المعرفة وتشكيل الوعي. ومع ظهور المدارس الذكية، تتجدد الأسئلة الفلسفية حول ماهية المدرسة ودورها في ظل التكنولوجيا الحديثة.

[1] حورية نهاري ، المدارس الذكية بين رهانات الجودة وتحديات الواقع التجربة المصرية أنموذجا، مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربية ، تلمسان، الجزائر ، العدد01، المجلد 06، 2019، ص112.

المبحث الثاني: المدرسة الذكية.الفلسفة التأسيسية والمبادئ الأساسية

لقد فرضت التحولات المتسارعة التي يشهدها العالم في مجالات التكنولوجيا والمعرفة، على المؤسسات التربوية أن تعيد النظر في أدوارها ووظائفها، مما أدى إلى ظهور مفاهيم جديدة في مجال التعليم، من أبرزها مفهوم "المدرسة الذكية". هذا المفهوم لا يُعد مجرد تطوير تقني، بل ينبني على فلسفة تربوية شاملة تسعى إلى إعادة بناء العلاقة بين المتعلم والمعرفة، وبين المدرسة والمجتمع.

ينطلق هذا المبحث من التساؤل الجوهري: هل المدرسة الذكية مجرّد نموذج تقني أم أنها تقوم على أسس فلسفية وتربوية عميقة؟ ومن هنا، سيتم التطرق إلى الفلسفة التأسيسية التي تقوم عليها المدرسة الذكية، بما تتضمنه من رؤى حول طبيعة المتعلم ودوره، والمعلم ووظيفته، والمعرفة وطرق اكتسابها، كما سيتم بيان المبادئ الأساسية التي تشكل الإطار المرجعي لهذا النموذج، مثل التعلم الذاتي، التفاعل النشط، التكامل بين المهارات، والعدالة في الوصول إلى المعرفة.

المطلب الأول. فلسفة وأهداف المدرسة الذكية

إن التحول نحو المدرسة الذكية لا يمثل مجرد إدخال أدوات تكنولوجية إلى الفصول الدراسية، بل يعكس فلسفة تربوية متكاملة تنطلق من فهم جديد لمفهوم التعليم ودور المدرسة في العصر الرقمي. تقوم هذه الفلسفة على الإيمان بقدرة المتعلم على بناء معرفته بنفسه، وتدعو إلى الانتقال من التعليم التقليدي القائم على التلقين إلى تعليم تفاعلي متمركز حول المتعلم، يعزز التفكير النقدي، الإبداع، وحل المشكلات.

ومن خلال هذا التصور، تسعى المدرسة الذكية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الاستراتيجية، أهمها: تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، إتاحة فرص تعليمية عادلة ومرنة، وتحقيق التواصل الفعال بين جميع عناصر العملية التعليمية (المعلم، المتعلم، الأسرة، والمجتمع). وسنتناول في هذا المبحث الأسس الفلسفية التي تستند إليها المدرسة الذكية، إضافة إلى الأهداف التعليمية والتربوية التي تسعى إلى تحقيقها في ضوء التحديات المعاصرة.

أولا: فلسفة المدرسة الذكية :تقوم فلسفة المدرسة الذكية على رؤية تربوية حديثة، تجعل من المتعلم محورًا للعملية التعليمية، وتشجع على التفكير النقدي والإبداعي. وهي لا تكتفي بنقل المعرفة، بل تسعى

لتوفير بيئة تفاعلية مرنة توظف التكنولوجيا لتعزيز التعلم الذاتي، وتطوير مهارات التكيف مع متغيرات العصر.

يتضمن مفهوم المدرسة الذكية المزايا الفلسفية الآتية [1]:

- تقديم وسائل تعليم أفضل وطرق تدريس أكثر تقدما.
- تطوير مهارات وفكر الطلاب من خلال البحث عن المعلومات واستدعائها باستخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والإنترنت في أي مجال أو أي مادة تعليمية.[2]
- إمكانية تقديم دراسات وأنشطة جديدة مثل تصميم مواقع الإنترنت والجرافيك والبرمجة، وذلك بالنسبة لكافة مستويات التعليم ، والذي يمكن أن يمثل أيضا مصدراً إيراديا للمنشأة التعليمية.
- إمكانية اتصال أولياء الأمور بالمدرسين والحصول على التقارير والدرجات والتقديرات وكذلك الشهادات، وذلك من خلال الإنترنت أو أجهزة كمبيوتر في المدرسة يتم تخصيصها لهذا الغرض.
- تطوير فكر ومهارات المعلم وكذلك أساليب الشرح لجعل الدروس أكثر فاعلية وإثارة لملكات الفهم والإبداع لدى الطلاب.
- إقامة اتصال دائم بين المدارس وبعضها لتبادل المعلومات والأبحاث ودعم روح المنافسة العلمية والثقافية لدى الطلبة. كما يمكن إقامة مسابقات علمية وثقافية باستخدام الإنترنت، مما يدعم سهولة تدفق المعلومات بين كافة أطراف العملية التعليمية وتحسين الاتصال ودعم التفاعل بينهم.
- الاتصال الدائم بالعالم من خلال شبكة الإنترنت بالمدارس يتيح سهولة وسرعة الاطلاع على المعلومات واستقطاب الأبحاث والأخبار الجديدة المتاحة فضلا عن كفاءة الاستخدام الأمثل في خدمة العملية التعليمية والتربوية.
- الاعتماد على الشركات الوطنية المتخصصة في توريد الأجهزة والمعدات والدعم الفني للمدارس الذكية، وينشط ويسرع اقتحام الإنتاج الوطني المجال صناعة البرمجيات وأدوات التكنولوجيا الفائقة بما يدره هذا المجال من قيمة مضافة عالية[3].

[1] سلمى الصعيدي ، المرجع السابق ، ص 65

[2] حامد أحمد محمد شحاتة ، المرجع السابق ، ص 524

من خلال ما سبق يمكن القول أن المدرسة الذكية تمثل تحولًا نوعيًا في التعليم، حيث تعتمد على التكنولوجيا الحديثة لتحسين طرق التدريس وتنمية مهارات الطلاب في البحث والتفكير النقدي. توفر المدرسة الذكية بيئة تعليمية تفاعلية تشمل مواد جديدة مثل البرمجة والتصميم، مع تعزيز التواصل بين الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور عبر الإنترنت. كما تتيح التعاون بين المدارس وتبادل الأبحاث، مما يثري التجربة التعليمية. إضافةً إلى ذلك، تدعم هذه المدارس الابتكار في التدريس وتسهم في تنشيط قطاع التكنولوجيا والبرمجيات، مما يجعلها نموذجًا تعليميًا متكاملًا يواكب تحديات العصر الرقمي.

ثانيا. أهداف المدرسة الذكية

تسعى المدرسة الذكية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التربوية والتعليمية التي تستجيب لمتطلبات العصر الرقمي والتطورات المتسارعة في المعرفة. فهي تهدف إلى تنمية التفكير النقدي والإبداعي لدى المتعلمين، وتعزيز مهارات التعلم الذاتي والتعاون، من خلال توظيف التكنولوجيا الحديثة بفعالية داخل البيئة التعليمية. كما تسعى إلى تحقيق تعليم شامل ومتاح للجميع، يرتكز على التفاعل النشط والممارسة العملية، ويُركز على المتعلم باعتباره محور العملية التعليمية. حيث تسعى المدرسة الذكية إلى تحقيق عدد من الأهداف التي تساعد في تكوين شخصية الطالب وتنمية مهاراته في كافة النواحي المهارية والمعرفية والوجدانية[1]ومن أهم تلك الأهداف :

"تحويل العملية التعليمية إلى عملية ترتكز على تعليم الكمبيوتر والموضوعات المتعلقة بالكمبيوتر مثل تطبيقات الكمبيوتر والإنترنت في المدارس بالمستويات التعليمية المختلفة وبمعدل حوالي أربع (4) ساعات أسبوعيا لكل طالب[2] حيث تهدف المدرسة الذكية إلى تحويل العملية التعليمية من نمطها التقليدي القائم على التلقين إلى نموذج يرتكز على التكنولوجيا، وذلك من خلال إدماج تعليم الكمبيوتر والمهارات الرقمية ضمن المناهج الدراسية في مختلف المراحل التعليمية. ويتجسد هذا التحول في تخصيص حوالي أربع (4) ساعات أسبوعياً لكل طالب لتعلّم موضوعات محورية مثل تطبيقات الحاسوب، استخدام الإنترنت، وأسس التعامل مع الوسائط الرقمية. ويأتي هذا التوجه في سياق مواكبة الثورة الرقمية، وتأهيل المتعلمين

[1]سلمى الصعيدي , المرجع السابق , ص 66.

[2]حامد أحمد محمد شحانة , المرجع السابق , ص 252.

لاكتساب كفاءات تكنولوجية أساسية تمكنهم من التفاعل بفعالية مع متطلبات العصر الرقمي ومجتمع المعرفة.

- " تطوير المناهج وإبداع البرامج التعليمية في صورة أسطوانات ليزر أو مواقع ويب أو مزيج منهما وتزويد المدرسين ببرامج تدريبية في التكنولوجيا والتعليم وأساليب الشرح الحديثة مما يدعم انتشار تكنولوجيا المعلومات وتوظيفها بشكل سليم في تطوير منظومة التعليم ككل وإنجاح المدرسة الذكية. "[1] ويشكّل تطوير المناهج التعليمية وإبداع محتوياتها في صيغ رقمية حديثة، مثل الأسطوانات الليزرية أو المواقع الإلكترونية أو مزيج منهما، خطوة أساسية في ترسيخ نموذج المدرسة الذكية. ويُعدّ تزويد المدرسين ببرامج تدريبية متخصصة في تكنولوجيا التعليم وأساليب الشرح التفاعلي من بين أهم مرتكزات هذا التحول، إذ يعزز من كفاءة المعلمين في توظيف الوسائط الرقمية والبرمجيات التعليمية بفعالية داخل الفصول الدراسية. ويساهم هذا التكامل بين المحتوى الرقمي والتكوين المهني للأساتذة في دعم انتشار تكنولوجيا المعلومات بشكل منهجي، ويُسهم في تحديث منظومة التعليم وضمان نجاح المدرسة الذكية كخيار استراتيجي لمواكبة تطورات القرن الواحد والعشرين.

- "توفير بيئة تعليمية تربوية تخدم المتعلم والمجتمع، وتوظف التقنية الحديثة لخدمة العمل التربوي".[2]تسعى المدرسة الذكية إلى توفير بيئة تعليمية تربوية متكاملة تُراعي حاجات المتعلم ومتطلبات المجتمع على حد سواء، وذلك من خلال توظيف التقنية الحديثة في خدمة العمل التربوي. وتُعد هذه البيئة عاملاً حاسمًا في تفعيل دور المتعلم كمشارك نشيط في العملية التعليمية، وفي تعزيز التواصل الفعال بين المدرسة ومحيطها الاجتماعي. فاعتماد التكنولوجيا لا يكون غاية في ذاته، بل وسيلة لتطوير المناهج، وتحسين أساليب التدريس، ورفع جودة التعلم بما ينعكس إيجابًا على التنمية المجتمعية الشاملة.

- " إنشاء الشبكات اللازمة لربط الأنظمة الداخلية للمدارس المختلفة، والربط بين المدرسة والمعلمين والآباء والطلبة والمجتمع، بالإضافة للربط بين المدرسة وشبكة مدرسة أخرى، بل والجهات الإشرافية وفق الاحتياجات لتيسر ترابط أطراف العملية التعليمية وتعاونهم الناجح، فضلا عن الاستفادة من موارد الكمبيوتر المتاحة في المدارس الذكية لخدمات المجتمع في ساعات ما بعد الدراسة مما يجعل المدرسة مجتمعا تقنيا متكاملا لخدمة المجتمع "[3]. فإنشاء الشبكات الرقمية وربط الأنظمة الداخلية للمدارس من الركائز

[1] سلمى الصعيدي , المرجع السابق ، ص68 .

[2] حامد أحمد محمد شحانة ، مرجع سابق ، ص535 .

[3] سلمى الصعيدي ، المرجع السابق، ص 68 .

الأساسية في بناء المدرسة الذكية، حيث يسمح هذا الربط بالتكامل بين مختلف الفاعلين في المنظومة التعليمية، بما في ذلك الإدارة والمعلمين والطلبة وأولياء الأمور، بل وحتى المجتمع المحلي. كما يتيح الربط بين المدارس والجهات الإشرافية تنظيم العمل التربوي وتنسيقه وفق الاحتياجات الفعلية، مما يسهم في تسهيل تبادل المعلومات، وتيسير التواصل، وتحقيق تعاون فعّال بين جميع الأطراف. ومن جهة أخرى، يُمكن استثمار البنية التحتية التكنولوجية المتوفرة في المدارس الذكية خارج أوقات الدراسة لخدمة المجتمع المحلي، مما يحوّل المدرسة إلى فضاء تقني متكامل، ومركز إشعاع معرفي وتنموي دائم.

- " قدرة الإدارة على حسن استخدام الموارد لتحقيق الأهداف بكفاءة وإتقان وذلك لا يتحقق إلا بإتباع والاعتماد على أحدث أساليب الإدارة لإنجاز المهام والأعمال وبالتالي لابد من الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات في الإدارة المدرسية تطبيقا لمفهوم مشروع المدرسة الذكية كي يتحقق الحلم الواعد".[1]إن نجاح مشروع المدرسة الذكية يرتبط ارتباطًا وثيقًا بقدرة الإدارة التربوية على حسن استخدام الموارد المتاحة بكفاءة وإتقان، وهو ما لا يمكن تحقيقه إلا من خلال اعتماد أحدث أساليب الإدارة الحديثة في إنجاز المهام والأعمال. وفي هذا السياق، تبرز ضرورة توظيف تكنولوجيا المعلومات في الإدارة المدرسية، سواء على مستوى التنظيم أو التخطيط أو المتابعة والتقييم، فالإدارة الذكية التي تعتمد الأدوات الرقمية والتطبيقات التقنية تسهم في تحسين الأداء المؤسسي، وتوفير الوقت والجهد، وتعزيز الشفافية والفعالية، مما يجعلها عنصرًا محوريًا في تجسيد الحلم الواعد للمدرسة الذكية.

وفي الأخير تهدف المدرسة الذكية إلى تحويل التعليم إلى تجربة عصرية قائمة على تكنولوجيا المعلومات، من خلال إدماج الكمبيوتر والإنترنت في المناهج التعليمية وتخصيص ساعات أسبوعية لتعلمها، مما يعزز من كفاءة المتعلمين. كما تسعى إلى تطوير المناهج وتحويلها إلى وسائط رقمية كالأقراص والمواقع الإلكترونية، وتدريب المعلمين على أساليب التدريس الحديثة. وتُولي أهمية كبيرة لإنشاء شبكات اتصال تربط بين المدرسة وأطراف العملية التعليمية والمجتمع، بما يخلق بيئة تعليمية متكاملة. إضافة إلى ذلك، تعتمد الإدارة الذكية على استخدام التكنولوجيا في تسيير شؤون المدرسة بكفاءة وفعالية لتحقيق أهدافها الطموحة.

ومن خلال هذه الدراسة نرى أنه تنبع أهمية فلسفة المدرسة الذكية من سعيها إلى إحداث تحول جذري في بنية التعليم التقليدي، من خلال توظيف التكنولوجيا كأداة فاعلة في تطوير طرق التدريس والتعلم. فهي تهدف إلى إعداد جيل يمتلك مهارات القرن الحادي والعشرين، مثل التفكير النقدي، وحل المشكلات، والتواصل الرقمي، وذلك عبر مناهج حديثة، وأساليب تفاعلية، وإدارة مدرسية ذكية. كما

[1] المرجع سابق ،ص 68 .

تسعى إلى تعزيز التواصل بين المدرسة والمجتمع، وتحقيق تعليم أكثر شمولاً وفاعلية، يرتكز على الإبداع، والتعلم الذاتي، والتكامل بين المعرفة والتقنية.

المطلب الثاني. مبادئ المدرسة الذكية

في ضوء الأهداف السابقة للمدرسة الذكية، أمكن التوصل إلى عدة مبادئ ترتكز عليها هذه المدرسة، والتي يمكن إجمالها فيما يأتي:

1- إبداع المعرفة: "والذي يعنى ضرورة أن تتيح المدرسة الذكية الفرصة للطلبة لاستثمار إمكاناتهم وقدراتهم كنقطة انطلاق في توليد المعرفة والوصول إليها ".[1] ويُعدّ من أبرز المبادئ التي تقوم عليها المدرسة الذكية، حيث تتجاوز هذه الأخيرة دور المتعلم كمستقبل سلبي للمعرفة، إلى اعتباره شريكًا فاعلًا في إنتاجها وتوليدها. فالمدرسة الذكية مطالبة بتهيئة بيئة تعليمية تتيح للطلبة استثمار قدراتهم الفردية وإمكاناتهم المعرفية والإبداعية كنقطة انطلاق نحو البحث، والتجريب، والتفكير النقدي، وصولاً إلى بناء معرفة ذاتية قائمة على الفهم العميق والممارسة العملية، بما ينسجم مع متطلبات مجتمع المعرفة في القرن الواحد والعشرين.

2- التركيز على مهارات التفكير العليا: " حيث يمكن تعليم مهارات التفكير وتوظيف مهارات التدريس التي تخاطب المستويات العليا في التفكير والإبداع، والتي تعكس وجهة نظر إيجابية للمتعلم نحو قدراته وتعلمه".[2]يرتكز نموذج المدرسة الذكية على تنمية مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين، باعتبارها مدخلًا أساسيًا لبناء شخصية متوازنة ومبدعة. ويتم ذلك من خلال توظيف أساليب تدريس تفاعلية وممارسات تعليمية تحفّز على التحليل، والتركيب، والتقويم، وحل المشكلات، بدلًا من الاقتصار على الحفظ والتلقين. ويساهم هذا التركيز في تعزيز نظرة المتعلم الإيجابية تجاه قدراته الذاتية، ويدفعه إلى تبني أساليب تفكير نقدي وإبداعي تُعزّز من جودة تعلمه وتكسبه كفايات معرفية تؤهله لمواجهة تحديات الحياة المعاصرة.

3- التركيز على الفهم: " يتم التركيز على الفهم والإدراك، بدلا من التركيز على الحفظ والاستدعاء فقط".[3] فمن بين الأسس التي تقوم عليها المدرسة الذكية، التركيز على الفهم العميق للمفاهيم والمعارف بدلًا من الاكتفاء بالحفظ والاسترجاع الآلي للمعلومات. فالفهم يُعدّ جوهر العملية التعليمية الحديثة، إذ يُمكّن المتعلم من إدراك العلاقات بين الأفكار، وتوظيف ما تعلمه في مواقف جديدة، مما يُسهم في بناء معرفة قابلة للاستمرار والتطور. وبذلك، تنتقل المدرسة الذكية بالتعليم من مستوى التلقي السطحي إلى مستوى التعلم المعمق الذي يعزز من استقلالية التفكير والقدرة على حل المشكلات.

[1] حامد أحمد محمد شحاتة ، المرجع السابق ، 256

[2] المرجع نفسه ، ص 256.

[3] المرجع نفسه ، ص 256.

4- التعلم لحد التمكن : " وذلك عن طريق إيجاد الدوافع المناسبة للتعلم، وكذلك طرق التدريس الفاعلة.[1]يُعدّ مبدأ "التعلم لحد التمكن" أحد المبادئ الجوهرية في المدرسة الذكية، حيث يُقصد به تمكين المتعلم من استيعاب المحتوى التعليمي بدرجة عالية من الفهم والإتقان، وليس مجرد المرور السريع على المعارف. ويتحقق ذلك من خلال توفير الدوافع الداخلية والخارجية التي تشجع المتعلم على التعلم المستمر، إلى جانب توظيف طرائق تدريس فاعلة تراعي الفروق الفردية، وتُقدّم المحتوى بطرق مرنة ومتدرجة. ويُسهم هذا النموذج في ترسيخ المعرفة على نحو عميق، ويعزز من ثقة المتعلم بنفسه، ويهيئه للانتقال السلس نحو مراحل تعليمية أكثر تطورًا.

5- التعلم القائم على التقييم المستمر: " ويعد التقييم أداة فاعلة لقياس مدى التعلم؛ حيث يتيح التقييم للطلاب وكذلك للمعلمين المجال لتحديد كفاءة التعلم وجودته" [2]. ويُشكّل التعلم القائم على التقييم المستمر أحد الركائز الأساسية في المدرسة الذكية، إذ يُنظر إلى التقييم ليس فقط كوسيلة لقياس النتائج، بل كأداة تربوية فاعلة لتحسين جودة التعلم وتوجيه العملية التعليمية نحو الأهداف المرجوة. فالتقييم الدوري والمتنوع يُمكّن المتعلمين من التعرف على مدى تقدمهم، ويحفزهم على تطوير أدائهم، كما يُوفر للمعلمين بيانات دقيقة تساعدهم على تعديل أساليبهم وتكييف محتوى الدروس وفق احتياجات المتعلمين. ومن خلال هذا النمط من التقييم، تتحقق ممارسات تعليمية أكثر واقعية وفعالية، تُسهم في بناء تجربة تعليمية مستدامة ومتكاملة.

6- قابلية تعلم المواقف المعقدة: "حيث إن المواقف التعليمية والمشكلات التي يتعرض لها المتعلم من شأنها أن تنمي مهاراته في إيجاد حلول لتلك المشكلات المعقدة، وعلى المدرسة التركيز على هذا النوع من المواقف التعليمية المعقدة. "[3] فمن بين المبادئ الأساسية في المدرسة الذكية، التركيز على قابلية تعلم المواقف المعقدة، والتي تُعدّ من أهم العوامل في تنمية مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات لدى المتعلمين. فالتعرض لمواقف تعليمية تتسم بالتعقيد والتحدي يدفع المتعلم إلى استخدام استراتيجيات عقلية متقدمة، واستحضار معارف متعددة لفهم الوضعيات وإيجاد حلول مبتكرة لها. وتحرص المدرسة الذكية على خلق بيئات تعليمية تحاكي واقع الحياة، وتشجع المتعلمين على التفاعل مع هذه المواقف بمرونة وذكاء، مما يسهم في إعدادهم للتعامل مع مشكلات العالم الحقيقي بكفاءة وثقة.

ترتكز المدرسة الذكية على مجموعة من المبادئ الأساسية التي تسهم في بناء تعليم حديث وفعّال، أبرزها تشجيع إبداع المعرفة، حيث تُحفّز المتعلمين على استثمار قدراتهم في إنتاج المعرفة بأنفسهم. كما تركز على تنمية مهارات التفكير العليا، مثل التحليل والنقد والإبداع، بدلاً من الاقتصار على التلقين.

[1] المرجع سابق ، ص 256.

[2] حامد أحمد محمد شحاتة ، المرجع السابق ، ص 256

[3] المرجع نفسه ، ص256.

وتعطي أهمية للفهم العميق بدلاً من الحفظ السطحي، وتسعى لتحقيق التعلم لحد التمكن من خلال أساليب تدريس محفّزة وفعالة. كما تعتمد على التقييم المستمر كوسيلة لتحسين جودة التعلم، وتشجع المتعلمين على التعامل مع مواقف تعليمية معقدة، لتنمية مهاراتهم في حل المشكلات واتخاذ القرار.

المبحث الثالث. النموذج التقليدي في التعليم

شكّل النموذج التقليدي في التعليم الإطار المرجعي الأساس الذي اعتمدته المنظومات التربوية لعقود طويلة، حيث اتسم هذا النموذج بمركزية المعلّم، واعتماد التلقين كوسيلة أساسية في نقل المعارف، مع حضور محدود لدور المتعلّم في العملية التعليمية. ورغم ما حققه من نتائج في مراحل تاريخية معينة، إلا أن التحولات المجتمعية والتكنولوجية المتسارعة كشفت عن قصوره في مواكبة حاجات القرن الحادي والعشرين، الأمر الذي يستدعي مراجعة نقدية لهذا النموذج، من حيث أسسه الفلسفية، وأهدافه، وطرائق تدريسه، ومدى قدرته على تحقيق تعلّم فعّال وشامل.

المطلب الأول. المدرسة التقليدية –الأسس النظرية والإطار التربوي–

شهدت المؤسسة المدرسية عبر التاريخ تحولات متعددة ارتبطت بتطور الفكر التربوي والاجتماعي، غير أن المدرسة التقليدية ظلت لفترة طويلة النموذج المهيمن في المجتمعات الحديثة. تستند هذه المدرسة إلى تصورات كلاسيكية للتعليم والتعلم، حيث يتمركز المعلم كمصدر وحيد للمعرفة، ويُنظر إلى المتعلم كوعاء سلبي يتلقى المعلومات. وتقوم هذه الرؤية على أسس فلسفية عقلانية، تضع العقل في قلب العملية التربوية، وعلى أطر بيداغوجية تهدف إلى نقل المعارف وفق مناهج ثابتة وطرائق تلقينية. ورغم الانتقادات التي وُجهت لهذا النموذج لاحقًا، فإنه لا يزال يحتفظ بتأثيره في كثير من الأنظمة التعليمية المعاصرة، مما يفرض إعادة النظر في خلفياته النظرية وإطاره التربوي لفهم آلياته ومحدداته البنيوية.

التطرق إلى الأسس النظرية والإطار التربوي للمدرسة التقليدية، من الضروري الوقوف عند بعض المفاهيم المركزية التي تشكّل الخلفية المفهومية لهذا التصوّر التربوي. من بين هذه المفاهيم:

1– مفهوم التعليمية :

لغة : كلمة التعليمية في اللغة هي مصدر صناعي لكلمة تعليم، وهذه الأخيرة جاءت على صيغة المصدر الذي وزنته "تفعيل."وأصل اشتقاق "تعليم " من "علم "، وجاء في لسان العرب، علم وفقه وعلم الأصل وتعلمه وأتقنه" [1]. تدل كلمة "التعليمية" في أصلها اللغوي على ما يتعلق بفعل "التعليم" المشتق من "العلم"، أي الإحاطة بالمعرفة. وهي تشير إلى الطابع المنهجي والمنظم لعملية نقل المعارف وتحقيق الفهم.

[1] أبو الفضل جمال الدين ابن منظور, لسان العرب، دار صادر، بيروت، لبنان ، ج1، ط1، 1997 ، مادة (ع, ل , م)، ص 416.

جاء في قاموس المحيط للفيروز أبادي: "علمه العلم تعليماً ... وعلمه إياه فتعلمه".[1]يفيد هذا التعريف أن التعليم فعل يقتضي وجود طرفين: مُعلِّم ينقل المعرفة، ومُتعلِّم يكتسبها، مما يُبرز الطابع التفاعلي لعملية التعليم، ويُؤسس لفهم التعليمية كمنهجية تُنظّم هذا التفاعل وتُوجهه نحو تحقيق التعلم الفعّال.

اصطلاحا: هناك عدة مفاهيم وتعريفات من بينها :

" تعني التعليمية الدراسة العلمية لطرائق التدريس وتقنياته، ولأشكال تنظيم حالات التعلم التي يخضع لها المتعلم بغية الوصول إلى تحقيق الأهداف المنشودة.."[2]. تشير "التعليمية" هنا إلى علم يهتم بتخطيط الوضعيات التعليمية (البيداغوجية) بشكل دقيق، من خلال تحديد الأهداف، واختيار الوسائل والطرائق المناسبة للتعليم، مع التركيز على تنفيذها عمليًا داخل القسم، ومراقبة نتائجها قصد تعديلها عند الحاجة. فهي بذلك تُعنى بتحسين جودة التعليم وجعل التعلم أكثر فعالية وملائمة للمتعلّم.

كما هي " علم تتعلق موضوعاته بالتخطيط لوضعية البيداغوجيا وكيفية تنفيذها ومراقبتها وتعديلها عند الضرورة."[3]وتُفهم "التعليمية" باعتبارها علماً يُعنى بالدراسة المنهجية لطرائق التدريس وتقنياته، كما تهتم بكيفيات تنظيم وضعيات التعلم التي يمر بها المتعلم. وتهدف هذه العملية إلى تيسير بلوغ الأهداف التربوية المنشودة، عبر تكييف الممارسات التعليمية وفقًا لحاجات المتعلمين وسياق التعلم.

وهذا المصطلحDIDACTIQUEيقابله في العربية عدة ألفاظ وهي كالآتي:

DIDACTIQUEتعليمية، تعليمات، علم التدريس، علم التعليم التدريسية، الديداكتيك.

التعليمية علم مرتبط بالعديد من العلوم وله علاقة وطيدة معهم، فيدرس التعليم دراسة علمية وذلك من حيث محتوياته ونظرياته وطرائقه. كما تهتم التعليمية بمستوى التدريس، ومن حيث انتخاب المعارف الواجب تدريسها، ومعرفة طبيعتها وتنظيمها، وبعلاقات المتعلمين بهذه المعارف، من حيث التحفيز والأساليب والاستراتيجيات الناشطة والفاعلة لاستلامها وبنائها وتوظيفها في الحياة، فيعرف المتعلمون ما يتعلمونه وكيف ولماذا يتعثرون في معرفته، وكيف يعيدون النظر في مسارهم لتصحيحه.علينا التفريق بين بعض المصطلحات التي تندرج ضمن العملية التعليمية وهي:

1- **التّعليم**

لغة: ع، ل، م (1مصدر علم 2 حرفة المعلم)[4]. تُشير المادة (ع، ل، م) في أصلها اللغوي إلى مصدر "عَلِمَ" بمعنى المعرفة، ومنها اشتُقت "التعليمية" كحرفة تُنسب إلى عمل المعلّم في نقل العلم وتنظيمه.

[1] مجد الدين بن يعقوب الفيروز أبادي ، محمد بن يعقوب ، قاموس المحيط ، دار الجبل ، بيروت ، لبنان ، د ط, ج4 ,مادة (ع, ل , م_)، ص155

[2] بشير إبرير، في تعليمية الخطاب العلمي ، مجلة التواصل العدد 08 ، 2001 ، ص 70 .

[3] أحمد حساني، دراسات في اللسانيات التطبيقية , الجزائر ، وهران ، 1996 ، ص 138 .

[4] جبران مسعود، معجم ألفبائي في اللغة والإعلام ، الرائد ، ط3 ، دار العلم للملايير، بيروت، لبنان، 2005، ص256 .

وفي قاموس المنجد كلمة " تعليم " مشتقة من علم , يعلم , تعليما , ويقال علمه الصفة وغيرها بمعنى جعله يعلم[1]، ويُفهم على أنه جعل الآخر يُدرك أو يعي، أي نقل المعرفة إليه وتمكينه منها.

ويعرفها "كارل ماهايم" على أنها مجموعة من الأساليب الفنية الاجتماعية التي تشمل على طرق التأثير في السلوك الإنساني الذي يتلائم مع أنماط التفاعل الاجتماعي السائد.[2]يرى كارل ماهايم أن التعليمية تُعنى بأساليب فنية واجتماعية تهدف إلى التأثير في سلوك الفرد، بما يجعله منسجمًا مع أنماط التفاعل الاجتماعي السائدة. فهي بذلك تدمج البعد التربوي بالبعد الاجتماعي في توجيه التعلم.

اصطلاحا:"التعليمهو نشاط تواصلي يهدف إلى إثارة دافعية المتعلم وتسهيل التعلم، ويتضمن مجموعة من الأنشطة والقرارات التي يتخذها المعلم أو الطالب)، في المواقف التعليمية"[3]. ويُفهم التعليم كعملية تواصلية تهدف إلى تحفيز المتعلم وتيسير تعلمه، من خلال أنشطة وقرارات تُبنى داخل المواقف التعليمية، سواء من جانب المعلّم أو المتعلّم، بما يحقق تفاعلاً هادفًا نحو اكتساب المعرفة.

2- **التعلم**: "هو نتاج إيجابي لعملية التعليم، فإذا لم يحدث تعلم فليس هناك تعليم تماما كعمليتي البيع والشراء والتعلم والتعليم كلتاهما عمليتان ضمن عملية أوسع واشمل هي التربية أو هو: العملية التي نستدل عليها من التغيرات التي تطرأ على سلوك الفرد أو العضو والناجمة عن التفاعل مع البيئة أو التدريب أو الخبرة."[4] إن التعلم هو النتيجة الإيجابية المباشرة لعملية التعليم، إذ لا يمكن الحديث عن تعليم فعّال دون تحقق تعلم فعلي، وهو يُستدل عليه من التغيرات السلوكية التي تظهر على الفرد نتيجة التفاعل مع البيئة أو التدريب أو الخبرة، ضمن إطار أشمل هو التربية.

3- **التدريس**: "هو عملية تواصل بين المدرس والمتعلم ، ويعني الانتقال من حالة عقلية إلى حالة عقلية أخرى، حيث يتم نمو المتعلم بين لحظة وأخرى نتيجة تفاعله مع مجموعة من الحوادث التعليمية التعلمية التي تؤثر فيه. والتدريس هو نظام شخصي فردي يقوم فيه المدرس بدور مهني هو التدريس."[5] فالتدريس هو عملية تواصل بين المدرس والمتعلم، تهدف إلى نقل المعرفة وتنمية مهارات المتعلم. خلالها ينتقل المتعلم

[1] لويس معلوف، المنجد والإعلام ، دار المشرف، بيروت ،1976 ، ص526.

[2] عبد الله عبد الرحمان، السيد رشا غنيم ، مدخل علم الاجتماع ، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2008 ، ص245 .

[3] محمد علي السفياني، طرائق التدريس العامة، ط1، اليمن ، 2020، ص8 .

[4] علايوية حسيبة، العلوم الاجتماعية بين التدريس التقليدي والتدريس المعاصر دراسة لواقع العلوم الاجتماعية بالجامعة الجزائر، 2015 ، ص03 .

[5] المرجع سابق ، ص 03 .

من حالة عقلية إلى أخرى عبر تفاعله مع الأحداث التعليمية، مما يحقق نموه الفكري. والمدرس هنا يلعب دورًا مهنيًا شخصيًا يساعد على هذا التطور.

في التصور الفلسفي، يُنظر إلى التعلم باعتباره عملية داخلية يقوم بها الفرد لاكتساب المعرفة والمهارة، وهو فعل ذاتي ينبع من إرادة المتعلم وقدرته على التفاعل مع محيطه. أما التعليم، فهو فعل خارجي يُمارَس من طرف شخص أو مؤسسة بهدف نقل المعرفة إلى الآخر، وغالبًا ما يتخذ طابعًا موجّهًا ومنظمًا. أما التدريس، فهو المجال الذي يلتقي فيه الفعلان: التعليم والتعلم، إذ يُعدّ فعلًا تربويًا مقصودًا ينظمه المعلم لتهيئة الظروف الملائمة لتعلم المتعلمين، مستندًا إلى أسس معرفية وبيداغوجية وفلسفية. ومن هنا، فإن العلاقة بين هذه المفاهيم علاقة جدلية تكاملية، بحيث لا يمكن فهم أحدها دون استحضار الآخر.

المقاربة بالأهداف والمقاربة بالكفاءات: لقد شهد النظام التربوي تحولات عميقة في مناهجه وطرائقه، نتيجة تغير النظرة إلى المتعلم ووظيفة المدرسة. ففي الوقت الذي كانت فيه المقاربة بالأهداف سائدة، ركّزت على تحقيق أهداف تعليمية جزئية ومحددة، تُقاس نتائجها بمعايير كمية، وكانت امتدادًا لفلسفة التعليم التقليدي القائم على التلقين. غير أن التحولات المجتمعية وسوق العمل فرضت اعتماد المقاربة بالكفاءات، التي تركز على تنمية قدرات شاملة عند المتعلم، تجعل منه فاعلًا في بناء معرفته وقادرًا على حل المشكلات في وضعيات حياتية. ويكشف الانتقال من الأولى إلى الثانية عن تحوّل في التصور البيداغوجي من تعليم متمركز حول المعلّم إلى تعلم يتمحور حول المتعلّم.

