الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

جامعة التعليم العالي والبحث العلمي

المركز الجامعي صالحي احمد – النعامة

معهد العلوم الاقتصادية و علوم التسيير

مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر

تخصص : إدارة أعمال

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتنمية المحلية

من إعداد الطالب:

- بوعلاق بن عامر.

تحت إشراف:

* الأستاذة الدكتورة/ عبدلي مباركة.

لجنة المناقشة:

الدكتور/عمراني سفيان	المركز الجامعي صالحي احمد – النعامة	رئيسا
الأستاذة. الدكتورة / عبدلي مباركة	المركز الجامعي صالحي احمد – النعامة	مشرفا ومقررا
الدكتور /زقاي وليد	المركز الجامعي صالحي احمد – النعامة	مناقشا

السنة الجامعية: 1445هـ-1446هـ/ 2023-2024

{وَإِذَا ٱلۡمَوۡءُۥدَةُ سُئِلَت ﴿٨﴾ بِأَيِّ ذَنۢب قُتِلَت ﴿٩﴾} سورة التكوير الآية (08-09)

شكر وتقدير

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله، سيد محمد عليه أفضل الصلاة والسلام، وعلى أله وصحبه ومن تبع هداه الى يوم الدين أما بعد:

أتقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير إلى كل من قدم لنا يد المساعدة والعون في عملية البحث لإنجاز هذه المذكرة وأخص بالذكر مشرفتي الأستاذة الدكتورة " عبدلي مباركة " وذلك لما أفادتنا به من خبرتها الواسعة ونصائحها وتوجيهاتها البناءة والفعالة ومعاملتها المحترفة التي تدل على التمكن.

كما أتقدم بالشكر الجزيل الى السادة أعضاء المناقشة على تكرمهم قبول تقيم ومناقشة هذا العمل.

كما أتقدم بوافر الشكر وعظيم الامتنان الى كل من شجعني ومن شد من أزري ولو بالكلمة الطيبة وأخص بالذكر الغاليتين على قلبي المرحومة أمي وزوجتي الكريمة اطال الله في عمرها اللتان دائما معي في السراء والضراء، فشكرا جزيلا للجميع.

بوعلاق بن عامر

إهداء

الحمد لله ربي العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد أشرف المرسلين

والسائرين على نهجه الى يوم الدين وبعد:

أهدي ثمرة هذا العمل المتواضع إلى:

المرحومة أمي رحمة الله عليها واسكنها فسيح جناته والى أبي الغالي أطال الله في عمره وحفظه.

الى المرحومة جدة أولادي أم زوجتي التي كانت امي الثانية وسندا لي دائما.

الى من حبها في الروح متصل ، و العقل بالتفكير فيها منشغل ، الى زوجتي الغالية حفظها الله

و أولادي فارس وفراس و ميرال ، الى الاخوة و الاخوات و كل أفراد العائلة و الأصدقاء.

إلى كل زملاءنا في مشوارنا الدراسي.

الى كل من تمنى لنا النجاح ولو بلسانه.

الى كل هؤلاء أهدي ثمرة جهدي.

وشكرا

الملخص

الملخص:

في عصرنا الحديث، أصبح الذكاء الاصطناعي ثورة تكنولوجية تغير أساليب الحياة والعمل بشكل جذري. من خلال قدرته على معالجة البيانات الضخمة واستخلاص النتائج بسرعة فائقة، يلعب دورًا محوريًا في مجالات حيوية كالصناعة والطب والتعليم والأمن والاقتصاد. على الصعيد المحلي، يمكنه المساهمة في التنمية من خلال حل التحديات التي تواجه المجتمعات، وتحفيز النمو الاقتصادي، إلا أنه يجب التعامل مع مخاوف الخصوصية وحماية البيانات والتأثير على سوق العمل، لضمان استخدامه بطريقة آمنة وأخلاقية تحقق المصلحة العامة.

ووفقًا لهذه الدراسة، يمكن للذكاء الاصطناعي المساهمة بشكل كبير في دعم التنمية المحلية المستدامة من خلال تحسين كفاءة الخدمات العامة، وتعزيز النمو الاقتصادي، وحل التحديات البيئية والاجتماعية على المستوى المحلي. كما يتيح فرصًا لتعزيز الابتكار والإنتاجية والبنية التحتية وخلق فرص عمل جديدة. لكن هناك تحديات رئيسية يجب مواجهتها مثل حماية الخصوصية والبيانات، والآثار على سوق العمل، والحاجة لإطار تنظيمي وأخلاقي ملائم لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة آمنة وعادلة في التنمية المحلية.

الكلمات الدالة: الذكاء الاصطناعي، التنمية المحلية، الابتكار، البيانات، البنية التحتية، البيانات الضخمة، النمو الاقتصادي

الملخص

Abstract:

In our modern era, Artificial Intelligence (AI) has become a technological revolution that is radically changing the way we live and work. With its ability to process big data and draw conclusions at lightning speed, it plays a pivotal role in vital areas such as industry, medicine, education, security, and economics. At the local level, it can contribute to development by solving the challenges facing societies and stimulating economic growth, but privacy and data protection concerns and the impact on the labor market must be addressed to ensure it is used in a safe and ethical manner in the public interest.

According to the study, AI can significantly contribute to supporting sustainable local development by improving the efficiency of public services, promoting economic growth, and solving environmental and social challenges at the local level. It also offers opportunities to boost innovation, productivity, infrastructure, and job creation. However, there are key challenges to be addressed such as privacy and data protection, impacts on the labor market, and the need for an appropriate regulatory and ethical framework to ensure that AI is used in a safe and equitable manner in local development.

Keywords: **artificial intelligence**, **local development**, **innovation**, **data**, **data**, **infrastructure**, **big data**, **economic growth**

مقدمة

المقدمة

في عصرنا الحديث، أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) ثورة تكنولوجية حقيقية تغير بشكل جذري الطريقة التي نعيش ونعمل بها. من خلال قدرته على معالجة كميات هائلة من البيانات وتحليلها واستخلاص النتائج منها بسرعة فائقة، يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً محورياً في العديد من المجالات الحيوية مثل الصناعة، الطب، التعليم، الأمن، والاقتصاد.

على الصعيد المحلي، يمكن أن يكون للذكاء الاصطناعي تأثير كبير على التنمية المحلية، والتي تشير إلى العملية الشاملة لتحسين نوعية حياة السكان في منطقة جغرافية محددة. من خلال تطبيقاته المتنوعة، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في حل العديد من التحديات التي تواجه المجتمعات المحلية، مثل إدارة الموارد الطبيعية، والحد من الفقر، وتحسين الخدمات العامة، وتعزيز البنية التحتية، وحماية البيئة.

علاوة على ذلك، يمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي في تحفيز النمو الاقتصادي المحلي من خلال دعم ريادة الأعمال والابتكار، وتحسين كفاءة العمليات الصناعية والخدمية، وتوفير فرص عمل جديدة في مجالات تكنولوجية مختلفة. كما يمكن استخدامه لتحليل البيانات واتخاذ قرارات استراتيجية أكثر دقة وفعالية في مجالات مثل التخطيط الحضري، والنقل، والرعاية الصحية، والتعليم.

ومع ذلك، فإن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية لا يخلو من التحديات والمخاوف، مثل احترام الخصوصية وحماية البيانات الشخصية، وتأثيره على سوق العمل وإمكانية إحلال الآلات محل العمالة البشرية في بعض المهن. لذلك، يجب على صانعي القرار والمجتمعات المحلية العمل على وضع سياسات وإطار تنظيمي لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة آمنة وأخلاقية، وبما يحقق المصلحة العامة والتنمية المستدامة.

وفي هذا السياق، تكتسب دراسة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية المحلية أهمية كبيرة، حيث يمكن أن تساعد في فهم كيفية الاستفادة القصوى من هذه التقنية الحديثة لتعزيز التنمية المحلية بطريقة شاملة ومستدامة، مع الحد من المخاطر والآثار السلبية المحتملة.

الإشكالية العامة:

إلى أي مدى يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحقيق التنمية المحلية، وما هي الفرص والتحديات التي ينطوي عليها هذا التطبيق؟

الأسئلة الفرعية:

- كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحسن من كفاءة الخدمات العامة وإدارة الموارد على المستوى المحلي؟؛
- ما هي الآثار المحتملة للذكاء الاصطناعي على سوق العمل والنمو الاقتصادي المحلي؟؛
- ما هي التحديات القانونية والأخلاقية التي قد تنشأ عن استخدام الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية، وكيف يمكن التغلب عليها؟

الفرضية العامة:

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دوراً محورياً في دعم التنمية المحلية من خلال تحسين كفاءة الخدمات العامة، وتعزيز النمو الاقتصادي، وحل التحديات البيئية والاجتماعية، شريطة وجود إطار تنظيمي وأخلاقي مناسب لضمان استخدامه بطريقة آمنة وعادلة.

الفرضيات الفرعية:

- يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحسن بشكل كبير من كفاءة الخدمات العامة المحلية، مثل النقل والرعاية الصحية والتعليم، من خلال تحليل البيانات واتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية؛
- قد يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى خلق فرص عمل جديدة في مجالات تكنولوجية متقدمة، لكنه قد يهدد أيضاً بعض الوظائف التقليدية، مما يتطلب إعادة تأهيل وتدريب القوى العاملة؛
- هناك تحديات قانونية وأخلاقية محتملة مرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مثل حماية الخصوصية والبيانات الشخصية، وضمان عدم التمييز والمساواة في الوصول إلى الخدمات، ويمكن التغلب عليها من خلال وضع إطار تنظيمي وأخلاقي صارم.

أهداف الدراسة:

تتجلى اهداف الدراسة في النقاط التالية:

- **تسليط الضوء على واقع التنمية المحلية:** يهدف الموضوع إلى إلقاء الضوء على الوضع الحالي للتنمية المحلية، وتحديد التحديات والعقبات التي تواجهها، سواء كانت اقتصادية أو اجتماعية أو بيئية. حيث يعد فهم الواقع الراهن خطوة أساسية لتحديد كيفية دمج الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في عملية التنمية المحلية .
- **التعريف بالذكاء الاصطناعي والذي يعبر ثورة العصر:** يسعى الموضوع إلى تقديم شرح وافٍ للذكاء الاصطناعي باعتباره تقنية متقدمة تشكل ثورة في العصر الحالي. حيث سيتم التطرق إلى مفهوم الذكاء الاصطناعي، وتطوره التاريخي، وتطبيقاته المختلفة في مجالات متنوعة، وكذلك الفرص والتحديات المرتبطة به .

- **التعرف على العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية المحلية من الناحية النظرية:** الهدف الرئيسي للموضوع هو استكشاف العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية المحلية من منظور نظري. حيث سيتم دراسة كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز التنمية المحلية في جوانب مختلفة مثل الخدمات العامة، والاقتصاد، والصحة، والتعليم، والبيئة، والحد من الفقر والتهميش. كما سيتم تحليل الآثار المحتملة، سواء الإيجابية أو السلبية، لاستخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال.

أهمية الدراسة:

تنبثق أهمية دراسة موضوع "**علاقة الذكاء الاصطناعي بالتنمية المحلية**" من كونه موضوعًا حديثًا ومبتكرًا يسعى إلى ربط بين تقنية متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي وقضية حيوية مثل التنمية المحلية. حيث يُعد هذا الموضوع من المواضيع الرائدة التي تحاول استكشاف الدور الذي يمكن أن يلعبه الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية على المستوى المحلي.

كما تكمن أهمية هذه الدراسة في محاولة تحديد القيمة المضافة التي يمكن أن يقدمها الذكاء الاصطناعي للتنمية المحلية، سواء من حيث تحسين كفاءة الخدمات العامة، أو تعزيز الإنتاجية والابتكار في القطاعات الاقتصادية المحلية، أو تحسين جودة الخدمات الصحية والتعليمية، أو مكافحة الفقر والتهميش، أو حماية البيئة والموارد الطبيعية، بالإضافة إلى ذلك، تسلط هذه الدراسة الضوء على الآثار المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية، سواء الآثار الإيجابية أو التحديات والمخاوف المرتبطة بذلك، مما يساعد على وضع سياسات وإجراءات واضحة لضمان استخدام هذه التقنية بطريقة أخلاقية وشفافة وعادلة تخدم المصلحة العامة. لذلك، فإن دراسة هذا الموضوع تعد

خطوة مهمة نحو فهم أفضل للعلاقة بين التكنولوجيا المتقدمة والتنمية المحلية، وكيفية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتحقيق تنمية محلية مستدامة وشاملة للجميع.

مبررات اختيار الموضوع:

❖ **من الناحية الأكاديمية:**

1. **الحداثة والطابع المبتكر للموضوع:** يعتبر هذا الموضوع حديثًا نسبيًا ولم يتم استكشافه بشكل كامل في الأوساط الأكاديمية، مما يجعله فرصة للإسهام في المعرفة وإضافة رؤى جديدة؛
2. **الطبيعة المتعددة التخصصات:** يجمع هذا الموضوع بين مجالين مختلفين هما الذكاء الاصطناعي والتنمية المحلية، مما يتيح لي تطبيق المعارف والمهارات التي اكتسبتها من تخصصات متنوعة في دراستي الجامعية؛
3. **الصلة بالاهتمامات البحثية الحالية:** يتماشى هذا الموضوع مع الاهتمامات البحثية المتزايدة حول دور التكنولوجيا في التنمية المستدامة، مما يجعله ذا صلة وطلب في المجتمع الأكاديمي.

❖ **من الناحية الشخصية:**

1. **الاهتمام الشخصي بالتكنولوجيا والتنمية:** مثل الذكاء الاصطناعي، وفي نفس الوقت الاهتمام بشكل كبير بقضايا التنمية المستدامة والمجتمعات المحلية؛
2. **رغبة المساهمة في حل التحديات المجتمعية:** من خلال دراسة هذا الموضوع نساهم في إيجاد حلول للتحديات التي تواجه مجتمعي المحلي، مثل الفقر والبطالة والتدهور البيئي؛

3. **الإعداد للمستقبل المهني:** مع التوجه المتزايد نحو دمج الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، فإن دراسة هذا الموضوع ستزودنا بالمعرفة والخبرة اللازمتين سوق العمل المستقبلي.

لذلك، فإن اختيار موضوع "**علاقة الذكاء الاصطناعي بالتنمية المحلية**" يتماشى مع اهتماماتنا الأكاديمية والشخصية، ويوفر لنا فرصة فريدة للمساهمة في المعرفة والتطور المهني في مجالين متقاطعين ومهمين.

المنهج المتبع:

اعتمادنا على المنهج الوصفي من خلال الاطلاع على المراجع الأكاديمية وهو منهج مناسب لإعداد دراسة حول "**علاقة الذكاء الاصطناعي بالتنمية المحلية**" نظرًا لطبيعة الموضوع الحديثة نسبيًا. حيث يساعد المنهج الوصفي على تقديم صورة شاملة عن الوضع الراهن وتوضيح المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بهذا الموضوع. كما يتيح جمع البيانات والمعلومات من مصادر موثوقة ومراجع أكاديمية معتمدة، مما يضمن دقة ومصداقية المعلومات المقدمة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمنهج الوصفي تحليل العلاقات المحتملة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية المحلية وتقييم الآثار المترتبة على استخدام هذه التقنية في المجتمعات المحلية. ويساهم أيضًا في بناء إطار نظري متين للدراسة من خلال تجميع وتحليل النظريات والمفاهيم ذات الصلة، مما يوفر أساسًا قويًا للاستنتاجات والتوصيات. علاوة على ذلك، قد تكشف الدراسة الوصفية عن فجوات في المعرفة أو مجالات تحتاج إلى مزيد من البحث، مهدًا.

صعوبات البحث: واجهنا في إعداد هذا الموضوع حول "**علاقة الذكاء الاصطناعي بالتنمية المحلية**" بعض الصعوبات والتحديات، مما أدى إلى الاكتفاء بالجانب النظري فقط. ومن أبرز هذه الصعوبات نذكر:

- **صعوبة توفر المراجع:** نظرًا لحداثة هذا الموضوع، كان من الصعب العثور على مراجع أكاديمية كافية ومتخصصة تغطي بشكل مفصل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية

المحلية. حيث أن معظم الدراسات والأبحاث تركز إما على الذكاء الاصطناعي أو التنمية المحلية بشكل منفصل، مما يجعل من الصعب الربط بينهما بطريقة شاملة؛

- **صعوبة إيجاد مكان لإجراء التطبيق الميداني:** نظرًا لأن الذكاء الاصطناعي لا يزال في مراحله الأولية من التطبيق في مجال التنمية المحلية، كان من الصعب إيجاد مؤسسات أو مشاريع تستخدم هذه التقنية بالفعل على المستوى المحلي لإجراء دراسة حالة أو تطبيق ميداني؛
- **قلة الخبرات العملية:** بسبب طبيعة الموضوع الحديثة، لا تتوفر خبرات عملية كافية في مجال دمج الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية، مما يصعب من عملية جمع البيانات والمعلومات من الميدان.

نظرًا لهذه الصعوبات، كان من الأفضل لنا في الاكتفاء بالجانب النظري فقط، والتركيز على دراسة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية المحلية من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة، وبناء الإطار النظري والاستنتاجات على أساس ذلك. ومع ذلك، يمكن في المستقبل إجراء دراسات تطبيقية عندما تصبح التقنيات أكثر انتشارًا وتوفر البيانات والخبرات العملية في هذا المجال.

هيكل البحث:

الإطار النظري للبحث سيتألف من ثلاثة فصول؛ الفصل الأول سيتناول الذكاء الاصطناعي من حيث مفهومه وأهدافه ومكوناته المبتكرة، بالإضافة إلى مبادئه وأخلاقياته. أما الفصل الثاني فسيركز على التنمية المحلية، حيث سيتم تعريفها وشرح أهميتها وأبعادها وأهدافها، فضلاً عن مناقشة مبادئها وركائزها الأساسية. بعد تأسيس هذا الإطار النظري، سينتقل البحث إلى الفصل الثالث الذي سيربط بين الذكاء الاصطناعي والتنمية المحلية، من خلال استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في دعم جهود التنمية المحلية وتعزيز الابتكار والخدمات، وكذلك السياسات والاستراتيجيات اللازمة لتعظيم الاستفادة من هذه التقنية في هذا المجال. علاوة على ذلك، سيتم دراسة كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين البنية التحتية المحلية وخلق فرص عمل جديدة وزيادة كفاءة الإنتاج المحلي، مع التركيز على التحديات والآثار السلبية المحتملة وطرق التعامل معها.

الفصل الأول:

الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

تمهيد:

في عصرنا الحالي، أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التقنيات المؤثرة في شتى مجالات الحياة. فمن الطب إلى الصناعة، ومن التعليم إلى الترفيه، تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي دوراً محورياً في تحسين العمليات وتسهيل الأنشطة اليومية. لذلك، أصبح من الضروري فهم الأسس النظرية لهذا المجال الحيوي والمتنامي باستمرار.

في هذا الفصل، سنتناول الإطار النظري للذكاء الاصطناعي بشكل شامل، حيث سنبدأ بتعريف ماهية الذكاء الاصطناعي وفهم المفاهيم الأساسية المرتبطة به. ثم سننتقل إلى استكشاف أهداف الذكاء الاصطناعي ومكوناته المختلفة، بالإضافة إلى المميزات المبتكرة التي يقدمها هذا المجال. كما سنتطرق إلى المبادئ والأخلاقيات التي يجب مراعاتها عند تطوير وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.

من خلال هذا الفصل، سنكتسب فهماً عميقاً للأسس النظرية التي يقوم عليها الذكاء الاصطناعي، وهو ما سيمكننا من تقدير أهمية هذه التقنية وتطبيقاتها في مختلف المجالات بشكل أفضل. كما سيساعدنا ذلك على فهم التحديات والمخاطر المحتملة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وكيفية التعامل معها بطريقة أخلاقية وآمنة.

المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي

تستند فكرة الذكاء الاصطناعي على محاكاة العمليات العقلية التي يقوم بها البشر، مثل التعلم والتفكير واتخاذ القرارات. يتم ذلك من خلال تطوير خوارزميات وتقنيات تمكن الأجهزة الحاسوبية من استخلاص الأنماط والمعرفة من البيانات واستخدامها في تحليل وفهم الوضعيات.

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو مصطلح يشير إلى مجال يهتم بتطوير الأنظمة الحاسوبية للقيام بمهام تتطلب الذكاء البشري. يهدف الذكاء الاصطناعي إلى تعليم الأجهزة الحاسوبية كيفية التعرف على البيانات واستخدامها لاتخاذ القرارات وحل المشكلات.

فرع الأول: تعريف ونشأة الذكاء الاصطناعي

أولا/ تعريف

يُعرّف الذكاء الاصطناعي على أنه قدرة الآلات أو البرامج الحاسوبية على محاكاة السلوك البشري الذكي، مثل القدرة على التعلم، والاستدلال، والتكيف، وحل المشكلات بطرق مشابهة للذكاء البشري. يهدف الذكاء الاصطناعي إلى إنشاء آلات قادرة على أداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشريًا، مثل الرؤية الحاسوبية، والتعرف على الكلام، والترجمة الآلية، واتخاذ القرارات الاستراتيجية، والتحكم الآلي.[1]

يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من علوم الحاسب يركز على تطوير أنظمة حاسوبية قادرة على أداء مهام تتطلب ذكاءً بشريًا. يشمل هذا المفهوم العديد من التقنيات والنهج المختلفة، بما في ذلك التعلم الآلي، والشبكات العصبية الاصطناعية، والمنطق الغامض، والبحث المستنبط، والنظم الخبيرة. يهدف

[1] – عايض علي القحطاني، **دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في اطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030**، المجلة العربية للمعلوماتية وآمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم الآداب، مج3، ع9، مصر، 2022، ص:101.

الذكاء الاصطناعي إلى تمكين الآلات من التصرف بذكاء في مواقف وسيناريوهات مختلفة، وتحسين أدائها المستمر من خلال التعلم والخبرة.[1]

يشير الذكاء الاصطناعي إلى علم وهندسة إنشاء برامج حاسوبية ذكية قادرة على التفكير والتعلم والتكيف بطرق تحاكي العمليات الذكية للبشر. يتضمن ذلك تطوير أنظمة حاسوبية لديها القدرة على الإدراك البصري، والفهم اللغوي، والاستدلال، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات، والتعلم من البيانات. يسعى الذكاء الاصطناعي إلى تحقيق مستوى عالٍ من الكفاءة والذكاء الحاسوبي في أداء المهام المعقدة التي تتطلب عادةً القدرات الإدراكية والعقلية للبشر.[2]

وعليه يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي له القدرة على برمجة الحواسيب لتنفيذ مهام تتطلب ذكاءً بشريًا، مثل التعلم، والتكيف، والتخطيط، واتخاذ القرارات، والتفكير المنطقي، والفهم اللغوي. يشمل ذلك تطوير أنظمة حاسوبية قادرة على التعامل مع المعلومات بطريقة ذكية، واكتساب المعرفة، واستخلاص النتائج، وحل المشكلات المعقدة. يهدف الذكاء الاصطناعي إلى إنشاء آلات ذكية قادرة على التفكير والتصرف بطرق تحاكي القدرات الإدراكية والعقلية للبشر.

[1] – مها كمال حفني، **استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الجغرافي (Geo AI) في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (رؤية مصر 2030) في مجال التعليم**، ورقة عمل خاص العلمي الدولي الثامن –تطوير التعليم: اتجاهات معاصرة ورؤى مستقبلية)، كلية التربية، إدارة البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)، مج 39، ج02، ع10، 2023، ص:374.

[2] – يعيشي سمية، معداري رانية منال، **دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية لدى المؤسسات المالية: دراسة ميدانية "مصرف السلام، بنك الفلاحة والتنمية الريفية BADR، بنك التنمية المحلية BDL" –أدرار**، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي، تخصص: إدارة أعمال، كلية العلوم الاقتصادية م التجارية وعلوم والتسيير، جامعة أحمد دراية –أدرار، الجزائر، 2021-2022، ص:06.

ثانيا/ نشأة الذكاء الاصطناعي

نشأة الذكاء الاصطناعي تعود إلى منتصف القرن العشرين، عندما بدأت الجهود الأولى لمحاولة تطوير أنظمة حاسوبية قادرة على محاكاة بعض جوانب الذكاء البشري. كانت البدايات متواضعة، حيث كان العلماء والباحثون يسعون إلى فهم العمليات العقلية البشرية وتطوير برامج حاسوبية لمحاكاة تلك العمليات. ففي عام 1950، قدم الن تورينج، العالم الرياضي البريطاني، فكرة "اختبار تورينج" الذي يعتبر أول محاولة لتعريف الذكاء الآلي. وفي عام 1956، أطلق جون مكارثي وآخرون مصطلح "الذكاء الاصطناعي" في مؤتمر علمي في دارتموث كولدج. كان الهدف من هذا المؤتمر هو دراسة إمكانية تطوير آلات ذكية باستخدام مفاهيم مثل التعلم الآلي، والبحث المستنبط، والشبكات العصبية الاصطناعية، والمنطق الرمزي.[1]

في السنوات اللاحقة، شهدت مجالات مختلفة من الذكاء الاصطناعي تقدمًا ملحوظًا، بما في ذلك نظم الخبرة، واللغات الاصطناعية، والروبوتات، والرؤية الحاسوبية، والتعرف على الكلام. على الرغم من التحديات والانتكاسات التي واجهتها هذه الصناعة، إلا أن الاهتمام بالذكاء الاصطناعي استمر في الازدياد بفضل التقدم التكنولوجي والزيادة الهائلة في القوة الحاسوبية والبيانات المتاحة. في العقود الأخيرة، أحدث التطور السريع في مجالات مثل التعلم العميق والشبكات العصبية الاصطناعية ثورة في الذكاء الاصطناعي. أصبحت الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي قادرة على التعامل مع مجموعات بيانات ضخمة والتعلم من هذه البيانات، مما أدى إلى تحسينات كبيرة في مجالات مثل التعرف على الصور، والترجمة الآلية، والقيادة الذاتية، والتشخيص الطبي.[2]

[1] – ستيوارت راسل وبيتر نوريج، **أساسيات الذكاء الاصطناعي**، برينتس هول، ط3، 2010، ص:123.

[2] – عبد الرحمن محمد، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الصناعة**، مذكرة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، مصر، 2018، ص:45.

اليوم، أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، حيث يتم استخدامه في العديد من التطبيقات والمنتجات، من مساعدات الهاتف الذكي إلى خوارزميات التوصية في منصات الويب. ومع استمرار التقدم التكنولوجي، من المتوقع أن يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا أكبر في المستقبل، مما يفتح المجال أمام إمكانيات جديدة وتحديات جديدة على حد سواء.

المطلب الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي

يتميز الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص المميزة التي تجعله فريدًا وقويًا في آن واحد. من أبرز هذه الخصائص ما يلي:[1]

- **التعلم والتكيف:** يتمتع الذكاء الاصطناعي بقدرة فريدة على التعلم من البيانات والخبرات السابقة، واكتساب المعرفة والمهارات الجديدة بشكل تدريجي. فهو لا يعتمد على البرمجة التقليدية الثابتة، بل يستطيع تحديث نفسه وتعديل سلوكه واستجاباته استنادًا إلى المدخلات التي يتلقاها. هذه الميزة تجعله قادرًا على التكيف مع المواقف المتغيرة والتحديات الجديدة بكفاءة عالية؛
- **المعالجة المتوازية:** على عكس العقل البشري الذي يعالج المعلومات بشكل تسلسلي، يستطيع الذكاء الاصطناعي معالجة كميات هائلة من البيانات بشكل متوازٍ، مما يمنحه سرعة وقوة حسابية فائقة. هذه الميزة تسمح له بإجراء العمليات المعقدة وتحليل مجموعات البيانات الضخمة في وقت قصير جدًا؛
- **التخصص والدقة:** يمكن تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتكون متخصصة في مجالات محددة، مثل اللغويات أو الرؤية الحاسوبية أو التشخيص الطبي، مما يمنحها قدرات عالية في هذه المجالات. كما

[1] – عبد الرحمن محمد، مرجع سبق ذكره، ص:47.