1- مفهوم المقاربة:

لغة: جاء في لسان العرب لابن منظور" قرب القرب : نقيض البعد ، قرب الشيء بالضم ، يقرب قربا وقربانا و قربانا أي دنا فهو قريب "[1].في لسان العرب، يعرّف ابن منظور "القُرب" بأنه نقيض البُعد، ويُقال: "قَرُب الشيء" إذا دنا، ويُشتق منه "قُربًا" و"قُربانًا"، أي أنه أصبح قريبًا.

[1] ابن منظور ,تح : عامر أحمد حيدر ، مرعبد المنعم خليل إبراهيم، لسان العرب ، دار الكتب العلمية ، بيروت لبنان ، ط 01 ،مج 01 مادة (قرب) ،2003 , ص777.

أما في اللغة العربية مصطلح المقاربة يعود إلى" الدنو والاقتراب مع السداد وملامسة الحق"[1]. يُشير مصطلح "المقاربة" إلى الدنو والاقتراب، مع ما يتضمنه ذلك من السداد وملامسة الحق، أي أنها ليست مجرد اقتراب مكاني أو زمني، بل اقتراب فكري أو معرفي يسعى إلى إصابة الصواب أو الاقتراب من الحقيقة.

اصطلاحا : تعددت تعريفات المقاربة نذكر منها :

المقاربة "هي مجموعة من التصورات والمبادئ والاستراتيجيات التي يتم من خلالها تصور منهاج دراسي وتخطيطه وتقييمه"[2]، فالمقاربة هي مجموعة من التصورات والمبادئ والاستراتيجيات التي تُستخدم في تصور المنهاج الدراسي وتخطيطه وتنفيذه وتقييمه، بما يحقق أهداف التعلم ويستجيب لحاجات المتعلمين وسياقاتهم.

ففي الفلسفة، يُشير مفهوم "المقاربة" إلى الطريقة أو المنهج الذي نعتمده لفهم موضوع معين أو معالجته، فهي زاوية النظر التي نقترب بها من قضية فلسفية، مثل: الحرية، المعرفة، أو الوجود .كل مقاربة تقدم فهماً مختلفاً حسب الخلفية الفلسفية والمنهجية المعتمدة.

2- مفهوم الكفاءة:

لغة: جاء في لسان العرب " الكفى النظير وكذا الكفء والكفوء ، على فعل وفعول وتكافأ الشيئان تماثلا ، وكافأة مكافأة والكفأة ، والاسم الكفأة والكفأء ...".[3]فالكُفَاء هو النظير والمماثل، ويُقال كذلك: الكُفْء والكُفُوء على أوزان مختلفة، بمعنى التماثل والتكافؤ. ومن ذلك قولهم: "تكافأ الشيئان" أي تماثلا، و"كافأه مكافأة" أي جازاه بما يعادله. والاسم: الكُفَأَة أو الكُفْء أو الكُفُوء، وكلها تدل على معنى المساواة والمماثلة في القدر أو القيمة.

الكفاية : " من كفى يكفي كفاية، إذا قام بالأمر، يقال كفاك هذا الأمر أي حسبك، وكفاك هذا الشيء ويقال استكفيته أمرا فكفايته وكفى تدل على كفاية الشيء يكفيه كفاية. أي يسد حاجته وتجعله في عيني عن غيره، ويقال أيضا كفى به عالما، أي بلغ مبلغ الكفاية في العلم" [4]. وجاء في اللغة أن الكفاية مأخوذة من الفعل "كفى يكفي كفاية"، أي قام بالأمر وسدّ الحاجة، فيُقال: "كفاك هذا الأمر" أي

[1] محمد الصالح حثروبي، الدليل البيداغوجي لمرحلة التعليم الابتدائي وفق النصوص المرجعية والمناهج الرسمية، دار الهدى، الجزائر، د\ط، 2012، ص122.

[2] الوثيقة المرافقة لمناهج التعليم المتوسط اللغة العربي والتربية الإسلامية، مديرية التعليم الأساسي، اللجنة الوطنية للمناهج، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية ، 2013\2014 ، ص11.

[3] ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت ، لبنان مج 5 ، ط 1، مادة (كفأ) ,ص 269 .

[4] المرجع سابق، ص 278 .

حسبك ويكفيك، و"استكفيته أمرًا فكفانيه" أي تولاه عني. والكفاية تدل على القدرة على القيام بما يُطلب دون حاجة إلى غيره، ويُقال: "كفى به عالِمًا" أي بلغ حدّ الكفاية في العلم، أي المستوى الذي يُعتد به ويُكتفى به دون زيادة.

اصطلاحا:"في الاصطلاح تعني التصرف إزاء وضعية مشكلة بفاعلية، استنادا إلى قدرات استمدت من تقاطع معارف ومهارات وخبرات تراكمية عموما فإن الكفاءة هذاء ليست في القدرة فحسب، ولا المهارة فحسب، ولا المعرفة فحسب، ولكنها جماع ذلك مع الإنجاز والفاعلية"[1]. تُعرّف الكفاية بأنها القدرة على التصرف بفاعلية إزاء وضعية مشكلة، اعتمادًا على قدرات ناتجة عن تقاطع المعارف والمهارات والخبرات التراكمية. فهي لا تُختزل في المعرفة وحدها، ولا في المهارة فقط، ولا في القدرة فحسب، بل تمثل مجموع هذه العناصر معًا، مقرونةً بالإنجاز والفعالية في التطبيق الواقعي.

3- مفهوم المقاربة بالكفاءات: " فالمقاربة بالكفاءات منهج بيداغوجي يرمي إلى جعل المتعلم قادرا على مجابهة مشاكل الحياة الاجتماعية عن طريق تثمين المعارف المدرسية، وجعلها صالحة للاستعمال والممارسة في مختلف مواقف الحياة اليومية "[2]. وبهذا المعنى فهي منهج يهدف إلى تمكين المتعلم من مواجهة مشاكل الحياة الاجتماعية بفعالية، من خلال تثمين المعارف المدرسية وتحويلها إلى معارف وظيفية، أي صالحة للاستعمال والممارسة في مختلف مواقف الحياة اليومية، بما يعزز استقلاليته وكفاءته في حل المشكلات الواقعية.

ثانيا : الأسس الفلسفية والاجتماعية لبيداغوجيا المقاربة بالكفاءات .تمثّل بيداغوجيا المقاربة بالكفاءات تحوّلاً نوعياً في الفلسفة التربوية المعاصرة، حيث انتقلت العملية التعليمية من التركيز على المحتويات المعرفية الجاهزة إلى التركيز على بناء شخصية المتعلم القادرة على توظيف معارفها ومهاراتها في سياقات متعددة. ويعكس هذا التحوّل تطوراً عميقاً في الأسس الفلسفية والاجتماعية التي تؤطر الممارسة البيداغوجية، إذ لم يعد المتعلم يُنظر إليه كمجرد متلقٍ سلبي للمعرفة، بل كفاعل اجتماعي يملك القدرة على التفكير، والتأويل، واتخاذ القرار. وتستند هذه المقاربة إلى تصورات فلسفية حديثة ترى في المعرفة عملية بنائية، وإلى تحولات اجتماعية وثقافية فرضت على النظم التربوية الاستجابة لمتطلبات اقتصاد المعرفة، والمجتمع الديمقراطي، وسوق العمل المتغيّر. من هنا تبرز الحاجة إلى تأصيل هذه المقاربة ضمن سياقها

[1] حاجي فريد، بيداغوجيا التدريس بالكفاءات، دار الخلدونية، القبة الجزائر، 2005 ، ص16 .

[2]ينظر: العلوي سفيقة، المقاربة بالكفاءات و بيداغوجيا تعلم القواعد، مركز البحث العلمي والتقني لترقية اللغة العربية ، أعمال الملتقى الوطني حول الكتاب المدرسي في المنظومة التربوية الجزائرية ، واقع وافاق ، الجزائر، 2007 ، ص 64 - 70 .

الفلسفي والاجتماعي لفهم منطلقاتها النظرية وأهدافها التكويني، حيث أن هناك العديد من الأسس من أهمها :

الأساس البراغماتي : جاءت المدرسة البراغماتية كرد فعل على النمط التقليدي للتعليم، فتبنت رؤية جديدة تُعلي من شأن المتعلم، وتربط المعرفة بالواقع والخبرة والحرية . أكدت المدرسة البراغماتية في بناء المناهج التربوية التعليمية على مجموعة من القواعد أهمها :

1- الخبرة المباشرة مع البيئة المحيطة أفضل مناخ للتعلم والتعليم والتكوين والتدريب.
2- لتعلم الفعّال ينتج من خبرات تعلمية تعليمية ممتعة قائمة على مبدأ الإبداع وحل المشكلات.
3- الاعتماد على الكتاب المدرسي والمنهج والتقوقع في إطارهما لا يناسب المتعلمين، إذ أن التعلم الجيد يجب أن يقوم على أساس مبدأ الحرية والمرونة والخبرة والشمول.
4- المعلم كالموجه الإداري، الذي يتيح ويوفر الأجواء المناسبة للتعليم والتعلم، من خلال طرح الأسئلة وتوجيه اهتمامات المتعلمين إلى الميادين الإنتاجية.
5- مراعاة الفروق الفردية لكل متعلم بحيث يتعلم الطالب كيف يسأل عن البيئة المحيطة به ويستفيد منها وهذه من أهم المهارات الحياتية.[1]

ترتكز المدرسة البراغماتية على جعل التعلم نابعًا من الخبرة المباشرة والواقع المعيش، معتبرة أن المتعلم محور العملية التعليمية، وأن التعلم الفعّال يتم من خلال الإبداع، حل المشكلات، والحرية في التفكير. ترفض التقيد الصارم بالمناهج والكتب، وتُعلي من شأن المرونة والشمول. كما ترى أن دور المعلم يتمثل في التوجيه وتوفير بيئة محفزة، مع مراعاة الفروق الفردية وتنمية المهارات الحياتية لدى المتعلم.

الأساس الوجودي :تُعد الفلسفة الوجودية من الاتجاهات الفكرية التي أولت أهمية قصوى للفرد ووجوده الحر، فجعلت من التربية وسيلة لتحقيق الذات واكتشاف المعنى الشخصي للحياة بعيداً عن الإملاءات الخارجية.تظهر الملامح التربوية الرئيسية في الفلسفة الوجودية في النقاط التالية:

1- تكون الفلسفة أكثر فائدة إذا بنيت على الحقيقة الإنسانية ، هذا ما يراه جان بول سارتر، فالمعرفة الحدسية أساس الفلسفة الكلية.

[1] د. بوبكر جيلالي , الاسس الفلسفية والاجتماعية لبيدغواجيا المقاربة بالكفاءات , جامعة حسيبة بن بوعلي .الشلف,ص06.

2- الإنسان هو الغاية في الحياة، الحياة رحلة يبحث فيها الإنسان عن إجابة للأسئلة المحيّرة كي يسعد ولا يستبد به الشك.

3- التربية بكل مناهجها التعليمية وأنشطتها الفصلية يجب أن تحقق ذاتية الفرد لا أهداف المجتمع.

4- التحرر من الأخلاق أساس السلوك البشري برمته.

5- تشجيع الشك في كل المسلمات، وتمجيد العقل، والترحيب بالحوار بلا حدود.[1]

يعتمد الأساس الوجودي على الحرية الفردية وتحقيق الذات، معتبرًا أن الإنسان هو محور الوجود، وأن التربية يجب أن تساعده على اكتشاف ذاته ومعنى حياته بعيدًا عن الإملاءات الخارجية. فالمعرفة تنطلق من الخبرة الشخصية، والتربية تهدف إلى تحقيق ذاتية الفرد لا أهداف المجتمع، مع التأكيد على التحرر من القيم المفروضة، والتشكيك في المسلّمات، وتشجيع الحوار والعقلانية.

الأساس الواقعي: أن الفلسفة الواقعية من الاتجاهات الكبرى في الفكر التربوي، حيث انطلقت من الإيمان بأن الواقع المادي والتجربة الحسية والعقل المنهجي هي الأسس الحقيقية لكل معرفة وتعليم، ما جعلها تؤثر بعمق في صياغة مناهج تعليمية قائمة على الملاحظة، التجريب، وتنمية الحس النقدي. تقوم التربية ويتأسس التعليم في المنظور الاتجاه الواقعي على المبادئ التالية:

1- الطفل صفحة بيضاء تستقي سطورها من مداد تجارب الواقع، فجاءت هذه الفلسفة لتؤكد على ضرورة دراسة الظواهر الطبيعية إلى جانب العناية بالرياضيات وسائر العلوم.

2- عكس الفيلسوف الفرنسي رينيه ديكارت (1596) - (1650م) جانباً من جوانب هذا المنهجفي مقولته الشهيرة " أنا أفكر، وإذن فأنا موجود."

3- لا يمكن الوصول للحقائق الدينية والدنيوية إلا من خلال منهج الشك، فالمنهج الشكي هو الطريق الصحيح المعرفة وجود الله، ولمعرفة الحياة، ولمعرفة الحقيقة.[2]

ينطلق الأساس الواقعي في التربية على أن الواقع المادي والتجربة الحسية والعقل المنهجي هي مصادر المعرفة الحقيقية، ما يجعل التعليم قائمًا على الملاحظة والتجريب وتنمية التفكير النقدي. يُنظر إلى الطفل كـ"صفحة بيضاء" تُكتب من خلال تجارب الواقع، وتُمنح الأولوية لدراسة الظواهر الطبيعية والعلوم الدقيقة.

[1] المرجع سابق , ص 08.

[2] المرجع السابق ، ص10 .

كما يؤكد هذا الاتجاه، مستلهمًا من ديكارت، أن التفكير المنهجي والشك العقلي هما السبيل للوصول إلى الحقيقة الدينية والدنيوية.

المطلب الثاني. المدرسة التقليدية في التطبيق: الممارسات البيداغوجية وأدوار الفاعلين التربويين

تُمثّل المدرسة التقليدية نموذجًا تعليميًا يرتكز على التلقين والحفظ، حيث يكون المعلم المصدر الرئيسي للمعلومات، والمتعلم متلقيًا سلبيًا للمعرفة، مع محدودية في التفاعل والحوار. تركز الممارسات البيداغوجية على المادة التعليمية بشكل أساسي، فيما يقتصر دور الفاعلين التربويين على التنظيم والمراقبة دون إسهام فعّال في تطوير استراتيجيات تعليمية مبتكرة، مما أدى إلى انتقادات تتعلق بضعف الإبداع والتفكير النقدي لدى المتعلمين.

1- البيداغوجيا :

1-1 تعريف البيداغوجيا: تُعرّف البداغوجيا بأنها" فن التدريس ومهنته، وإنها ترمز إلى كيفية قيام الأستاذ بالتعليم والمنهجية التي يستخدمه باعتباره أستاذا، وأسلوب التدريس الذي يختاره"[1]. **و**تعني عبارة "فن التدريس ومهنته" الكيفية التي يُمارس بها التعليم بوصفه عملية إبداعية ومهنية في آن واحد، حيث يُجسّد الأستاذ دوره التربوي عبر منهجية واضحة وأسلوب تعليمي يناسب المحتوى والمتعلمين. فالأستاذ لا يكتفي بنقل المعارف، بل يختار أدوات وتقنيات تساعد على تحفيز التفكير والفهم، مما يجعل من التدريس عملاً يقوم على التخطيط والابتكار والتفاعل المستمر داخل القسم.

البيداغوجيا " هي جملة الأنشطة التعليمية التي تتم ممارستها من قبل المعلمين والمتعلمين"[2]. فالبيداغوجيا هي مجموع الطرق والأساليب التي يعتمدها المعلم لتنظيم وتيسير عملية التعليم والتعلم داخل القسم، وتشمل مختلف الأنشطة التي يشارك فيها كل من المعلم والمتعلم بهدف تحقيق أهداف تربوية محددة. فهي لا تقتصر على نقل المعارف فقط، بل تهتم أيضاً بكيفية بناء التعلم وتنمية القدرات والمهارات لدى المتعلمين بطريقة منهجية وفعالة.

1-2الفرق بين البيداغوجيا والتربية: " غالبا ما يتداخل مفهوما التربية والبيداغوجيا، ومع ذلك فإن الفصل بينهما بدقة وعناية أمر تقتضيه الضرورة المنهجية، فالتربية تعني الفعل الذي يمارسه الآباء والمعلمون على الأطفال، وهو فعل يتميز بديمومته وعموميته إذ لا توجد مرحلة ما في الحياة الاجتماعية، إذ لم نقل

[1] كريمة فاتحي، ترجمة مصطلحات علوم التربية بين إشكالية المعجم والتطبيق: البيداغوجيا والتعليمية أنموذجًا"، مجلة البدور، المجلد8، العدد 2، 2019، ص163 .

[2] المرجع نفسه , ص 163 .

لحظة من لحظات الحياة اليومية، التي لا يتعرض فيها الأطفال لعملية الاتصال بالراشدين ولتأثيرهم التربوي والممارسات التربوية هي شيء آخر غير البيداغوجيا."[1] فالتربية نشاط يتجسد بشكل واضح في نشاط الأسرة وتهذيب سلوك الابناء. الأمر الذي يختلف عن "البيداغوجيا التي تتجسد في إطار متكامل من النظريات والآراء والأفكار التربوية، كما تتجسد في وجهات نظر تدور حول التربية وهي شيء تختلف عن الممارسة التربوية العملية، والتربية موضوع يخضع لدراسة البيداغوجيا التي تتمثل في بعض اتجاهات التفكير الخاصة بالقضايا التربوية. "[2] التربية تُشير إلى ذلك الفعل اليومي والطبيعي الذي يمارسه الكبار (كالآباء والمعلمين) على الأطفال، سواء بقصد أو دون قصد، وهي عملية مستمرة وشاملة ترافق الطفل في كل مراحل حياته، حتى في أبسط لحظات تواصله مع الكبار.

أما البيداغوجيا، فهي أكثر تخصّصًا وتنظيماً، لأنها لا تقتصر على الممارسة بل تشمل التفكير في التربية من منظور نظري وعلمي. إنها مجال دراسي يهتم بتحليل وفهم طرق وأساليب التربية، من خلال نظريات وأفكار تربوية منظمة.

بمعنى آخر:

- التربية = فعل عملي ومباشر وموجود دائمًا في الحياة.
- البيداغوجيا = تفكير علمي ونظري حول التربية وكيفية تنظيمها وتحسينها.

فالفرق الأساسي أن التربية هي موضوع، بينما البيداغوجيا هي منهج لدراسة هذا الموضوع.

1-3 **الفرق بين البيداغوجيا والتعليمية:** " على الرغم من الصعوبات التي تعترض تعريف مصطلح الديداكتيك بدقة، إلا أن أغلب الباحثين في هذا المجال اتجهوا إلى التمييز بين نوعين رئيسيين يتكاملان بشكل كبير، وهما:

- **الديداكتيك العام**: يهتم بما هو مشترك وعام في تدريس جميع المواد، أي القواعد والأسس العامة التي يتعين مراعاتها من غير أخذ خصوصيات هذه المادة أو تلك بعين الاعتبار.

[1] برهمي، محمد، وبرمان، عمر. "الممارسات البيداغوجية بين النماذج السوسيوبيداغوجية وعوائق التأسيس في المدرسة الجزائرية." مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة الجلفة، العدد 23، 2022، ص 204.

[2] المرجع نفسه، ص 204.

- **الديداكتيك الخاص:** أو ديداكتيك المواد ويهتم بما يخص تدريس مادة من مواد التكوين أو الدراسة، من حيث الطرق والوسائل والأساليب الخاصة بها . [1]

يُميّز الباحثون في مجال الديداكتيك بين نوعين متكاملين، هما الديداكتيك العام والديداكتيك الخاص. يهتم الديداكتيك العام بالقواعد والمبادئ المشتركة في تدريس مختلف المواد، دون النظر إلى خصوصية كل مادة، حيث يركّز على الجوانب العامة التي ينبغي مراعاتها في كل وضعية تعليمية. أما الديداكتيك الخاص، فيُعنى بالطرائق والأساليب والوسائل التي تلائم كل مادة دراسية على حدة، حيث يأخذ بعين الاعتبار طبيعة المادة ومحتواها وأهدافها، ويعمل على تكييف التعليم بما يتناسب مع خصوصيتها.

أما عن العلاقة بين البيداغوجيا والتعليمية تضيف أن " البيداغوجيا تركز على العلاقة بين المعلم والمتعلم، بينما تركز على التعليمية على المعارف أي تحليل هذه المعارف ونقدها وتحليلها وتكييفها وفق متطلبات المتعلمين."[2] أما فيما يخص العلاقة بين البيداغوجيا والتعليمية، فيمكن القول إن كلاً منهما يركّز على جانب مختلف من العملية التعليمية، لكنهما يتكاملان في الوظيفة. فالبيداغوجيا تهتم أساسًا بالعلاقة التربوية بين المعلم والمتعلم، أي بالأبعاد التواصلية والنفسية والاجتماعية التي تُؤثر في سيرورة التعلم. في حين تركز التعليمية (أو الديداكتيك) على جانب المعارف، إذ تسعى إلى تحليل المحتويات الدراسية ونقدها وتكييفها بما يتلاءم مع حاجات المتعلمين وقدراتهم، مما يجعلها أداة لتنظيم المعرفة داخل الفصل الدراسي.

البيداغوجيا تُعنى بالجانب العام للتربية والتعليم، مثل أدوار الفاعلين، المناخ المدرسي، القيم التربوية، وأهداف التعليم.التعليمة (الديداكتيك) تُركز على العلاقة بين المعلم، المتعلم، والمعرفة في مادة دراسية معينة، وتُعنى بكيفية بناء الدروس وتقديم المحتوى التعليمي بشكل فعال.

2-الاقطاب التعليمية :

تُبرز أقطاب العملية التعليمية الثلاثة (المعلم، المتعلم، والمعرفة) أن التعليم فعلٌ تفاعلي متكامل، لا يكتمل إلا بتوازن الأدوار بينها، إذ لا يمكن تحقيق تعلم فعّال دون معلم موجه، ومتعلم نشط، ومعرفة مرتبطة بالحياة والسياق، مما يجعل من العلاقة بينها أساس كل ممارسة بيداغوجية ناجحة.

[1] المرجع السابق ، ص 205 .

[2] المرجع نفسه ، ص 205 .

2-1 المعلم: " ركن هام من أركان العملية التعليمية، فلا يمكن تصور تعلم في المدرسة من دونه وذلك " بما يمتاز به كفاءات ومؤهلات واستعدادات وقدرة ورغبة في التعليم ومساعدة الطلبة على تحقيق الأهداف التعليمية بنجاح ويسر."[1] يُعد المعلم عنصراً أساسياً في العملية التعليمية، إذ لا يمكن تصور بيئة مدرسية فاعلة من دونه، لما يمتلكه من كفاءات ومؤهلات وقدرات خاصة، إضافة إلى استعداده الذاتي ورغبته في التعليم، ومساعدة المتعلمين على بلوغ أهدافهم التعليمية بنجاح وسلاسة.

2-2 المتعلم: "يعد المتعلم في التعليم المعاصر محور العملية التعليمية التعلمية، وحوله تنبني خطة الدرس، وهو كل فرد مقبل على اكتساب مواقف ومعارف وكفاءات جديدة "[2]. ويُعتبر المتعلم في ظل التعليم المعاصر محور العملية التعليمية التعلمية، حيث تُبنى حوله مختلف عناصر الدرس من أهداف ومحتوى وطرائق. فهو ليس مجرد متلقٍّ للمعلومات، بل فاعل يسعى لاكتساب مواقف ومعارف وكفاءات جديدة، تُمكّنه من التفاعل مع محيطه وتطوير قدراته بشكل متكامل.

2-3 المعرفة : "تشكّل المعرفة حاجة المتعلم لتنمية مهاراته وبناء كفاءاته، وهي كل ما يتمكن الفرد بها من معرفة شيء ما، أو الحصول على معلومات عنه، أو كل أنواع المعرفة من إدراك حسي وتذكر وتخيل وتصوّر وحكم واستدلال."[3] تُعد المعرفة حاجة أساسية للمتعلم، إذ تمكّنه من تنمية مهاراته وبناء كفاءاته بشكل متوازن. وهي تشمل كل ما يساعد الفرد على فهم الأشياء أو الحصول على معلومات عنها، سواء تعلق الأمر بالإدراك الحسي أو التذكر أو التخيل أو التصور أو إصدار الأحكام والاستدلال، مما يجعلها أداة محورية في تطور التفكير وتنمية القدرات العقلية.

2-4 العلاقة بين أقطاب المثلث التعليمي : "العلاقة بين المعلم والمتعلم على أساس التأثير والتأثر المتبادلين، فالمعلم بما يمتلكه من مهارات تعليمية يؤثر في المتعلم، ويغير قناعاته ويصقل موهبته، والمتعلم بدوره يتأثر بما يسمعه من معلمه ويحاول تعديل سلوكه على ذلك الأساس، بينما تكون علاقة المعلم بالمعرفة علاقة نقل وتبسيط، فالمعلم يمتلك المعرفة، ويمتلك في الوقت نفسه الطريقة التي يقدم بها تلك المعرفة للمتعلم، وهي آلية التبسيط والإفهام. بينما يمكن وصف العلاقة بين المتعلم والمعرفة بعلاقة الاستفادة

[1] ليازيدي يعقوب ، غول شهرازد، أقطاب المثلث التعليمي و أدوارها في ميدان فهم المنطوق و إنتاجه في مرحلة التعليم المتوسط ، مجلد 10 ، العدد 02 ، 2024 ، ص520 -521

[2] المرجع نفسه، ص524 .

[3] المرجع نفسه ، ص 526 .

والتطبيق، لأن المتعلم يتلقى المعرفة لغرض، وهذا الغرض هو تطبيقها فيما يخدم بناء شخصيته" [1]. وتقوم العلاقة بين المعلم والمتعلم على أساس التأثير والتأثر المتبادلين؛ فالمعلم، من خلال ما يمتلكه من مهارات تعليمية وخبرات، يؤثر في المتعلم، ويعمل على توجيه قناعاته وصقل مواهبه. وفي المقابل، يتأثر المتعلم بما يتلقاه من معلمه، ويسعى إلى تعديل سلوكه استنادًا إلى ما يتعلمه. أما علاقة المعلم بالمعرفة فهي علاقة نقل وتبسيط، حيث لا يكتفي بامتلاك المعرفة، بل يتقن أيضًا الطريقة المناسبة لعرضها وإفهامها للمتعلمين. في حين أن علاقة المتعلم بالمعرفة تقوم على الاستفادة والتطبيق، إذ يتلقاها بهدف توظيفها في تطوير ذاته وبناء شخصيته بشكل فعّال.

[1] المرجع السابق ، ص 527 .

المبحث الرابع. التحولات الرقمية في التعليم بين المدرسة التقليدية والمدرسة الذكية

المطلب الأول. مقارنة تحليلية بين المدرسة الذكية والمدرسة التقليدية

شهدت المنظومة التعليمية تطورًا ملحوظًا في العقود الأخيرة، بفعل التقدم التكنولوجي والثورة الرقمية التي أعادت تشكيل أساليب التعليم وأساليبه. وفي هذا السياق، برز مفهوم "المدرسة الذكية" كإحدى التجارب الحديثة التي تسعى إلى تحويل التعليم من النمط التقليدي القائم على التلقين والحفظ إلى نموذج تعليمي أكثر تفاعلاً وابتكارًا.

فالمدرسة التقليدية، التي تعتمد بشكل رئيسي على الفصول الدراسية المغلقة، ووجود المعلم كمصدر أساسي للمعرفة، تواجه تحديات متزايدة في تلبية متطلبات الأجيال الجديدة في عصر المعلومات. في المقابل، تأتي المدرسة الذكية لتوظف التكنولوجيا الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي والواقع المعزز، لتقديم بيئة تعليمية مفتوحة وتفاعلية، تسهم في تعزيز الفهم وتنمية المهارات الذاتية للمتعلمين.

لذا، تهدف هذه المقارنة التحليلية إلى دراسة الفوارق الجوهرية بين المدرستين، مع التركيز على الجوانب التعليمية، والبيداغوجية، والتقنية، وذلك لتحديد مدى فعالية كل نموذج في تحقيق الأهداف التربوية في القرن الواحد والعشرين.

1- تطور مصطلحات المدرسة الكلاسيكية في المدرسة الحديثة :

شهدت المدرسة الحديثة تطورًا في المصطلحات التربوية مقارنة بالمدرسة الكلاسيكية، حيث تحوّل مفهوم "نقل المعرفة" إلى "بناء المعرفة"، ودور المعلم من "مُلقّن" إلى "مُوجّه"، والطالب من "تلميذ" إلى "متعلم". هذا التطور يعكس تبني المقاربات البيداغوجية التي تركز على التفاعل وتنمية الكفاءات بدلاً من التلقين التقليدي.

جدول(04) يوضح الفرق بين المصطلحات الكلاسيكية والحديثة[1]

المصطلحات في المدرسة الكلاسيكية	المصطلحات في المدرسة الحديثة
نقل أو ايصال المعرفة	بناء معرفة
تهذيب أو تدريب	تكوين
السيد \المعلم	الموجه أو الوسيط

[1] ميلود حميدات ، جامعة الأغواط الجزائر، تطور المصطلح البيداغوجي من المدرسة الكلاسيكية إلى المدرسة الحديثة في ظل المقاربة بالكفاءات، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد20 ، سبتمبر 2015 .

تلميذ	المتعلم
برنامج	المنهاج
دروس , محاضرات	مستلزمات بيداغوجية
مفهوم, فكرة	تصور
ذاكرة	معرفة
معارف , معلومات	كفاءات
مراقبة	تقويم

يمكن القول إن تطور مصطلحات المدرسة الكلاسيكية في المدرسة الحديثة يعكس تحولًا جوهريًا في المفاهيم التربوية، حيث انتقل التركيز من التلقين ونقل المعرفة إلى بناء المهارات وتنمية الكفاءات. هذا التطور يؤكد أهمية دور المتعلم في العملية التعليمية ويعزز مبدأ التفاعل والمشاركة الفعالة، مما يجعل التعليم أكثر ارتباطًا بمتطلبات العصر الحديث.

المدارس التقليدية : هي المنهجية التعليمية التي تقوم على تلقين المقررات الدراسية للمتعلم باستخدام السبورة والقلم والمنهج وشرح المعلومات من قبل المعلم دون اهتمام بعقلية وكفاءة وعمر المتعلم، ونجد التركيز فقط قائم على المعلم والمتعلم والمعلومة بلا أدنى مجهود وذلك بسبب الاعتماد على الإلقاء والتلقين فقط.

المدارس الذكية: هي المنهجية التعليمية التي تدعم عملية التعلم، وتأخذها من مرحلة الإلقاء والتلقين إلى تنمية الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات والجمع بين جميع أشكال التعليم والتعلم الإلكترونية، والاستفادة من أحدث الأساليب في الوسائط التعليمية من خلال إدخال الأجهزة الحاسوبية، ومن أساليبه:

أ. **التعلم المباشر**: وذلك بالاعتماد على شبكة معلومات عالمية لتقديم محتوى تعليمي للمتعلم في الوقت الفعلي.

ب. **التعلم غير المباشر**: والذي يعتمد على عملية تعلم جماعية عن بُعد، والتي تحتوي على الهياكل الأساسية والتعليمات، ويتم استخدام هذا النوع من التعلم في مواقف متعددة لا يسمح فيها التواجد الفعلي للمتعلم في المدارس والجامعات[1].

تعكس المقارنة بين المدارس التقليدية والمدارس الذكية اختلافًا جوهريًا في المنهجية التعليمية وأهدافها. فالمدارس التقليدية تعتمد على أسلوب التلقين والإلقاء، حيث يُركّز التعليم على نقل المعلومات من المعلم

[1] المدارس الذكية ضد المدارس التقليدية"، – Education Magazine المجلة التربوية الإلكترونية، 6 فبراير 2024، متاح على الرابط : (https://educationmag.net/2024/02/06/oldvsnew/ تاريخ الاطلاع: 03 جوان 2025

إلى المتعلم باستخدام أدوات تقليدية كالقلم والسبورة، دون مراعاة لفروق المتعلمين من حيث السن أو القدرات، مما يجعل المتعلم متلقيًا سلبيًا في أغلب الأحيان. أما المدارس الذكية، فهي تتبنى منهجية حديثة تدمج بين التعليم والتكنولوجيا، وتهدف إلى تنمية الإبداع والتفاعل وتطوير المهارات، من خلال استخدام الوسائط المتعددة والأجهزة الرقمية. وتتنوع أساليب التعليم فيها بين التعلم المباشر عبر الإنترنت في الوقت الفعلي، والتعلم غير المباشر الذي يتيح التفاعل الجماعي عن بُعد، مما يوفر بيئة تعليمية مرنة وشاملة تتجاوز حدود الزمان والمكان.

جدول(05) يوضح الفرق بين منهج التعليم في المدرسة التقليدية والذكية[1]

نهج التعليم	المدارس التقليدية	المدارس الذكية
الأهداف التعليمية	تنمية المعرفة	تنمية المتعلم
دور المتعلم	غير فعال	فعال
طرق التدريس	سمعي فقط	سمعي وبصري
مصادر المواضيع الدراسية	محددة	متنوعة وبلا حدود
المحور الرئيسي	المعلم	المتعلم
طبيعية التقييم	إظهار مدى تمكن المتعلم من الحفظ	إظهار مدى تحقيق المتعلم الأهداف التعليمية
وقت التقييم	نهاية الفصل أو العام الدراسي	مستمر بدون وقت محدد
نتيجة التقييم	نتيجة فردية	نتيجة جماعية بتحقق الاهداف التعليمية

توضح المقارنة بين المدارس التقليدية والمدارس الذكية أن التحول في نهج التعليم يعتمد على تعزيز التعلم الذاتي وتوسيع آفاق المتعلم في المدارس الذكية، مقابل التركيز على نقل المعرفة في المدارس التقليدية. التعليم المدمج يمثل خطوة نحو التوفيق بين التعلم التقليدي والتعلم عن بُعد، مما يتيح مرونة أكبر وتفاعلًا مستمرًا عبر الوسائط الرقمية. يعكس هذا التطور استجابة المنظومة التعليمية لمتطلبات العصر الرقمي، وسعيها نحو تمكين المتعلم من أدوات التعلم الذاتي وبناء المعرفة بشكل مستقل وفعّال.

[1] المدارس الذكية ضد المدارس التقليدية" المرجع السابق, تاريخ الاطلاع:04 جوان 2025

جدول(06)يوضح الفرق بين المدرسة الذكية والمدرسة التقليدية[1]

المدرسة الذكية	المدرسة التقليدية
كل الطلاب لديهم القدرة على التحصيل العالي، وليس الطلاب سريعي التعلم والجديين ووفقا لنظريات الذكاء والإبداع فهو مللك للجميع	فقط القليل من الطلاب الأذكياء هم الذين يكون تحصيلهم عاليا
ليس متوقعا من كل طالب ان يفهم كل شيء من أول مرة وذلك تبعا للفروق الفردية، والذكاءات المتعددة	السرعة مهمة، الأسرع هو الأفضل (الأذكى)
التعليم المستمر هو المحدد الأساسي في النجاح	الذكاء الفطري هو المحدد الأساسي للنجاح
الأخطاء تساعد الطالب على التعلم , وفي ذات الوقت الأخطاء تكشف لنا عن نقاط الضعف لدى التلميذ, لتبحث المدرسة عن وسائل معالجة هذا الضعف, واكتشاف نواح الإبداع لديه	الأخطاء علامة الضعف
يعمل الطلاب الجيدون بشكل جماعي ويساعد بعضهم بعضا وذلك من خلال التعلم التعاوني	التنافس أساس لزيادة تحصي الطلاب

الجدول يُظهر مقارنة بين المدرسة الذكية والمدرسة التقليدية عبر عدة محاور:

1–التعلم والتحصيل العلمي:في المدرسة الذكية، جميع الطلاب لديهم فرصة للتحصيل العلمي، حيث يتم التركيز على التعلم مدى الحياة، والابتكار متاح للجميع، وليس محصورًا في المتفوقين. أما في المدرسة التقليدية، التحصيل العالي مقتصر على الطلاب الأكفاء فقط.