تتميز هذه الأنظمة بدقة متناهية في المعالجة والحسابات، مقارنة بالبشر الذين قد يرتكبون أخطاء بسبب الإرهاق أو عدم التركيز؛

- **عدم التحيز:** على عكس البشر الذين قد يتأثرون بالتحيزات والأحكام المسبقة، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تكون محايدة تمامًا في تحليلها للبيانات واتخاذ القرارات، شريطة أن تكون البيانات المدربة عليها خالية من التحيز. هذه الميزة تجعلها مفيدة جدًا في المجالات التي تتطلب الحيادية والموضوعية، مثل القضاء والتشريعات؛
- **القدرة على العمل المستمر:** بخلاف البشر الذين يحتاجون إلى الراحة والنوم، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي العمل بشكل مستمر دون توقف أو إرهاق. هذه الميزة تجعلها مثالية للمهام التي تتطلب المراقبة المستمرة أو المعالجة الدائمة للبيانات.[1]

على الرغم من هذه المزايا المذهلة، إلا أن الذكاء الاصطناعي لا يزال يواجه تحديات عديدة، منها محدودية التفكير الإبداعي والحكم الأخلاقي، وصعوبة تفسير بعض قراراته، وتأثيره المحتمل على سوق العمل. لذلك، من الضروري استمرار البحث والتطوير لضمان استخدامه بشكل آمن وأخلاقي يخدم البشرية.

[1] – عبد الرحمن محمد، مرجع سبق ذكره، ص:47-48.

المطلب الثالث: أهمية الذكاء الاصطناعي

تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في القدرات الهائلة التي يمتلكها في تحسين حياة البشر وتعزيز التقدم في شتى المجالات. فهو يلعب دورًا محوريًا في العديد من القطاعات الحيوية ويساهم في حل التحديات المعقدة التي تواجه المجتمعات المعاصرة. وفي المجال الصحي على سبيل المثال، يساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة للمرضى بسرعة وكفاءة، مما يمكّن الأطباء من اتخاذ قرارات علاجية أكثر دقة واستباقية. كما يُستخدم في تطوير أدوية جديدة وفهم الآليات المرضية بشكل أفضل، الأمر الذي يسهم في تحسين نوعية الرعاية الصحية وإنقاذ الأرواح.[1]

في قطاع التصنيع، يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا حاسمًا في تحقيق الكفاءة والإنتاجية. فهو يساعد في تحسين عمليات التصميم والتخطيط، وتحليل البيانات لاكتشاف أوجه القصور وتحديد فرص التحسين. كما يُمكّن الروبوتات الذكية من أداء المهام الخطرة أو الشاقة دون تعريض العمال للمخاطر. أما في مجال النقل، فيساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير السيارات ذاتية القيادة والنظم الذكية لإدارة حركة المرور، مما يؤدي إلى تقليل الازدحام والحوادث وتحسين السلامة على الطرق. كما يُستخدم في تحسين تجربة المستخدم في تطبيقات التنقل والملاحة.[2] ولا يقتصر دور الذكاء الاصطناعي على المجالات المهنية فحسب، بل يمتد أيضًا إلى الحياة اليومية. فهو يُستخدم في تطبيقات المساعدات الافتراضية والترجمة الفورية والتوصيات الشخصية، مما يسهل العديد من المهام ويوفر الوقت والجهد.

[1] – أحمد ماجد، **الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة**، إدارة دراسات السياسية والاقتصادية، وزارة الاقتصاد، الامارات العربية المتحدة، 2018، ص:09-10.

[2] – سباع وأخرون **تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي (الامارات العربية المتحدة نموذجا)**، مجلة ميادين الاقتصادية، مج01، ع01، 2019، ص:34.

في المجال الصحي، على سبيل المثال، يسهم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تحليل البيانات الضخمة للمرضى بسرعة وكفاءة فائقة، مما يمكّن الأطباء من اتخاذ قرارات علاجية أكثر دقة واستباقية. كما يُستخدم في تطوير أدوية جديدة وفهم الآليات المرضية بشكل أعمق، الأمر الذي يسهم في تحسين نوعية الرعاية الصحية وإنقاذ المزيد من الأرواح.

أما في قطاع التصنيع، فيلعب الذكاء الاصطناعي دوراً حاسماً في تحقيق الكفاءة والإنتاجية العالية. إذ يساعد في تحسين عمليات التصميم والتخطيط، وتحليل البيانات لاكتشاف أوجه القصور وتحديد فرص التحسين المستمر. كما يُمكّن الروبوتات الذكية من أداء المهام الخطرة أو الشاقة دون تعريض العمال للمخاطر، مما يعزز السلامة في بيئة العمل.

في مجال النقل، يساهم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تطوير السيارات ذاتية القيادة والنظم الذكية لإدارة حركة المرور، مما يؤدي إلى تقليل الازدحام والحوادث وتحسين السلامة على الطرق بشكل ملحوظ. كما يُستخدم في تحسين تجربة المستخدم في تطبيقات التنقل والملاحة، من خلال توفير توصيات ذكية وتخصيص الخدمات وفقاً لاحتياجات المستخدمين.

في القطاع المالي، يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً رئيسياً في اكتشاف الاحتيال والغش المالي، وتحسين عمليات إدارة المخاطر بشكل فعال. كما يساعد في تحليل البيانات المالية الضخمة وتقديم توصيات استثمارية ذكية، مما يعزز كفاءة الأسواق المالية ويدعم اتخاذ القرارات الاستثمارية المدروسة.[1]

في النهاية، يمثل الذكاء الاصطناعي أداة قوية للتقدم والابتكار، ولكن من الضروري أيضًا ضمان استخدامه بطريقة مسؤولة وأخلاقية تحترم حقوق الإنسان والقيم الأساسية. لذلك، يجب على المجتمع

[1] – سباع وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص:34-35.

والحكومات والشركات العمل معًا لوضع الضوابط والمعايير اللازمة لاستغلال إمكانات هذه التقنية بشكل آمن وعادل.

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي: أهدافه، مكوناته، ومميزاته المبتكرة

إن فهم أهداف الذكاء الاصطناعي، ومكوناته، ومميزاته المبتكرة يساعدنا على التعرف على الإمكانات الكبيرة التي يمكن أن يوفرها في مجالات مختلفة من الحياة.

المطلب الأول: أهداف الذكاء الاصطناعي

أهداف الذكاء الاصطناعي تتمحور حول محاولة تطوير أنظمة حاسوبية قادرة على محاكاة القدرات العقلية للبشر، وربما تفوقها في بعض المجالات. يسعى العلماء والباحثون في هذا المجال إلى تحقيق عدة أهداف رئيسية، من أبرزها:

إحدى الغايات الأساسية للذكاء الاصطناعي هي فهم طبيعة الذكاء البشري وعملياته المعقدة، مثل التفكير والإدراك والتعلم وحل المشكلات. من خلال محاولة محاكاة هذه العمليات في أنظمة حاسوبية، يأمل الباحثون في اكتساب رؤى جديدة حول كيفية عمل العقل البشري، وبالتالي تعزيز فهمنا للذكاء بشكل عام. هدف آخر مهم للذكاء الاصطناعي هو تطوير أنظمة ذكية قادرة على المساعدة في حل المشكلات المعقدة التي تواجه البشرية، مثل التحديات في مجالات الطب والهندسة والاقتصاد والبيئة. من خلال استخدام القوة الحسابية لهائلة والقدرة على تحليل كميات كبيرة من البيانات، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي توفير حلول وتوصيات مبتكرة لهذه التحديات.[1]

[1] – أبو بكر خوالد وآخرون، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال**، كتاب المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين– ألمانيا، ط1، 2019، ص:41.

يتمثل هدف آخر للذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمليات وتعزيز الإنتاجية في مختلف القطاعات الصناعية والتجارية. من خلال استخدام الروبوتات والنظم الآلية الذكية، يمكن أتمتة المهام الروتينية أو الخطرة، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية وتقليل التكاليف والأخطاء البشرية. بالإضافة إلى ذلك، يهدف الذكاء الاصطناعي إلى تسهيل حياة البشر وتحسين تجربتهم اليومية من خلال تطوير تطبيقات وأدوات ذكية، مثل المساعدات الافتراضية والسيارات ذاتية القيادة والترجمة الآلية. هذه التقنيات تهدف إلى توفير الوقت والجهد وتقديم خدمات أكثر ملاءمة لاحتياجات المستخدمين.[1]

في النهاية، تتطلع بعض الجهود في مجال الذكاء الاصطناعي إلى تحقيق هدف أسمى، وهو إنشاء ذكاء عام قادر على التفكير والتعلم والتكيف بطرق مماثلة للعقل البشري، أو حتى متفوقة عليه. على الرغم من أن هذا الهدف لا يزال بعيد المنال، إلا أنه يمثل تحديًا كبيرًا ومثيرًا للاهتمام للباحثين في هذا المجال.

[1] – عايض علي القحطاني، مرجع سبق ذكره، ص:108.

المطلب الثاني: مكونات الذكاء الاصطناعي

مكونات الذكاء الاصطناعي تتكون من عدة عناصر رئيسية تعمل معًا بشكل متكامل لتمكين الأنظمة الحاسوبية من التفكير والتعلم واتخاذ القرارات بطريقة ذكية تحاكي القدرات البشرية. من أهم هذه المكونات ما يلي:[1]

- **البرمجيات والخوارزميات:** تعتبر البرمجيات والخوارزميات العمود الفقري لأنظمة الذكاء الاصطناعي. فهي تحدد الطريقة التي تعالج بها هذه الأنظمة البيانات والمدخلات، وكيفية اتخاذ القرارات واستخلاص النتائج. تتضمن هذه البرمجيات مجموعة واسعة من التقنيات مثل التعلم الآلي، والشبكات العصبية الاصطناعية، والمنطق الغامض، والبحث المستنبط؛
- **قواعد البيانات والمعرفة:** لكي تتصرف أنظمة الذكاء الاصطناعي بذكاء، فإنها تحتاج إلى مصدر للمعلومات والمعرفة المتخصصة في المجالات المختلفة. تأتي هذه المعرفة إما من قواعد بيانات ضخمة تحتوي على كميات هائلة من البيانات التي يتم تدريب الأنظمة عليها، أو من قواعد معرفة تم إنشاؤها من قبل الخبراء البشريين؛
- **الأجهزة والمعالجات:** بالإضافة إلى البرمجيات، تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والمعالجات القوية لتنفيذ العمليات الحسابية المعقدة بسرعة وكفاءة عالية. تشمل هذه الأجهزة أجهزة الحوسبة عالية الأداء، ووحدات المعالجة الرئيسية، ومعالجات الرسومات، ومعالجات التعلم العميق المتخصصة؛

[1] – عفيفي جهاد أحمد، **الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة**، ط1، دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014، ص:31-32.

- **واجهات المستخدم**: لكي يتمكن البشر من التفاعل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، تحتاج هذه الأنظمة إلى واجهات مستخدم سهلة الاستخدام ومتطورة. قد تشمل هذه الواجهات تقنيات مثل التعرف على الكلام، والتفاعل الطبيعي باللغة، والواقع الافتراضي والواقع المعزز؛
- **أدوات التطوير والاختبار**: لبناء وتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي، يحتاج المهندسون والمطورون إلى مجموعة من الأدوات المتخصصة مثل بيئات البرمجة المتكاملة، وأدوات التصميم، وأطر العمل للتعلم الآلي، وأدوات الاختبار والتقييم لضمان جودة وأداء هذه الأنظمة.[1]

بالإضافة إلى هذه المكونات الرئيسية، تتطلب أنظمة الذكاء الاصطناعي أيضًا عناصر أخرى مثل بروتوكولات الأمان وإدارة البيانات وأطر العمل الأخلاقية لضمان استخدامها بشكل آمن وأخلاقي. كما تحتاج إلى فرق عمل متعددة التخصصات تضم خبراء في علوم الحاسب والرياضيات والعلوم المعرفية وغيرها من المجالات ذات الصلة.

[1] – عفيفي جهاد أحمد، مرجع سبق ذكره، ص:32.

المطلب الثالث: مميزات الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي يتمتع بالعديد من المميزات التي تجعله أداة قوية وفعالة في مختلف المجالات، من أبرز هذه المميزات ما يلي:[1]

- **السرعة والكفاءة في المعالجة:** تتفوق أنظمة الذكاء الاصطناعي على البشر في القدرة على معالجة كميات هائلة من البيانات والمعلومات بسرعة فائقة وكفاءة عالية. فهي قادرة على إجراء العمليات الحسابية المعقدة والمهام المتكررة في أجزاء من الثانية، بينما قد يستغرق البشر وقتًا أطول بكثير لإنجاز نفس المهام؛
- **عدم التعب أو الملل:** على عكس البشر الذين قد يشعرون بالإرهاق أو الملل عند القيام بمهام روتينية أو متكررة لفترات طويلة، فإن أنظمة الذكاء الاصطناعي لا تعاني من هذه المشكلة. فهي قادرة على العمل بشكل مستمر دون توقف أو انخفاض في الأداء، ما يجعلها مثالية للمهام التي تتطلب المراقبة والتشغيل المستمر؛
- **الدقة والاتساق:** تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي بدقة متناهية في تنفيذ المهام والعمليات، حيث تعتمد على خوارزميات وبرامج محددة بدقة. هذا يقلل من احتمالية حدوث أخطاء بشرية ناجمة عن عدم التركيز أو الأخطاء البشرية. كما تضمن هذه الأنظمة اتساقًا في الأداء، حيث ستقدم نفس المخرجات لنفس المدخلات في كل مرة؛
- **القدرة على التعلم والتكيف:** إحدى أهم مميزات الذكاء الاصطناعي هي قدرته على التعلم من البيانات والخبرات السابقة، واكتساب المهارات والمعرفة الجديدة بشكل تدريجي. هذه القدرة تمكنه من التكيف مع المواقف والظروف المتغيرة، وتحسين أدائه بمرور الوقت؛

[1] – بوتيه آلان، **الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله**، سلسلة عالم المعرفة والمجلس الوطني للحقائق والفنون والآداب، الكويت، 2004، ص:13.

- **عدم التحيز**: على عكس البشر الذين قد يتأثرون بالتحيزات والأحكام المسبقة، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تكون محايدة تمامًا في تحليلها للبيانات واتخاذ القرارات، شريطة أن تكون البيانات المدربة عليها خالية من التحيز. هذه الميزة تجعلها مفيدة جدًا في المجالات التي تتطلب الحيادية والموضوعية، مثل القضاء والتشريعات؛
- **القدرة على نقل المعرفة**: بفضل القدرة على التعلم والتكيف، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي نقل المعرفة والخبرات التي اكتسبتها في مجال معين إلى مجالات أخرى ذات صلة. هذا يوفر الوقت والجهد ويسرع عملية التعلم والتطوير في المجالات الجديدة[1].

على الرغم من هذه المميزات، إلا أن الذكاء الاصطناعي لا يزال يواجه بعض التحديات، مثل محدودية التفكير الإبداعي والحكم الأخلاقي، وصعوبة تفسير بعض قراراته، وتأثيره المحتمل على سوق العمل. لذلك، من الضروري استمرار البحث والتطوير لضمان استخدامه بشكل آمن وأخلاقي يخدم البشرية.

[1] – بوتيه آلان، مرجع سبق ذكره، ص:13-14.

المبحث الثالث: مبادئ وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي

فهم مبادئ وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي يعزز الحوار والنقاش حول الاستخدام المسؤول لهذه التقنية ويساهم في توجيه التطورات المستقبلية للذكاء الاصطناعي. سننتقل في المطلب إلى استكشاف هذه المبادئ والأخلاقيات بشكل أكثر تفصيلًا.

المطلب الأول: النزاهة والانصاف– الأمن والخصوصية

1) النزاهة والانصاف

نزاهة وإنصاف أنظمة الذكاء الاصطناعي هو مبدأ أساسي يجب الالتزام به لضمان استخدامها بشكل عادل وغير متحيز تجاه أي فرد أو مجموعة. فمع امتلاك هذه الأنظمة لقدرات هائلة على اتخاذ القرارات واستخلاص النتائج، من الضروري التأكد من أنها تتصرف بموضوعية تامة ولا تميز بين الناس على أساس العرق أو الجنس أو العمر أو أي خصائص أخرى. وتكمن أهمية هذا المبدأ في أن التحيز غير المقصود قد يتسلل إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي إذا تم تدريبها على بيانات متحيزة أو غير متوازنة. فعلى سبيل المثال، إذا استخدمت شركة أداة توظيف قائمة على الذكاء الاصطناعي تم تدريبها على بيانات تظهر تفضيلًا للمرشحين الذكور، فقد تتجاهل هذه الأداة المرشحات الموهوبات بشكل غير عادل.[1]

لتجنب مثل هذه المشكلات، يجب على مطوري الذكاء الاصطناعي اتخاذ خطوات صارمة لضمان نزاهة وإنصاف أنظمتهم. وتشمل هذه الخطوات استخدام مجموعات بيانات متنوعة وغير متحيزة، واختبار الأنظمة بشكل دقيق للكشف عن أي تحيز محتمل، وتطوير أدوات وبروتوكولات للتدقيق في نزاهة

[1] – كيت كراوفورد وريان كولوفيلد، **الذكاء الاصطناعي والأخلاقيات: التحديات والفرص**، مجلة MIT Technology Review ، ع3، مج121، 2018، ص:60.

الخوارزميات واستبعاد الميول غير العادلة، بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي شفافة بشأن طريقة عملها واتخاذ قراراتها، حتى يتسنى للبشر فهم كيف تم التوصل إلى هذه القرارات وضمان أنها لا تنطوي على تمييز. كما يجب وضع ضوابط أخلاقية وقانونية لحماية خصوصية البيانات الشخصية وكرامة الأفراد.[1]

في نهاية المطاف، إن نزاهة وإنصاف أنظمة الذكاء الاصطناعي ليس مجرد مبدأ أخلاقي، بل هو أيضًا شرط أساسي لكسب ثقة الجمهور في هذه التقنيات الجديدة والحصول على قبولها على نطاق واسع. فبدون هذا المبدأ، قد يتعرض الأفراد والمجتمعات للتمييز والإقصاء بطرق غير عادلة، مما سيؤدي إلى انتشار الشكوك والمخاوف تجاه استخدام الذكاء الاصطناعي. لذلك يجب على جميع الجهات المعنية العمل معًا لضمان احترام هذا المبدأ والتمسك به.

2) الأمن والخصوصية

أمن وخصوصية أنظمة الذكاء الاصطناعي هو مبدأ حاسم ويجب أن يكون من أولويات مطوري ومستخدمي هذه التقنيات. فمع توسع استخدام هذه الأنظمة في مختلف جوانب حياتنا، تزداد المخاوف حول احتمالية تعرض البيانات الشخصية والحساسة للاختراق أو سوء الاستخدام. تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على البيانات، حيث تقوم بجمع وتخزين وتحليل كميات هائلة من المعلومات، بما في ذلك البيانات الشخصية مثل الأسماء والعناوين والتفضيلات وحتى البيانات الصحية والمالية. هذه البيانات تمثل ثروة قيمة، ولكنها في الوقت نفسه تشكل نقطة ضعف إذا تم اختراقها من قبل جهات غير مخولة.[2]لذلك، يجب على الشركات والمؤسسات التي تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي اتخاذ كافة التدابير

[1] – كيت كراوفورد وريان كولوفيلد، مرجع سبق ذكره، ص:61.

[2] – كيت كراوفورد وريان كولوفيلد، مرجع سبق ذكره ، ص:62.

الأمنية اللازمة لحماية بياناتها وضمان خصوصية المستخدمين. وتشمل هذه التدابير استخدام بروتوكولات التشفير القوية، وتطبيق أعلى معايير مراقبة الوصول، وتدريب الموظفين على ممارسات الأمن السيبراني الجيدة.

من جانب آخر، يجب أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي نفسها آمنة ومحمية من أي محاولات للاختراق أو التلاعب بها. فقد يؤدي اختراق هذه الأنظمة إلى عواقب وخيمة، مثل اتخاذ قرارات خاطئة أو تضليل المستخدمين أو تعطيل العمليات الحيوية. علاوة على ذلك، يجب احترام خصوصية المستخدمين وعدم استغلال بياناتهم الشخصية لأغراض غير مصرح بها، مثل التسويق والإعلانات غير المرغوب فيها. يجب الحصول على موافقة واضحة من المستخدمين قبل جمع أو استخدام بياناتهم، وإعطائهم الخيار في تحديد نوع البيانات التي يرغبون في مشاركتها.[1]

وعليه فإن ضمان أمن وخصوصية أنظمة الذكاء الاصطناعي هو مسؤولية مشتركة بين المطورين والشركات والمستخدمين على حد سواء. فمن شأن الإخفاق في الالتزام بهذا المبدأ أن يقوض ثقة الجمهور في هذه التقنيات ويعرقل تطورها واعتمادها على نطاق واسع.

[1] – نفس المرجع، ص:65.

المطلب الثاني: المنافع الاجتماعية والبيئية– الإنسانية

1) المنافع الاجتماعية والبيئية

التركيز على المنافع الاجتماعية والبيئية هو أحد المبادئ الأساسية التي يجب أن ترشد تطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. فمع إدراك القوة الهائلة التي تتمتع بها هذه التقنيات، يجب التأكد من أنها تُستخدم لصالح البشرية والكوكب بشكل عام، وليس فقط لتحقيق المكاسب الاقتصادية أو المصالح الضيقة.

من المنظور الاجتماعي، يحمل الذكاء الاصطناعي إمكانات هائلة لتحسين جودة حياة الناس وحل بعض أكبر التحديات التي تواجه المجتمعات المعاصرة. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدامه في مجال الرعاية الصحية لتشخيص الأمراض بدقة أعلى وتطوير علاجات جديدة، مما قد ينقذ ملايين الأرواح. كما يمكن أن يساعد في مكافحة الفقر والجوع من خلال تحسين إنتاجية الزراعة وكفاءة توزيع الموارد، في المجال التعليمي، يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين جودة التعليم وجعله أكثر تخصيصًا وفقًا لاحتياجات الطلاب الفردية. كما يمكنه تعزيز فرص التعلم مدى الحياة وإتاحة المعرفة للجميع بغض النظر عن ظروفهم الاقتصادية أو الجغرافية، أما على الصعيد البيئي، فيمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في مواجهة تحديات مثل تغير المناخ والتلوث والاستخدام المفرط للموارد الطبيعية. فهو قادر على تحليل كميات هائلة من البيانات البيئية وتقديم حلول مبتكرة لترشيد استهلاك الطاقة وتقليل الانبعاثات الضارة وإدارة الموارد بشكل أكثر استدامة.[1]

لكن لتحقيق هذه المنافع، يجب أن تكون عملية تطوير الذكاء الاصطناعي موجهة نحو الأهداف الاجتماعية والبيئية منذ البداية. فلا ينبغي أن تكون هذه التقنيات مجرد أدوات لتحقيق الربح فحسب، بل يجب أن تُصمم وتُطور بطريقة تضمن تحقيق أقصى قدر من الفوائد للمجتمع والبيئة، هذا يتطلب

[1] – ستيوارت رتشي وجون ماليك، **الذكاء الاصطناعي الحديث**، ط03، 2019، ص:22.

إشراك جميع أصحاب المصلحة، بما في ذلك الحكومات والمنظمات غير الحكومية والمجتمع المدني، في عملية صنع القرار حول كيفية تطوير واستخدام هذه التقنيات. كما يجب وضع معايير أخلاقية وضوابط قانونية لضمان احترام حقوق الإنسان والقيم الأساسية مثل العدالة والمساواة والاستدامة.[1]

وعليه فإن الالتزام بمبدأ المنافع الاجتماعية والبيئية ليس خيارًا بل ضرورة عند التعامل مع تقنيات قوية مثل الذكاء الاصطناعي. فقط من خلال ضمان أن هذه التقنيات تخدم مصالح البشرية والكوكب بأكمله، يمكننا الاستفادة الكاملة من إمكاناتها الهائلة وتجنب المخاطر المحتملة.

2) الإنسانية

إن مبدأ الإنسانية هو أحد المبادئ الأساسية التي يجب أن ترشد تطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. فمع كل هذه القوة والقدرات التي تتمتع بها هذه التقنيات، من الضروري التأكد من أنها تظل تخدم المصالح الإنسانية وتحترم كرامة البشر وحقوقهم الأساسية. وتكمن أهمية هذا المبدأ في أن الذكاء الاصطناعي قد يصبح قوة قادرة على التأثير بشكل كبير على حياة الناس، سواء من خلال القرارات التي يتخذها أو من خلال التفاعلات المباشرة مع البشر. لذلك، يجب ألا تُستخدم هذه التقنيات بطرق تهدد الحريات الأساسية أو تنتهك الحقوق الإنسانية أو تعرض الأفراد للاستغلال أو المعاملة غير الإنسانية. على سبيل المثال، يجب أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في القطاعات الحيوية مثل الرعاية الصحية والقضاء محترمة لخصوصية الأفراد وحقهم في السرية الطبية أو العدالة. كما يجب ألا تستخدم هذه الأنظمة لتمييز ضد الأفراد على أساس العرق أو الجنس أو الدين أو أي خصائص أخرى.[2]

بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يكون لدى البشر الحق في التحكم في كيفية استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تؤثر على حياتهم. فلا ينبغي إجبارهم على التفاعل مع هذه الأنظمة دون موافقتهم أو فرضها

[1] – كيت كراوفورد وريان كولوفيلد، مرجع سبق ذكره، ص:22-23.

[2] – نفس المرجع، ص:31.

عليهم بالقوة. ويجب أيضًا ضمان حقهم في فهم كيف تتخذ هذه الأنظمة قراراتها والسيطرة عليها بشكل كامل. من ناحية أخرى، يجب على مطوري الذكاء الاصطناعي أن يضعوا في اعتبارهم احتياجات ومصالح مختلف الفئات البشرية، بما في ذلك الأشخاص ذوي الإعاقة والمسنين والأقليات. فلا ينبغي أن تكون هذه التقنيات مصممة فقط لخدمة فئة محددة من الناس، بل يجب أن تكون شاملة وميسرة للجميع.[1]

في نهاية المطاف، إن الالتزام بمبدأ الإنسانية يضمن أن الذكاء الاصطناعي سيظل أداة تخدم البشرية وليس العكس. فقط من خلال ضمان احترام حقوق الإنسان وكرامته، يمكننا الاستفادة الكاملة من إمكانات هذه التقنيات القوية دون التضحية بالقيم الأساسية التي تجعلنا بشرًا. لذلك يجب على جميع الجهات المعنية العمل معًا لضمان احترام هذا المبدأ وتطبيقه بشكل صارم.

[1] – كيت كراوفورد وريان كولوفيلد، مرجع سبق ذكره، ص:33.

المطلب الثالث: الموثوقية والسلامة– الشفافية والقابلية لتفسير– المسائلة والمسؤولية

1) الموثوقية والسلامة

مبدأ الموثوقية والسلامة هو أمر حيوي عند التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي. فمع القدرات الهائلة التي تتمتع بها هذه الأنظمة وتأثيرها المتزايد على حياتنا، من الضروري التأكد من أنها آمنة وموثوقة ولا تشكل أي تهديد على سلامة البشر أو البيئة المحيطة. تنبع أهمية هذا المبدأ من حقيقة أن أخطاء أنظمة الذكاء الاصطناعي أو سوء استخدامها قد يكون لها عواقب وخيمة. فعلى سبيل المثال، إذا كانت سيارة ذاتية القيادة تعتمد على نظام ذكاء اصطناعي غير موثوق، فقد تتسبب في حوادث مرورية خطيرة تهدد حياة الركاب والمارة. كذلك، إذا تم اختراق نظام ذكاء اصطناعي مسؤول عن إدارة شبكة كهرباء، فقد يؤدي ذلك إلى انقطاع التيار الكهربائي على نطاق واسع وتعطيل الخدمات الحيوية.[1]

لضمان موثوقية أنظمة الذكاء الاصطناعي، يجب على المطورين والمهندسين اتباع أعلى المعايير في تصميم وبناء وتشغيل هذه الأنظمة. وتشمل هذه المعايير إجراء اختبارات شاملة للتحقق من صحة وسلامة الخوارزميات والبرامج قبل نشرها، وتضمين آليات للتحقق من سلامة المدخلات ورصد الأداء بشكل مستمر للكشف عن أي انحرافات أو أخطاء محتملة. كما يجب أن تكون هذه الأنظمة مجهزة بآليات أمان وسلامة مناسبة، مثل وضع حدود وقيود على السلوك المسموح به، واستراتيجيات احتواء الأخطاء، وخطط الطوارئ لاستئناف العمليات بأمان في حالة حدوث أي مشاكل. يجب أيضًا وجود بروتوكولات واضحة للتحكم البشري والتدخل عند الضرورة لضمان السيطرة على هذه الأنظمة في جميع الأوقات.[2]

[1] - سارة حسن، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الطب**، رسالة دكتوراه، كلية الحاسبات، جامعة إكستر، 2017، ص:42-43.