2–السرعة في الفهم والتعلم:المدرسة الذكية تعتمد على مبدأ "الأسرع هو الأفضل"، ما يعني أن الطلاب يتم تشجيعهم على التعلم بسرعة أكبر، مما يعكس فلسفة."faster is smarter" في المقابل، المدرسة التقليدية لا تركز على تسريع التعلم، بل على المنهجيات الثابتة.

3–معايير النجاح: في المدرسة الذكية، النجاح لا يعتمد فقط على التفوق الأكاديمي، بل يشمل الإبداع والاستمرار في تطوير المهارات.في المدرسة التقليدية، النجاح محصور في التفوق الأكاديمي والاختبارات النهائية.

[1] سلمى الصعيدي ،المرجع السابق ، ص 69

4-الأخطاء وكيفية التعامل معها:المدرسة الذكية ترى أن الأخطاء جزء من التعلم والنمو، ويُشجع الطالب على الاستفادة منها لتطوير مهاراته.في المدرسة التقليدية، الأخطاء عادة ما تُعتبر علامة ضعف.

5-**أسلوب التعلم**: المدرسة الذكية تعتمد على التعاون والعمل الجماعي في بيئة رقمية، حيث يكون للطالب دور فاعل في التعلم.في المقابل، المدرسة التقليدية تعتمد على التلقين والاختبارات كوسيلة لزيادة تحصيل الطلاب.

المدرسة الذكية تركز على الشمولية، الإبداع، التعلم السريع، وتقبل الأخطاء كجزء من عملية التعلم، بينما المدرسة التقليدية تعتمد على الانتقائية، التلقين، والاختبارات النهائية كمؤشرات للنجاح. النموذج الذكي يشجع على تطوير مهارات متنوعة لدى الطلاب، مما يعزز قدرتهم على التكيف مع تحديات المستقبل، على عكس النموذج التقليدي الذي يركز على نتائج محددة دون اعتبار للتطور الشخصي.

يمكن القول إن المدرسة الذكية تمثل تحولاً نوعيًا في مفهوم التعليم، حيث تركز على الشمولية، والإبداع، والتعلم المستمر، والتفاعل الجماعي، مما يتيح الفرصة لكل طالب للاستفادة من إمكانياته الخاصة وتعزيز مهاراته دون قيود تقليدية. في المقابل، تبقى المدرسة التقليدية محصورة في إطار التلقين الأكاديمي، حيث يُعتبر النجاح مرهونًا بتفوق قلة من الطلاب عبر اختبارات معيارية، دون التركيز على الابتكار أو الفهم العميق. المدرسة الذكية تشجع على التعلم من الأخطاء بوصفها فرصًا للنمو، في حين أن المدرسة التقليدية تُصنّف الأخطاء كعلامات ضعف. هذا التباين يعكس اختلافًا جوهريًا في الفلسفة التعليمية، حيث تسعى المدرسة الذكية إلى إعداد طلاب مبتكرين ومؤهلين للتكيف مع متغيرات العصر، بينما تركز المدرسة التقليدية على إنتاج طلاب أكاديميين بمعايير محدودة.

المطلب الثاني. دورتكنولوجيا المعلومات في تطوير المنظومة التعليمية في القرن الحادي والعشرين

شهد القرن الحادي والعشرون تطورًا هائلًا في مجال تكنولوجيا المعلومات[1]، جعل منها محورًا أساسيًا في مختلف جوانب الحياة اليومية والتعليمية والاقتصادية. فقد أصبحت التكنولوجيا الرقمية أداة لا غنى عنها في معالجة المعلومات وتبادلها بسرعة وكفاءة، مما أسهم في بناء مجتمعات معرفية متقدمة قادرة على مواكبة التغيرات المتسارعة في هذا العصر الرقمي.

أن أهم ما يميز القرن الحادي والعشرين[2] هو التكنولوجيا العالية التي أذابت المسافات بين البشر وسهّلت الاتصالات ، وتعددت وسائل الإعلام المقروءة ، والمسموعة ، والمرئية وغير ذلك. [3]

وهناك مجموعة من التكنولوجيات الحديثة التي تميز بها القرن الحادي والعشرين ، وتحتل مكانة كبيرة فيه كما أن لها دورا كبيرا في العملية التعليمية ، ومن هذه التكنولوجيات:

أولا. الإنترنت:ساعد نمو الاتصالات والمعلومات على تغيير المفهوم التقليدي للعملية التعليمية سواء فيما يتعلق بتعريف الفصل الدراسي ، أو طرق التدريس ، أو طبيعة العلاقة بين الأستاذ والطالب ، أو محتويات المقررات الدراسية . وقد ظهرت في السنوات الأخيرة العديد من المصطلحات التي تعبر عن هذا التحول : منها virtual classroom, virtual universities, Education on Distance, Electronic universities, etc.

كما بدأ العديد من الأساتذة سواء بجهود فردية أو جماعية في تصميم مواقع خاصة على الإنترنت لاستعراض ، واسترجاع محتويات المقررات الدراسية ، وتكليفاتها ، ومراجعتها ، وبات الجميع يترقب الآثار التعليمية للإنترنت .[4]

---

[1] تكنولوجيا المعلومات (IT) تكنولوجيا المعلومات (IT) هي مجموعة من المجالات ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات غير الرسمية، والتي تشمل أنظمة الكمبيوتر، والبرمجيات ، وبرامج البرمجة ، ومعالجة البيانات ، وتخزينها. تكنولوجيا المعلومات هي أحد علوم الحاسوب وهندسة الحاسوب .
(https://en.wikipedia.org/wiki/Information_technology#p-lang)تاريخ الاطلاع:04 جوان 2025

[2] القرن الحادي والعشرون (القرن 21) هو الفترة الزمنية التي بدأت في 1 يناير 2001 وتنتهي في 31 ديسمبر 2100.
ويُعتبر هذا القرن من أكثر الفترات تحوّلًا في التاريخ البشري، نظرًا للتقدم الهائل في التكنولوجيا، والمعلومات، والذكاء الاصطناعي، ووسائل الاتصال.
(https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B1%D9%86_21)تاريخ الاطلاع:04 جوان 2025

[3] ادغار موران : " تحديات القرن الحادي والعشرين تواصل المعارف العلمية " ، ترجمة وتعليق حسين شريف . الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة ، الجزء الأول ، 2001م ، ص 40.

[4] سلمى الصعيدي , المرجع نفسه , ص 54

وتوفر الإنترنت المعلومات من خلال مجموعة من الوسائل تتضمن النص أو المتن والصوت ، والجرافيكس ، والصورة ، والفيديو ، والملفات الثنائية .[1]

ويرتبط بشبكة الإنترنت العديد من الأنماط التعليمية منها التعليم من بعد ، والتعليم الإلكتروني ، والجامعات الافترضية ، وغيرها.

أحدثت الإنترنت تحولًا جذريًا في العملية التعليمية، إذ أعادت تعريف الفصل الدراسي وطرائق التدريس والعلاقة بين الأستاذ والطالب، من خلال ظهور مفاهيم جديدة مثل الفصول الافتراضية والتعليم الإلكتروني والتعليم عن بُعد. فقد أصبح بإمكان الأساتذة تصميم مواقع إلكترونية لعرض محتوى المقررات ومتابعة الطلبة، كما توفر الإنترنت مصادر متعددة للمعلومات تشمل النصوص، والصوت، والصور، والفيديو، مما جعلها أداة تعليمية شاملة تدعم التعلم الذاتي والتفاعلي في أي وقت ومن أي مكان.

ثانيا: التعليم عن بعد:" بعد مصطلح التعليم عن بعد من المصطلحات التي استخدمت مؤخرا في المجال التربوي ويعنى بصفة عامة أشكال التعليم المختلفة التي تتم خارج الصف دون الاعتماد على المعلم في صورته التقليدية، وإن كانت تتطلب وجود مؤسسة تربوية ، ومجموعة من المنسقين التربويين لتحقيقها.

ويتم التدريس في التعليم عن بعد من خلال وسائط تعليمية معدة خصيصا من مواد مطبوعة ، ووسائط سمعية بصرية ، وغيرها من المواد التي تبث إلى الأفراد ، أو إلى مجموعات من المنعمين ، ويقاس تقويم المتعلم بواسطة تمرينات مكتوبة ، أو مسجلة ترسل إلى المعلم الذي يقوم بتصحيحها ، وإعادتها ومعها النقد والتوجيهات وتتطلب عملية التعلم توفير معلم ومتعلم ويتم التعليم بطرق اتصال غير المواجهة ، إما عن طريق البريد الإلكتروني، أو الهاتف، أو المذياع الفاكسميلي، أو ما شابهه" [2].

التعليم عن بُعد هو أسلوب حديث في نقل المعرفة يعتمد على الوسائط التكنولوجية، ويتيح للمتعلمين فرصة الدراسة من أماكن مختلفة دون الحاجة إلى الحضور الفعلي في المؤسسات التعليمية. يتميز هذا النوع من التعليم بالمرونة في الوقت والمكان، مما يجعله مناسبًا للطلبة والعاملين على حد سواء. كما يعتمد على استخدام الإنترنت لتوفير المحتوى التعليمي، والتواصل بين المعلم والمتعلم، مما يعزز من استقلالية المتعلم ويشجعه على تحمل مسؤولية تعلمه الذاتي.

ثالثا :التعليم الإلكتروني : " يمثل التعليم الإلكتروني ثورة كاملة قامت على أكتاف ثورة تكنولوجيا المعلومات التي هي حصاد دمج ثلاث تكنولوجيات قادرة تماما هي تكنولوجيا الكمبيوتر، وتكنولوجيا البرمجيات، Software، وتكنولوجيا الاتصال(Telecommunication)،أو نقل البيانات، وهذا النوع من الدمج كما يشير نبيل على ، ليس فقط هو مجموع حسابى لهذه التكنولوجيات لكن له قدرة تضاعفية كبيرة جدا. والتعليم الإلكتروني هو إحدى وسائل التعليم من بعد، ومع انتشار أجهزة التسجيل والتليفزيون

[1] السيد بخيت ، الانترنت وسيلة اتصال جديدة ، دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية المتحدة ،2004 ص ص 19، 21 .

[2] سلمى الصعيدي , المرجع السابق , ص ص54 ,55

ظهرت طرق جديدة تقدم التعليم بطرق غير مباشرة، وأصبح بالإمكان تسجيل المحاضرات والاستماع إليها".[1]

" وقد استطاع التعليم الإلكتروني بقدرته الثورية أن ينقل المدرسة إلى المنزل ، بل إلى أى مكان آخر موجود فيه المتعلم فى أى وقت ، وبأي سرعة ، كما استفاد من منجزات الإنترنت بشكل فاعل من أجل توصيل حلول متزايدة لإثراء الأداءات والمعارف ، بل أن تعريف التعلم الإلكتروني نفسه أصبح مقرونا بالإنترنت."[2]

"والقرن الحادي والعشرين قرن يتميز بتحويل كل ما هو تماثلي إلى رقمي، وهذا ما جرى فى أجهزة الكمبيوتر ، والتلفاز ، والراديو ، والكاميرات سواء الخاصة بالصور الثابتة أو صور الفيديو ، حتى إن السبورة التقليدية ، تحولت إلى رقمية ، ويمكننا أن نطلق على العصر القادم العصر الرقمي ، وذلك نظرا لما حدث فيه من ثورة رقمية هائلة " [3].

وتجسيدا للعصر الرقمى ظهرت كثير من الأجهزة الرقمية ومنها الكتب الإلكترونية، التي تسمح للفرد بالقراءة بشكل رقمي إلكتروني.

رابعا: الكتاب الإلكتروني E-book: الإلكتروني هو كتاب إلكتروني. لن يُصعقك عند محاولة قراءته... الكتاب الإلكتروني هو ببساطة ملف يحتوي على نص كتاب، مُنسّق بحيث يتمكن من تسجيل الأجهزة أو الرقمية مثل الكمبيوتر المحمول، أو الأجهزة اللوحية، أو قارئات الكتب الإلكترونية المخصصة. مع ذلك، لست بحاجة إلى قارئ كتب إلكترونية بكتاب إلكترونيات. الاستماع إلى هذه الكتب متعددة الاستخدامات."[4].

التعليم الإلكتروني هو نمط من التعليم يعتمد على استخدام التكنولوجيا الرقمية والإنترنت لتقديم المحتوى التعليمي والتفاعل بين المعلم والمتعلم. يتميز هذا النوع من التعليم بإمكانية الوصول إلى الدروس والمحاضرات في أي وقت ومن أي مكان، مما يوفر مرونة كبيرة للمتعلمين. ويشمل التعليم الإلكتروني مجموعة متنوعة من الوسائط مثل الفيديوهات، والعروض التقديمية، والمحاكاة التفاعلية، ومنصات النقاش، مما يخلق بيئة تعليمية غنية ومحفّزة تدعم التعلم الذاتي والتفاعل المستمر.

---

[1] بدر نادر على نموذج مقترح لإعداد معلم التعليم الالكتروني في دولة الكويت في ضوء الجودة الشاملة ,الجودة الشاملة في إعداد المعلم بالوطن العربي لألفية جديدة المؤتمر العالمي السنوي الحادي عشر .12_13مارس 2003م , جامعة حلوان، ص 281, 317.

[2] بدر نادر على . المرجع السابق . ص283 .

[3] سلمى الصعيدي ,المرجع نفسه , ص56

[4] طارق عبد المنعم حجازي، "لمحة عن الكتاب الإلكتروني"، بوابة تكنولوجيا التعليم، 4 يناير 2015، متاح على الرابط : https://drgawdat.edutech-portal.net/archives/13552) تاريخ الاطلاع: 03 جوان 2025.

خامسا :الكاميرا الرقمية : "وهي أحدث أنواع كاميرات التصوير الفوتوغرافي؛ حيث إنها تعمل بنظام التسجيل الرقمي للصور الفوتوغرافية، بالإضافة إلى العديد من المميزات والاستخدامات الأخرى . يتم تخزين الصور الرقمية على شكل نبضات كهربية كصفوف الأرقام، بحيث يمكن معالجة الصور الفوتوغرافية بشكل نسبي، وبسيط، وتتضمن المعالجة الرقمية مقاييس متنوعة لتحسين نقاء الصورة، واللون، والمعالجة الرقمية على هيئة شفرة رقمية يوجد مجالا واسعا للسرية حيث تقاوم الصورة أى تدخل خارجي عند نقلها كإرسال واستقبال "[1].

الكاميرا الرقمية هي جهاز يُستخدم لالتقاط الصور وتسجيل الفيديو بشكل إلكتروني دون الحاجة إلى أفلام تصوير تقليدية. تعتمد على مستشعر رقمي لتحويل الضوء إلى بيانات رقمية تُخزن في بطاقة ذاكرة، ويمكن نقلها بسهولة إلى الحاسوب أو الأجهزة الأخرى. وتتميز بجودة عالية، وسهولة الاستخدام، وإمكانية المعاينة الفورية للصور.

سادسا :السبورة الذكيةSMART Board:" وهي سبورة تفاعلية بيضاء اللون، ويمكنها أن تتصل بجهاز الكمبيوتر، وأجهزة العرض المختلفة مثل البروجكتور، وبمجرد أن تظهر صورة جهاز الكمبيوتر على لوحة العرض (السبورة البيضاء) يمكننا أن نستخدمها كجهاز كمبيوتر، وذلك من خلال أنك تستخدم أصابعك للتحكم في الكمبيوتر، ويمكن من خلالها تحقيق شرح ممتاز والعديد من المواقع التفاعلية عبر الإنترنت ".[2]ويمكن خلالها تخزين المعلومات في مجلدات كما نفعل مع جهاز الكمبيوتر ويستريح المعلم بذلك من تعرض صحته للخطر نتيجة استخدام السبورة الطباشيرية.

السبورة الذكية هي أداة تعليمية تفاعلية تُشبه السبورة التقليدية لكنها تعمل باللمس وتتصل بجهاز حاسوب وجهاز عرض (بروجكتور). تتيح للمعلم عرض الدروس، وكتابة الملاحظات، وتشغيل الوسائط المتعددة مثل الفيديو والصور، والتفاعل المباشر مع المحتوى من خلال اللمس أو الأقلام الذكية. وتُستخدم لتعزيز مشاركة الطلاب وتسهيل شرح المفاهيم بطريقة حديثة وجذابة.

سابعا : المكتبة في القرن الحادي والعشرين. لم تعد المكتبة كما كانت قديما وقفا على الكتب وحدها وإنما أصبحت تضم الكثير من المواد التي تهيئ للطلاب كل ألوان الثقافة والمعرفة إذ أصبح من أهم واجباتها تزويد الطلاب والمعلمين على حد السواء بكل ما يساعد على تحقيق أهدافهم . وتغير اسم المكتبة المنسوب إلى الكتب التي كانت من قبل أهم مصادر المعرفة ، وأصبح اسمها مركز مصادر التعلم، وذلك نظرا لما تحويه من مصادر عديدة ومتنوعة للتعلم ، أحد هذه المصادر الكتب يحتوي مركز مصادر التعلم

[1] الغريب زاهر إسماعيل : " تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم – عالم الكتب ، القاهرة ، ط 1 ،200 م ، ص ص 170,167.

[2] سلمى الصعيدي,مرجع نفسه,ص57.

على كل الأنواع أو أغلبها ضمن مقتنياته إلا أن المواد المطبوعة توضع في المقام الأول باعتبارها الركن الأساسي لأي خدمة مكتبية والهيكل الرئيسي لتكوينها وتمكينها من أداء وظائفها على أكمل وجه.

ولذا وفرت مصادر المعرفة المختلفة غير الكتب وبذلك أصبح مركز مصادر التعلم يشتمل على ما يأتي: القصص والكتب غير القصصية (الكتب الموضوعية مثل كتب الدين واللغة والعلوم والاجتماع وعلم النفس والأدب ..... إلخ الدوريات والصحف ، الوسائل السمعية البصرية وتنقسم إلى :- الخرائط . ب – أجهزة عرض الشرائح التعليمية . ج- أشرطة الفيديو ، أشرطة الكاسيت . د – الكرات الأرضية والنماذج أجهزة العارض فوق الرأس – أجهزة الحاسوب والطابعات – آلة النسخ (التصوير) [1]

أثبتت تكنولوجيا المعلومات دورًا محوريًا في تطوير المنظومة التعليمية في القرن الحادي والعشرين، إذ أسهمت في نقل التعليم من نمط تقليدي جامد إلى نظام مرن ومتفاعل يُراعي حاجات المتعلمين ويواكب متغيرات العصر. فقد مكّنت من تنويع مصادر المعرفة، وتسهيل الوصول إلى المحتوى التعليمي، وتحفيز التعلم الذاتي والتعاوني، إضافة إلى تعزيز كفاءات المتعلمين في استخدام الوسائط الرقمية. كما أوجدت بيئة تعليمية جديدة تعتمد على الابتكار والتجديد، مما يجعل من تكنولوجيا المعلومات أداة استراتيجية لإعادة تشكيل التعليم وتحقيق جودة التعلم في ظل مجتمع المعرفة.

[1] المرجع السابق ، ص ص58 ,59.

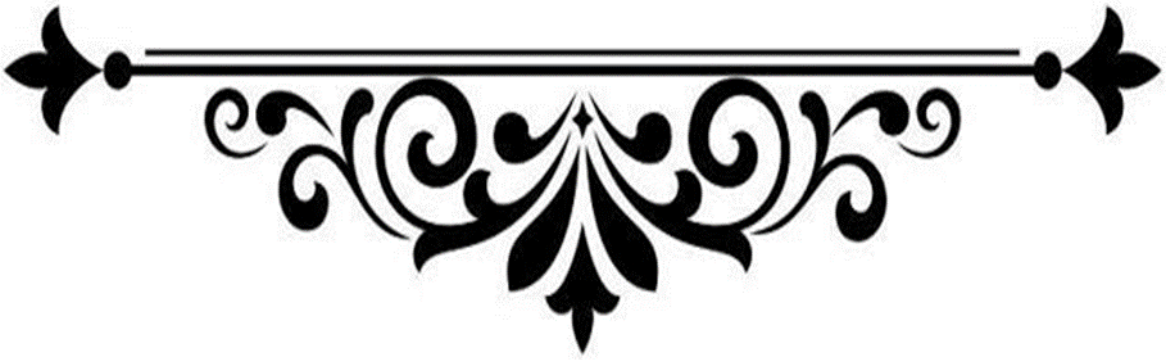
نتائج الفصل الثالث :

يمكن استخلاص أن المدرسة الذكية تمثل تطورًا نوعيًا في المجال التعليمي، حيث تسعى إلى تجاوز قيود النموذج التقليدي الذي يعتمد على التلقين وحصر الإبداع في فئة محدودة من الطلاب. من خلال فلسفة تأسيسية تستند إلى الابتكار والشمولية، تضع المدرسة الذكية المتعلم في قلب العملية التعليمية، معززةً مبادئ التعلم التفاعلي، واستثمار التكنولوجيا الحديثة لدعم التعلم المستمر. في المقابل، يظل النموذج التقليدي محافظًا على أساليبه النمطية التي تُعلي من شأن الاختبارات والنتائج الأكاديمية، دون الاهتمام الكافي بمهارات التفكير الإبداعي والنقدي.

كما تكشف المقارنة التحليلية بين المدرستين عن قدرة المدرسة الذكية على مواكبة التحولات الرقمية السريعة، مما يجعلها نموذجًا مرنًا ومتاحًا للجميع، في حين تواجه المدرسة التقليدية تحديات كبرى في الاندماج مع التكنولوجيا الحديثة. لهذا، فإن التوجه نحو المدرسة الذكية يعد ضرورة ملحّة لإعداد جيل قادر على مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين بمهارات متنوعة وقدرات إبداعية عالية.

فصل رابع

المدرسة الذكية واقتحام واقع البحث الفلسفي



تمهيد

تعد المدرسة الذكية نموذجًا تعليميًا حديثًا يسعى إلى توظيف التكنولوجيا المتقدمة في تحقيق تجربة تعليمية تفاعلية وشاملة، تتجاوز حدود التعليم التقليدي. ومع تطور المجتمعات المعرفية وتزايد الحاجة إلى مهارات نوعية في القرن الواحد والعشرين، أضحت المدرسة الذكية ضرورة ملحة لتحسين جودة التعليم ومواكبة التحولات الرقمية.

يهدف هذا الفصل إلى استعراض التجارب العالمية في تجسيد مفهوم المدرسة الذكية، حيث سيتم التركيز في المبحث الأول على أبرز النماذج العالمية والعربية التي اعتمدت هذا النموذج التعليمي، مع تحليل آليات التنفيذ ونتائج التطبيق. أما في المبحث الثاني، فسنتناول كيفية تصميم المناهج الدراسية وطرائق التدريس التفاعلية في الفصول الذكية، والتي تساهم في تعزيز الفهم وتحفيز الإبداع لدى الطلاب.

وفي المبحث الثالث، سنناقش البنية التحتية والخدمات التكنولوجية التي تدعم المدرسة الذكية، متطرقين إلى إبستمولوجيا البناء التعليمي، واستراتيجيات التأسيس وآليات التحول الرقمي التي تسهم في إنجاح هذا المشروع التعليمي الطموح. بينما سيركز المبحث الرابع على التطبيقات الملموسة لمفهوم المدرسة الذكية في ظل الثورة التقنية، بالإضافة إلى تصور فلسفي مقترح لبناء مدرسة ذكية متكاملة تراعي أبعاد التعليم المعرفي والتكنولوجي.

يمثل هذا الفصل خطوة نحو فهم معمق لمفهوم المدرسة الذكية وكيفية دمجها في واقع البحث الفلسفي، مما يفتح آفاقًا جديدة لتطوير التعليم المعاصر في ضوء الفلسفة التربوية الحديثة.

المبحث الأول. أبرز التجارب العالمية في تجسيد المدرسة الذكية

عرفت العديد من الأنظمة التعليمية في العالم تحولًا ملموسًا نحو نموذج المدرسة الذكية، استجابة للتطور التكنولوجي ومتطلبات مجتمع المعرفة. وقد مكّنت هذه التجارب من إدماج فعّال للتكنولوجيا في التعليم، بما يعزز التفاعل والإبداع لدى المتعلم. ويهدف هذا المبحث إلى عرض أبرز التجارب العالمية في تجسيد هذا النموذج للاستفادة منها في تطوير المنظومة التعليمية.

المطلب الأول. التجارب الغربية:كندا، انجلترا، الولايات المتحدة الأمريكية

تُعدّ التجارب الغربية في تجسيد المدرسة الذكية نماذج رائدة في استثمار التكنولوجيا، لتعزيز التعليم وتحقيق نقلة نوعية في طرق التدريس والتعلم. انطلقت هذه التجارب من قناعة فلسفية عميقة بأهمية الرقمنة في التعليم، حيث تشكل الفصول الذكية والتعلم التفاعلي والبنية التحتية الرقمية أدوات أساسية لتحقيق أهداف تعليمية متقدمة. وقد أسهمت هذه الفلسفة في إعادة صياغة المفاهيم التربوية لتكون أكثر شمولية وارتباطًا بمتطلبات العصر الرقمي، ممّا جعل كلاً من كندا، إنجلترا، والولايات المتحدة الأمريكية في مقدمة الدول التي تبنّت هذا التحول التعليمي بطرق مبتكرة وفعّالة.

1- **التجربة الكندية:** " بدأت كندا مشروع استخدام الإنترنت في التعليم في عام 1993م. كانت البداية في إحدى الجامعات حيث قام الطلاب بتجميع وترتيب بعض المصادر التعليمية على الشبكة. ثم طوّر الأمر إلى التعاون مع القطاعات الخاصة والعامة فكان مشروع(School Net)،وبعد سنوات قليلة توسع المشروع ليقدم العديد من الخدمات مثل توفير مصادر المعلومات التي تخدم المدارس والمدرسين وأولياء الأمور وغيرها من الخدمات. كما أن القطاع الصناعي – الراعي الرئيسي للمشروع – بدأ في عام 1995م برنامجا لحث ودعم وتدريب المدرسين على الأنشطة الصفية المبنية على استخدام الإنترنت. وقد رصدت الحكومة الكندية مبلغ 30 مليون دولار للتوسع في مشروعSchool Netخلال السنوات التالية لعام 1993".[1] ويمكن الاستنتاج أن التجربة الكندية في المدرسة الذكية تنطلق من رؤية فلسفية، تعزز مبدأ الارتباط والتواصل الشامل بين مختلف المؤسسات التعليمية من خلال مشروع (School Net)، سعت كندا إلى دمج التكنولوجيا في التعليم بهدف تحقيق مجتمع معرفي متكامل ومترابط، مما يؤكد على فلسفة التعليم التعاوني

[1] بكاري مختار , التجارب العالمية والعربية في المدارس الذكية ,2020 https://portal.arid.my/ar-LY/Posts/Details/722e7d37-fdc0-4492-80e1-60ee48635a6e تاريخ الاطلاع: 03 جوان 2025

المفتوح وتعزيز الوعي الجماعي. هذا التوجه يعكس إيمانًا بأهمية التقنية ليس فقط كوسيلة تعليمية، بل كإطار شامل يربط المدرسة بالمجتمع ويدعم استمرارية التعلم مدى الحياة.

2- **التجربة الانجليزية:** "التجربة في انجلترا تعتمد على الاتصال بين جميع المدارس والجامعات والمكتبات حتى تتمكن من عمل مركزية اتصال ، وتستخدم الخوادمserversوالشبكات الخاصة بالمدارس من أجل مكتبات واسعة للمعلومات من خلال شبكة الإنترنت خلال نسبة الحاسبات الشخصية للطلاب . ويتم الاتصال بالإنترنت من خلال خطوطISDNعلى الأقل في 20% من المدارس المتصلة بالإنترنت بواسطة حزمة من الترددات، والبريد الإلكتروني للتلاميذ والمدرسين. اسم المشروع في إنجلترا: " الشبكة الدولية للتعليم ". والجهة التي بدأت في استخدام المشروع في إنجلترا هي: إدارة التعليم .[1]

فالتجربة الإنجليزية في تطبيق المدرسة الذكية تجسد فلسفة الاتصال المعرفي المركزي، حيث سعت إلى ربط جميع المدارس والجامعات والمكتبات ضمن شبكة تعليمية موحدة تحت مسمى "الشبكة الدولية للتعليم". هذه الفلسفة تقوم على مفهوم "المجتمع المعرفي" الذي يتيح تبادل المعلومات بشكل مفتوح وشامل، ممّا يُدعّم فكرة التعليم كحق عالمي ومشترك، ويعزز التكامل بين المؤسسات التعليمية في إطار رقمي موحد. كما تعكس هذه التجربة إيمانًا بأهمية الديمقراطية التعليمية، حيث يصبح الوصول إلى المعرفة متاحًا للجميع، مما يساهم في تقليص الفجوة الرقمية وبناء مجتمع معرفي متكامل.

3- **التجربة الولايات المتحدة الأمريكية:** أعلنت الإدارة الأمريكية في عام 1996 م عن خطة شاملة لتطوير التعليم في أمريكا. ومن أهم أهداف الخطة الاستفادة من التقنية في التعليم.

وتأخذ هذه الخطة مُسمى Educational Technology The 1999National Plan ومن أهم عناصر هذه الخطة سرعة التنفيذ، كما ركّزت الخطة على تحقيق الأهداف التالية:

- تدريب المعلمين لمساعدة الطلاب في استخدام الحاسب الآلي وطرق المعلومات السريعة
- توفير أجهزة حاسوبية ذات وسائط متعددة وحديثة لجميع المدرسين والطلاب في الفصول.
- ربط جميع الفصول الدراسية بطريق المعلومات السريع[2].

[1] سلمى الصعيدي ، مرجع السابق ، ص 73 .

[2] المرجع نفسه , ص 76

تعد التجربة الأمريكية في تطوير التعليم من خلال الخطة الوطنية للتقنية التعليمية مثالًا رائدًا في إدماج التكنولوجيا في النظام التعليمي. ركزت الخطة بشكل أساسي على تسريع ربط المدارس بشبكة الإنترنت وتوفير الوسائط المتعددة لكل من المعلمين والطلاب، مما مكّن من تحسين الوصول إلى المعلومات وتسهيل العملية التعليمية. يمكن ملاحظة نجاح هذه الخطة من خلال الارتفاع الكبير في نسبة المدارس المربوطة بالإنترنت، من 30% في عام 1996 إلى 95% في نهاية عام 1999. كما أن هذه الخطة دعمت تدريب المعلمين لاستخدام التكنولوجيا بفعالية، مما ساهم في تعزيز كفاءة التعليم الرقمي وتوسيع نطاق التعلم التفاعلي. هذه التجربة تؤكد أهمية التخطيط الشامل والتنفيذ السريع لدمج التقنية في التعليم لضمان مواكبة التطورات الرقمية العالمية.

المطلب الثاني. التجارب الأسيوية والعربية: ماليزيا، مصر والإمارات

شهدت العقود الأخيرة تحولات عميقة في الأنظمة التعليمية، مدفوعة بالتقدم التكنولوجي والسعي نحو تحديث البنية التحتية للمؤسسات التربوية بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي. وقد برزت عدة دول آسيوية وعربية في هذا السياق، حيث تبنت نماذج تعليمية حديثة ترتكز على مفهوم "المدرسة الذكية"، ساعية إلى توظيف التكنولوجيا في تحسين جودة التعليم وتحقيق مخرجات معرفية وكفايات مهنية عالية. وتعد تجارب ماليزيا، مصر، والإمارات من أبرز النماذج التي يمكن الوقوف عندها لتحليل كيفية الانتقال من التعليم التقليدي إلى نماذج ذكية أكثر تفاعلية وشمولاً، مع مراعاة الخصوصيات الثقافية والاجتماعية لكل بلد.

1-التجربة الماليزية: في عام 1996م وضعت لجنة التطوير الشامل الماليزية للدولة خطة تقنية شاملة تجعل البلاد في مصاف الدول المتقدمة وقد رمز لهذه الخطة 2020 (Vision، بينما رمز للتعليم في هذه الخطة) Education Act The1996 . (ومن أهم أهداف هذه الخطة إدخال الحاسب الآلي والارتباط بشبكة الإنترنت في كل فصل دراسي من فصول المدارس. وكان يتوقع أن تكتمل هذه الخطة المتعلقة بالتعليم قبل حلول عام 20 م لولا الهزة الاقتصادية التي حلت بالبلاد في عام 1998م. ومع ذلك فقد بلغت نسبة المدارس المربوطة بشبكة الإنترنت في ديسمبر 1999م أكثر من 90% ، وفي الفصول الدراسية 15%. وتسمى المدارس الماليزية التي تطبق التقنية في الفصول الدراسية – المدارس الذكيةSMARTSchool، وتهدف ماليزيا إلى تعميم هذا النوع من المدارس في جميع أرجاء البلاد. أما فيما يتعلق بالبنية التحتية فقد تم ربط جميع مدارس وجامعات ماليزيا بعمود فقري من شبكة الألياف البصرية السريعة والتي تسمح بنقل حُزم المعلومات الكبيرة لخدمة نقل الوسائط المتعددة والفيديو [1].

إن فكرة المدرسة الذكية ستحدث تغييرا كبيرا في واقع ومستقبل التعليم بل ومستقبل النظام التربوي ككل، ويغير من مفاهيمنا عن الكتاب، والمدرسة، والتعليم بشكل عام، حيث يمكن إعادة النظر في أسلوب الكتاب المدرسي القائم على منح الطالب المعلومة، وحفظها، ولاسيما أن نظام الامتحان يدعم هذا الحفظ ، والمدرسة منغلقة على نفسها، ولا علاقة لها بما يحيط بها، والمعلم الذي ينصب كل اهتمامه على صب المعلومات الدراسية في ذاكرات التلاميذ التي تشبه الثلاجات التي يحفظ فيها الطعام مجمدا لحين الحاجة إليه، وتلميذ سلبي لا حول له ولا قوة، فلقد فرض عليه النظام التعليمي أن يستقبل المعلومة الدراسية

[1] المرجع السابق , ص 70

ويدرسها ويحفظها عن ظهر قلب كما لو كان آلة من آلات عصر الصناعة، وكما لو كان بلا شعور، أو إرادة تقبل وترفض، أو عقل يقترح، ويبتكر، ويبدع[1].

حققت ماليزيا من خلال خطة Vision 2020 وقانون التعليم 1996 تحولًا رقميًا كبيرًا في التعليم عبر مفهوم "المدرسة الذكية". ركزت التجربة على ربط المدارس بالإنترنت وتوفير بنية تحتية حديثة، مما مكّن الطلاب من الوصول إلى المعرفة بمرونة حتى عند الغياب. كانت تهدف هذه التجربة إلى تطوير التعليم من النمط التقليدي التلقيني إلى التعلم التفاعلي، ما ساهم في إعداد الطلاب لمتطلبات الحياة العصرية.

2- تجربة الإمارات العربية المتحدة: "انطلقت تجربة الإمارات العربية المتحدة في تطوير العملية التعليمية في مدارسها، وحرصت على الاستفادة من التجارب العالمية، وبدأت عملية تطبيق المدارس الذكية في عام 1989، عندما تبنت وزارة التربية والتعليم الإماراتية مشروع تطوير مناهج لتعليم مادة الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية وركزت على إعداد منهاج الصف الأول الثانوي، وتجريبه على مدرستين في كل منطقة تعليمية، إحداهما للبنين، والثانية للبنات، وتم في العام التالي تعميم المشروع ليشمل كافة المدارس الثانوية في الدولة " [2].

لقيت هذه التجربة الأولية قبولاً من الطلاب وأولياء أمورهم، وتجسد هدف وزارة التربية من تطبيق المدارس الذكية في توليد الوعي لدى أولياء الأمور لأهمية الحاسب الآلي في الحياة المعاصرة، وتشجيع معلمي المواد الأخرى على استخدامه وتطبيقه كوسيلة إيضاحية لموادهم، وتوليد الرغبة لدى الإدارة المدرسية في استخدام الحواسيب في مجالات الإدارة المدرسية.

شكلت هذه المبادرة الخطوة الأولى للولوج ضمن مجالات استخدام التقنيات التربوية في التعليم في الإمارات العربية، والتي تجلت ضمن المناهج المطورة من خلال السياسة التعليمية للوزارة، والخطط المستقبلية المنبثقة عن رؤية التعليم حتى العام 2020، وتمثلت أهدافها في تحسين العملية التعليمية والتعلمية وتطويرها في مناهج التعليم العام، وإعداد الطلاب للتعامل بكفاءة مع عصر المعلومات وذلك من خلال إكسابهم المهارات المتصلة بالتعلم الذاتي، واستخدام الحاسوب، وشبكات الاتصال، للوصول إلى مصادر المعلومات

[1] مكتب التربية العربي لدول الخليج ، تربية المستقبل . التجربة الماليزية ، سلسلة إضاءات تربوية ، العدد (6) مكتب التربية العربي الدول الخليج الرياض 1424 هـ / 204 م ص 78.

[2] سيسي أحاندو، جامعة السلطان زين العابدين –ماليزيا . تطبيقات مفهوم المدرسة الذكية في تطوير التعليم العام في كوت ديفوار , مجلة العلوم الاجتماعية , العدد20 سبتمبر 2016 , ص 23 .

الإلكترونية المحلية والدولية، وتطوير عمليات تدريب المعلمين وإكسابهم الكفاءات التعليمية المطلوبة لتنفيذ المناهج الجديدة، والمطورة، وذلك بإنشاء المراكز التدريبية في كل منطقة تعليمية.[1]

تُعدّ تجربة الإمارات العربية المتحدة في تطبيق مفهوم المدرسة الذكية من النماذج الرائدة في المنطقة العربية، حيث بدأت منذ عام 1989 بتطوير مناهج تعليم الحاسب الآلي في المرحلة الثانوية، مما عكس رؤية مستقبلية نحو دمج التكنولوجيا في التعليم. وقد ساهمت هذه المبادرة في تعزيز الوعي بأهمية التقنيات الحديثة لدى الطلاب وأولياء الأمور، وشجعت المعلمين على استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية. كما أن هذه التجربة لم تتوقف عند هذا الحد، بل تطورت ضمن رؤية تعليمية شاملة حتى عام 2020، بهدف تحسين التعليم، وتعزيز التعلم الذاتي، وتوسيع استخدام التقنيات في العملية التعليمية، مع التركيز على تدريب المعلمين وإعداد الطلاب للتكيف مع متطلبات العصر الرقمي.

3- التجربة المصرية: بدأت مصر مشروع شبكة المدارس الذكية من العام الدراسي 2004/2003، وهو مشروع مشترك بين وزارتي التربية والتعليم ووزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات تحت رعاية برنامج الأمم المتحدة الإنمائي(UNDP)،وهو مشروع استرشادي بدأ بعدد 38 مدرسة إعدادية على مستوى الجمهورية في 16 محافظة من محافظات مصر، وقامت وزارة التربية والتعليم باختيار المدارس التي يتحقق فيها المشروع وفقا لعدد من المعايير والمواصفات. [2]

ويهدف مشروع شبكة " المدارس الذكية "[3] في مصر إلى ما يلي:

1- تطبيق بعض الدول مصطلح المدرسة الذكية كمصطلح لتطوير التعليم العام في العصر التقني والمعلوماتي، وجعله مشروعًا من أولويات خطة التنمية للبلاد، والتي ترتبط بالعملية التعليمية وأثرها على تنمية مجتمعاتها.

[1] بابي، ريان عدنان الغبراء شذا فؤاد (2013) المدارس الذكية المجلة العربية الدولية للمعلوماتية .جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، المجلد (2)، العدد (3)، ص ص(69 -85).

[2] مشروع شبكة المدارس الذكية المشترك بين وزارة التربية التعليم ، وزارة الاتصالات، القاهرة ، نوفمبر 2002، ص07 .

[3] سلمى الصعيدي ، المرجع السابق ، ص103.

2- الاهتمام بإعداد الكوادر البشرية القادرة على دفع عجلة التنمية، من خلال توفير التجهيزات والتقنيات اللازمة في مدارسها، والأنظمة التدريسية المرنة، وإيجاد الإدارة الفاعلة، وغيرها من الأمور الداعمة.

3- توفير إمكانية التعليم بصورة أكثر فاعلية عن طريق تحفيز الإبداع لدى الطلبة والمدرسين من خلال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

4- التركيز على التعليم الإلكتروني، واعتباره الأسلوب الأمثل لإيصال المعلومة للمتعلم عن طريق آليات الاتصال الحديثة من حواسب، وشبكات الإنترنت، ومكتبات الكترونية.

5- تركيز العديد من الدول على النمو المهني المستدام للمعلمين والمتعلق بكيفية استخدام الحاسب الآلي، وطرق الحصول على المعلومات عن طريقه.

6- مساعدة المدرسة الذكية على توطيد العلاقة بين الوالدين والطلاب والجماعات الأخرى داخل المجتمع، وكذلك الاتصال المستمر بين المدرسين وأولياء الأمور.

7- التركيز على تعليم جميع المواد التي تكسب الطلاب المهارات الحياتية اللازمة كالعلوم والرياضيات.[1]

تجربة مصر في تطبيق مفهوم المدرسة الذكية منذ عام 2003 جاءت في إطار مشروع مشترك بين وزارتي التربية والتعليم ووزارة الاتصالات، وبرعاية برنامج الأمم المتحدة الإنمائي(UNDP)، حيث شملت 38 مدرسة إعدادية في 16 محافظة، بهدف تكثيف إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم. يعكس هذا المشروع حرص الدولة على تحويل المدرسة إلى وحدة إنتاجية، ومركز للتعلم التكنولوجي، مما يسهم في إحداث نقلة نوعية في التعليم.

يمكن استخلاص مجموعة من النقاط الجوهرية من التجارب المختلفة لتطبيق مفهوم المدرسة الذكية، حيث يلاحظ تركيز الدول على تطوير التعليم عبر إدخال التكنولوجيا، وتحفيز الإبداع، وتعزيز التعليم الإلكتروني، بالإضافة إلى تدريب الكوادر البشرية، وتفعيل التواصل بين أطراف العملية التعليمية. كما تهدف هذه التجارب إلى إكساب الطلاب المهارات الحياتية والتكنولوجية اللازمة لعصر المعرفة، مع التركيز على التنمية المهنية المستدامة للمعلمين.

[1] وزارة التربية والتعليم – مركز التطوير التكنولوجي : " تكنولوجيا التعليم (التجربة المصرية) مشروعات للتعاون بالمنطقة العربية ، المؤتمر العربي الإقليمي، التعليم للجميع – الرؤية العربية للمستقبل ، القاهرة ، 1-3يونيو 2004م ، ص 49.

تظهر التجارب الغربية والعربية والآسيوية في تطبيق مفهوم المدرسة الذكية رؤية مشتركة نحو تطوير التعليم عبر دمج التكنولوجيا وتعزيز التعلم الذاتي. ركزت هذه الدول على إعداد كوادر تعليمية مؤهلة، وتطوير البنية التحتية الرقمية، وإتاحة مصادر معرفية إلكترونية لتحفيز الإبداع والتفكير النقدي لدى الطلاب. كما أولت اهتماماً كبيراً لتأهيل الطلاب لمتطلبات الاقتصاد الرقمي والمعرفة العالمية، مما جعل المدرسة الذكية ركيزة أساسية لتحقيق نقلة نوعية في التعليم ومواكبة تحديات القرن الـ21.

المبحث الثاني. مناهج وطرائق التدريس في المدرسة الذكية

أصبح التعليم في العصر الرقمي يشهد تحولات جذرية بفضل التطور التكنولوجي المتسارع، مما فرض على المؤسسات التعليمية تبنّي نماذج تدريسية حديثة تتماشى مع متطلبات القرن الواحد والعشرين. في هذا السياق، برز مفهوم المدرسة الذكية كإطار تعليمي متكامل يوظّف التكنولوجيا لتعزيز العملية التعليمية وتطوير مناهج وطرق تدريس مبتكرة. تهدف هذه المناهج إلى تحقيق التعلم التفاعلي والشخصي، حيث يتمكن الطلاب من الوصول إلى المعلومات بشكل فوري، والمشاركة في بيئات تعليمية افتراضية تحفّز التفكير النقدي والإبداع. في هذا المبحث، سنتناول الأسس التي تقوم عليها مناهج المدرسة الذكية، وطرق التدريس المعتمدة فيها، بالإضافة إلى دور المعلم في تيسير التعلم الرقمي وتوظيف التكنولوجيا بشكل فعّال لتحقيق أهداف تعليمية متقدمة.

المطلب الأول : تصميم المناهج الدراسية في المدرسة الذكية

تسعى مناهج المدرسة الذكية إلى مواكبة التطور الرقمي من خلال دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية، مما يعزز التعلم التفاعلي والمرن، ويتيح للطلاب الوصول إلى المعرفة بطرق مبتكرة تتجاوز أساليب التدريس التقليدية.

المناهج الدراسية في المدرسة الذكية:" لعل أهم تحول ترغب في أن نراه في المدرسة الذكية هو التحول من التعلم المتمركز حول المنهج أو المعلم إلى التعلم المتمركز حول الطالب. ففي المدرسة الذكية لن يكون الطالب – كما كان في السابق – متعلما سلبيا مهمته فقط تلقي ما يلقى إليه، بل سيصبح العنصر الأهم والأنشط في عملية التعلم بمشاركته الفاعلة ويتمحور كل أنشطة التعليم حوله. فالتعلم يجب أن يبدأ من الطالب وإليه ينتهي"[1]. فالفكرة الأساسية التي تتمركز حولها المدرسة الذكية هي التحول في المناهج الدراسية من التركيز على المعلم أو المحتوى إلى التركيز على الطالب. وفي المدرسة الذكية، لم يعد الطالب مجرد متلقٍ سلبي للمعرفة، بل أصبح محور العملية التعليمية. هذا يعني أن المناهج تُصمَّم بناءً على احتياجات الطالب، واهتماماته، وقدراته، ويُشجع على التفاعل والمشاركة والاكتشاف، بدلاً من الاكتفاء بالحفظ والتلقين. فالتعلم هنا يصبح عملية نشطة يبدأها الطالب بنفسه، ويكون له دور قيادي فيها، ممّا يُطوّر من استقلاليته وقدرته على التفكير النقدي والإبداعي.هذا التحول له ثلاثة أبعاد أساسية:

[1] سلمى الصعيدي , المرجع السابق , ص82.

الأول: " التحول من الأسلوب الإلقائي ذي الاتجاه الواحد إلى أساليب تدريسية أخرى تفرد التعليم وتراعي الفروق الفردية بين الطلاب وتحاول أن تتناسب مع أساليبهم التعلمية المختلفة، بالإضافة إلى جعل التعليم أكثر متعة وجاذبية للمعلم والطالب "[1]. لذا يجب الانتقال من التعليم التقليدي القائم على التلقين إلى تعليم أكثر تفاعلًا وتنوعًا. فالأسلوب الإلقائي الذي يعتمد على اتجاه واحد من المعلم إلى الطالب لم يعد كافيًا في المدرسة الذكية. بل أصبح من الضروري اعتماد أساليب تدريس حديثة تركز على الطالب كفرد، وتراعي الاختلافات في قدراته واهتماماته وأنماط تعلمه. هذه الأساليب تهدف إلى جعل التعليم أكثر تشويقًا وتحفيزًا، بحيث يشارك فيه الطالب بفاعلية، ويشعر بالانخراط والاهتمام، مما يعزز من جودة التعلم لدى الجميع، مع مراعاة الجوانب النفسية والعقلية لكل متعلم.

الثاني: " التحول من التدريس الذي يركز على الحفظ أو استظهار المعلومات فقط إلى الفهم والتطبيق، وتعلم مهارات التفكير والتعلم الذاتي. لقد أشار " هاورد " في كتابهUnschooled Mind " إلى أنّه حتى المدارس التي عرفت بأنها ناجحة في التعلم خرجت طلابا لا يحسنون أنواعا كثيرة من الفهم".[2] إن التحول من التعليم القائم على الحفظ والتلقين إلى تعليم يركز على الفهم والتطبيق وتنمية التفكير. ففي المدرسة الذكية، لم يعد المطلوب من الطالب أن يستظهر المعلومات فقط، بل أن يفهمها بعمق، ويطبقها في مواقف جديدة، ويتعلم كيف يفكر ويتعلم بنفسه. هذا النوع من التعليم يعزز الاستقلالية الفكرية والمهارات العقلية العليا، كالتفكير النقدي وحل المشكلات. ويؤكد "هاورد غاردنر" في كتابه Unschooled Mindأن حتى بعض المدارس المصنفة بأنها ناجحة، تُخرّج طلابًا لا يمتلكون الفهم الحقيقي لما تعلموه، ممّا يدل على أن مجرد النجاح في الاختبارات لا يعني بالضرورة تعلمًا فعليًا ونافعًا.

الثالث: " النظرة إلى عملية التعلم. حيث تسعى مدرسة المستقبل [3] إلى التخلص من النظرة الأحادية التي ترى أنه يمكن لنظرية تربوية واحدة أن تفسر جميع أنواع التعلم، ويمكن (وربما يجب أن تنطلق منها جميع الأنشطة التدريسية بدءًا من النظرة السلوكية الميكانيكية الضيقة إلى البنائية الفضفاضة".[4] ففي هذا البعد نقف عند تعددية النظريات التربوية في تفسير التعلم، ورفض الاعتماد على نظرية واحدة فقط لتوجيه

[1] المرجع سابق , ص 82 .

[2] المرجع نفسه , ص 82.

[3] راشد العبد الكريم : مدرسة المستقبل تحولات رئيسية الندوة مدرسة المستقبل – مرجع سابق، ص 14 .

[4] سلمى الصعيدي , المرجع السابق , ص 82.

العملية التعليمية. فالمدرسة الذكية تسعى إلى تجاوز النظرة الأحادية والمغلقة، التي تفترض أن بإمكان نظرية تربوية بعينها (مثل السلوكية أو البنائية) أن تفسر كل أشكال التعلم وتناسب جميع المتعلمين. وبدلًا من ذلك، تتبنى المدرسة الذكية رؤية مرنة ومتكاملة، تستفيد من مختلف النظريات التربوية وتتكيف معها بحسب السياق التعليمي، واحتياجات الطالب، ونوع المعرفة. فكل من النظرية السلوكية (التي تركز على التكرار والمكافأة) والنظرية البنائية (التي تركز على بناء المعرفة ذاتيًا) لها حدودها ومجالاتها، ولا يمكن اعتماد واحدة منهما بشكل مطلق.

في مدرسة المستقبل يجب الانطلاق في التدريس من الطلاب وسلوكهم التعلمي وتصميم التدريس بناء عليه، وليس قسرهم على فرضيات تعلمية معدة سلفا (وكأنهم خط إنتاج). [1]

تعكس مناهج المدرسة الذكية تحولًا جوهريًا في فلسفة التعليم، حيث تنتقل من نموذج تعليمي متمركز حول المعلم والمناهج إلى نموذج متمركز حول الطالب. هذا التحول يعزز التعلم النشط والمشاركة الفاعلة للطلاب، مما يمكنهم من بناء المعرفة بأنفسهم بدلاً من تلقيها بشكل تقليدي. من منظور فلسفي، يعكس هذا المفهوم توجهًا نحو الفلسفة البنائية التي ترى أن المعرفة تُبنى من خلال التفاعل والتجربة، متجاوزةً النظرة التقليدية للتعليم القائم على التلقين والحفظ. كما يدعم هذا التوجه تنمية التفكير النقدي والتعلم الذاتي، مما يجعل المدرسة الذكية بيئة تعليمية أكثر ديناميكية وتكيفًا مع احتياجات المتعلمين.

[1] المرجع السابق ص 83.

المطلب الثاني . طرائق التدريس التفاعلية في الفصول الذكية

أدى التطور التكنولوجي المتسارع إلى إحداث تغييرات جوهرية في أساليب التعليم، حيث أصبحت الفصول الذكية نموذجًا حديثًا يعزز التفاعل والتعلم النشط. تعتمد طرائق التدريس في هذه الفصول على توظيف التكنولوجيا الرقمية، مثل الشاشات التفاعلية، والأجهزة اللوحية، والواقع الافتراضي، لخلق بيئة تعليمية تفاعلية ومشوقة. وتهدف هذه الطرائق إلى تعزيز المشاركة الفعّالة للطلاب، وتطوير مهارات التفكير النقدي، وتحفيز التعلم الذاتي بطرق مبتكرة تتجاوز الأساليب التقليدية.

-**الوسائط الفائقة:** "تطورت طرق التدريس في القرن الحادي والعشرين، وذلك بتطور التكنولوجيا المتاحة ، ففى عصر الكمبيوتر والإنترنت ووسائل الإعلام المطبوعة ، والمسموعة، والمرئية كلها أمكن الاستفادة منعا في العملية التعليمية ، فظهرت الوسائط المتعددة Multimedia ، ولما أصبحت التكنولوجيا الحديثة أكثر سرعة ظهرت ما عرف بـ الوسائط الفائقة السرعة[1] ".إن تطور التكنولوجيا في القرن الحادي والعشرين أدى إلى تطور كبير في طرق وأساليب التدريس. فلم تعد العملية التعليمية تعتمد فقط على الوسائل التقليدية، بل أصبحت تستفيد من الكمبيوتر، والإنترنت، ووسائل الإعلام المختلفة المطبوعة، والمسموعة، والمرئية. هذا التطور أدى إلى ظهور ما يُعرف بـ الوسائط المتعددة (Multimedia) التي تدمج بين النصوص، الصور، الصوت، والفيديو لتقديم المعرفة بطريقة أكثر تفاعلاً وجاذبية. ومع التقدم التكنولوجي المستمر، ظهرت الوسائط الفائقة (Hypermedia)، وهي نسخة أكثر تطورًا وسرعة من الوسائط المتعددة، تتيح للمتعلم التنقل بحرية بين المعلومات والروابط، مما يجعل التعلم أكثر ديناميكية، وعمقًا، وتفاعلاً ذاتيًا.

"والوسائط الفائقة(Hypermedia)هي " توظيف الأجهزة التكنولوجية المتوفرة في المدارس ومراكز التدريب من أجل تعليم راق وشيق يرقى بعقول الطلاب وينمى لديهم القدرة على البحث العلمي والاطلاع والإبداع"[2] . فالوسائط الفائقة (Hypermedia) تمثل أداة تعليمية حديثة تُسهم في تطوير جودة التعليم وتحفيز التفكير والإبداع لدى الطلاب. فهي تقوم على توظيف التكنولوجيا المتوفرة مثل الحواسيب، الإنترنت، والبرمجيات التفاعلية لجعل عملية التعلم أكثر تفاعلية وتشويقًا. من خلال هذه الوسائط، لا يظل الطالب متلقيًا سلبيًا، بل يصبح مستكشفًا ومشاركًا، يُتاح له الوصول إلى معلومات متنوعة ومترابطة (نصوص، صور، فيديو، روابط...) مما يُنمّي لديه القدرة على البحث، والتحليل، والاطلاع الذاتي، وتطوير مهارات الإبداع.

[1] المرجع السابق، ص 83

[2] محمد جمال عبد الرحمن : تقنيات الاتصال الحديثة والبرامج المشتركة بين الدول العربية والإسلامية في هذا المجال ، مجلة التربية – الدوحة – قطر – العدد ١٤٢ سبتمبر 2004م ، ص 256.

في ظل تسارع التطور التكنولوجي، أصبحت الوسائط الفائقة تمثل تجسيدًا لفلسفة الارتباط الشبكي للمعلومة، حيث تتلاشى الحدود التقليدية بين النص والصورة والصوت، لتنتقل المعرفة في مسارات غير خطية، تعكس تعددية الفهم وتشابك الأفكار. إنها ليست مجرد تقنية تعليمية، بل تمثيل للفكر الحر الذي يتجاوز الحدود الصارمة للمناهج التقليدية، مما يفتح آفاقًا جديدة للإبداع والاكتشاف الذاتي.

-**طريقة المحاضرة المعدلة** :تعتبر طريقة المحاضرة المعدلة أحد أنماط التعلم النشط وهي أضعفها وذلك لأن المحاضرة لا تشجع المتعلمين على أكثر من التذكر) . و بالرغم من أن المحاضرة طريقة ملائمة لتوصيل أكبر قدر ممكن من المعلومات للمتعلمين وفقاً لوجهة نظرنا (المعلمين) فإنه من الممكن أن تعدل منها بما يسمح للمتعلمين فهم و استيعاب الأفكار الرئيسية للعرض بتطعيمها ببعض الأسئلة والمناقشات[1].

تشبه طريقة المحاضرة المعدلة التأمل الفلسفي الذي يبدأ من الفكرة المركزية ثم ينفتح على التساؤل والنقاش، محاولًا كسر الجمود السردي بخلق فضاءات للتفكير النقدي. هي محاولة لإعادة إحياء "الديالكتيك السقراطي" داخل قاعات الدرس، حيث تصبح المعرفة عملية تشاركية وليست مجرد استقبال سلبي للمعلومات.

– طريقة المناقشة: تعتبر طريقة المناقشة إحدى الطرق الشائعة التي تعزز التعلم النشط . و هي أفضل من طريقة المحاضرة المعدلة إذا كان الدرس يهدف إلى : تذكر المعلومات لفترة أطول ، حث المتعلمين على مواصلة التعلم ، تطبيق المعارف المتعلمة في مواقف جديدة، وتنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين و بالرغم من أن طريقة المناقشة ناجحة في المجموعات التي تتراوح ما بين ٢٠- ٣٠ متعلم ، إلا أنه تبين أيضاً أنها مفيدة و ذات جدوى في المجاميع الكبيرة. و هنا يطرح المعلم أسئلة محورية تدور حول الأفكار الرئيسية للمادة المتعلمة . و تتطلب طريقة المناقشة أن يكون لدى المعلمين معارف و مهارات كافية بالطرق المناسبة لطرح الأسئلة وإدارة المناقشات ، فضلاً عن معرفة ومهارة تساعد على خلق بيئة مناقشة (عقلية ومعنوية) تشجع المتعلمين على طرق أفكارهم وتساؤلاتهم بطلاقة و شجاعة .[2]

تمثل طريقة المناقشة جوهر الفلسفة في أسمى معانيها؛ فهي فضاء للحوار وتبادل الأفكار، حيث تتلاقى العقول في مسار جدلي يكشف المعاني ويفكك المفاهيم. كما أنها دعوة للتفكير النقدي الجماعي، تُذكّرنا بمدارس الفكر الأثيني التي كانت فيها الحقيقة تُستنبط من جدل المشاركين، لا من تلقين المعلم.

[1] سلمى الصعيدي , المرجع السابق , ص84

[2] سلمى الصعيدي ، المرجع السابق ، ص 85

تُعد طرائق التدريس التفاعلية في الفصول الذكية امتدادًا لفلسفة التعلم النشط، حيث يتم تحويل المتعلم من مجرد متلقٍ سلبي إلى شريك فاعل في بناء المعرفة. هذه الطرائق – مثل الوسائط الفائقة، طريقة المحاضرة المعدلة، وطريقة المناقشة – تساهم في خلق بيئة تعليمية ديناميكية، تُشجّع على التفكير النقدي، وتُعزّز مهارات البحث والاستكشاف .

في الفصول الذكية، لا يكون التعلم خطيًا أو محدودًا بالمكان والزمان، بل يصبح مفتوحًا ومتعدد المسارات، حيث تتكامل التكنولوجيا مع الحوار الفلسفي لتمكين المتعلم من الوصول إلى مصادر متنوعة، والمشاركة في النقاشات الآنية، واستكشاف المفاهيم بطريقة غير تقليدية.

إن هذا التحول في طرائق التدريس يُمثل خطوة نحو تعليم أكثر شمولية ومرونة، يُمكّن الطلاب من تنمية ملكاتهم العقلية، وتعميق قدرتهم على التحليل والإبداع في سياق متجدد ومترابط معرفيًا.

المبحث الثالث. البنية التحتية والخدمات التكنولوجية في المدرسة الذكية

إن التحول نحو نموذج المدرسة الذكية لا يمكن أن يتحقق دون بنية تحتية متطورة تدعم الابتكار وتُيسر تكامل التكنولوجيا في البيئة التعليمية. فالتقنيات المتقدمة، مثل شبكات الإنترنت عالية السرعة، وأنظمة إدارة التعلم، والأجهزة الذكية، أصبحت جزءًا لا يتجزأ من العملية التعليمية المعاصرة. ومن هنا، يبرز دور البنية التحتية الرقمية والخدمات التكنولوجية في تمكين المدرسة الذكية من أداء وظائفها بكفاءة، وتوفير بيئة تعليمية مرنة ومتطورة. في هذا المبحث، سنسلط الضوء على مكونات هذه البنية، والخدمات الأساسية التي تقوم عليها، وأثرها في دعم التحول التربوي نحو مدرسة المستقبل.

المطلب الأول . خدمات المدرسة الذكية وعناصرها الاساسية

تسعى المدرسة الذكية إلى تجاوز النماذج التقليدية في التعليم من خلال تقديم مجموعة من الخدمات التكنولوجية التي تُسهم في تحسين جودة العملية التعليمية وفعاليتها. إذ تعتمد هذه المدارس على بيئة تعليمية رقمية متكاملة، تجمع بين المحتوى الرقمي التفاعلي، والاتصال الدائم بين جميع الأطراف الفاعلة في العملية التعليمية. وتقوم هذه الخدمات على عناصر أساسية تشكل العمود الفقري لهذا النموذج، مثل البنية التحتية التكنولوجية، والبرمجيات التعليمية، وأدوات التقييم الذكية، مما يجعل المدرسة الذكية فضاءً متجدداً للتعلم والمعرفة.

1- خدمات المدرسة الذكية

1 – 1 خدمات عامة :تنطلق الخدمات العامة من فلسفة التواصل والانفتاح، وتهدف إلى خلق بيئة تعليمية رقمية متكاملة تضمن تفاعل جميع الفاعلين. وتتمثل في:

- الدخول على موقع المدرسة على الإنترنت.
- بريد إلكتروني للطلبة والإداريين والمعلمين وأولياء الأمور.
- حوار متبادل بين المستخدمين من خلال غرف الحوار.
- منتديات خاصة بين المجموعات المختلفة.
- إنشاء صفحات خاصة للمستخدمين على الموقع.[1]

[1] حامد محمد شحاتة , المرجع السابق , ص 526 .

تعكس هذه الخدمات انتقال المدرسة من مؤسسة مغلقة إلى فضاء مفتوح معرفيًا، يكرّس مبدأ "التعلم مدى الحياة" ويجسد الفلسفة الحوارية القائمة على التفاعل والتواصل، كما تدفع نحو بناء الذات الرقمية للمتعلم، التي لا تنفصل عن هويته المعرفية والوجدانية.

1-2 **خدمات للإداريين**: تسعى هذه الخدمات إلى تحقيق الكفاءة والشفافية في التسيير، من خلال توظيف التكنولوجيا في ضبط وتنظيم الشأن الإداري والتربوي. وتتمثل في:

- إدخال بيانات الطلبة والعاملين.
- إدارة جميع الأحداث المدرسية كاللقاءات والرحلات وغيرها.
- وضع الجداول المدرسية إلكترونيا.
- المكتبة الإلكترونية.
- إدارة موارد المدرسة.[1]

يؤسس هذا النوع من الخدمات لفكرة "الإدارة الذكية" التي تكرس مبدأ الرشادة والشفافية، بما يعكس تصورًا أفلاطونيًا للمدينة الفاضلة، حيث تُدار المؤسسة التعليمية بعقلانية، ويُعاد ترتيب العلاقة بين السلطة والمعرفة على أساس الكفاءة لا البيروقراطية.

1-3 **خدمات للمعلمين** : تُمكّن هذه الخدمات المعلم من تجاوز دوره التقليدي ليصبح منتجًا للمعرفة ومهندسًا للمسار التعليمي من خلال أدوات رقمية متطورة. وتتمثل في:

- إنشاء بنوك خاصة للأسئلة المنهجية.
- التحكم في المعامل بالوسائل الإلكترونية.
- الواجبات المنزلية للطلاب.
- القدرة على إنتاج المناهج الدراسية على أسطوانات مدمجة. [2]

[1] المرجع السابق ، ص 527 .

[2] المرجع نفسه ، ص 527.

تجسد هذه الخدمات تحولا في دور المعلم من ناقل للمعرفة إلى "مصمم للبيئة التعليمية"، يوازي تصور سقراط كمرشد لا كمُلقّن، ويُعزز مكانة المعلم كمبتكر وفاعل تربوي في إنتاج المعرفة وتنظيمها، وليس مجرّد وسيط في نقلها.

1-4 خدمات للتلاميذ: تركّز هذه الخدمات على جعل التلميذ محور العملية التعليمية، عبر تفعيل أدوات تفاعلية تُعزّز استقلاليته وتدفعه نحو التعلم الذاتي. وتتمثل في:

- استخدام المعامل الذكية في شرح المناهج الدراسية الأساسية (اللغة الإنجليزية – العلوم – الرياضيات).
- الدخول على النظام المكتبي المكتبة الإلكترونية).
- استدعاء الواجب المنزلي والإجابة عليه وإرساله للمعلمين عن طريق البريد الإلكتروني للطالب.[1]

تُفعّل هذه الخدمات مبدأ "المتعلم الفاعل"، الذي لا يكتفي بالاستهلاك بل يشارك في بناء المعرفة واختبارها. كما تعكس مفهوماً كانطيًا للتعلم الذاتي المرتبط بالحرية والمسؤولية، حيث يصبح المتعلم شريكًا حقيقيًا في العملية التعليمية.

1-5 **خدمات لأولياء الأمور:** تُعزّز هذه الخدمات مبدأ الشراكة بين الأسرة والمدرسة، من خلال تمكين الأولياء من المتابعة والمساهمة في المسار التربوي لأبنائهم. وتتمثل في:

- استدعاء بيانات الابن وإمكانية التعديل فيها.
- استدعاء درجات ابنه، ومعرفة جدول الحصص وجدول الامتحان والأنشطة المدرسية المختلفة.
- استدعاء تعليقات المعلمين على نجله وكذا الحالة الصحية له.
- معرفة نتيجة نهاية العام الدراسي لنجله.
- المشاركة الإلكترونية في اجتماعات مجلس الأمناء، وإرسال التعليقات والمقترحات.[2]

[1] المرجع السابق، ص527 .

[2] المرجع نفسه، ص 527 .

تُرسّخ هذه الخدمات فلسفة الشراكة المجتمعية في التعليم، وتمنح الولي دورًا في تكوين الرؤية التربوية، مما يعبّر عن نموذج تعليمي ديمقراطي ينسف الحواجز التقليدية بين المدرسة والأسرة، ويُعيد التفكير في المسؤولية الجماعية تجاه الناشئة.

إن الخدمات التي تقدمها المدرسة الذكية بمختلف فئاتها لا تعبّر فقط عن تطور تقني، بل تجسد تحوّلًا عميقًا في فلسفة التعليم، قوامه التفاعل، والمشاركة، والمرونة، والمسؤولية المشتركة. فكل خدمة رقمية هي في جوهرها أداة لإعادة تعريف العلاقة بين الفاعلين التربويين، وإعادة تشكيل بيئة التعلم لتكون أكثر انفتاحًا وديناميكية وهكذا، تصبح المدرسة الذكية فضاءً معرفيًا جديدًا، يقطع مع التصور التلقيني، ويؤسس لمرحلة يكون فيها التعليم فعلاً تشاركيًا موجّهًا نحو بناء الفرد والمجتمع في آن.

2- عناصر المدرسة الذكية :

ترتكز المدرسة الذكية على مجموعة من العناصر البنيوية والتقنية التي تشكّل قاعدتها الوظيفية، وتُسهم في تحقيق أهدافها التربوية والابتكارية.

2-1 إدارة المدرسة الذكية :تتسم الإدارة في المدرسة الذكية بطابعها الإلكتروني، إذ تعتمد على التكنولوجيا في تسيير الأنشطة والعمليات، مما يسهم في تحسين التعليم والتعلم. وتتميز بوجود جهاز إداري متمكن يستخدم الأدوات الرقمية بكفاءة لتحقيق أهداف المؤسسة التربوية. وتتمثل في :

- مدير مدرسة لديه الخبرة والكفاءة والقدرة على التجديد والتطوير، والتعامل مع التقنيات الحديثة واستخدام الإنترنت وبناء المواقع على الشبكة لتوفير الوقت والجهد.
- كل فرد يعرف الأولويات والأهداف والآمال الكبرى للمدرسة، ثم يركز الجهود لتحقيق هذه الآمال والغايات من خلال خطوات لا تتسم بالخطية.
- كل فرد يسعى إلى توفير الدخل أو الموارد الضرورية للارتقاء بالمدرسة.
- كل فرد يعرف حدود وجوانب نجاح المدرسة ويعمل على تحقيق هذا النجاح.
- كل فرد يشترك في العمل والتعلم الجماعي لتحقيق الأولويات والأهداف.
- كل فرد يشارك فى القرارات، وفي توفير المبادرات الجديدة ودعمها من أجل التحسين المستمر.

- لكل فرد دور يشارك به في توفير قواعد بيانات تمكن متخذي القرار من تحقيق إنجازات المدرسة، ومن ثم الاستخدام الأمثل للموارد المالية ووضعها في مكانها الصحيح.
- استخدام التكنولوجيا في البحث عن المعلومات وتنظيمها وتحليلها، للوصول إلى حلول إبداعية للمشكلات المتعلقة بالمدرسة.
- تنويع مصادر الحصول على المعرفة أمام الطلاب بما يسهم في بناء عقولهم ووجدانهم، ومن ثم التكيف مع حياتهم الجديدة المتجددة.[1]

تشكل الإدارة الذكية محور التحول في المدرسة الحديثة، إذ تنتقل من النمط البيروقراطي إلى نموذج تشاركي يعتمد على توظيف تقنيات المعلومات في اتخاذ القرار، وتوزيع الأدوار، وتفعيل الموارد. إنها إدارة تستند إلى معطيات واقعية وآنية، وتُسهم في بناء مؤسسة تعليمية ديناميكية تتفاعل بمرونة مع التحديات المعاصرة.

2-2 المعلم في المدرسة الذكية : من أبرز السمات التي تميز المعلم في المدرسة الذكية قدرته على توظيف التكنولوجيا بفعالية، واعتماده أساليب تعليم تفاعلية ومحفزة، إلى جانب امتلاكه كفاءات رقمية تُمكّنه من مواكبة المستجدات التربوية وتلبية احتياجات المتعلمين في بيئة تعليمية مرنة ومتكاملة.