[2] - نفس المرجع، ص:42.

علاوة على ذلك، يجب أن تخضع أنظمة الذكاء الاصطناعي لمراقبة وتنظيم صارمين من قبل الجهات المختصة للتأكد من امتثالها للوائح والمعايير المعمول بها في مجالات مثل السلامة العامة والأمن السيبراني والخصوصية. كما يجب وضع إطار قانوني وأخلاقي واضح لتحديد المسؤوليات والالتزامات القانونية في حالة حدوث أي أضرار أو أخطاء ناجمة عن هذه الأنظمة.

وعليه يمكن القول أن ضمان موثوقية وسلامة أنظمة الذكاء الاصطناعي هو شرط أساسي لكسب ثقة الجمهور في هذه التقنيات وضمان اعتمادها على نطاق واسع. فبدون الالتزام بهذا المبدأ، قد تصبح هذه الأنظمة مصدرًا للمخاطر والتهديدات بدلاً من أن تكون أداة للتقدم والتطور. لذلك يجب على جميع الأطراف المعنية، من الشركات والحكومات إلى المطورين والمستخدمين، العمل معًا لضمان احترام هذا المبدأ الحيوي.

2) الشفافية والقابلية لتفسير

مبدأ الشفافية والقابلية للتفسير هو أحد المبادئ الأساسية التي يجب أن ترشد تطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. فمع القدرات الهائلة التي تتمتع بها هذه الأنظمة على اتخاذ قرارات مهمة وتأثيرها المتزايد على حياتنا، من الضروري أن تكون عملياتها وآلية اتخاذ قراراتها شفافة وقابلة للفهم من قبل البشر. تكمن أهمية هذا المبدأ في أنه يعزز الثقة والمساءلة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. فعندما تكون هذه الأنظمة شفافة حول كيفية عملها واتخاذ قراراتها، يصبح من الأسهل على البشر فهم ومراقبة سلوكها والتحقق من صحته. هذا بدوره يساعد في الحد من المخاوف والشكوك حول هذه التقنيات ويشجع على اعتمادها على نطاق أوسع،[1] على سبيل المثال، إذا كان نظام ذكاء اصطناعي مسؤول عن اتخاذ قرارات حول منح القروض المصرفية، فمن حق المواطنين معرفة كيف يتم اتخاذ هذه القرارات وما هي المعايير والعوامل

[1] - تيريزا فلوريدي، **الذكاء الاصطناعي والتحيز**، المجلة:Nature Machine Intelligence، مج02، ع01، 2020، ص:18.

التي يستند إليها النظام. هذا يضمن عدم وجود تمييز أو تحيز غير عادل ضد أي فئة من المتقدمين، فمثلا في حالة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي لتشخيص الأمراض أو اختيار العلاجات، يحق للمرضى والأطباء فهم كيف توصلت هذه الأنظمة إلى نتائجها والعوامل التي أخذتها في الاعتبار. هذا يساعدهم على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن رعايتهم الصحية وتقييم دقة وموثوقية هذه الأنظمة.

لتحقيق الشفافية، يجب على مطوري الذكاء الاصطناعي استخدام تقنيات وأساليب تجعل من الممكن تفسير القرارات التي تتخذها هذه الأنظمة بطريقة مفهومة للبشر. كما يجب توفير وثائق وشروحات واضحة حول كيفية عمل هذه الأنظمة وتصميمها وتدريبها. علاوة على ذلك، يجب وضع آليات للمساءلة والمراقبة لضمان أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تلتزم بالمعايير المطلوبة للشفافية والقابلية للتفسير. قد يشمل ذلك إجراء تدقيقات وتقييمات مستقلة من قبل خبراء محايدين، وإنشاء آليات لتلقي الشكاوى والاستفسارات من المستخدمين.[1]

إن الالتزام بمبدأ الشفافية والقابلية للتفسير هو خطوة أساسية نحو ضمان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وأخلاقية تحترم حقوق البشر وقيمهم الأساسية. فقط من خلال ذلك يمكننا الاستفادة الكاملة من إمكانات هذه التقنيات القوية مع الحفاظ على ثقة الجمهور وقبولها.

3) المسائلة والمسؤولية

إن مبدأ المساءلة والمسؤولية في الذكاء الاصطناعي له أهمية كبيرة في ضمان استخدامه بطريقة آمنة وأخلاقية تخدم المصلحة العامة. يشير هذا المبدأ إلى ضرورة تحمل المطورين والشركات والحكومات المسؤولية عن تصميم وتنفيذ واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بطريقة شفافة وخاضعة للمساءلة، في هذا السياق، يجب على الجهات المعنية أن تكون مسؤولة عن النتائج والآثار المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي، سواء

[1] - تيريزا فلوريدي، مرجع سبق ذكره، ص:18.

كانت إيجابية أو سلبية. هذا يعني أنه يجب عليهم اتخاذ الاحتياطات اللازمة لضمان أن تكون هذه التقنيات آمنة وغير ضارة، وأن تحترم حقوق الإنسان والقيم الأخلاقية الأساسية مثل الحق في الخصوصية والعدالة والمساواة. علاوة على ذلك، يجب أن تكون عمليات صنع القرار والخوارزميات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي شفافة وقابلة للفهم، بحيث يمكن تفسير النتائج والقرارات التي تم التوصل إليها. هذا يتيح للأفراد والمجتمعات فهم كيفية عمل هذه الأنظمة وتقييم مدى عدالتها وموثوقيتها.[1]

في حالة وقوع أخطاء أو آثار ضارة، يجب أن تكون هناك آليات واضحة للمساءلة، بحيث يتحمل المسؤولون عن تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي العواقب المناسبة. قد تشمل هذه العواقب العقوبات القانونية أو المالية، أو إجراءات تصحيحية لمعالجة الأضرار التي لحقت بالأفراد أو المجتمعات، لذلك، فإن مبدأ المساءلة والمسؤولية يدعو إلى إطار تنظيمي وأخلاقي قوي لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وخاضعة للمساءلة، مع احترام حقوق الإنسان والقيم الأخلاقية الأساسية. هذا أمر بالغ الأهمية لبناء الثقة في هذه التقنيات وضمان استخدامها لصالح البشرية.

[1] - تيريزا فلوريدي، مرجع سبق ذكره، ص:18-19.

خاتمة الفصل:

في هذا الفصل، تناولنا الإطار النظري للذكاء الاصطناعي بشكل شامل. بدأنا بتعريف ماهية الذكاء الاصطناعي وفهم المفاهيم الأساسية المرتبطة به. ثم انتقلنا إلى استكشاف أهداف الذكاء الاصطناعي ومكوناته المختلفة، بالإضافة إلى المميزات المبتكرة التي يقدمها هذا المجال الحيوي. كما تطرقنا إلى المبادئ والأخلاقيات التي يجب مراعاتها عند تطوير وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.

لا شك أن الذكاء الاصطناعي يلعب دوراً محورياً في عصرنا الحالي، ويمثل تقدماً كبيراً في مجالات متعددة مثل الطب والتصنيع والنقل والترفيه وغيرها. لذلك، من الضروري فهم الأسس النظرية التي يقوم عليها هذا المجال، حتى نتمكن من الاستفادة القصوى من إمكاناته المذهلة بطريقة آمنة وأخلاقية.

الفصل الثاني:

الإطار النظري لتنمية المحلية

الفصل الثاني : الإطار النظري لتنمية المحلية

تمهيد:

تعتبر التنمية المحلية من المفاهيم الحديثة نسبيًا في مجالات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، حيث ظهرت كاستجابة للاحتياجات المتزايدة للمجتمعات المحلية والتحديات التي تواجهها. فهي تركز على تعزيز قدرات هذه المجتمعات وتمكينها من اتخاذ القرارات واستغلال مواردها الذاتية بطريقة مستدامة لتحسين نوعية حياة سكانها.

يهدف هذا الفصل إلى تقديم الإطار النظري الشامل للتنمية المحلية، حيث سيتم التطرق إلى مفهومها وخصائصها الرئيسية، بالإضافة إلى أهميتها وأبعادها المختلفة وأهدافها المنشودة. كما سيتم التعرف على المبادئ والركائز الأساسية التي ترتكز عليها عملية التنمية المحلية.

المبحث الأول: مفهوم التنمية المحلية

تُعتبر التنمية المحلية من المفاهيم الحديثة نسبيًا في مجال التنمية الاقتصادية والاجتماعية. فهي تركز على تعزيز قدرات المجتمعات المحلية وتمكينها من اتخاذ القرارات واستغلال مواردها الذاتية بطريقة مستدامة لتحسين نوعية حياة سكانها. وتتطلب التنمية المحلية الفعالة مشاركة جميع أصحاب المصلحة في المنطقة، بما في ذلك السلطات المحلية، والمجتمع المدني، والقطاع الخاص، والمواطنين. كما تهدف إلى تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للتنمية بطريقة متكاملة ومستدامة.

يعتبر فهم مفهوم التنمية المحلية بشكل صحيح نقطة البداية لتحقيقها على أرض الواقع. فالتنمية المحلية تشير إلى العملية التي يتم من خلالها تعبئة وتوظيف الموارد المحلية، سواء كانت بشرية أو مادية أو مالية، بهدف تلبية احتياجات المجتمع المحلي وتحسين مستوى معيشة سكانه. وتتميز التنمية المحلية بتركيزها على المشاركة الشعبية والديمقراطية التشاركية، حيث يلعب المواطنون دورًا محوريًا في تحديد أولويات التنمية واتخاذ القرارات المتعلقة بها.

المطلب الأول: تعريف التنمية المحلية

تعددت التعريفات المقدمة للتنمية المحلية من قبل الباحثين والمنظمات الدولية والجهات المعنية، وفيما يلي نذكر تعاريف مختلفة لها:

تعرف منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية التنمية المحلية بأنها "عملية تفاعلية تهدف إلى إحداث تغييرات هيكلية في المجتمع المحلي من خلال تعبئة الموارد المحلية والخارجية بهدف تحسين ظروف المعيشة للسكان المحليين".[1]

[1] – يوسفي نور الدين، **الجباية المحلية ودورها في تحقيق التنمية المحلية في الجزائر دراسة تقيمية لفترة 2000–2008**، ص:48.

يعرفها البنك الدولي على أنها "استراتيجية تركز على التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمناطق المحلية من خلال تعزيز القدرات المحلية وتمكين المجتمعات المحلية لتحديد أولوياتها التنموية والمشاركة الكاملة في تخطيط وتنفيذ المبادرات".[1]

وفقًا لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي(UNDP) ، التنمية المحلية هي "عملية تشاركية تهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة على المستوى المحلي من خلال الاستفادة الكاملة من الموارد المحلية وإشراك المجتمعات المحلية في صنع القرار".[2]

يعرفها الاتحاد الدولي للمدن والبلديات المحلية (UCLG) بأنها "مقاربة شاملة للتنمية تركز على تعزيز القدرات المحلية والحكم الرشيد والمشاركة الديمقراطية، بهدف تحسين نوعية حياة المجتمعات المحلية وتحقيق التنمية المستدامة".[3]

وعليه يمكن القول أن التنمية المحلية هي عملية متعددة الأبعاد تهدف إلى تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة للمجتمعات المحلية من خلال الاعتماد على مواردها وقدراتها الذاتية، وإشراك السكان المحليين بشكل فعال في جميع مراحل التخطيط والتنفيذ والمتابعة. وتتضمن هذه العملية تعزيز النمو الاقتصادي والرفاهية الاجتماعية، والحفاظ على البيئة، وترسيخ الحكم الرشيد والديمقراطية على المستوى المحلي، مع احترام الهوية والتنوع الثقافي للمجتمعات المعنية.

[1] – عبد الحق حملاوي، **الآليات الأساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية في الدوب العربية من منظور الحكم الراشد، الجزائر 1999–2007**، مذكرة ماستر في العلوم السياسية وعلاقات دولية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة بسكرة، الجزائر، 2013، ص:11.

[2] – محمد خليفة، **إشكالية التنمية والحكم الراشد في الجزائر، مداخلة في ملتقى وطني حول التحولات السياسية**، واقع وتحديات، 17/16 ديسمبر 2008، جامعة جيجل، الجزائر، ص:01.

[3] – جمال زيدان، **إدارة التنمية المحلية في الجزائر بين النصوص القانونية ومتطلبات الواقع في الجزائر**، دار الأمة للطباعة والنشر والتوزيع، 2014، ص:17.

المطلب الثاني: نشأة التنمية المحلية

نشأة التنمية المحلية وتطورها عبر العقود الماضية يعكس تحولًا جذريًا في الفكر التنموي والسياسات المرتبطة به. في البداية، كان النهج السائد للتنمية يرتكز على المركزية الشديدة، حيث تتولى الحكومات المركزية مسؤولية صياغة الاستراتيجيات والخطط التنموية وتنفيذها على المستوى الوطني. وكان التركيز الرئيسي منصبًا على تحقيق النمو الاقتصادي والتصنيع، معتمدين على مفهوم "تسرب التنمية" من المناطق الحضرية إلى المناطق الريفية والمحلية. لكن مع مرور الوقت، أظهرت التجارب العملية أن هذا النهج المركزي لا يستطيع الاستجابة بشكل فعال للاحتياجات المتنوعة والمتباينة للمجتمعات المحلية المختلفة. فقد واجهت العديد من المناطق تحديات في التنمية بسبب عدم مراعاة خصوصيتها الثقافية والاجتماعية والاقتصادية، فضلاً عن غياب المشاركة الحقيقية للسكان المحليين في عملية صنع القرار.[1]

هذه المعضلات دفعت الباحثين والممارسين في مجال التنمية إلى إعادة النظر في النهج التقليدي وإبراز أهمية التنمية المحلية كمدخل أكثر فعالية وشمولية. حيث يرتكز هذا المفهوم على فكرة أن المجتمعات المحلية هي الأقدر على تحديد احتياجاتها وأولوياتها الخاصة، وأن إشراكها في جميع مراحل التخطيط والتنفيذ أمر ضروري لنجاح جهود التنمية. تزامن هذا التحول مع ظهور مفاهيم جديدة مثل التنمية المستدامة والتنمية البشرية، التي أكدت على ضرورة النظر إلى التنمية بشكل متكامل يتجاوز النمو الاقتصادي البحت ليشمل الجوانب البيئية والاجتماعية والثقافية. وبالتالي، أصبحت التنمية المحلية تركز على تمكين المجتمعات وتعزيز قدراتها على إدارة مواردها بطريقة مستدامة، مع الأخذ في الاعتبار احتياجاتها الخاصة وأولوياتها.[2]

[1] – أحمد جمال، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المدن الذكية**، مذكرة ماجستير، جامعة الإمارات العربية المتحدة، كلية الهندسة، 2021، ص:31.

[2] – نفس المرجع، ص:32.

كما ساهمت العولمة والتطورات التكنولوجية في تسهيل انتقال المعرفة والممارسات الجيدة في مجال التنمية المحلية عبر الحدود. حيث أصبحت المجتمعات المحلية قادرة على التعلم من تجارب بعضها البعض والاستفادة من الخبرات الدولية، مما أدى إلى ازدهار التعاون والشراكات بين مختلف الجهات الفاعلة في التنمية، بما في ذلك الحكومات والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والأكاديميين.

بالإضافة إلى ذلك، أدى الاهتمام المتزايد بالديمقراطية والحكم الرشيد إلى تعزيز دور التنمية المحلية في تحقيق الحكم المحلي الفعال والمشاركة الشعبية. حيث أصبحت الهيئات المحلية المنتخبة تلعب دورًا أكبر في تحديد أولويات التنمية وتخصيص الموارد، مما يعزز الشفافية والمساءلة في عملية صنع القرار. في الوقت الحالي، تشكل التنمية المحلية محورًا رئيسيًا في جدول أعمال التنمية العالمي، حيث تدرك المنظمات الدولية والحكومات والمجتمع المدني على حد سواء أهمية هذا النهج في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وضمان شمولية التنمية وعدم ترك أحد خلف الركب.[1]

[1] – أحمد جمال، مرجع سبق ذكره، ص:34.

المطلب الثالث: خصائص التنمية المحلية

تتميز التنمية المحلية بعدد من الخصائص المميزة التي تجعلها نهجًا فريدًا وفعالًا في تلبية احتياجات المجتمعات المحلية وتحقيق التنمية المستدامة. من أبرز هذه الخصائص:[1]

أولاً، التركيز على المشاركة الشعبية والملكية المحلية للعملية التنموية. تقوم التنمية المحلية على فكرة أساسية مفادها أن المجتمعات المحلية هي الأقدر على تحديد أولوياتها وإدارة مواردها الخاصة بشكل فعال. لذلك، يتم إشراك السكان المحليين بشكل مباشر في جميع مراحل التخطيط والتنفيذ والمتابعة، مما يضمن أن تكون المبادرات التنموية ملائمة لاحتياجاتهم الحقيقية وقابلة للاستدامة على المدى الطويل.

ثانيًا، النظرة الشمولية والمتكاملة للتنمية. لا تركز التنمية المحلية على الجانب الاقتصادي فحسب، بل تأخذ بعين الاعتبار الجوانب الاجتماعية والثقافية والبيئية أيضًا. فهي تسعى إلى تحقيق التوازن بين هذه العناصر المختلفة، مدركة أن التنمية الحقيقية لا يمكن تحقيقها إلا من خلال نهج متكامل يراعي جميع احتياجات المجتمع المحلي.

ثالثًا، الاعتماد على الموارد والقدرات المحلية. تعتمد التنمية المحلية بشكل كبير على الاستفادة من الموارد الطبيعية والبشرية والثقافية المتاحة في المنطقة المحلية. فبدلاً من الاعتماد على المساعدات الخارجية فقط، يتم تشجيع المجتمعات على استغلال إمكاناتها الذاتية والبناء على قدراتها الخاصة، مما يعزز الاستقلالية والاعتماد على الذات.

رابعًا، التكيف مع الظروف المحلية المتغيرة. تتسم التنمية المحلية بالمرونة والقدرة على التكيف مع الاحتياجات والتحديات المتغيرة للمجتمعات المحلية. فبدلاً من اتباع نهج موحد، يتم تصميم المبادرات التنموية بما يتناسب مع الظروف الخاصة لكل منطقة، مع إمكانية تعديلها وتكييفها حسب الضرورة؛

[1] – بلقاسم عبد الرزاق، **دور التنمية المحلية في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر**، رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة 2، الجزائر، ص:2017، ص:40-55.

خامسًا، التعاون والشراكات بين مختلف الجهات الفاعلة. لا تقتصر التنمية المحلية على جهود الحكومات المحلية فحسب، بل تشمل أيضًا مشاركة فعالة من قبل المنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والأكاديميين والمجتمع المدني. حيث تعتمد على بناء شراكات قوية وتعاون وثيق بين هذه الجهات المختلفة لتحقيق أهداف التنمية بشكل أكثر فعالية؛

سادسًا، الاهتمام بالحكم الرشيد والديمقراطية المحلية. ترتبط التنمية المحلية ارتباطًا وثيقًا بمفاهيم الحكم الرشيد والمشاركة الشعبية في صنع القرار. فهي تسعى إلى تعزيز الشفافية والمساءلة على المستوى المحلي، وإشراك المواطنين في عمليات صنع القرار التي تؤثر على حياتهم، مما يعزز الديمقراطية والحكم الجيد.[1]

بفضل هذه الخصائص المميزة، تعتبر التنمية المحلية نهجًا قويًا وفعالًا لتحقيق التنمية المستدامة والشاملة للجميع، حيث تضمن أن تكون احتياجات وأولويات المجتمعات المحلية هي محور العملية التنموية.

[1] – بلقاسم عبد الرزاق، مرجع سبق ذكره، ص:40-55.

المبحث الثاني: التنمية المحلية: أهميتها، أبعادها، وأهدافها

تكتسب التنمية المحلية أهمية كبيرة في عصرنا الحالي، حيث تسعى إلى تمكين المجتمعات المحلية وتعزيز قدراتها على مواجهة التحديات التنموية. وتشمل أبعادها الرئيسية الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والثقافية، مع التركيز على التنمية المستدامة. كما تهدف إلى تحقيق عدة أهداف مثل تحسين نوعية حياة السكان، وخلق فرص عمل، وتعزيز الاندماج الاجتماعي، والحفاظ على البيئة.

المطلب الأول: أهمية التنمية المحلية

تسعى التنمية المحلية إلى تحقيق مجموعة متنوعة من الأهداف الرامية إلى تحسين نوعية حياة المجتمعات المحلية والارتقاء بمستوياتها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. ومن أبرز هذه الأهداف ما يلي:[1]

- تهدف التنمية المحلية إلى تعزيز الاستقلالية والاعتماد على الذات للمجتمعات المحلية. فبدلاً من الاعتماد بشكل كبير على المساعدات الخارجية والتدخلات المركزية، تسعى إلى تمكين هذه المجتمعات وتعزيز قدراتها على استغلال مواردها الخاصة بطريقة مستدامة، مما يجعلها أكثر استقلالية واعتمادًا على نفسها في تلبية احتياجاتها التنموية؛
- كما تهدف التنمية المحلية إلى تحقيق التنمية الشاملة والمتوازنة التي تأخذ بعين الاعتبار جميع الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والثقافية. فهي لا تركز على النمو الاقتصادي فحسب، بل تسعى إلى تحسين نوعية الحياة بشكل متكامل، مع الحفاظ على التوازن بين هذه الجوانب المختلفة وعدم إهمال أي منها؛

[1] – فاطمة الزهراء بن عمارة، **آليات تحقيق التنمية المحلية في الجزائر**، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، 2021، ص:20-30.

- إضافة إلى ذلك، تتطلع التنمية المحلية إلى تعزيز المشاركة الشعبية والديمقراطية على المستوى المحلي. فهي تشجع إشراك المواطنين بشكل مباشر في عمليات صنع القرار التي تؤثر على حياتهم اليومية، وتعزز الشفافية والمساءلة في إدارة الشؤون المحلية، مما يساهم في ترسيخ مبادئ الحكم الرشيد؛
- تسعى التنمية المحلية إلى تقليص الفوارق والتفاوتات داخل المجتمعات المحلية نفسها وبينها وبين المناطق الأخرى. حيث تهدف إلى ضمان توزيع عادل للموارد والفرص التنموية، وتوفير الخدمات الأساسية للفئات المهمشة والمحرومة، بما يكفل عدم ترك أحد خلف الركب؛
- تركز التنمية المحلية على الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية والتراث الثقافي للمجتمعات المحلية. فهي تدعو إلى اتباع نهج مستدام في استغلال هذه الموارد، وتشجع على المحافظة على الهوية الثقافية والتراث المحلي كجزء لا يتجزأ من عملية التنمية؛
- تهدف التنمية المحلية إلى بناء شراكات قوية وتعاون وثيق بين مختلف الجهات الفاعلة في المجتمع المحلي، بما في ذلك الحكومات المحلية والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والأكاديميين والمجتمع المدني. حيث تدرك أن تحقيق أهداف التنمية المستدامة يتطلب جهودًا مشتركة ومنسقة من جميع هذه الأطراف.[1]

من خلال تحقيق هذه الأهداف المتنوعة، تسعى التنمية المحلية إلى إحداث تغيير إيجابي وملموس في حياة المجتمعات المحلية، وضمان استفادتها بشكل عادل ومستدام من ثمار التنمية على المدى الطويل.

[1] – فاطمة الزهراء بن عمارة، مرجع سبق ذكره، ص:20-30.

المطلب الثاني: أبعاد التنمية المحلية

تتضمن التنمية المحلية عدة أبعاد متكاملة ومترابطة، حيث تسعى إلى تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة للمجتمعات المحلية. وتشمل هذه الأبعاد ما يلي:[1]

- **البعد الاقتصادي**: يعتبر هذا البعد من الأبعاد الرئيسية للتنمية المحلية، حيث يركز على تعزيز النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية على المستوى المحلي. ويتضمن ذلك تشجيع ريادة الأعمال والمشاريع الصغيرة والمتوسطة، وتحسين البنية التحتية الاقتصادية، وتنويع الأنشطة الاقتصادية، وتعزيز الاستثمارات المحلية، وتطوير المهارات والقدرات لدى القوى العاملة المحلية. كما يهدف إلى خلق فرص عمل جديدة وزيادة الدخل للسكان المحليين، مما يساهم في تحسين مستويات المعيشة وتقليل الفقر؛
- **البعد الاجتماعي**: يركز هذا البعد على تحسين الظروف الاجتماعية والرفاهية للمجتمعات المحلية ويشمل ذلك تطوير الخدمات الاجتماعية مثل التعليم والصحة والإسكان والحماية الاجتماعية، وتعزيز التماسك الاجتماعي والتكامل بين مختلف الفئات والجماعات المحلية، والحفاظ على الهوية الثقافية والتراث المحلي. كما يهدف إلى مكافحة الفقر والتهميش والعنف، وضمان المساواة والإنصاف بين الجنسين وتمكين المرأة؛
- **البعد البيئي**: يتناول هذا البعد الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية، وضمان استدامتها لصالح الأجيال الحالية والمستقبلية. ويشمل ذلك إدارة المياه والطاقة والنفايات بطريقة مستدامة، والحفاظ على التنوع البيولوجي، ومكافحة التلوث والتصحر، والتكيف مع تغير المناخ. كما يركز على تعزيز الوعي البيئي لدى السكان المحليين وإشراكهم في جهود حماية البيئة؛

[1] – فاطمة الزهراء بن عمارة، مرجع سبق ذكره، ص:31-45.

- **البعد المؤسسي والسياسي**: يتعلق هذا البعد بتعزيز الحكم الرشيد والديمقراطية على المستوى المحلي. ويشمل ذلك بناء مؤسسات محلية فعالة وشفافة وخاضعة للمساءلة، وتعزيز المشاركة الشعبية في صنع القرار، وضمان حقوق الإنسان والعدالة والمساواة أمام القانون. كما يركز على تمكين المجتمعات المحلية وإشراكها في إدارة شؤونها، وبناء قدرات القيادات المحلية والموظفين المحليين؛
- **البعد الثقافي**: يأخذ هذا البعد في الاعتبار الهوية الثقافية والتراث المحلي، ويسعى إلى الحفاظ عليهما وتعزيزهما كجزء لا يتجزأ من عملية التنمية المحلية. ويشمل ذلك الحفاظ على التقاليد والفنون والحرف اليدوية والمعارف التقليدية، وتشجيع الإبداع الثقافي والتنوع الثقافي، وتعزيز احترام التعددية الثقافية والحوار بين الثقافات.[1]

من خلال التركيز على هذه الأبعاد المتعددة والمترابطة، تسعى التنمية المحلية إلى تحقيق التنمية الشاملة والمتكاملة للمجتمعات المحلية، حيث لا يتم التركيز على جانب واحد فقط على حساب الجوانب الأخرى، بل يتم العمل على تحقيق التوازن والتكامل بينها جميعًا.

[1] – فاطمة الزهراء بن عمارة، مرجع سبق ذكره، ص:31-45.