- معلم ذاتي التوجيه، ومتأمل، وقادر على التعلم المستمر، وإعادة تعلم المهارات المهنية من خلال الملاحظة والتسجيل المنتظم لأفعاله، وتقويم آثار تدريسه على الطلاب، والاستخدام الجيد للمعارف المتخصصة لتعزيز الأنشطة المهنية.
- يقوم بدور فعال ومستقل في تصميم وتقويم وإعادة صياغة استراتيجيات التدريس والتعلم، وذلك عن طريق المراجعة المستمرة لممارساته التدريسية.
- يؤسس قراراته الخاصة بالتطبيق النقدي للمعرفة الراهنة في مجاله، وبصفة خاصة عرض المعرفة، واستخدامه الدقيق لمحتوى وإجراءات مجاله المعرفي.
- لديه معرفة شاملة عن استراتيجيات التدريس والتدليل على الاستخدام النقدي لها عن طريق تحسينها أو تغييرها أو تطوير استراتيجيات جيدة عند الحاجة.
- يستخدم مصادر التعلم المختلفة، مركزا على المصادر الحديثة.

[1] المرجع السابق، ص 528.

- يصمم أنشطة تعليمية تفاعلية باستخدام التكنولوجيا.
- يستخدم المكتبة الإلكترونية في التدريس.
- يختار برامج الكمبيوتر التي تصلح الموضوعات الدراسة وتناسب قدرات التلاميذ.
- يخطط بصورة جيدة للاستفادة من حلقات المناقشة ومجموعات العمل
- الصغيرة ومعاونة التلاميذ المتفوقين لزملائهم.
- ينظم التفاعل بين ما يفعله المتعلم في المدرسة وما يفعله في المنزل.
- يوظف كل مهاراته التدريسية ومهاراته الفنية في تشغيل الكمبيوتر وإدارة العملية التعليمية بأكملها.
- يتخذ قرارات مناسبة على ضوء ما يقدمه الكمبيوتر من معلومات عن مستوى تحصيل التلاميذ.[1]

يُعد المعلم في المدرسة الذكية حجر الزاوية في عملية التغيير التربوي، حيث يتحول من ناقل للمعرفة إلى مصمم لبيئات تعلمية تفاعلية، وموجهٍ نحو التفكير النقدي والتعلم الذاتي. إنه معلم يجمع بين التخصص المعرفي، والمهارات الرقمية، والقدرة على التأمل والتقويم المستمر، مما يعكس فلسفة المعلم الباحث والمطوّر.

2-3 مناهج المدرسة الذكية : تهتم مناهج المدرسة الذكية بالمتعلم محورًا للعملية التعليمية، وتسعى إلى تنمية قدراته ومواهبه وتمكينه من التكيّف مع المتغيرات المتسارعة في العصر الرقمي. وتمتاز هذه المناهج بالمرونة والتجدد، بخلاف المناهج التقليدية الجامدة. لذا تهدف مناهج المدرسة الذكية إلى إعداد متعلم مستقل، ناقد، ومبدع، يمتلك المهارات الفكرية والرقمية اللازمة للتفاعل الإيجابي مع تحديات القرن الواحد والعشرين.

- تطويع متغيرات العصر وتقنياته لتحقيق الطموحات والآمال.
- إكساب الطلاب الاتجاهات والقيم الأخلاقية للمواطن الصالح.
- إعداد عقول قادرة على التخطيط السليم وقبول التغيير، واتخاذ القرار المناسب.
- إعداد عقول قادرة على التعامل مع التقنيات المتطورة.
- غرس روح التسامح والحرية وتعليم القيم، من خلال بيئة مشجعة تحترم كيان الطلاب وإنسانيتهم، وتتيح لهم فرصة الانفتاح على عالم البحث والمعرفة.

[1] المرجع السابق، ص529 .

- التحول من الأسلوب الإلقائي ذي الاتجاه الواحد إلى أساليب تدريسية أخرى تفرد التعليم وتراعي الفروق الفردية بين الطلاب، وتحاول أن تتناسب مع أساليبهم التعليمية المختلفة.
- التحول من التدريس الذي يركز على الحفظ أو استظهار المعلومات فقط إلى الفهم والتطبيق، وتعلم مهارات التفكير والتعلم الذاتي.[1]

تعكس المناهج الذكية تحولًا جذريًا في البناء المعرفي والتربوي، حيث تقوم على التفاعل، والتكامل، والمرونة، وتُراعي الفروقات الفردية وتنوع أساليب التعلم. وهي مناهج مفتوحة ومتجددة، تستفيد من الوسائط المتعددة، وتربط التعلم بالحياة الواقعية، بما يحقق مبدأ التعلم من أجل الفهم والتطبيق لا الحفظ والتلقين.

2-4 التقويم في المدرسة الذكية: يتميز تقويم أداء الطلاب في المدارس الذكية بتركيزه على تطوير التعلم وتحقيق الفهم العميق، بدلاً من الاقتصار على قياس التحصيل فقط. ويمكن تحديد أبرز ملامح هذا التقويم فيما يلي:

تقويم واقعي وقائم على الأداء، بحيث يساعد في تكامل عمليات التعليم والتدريس، وتحسين تعلم الطالب من خلال المشاركة النشطة والتعاونية والواقعية في تطبيق مستويات الأداء،ومن خلال الأنشطة المثيرة التي تتحدى الطالب مثل كتابة التقارير البحثية والمشاريع الفردية والجماعية، وحل المشكلات، وإعداد ملفات الإنجاز وإنتاج العينات والأسئلة المفتوحة.[2]

استمرارية التقويم، بمعنى أن تقويم أداء الطلاب يتم بشكل يومي وأسبوعي وشهري، ويمكن الاستفادة من ذلك في عمليات التشخيص والعلاج؛ حيث يوفر نظرة إجمالية حول مسار الطلاب داخل المدرسة.

شمولية التقويم، وهذا يعنى أن عملية التقويم تشمل كل جوانب التعلم المعرفية، والوجدانية، والمهارية، بما يساعد على تغطية كل الأنشطة التي يقوم بها الطلاب داخل المدارس.

قيام المعلم بمراقبة وتنظيم عملية التقويم، بحيث يقوم بإعداد تقارير مكتوبة عن أداء الطلاب، يشاركه في ذلك أولياء الأمور وإدارة المدرسة والمعلمون الآخرون.

---

[2] المرجع السابق، ص529 .

تعدد وتنوع طرق تقويم أداء الطلاب، ما بين أسئلة التفاعل، وأسئلة تتضمن بعض المشكلات والمشروعات المقترحة والمحاكاة، وتقييم الاختبارات المنزلية وتقييم الأنشطة الجماعية.... وغيرها.

مشاركة أكثر من طرف في عملية تقويم أداء الطلاب المعلم، والطالب، وأولياء الأمور، إضافة إلى التقويم من خارج المدرسة.

ينتقل التقويم في المدرسة الذكية من كونه عملية نهائية إلى كونه عملية تكوينية مستمرة، تُوظف فيها الوسائل الرقمية لتقديم تغذية راجعة آنية، وتحليل أداء المتعلم في أبعاده المتعددة. التقويم هنا ليس للحكم، بل للتحسين، وهو يعكس رؤية فلسفية جديدة تجعل من التقييم أداة لبناء المتعلم، لا لمحاسبته فقط.

تكشف عناصر المدرسة الذكية عن مشروع تربوي جديد يهدف إلى إعادة صياغة مفاهيم التعليم من الداخل، من خلال تفعيل أدوار الإدارة والمعلم بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي. فالإدارة الذكية والمعلم المبدع ليسا مجرد مستخدمَين للتكنولوجيا، بل فاعلين في بناء بيئة تعليمية مرنة، تفاعلية، وديناميكية، تُمكّن المتعلم من التكيّف مع التحولات المتسارعة في القرن الحادي والعشرين.

المطلب الثاني. إجراءات إنشاء المدرسة الذكية

إنّ الانتقال نحو نموذج المدرسة الذكية لا يتم بشكل عفوي أو عشوائي، بل يتطلب تخطيطًا دقيقًا وإجراءات مدروسة تأخذ بعين الاعتبار مختلف الأبعاد التربوية والتكنولوجية والتنظيمية. فمشروع إنشاء مدرسة ذكية يقتضي بدايةً تحديد رؤية واضحة وأهداف استراتيجية، تليها دراسة شاملة للبيئة التعليمية والمجتمعية التي ستحتضن هذا النموذج. ومن ثم، تُوضع خطة تنفيذية تشمل البنية التحتية التكنولوجية، وتكوين الموارد البشرية، وإعادة تصميم المناهج بما يتلاءم مع متطلبات التعلم الرقمي. كما ينبغي توفير نظام إداري مرن يعتمد على إدارة رقمية فعالة، وتطبيق آليات تقييم ومتابعة دقيقة لضمان جودة الأداء وتحقيق الأهداف المرجوة. بهذا المعنى، لا تُعد المدرسة الذكية مجرد إضافة تقنية للمدرسة التقليدية، بل هي مشروع تحولي يستند إلى فلسفة تربوية متجددة تسعى إلى بناء متعلم نشط، قادر على التفاعل مع معارف القرن الحادي والعشرين بذكاء وكفاءة.

تهيئة البيئة التعليمية الملائمة : إنّ الانتقال إلى نموذج المدرسة الذكية يتطلب قبل كل شيء تهيئة بيئة تعليمية حديثة قادرة على استيعاب هذا التحول التكنولوجي. فالبيئة التعليمية ليست مجرد مكان فيزيائي، بل منظومة متكاملة تشمل المناهج، المعلمين، المتعلمين، والإدارة المدرسية. ويُعد إعداد هذه البيئة خطوة أساسية تضمن نجاح المدرسة الذكية، من خلال إدماج التكنولوجيا في العملية التعليمية، وتطوير قدرات الموارد البشرية، وربط المدرسة بالمجتمع المحلي والرقمي، ما يسهم في بناء مناخ تعليمي محفز ومتجدد و تتضمن:

- تطوير المنشأة التعليمية من خلال تحويل العملية التعليمية إلى عملية ترتكز على تعليم الكمبيوتر والموضوعات المتعلقة به في المدارس بالمستويات التعليمية المختلفة، وبمعدل (٤) ساعات أسبوعيا لكل طالب
- إرساء قاعدة للتطوير المستمر للمناهج التعليمية، وإبداع البرامج التعليمية في صورة أسطوانات ليزر أو مواقع ويب أو مزيج منهما، ثم تأتي خطوات إنشاء الشبكات اللازمة لربط الأنظمة الداخلية للمدارس المختلفة، والربط بين المدرسة والمعلمين والآباء والطلبة والمجتمع.

- تطوير فكر ومهارات المعلم، وبالتالي أساليب التدريس، وذلك من خلال تزويده ببرامج تدريبية في التكنولوجيا والتعليم وأساليب التدريس الحديثة؛ بما يدعم انتشار تكنولوجيا المعلومات ويوظفها في تطوير منظومة التعليم ككل ونجاح المدرسة الذكية.
- تطوير مهارات الطلبة في استقطاب المعلومات واستخدامها.
- تأمين التواصل والتعاون المستمر بين أولياء أمور الطلبة والمؤسسات التعليمية.[1]

تُظهر تهيئة البيئة التعليمية أن المدرسة الذكية ليست ممكنة دون بناء أرضية تربوية متينة تدمج التكنولوجيا في سياق تربوي إنساني، يُراعي احتياجات المتعلم ويعيد تشكيل أدوار المعلم والمجتمع. فهي عملية تحول شاملة تتطلب تطوير المناهج، تأهيل الكوادر، وتعزيز ثقافة التعاون بين أطراف العملية التعليمية، بما يُمكّن المدرسة من مواكبة تحديات العصر الرقمي.

تصميم المنظومة الإلكترونية للمدرسة: يُعد تصميم منظومة إلكترونية متكاملة من الركائز الأساسية التي تقوم عليها المدرسة الذكية، إذ تمثل هذه المنظومة الإطار الرقمي الذي ينظم العمل داخل المؤسسة التعليمية. ومن خلال هذه المنظومة، يتم التحكم في كافة العمليات الإدارية والتربوية بطريقة رقمية فعالة، مما يسهم في تسريع الأداء، وتيسير التواصل، وتحقيق التكامل بين الجوانب التقنية والبيداغوجية. فالتصميم الناجح للمنظومة الإلكترونية يجب أن يأخذ بعين الاعتبار احتياجات المدرسة وخصوصيات المتعلمين، ليكون أداة داعمة للابتكار والتحول التربوي الحقيقي. يرى الخبراء أن أي منظومة إلكترونية ذات توجهات تعليمية وتربوية، أو تنطوي على أنماط التفاعل بين المعلم والطالب، يجب أن تتضمن جانبين أحدهما إداري والآخر تربوي.

1- الشق الإداري : ويتمثل هذا الشق في :

- نظام إدارة شئون الطلبة .
- نطام متابعة الانتقالات .
- نظام الادارة المالية والحسابات
- نظان الحضور والانصراف .
- نظام إدارة المكتبات .
- موقع تفاعلي للمدرسة بالانترنت .[2]

[1] المرجع السابق , ص531

[2] سلمى الصعيدي ، المرجع السابق ، ص 86 .

يقوم هذا الشق على جوانب إدارية أخرى , كمايتجسد الشق الإداري في المدرسة الذكية في مجموعة من الأنظمة الرقمية التي تُسهّل تسيير العمل الإداري بكفاءة، مثل نظام إدارة شؤون الطلبة، ومتابعة الانتقالات، والإدارة المالية، والحضور والانصراف، وإدارة المكتبات. كما يُوفّر موقع إلكتروني تفاعلي للمدرسة يعزز التواصل ويُسهّل الوصول إلى المعلومات والخدمات التعليمية.

2- الشق التعليمي : فهو يعتمد على الجوانب الآتية :

- نظام محاضرات الالكترونية
- نظام الاختبارات الالكترونية للطلبة
- وسائط متعددة للمناهج تعليمية .
- يقوم الشق التعليمي بخدمة المدرسين عن طريق إطلاق قدراتهم الإبداعية لشرح المواد والمناهج والإشراف على عملية استقطاب المعلومات التي يقوم بها الطلبة . [1]

يُعنى الشق التعليمي في المدرسة الذكية بتوظيف التكنولوجيا لدعم العملية التعليمية، حيث يشمل نظام المحاضرات الإلكترونية، ونظام الاختبارات الرقمية، ووسائط متعددة تفاعلية تُثري المناهج. كما يُمكّن هذا الشق المعلمين من توظيف قدراتهم الإبداعية في شرح المحتوى والإشراف على تفاعل الطلاب مع المعرفة، بما يعزز من دورهم كموجهين وميسّرين للتعلم الذاتي والرقمي.

[1] المرجع السابق، ص 86.

المبحث الرابع. المدرسة الذكية في سياق التحول الرقمي

مع تسارع التطور التكنولوجي وانتشار التحول الرقمي في مختلف مناحي الحياة، برزت الحاجة إلى إعادة النظر في نماذج التعليم التقليدية لتواكب متطلبات العصر الحديث. في هذا السياق، ظهرت المدرسة الذكية كإجابة مبتكرة تعتمد على دمج التقنيات الرقمية والأدوات التكنولوجية في بيئة التعلم، بهدف تحسين جودة التعليم وتوفير تجربة تعليمية أكثر تفاعلية وفعالية. لذا، يهدف هذا المبحث إلى استعراض مفهوم المدرسة الذكية ودورها في تعزيز التحول الرقمي في التعليم.

المطلب الأول. تطبيقات مفهوم المدرسة الذكية في ضوء العصر التقني والمعلوماتي

يشهد العالم اليوم تحولاً جذرياً بفعل التقدم التقني والمعلوماتي، ما أدى إلى تغيير ملامح العديد من القطاعات، وعلى رأسها قطاع التعليم. وفي هذا السياق، ظهرت المدرسة الذكية كنموذج تعليمي حديث يسعى إلى توظيف الإمكانات الرقمية والتكنولوجية لتحسين جودة التعلم وتيسير الوصول إلى المعرفة. وتتمثل أهمية هذا النموذج في قدرته على التكيف مع حاجات المتعلمين في العصر الرقمي، من خلال مجموعة من التطبيقات والممارسات التي تعكس التحول من الأساليب التقليدية إلى نماذج تعليمية أكثر مرونة وتفاعلاً، ومن هذه المتطلبات ما يلي:

1-المبنى المدرسي الذكي: " من مواصفات المدرسة الذكية توفير أماكن وقاعات مناسبة لمزاولة النشاط الثقافي والترفيهي والاجتماعي، والمقصف بمواصفات تسمح لجلوس الطلاب فيه للحديث، وتناول الوجبات بشكل جماعي ممّا يحقق الألفة والتواصل فيما بينهم؛ إضافة إلى تجهيز الملاعب والصالات الرياضية الممارسة كافة أنواع الرياضة والألعاب الترفيهية والعناية بدورات المياه لتكون بشكل مناسب ولائق للاستخدام."[1] يتسم المبنى المدرسي الذكي بتوفيره فضاءات مهيأة للنشاط الثقافي والترفيهي والاجتماعي، مع مقصف مريح يعزز التواصل بين الطلاب، إلى جانب ملاعب وصالات رياضية مجهزة، ودورات مياه مصممة بطريقة لائقة تضمن النظافة والراحة.

2-القيادة الذكية : " إن القيادة المدرسية المأمولة في المدرسة الذكية، لا بد أن تكون مهيأة ومعدة للقيام بدورها القيادي، ومبدعة ذات أفق أوسع، وخبرات ثرية، وكفاءات عالية، وتطلع مستمر على ما يستجد من معلومات بفعالية، وتحفز الهيئة الإدارية والتعليمية والطالب على العمل بجدية وفق المعايير

[1] سيسي أحاندو، المرجع السابق، ص17 .

التربوية المعاصرة "[1] تقوم القيادة الذكية في المدرسة على كفاءة عالية ورؤية إبداعية، حيث تكون مهيأة للتكيف مع المستجدات وتحفيز الجميع على العمل وفق معايير تربوية حديثة، مع السعي الدائم للتطوير والابتكار في بيئة تعليمية فعّالة.

" إن تطبيق المدرسة الذكية يتطلب التركيز على الجانبين المهمين، وهما الجانب الإداري والجانب التعليمي، حيث يعتمد الجانب الإداري في المدرسة الذكية على التكنولوجيا التي بدورها توفر الوقت والجهد في المدرسة مما يؤدي إلى استثمار تلك المجهودات في محاولة الاستفادة من الطاقات البشرية في خدمة المجتمع، وتحسين العملية التعليمية، بدلا من إهدار الوقت والجهد، كما يشمل الجانب الإداري في المدرسة الذكية كل من الأنظمة الإدارية التالية: نظام إدارة شؤون الطلبة، ونظام متابعة درجات الطلاب ونتائجهم، ونظام الجداول المدرسية، ونظام الإدارة المالية، وإدارة الموارد البشرية، ونظام حضور العاملين من مدير ومعلم وإداريين وانصرافهم. ونظام إدارة المكتبات، وقاعات الإنترنت في المدرسة " [2].يتطلب تطبيق نموذج المدرسة الذكية التركيز على جانبين أساسيين: الإداري والتعليمي، حيث يُسهم الجانب الإداري المعتمد على التكنولوجيا في تقليل الجهد والوقت المبذول، مما يتيح توجيه الطاقات البشرية نحو تطوير التعليم وخدمة المجتمع. ويشمل هذا الجانب عدة أنظمة رقمية متكاملة، مثل: إدارة شؤون الطلبة، متابعة الدرجات والنتائج، تنظيم الجداول الدراسية، الإدارة المالية، الموارد البشرية، الحضور والانصراف، إضافة إلى إدارة المكتبات وقاعات الإنترنت داخل المدرسة.

3-إيجاد الشبكة الإلكترونية في المدرسة: "من أهم ما تركز عليه المدرسة الذكية إنشاء الشبكات اللازمة لربط الأنظمة الداخلية للمدارس المختلفة، والربط بين المدرسة والمعلمين والآباء والطلبة والمجتمع، بالإضافة إلى الربط بين المدرسة وشبكة مدرسة أخرى، بل والجهات الإشرافية وفق الاحتياجات، لتيسير ترابط أطراف العملية التعليمية وتعاونهم الناجح، فضلا عن الاستفادة من موارد الحاسب الآلي المتاحة في المدارس الخدمات المجتمعفي ساعات ما بعد الدراسة مما يجعل المدرسة مجتمعا تقنيا متكاملاً لخدمة المجتمع. "[3]تركّز المدرسة الذكية على إنشاء شبكة إلكترونية متكاملة تربط بين أنظمتها الداخلية، وأطراف العملية التعليمية من معلمين وطلبة وأولياء أمور، إضافة إلى ربطها بمدارس وجهات إشرافية أخرى، مما يعزز التعاون

[1] المرجع السابق، ص 18 .

[2] سلمى الصعيدي، المرجع السابق، ص 68 .

[3] سيسي أحاندو، المرجع السابق، ص 18

وتبادل الموارد. كما تُسهم هذه الشبكة في خدمة المجتمع من خلال إتاحة موارد الحاسب بعد الدوام، مما يجعل المدرسة مركزًا تقنيًا مفتوحًا للجميع.

4-المكتبة الإلكترونية : " يتطلب تطبيق المدرسة الذكية المكتبة الإلكترونية التي تجمع أوعية المعلومات الإلكترونية .وتحتوي على عدد من أجهزة الحواسب التي يمكن من خلالها الدخول على شبكة الإنترنت، والحصول على المعلومات، وهذه الأجهزة مزودة بعدد من الإسطوانات الإثرائية، كما يمكن أيضا استعارة أي كتاب من مكتبة المدرسة بشكل إلكتروني " [1] .تُعد المكتبة الإلكترونية عنصرًا أساسيًا في المدرسة الذكية، حيث توفر مصادر معلومات رقمية متنوّعة عبر أجهزة حاسوب متصلة بالإنترنت، وتتيح للطلبة الوصول إلى المحتوى العلمي والإثرائي بسهولة، كما تُمكّنهم من استعارة الكتب إلكترونيًا، مما يُعزز ثقافة البحث والتعلّم الذاتي.

5-معلم يتكيف مع العصر: " توفر معلم يمتلك روح المبادرة والنزعة إلى التجريب والتجديد، يثق بنفسه في تنظيم النشاط التربوي بحرية واختيار، ويمتلك من المهارات والقدرات والمعلومات، ويسهم في حل المشكلات التربوية عن دراية ووعي، ويراعي تنميته ذهنيا اتجاهاته، ومهاراته العقلية، وقيمه ." [2] يتطلب من المعلم في المدرسة الذكية أن يكون متكيفًا مع معطيات العصر، مبادرًا ومجددًا، يمتلك الثقة والمهارات اللازمة لتنظيم الأنشطة التربوية بمرونة، ويشارك بوعي في حل المشكلات التعليمية، مع حرصه على تنمية فكره واتجاهاته وقيمه باستمرار.

6-المواقع الإلكترونية : " يقوم تطبيق المدرسة الإلكترونية على توفير المواقع الإلكترونية مما يخدم القطاع التعليمي مرتبط بشبكة الإنترنت وتبنى فيه المعلومات على شكل صفحات تعليمية، كما تستخدم نظم الحماية الإعطاء صلاحيات مختلفة للدخول إلى بعض المواد الموجودة في الموقع إضافة إلى وجود وسائل رقابية للموقع، وأنظمته المختلفة لتحليل الاستخدام، وقياس فعاليته، ومعرفة نقاط قوته."[3] تعتمد المدرسة الذكية على توفير مواقع إلكترونية تعليمية مرتبطة بالإنترنت، تُعرض فيها المعلومات بشكل منظم عبر

[1] المرجع السابق، ص 19

[2] المرجع نفسه، ص 19

[3] المرجع نفسه ، ص 19 .

صفحات تفاعلية. وتُستخدم أنظمة حماية لمنح صلاحيات دخول مختلفة، إضافة إلى وسائل رقابية وتحليلية لقياس فعالية الموقع وتحديد نقاط القوة فيه، بما يخدم العملية التعليمية بفعالية.

7-الفصول الذكية داخل المدرسة: "من أهم العمود الفقري في المدرسة الذكية توفير الفصول الذكية داخل المدرسة، وهي عبارة عن معامل حاسب آلي ذات مواصفات عالية تستخدم للتدريب وتدريس المواد الدراسية، بحيث يسهل عملية التعليم والتعلم، وإدارة الصف بشكل فاعل، كما تسهل عمليات الاتصال بين المعلم والمتعلم منجهة، وبين المتعلمين أنفسهم من جهة أخرى."[1]الفصول الذكية من الركائز الأساسية في المدرسة الذكية، وهي معامل حاسوب متطورة تُستخدم لتدريس المواد وتدريب الطلاب، مما يسهم في تسهيل التعليم وإدارة الصف بفعالية، ويُعزز التواصل التفاعلي بين المعلم والطلبة، وبين الطلبة أنفسهم.

8-التعليم الافتراضي:" يعتمد التعليم الافتراضي على استخدام التقنيات الحديثة من حاسب آلي، وشبكة الإنترنت بحيث تتوفر لدى الطالب مصادر للمعلومات في حالة عدم حضور المعلم، أو وجود عن بعد، ومن مقومات نجاح تطبيق التعليم الافتراضي في المدرسة الذكية وجود معامل متكاملة للحاسب الآلي واتصالها بشبكة الإنترنت، وكذلك تضمين المناهج الدراسية للبحث عن المعلومات ومصادرها من قبل الطالب نفسه، ووجود كوادر تعليمية مؤهلة من المعلمين المساعدة الطالب على التعليم الذاتي ."[2]يعتمد التعليم الافتراضي في المدرسة الذكية على استخدام الحاسوب والإنترنت لتوفير بيئة تعلم مرنة تُمكّن الطالب من الوصول إلى المعلومات حتى في غياب المعلم أو في التعلم عن بُعد. ويتطلب نجاحه وجود معامل مجهزة، ومناهج تشجع على البحث الذاتي، إلى جانب معلمين مؤهلين يدعمون الطالب في مساره التعليمي.

9-التدريس الذكي:" بعد التدريس في المدرسة الذكية عملية تأملية نقدية قائمة على التفاعل بين أطراف العملية التعليمية التعلمية، يفكر فيها المعلم بقناعاته التربوية، وطرائق التدريس وأساليبه، ويفحصها على ضوء خبراته ومهاراته في الواقع العملي والفعلي معتمدًا على الوسائط الفائقة، والتقنيات الحديثة اللازمة ."[3]يُعد التدريس الذكي في المدرسة الذكية عملية تفاعلية ونقدية، يراجع فيها المعلم قناعاته وأساليبه

[1] المرجع السابق، ص20

[2] المرجع نفسه، ص 20

[3] المرجع نفسه ، ص 21

التربوية باستمرار، ويطورها وفق خبراته العملية، مستعينًا بالتقنيات الحديثة والوسائط المتعددة لتعزيز جودة التعليم وتحقيق تعلم فعّال ومبتكر.

المطلب الثاني.التصور الفلسفي المقترح لبناء المدرسة الذكية متكاملة

1- متطلبات متعلقة بفلسفة المدرسة وأهدافها : تشكل الفلسفة والأهداف الأساس الذي ينطلق منه أي نظام تربوي، وهي التي توجه عملياته وتضمن كفاءته. ومن ثم، فإن تطبيق نموذج المدرسة الذكية يستدعي إحداث تحول في فلسفة العمل داخل المدارس، بما ينسجم مع مجموعة من المبادئ الجوهرية التي يجب أن تُوجّه هذا التحول وتضبط مساره. وتتمثل في ما يلي :

- إتاحة المعرفة إلى الطالب أينما وجد، لا من خلال حضوره للمدرسة فقط.
- المرونة والانفتاح على المجتمعات الأخرى لتحقيق الحوار الحضاري.
- تحقيق مبدأي ديمقراطية التعليم وتكافؤ الفرص التعليمية.
- توظيف التقنية الحديثة لخدمة العملية التعليمية.
- تعزيز الانتماء الديني والقومي والتصدي الواعي للغزو الثقافي وحماية الهوية الدينية والثقافية والحضارية للأمة العربية.
- التركيز على المتعلم، وإكسابه مهارات التعلم الذاتي، والبحث عن المعرفة من منابعها.
- تنمية شخصية المتعلم من جوانبها المتعددة الجسمية والوجدانية والنفسية وغيرها، في إطار الثقافة الإسلامية والعربية الصحيحة بما يمكنه من تحقيق ذاته والمحافظة على هويته ومواجهة التحديات المحيطة به.
- إدراك أهمية العلم والتكنولوجيا وضرورة امتلاك خريج المدرسة مهارات ومقومات التعامل مع هذين الحقلين بكفاءة عالية والإبداع فيهما.
- ربط التعليم باحتياجات المجتمع والوفاء بمتطلبات سوق العمل
- التأكيد على المشاركة المجتمعية ودورها الفعال في تحقيق أهداف المدرسة.
- التأكيد على ضرورة إكساب الطلاب مهارات التفكير بأنماطه المختلفة.
- الانفتاح على التجارب العالمية بالأخذ والعطاء في إطار الهوية الثقافية للأمة.

- التأكيد على أهمية تربية الطلاب على قيم التفاهم والتعاون بين الشعوب وصيانة السلام في العالم على أساس احترام سيادة الأمم، بالإضافة إلى إبراز قيمة مبدأ العدالة بين المواطنين والشعوب وإعدادهم لمكافحة كل أشكال التفرقة والتمييز[1].

يعكس تطبيق نموذج المدرسة الذكية رؤية تربوية شاملة تقوم على إتاحة المعرفة للجميع، والانفتاح الحضاري، وتعزيز قيم الانتماء والهوية، مع التركيز على تنمية شخصية المتعلم ومهاراته الذاتية والفكرية. كما يُؤكد على ربط التعليم بسوق العمل، وتوظيف التكنولوجيا، وتكريس مبادئ العدالة وتكافؤ الفرص، والانفتاح الواعي على التجارب العالمية، بما يضمن بناء جيل قادر على التفاعل الإيجابي مع محيطه المحلي والعالمي.

2- **متطلبات توعوية:** يتطلب تطبيق نموذج المدرسة الذكية في إعداد المجتمع بشكل عام، والمجتمع المدرسي بشكل خاص، لتقبّل هذا النمط الجديد من التعليم، وذلك من خلال تعزيز الوعي بأهميته، ونشر ثقافة التحول الرقمي، وتوفير بيئة داعمة تتبنى التغيير وتُسهّل اندماج الأفراد فيه بفعالية.

- إنشاء جهة متخصصة يكون منوط بها نشر الوعي التكنولوجي عبر المدارس والمؤسسات المجتمعية المختلفة.
- عقد دورات تدريبية لكل أطراف العمل المدرسي معلمين وإداريين ومديرين حول كيفية الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في التعليم وكيفية التعامل معها.
- تعديل السياسة التعليمية على مستوى المدارس بحيث تجعل التكنولوجيا عنصرا أساسيا في العملية التعليمية بجميع مراحلها.
- تخصيص حصة أو عدد من الحصص الأسبوعية للطلاب للتوعية بالتكنولوجيا وضرورة الاستفادة منها في التعليم.
- زيادة عدد الساعات المدرسية التي يستخدم فيها الطلاب الحاسب الآلي وتطبيقاته.
- عقد عدد من الندوات والمحاضرات الأولياء الأمور والأفراد المجتمع المحلي حول استخدام التكنولوجيا في المدارس وفوائدها ومحاذيرها.
- توعية أولياء الأمور بكيفية التعاون مع المدرسة الذكية والاستفادة من خدماتها المختلفة، كاستدعاء بيانات ابنه ودرجاته وجدوله ونتائجه، والمشاركة في اجتماعات مجالس الأمناء، وغيره.

[1] حامد أحمد محمد شحاتة، المرجع السابق، ص 541 .

- الاستفادة من المؤسسات التربوية المختلفة في التوعية بالثورة التكنولوجية وكيفية التعامل معها.
- البدء في تنفيذ فكرة المدارس الذكية في مرحلة رياض الأطفال؛ حيث يتم –خلالها وضع الأساس للمهارات التعليمية المختلفة تمهيدا لتعميم فكرة هذه المدارس بعد ذلك في المراحل التالية[1].

أن تطبيق المدرسة الذكية يساهم في نشر الوعي التكنولوجي عبر جهة متخصصة، وتدريب العاملين في المدارس، وتعديل السياسات التعليمية لجعل التكنولوجيا جزءًا أساسياً من التعليم. كما ينبغي توعية الطلاب وأولياء الأمور بأهمية التكنولوجيا، وزيادة استخدام الحاسوب في المدارس، والبدء بتطبيقها من مرحلة رياض الأطفال لضمان تأسيس قوي للمهارات التعليمية.

3- **متطلبات متعلقة بالإدارة المدرسية:** يتطلب تطبيق نموذج المدرسة الذكية توافر جملة من المتطلبات المرتبطة بالإدارة المدرسية، كونها المحرك الأساسي لنجاح أي تحول تربوي. إذ يجب أن تتسم الإدارة بالكفاءة والمرونة، وتكون قادرة على تبني التقنيات الحديثة وتوظيفها في تنظيم العمل، وتيسير التواصل بين مختلف مكونات المجتمع المدرسي، بما يضمن بيئة تعليمية فعالة ومتطورة. من بينهم :

- اعتماد مبدأ اللامركزية في الإدارة التربوية.
- التحول من النظام الهرمي إلى النظام الشبكي في إدارة التعليم، والذي يعطي للإدارة على المستوى الإجرائي (المدرسة) صلاحيات أكبر في إدارة العمل المدرسي.
- تطوير المستويات الإدارية، وخاصة التنفيذية، بما يتناسب ومتطلبات المدرسة الذكية؛ حيث لا زالت تلك المستويات تتمسك بقيم وأفكار جامدة بعيدة عن مواكبة المتغيرات المعاصرة.
- إعداد العاملين في الإدارة المدرسية وتدريبهم ليكونوا مستعدين لقيادة هذا النمط من المدارس.
- الاستفادة من التقنيات الحديثة في مختلف أنشطة الإدارة المدرسية.
- منح الطلاب فرصة المشاركة في الإدارة المدرسية تحقيقا لمبدأ الشورى وتدريبهم على ممارسته.
- تبني التفكير الإبداعي والتخيلي في حل المشكلات واستنتاجها واغتنام الفرص.
- الحفاظ على علاقة تواصل وتعاون مستمر بين أولياء الأمور والمدرسة.
- المحافظة على العمل بروح الفريق الجماعي الهادف إلى رفع مستوى النجاح في المدرسة.

[1] المرجع السابق، ص 541

- وضع عدد من الأنظمة التي تخدم الأنشطة والمهام الإدارية داخل المدرسة، كنظام إدارة شئون الطلبة ونظام متابعة الدرجات والنتائج، ونظام الحضور والانصراف، ونظام تفاعلي للمدرسة مع الإنترنت، وغيرها، مع الاعتماد في كل منها على التقنيات الحديثة.
- التدريب المستمر لأفراد الجهاز الإداري تلبية لمطالب مفهوم المدرسة الذكية.
- إنشاء نظام سليم للمعلومات يتولى جمع البيانات اللازمة وتحليلها وتجهيزها بما يسمح باتخاذ القرارات السليمة المتعلقة بالتعليم.
- تفعيل المشاركة الحقيقية والفعالة من أفراد المجتمع وهيئاته ومؤسساته المختلفة ومنظمات المجتمع المدني في تطوير التعليم[1].

يستلزم نجاح المدرسة الذكية إدارة مدرسية حديثة تتبنى مبدأ اللامركزية، وتنتقل من النظام الهرمي إلى الشبكي، مع تمكين المدرسة من صلاحيات أوسع. كما يُشترط إعداد وتدريب الكوادر الإدارية على استخدام التكنولوجيا، وتبني العمل الجماعي والتفكير الإبداعي، وتفعيل دور الطلاب وأولياء الأمور والمجتمع في العملية الإدارية، إضافة إلى تطوير أنظمة معلومات متقدمة تدعم اتخاذ القرار وتحسين الأداء المدرسي.

4- **متطلبات مرتبطة بالمعلم** : إذا كان المعلم يشكّل حجر الأساس في العملية التعليمية، ويتوقف على كفاءته نجاحها، فإن تطبيق نموذج المدرسة الذكية يفرض ضرورة مراجعة أساليب إعداد المعلم وتدريبه، بما يؤهله للمساهمة الفعالة في إنجاح هذا النموذج التعليمي المتطور، وذلك عبر تطوير مهاراته التقنية والتربوية بشكل يواكب متطلبات البيئة التعليمية الذكية . وذلك من خلال:

- وضع معايير دقيقة لانتقاء الطلاب المعلمين وقبولهم بكليات التربية، بما يتناسب ومفهوم المدرسة الذكية التي سيعملون فيها مستقبلا
- إعداد المعلم بحيث يكون قادرا على إدارة أكثر من طريقة للتعليم الفعال للتلاميذ : كالتعلم التعاوني، والتعلم الذاتي، والتعليم الاستكشافي والابتكاري وغيرها من الطرق التي تتناسب ومفهوم المدرسة الذكية.
- أن تعالج مناهج إعداد المعلم الموضوعات الجديدة التي تتضمنها علوم المستقبل، والتي يمكن أن تتضمنها مناهج المدرسة الذكية فيما بعد؛ حتى لا يفاجأ المعلم بموضوعات ومقررات لا يعرف عنها شيئا.
- التأكيد في إعداد المعلم على ضرورة امتلاكه لمهارات استخدام الحاسب الآلي في التعليم.

[1] المرجع السابق ، ص 543.

- وضع خطة زمنية لإعادة تأهيل المعلمين القدامى القائمين بالفعل على رأس العمل، ويمكن أن يتم ذلك بالتعاون مع كليات التربية، ومن خلال المركز الذي أنشئ لهذه المهمة؛ لامتلاك المهارات التي تحتاجها المدرسة الذكية.
- التنسيق بين وزارة التربية والتعليم وكليات التربية؛ لتطوير برامج الإعداد والتطوير بما يخدم خطة الوزارة المستقبلية في تطبيق مفهوم المدرسة الذكية.
- إدخال مادة اللغة الانجليزية كمادة إجبارية على جميع الأقسام وزيادة جرعتها؛ حتى يستطيعوا التعامل مع شبكة الإنترنت.
- رفع المستوى الاجتماعي والاقتصادي للمعلمين؛ بما يمكنهم من التعامل مع متطلبات المدرسة الذكية.
- الاهتمام بالتدريب الميداني داخل المدارس، بحيث تزيد مدته، على أن يتم داخل عدد من المدارس الذكية التجريبية المعدة لذلك، إضافة إلى الاهتمام بالتدريس المصغر داخل كليات التربية.
- مساعدة المعلم على الفهم الجيد لطبيعة تلاميذ المدرسة العصرية، من حيث خصائصهم التي تؤثر في تعلمهم ومعرفة دوافعهم وأساليبهم المتصلة بالتعلم، إضافة إلى فهم أوسع لطبيعة المجتمع الذي يعيشون فيه، وإدراك المتغيرات العالمية الجارية[1].

يتطلب إعداد المعلم للمدرسة الذكية مجموعة من الإجراءات الشاملة، تبدأ بوضع معايير دقيقة لانتقاء الطلاب المعلمين، وتطوير مناهج إعدادهم لتشمل استراتيجيات تعليم حديثة مثل التعلم الذاتي والتعاوني والاستكشافي، مع التركيز على دمج علوم المستقبل والمهارات الرقمية، وخاصة استخدام الحاسوب. كما ينبغي إعادة تأهيل المعلمين الحاليين عبر خطط زمنية بالتعاون مع كليات التربية، والتنسيق بين الوزارة والجامعات لتحديث البرامج بما يخدم التوجه نحو التعليم الذكي. ويُعد إتقان اللغة الإنجليزية ضرورة، إلى جانب تحسين الوضع الاجتماعي والاقتصادي للمعلم، وتعزيز التدريب الميداني في مدارس ذكية تجريبية، ومساعدته على فهم خصائص التلاميذ والمتغيرات المجتمعية والعالمية المحيطة.

5- **متطلبات مرتبطة بالمناهج الدراسية** : إن أي عملية إصلاح تعليمي لن تحقق النجاح المنشود ما لم تشمل المناهج الدراسية، نظراً لأهميتها المركزية في العملية التعليمية. ومن ثم فإن تبني نموذج

[1] المرجع السابق ، ص 544 -545.

المدرسة الذكية يقتضي إعادة النظر في هذه المناهج، بحيث تُصاغ وفق مجموعة من الاعتبارات الأساسية التي تتماشى مع متطلبات هذا النموذج العصري. وذلك من خلال :

- إقامة مركز لإعادة بناء المناهج المعتمدة على التكنولوجيا، يقوم عليها فريق من المتخصصين؛ لإعداد المناهج الإلكترونية متعددة الوسائط، فيالتخصصات المختلفة وفي المراحل المختلفة، ويمكن أن يتم ذلك بشكل تدريجي.
- الاهتمام بغرس القيم الداعمة لتماسك المجتمع في ظل التحديات التي تواجهه وعلى رأسها التحدي التكنولوجي.
- الاهتمام بتعليم اللغة العربية، فهي اللغة الأم ولب الهوية العربية الإسلامية. والاهتمام بتعليم اللغات الأجنبية، خاصة الإنجليزية، فهي قناة الاتصال الرئيسة بالعالم الخارجي، ولغة الإنترنت الأساسية.
- أن تحتل علوم الحاسب الآلي مكانة متميزة في المناهج الدراسية، سواء أكانت مادة تعليمية أو وسيلة تعليمية.
- الاهتمام بالتربية التكنولوجية للطلاب حتى يتمكنوا من التعامل الصحيح مع معطيات التكنولوجيا الحديثة.
- أن ترتبط المناهج باحتياجات المجتمع التنموية؛ لدعم مؤسساته بالخبرات والكفاءات اللازمة لاستمرارية التنمية فيه .
- البعد عن التلقين والحفظ والاستظهار في العملية التعليمية، مع التركيز على نقد المعرفة وانفتاح الفكر وإعمال العقل.- الاعتماد على أساليب متعددة للتدريس: كالتعلم التفاعلي، والتعلم التعاوني والتعليم الإلكتروني، وغيرها.
- إكساب الطلاب الاتجاهات والقيم الأخلاقية التي تشكل لهم درعا أمام موجات الانحراف والرذيلة.
- تحديث المناهج الدراسية بما يجعل محتواها يواكب منجزات الثورة العلمية والتكنولوجية.
- أن تكسب المناهج الطلاب مهارات البحث عن المعلومة والتفكير المنطقي والعلمي، وأسس المجالات المعرفية العلمية والتكنولوجية.
- الاهتمام بالمواد الحديثة التي تتناسب ومتغيرات العصر، كتكنولوجيا الحاسبات والمعلومات، وعلوم الاتصال والتربية الدولية، وغيرها.

- بناء الأنشطة الدراسية المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة؛ إشباعا لميول الطلاب ورغباتهم؛ واكتشاف استعداداتهم وتوجيهها بما يتناسب ومتطلبات المستقبل.
- بناء المناهج الدراسية بما يخدم التوجه نحو التعليم التعاوني والابتكاري والاستكشافي الذي يركز على مشاركة المتعلم ونشاطه وتعزيز الدور الإشرافي والتوجيهي للمعلم.[1]

يتضح من هذه النقاط أن تطوير المناهج الدراسية في إطار المدرسة الذكية لا يقتصر على تحديث المحتوى فقط، بل يشمل إعادة بناء شاملة ترتكز على التكنولوجيا، وتراعي حاجات المجتمع المعرفية والقيمية والتنموية. ويستدعي ذلك الاهتمام بالمحتوى الرقمي متعدد الوسائط، وتعزيز المهارات التكنولوجية، وتنمية التفكير النقدي والعلمي، والابتعاد عن أساليب التلقين، بالإضافة إلى ربط التعليم بالهوية الثقافية والانفتاح على اللغات وعلوم المستقبل. كما يُبرز أهمية الأنشطة التفاعلية والتعلم النشط، مما يجعل الطالب محور العملية التعليمية، في حين يحتفظ المعلم بدوره الإشرافي والتوجيهي.

6- **متطلبات مرتبطة بالإمكانات المادية والتجهيزات**: إن التطورات والتغييرات المراد حدوثها في فلسفة وأهداف المدرسة وفي الإدارة والمعلمين والمناهج وغيرها لتطبيق نموذج المدرسة الذكية تستدعي أن يُعاد النظر في الإمكانات المادية والتجهيزات وفقا لما يأتي:

- توفير التمويل اللازم لتطبيق هذا النموذج المدرسي، ويمكن تدبيره من خلال وزارتي التربية والتعليم والاتصالات، إضافة إلى تشجيع المشاركة المجتمعية في التعليم.
- زيادة عدد المباني الدراسية؛ لإلغاء نظام الفترات الدراسية؛ ولتقليل عدد الطلاب في الفصل الواحد؛ بما يتناسب ومتطلبات تطبيق مفهوم المدرسة الذكية.
- توفير البنية التحتية اللازمة لتطبيق نموذج المدرسة الذكية، من شبكة حديثة للاتصالات السلكية واللاسلكية وأجهزة كمبيوتر وغيرها.
- توفير عدد من المعامل الذكية (الافتراضية)، في عدد من التخصصات، في جميع المدارس .
- التأكيد على توفير قاعات الأنشطة المتعددة الأغراض، إضافة إلى ضرورة توفير قاعات تسهم في التعليم التعاوني على شكل مجموعات تسمح بالحوار المتبادل بين الطلاب أنفسهم.
- تطبيق نظام القاعات الدراسية التخصصية، نظرا لما توفره من بيئة تعليمية وتعلمية مناسبة، وتسمح باستخدام التقانات المتوافرة في عملية التعلم مراعاة البناء المدرسي لأوضاع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة[2].

[1] المرجع السابق ، ص 545 .

[2] المرجع السابق ، ص 546.

يتضح أن تطبيق نموذج المدرسة الذكية يتطلب توفير بنية تحتية وتجهيزات مادية متكاملة تشمل: تأمين التمويل اللازم عبر الجهات الرسمية والمجتمع المحلي، توسيع المباني الدراسية لتقليل الكثافة الصفية، توفير شبكة اتصالات حديثة ومعامل ذكية، بالإضافة إلى قاعات مرنة تدعم التعلم التعاوني والتخصصي، مع مراعاة احتياجات جميع الفئات الطلابية، بما يضمن بيئة تعليمية متقدمة تدعم متطلبات المدرسة الذكية.

متطلبات تشريعية: يتطلب تطبيق المدرسة الذكية مراجعة تشريعية تشمل تحديث القوانين لدعم التعليم الرقمي، وضمان الخصوصية، وتنظيم حقوق الأطراف، وتشجيع الابتكار التربوي.وذلك من خلال :

- استصدار التشريعات والنصوص القانونية اللازمة لتطبيق هذا النموذج وإعطائه المشروعية اللازمة.
- توفير النواحي القانونية اللازمة لحماية البيانات الإلكترونية الخاصة بالمدرسة.
- وضع التشريعات اللازمة التي تحدد الشروط الواجب توافرها عند اختيار معلمي هذه المدرسة.
- وضع التشريعات التي تمنح مدير المدرسة صلاحيات أوسع : أكاديميا وإداريا وماليا
- وضع التشريعات اللازمة للارتقاء بالمعلم ماديا واجتماعيا[1].

يستلزم تطبيق نموذج المدرسة الذكية إعادة صياغة الإطار التشريعي بما يضمن مشروعية التطبيق، وحماية البيانات الإلكترونية، ووضع معايير دقيقة لاختيار المعلمين، وتوسيع صلاحيات الإدارة المدرسية على المستويات الأكاديمية والإدارية والمالية، إلى جانب سن تشريعات ترتقي بالمكانة المادية والاجتماعية للمعلم.

[1] المرجع نفسه , ص 549 .

نتائج الفصل الرابع

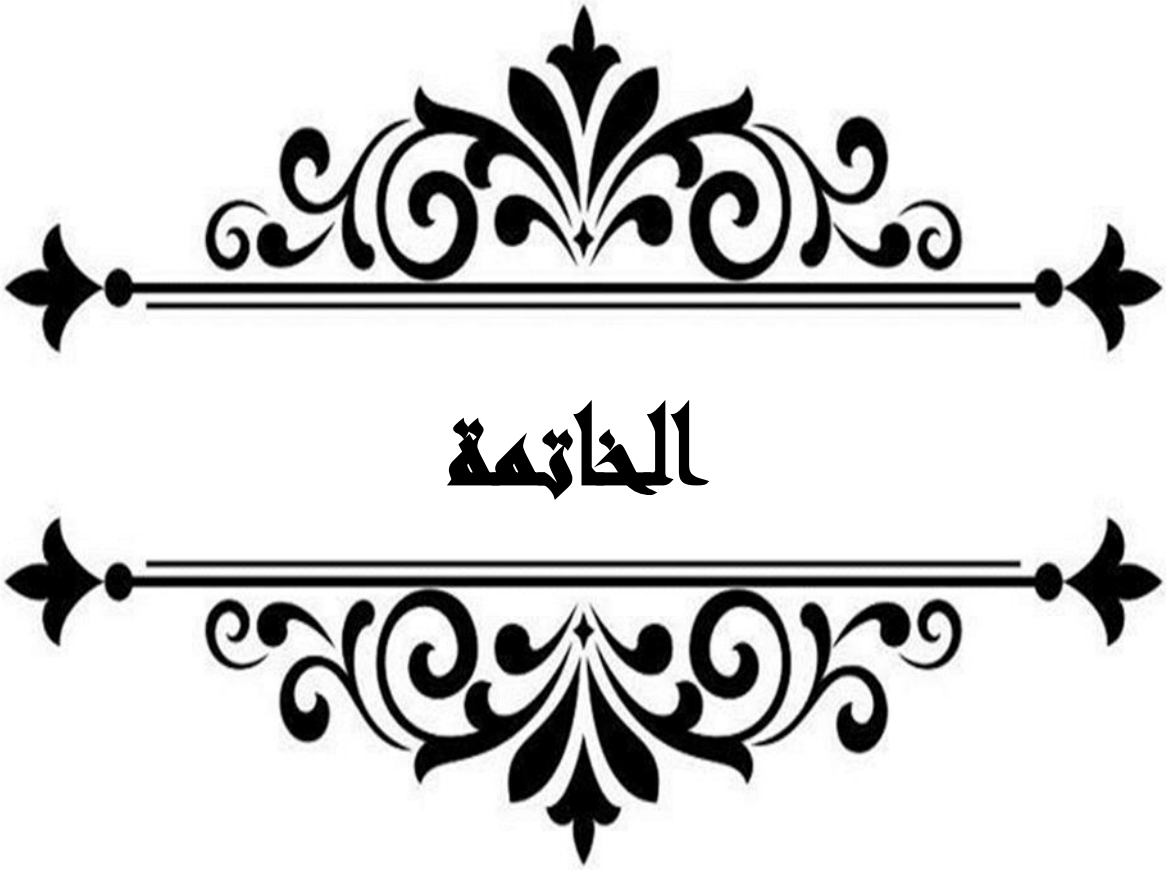
يقدم هذا الفصل دراسة شاملة حول المدرسة الذكية، من خلال تسليط الضوء على أبرز التجارب العالمية التي نجحت في تجسيد هذا النموذج، سواء في الدول الغربية مثل كندا وإنجلترا والولايات المتحدة الأمريكية، أو في التجارب الآسيوية والعربية في ماليزيا ومصر والإمارات. تُظهر هذه التجارب التنوع في النهج والأساليب، مما يوفر قاعدة معرفية غنية يمكن الاستفادة منها لتطوير نموذج المدرسة الذكية بما يتناسب مع خصوصيات كل مجتمع.

كما يتناول الفصل أهمية تصميم المناهج الدراسية الخاصة بالمدرسة الذكية، والتي يجب أن تكون مرنة ومتجددة، وتدمج تقنيات التعليم التفاعلي لتعزيز مشاركة الطلاب وتحفيزهم على التفكير النقدي والابتكار. وترتكز طرق التدريس في الفصول الذكية على التفاعل المباشر بين المعلم والطالب، واستخدام الوسائط التعليمية الحديثة التي تسهل الفهم وتدعم التعلم الذاتي.

ويؤكد الفصل كذلك على الدور المحوري للبنية التحتية والتجهيزات التكنولوجية التي تشمل توفير الأجهزة الذكية، شبكات الإنترنت عالية السرعة، والمعامل الافتراضية، والتي تُعد حجر الأساس لإنجاح بيئة المدرسة الذكية. كما يوضح الإجراءات اللازمة لإنشاء هذه المدارس وتفعيل خدماتها بشكل عملي وفعال.

في إطار التحول الرقمي المتسارع، يناقش الفصل كيف يمكن لمفهوم المدرسة الذكية أن يتماشى مع الثورة التقنية الحديثة، مستعرضًا تطبيقات متنوعة تدمج بين التكنولوجيا والتعليم لتعزيز العملية التعليمية وتوفير بيئة تعليمية محفزة ومرنة. ويقدم تصورًا فلسفيًا متكاملًا لبناء المدرسة الذكية، يعكس رؤية مستقبلية ترتكز على التفاعل، الابتكار، والاستدامة، مع ضمان تحقيق التوازن بين التقدم التكنولوجي والقيم الإنسانية.

بذلك، يقدم الفصل الرابع إطارًا متكاملًا يوضح كيف يمكن للمدرسة الذكية أن تصبح نموذجًا تعليميًا متطورًا يستجيب لتحديات العصر ويهيئ الطلاب لمواجهة المستقبل بمهارات متقدمة وقدرة عالية على التعلم المستمر والابتكار.



الخاتمة

الخاتمة

في ختام هذه الدراسة التي جاءت تحت عنوان "الفلسفة وتحديات المدرسة الذكية في القرن 21"، يمكن القول إننا أمام تحوّل عميق وجذري في البنية التربوية والتعليمية في العالم المعاصر، تحوّل تمليه التغيرات المتسارعة التي يشهدها القرن الواحد والعشرون، لا سيما في مجالي الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي. وقد حاولنا من خلال فصول هذه المذكرة الإحاطة بجوانب هذا التحول من منظور فلسفي، تربوي، وتقني، عبر دراسة متعمقة للذكاء الاصطناعي كأداة مركزية في بناء المدرسة الذكية، وفحص التحديات الفكرية والقيمية التي يطرحها هذا النموذج الجديد من التعليم.

لقد عكفنا في الفصل الأول على تأصيل المفهوم الفلسفي للذكاء الاصطناعي، من خلال تتبع جذوره المعرفية والعلمية، والتطرق إلى استخداماته المتعددة في مجالات الحياة، وخاصة في قطاع التعليم. وتم تناول التحديات الأخلاقية والقانونية المرتبطة به، حيث تبيّن أن إدخال الذكاء الاصطناعي في البيئة التربوية لا يمكن أن يكون بمعزل عن نقاش فلسفي عميق يتناول أسئلة الهوية، والمسؤولية، والعدالة، والخصوصية، فضلاً عن النظر في مستقبل هذه التقنية ومدى قدرتها على المساهمة في الارتقاء بالعملية التعليمية دون المساس بالقيم الإنسانية.

أما في الفصل الثاني، فقد انتقلنا إلى محور أكثر عمقًا يتمثل في العلاقة الجدلية بين الفلسفة والذكاء الاصطناعي في ضوء التربية، حيث تم تحليل الموقف الفلسفي من التقنية بشكل عام، وموقع العقل الإنساني أمام الذكاء الاصطناعي، كما تم الوقوف عند التحولات المفاهيمية التي فرضتها هذه التكنولوجيا على المجال التربوي، خاصة في ما يتعلق بتصوّر جديد لمستقبل "العقل التربوي"، ودور الذكاء في تشكيل نسق تربوي ذكي يدمج المعرفة بالتكنولوجيا والقيم بالمهارات.

وفي الفصل الثالث، حاولنا تفكيك مفهوم "المدرسة الذكية" باعتبارها تجسيدًا عمليًا لتلك التحولات النظرية، حيث تناولنا مرتكزاتها المفاهيمية، وأسُسها التربوية، من خلال التمييز بينها وبين المدرسة التقليدية، والبحث في مدى استعداد النظم التعليمية لتبنّي هذا النموذج. وقد تبيّن أن المدرسة الذكية لا تقوم فقط على إدماج الوسائط التكنولوجية، بل هي رؤية فلسفية وتربوية تسعى إلى إعادة صياغة العلاقة بين المتعلم والمعرفة، وبين المعلم والوظيفة التربوية، وفق منطق جديد قوامه التفاعل، والإبداع، والاستقلالية، والتعلم المستمر.

أما الفصل الرابع، فقد خصصناه لتتبع أبرز التجارب العالمية في تطبيق المدرسة الذكية، مع التركيز على الأساليب البيداغوجية والمناهج الحديثة، وآليات التقييم، والبنية التحتية الرقمية. وقد عكست هذه التجارب – سواء في الغرب أو في بعض الدول الآسيوية والعربية – أن المدرسة الذكية ليست مشروعًا مستقبليًا فحسب، بل هي واقع بدأ في التشكّل الفعلي في عدد من الأنظمة التعليمية المتقدمة. كما سلطنا الضوء على التصور الفلسفي المقترح لبناء مدرسة ذكية متكاملة، تربط بين الفكر والممارسة، وبين التقنية والقيم، وبين المعرفة والمهارات.

وقد أفضت بنا هذه المعالجة المتعددة الزوايا إلى مجموعة من النتائج الأساسية التي يمكن إجمالها فيما يلي:

- الذكاء الاصطناعي يمثل أحد أبرز إنجازات الثورة التقنية المعاصرة، ويتجاوز كونه مجرد تقنيات حاسوبية إلى كونه مفهومًا فلسفيًا يعيد طرح أسئلة حول العقل، والوعي، والتفكير.
- تتعدد تطبيقاته في مختلف الميادين كالصحة، الصناعة، التعليم، الأمن، والإدارة، مما يعزز من حضوره كقوة فاعلة في تشكيل المستقبل.
- تطرح استخداماته تحديات أخلاقية وقانونية عميقة، تتعلق بالخصوصية، المسؤولية، العدالة، والمساواة، مما يجعل من الضروري سنّ أطر تنظيمية دقيقة تحكم هذه الممارسات.
- توقع أن يتنامى تأثير الذكاء الاصطناعي على الأفراد والمجتمعات في المستقبل، حيث سيعيد تشكيل العلاقات الإنسانية وأساليب العمل والتعليم والحياة اليومية، وهو ما يستدعي استعدادًا تربويًا وفكريًا مسبقًا.
- تبرز الفلسفة بوصفها الأداة التأملية القادرة على نقد وتحليل مآلات الذكاء الاصطناعي، خاصة ما يتعلق بمصير العقل الإنساني في مقابل الآلة.
- العلاقة بين الفلسفة والتقنية هي علاقة معقدة، فبينما استفادت الفلسفة من أدوات الذكاء الاصطناعي، فإنها أيضًا تواجه تهديدًا يتمثل في اختزال الإنسان في معادلات رقمي.
- أسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير المناهج التعليمية وأساليب التعلم، مما أدى إلى نشوء تصورات جديدة عن التربية الذكية.
- المستقبل التربوي في ظل الذكاء الاصطناعي يحمل إمكانيات كبيرة، ولكنه يحتاج لتأطير فلسفي وأخلاقي لضمان بقاء الإنسان في مركز العملية التعليمية، لا على هامشها. المدرسة الذكية ليست مجرد بنية تحتية تكنولوجية، بل هي فلسفة تعليمية شاملة تهدف إلى تنمية مهارات التفكير، والبحث، وحل المشكلات.

- المبادئ التأسيسية للمدرسة الذكية تعتمد على التفاعل، الفعالية، التخصيص، والمرونة، بما يسمح بتكييف التعليم حسب قدرات واحتياجات كل متعلم.
- يبرز الفرق الجوهري بين النموذج التقليدي في التعليم القائم على التلقين، والنموذج الذكي الذي يركز على المتعلم كمحور رئيسي للعملية التعليمية.
- التحول الرقمي فرض نفسه كقوة محركة لهذا الانتقال من التقليدي إلى الذكي، مما يتطلب مرافقة فلسفية وتربوية لضمان نضج التجربة واستدامتها.
- التجارب العالمية أظهرت أن تطبيق المدرسة الذكية ناجح في سياقات توفر فيها الإرادة السياسية، التمويل الكافي، والتكوين المستمر للمعلمين.
- تمثل المناهج التفاعلية وطرق التدريس الذكية عماد المدرسة الذكية، فهي تعتمد على الدمج بين التقنية والمحتوى التربوي في بيئة محفزة للتعلم الذاتي.
- البنية التحتية التكنولوجية ليست مجرد أدوات، بل تمثل الأساس العملي لتحقيق أهداف المدرسة الذكية، شريطة أن تكون موجهة لخدمة الإنسان لا استلابه.
- يتطلب تطبيق المدرسة الذكية إعادة نظر فلسفية في التعليم ككل: غاياته، وسائله، وتصوراته حول المعرفة والإنسان، وهذا ما يجعل الفلسفة ضرورة لا ترفًا في هذا المشروع.
- المشروع التربوي الذكي لا ينجح إلا إذا اندمج مع رؤية فلسفية إنسانية تؤمن بالعقل والنقد والحرية، وتواجه تحديات التقنية بمسؤولية.
- الذكاء الاصطناعي والمدرسة الذكية يفرضان تحوّلًا جذريًا في فلسفة التعليمالمعاصر، ويعيدان طرح سؤال أساسي: كيف نُعلم الإنسان ليبقى إنسانًا في عالم ذكي.

كما ينبغي التأكيد على أن تبني نموذج المدرسة الذكية في العالم العربي عامة وفي الجزائر خاصة يطرح تحديات إضافية تتعلق بالبنية التحتية، والكوادر المؤهلة، والإرادة السياسية، والمناهج، والتمويل، مما يستدعي خطة شاملة تتبنى مبدأ التحول المرحلي، وتستند إلى دراسات جدوى واقعية، وتوفر منصات للحوار التربوي المفتوح بين مختلف الفاعلين في الحقل التعليمي.

إن هذه الدراسة لا تدّعي الإحاطة الشاملة بجميع جوانب الموضوع، ولكنها تسعى لتسليط الضوء على أهمية إعادة التفكير الفلسفي في مستقبل التربية، من خلال نموذج المدرسة الذكية، وفتح المجال أمام أسئلة جديدة حول العلاقة بين الإنسان والمعرفة، بين التقنية والقيم، وبين العقل والآلة. ولعلّ التحدي الأكبر الذي يبقى مطروحًا أمامنا، هو كيفية تحقيق توازن بين التطور التكنولوجي المتسارع وبين الحاجة الإنسانية إلى المعنى، وإلى بناء تعليم لا يُنتج فقط مهارات، بل يُنتج أيضًا مواطنين أحرارًا، مسؤولين، ومبدعين.

والفلسفة مدعوة اليوم، أكثر من أي وقت مضى، إلى لعب دور الوسيط بين الإنسان والتقنية، بين الطموح العلمي والوعي الأخلاقي، وبين واقع المدرسة التقليدية ورؤية المدرسة الذكية. فمستقبل التعليم ليس مسألة تقنية فقط، بل هو مسألة وجودية وقيمية بالدرجة الأولى، تتطلب يقظة فكرية، ورؤية شمولية، وإرادة حقيقية في الإصلاح.

كما ان المدرسة الذكية ليست مجرد تحول في الوسائل التعليمية أو تحديث للبنية التحتية، بل هي انعكاس لتحوّل أعمق في رؤية الإنسان للمعرفة، وللعقل، وللعالم. إنها مشروع فلسفي بامتياز، يطرح علينا تساؤلات جوهرية حول معنى التعلم، ودور الإنسان في ظل الحضور الطاغي للذكاء الاصطناعي، وحدود العلاقة بين التقنية والقيم. لقد بيّنت هذه الدراسة أن التربية الذكية، وإن كانت تستند إلى أدوات تكنولوجية متقدمة، فإنها لا تنفصل عن مرجعيات فلسفية تؤسس لمنظومة تعليمية جديدة، يكون فيها المتعلم فاعلًا لا متلقيًا، والعقل النقدي هو جوهر العملية التربوية. ومن ثم، فإن استشراف مستقبل التعليم لا يمكن أن يتم خارج التأمل الفلسفي، لأن الفلسفة وحدها القادرة على ضبط إيقاع هذا التحوّل التربوي والتقني، وتوجيهه وجهة إنسانية، تحصّن التعليم من الانزلاق إلى مجرد عملية إنتاج كفاءات رقمية، وتعيد إليه رسالته الجوهرية: بناء الإنسان في أفق الحرية والوعي والمسؤولية.

قائمة المصادر والمراجع

أولا. المصادر

1. أحمد حساني، دراسات في اللسانيات التطبيقية، الجزائر، وهران، 1996.

2. إدغار موران، تحديات القرن الحادي والعشرين تواصل المعارف العلمية، ترجمة وتعليق: حسين شريف، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، الجزء الأول، 2001.

3. أسامة الحسيني، الذكاء الاصطناعي ومدخل إلى لغة ليسب، دار الراتب الجماعية، بيروت، د.ط، 1989.

4. آلان بونيه، الذكاء الاصطناعي: واقعه ومستقبله، ترجمة: علي صبري فرغلي، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، د.ط، 1993.

5. أناكا هاريس، الوعي: دليل موجز للغز الجوهري للعقل، ترجمة: أحمد هنداوي، مؤسسة هنداوي للنشر، المملكة المتحدة، 2022.

6. أبوبكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا، ط1، 2019.

7. بلاي ويتباي، مجلة الذكاء الاصطناعي، ترجمة: قسم الترجمة بدار الفاروق، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية، ط1، القاهرة، 2008.

8. حاجي فريد، بيداغوجيا التدريس بالكفاءات، دار الخلدونية، القبة، الجزائر، 2005.

9. درويش حسن درويش، فلسفة الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم، المركز الديمقراطي العربي، برلين، ط1، 2024.

10. عادل عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، السعودية، ط1، 2005.

11. عبد الحميد بسيوني، الذكاء الاصطناعي للكمبيوتر ومقدمة برولوج، دار النشر للجامعات المصرية، ط1، 1994.

12. العلوي سفيقة، المقاربة بالكفاءات وبيداغوجيا تعلم القواعد، مركز البحث العلمي والتقني لترقية اللغة العربية، الجزائر.

13. الفضلي صلاح، آلية عمل العقل عند الإنسان، عصير الكتب، مصر، ط1، 2018.

14. محمد علي السفياني، طرائق التدريس العامة، ط1، اليمن، 2020.

15. يحي محمد نبهان، الأسئلة والتغذية الراجعة، دار اليازوري، عمان، الأردن، 2008.

ثانيا. المراجع

1. جبران مسعود، معجم ألفبائي في اللغة والإعلام، الرائد، ط3، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان، 2005.

2. زين عبد الهادي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، مصر، د.ط، 2000.

3. سعادة جودة، تدريس مهارات التفكير، دار الشروق، عمان، الأردن، د.ط، 2011.

4. سلمى الصعيدي، المدرسة الذكية مدرسة القرن الحادي والعشرين، دار فرحة للنشر والتوزيع، مصر، د.ط، 2005.

5. السيد بخيت، الإنترنت وسيلة اتصال جديدة، دار الكتاب الجامعي، الإمارات، 2004.

6. عبد الله عبد الرحمان، رشا غنيم، مدخل علم الاجتماع، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2008.

7. لويس معلوف، المنجد والإعلام، دار المشرف، بيروت، 1976.

ثالثا. المصادر(Sources)

1. Almalki, W. F (2023). The Role of Artificial Intelligence Applications in Enhancing Educational Strategies in Higher Education (Literature Review), Journal of Educational and Psychological Sciences, 7(5).

2. Jena, A. K (2018). Predicting learning outputs and retention through neural network artificial intelligence in photosynthesis, transpiration and translocation, Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching, 19.(1)

رابعا. المراجع(References)

1. Berger, Irving (2018). The Impact of Artificial Intelligence on the World Economy, the Wall Street Journal, New York, USA.

2. Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., Diamantini, C. (2017). Big data analytics methodologies applied at energy management in industrial sector: A case study, International Journal of RF Technologies, 8(3).

3. Carlos, R., Kahn, C., Halabi, S. (2018). Data science: big data, machine learning and artificial intelligence, Journal of the American College of Radiology, 15.(3)

خامسا. المعاجم

1. جميل صليبا، المعجم الفلسفي بالألفاظ العربية والفرنسية والإنجليزية واللاتينية، دار الكتاب اللبناني، بيروت، د.ط، 1982.

2. أبو الفضل جمال الدين ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت، لبنان، ج1، ط1، 1997.

3. مجد الدين بن يعقوب الفيروزآبادي، قاموس المحيط، دار الجبل، بيروت، لبنان، د.ط، ج4.

4. مراد وهبة، المعجم الفلسفي، دار قباء الحديثة للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، د.ط، 2007.

5. منظور، تحقيق: عامر أحمد حيدر، مرعبد المنعم خليل إبراهيم، لسان العرب، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط1، مجلد 1.

سادسا. الموسوعات

1. أندري لالاند، موسوعة لالاند الفلسفية، ج3، منشورات عويدات، بيروت – باريس، ط2، 2001

سابعا. المقالات

1. بابي، ريان عدنان، الغبراء، شذا فؤاد (2013). المدارس الذكية، المجلة العربية الدولية للمعلوماتية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، المجلد (2)، العدد(3).

2. بشير إبرير، في تعليمية الخطاب العلمي، مجلة التواصل، العدد 08، 2001.

3. حامد أحمد محمد شحاتة، الاتجاهات الحديثة في تطوير مدارس التعليم قبل الجامعي – المدرسة الذكية نموذجًا، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة.

4. حورية نهاري، المدارس الذكية بين رهانات الجودة وتحديات الواقع "التجربة المصرية أنموذجًا"، مجلة مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربية، الجزائر، العدد01، المجلد 06، 2019.

5. سيسي أحاندو، تطبيقات مفهوم المدرسة الذكية في تطوير التعليم العام في كوت ديفوار، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد 20، سبتمبر 2016.

6. عبد الرازق مختار محمود، تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل فيروس كورونا، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد 3، العدد 04، جزء 202.

7. عبد المجيد بلدي عثمان، آلان تورينغ والانتقال من آليات التفكير إلى آلة التفكير، مجلة الحوار الثقافي، المجلد 11، العدد 02، 2022.

8. فاطمة عبد الرضا عبد الناصر، دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب، المجلة العربية للبحوث في علوم التربية والإنسانية والآداب، العدد 1، 2024.

9. كريمة فاتحي، ترجمة مصطلحات علوم التربية بين إشكالية المعجم والتطبيق: البيداغوجيا والتعليمية أنموذجا، مجلة البدور، المجلد 8، العدد 2، 2019.

10. ليازيدي يعقوب، غول شهرازد، أقطاب المثلث التعليمي وأدوارها في فهم المنطوق وإنتاجه، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد 10، العدد 02، 2024.

11. ماجدة عبد الله عبد العال، أثر تبني الزارع للتكنولوجيا الزراعية الحديثة، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة – جامعة الزقازيق، مجلد 41، العدد 1، 2014.

12. محمد جمال عبد الرحمن، تقنيات الاتصال الحديثة والبرامج المشتركة، مجلة التربية – الدوحة – قطر، العدد 142، سبتمبر 2004م.

13. محمود صبحي محمد محمود زايد، الجذور الفلسفية والتاريخية للذكاء الاصطناعي وأثرها على حق الخصوصية، مجلة بنها للعلوم الإنسانية، العدد، الجزء 4.

14. ميلود حميدات، تطور المصطلح البيداغوجي من المدرسة الكلاسيكية إلى المدرسة الحديثة، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 20، سبتمبر 2015.

15. نهى عبد العزيز محمود يوسف، أخلاقيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي: دراسة نقدية، الجمعية الفلسفية المصرية، كلية الآداب – جامعة الإسكندرية، العدد 34.