المطلب الثالث: أهداف التنمية المحلية

تسعى التنمية المحلية إلى تحقيق مجموعة واسعة من الأهداف الرامية إلى تحسين نوعية الحياة للمجتمعات المحلية على جميع المستويات. فهي لا تركز على الجانب الاقتصادي فحسب، بل تأخذ في الاعتبار الجوانب الاجتماعية والبيئية والثقافية أيضًا، مدركة أن التنمية الحقيقية لا يمكن تحقيقها إلا من خلال نهج متكامل يراعي جميع احتياجات المجتمع.[1]

- **على المستوى الاقتصادي:** تهدف التنمية المحلية إلى تحفيز النمو الاقتصادي وخلق فرص عمل جديدة للسكان المحليين. وتتضمن هذه الجهود تشجيع ريادة الأعمال والمشاريع الصغيرة والمتوسطة، وتحسين البنية التحتية الاقتصادية، وتنويع الأنشطة الاقتصادية، وتطوير المهارات والقدرات لدى القوى العاملة. كما تسعى إلى جذب الاستثمارات المحلية والخارجية، مما يساهم في زيادة الدخل وتحسين مستويات المعيشة للمجتمعات المحلية؛
- **على الصعيد الاجتماعي:** فتركز التنمية المحلية على تعزيز الرفاهية والتماسك الاجتماعي داخل المجتمعات المحلية. وتشمل هذه الجهود تطوير الخدمات الاجتماعية الأساسية مثل التعليم والصحة والإسكان والحماية الاجتماعية، ومكافحة الفقر والتهميش والعنف، وضمان المساواة والإنصاف بين الجنسين وتمكين المرأة. كما تسعى إلى الحفاظ على الهوية الثقافية والتراث المحلي، وتعزيز التكامل والتواصل بين مختلف الفئات والجماعات داخل المجتمع؛
- **من الناحية البيئية،** تهدف التنمية المحلية إلى حماية البيئة والموارد الطبيعية وضمان استدامتها. وتتضمن هذه الجهود إدارة المياه والطاقة والنفايات بطريقة مستدامة، والحفاظ على التنوع البيولوجي، ومكافحة

[1] – عمر بوزيدي، **إستراتيجية التنمية المحلية في الجزائر**، مجلة العلوم الإنسانية، ع53، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، 2018، ص:125-130.

التلوث والتصحر، والتكيف مع تغير المناخ. كما تركز على زيادة الوعي البيئي لدى السكان المحليين وإشراكهم في جهود حماية البيئة المحلية؛

- **على الصعيد المؤسسي والسياسي:** تعمل التنمية المحلية على تعزيز الحكم الرشيد والديمقراطية على المستوى المحلي. وتشمل هذه الجهود بناء مؤسسات محلية فعالة وشفافة وخاضعة للمساءلة، وتعزيز المشاركة الشعبية في صنع القرار، وضمان حقوق الإنسان والعدالة والمساواة أمام القانون. كما تركز على تمكين المجتمعات المحلية وإشراكها في إدارة شؤونها، وبناء قدرات القيادات والموظفين المحليين.

بالإضافة إلى ذلك، تولي التنمية المحلية أهمية كبيرة للبعد الثقافي، حيث تسعى إلى الحفاظ على الهوية الثقافية والتراث المحلي وتعزيزهما. وتشمل هذه الجهود الحفاظ على التقاليد والفنون والحرف اليدوية والمعارف التقليدية، وتشجيع الإبداع الثقافي والتنوع الثقافي، وتعزيز احترام التعددية الثقافية والحوار بين الثقافات. من خلال تحقيق هذه الأهداف المتنوعة والمترابطة، تسعى التنمية المحلية إلى إحداث تغيير إيجابي وملموس في حياة المجتمعات المحلية على جميع الجبهات، وضمان استفادتها بشكل عادل ومستدام من ثمار التنمية على المدى الطويل.[1]

[1] – عمر بوزيدي، مرجع سبق ذكره، ص:125-130.

المبحث الثالث: مبادئ وركائز التنمية المحلية

تستند التنمية المحلية إلى مجموعة من المبادئ الأساسية مثل المشاركة الشعبية، والحكم الرشيد، والتنمية المستدامة، والعدالة والإنصاف. كما ترتكز على عدة ركائز رئيسية تشمل بناء القدرات المحلية، وتعزيز الشراكات بين مختلف الجهات الفاعلة، وتطوير البنية التحتية، والاستغلال الأمثل للموارد المحلية.

المطلب الأول: مبادئ التنمية المحلية

تستند التنمية المحلية إلى مجموعة من المبادئ الأساسية التي تحدد نهجها وتوجهاتها. هذه المبادئ تضمن أن تكون عملية التنمية مرتكزة على احتياجات وأولويات المجتمعات المحلية نفسها، وأن تتم بطريقة شاملة ومستدامة وديمقراطية. ومن أبرز هذه المبادئ:[1]

- **المشاركة الشعبية:** تعتبر المشاركة الفعالة للسكان المحليين في جميع مراحل عملية التنمية من المبادئ الأساسية للتنمية المحلية. فهي تؤكد على ضرورة إشراك المواطنين بشكل مباشر في تحديد احتياجاتهم وأولوياتهم، وصياغة الخطط والاستراتيجيات، وتنفيذ المشاريع، ومتابعة التقدم المحرز. هذه المشاركة الحقيقية تضمن أن تكون المبادرات التنموية ملائمة للسياق المحلي وقابلة للاستدامة على المدى الطويل؛
- **الملكية المحلية:** ترتبط هذه المبدأ ارتباطًا وثيقًا بالمشاركة الشعبية، حيث تؤكد على ضرورة أن تكون المجتمعات المحلية هي صاحبة الملكية الحقيقية لعملية التنمية. فبدلاً من فرض حلول خارجية، تشجع التنمية المحلية على اعتماد نهج يرتكز على الموارد والقدرات المحلية، ويمكن المجتمعات من تحديد مسار تنميتها بنفسها؛

[1] – عبد الرزاق مقري، **التنمية المحلية في الجزائر: الواقع والآفاق**، ديوان المطبوعات الجامعية، ط1، 2015، ص:85-100.

- **التكامل والشمولية:** لا تركز التنمية المحلية على الجانب الاقتصادي فحسب، بل تتبنى نهجًا شاملاً ومتكاملاً يأخذ في الاعتبار الجوانب الاجتماعية والثقافية والبيئية أيضًا. فهي تسعى إلى تحقيق التوازن بين هذه الأبعاد المختلفة، مدركة أن التنمية الحقيقية لا يمكن تحقيقها إلا من خلال مقاربة متعددة الجوانب؛
- **الاستدامة:** تعتبر الاستدامة من المبادئ الجوهرية للتنمية المحلية، حيث تؤكد على ضرورة استغلال الموارد الطبيعية والبشرية والمالية بطريقة تضمن استمرارها لصالح الأجيال القادمة. كما تشجع على اعتماد ممارسات صديقة للبيئة وتدابير للحد من التدهور البيئي والتكيف مع تغير المناخ؛
- **الحكم الرشيد والديمقراطية:** ترتبط التنمية المحلية ارتباطًا وثيقًا بمبادئ الحكم الرشيد والديمقراطية على المستوى المحلي. فهي تسعى إلى تعزيز الشفافية والمساءلة في إدارة الشؤون المحلية، وضمان المشاركة الفعالة للمواطنين في عمليات صنع القرار التي تؤثر على حياتهم. كما تدعم تمكين المؤسسات المحلية والقيادات المنتخبة ديمقراطيًا؛
- **التعاون والشراكات:** تدرك التنمية المحلية أن تحقيق أهداف التنمية المستدامة يتطلب جهودًا مشتركة ومنسقة من مختلف الجهات الفاعلة. لذلك، تشجع على بناء شراكات قوية وتعاون وثيق بين الحكومات المحلية والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والأكاديميين والمجتمع المدني؛
- **الاحترام للتنوع والهوية المحلية:** تحترم التنمية المحلية التنوع الثقافي والهويات المحلية المتميزة، وتسعى إلى الحفاظ عليها وتعزيزها كجزء لا يتجزأ من عملية التنمية. فهي تشجع على احترام التعددية الثقافية والحوار بين الثقافات، والحفاظ على التراث المحلي والمعارف التقليدية[1].

[1] – عبد الرزاق مقري، مرجع سبق ذكره، ص:85-100.

من خلال التمسك بهذه المبادئ، تضمن التنمية المحلية أن تكون عملية التنمية مرتكزة على احتياجات المجتمعات المحلية وأولوياتها، وأن تتم بطريقة شاملة ومستدامة وديمقراطية، مع احترام التنوع والهويات المحلية.

المطلب الثاني: ركائز التنمية المحلية

تستند التنمية المحلية إلى عدة ركائز أساسية تشكل أسس نجاحها وفعاليتها في تحقيق أهدافها التنموية على المستوى المحلي. هذه الركائز تتكامل فيما بينها لتوفر البيئة المواتية لتنفيذ مبادرات التنمية المحلية بشكل فعال ومستدام. وتشمل هذه الركائز ما يلي:[1]

- **الحكم المحلي الفعال:** تعتبر وجود هيئات حكم محلي فعالة وديمقراطية وخاضعة للمساءلة من أهم ركائز التنمية المحلية. فهذه الهيئات، سواء كانت بلديات أو مجالس محلية منتخبة، لها دور محوري في تحديد أولويات التنمية وصياغة الخطط والسياسات المحلية، وتخصيص الموارد، وتنفيذ المشاريع التنموية. كما تضطلع بمسؤولية تقديم الخدمات العامة للمواطنين وضمان الشفافية والمساءلة في إدارة الشؤون المحلية؛
- **المشاركة الشعبية والملكية المحلية:** لا يمكن تحقيق التنمية المحلية الحقيقية دون مشاركة فعالة وملكية كاملة من قبل السكان المحليين أنفسهم. فإشراك المواطنين في جميع مراحل عملية التنمية، من تحديد الاحتياجات إلى التخطيط والتنفيذ والمتابعة، يضمن أن تكون المبادرات التنموية ملائمة للسياق المحلي وقابلة للاستدامة. كما يعزز شعور الملكية المحلية ويحفز المجتمعات على الاستفادة من مواردها الذاتية والبناء على قدراتها الخاصة؛

[1] – عبد الرزاق مقري، مرجع سبق ذكره، ص:101-119.

- **القدرات والموارد المحلية:** تعتمد التنمية المحلية بشكل كبير على توافر القدرات والموارد المحلية، سواء كانت بشرية أو مالية أو طبيعية. فوجود قوى عاملة محلية مؤهلة وماهرة، وموارد مالية كافية، واستغلال الموارد الطبيعية المتاحة بطريقة مستدامة، كلها عوامل حاسمة لنجاح مبادرات التنمية المحلية. كما يلعب بناء القدرات المحلية والاستثمار في التعليم والتدريب دورًا رئيسيًا في تعزيز هذه الركيزة؛
- **البيئة التمكينية:** يشير هذا المفهوم إلى ضرورة توفر البيئة المواتية التي تسمح للمجتمعات المحلية بالمشاركة الكاملة في عمليات التنمية وتمكينها من الاستفادة من فرصها. وتشمل هذه البيئة العوامل السياسية والقانونية والمؤسسية التي تضمن حرية التعبير والتجمع، وحماية حقوق الإنسان، وسيادة القانون، والمساواة وعدم التمييز؛
- **الشراكات والتعاون:** نظرًا لتعدد الجهات الفاعلة في عملية التنمية المحلية، فإن بناء شراكات قوية وتعاون وثيق بين هذه الجهات يعتبر ركيزة أساسية لنجاحها. فالتنسيق والتكامل بين جهود الحكومات المحلية والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والأكاديميين والمجتمع المدني يؤدي إلى تحقيق نتائج أفضل وأكثر استدامة؛
- **التمويل والاستثمار المحلي:** لا يمكن تنفيذ مبادرات التنمية المحلية دون توافر التمويل الكافي. لذلك، تعتبر قدرة المجتمعات المحلية على جذب الاستثمارات وتعبئة الموارد المالية المحلية، إلى جانب الدعم الخارجي عند الضرورة، من الركائز الرئيسية للتنمية المحلية. كما يلعب توفير الحوافز والبيئة الجاذبة للاستثمار دورًا حاسمًا في هذا الصدد.[1]

من خلال تعزيز هذه الركائز الأساسية وتكاملها، تصبح المجتمعات المحلية قادرة على تصميم وتنفيذ مبادرات تنموية فعالة ومستدامة تلبي احتياجاتها وأولوياتها الخاصة، وتحقق التنمية الشاملة والمتوازنة على المدى الطويل.

[1] – عبد الرزاق مقري، مرجع سبق ذكره، ص:101-119.

خاتمة الفصل:

من خلال هذا الفصل، تم تسليط الضوء على الإطار النظري للتنمية المحلية، حيث تم تقديم تعريف شامل لها وتتبع نشأتها وخصائصها المميزة. كما تم التعرف على أهمية التنمية المحلية وأبعادها المتعددة، بالإضافة إلى الأهداف الرئيسية التي تسعى إلى تحقيقها.

بالإضافة إلى ذلك، تم استعراض المبادئ الأساسية التي تقوم عليها التنمية المحلية، مثل المشاركة الشعبية والحكم الرشيد والتنمية المستدامة. كما تم التعرف على الركائز الرئيسية التي ترتكز عليها، مثل بناء القدرات المحلية وتطوير البنية التحتية والاستغلال الأمثل للموارد المحلية.

يُعد فهم الإطار النظري للتنمية المحلية خطوة أساسية نحو تطبيقها على أرض الواقع، حيث يمهد الطريق لمناقشة دور الذكاء الاصطناعي في دعم جهود التنمية المحلية وتعزيز قدراتها، وهو ما سيتم التطرق إليه في الفصل التالي.

الفصل الثالث:

دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المحلية

الفصل الثالث: دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المحلية

تمهيد:

في عصرنا الحالي، يشهد العالم تطورات تكنولوجية متسارعة، حيث تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في دفع عجلة التقدم والتنمية، ومع تزايد انتشار هذه التقنيات في شتى مناحي الحياة، أصبح من الضروري فهم إمكاناتها وتأثيراتها على التنمية المحلية للمدن والمناطق.

يهدف هذا الفصل إلى تسليط الضوء على الدور الحيوي الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المحلية، من خلال استعراض مجموعة واسعة من الجوانب والتطبيقات ذات الصلة، سنبدأ بدراسة كيف يمكن للذكاء الاصطناعي المساهمة في جهود التنمية المحلية وتعزيز الابتكار والخدمات، قبل التطرق إلى السياسات والاستراتيجيات اللازمة لتعزيز الاستفادة من هذه التقنيات بشكل فعال وشامل.

بعد ذلك، سنتناول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين البنية التحتية المحلية، وخلق فرص عمل جديدة، وزيادة كفاءة الإنتاج في القطاعات الاقتصادية المختلفة، حيث ستكشف هذه الأقسام كيف يمكن لهذه التقنيات المتطورة تحويل الطريقة التي نخطط ونبني ونعمل بها على المستوى المحلي.