ثامنا. الأطروحات

1. حمد شنافي، فلسفة الذكاء االصطناعي بين النظرية والتطبيق، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، جامعة بوزريعة الجزائر، 2010-2009.

تاسعا. المواقع الإلكترونية

1. (https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B1%D9%86_21) تاريخ الاطلاع:04 جوان 2025

2. (https://en.wikipedia.org/wiki/Information_technology#p-lang) تاريخ الاطلاع:04 جوان 2025

https://www.annahar.com/arabic/article/982419-التكنولوجيا-والإنسان (تاريخ الاطلاع: 02 جوان 2025.

3. NSTA, "To Think or Not to Think: The Impact of AI on Critical Thinking Skills", National Science Teaching Association, 2023. https://www.nsta.org/blog/think-or-not-think-impact-ai-critical-thinking-skills) تاريخالاطلاع27ماي 2025.(

4. أحمد خميس، "ما علاقة الفلسفة بالذكاء الاصطناعي؟"، ديوان العرب، 2 ماي 2024، متاح على الرابط https://diwanalarab.com :ما-علاقة-الفلسفة-بالذكاء-الاصطناعي (تاريخ الاطلاع:01 جوان 2025).

5. أسماء طقاطقة، "الإنسان والتكنولوجيا: من يقود من؟"، مدونات الجزيرة، 22 أوت 2023، على الرابط https://www.aljazeera.net/blogs/2023/8/22/الإنسانوالتكنولوجيا-من-يقود-من؟ (تاريخ الاطلاع: 02 جوان 2025) .

6. بكاري مختار، التجارب العالمية والعربية في المدارس الذكية، 2020 https://portal.arid.my/ar-LY/Posts/Details/722e7d37-fdc0-4492-80e1-60ee48635a6e تاريخ الاطلاع: 03 جوان2025.

7. بنريس، براهيم. "الذكاء الاصطناعي في التعليم: ثورة تقنية تعيد تشكيل مستقبل التعلم." – RMGمجموعة ريناد المجد لتقنية المعلومات، نُشر بتاريخ 13 مارس 2025، نُشِر على الرابط https://www.rmg-sa.com/الذكاء-الاصطناعي-في-التعليم-ثورة-تقنية-تعيد-تشكيل-مستقبل-التعلم (تاريخ الاطلاع: 02 جوان 2025).

8. التكنولوجيا والإنسان"، جريدة النهار، متاح على الرابط:

9. ريما آل كلزلي ، الحكمة والذكاء الاصطناعي ، صحيفة الاتجاه 17 فيفري 2025https://alatjah.com/archives/477724408

10. طارق عبد المنعم حجازي، "لمحة عن الكتاب الإلكتروني"، بوابة تكنولوجيا التعليم، 4 يناير 2015، متاح على الرابط: https://drgawdat.edutech-portal.net/archives/13552) تاريخ الاطلاع: 03 جوان 2025 .

11. طاهر أبو العيد، الذكاء االصطناعي ومستقبل العمل القانوني، على الرابط https://www.linkedin.com/pulse/تم الاطلاع : 20 ماي 2025 .

12. فيصل الفايق، مدى نجاح الذكاء الاصطناعي في قطاع الطاقة، علىالرابط https://www.alarabiya.net

13. محمد عاكف جمال ، العلاقة بين الإنسان والآلة ، صحيفة البيان 24 أوت 2007، https://www.albayan.ae/opinions/2007-08-24-1.78340

14. المدارس الذكية ضد المدارس التقليدية"، – Education Magazineالمجلة التربوية الإلكترونية، 6 فبراير 2024، متاح علىالرابط): https://educationmag.net/2024/02/06/oldvsnew/ تاريخ الاطلاع: 03 جوان 2025.

15. النجاح نت، "التفكير النقدي: تعريفه، أهميته، ضوابطه، وكيف نطبّقه"، منشور على موقع النجاح نتhttps://www.annajah.net/التفكير-النقدي-تعريفه-أهميته-ضوابطه-وكيف-نطبقه-article-27924(تاريخ الاطلاع: 27 ماي 2025).

16. ويكيبيديا، "الديستوبيا"، الموسوعة الحرة، آخر تعديل بتاريخ 14 يونيو 2025، https://en.wikipedia.org/wiki/Dystopia(تمت الزيارة في 04جوان 2025).

17. يوتوبيا"، ويكيبيديا: الموسوعة الحرة، آخر تعديل في 1 أبريل 2025 (التاريخ الظاهر في صفحة المقالة)، https://ar.wikipedia.org/wiki/يوتوبيا_(رواية) (تاريخ الاطلاع: 04 جوان 2025).

فهرس الشخصيات والمصطلحات
والجداول

أولا. فهرس الشخصيات

الشخصيات	الصفحة
آلان بونيه	ص13
جون سيرل	ص13

ثانيا. المصطلحات

المصطلح	الصفحة
الأتمتة	ص28
يوتيوبية	ص29
ديستوبية	ص29
التعلم العميق	ص42
تكنولوجيا المعلومات	ص105
القرن	ص106

ثالثا. الجداول

الجدول	الصفحة
جدول(01) يلخص التحديات الاخلاقية والقانونية التي تواجه الذكاء الاصطناعي في العصر الرقمي	ص26/25
جدول (02) المحطات الفلسفية الكبرى و أثرها في تشكيل مفاهيم الذكاء الاصطناعي	ص42/41
جدول (03)العلاقة بين الفلسفة ومجال الذكاء الاصطناعي	ص51
جدول(04) يوضح الفرق بين المصطلحات الكلاسيكية والحديثة	ص10/100 1
جدول(05) يوضح الفرق بين منهج التعليم في المدرسة التقليدية والذكية	ص102
جدول(06)يوضح الفرق بين المدرسة الذكية والمدرسة التقليدية	ص103

فهرس لمحتويات

فهرس المحتويات

مقدّمة .....أ

فصل أولالذكاء الاصطناعي بين الماهية والمفهوم

المبحث الأول. مفهوم الذكاء الاصطناعي 9

المطلب الأول. تعريف الذكاء الاصطناعي مفردا 9

المطلب الثاني. تعريف الذكاء الاصطناعي مركبا 134

المبحث الثاني. مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي.....155

المطلب الأول. مجالات الذكاء الاصطناعي 15

المطلب الثاني. تطبيقات الذكاء الاصطناعي 18

المبحث الثالث. التحديات الأخلاقية والقانونية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي..... 22

المطلب الأول. التحديات القانونية للذكاء الاصطناعي 22

المطلب الثاني. التحديات الأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي..... 24

المبحث الرابع. مستقبل الذكاء الاصطناعي: التوجهات المتوقعة وتأثيره المحتمل 27

المطلب الأول. التوجهات المتوقعة في مستقبل بالذكاء الاصطناعي 27

المطلب الثاني. تأثيرات محتملة للذكاء الاصطناعي في المستقبل 31

نتائج الفصل الأول

فصل ثانالذكاء الاصطناعي في ضوء الفلسفة والتربية

تمهيد 377

المبحث الأول. الفلسفة والذكاء الاصطناعي..... 38

المطلب الأول. تاريخ الفلسفة وتأثيرها على تطور الذكاء الاصطناعي 388

المطلب الثاني. المفاهيم الفلسفية المؤطرة لفهم الذكاء الاصطناعي 44

المبحث الثاني. من التقنية إلى الفلسفة: قراءات في مصير العقل الإنساني 499

.المطلب الأول. العلاقة بين الفلسفة ومجال الذكاء الاصطناعي..... 499

المطلب الثاني. الفلسفة ومشكلة الوعي – هل يمكن أن يكون للربوتات وعي ؟ 544
المبحث الثالث. دور الذكاء في تحويل مجال التربية 566
المطلب الأول. الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم 566
المطلب الثاني. تخصيص التعليم بواسطة الذكاء الاصطناعي 599
المبحث الرابع. المستقبل المحتمل للتربية الذكية 611
المطلب الأول. الذكاء الاصطناعي وتطوير مهارات التفكير: تعزيز التفكير الإبداعي والنقدي 611
المطلب الثاني.المستقبل المحتمل للتربية الذكية: توقعات وتحديات المستقبل تكنولوجيا التعليم 655
نتائج الفصل الثاني
الفصل الثالثالمدرسة الذكية وآلية البحث في الواقع
تمهيد 70
المبحث الأول. مفهوم المدرسة الذكية 711
المطلب الأول. تعريف المدرسة 711
المطلب الثاني. الإطار المفهومي للمدرسة الذكية..... 744
المبحث الثاني: المدرسة الذكية.الفلسفة التأسيسية والمبادئ الأساسية 777
المطلب الأول. فلسفة وأهداف المدرسة الذكية 777
المطلب الثاني. مبادئ المدرسة الذكية..... 833
المبحث الثالث. النموذج التقليدي في التعليم 866
المطلب الأول. المدرسة التقليدية –الأسس النظرية والإطار التربوي–..... 866
المطلب الثاني. المدرسة التقليدية في التطبيق: الممارسات البيداغوجية وأدوار الفاعلين التربويين 955
المبحث الرابع. التحولات الرقمية في التعليم بين المدرسة التقليدية والمدرسة الذكية.....100
المطلب الأول. مقارنة تحليلية بين المدرسة الذكية والمدرسة التقليدية..... 100

المطلب الثاني. دور تكنولوجيا المعلومات في تطوير المنظومة التعليمية في القرن الحادي والعشرين.....105

نتائج الفصل الثالث

فصل رابعالمدرسة الذكية واقتحام واقع البحث الفلسفي

تمهيد 1122

المبحث الأول. أبرز التجارب العالمية في تجسيد المدرسة الذكية 1133

المطلب الأول. التجارب الغربية:كندا، انجلترا، الولايات المتحدة الأمريكية 1133

المطلب الثاني. التجارب الأسيوية والعربية: ماليزيا، مصر والإمارات.....1166

المبحث الثاني. مناهج وطرائق التدريس في المدرسة الذكية 121

المطلب الأول : تصميم المناهج الدراسية في المدرسة الذكية 121

المطلب الثاني . طرائق التدريس التفاعلية في الفصول الذكية 1244

المبحث الثالث. البنية التحتية والخدمات التكنولوجية في المدرسة الذكية.....1277

المطلب الأول . خدمات المدرسة الذكية وعناصرها الاساسية.....1277

المطلب الثاني. إجراءات إنشاء المدرسة الذكية 1355

المبحث الرابع. المدرسة الذكية في سياق التحول الرقمي 1388

المطلب الأول. تطبيقات مفهوم المدرسة الذكية في ضوء العصر التقني والمعلوماتي 1388

المطلب الثاني.التصور الفلسفي المقترح لبناء المدرسة الذكية متكاملة 1433

نتائج الفصل الرابع

الخاتمة 1533

قائمة المصادر والمراجع 158

فهرس الشخصيات والمصطلحات والجداول 166

فهرس المحتويات.....168

الملخص

"الفلسفة وتحديات المدرسة الذكية في القرن 21" هو موضوع يتمحور حول تأثير التحولات الرقمية والتكنولوجية، خاصة الذكاء الاصطناعي، على العملية التعليمية والفكر الفلسفي، وتسعى هذه الدراسة إلى فهم موقع الفلسفة ضمن هذا السياق الجديد، ومدى قدرتها على التكيّف مع متطلبات المدرسة الذكية دون التفريط في بعدها النقدي والإنساني، كما تبرز أهمية إعادة النظر في المناهج والأساليب الفلسفية لمواكبة الواقع التعليمي المتحوّل، حيث تغيّرت أدوار المعلم والمتعلم وطبيعة المعرفة ذاتها، وأيضا تُقترح آليات لدمج الفلسفة في البيئة الذكية بشكل يضمن تنمية التفكير النقدي وتعزيز القيم والوعي الإنساني. وتخلص المذكرة إلى أن الفلسفة تظل حاجة تربوية أساسية، شرط أن تطور أدواتها وتنفتح على التكنولوجيا دون أن تفقد جوهرها.

Abstract

"Philosophy and the Challenges of the Smart School in the 21st Century" is a topic that revolves around the impact of digital and technological transformations—especially artificial intelligence—on the educational process and philosophical thought. This study aims to understand the place of philosophy within this new context and assess its ability to adapt to the requirements of the smart school without compromising its critical and humanistic dimensions. It also highlights the importance of re-evaluating philosophical curricula and methodologies to keep pace with the evolving educational reality, in which the roles of both teacher and learner—as well as the very nature of knowledge—have undergone significant change. Furthermore, the study proposes mechanisms for integrating philosophy into the smart environment in ways that foster critical thinking and promote human values and awareness. The paper concludes that philosophy remains an essential educational necessity, provided it evolves its tools and embraces technology without losing its essence.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة 08 ماي 1945 قالمة

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية

حاضنة الاعمال قالمة

Business model canevas

نموذج العمل التجاري

إعداد الطالبة:

بشرى بلمرابط

إشراف الاستاذ :

حاج علي كمال

اسم المشروع :

Philosophy academy for smart learning

السنة الجامعية . 2026/2025 .

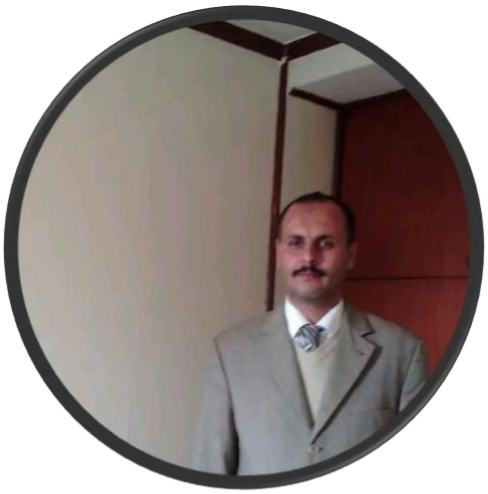
بطاقة المعلومات

حول فريق الإشراف وفريق العمل

إعداد الطالبة : بشرى بلمرابط

ماستر 2 تخصص فلسفة تطبيقية

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية قسم الفلسفة



إشراف الاستاذ: حاج علي كامل

fiche technique du projet البطاقة التقنية للمشروع

Philosophy academy for smart learning	الاسم التجاري للمشروع
0660575266	رقم الهاتف
belmrabtebochra@gmail.com	البريد الالكتروني

مخطط نموذج الاعمال

THE BUSINESS MODEL CANVAS

KEY PARTNERS
- جامعات ومؤسسات تعليمية
- وزارات وهيئات حكومية معنية بالتعليم
- منصات تكنولوجية
- خبراء وأكاديميون في الفلسفة
- شركات مختصة في التسويق الرقمي
- مستثمرون او حاضنات أعمال لدعم المشروع

KEY ACTIVITIES
- تصميم وتطوير منصة
- إعداد وتنسيق المحتوى التعليمي
- تسجيل فيديوهات بجودة عالية
- تطوير الخصائص التقنية
- تنفيذ استراتيجيات التسويق الرقمي
- تحسين تجربة المستخدم بشكل مستمر

KEY RESOURCES
- أساتذة مختصصون في الفلسفة
- مطورون ومبرمجون
- فريق تصميم مرئي
- أدوات معتمدة على الذكاء الاصطناعي
- خدمات استضافة سحابية
- معدات تصوير ومونتاج
- وراس مال مبدئي لتمويل المشروع

VALUE PROPOSITIONS
تقديم تعليم فلسفي مبسط وذكي يناسب جميع الفئات العمرية ، باستخدام الذكاء الاصطناعي، فيديوهات تفاعلية، ومسارات تعليمية مخصصة، بهدف تعزيز التفكير النقدي وربط الفلسفة بالحياة اليومية .

CUSTOMER RELATIONSHIPS
- دعم مباشر عبر الدردشة والبريد
- مجتمع تفاعلي للمناقشة
- اشعارات وتوصيات مخصصة
- دورات مجانية لجذب المستخدمين
- شهادات لتعزيز الولاء

CHANNELS
منصة الكترونية
تطبيق هاتف ذكي
وسائل التواصل الاجتماعي
ورشات تعليمية

CUSTOMER SEGMENTS
- طلبة الجامعة
- تلاميذ الثانويات
- اساتذة
- المكتبات
- المجتمعات التعليمية
- كل من يهتم بالفكر الفلسفي من مختلف الاعمار والمستويات التعليمية .

COST STRUCTURE
- تطوير المنصة: بين 150,000 و300,000 دج
- إنتاج المحتوى التعليمي (فيديوهات، مواد): بين 100,000 و200,000 دج
- أجور الفريق والموظفين (شهريًا): بين 100,000 و250,000 دج
- خدمات الاستضافة والصيانة: من 10,000 إلى 30,000 دج شهريًا
- الحملات التسويقية الرقمية: بين 20,000 و50,000 دج شهريًا
- اشتراكات الأدوات والبرامج الرقمية: من 5,000 إلى 20,000 دج شهريًا

REVENUE STREAMS
- اشتراكات شهرية: بين 1000 و2000 دج
- اشتراكات سنوية: بين 10,000 و15,000 دج
- شراء دورات منفردة: من 3000 إلى 6000 دج للدورة
- إعلانات تعليمية: من 5000 إلى 20,000 دج للحملة
- شراكات أكاديمية مدفوعة: ابتداءً من 50,000 دج حسب نطاق التعاون

01-القيمة المقترحةValue Proposition

ما هو المنتج أو الخدمة التي تقدمها؟

Philosophie Academy for Smart Learning : هي منصة تعليمية رقمية تهدف إلى تقديم محتوى فلسفي موجه لجميع الفئات العمرية، باستخدام أدوات المدرسة الذكية في القرن 21 مثل:

- الذكاء الاصطناعي
- الدروس التفاعلية
- محاور حوارية تفاعلية
- ألعاب تعليمية فلسفية
- دروس مرئية ومسموعة ومقروءة
- تسعى المنصة إلى جعل تعليم الفلسفة تجربة تفاعلية، حديثة، وقريبة من المتعلم.

ما المشكلة التي تحلها لعملائك؟

- صعوبة استيعاب المفاهيم الفلسفية لدى طلاب المدارس والجامعات بسبب جفاف الأسلوب التقليدي.
- نقص في المحتوى الفلسفي العربي الرقمي.
- غياب منصات تفاعلية تعلم الفلسفة بأساليب ذكية حديثة.
- ضعف التوجيه الذاتي للمتعلمين نحو الفلسفة بسبب الصورة النمطية بأنها صعبة أو مملة.

كيف تجعل حياة عملائك أسهل أو أفضل؟

- تُبسّط المفاهيم الفلسفية عبر محتوى تفاعلي وتقني يناسب مختلف الأعمار.
- تُمكّن المستخدم من التعلم حسب وتيرته الخاصة من أي مكان وفي أي وقت.
- تدمج بين التفكير النقدي والوسائط الذكية لتكوين متعلّم نشط لا مستهلك فقط.
- تفتح آفاقًا جديدة لتدريس الفلسفة كمساحة فكرية مفتوحة، لا كمادة جامدة.
- توفر تجارب تعليمية شخصية باستخدام الذكاء الاصطناعي (اقتراح مسارات، أسئلة، اختبارات تقييمية)

02- شرائح العملاء Customer Segments

من هو الشخص الذي سيستفيد من منتجك أو خدمتك؟

جميع الفئات العمرية التي تهتم بتعلّم الفلسفة أو تطوير تفكيرها النقدي، بمن فيهم:

1. الأطفال واليافعون (10–17 سنة) – من خلال محتوى مبسط، قصصي وتفاعلي.
2. الطلبة الجامعيون (18–25 سنة) – لأغراض أكاديمية وتعزيز الفهم الفلسفي.
3. البالغون (25–40 سنة) – من المهتمين بالفكر الفلسفي وتطوير الذات.
4. الأساتذة والباحثون – لاستخدام المنصة كوسيلة تعليمية داعمة.
5. الجمهور العام (40 سنة فما فوق) – لاكتساب معرفة فلسفية في إطار حياتي معاصر.

ما هي خصائصهم الديموغرافية؟

الفئة العمر	الجنس	الموقع الجغرافي	مستوى الدخل
أطفال ويافعون	10 – 17 سنة	كلاهما	الجزائر، العالم العربي	منخفض
طلاب جامعيون	18 – 25 سنة	كلاهما	محلي ودولي	منخفض إلى متوسط
بالغون وموظفون	25 – 40 سنة	كلاهما	الجزائر، الجالية بالخارج	متوسط إلى مرتفع
أساتذة وباحثون	25 – 60 سنة	كلاهما	جامعات، ثانويات	متوسط إلى مرتفع
كبار سن / هواة فلسفة	40 سنة فما فوق	كلاهما	محلي وعالمي	متنوع

ما هي احتياجاتهم ورغباتهم؟

- محتوى يتناسب مع الفئة العمرية لكل مستخدم.
- تبسيط الفلسفة باستخدام أدوات رقمية تفاعلية وذكية.
- التعلّم الذاتي المرن من أي مكان وفي أي وقت.
- إثراء الفكر والتحليل المنطقي والنقدي.
- تجاوز الصورة النمطية بأن الفلسفة صعبة أو مملة.
- مرافقة تعليمية مخصصة (باستخدام الذكاء الاصطناعي).

- فضاء حواري مفتوح وآمن لتبادل الأفكار الفلسفية.
- تحضير أكاديمي للامتحانات أو للأبحاث الجامعية.
- تعلم الفلسفة باللغة العربية الفصحى وبأساليب بصرية وسمعية معاصرة.

03- قنوات التوزيع Channels

كيف ستبيع منتجك أو خدمتك؟

سيتم تقديم خدمات منصة Philosophie Academy for Smart Learning عبر الإنترنت من خلال:

- منصة إلكترونية رسمية (موقع ويب تعليمي تفاعلي).
- تطبيق للهاتف المحمول Android وIOS
- اشتراكات شهرية أو سنوية تتيح الوصول الكامل للمحتوى.
- نسخ مجانية محدودة / محتوى تجريبي لتجريب المنصة.

هل ستبيعها عبر الإنترنت أم في المتاجر؟

100% بيع إلكتروني عبر الإنترنت.

لا حاجة إلى متاجر مادية، مما يُقلل التكاليف ويُوسّع الوصول.

هل ستستخدم الإعلانات أم التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي؟

نعم، ستُستخدم استراتيجيات التسويق الرقمي الذكي:

الوسيلة	الهدف منها
وسائل التواصل الاجتماعي	الترويج للمنصة (فيسبوك، إنستغرام، تويتر، تيك توك .....)
إعلانات ممولة (Facebook/Google Ads)	استهداف شرائح محددة (طلاب، أساتذة، مهتمون بالفلسفة).
فيديوهات قصيرة ترويجية	توضيح خدمات المنصة بأسلوب بصري سريع وجذاب

التسويق بالبريد الإلكتروني	إرسال تحديثات، عروض، محتوى مجاني للمشتركين
الشراكات مع مؤسسات تعليمية	توفير المنصة كمورد مساعد في المدارس والجامعات
التعاون مع مؤثرين في مجال الفكر والتعليم	بناء الثقة والوصول لجمهور أكبر

04–العلاقات مع العملاء Customer Relationships

كيف ستتواصل مع عملائك؟

من خلال المنصة نفسها عبر لوحة تحكم تفاعلية.

عبر البريد الإلكتروني لإرسال التحديثات، الإشعارات، والدروس الجديدة.

من خلال قنوات التواصل الاجتماعي للتفاعل اليومي وتلقي الآراء.

باستخدام نظام دردشة ذكي (Chatbot) للإجابة الفورية على الأسئلة الشائعة.

تنظيم ندوات مباشرة عبر الإنترنت (Webinars) وحصص نقاشية في الفلسفة.

كيف ستقدم لهم الدعم؟

- مركز دعم مدمج داخل المنصة يحتوي على:
- أسئلة شائعة (FAQ)
- فيديوهات شرح
- دليل استخدام المنصة
- دعم فني مباشر (Live Support) عبر البريد أو الدردشة الحية.
- مجتمع تعليمي (Community Forum) يمكن فيه للمستخدمين طرح الأسئلة ومشاركة الآراء.
- دعم متعدد اللغات، بدايةً بالعربية، مع إمكانية التوسعة للفرنسية والإنجليزية.

كيف ستبني الولاء والاحتفاظ بالعملاء؟

- تخصيص محتوى تعليمي حسب الفئة والاهتمامات باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- تقديم شهادات رقمية عند إتمام الدورات.
- نظام نقاط ومكافآت للمستخدمين النشطين والمتميزين.
- تخفيضات وامتيازات خاصة للمشتركين الأوفياء.
- إرسال نشرات فلسفية شهرية تضم مقالات، أسئلة فكرية، اقتراحات كتب.
- تنظيم مسابقات وجوائز تحفّز على المشاركة والتفاعل المستمر.
- إمكانية مشاركة تقدمك وتفاعلك داخل المنصة مع أصدقاء أو شبكات اجتماعية.

05– مصادر الدخل الإيرادات Revenue Stream

كيف ستقوم بتحويل القيمة المقدمة إلى إيرادات ؟

سيتم تحويل خدمات Philosophie Academy for Smart Learning إلى دخل من خلال:

1. الاشتراكات المدفوعة (شهرية / سنوية) للوصول إلى محتوى مميز.
2. بيع دورات تعليمية رقمية منفردة.(pay-per-course)
3. العضوية الذهبية التي تمنح مزايا حصرية (استشارات، مواد خاصة، محتوى مسبق الإطلاق)
4. بيع كتب إلكترونية وأدلة تعليمية رقمية في الفلسفة.
5. الإعلانات التربوية على المنصة (اختيارية وغير مزعجة)
6. شراكات مع مؤسسات تعليمية لاستخدام المنصة كوسيط تعليمي مدفوع.

ما هي نماذج التسعير التي ستستخدمها؟

النموذج	التفاصيل
نموذج Freemium	محتوى مجاني محدود + محتوى مميز يتطلب اشتراك مدفوع
باقات اشتراك	شهري / فصلي / سنوي بأسعار مختلفة تناسب كل شريحة
تسعير خاص للطلبة	خصومات لطلبة الجامعات والمؤسسات التعليمية

بيع حسب الدورة	شراء دورة واحدة دون اشتراك شامل
تسعير مؤسساتي	اشتراكات جماعية للمؤسسات التربوية والمعاهد

ما هي قنوات الدفع التي ستقبلها؟

بطاقات الائتمان/الخصم المباشر(Visa, MasterCard)

الدفع الإلكتروني المحلي (مثل BaridiMob أو CIB إن توفر محليًا)

الدفع عبر PayPal للعملاء خارج الجزائر)

خدمات الدفع عبر الهاتف المحمول

تحويل بنكي للمؤسسات والجهات التربوية الكبرى

06–الأنشطة الرئيسيةKey Activities –

ما هي الأنشطة التي تحتاجها لتقديم القيمة المضافة؟

1. إعداد وتطوير المحتوى الفلسفي التفاعلي لجميع الفئات العمرية.
2. تصميم واجهات المستخدم وتجربة المستخدم لجعل التصفح والتعليم ممتعًا وسهلًا.
3. دمج أدوات الذكاء الاصطناعي لتخصيص التجربة التعليمية.
4. إنتاج فيديوهات تعليمية، رسوم توضيحية، وألعاب تعليمية فلسفية.
5. بناء منصة إلكترونية وتطبيقات موبايل متكاملة.

ما هي الخطوات التي تحتاجها لتطوير وإنتاج وبيع منتجك أو خدمتك؟

المرحلة	الخطوات الرئيسية
التخطيط	تحليل الفئات المستهدفة، تحديد أهداف المنصة، تحديد المتطلبات التقنية والتعليمية.
إعداد المحتوى	كتابة دروس، تحضير فيديوهات، أنشطة تفاعلية، اختبارات تقييمية.
تطوير المنصة	برمجة الموقع والتطبيق، اختبار الوظائف، ضمان أمان البيانات .
الإطلاق التجريبي	اختبار المنصة مع جمهور صغير، جمع الملاحظات، التحسين.
التسويق والبيع	إطلاق الحملات الإعلانية، توفير اشتراكات، جذب المستخدمين الجدد.
التحديث والتطوير	تحديث المحتوى، إضافة ميزات جديدة، متابعة التفاعل مع المستخدمين.

ما هي العمليات التي تحتاجها لتشغيل عملك؟

- إدارة المحتوى التعليمي (إضافة، تعديل، مراقبة الجودة).
- الدعم التقني للمستخدمين.
- تحليل البيانات والسلوك التعليمي لتحسين المحتوى والخدمات.
- إدارة الاشتراكات والدفع.
- إشراك خبراء الفلسفة والتربويين لمتابعة تطور المادة التعليمية.
- صيانة وتحديث المنصة دوريًا من الناحية التقنية.
- إعداد تقارير الأداء والمستخدمين لاتخاذ قرارات تطويرية.

07–الموارد الرئيسية Key Resources

ما هي الموارد التي تحتاجها لتنفيذ أنشطة الأعمال؟

لنجاح مشروعPhilosophie Academy for Smart Learning ، ستُستخدم الموارد التالية:

- موارد بشرية متخصصة (فريق تعليمي وتقني)
- موارد تكنولوجية (برمجيات، منصات، أدوات الذكاء الاصطناعي)
- محتوى علمي وتعليمي أصيل ومتجدد.
- قاعدة بيانات للمستخدمين والدروس والتفاعلات.
- أدوات تسويق رقمي وتواصل.

ما هي القوى العاملة، المواد، المعدات، والتكنولوجيا التي تحتاجها؟

الفئة	التفاصيل
الكفاءات البشرية	أساتذة فلسفة، كتاب محتوى، مصممو تجربة المستخدم، مطورون، أخصائي تسويق.
التكنولوجيا	خوادم سحابية، أدوات ذكاء اصطناعي (تحليل، توصيات، دردشة ذكية)، منصات تعليمية
المعدات	حواسيب عالية الأداء، برمجيات تصميم، أدوات تسجيل صوت وفيديو
المواد	فيديوهات تعليمية، رسوم تفاعلية، كتب إلكترونية، تمارين رقمية
أدوات التسويق	أدوات إدارة الحملات الإعلانية، التحليلات الرقمية، البريد الإلكتروني الترويجي.

ما هي الموارد المالية التي تحتاجها؟

1.تكاليف أولية للتأسيس:

تطوير المنصة والتطبيقات.

إعداد المحتوى التعليمي.

تصميم الهوية البصرية والترويجية.

.2تكاليف تشغيل شهرية:

أجور الفريق.

استضافة الموقع وصيانته.

حملات التسويق الرقمي.

دعم العملاء والتحديثات المستمرة.

.3استثمارات مستقبلية:

توسيع المنصة إلى لغات وأسواق جديدة.

تطوير محتوى للأطفال وذوي الاحتياجات الخاصة.

تنظيم فعاليات تعليمية رقمية.

08 – هيكل التكاليف Cost Structure

ما هي التكاليف المرتبطة بنشاطات الأعمال؟

تتوزع التكاليف الرئيسية لتنفيذ وتشغيل منصة Philosophie Academy for Smart Learningعلى النحو التالي:

.1تكاليف إعداد وتطوير المحتوى:

- إعداد دروس فلسفية رقمية وتفاعلية.
- إنتاج فيديوهات تعليمية، رسوم بيانية، وتمارين.
- أجور خبراء فلسفة ومحررين تربويين.

تقدير تقريبي: متوسط إلى مرتفع (حسب جودة المحتوى وعدد الدروس).

.2تكلفة تطوير المنصة والتطبيق:

- تصميم واجهات المستخدم.

- برمجة الموقع والتطبيقات .(Android)
- دمج الذكاء الاصطناعي.
- التحديثات والصيانة.

تقدير تقريبي: عالي في البداية (تكلفة تأسيس)، منخفض إلى متوسط لاحقًا (صيانة وتوسيع)

3.تكاليف العمالة:

رواتب فريق العمل (مطورون، مدرسون، مصممو تجربة المستخدم، دعم فني، تسويق)

مساهمات دورية من مستشارين أكاديميين وفلاسفة.

تقدير تقريبي: شهري، ويعتمد على حجم الفريق والخبرة المطلوبة.

4.تكاليف التسويق:

حملات ممولة على فيسبوك، إنستغرام، جوجل.

إنتاج محتوى ترويجي (فيديو، تصاميم، إعلانات)

التعاون مع مؤثرين ومجلات تعليمية.

تقدير تقريبي: مرن حسب الميزانية، لكنه ضروري لجذب المستخدمين الأوائل.

5.تكاليف التشغيل:

استضافة الموقع وتخزين البيانات السحابية.

خدمات الدفع الإلكتروني.

أدوات إدارة المستخدمين والتحليلات.

الدعم الفني وخدمة العملاء.

تقدير تقريبي: شهري وثابت نسبيًا.

خلاصة:

نوع التكلفة	التقدير العام
تطوير المحتوى	متوسط الى مرتفع

تطوير تقني وتصميم	مرتفع في البداية
الرواتب والعمالة	شهري —متوسط
التسويق والترويج	متغير حسب الاستراتيجية
التشغيل والدعم الفني	منخفض الى متوسط — دوري

09 – الشراكات الرئيسية Key Partners

من هم شركاؤك الرئيسيون؟

لنجاح منصةPhilosophie Academy for Smart Learning ، ستكون هناك حاجة إلى التعاون مع جهات وشخصيات داعمة من:

1. جامعات ومعاهد تعليمية (لتوفير الاعتراف الأكاديمي والترويج للمحتوى داخل المؤسسات)
2. وزارات وهيئات تربوية وطنية (مثل وزارة التعليم العالي ووزارة التربية الوطنية)
3. منصات تكنولوجية (مزودو حلول الذكاء الاصطناعي، شركات استضافة، مطورو تطبيقات)
4. خبراء وأساتذة فلسفة من مختلف الدول الناطقة بالعربية والفرنسية.
5. شركات تسويق رقمي متخصصة في الترويج للمشاريع التعليمية.
6. مؤسسات ثقافية وفكرية (مكتبات وطنية، مراكز فكر، معاهد فلسفية)
7. مؤثرون في مجال التعليم والتفكير النقدي (لتوسيع الانتشار والوصول إلى الجمهور المستهدف)
8. مستثمرون داعمون أو حاضنات أعمال للمشاريع الناشئة في المجال التربوي الرقمي

كيف ستساعدك هذه الشراكات في تحقيق أهدافك؟

نوع الشريك	الفائدة من التعاون
الجامعات والمدارس	الوصول إلى جمهور مستهدف، دعم علمي وأكاديمي للمحتوى
الهيئات الحكومية	توفير الاعتراف القانوني والدعم المؤسساتي
خبراء الفلسفة	ضمان جودة المحتوى وتحديثه بما يلائم تطورات الفكر الحديث
شركاء التكنولوجيا	تطوير المنصة باستخدام أحدث التقنيات وضمان الأداء العالي

شركاء التسويق	الترويج الفعّال على السوشيال ميديا وزيادة عدد المستخدمين
الحاضنات والمستثمرين	تمويل وتوسعة المشروع في مراحل متقدمة

هيكل التكاليف Cost Structure

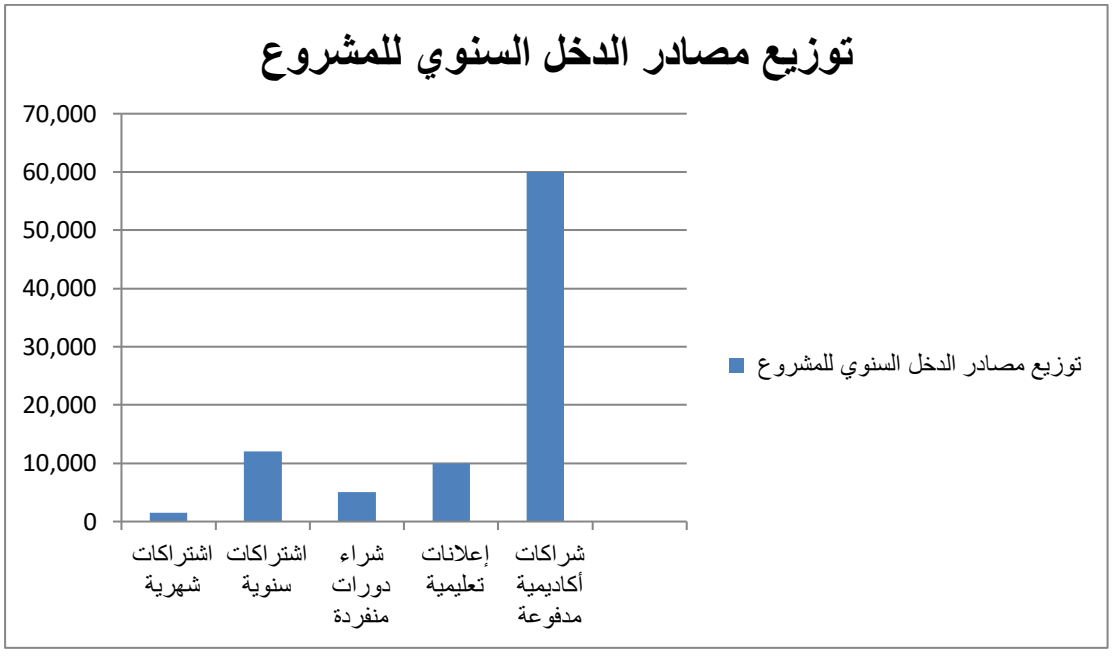
البند	التكلفة المقدرة ب(دج)
تطوير المنصة	بين 300,00 و 150,000
إنتاج المحتوى التعليمي (فديوهات , مواد ...)	بين 200,000و100,000
أجور الفريق والموظفين (شهريا)	بين 250,000و100,000
خدمات الاسضافة والصيانة (شهريا)	بين 30,000 و10,000
الحملات التسويقية الرقمية (شهريا)	بين 50,000 و20,000
أشتراكات الادوات والبرامج (شهريا)	بين 20,000 و5,000
المجموع التقديري السنوي	بين 2,040,000 و4,920,000

مصادر الدخل الإيرادات Revenue Stream

نوع الإيراد	السعر (دج)	عدد التقديري	الإجمالي التقدريري
اشتراكات شهرية	1,500	500مشترك / سنة	750,000

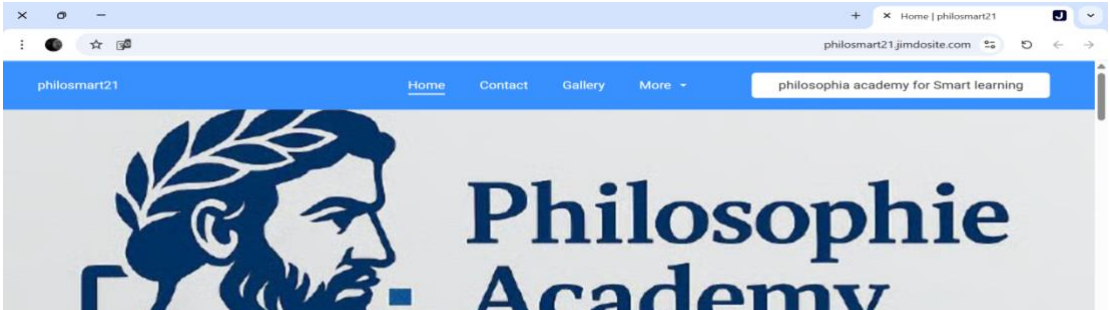
اشتراكات سنوية	12,000	200مشترك	2,400,000
شراء دورات منفردة	5,000	300عملية شراء	1,500,000
إعلانات تعليمية	10,000	50حملة	500,000
شراكات أكاديمية مدفوعة	60,000	20 شراكة	1,200,000
المجموع السنوي التقديري			6,350,000دج

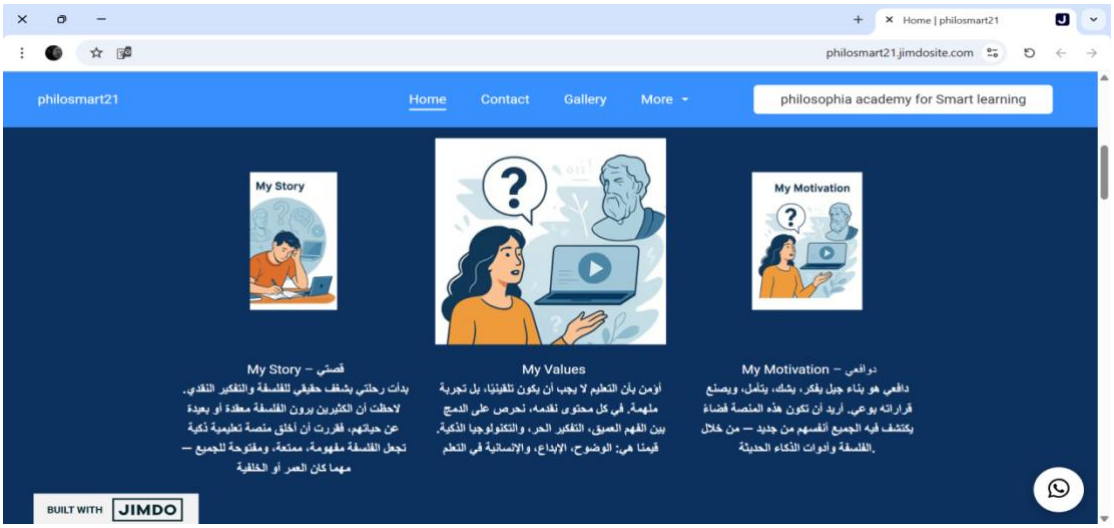
منحنى الإيرادات السنوية التقديرية (توزيع مصادر الدخل السنوي للمشروع)

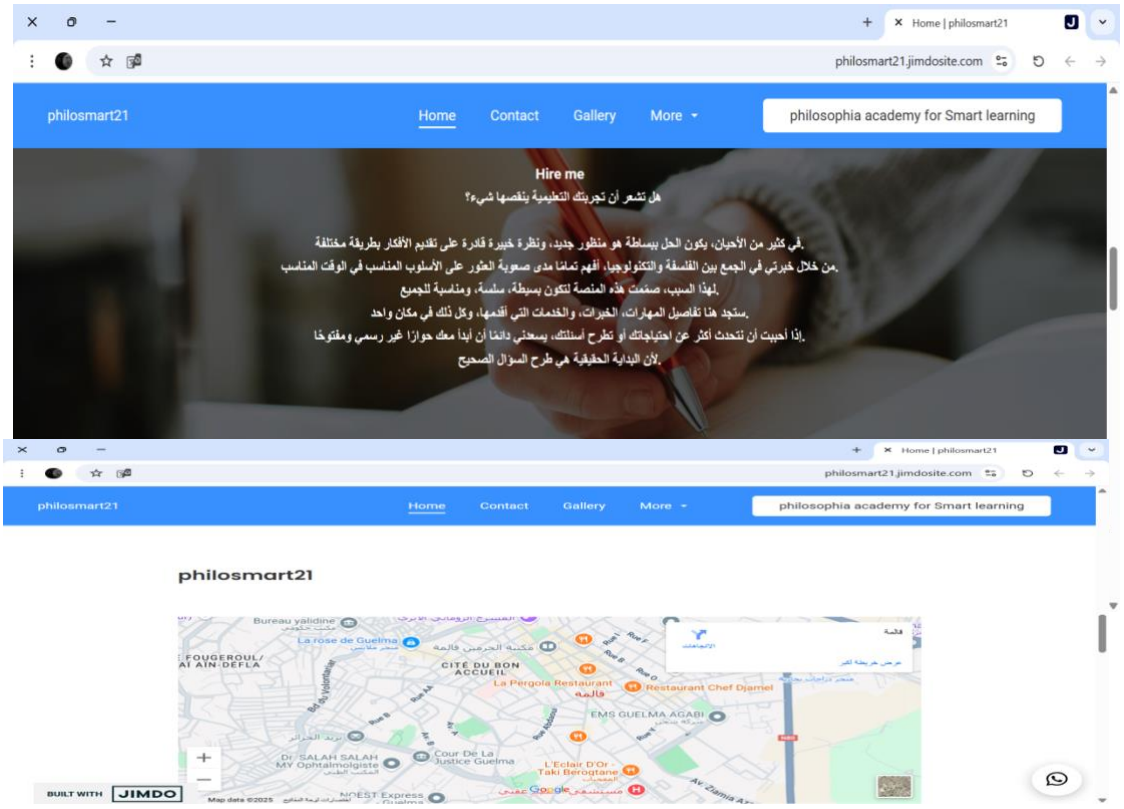


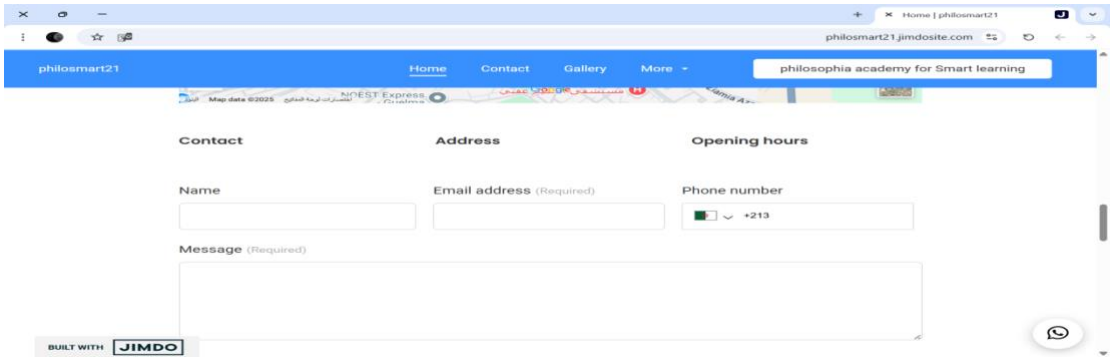
النوذج الاولي التجريبي

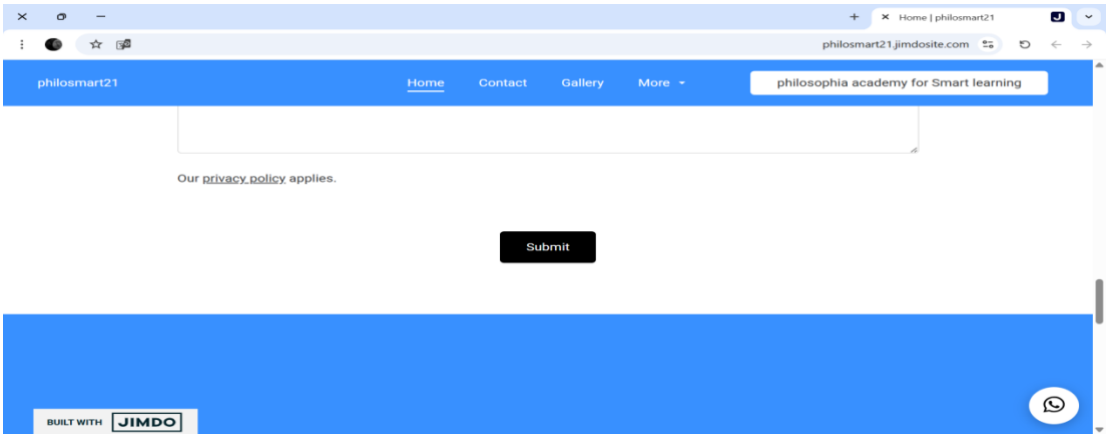
1. واجهة الموقع : الصفحة الرئيسية Home



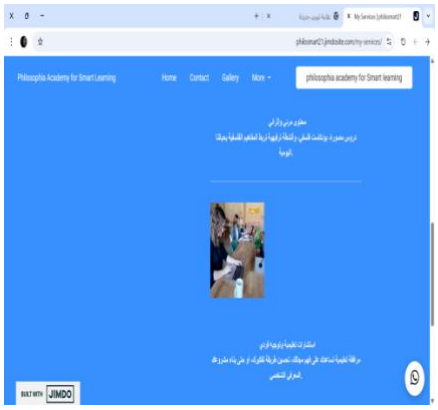

Home | philosmart21
philosmart21.jimdosite.com
philosmart21
Home
Contact
Gallery
More
philosophia academy for Smart learning
My Story
My Motivation
My Story – قصتي
بدأت رحلتي بشغف حقيقي للفلسفة والتفكير النقدي. لاحظت أن الكثيرين يرون الفلسفة معقدة أو بعيدة عن حياتهم، فقررت أن أخلق منصة تعليمية ذكية تجعل الفلسفة مفهومة، ممتعة، ومفتوحة للجميع — مهما كان العمر أو الخلفية
My Values
أومن بأن التعليم لا يجب أن يكون تلقينيًا، بل تجربة مليئة بالفهم العميق، التفكير الحر، والتكنولوجيا الذكية. قيمنا هي: الوضوح، الإبداع، والإنسانية في التعلم
My Motivation – دوافعي
دافعي هو بناء جيل يفكر، يشك، يتأمل، ويصنع قراراته بوعي. أريد أن تكون هذه المنصة فضاءً يكتشف فيه الجميع أنفسهم من جديد — من خلال الفلسفة وأدوات الذكاء الحديثة.
BUILT WITH JIMDO

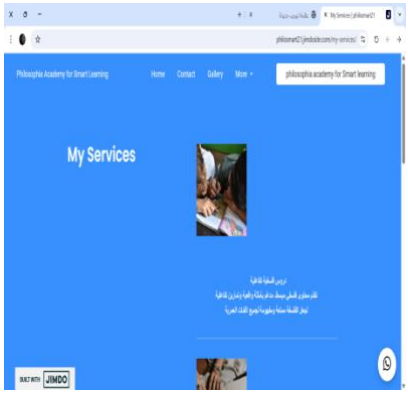

Home | philosmart21
philosmart21.jimdosite.com
philosmart21
Home
Contact
Gallery
More
philosophia academy for Smart learning
Hire me
هل تشعر أن تجربتك التعليمية ينقصها شيء؟
في كثير من الأحيان، يكون الحل ببساطة هو منظور جديد، ونظرة خبيرة قادرة على تقديم الأفكار بطريقة مختلفة.
من خلال خبرتي في الجمع بين الفلسفة والتكنولوجيا، أفهم تمامًا مدى صعوبة العثور على الأسلوب المناسب في الوقت المناسب.
لهذا السبب، صممت هذه المنصة لتكون بسيطة، سلسة، ومناسبة للجميع.
ستجد هنا تفاصيل المهارات، الخبرات، والخدمات التي أقدمها، وكل ذلك في مكان واحد.
إذا أحببت أن تتحدث أكثر عن احتياجاتك أو تطرح أسئلتك، يسعدني دائمًا أن أبدأ معك حوارًا غير رسمي ومفتوحًا.
لأن البداية الحقيقية هي طرح السؤال الصحيح.
philosmart21
BUILT WITH JIMDO



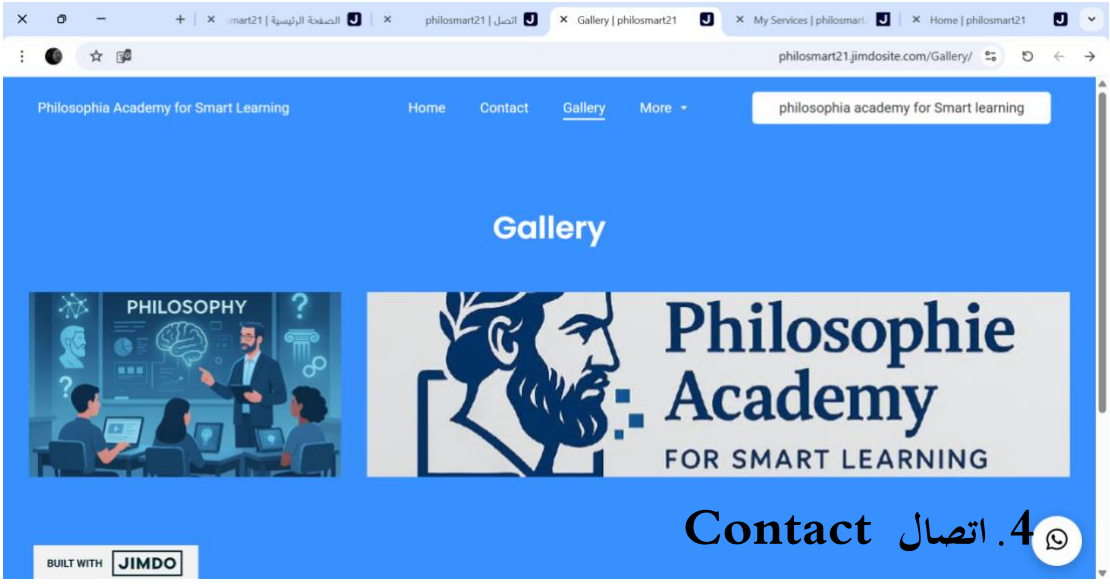


2. خدماتي My services

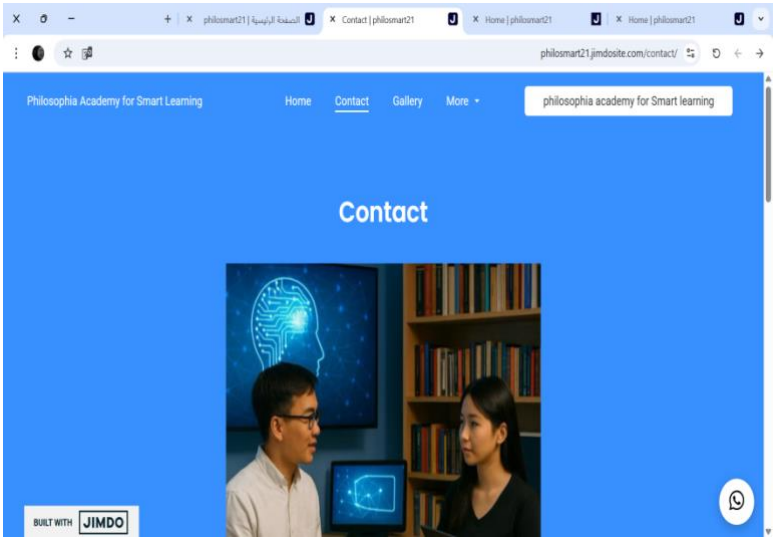


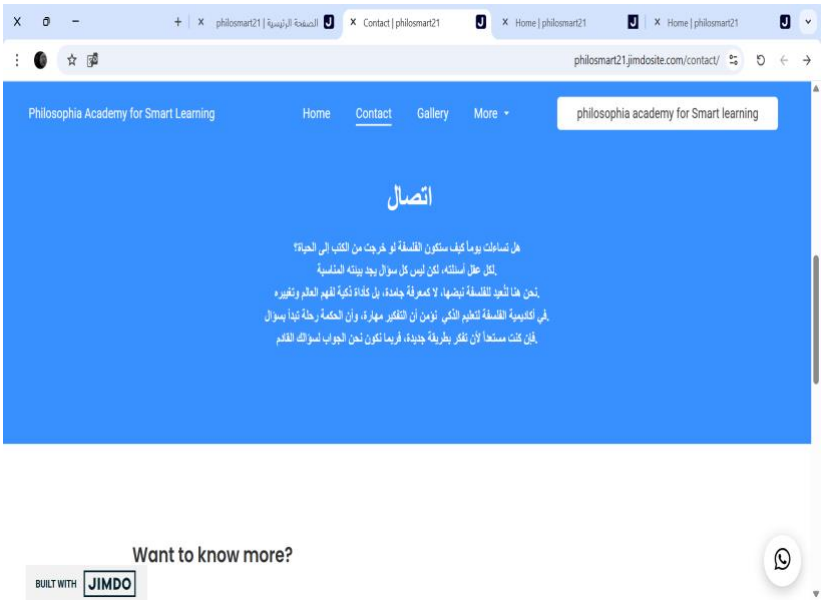


3. صور Gallery

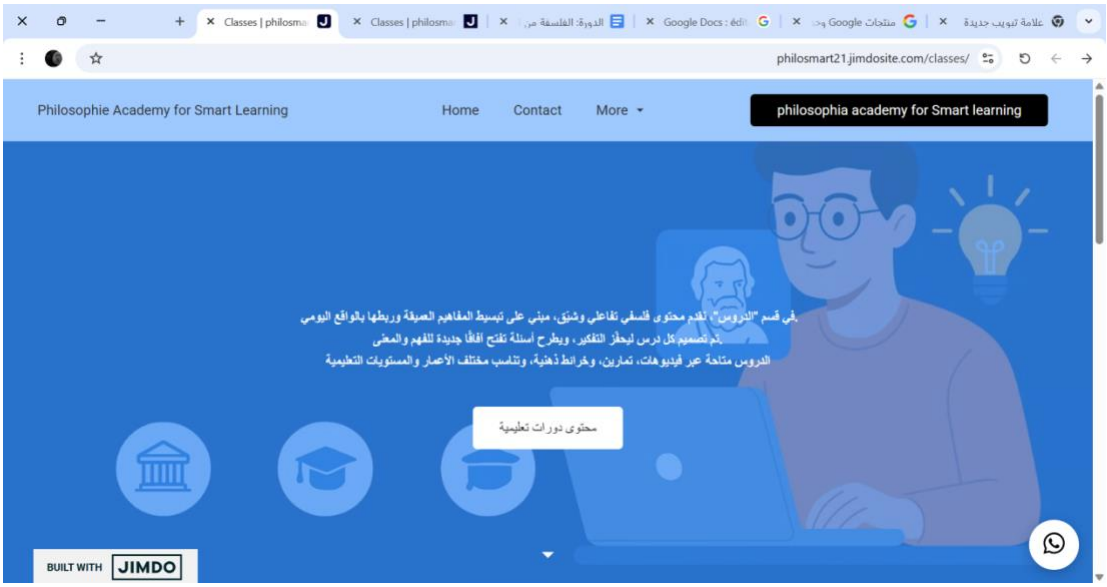


4. اتصال Contact

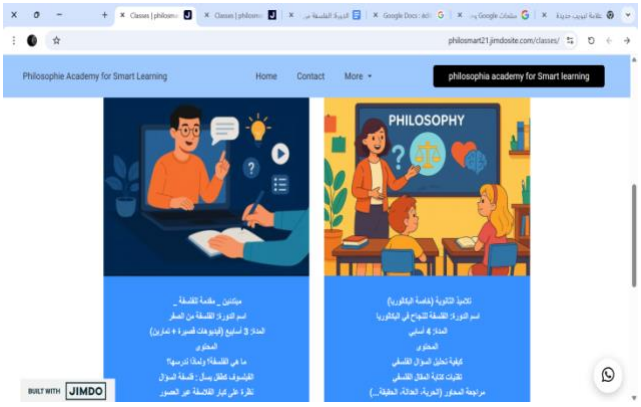




5 الفصول الدراسية

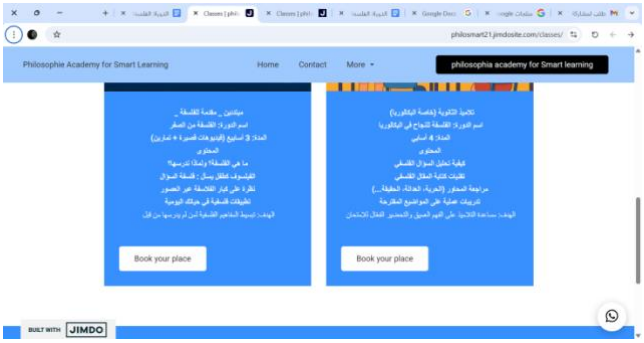


لكي يشارك المستخدم في الدورة عليه بالنقر على :



بالنقر على احجز مكانك

Book your place

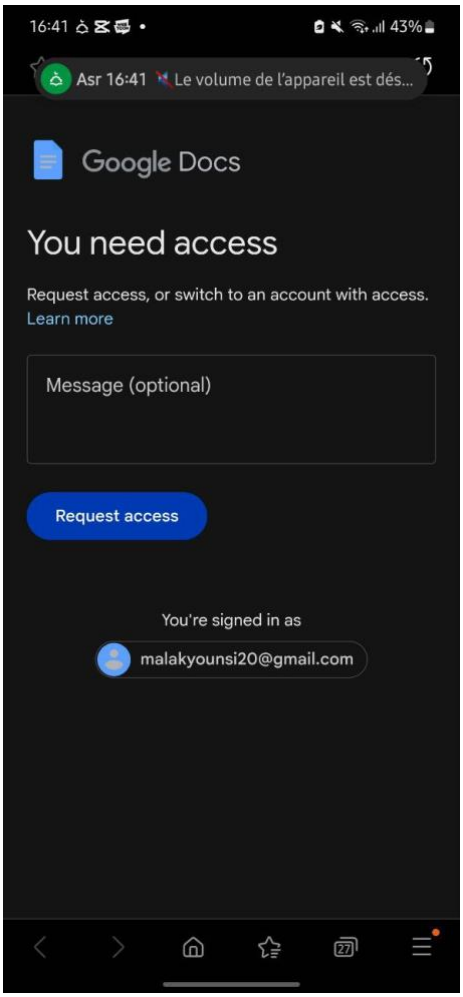


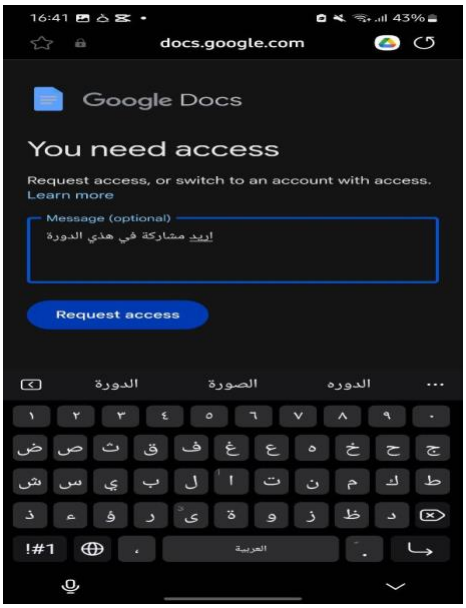
تجد رابط

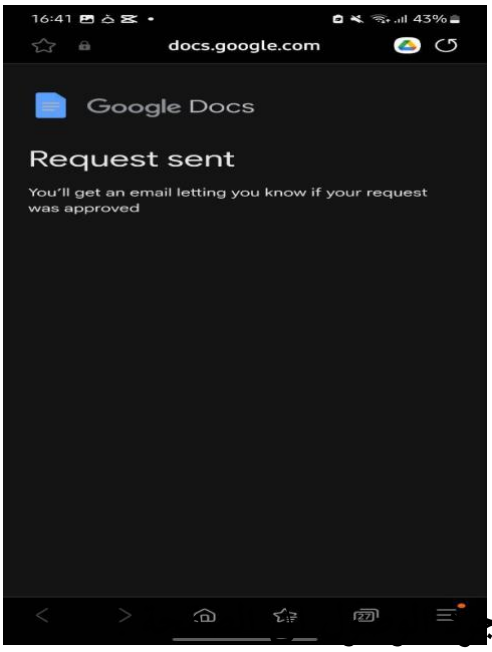
مثال :

https://docs.google.com/document/d/1a_dXP6UvOUqn8iM1y2pbtv5vHQS0auCRqe9PkCDfv6Y/edit?usp=sharing

بنقر على هذا الرابط تتجه مباشرة الى التسجيل والمشاركة في الدورة







بدء التفاعل المباشر مع المحتوى : بمج

كيفية الدخول إلى الرابط التعليمي على منصتي:

.1فتح المتصفح:

أولاً، افتحي المتصفح الذي تستخدميه على جهازك (مثل: جوجل كروم،

.2إدخال الرابط:

بعد ذلك، انسخي الرابط التعليمي الذي سأرسل لك إياه أو الذي تجديه على الصفحة الرئيسية للمنصة.

.3الضغط على:"Enter"

بعد لصق الرابط في شريط العنوان، اضغطي على Enter أو Return على لوحة المفاتيح ليتم تحميل الصفحة.

.4التسجيل في المنصة (إذا كنتِ مستخدمة جديدة:(

إذا كانت هذه أول مرة تدخلين فيها إلى المنصة، ستحتاجين إلى إنشاء حساب جديد.

يمكنكِ النقر على "تسجيل" أو "إنشاء حساب" في الصفحة الرئيسية.

ملئي البيانات المطلوبة مثل اسم المستخدم، البريد الإلكتروني، كلمة المرور.

ستصلكِ رسالة تأكيد على البريد الإلكتروني لإتمام عملية التسجيل.

.5الدخول إلى الدورة التعليمية:

بعد التسجيل أو إذا كنتِ قد سجلتِ مسبقًا، استخدمي اسم المستخدم وكلمة المرور لتسجيل الدخول إلى حسابك.

بمجرد الدخول، ستجدين رابط الدورة أو المحتوى التعليمي في لوحة التحكم أو الصفحة الرئيسية.

.6المشاركة في الجلسات التفاعلية (إذا كانت موجودة:(

في حال كان هناك جلسات عبر زووم أو دروس مباشرة، تأكدي من دخول الرابط الخاص بالجلسة في الوقت المحدد.

ستجدين رابط الجلسة تحت "الدورات المباشرة" أو في التقويم الخاص بالدورة.

.7التفاعل مع المحتوى التعليمي:

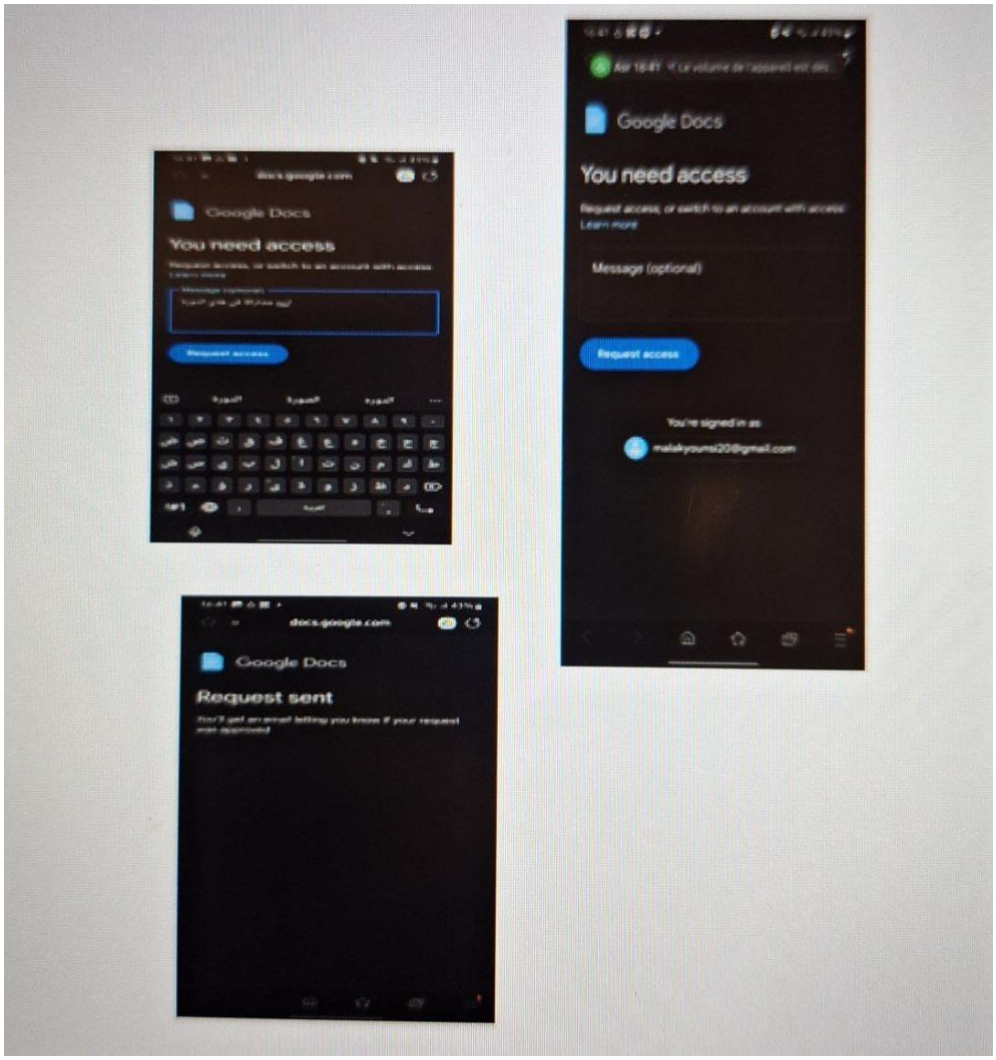
يمكنكِ مشاهدة الفيديوهات، قراءة المحتوى التعليمي، أو القيام بالأنشطة والتمارين المتاحة.

إذا كان هناك اختبارات أو تقييمات، ستكون متاحة أيضًا من خلال لوحة التحكم.

.8الدعم والمساعدة:

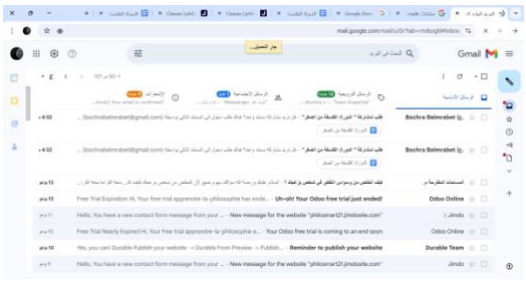
إذا واجهتِ أي مشكلة أثناء استخدام المنصة، يمكنكِ دائمًا التواصل مع الدعم الفني من خلال الدردشة المباشرة أو عبر البريد الإلكتروني.

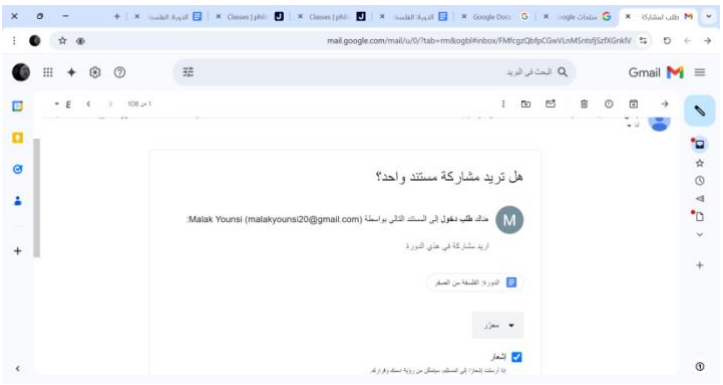
ملاحظة تتم عملية المشاركة عن طريق التسجيل ب البريد الالكتروني كما هو موضح سابقا

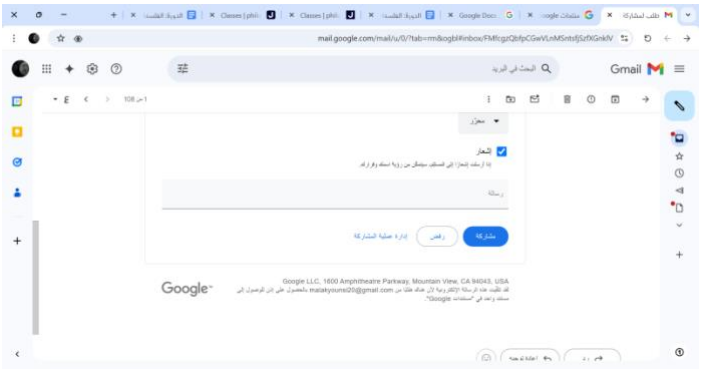


وهنا تتم معالجة من خلال تصفح البريد الالكتروني الخاص بالمنصة

كما هو مبين في الصور التالية يتم قبول المشاركين بعد معالجة طالباتهم







رابط الموقع :

https://philosmart21.jimdosite.com/

رمز الاستجابة السريعة QR الموالي :