في نهاية، سنرى أن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد تقنية جديدة، بل هو قوة محركة للتغيير الإيجابي في المجتمعات المحلية، لذلك، من المهم فهم إمكاناته وتحدياته، والعمل على تهيئة البيئة المناسبة لاستغلالها بشكل مسؤول وشامل لتحقيق التنمية على المستوى المحلي.

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي: جهود التنمية المحلية وتعزيز الابتكار والخدمات

تعد جهود التنمية المحلية وتعزيز الابتكار والخدمات أهمية قصوى في تحقيق التقدم والاستدامة على المستوى المحلي، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دورًا حاسمًا في تعزيز هذه الجهود، فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام التقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين البنية التحتية المحلية، مثل النقل والطاقة وإدارة المياه، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة وتحقيق توفير الموارد وتقليل التلوث.

المطلب الأول: علاقة الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المحلية

يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً متزايد الأهمية في تسريع عجلة التنمية المحلية وتحقيق أهدافها المنشودة، فهو يوفر أدوات وحلولاً تقنية متطورة تساعد على تحسين جودة الخدمات العامة وكفاءة البنية التحتية على المستوى المحلي، على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة شبكات المرافق والنقل والطاقة بشكل أكثر ذكاءً وفعالية، مما يؤدي إلى توفير الموارد وتقليل الهدر والانبعاثات الضارة، علاوة على ذلك، يستطيع الذكاء الاصطناعي المساهمة في تحسين عمليات صنع القرار في المؤسسات والإدارات المحلية من خلال تحليل البيانات الضخمة وتقديم توصيات وحلول مبتكرة، كما يمكن استخدامه في تحسين تقديم الخدمات الصحية والتعليمية وغيرها من الخدمات الأساسية للمواطنين على المستوى المحلي.[1]

من ناحية أخرى، يتيح الذكاء الاصطناعي فرصًا جديدة للشركات الصغيرة والمتوسطة والمشاريع المحلية لزيادة إنتاجيتها وتنافسيتها من خلال تبني تقنيات مثل الروبوتات والآلات الذكية والتحليلات المتقدمة، مما قد يساهم في تنشيط الاقتصاد المحلي وخلق فرص عمل جديدة، إضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون محفزًا للابتكار والريادة على المستوى المحلي، حيث يمكن للمبتكرين والرواد استخدامه

[1] – عمر فتحي، **الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للمجتمعات المحلية**، مجلة العلوم الاجتماعية، ع118، 2020، ص:75-95.

لتطوير منتجات وخدمات جديدة تلبي الاحتياجات المحلية بشكل أفضل.[1] ومع ذلك، لا بد من الإشارة إلى بعض التحديات والمخاوف المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية، مثل القضايا الأخلاقية وأمن البيانات والآثار المحتملة على سوق العمل، لذلك، من الضروري وضع السياسات والاستراتيجيات المناسبة لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول وشامل لجميع الفئات في المجتمع المحلي.

كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون عاملاً محفزًا ومسرعًا للتنمية المحلية إذا تم توظيفه بشكل صحيح وفعال، مع الأخذ في الاعتبار التحديات والآثار الجانبية المحتملة، فهو يوفر أدوات وتقنيات حديثة تساعد على تحسين جودة الخدمات العامة والبنية التحتية، وتعزيز الابتكار والريادة، وتسريع النمو الاقتصادي على المستوى المحلي.

[1] – خالد عبد الحميد، **الذكاء الاصطناعي والتنمية المحلية المستدامة**، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، الطبعة الأولى، 2022، ص:65-95.

المطلب الثاني: إتاحة المعلومات والتنمية المحلية

يعتبر توافر المعلومات والبيانات الدقيقة والحديثة من العوامل الأساسية لتحقيق التنمية المحلية المستدامة، فهي تمكن صانعي القرار والمسؤولين المحليين من اتخاذ قرارات مستنيرة ووضع استراتيجيات فعالة لمعالجة التحديات والاحتياجات المحلية، لكن جمع وتحليل هذه المعلومات وجعلها متاحة للجميع قد كان تحديًا في السابق، هنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي، حيث يوفر أدوات وتقنيات متقدمة لجمع وتحليل كميات هائلة من البيانات من مصادر مختلفة، بما في ذلك مصادر البيانات الضخمة مثل وسائل التواصل الاجتماعي ومراقبة الأقمار الصناعية والأجهزة المتصلة بالإنترنت، وباستخدام خوارزميات التعلم الآلي والرؤية الحاسوبية، يمكن للذكاء الاصطناعي استخلاص رؤى وتوقعات قيمة من هذه البيانات.[1]

هذه الرؤى والمعلومات المستمدة من الذكاء الاصطناعي يمكن أن تكون بمثابة أداة قوية لدعم التنمية المحلية، على سبيل المثال، يمكن استخدامها لتحديد الاحتياجات والفرص في المجتمعات المحلية، وتخطيط المشاريع التنموية بشكل أكثر دقة، وتقييم فعالية البرامج والسياسات الحالية، وحتى التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، علاوة على ذلك، يساعد الذكاء الاصطناعي في جعل هذه المعلومات متاحة بسهولة للجميع من خلال منصات البيانات المفتوحة والتطبيقات الذكية، مما يعزز الشفافية والمساءلة ويشجع المشاركة المجتمعية في عمليات التنمية المحلية.[2]

ومن جانب آخر، يمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين نشر المعلومات والمعارف المتعلقة بالتنمية المحلية من خلال أنظمة الواقع المعزز والواقع الافتراضي والمحتوى الرقمي التفاعلي، مما يجعل هذه المعلومات أكثر جاذبية وسهولة في الفهم للمواطنين والشركات والجهات الفاعلة المحلية الأخرى، يعمل الذكاء

[1] – سامي عبد الرحمن، **الذكاء الاصطناعي وإدارة المعلومات لخدمة التنمية المحلية**، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، 2021، ص:110.

[2] – سامي عبد الرحمن، مرجع سبق ذكره، ص:111.

الاصطناعي على تمكين التنمية المحلية من خلال إتاحة المعلومات والبيانات الدقيقة والمفيدة لصانعي القرار والمواطنين على حد سواء، مما يساعد على اتخاذ قرارات أفضل واستهداف جهود التنمية بشكل أكثر كفاءة، بالإضافة إلى تعزيز الشفافية والمشاركة المجتمعية.[1]

المطلب الثالث: تعزيز الابتكار وتحسين الخدمات المحلية من خلال الذكاء الاصطناعي

لا شك أن الذكاء الاصطناعي يفتح آفاقًا جديدة للابتكار والتطوير في مختلف المجالات، بما في ذلك على المستوى المحلي، فهو يوفر أدوات وتقنيات متقدمة تمكّن المبتكرين والشركات الناشئة من تطوير حلول وخدمات مبتكرة تلبي الاحتياجات المحلية بشكل أفضل، على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتصميم تطبيقات ذكية للهواتف المحمولة تساعد المواطنين في التنقل والوصول إلى الخدمات العامة بسهولة، علاوة على ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون محفزًا للابتكار في القطاعات الاقتصادية المحلية المختلفة، على سبيل المثال، في قطاع الزراعة، يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل الروبوتات والطائرات بدون طيار والتحليلات المتقدمة لتحسين إدارة المحاصيل وزيادة الإنتاجية والاستدامة، كما يمكن استخدامه في قطاع السياحة لتطوير تجارب سياحية أكثر تخصيصًا وتفاعلية.[2]

من ناحية أخرى، يساهم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تحسين الخدمات العامة والبنية التحتية على المستوى المحلي، فمن خلال تحليل البيانات الضخمة وتقنيات الرؤية الحاسوبية، يمكن تحسين إدارة شبكات المرافق العامة مثل المياه والكهرباء والنقل بشكل أكثر كفاءة، كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين خدمات الرعاية الصحية المحلية من خلال تطبيقات مثل التشخيص الآلي والمساعدات الافتراضية، في

[1] – هبة محمد، **الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي: نحو إتاحة المعلومات لخدمة التنمية المحلية**، مجلة تكنولوجيا المعلومات، العدد 17، 2021، ص:40.

[2] – هناء محمود، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات المحلية: دراسات حالة من البلدان العربية**، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، الطبعة الثانية، 2022، ص:120.

قطاع التعليم أيضًا، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحدث ثورة من خلال توفير تجارب تعليمية شخصية ومُحكَّمة حسب قدرات واحتياجات كل طالب، كما يمكن استخدام المعلمين الافتراضيين والمحاضرات الافتراضية لتحسين جودة التعليم في المناطق النائية أو ذات الموارد المحدودة، ومع ذلك، من المهم الإشارة إلى أن تعزيز الابتكار وتحسين الخدمات المحلية من خلال الذكاء الاصطناعي يتطلب بنية تحتية رقمية قوية وتوافر البيانات والموارد البشرية المؤهلة، لذلك، يجب على الحكومات المحلية والقطاع الخاص والمجتمع المدني العمل معًا لوضع استراتيجيات وسياسات ملائمة لاستغلال الإمكانات الكاملة للذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية المحلية.[1]

وعليه يعد الذكاء الاصطناعي أداة قوية لتعزيز الابتكار وتحسين الخدمات العامة على المستوى المحلي، إذا تم استخدامه بشكل مسؤول وشامل من قبل جميع الجهات الفاعلة ذات الصلة.

[1] – أحمد جابر، **الذكاء الاصطناعي والابتكار في الخدمات المحلية**، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الثانية، 2020، ص:121.

المبحث الثاني: سياسات واستراتيجيات لتعزيز الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية

سياسات واستراتيجيات تعزيز الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية تمثل جوانب حاسمة في مسار التطور التكنولوجي، يعد الذكاء الاصطناعي أداة فعالة لتعزيز التنمية المحلية وتحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، وتهدف السياسات والاستراتيجيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية إلى تعزيز الاستخدام الفعال والمستدام للتكنولوجيا في القطاعات المختلفة، يجب أن تركز هذه السياسات على تشجيع الابتكار وتطوير المهارات اللازمة لتطبيق التقنيات الذكاء الاصطناعي في المجتمعات المحلية.

المطلب الأول: تطوير البنية التحتية الرقمية والتكنولوجية اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي

لكي تتمكن المناطق والمدن من الاستفادة بشكل كامل من إمكانات الذكاء الاصطناعي في دفع عجلة التنمية المحلية، فإنه من الضروري وضع سياسات واستراتيجيات شاملة تأخذ بعين الاعتبار جميع الجوانب المرتبطة بهذه التقنية الحديثة، ويجب أن تكون هذه السياسات مصممة لتعظيم الفوائد وفي الوقت نفسه معالجة التحديات والمخاوف المحتملة.[1]

يجب على الحكومات المحلية الاستثمار في تطوير البنية التحتية الرقمية اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك شبكات الإنترنت عالية السرعة وأنظمة الحوسبة السحابية والبنية التحتية للبيانات الضخمة، كما يجب العمل على تعزيز الأمن السيبراني وحماية خصوصية البيانات لضمان استخدام آمن وأخلاقي للذكاء الاصطناعي، علاوة على ذلك، من الضروري بناء القدرات البشرية المؤهلة في مجال الذكاء

[1] – محمد خليل، **البنية التحتية الرقمية والتكنولوجية لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية**، وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، ط1، 2023، ص. 65-95.

الاصطناعي من خلال برامج التعليم والتدريب المتخصصة، حيث يجب تزويد الطلاب والموظفين بالمهارات والمعارف اللازمة للعمل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطويرها، كما يجب تشجيع ريادة الأعمال والابتكار في هذا المجال من خلال توفير الدعم المالي والتقني للشركات الناشئة والمبتكرين.[1]

من جانب آخر، يجب على الحكومات المحلية وضع إطار تنظيمي واضح لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة أخلاقية وشفافة تحترم حقوق الإنسان والقيم المجتمعية، ويجب أن يشمل هذا الإطار معايير لأمن البيانات والخصوصية، وقواعد حول استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات حساسة مثل الرعاية الصحية والقضاء والأمن، بالإضافة إلى ذلك، يجب تشجيع المشاركة المجتمعية في عملية صنع القرار المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية، حيث يجب إشراك المواطنين والمنظمات غير الحكومية والخبراء والشركات في مناقشات حول كيفية توظيف هذه التقنيات لصالح المجتمع المحلي وتجنب الآثار السلبية المحتملة، ومن المهم تعزيز التعاون والشراكات بين مختلف الجهات الفاعلة، بما في ذلك الحكومات المحلية والقطاع الخاص والمؤسسات الأكاديمية والمنظمات المجتمعية، لتطوير حلول متكاملة تجمع بين الخبرات المتنوعة في مجال الذكاء الاصطناعي والتنمية المحلية.[2]

وعليه تتطلب الاستفادة الكاملة من الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المحلية وضع سياسات واستراتيجيات شاملة تركز على بناء البنية التحتية والقدرات البشرية، وضمان الاستخدام الآمن والأخلاقي لهذه التقنيات، وتشجيع المشاركة المجتمعية والشراكات متعددة الأطراف.

[1] – محمد عادل، **البنية التحتية الرقمية لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية: تجارب عربية**، مجلة العلوم الهندسية، العدد 24، 2023، ص:95.

[2] – محمد عادل، مرجع سبق ذكره، ص:125.

المطلب الثاني: وضع إطار تنظيمي وقانوني ملائم لحماية حقوق المواطنين واستخدام الآمن للذكاء الاصطناعي

مع التقدم السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي وانتشار تطبيقاتها في شتى مناحي الحياة، أصبح من الضروري وضع إطار تنظيمي وقانوني شامل لضمان استخدامها بطريقة آمنة وأخلاقية، خاصة على المستوى المحلي حيث تلعب هذه التقنيات دورًا متزايد الأهمية في تحسين الخدمات العامة وجودة حياة المواطنين.

في البداية، يجب أن يركز هذا الإطار التنظيمي على حماية حقوق الإنسان الأساسية مثل الخصوصية وعدم التمييز وحرية التعبير، فمع قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على جمع وتحليل كميات هائلة من البيانات الشخصية، يجب وضع ضوابط صارمة لضمان عدم استغلال هذه البيانات بشكل غير قانوني أو مسيء، وإعطاء المواطنين الحق في الوصول إلى بياناتهم والتحكم فيها، علاوة على ذلك، يجب أن يتضمن الإطار التنظيمي قواعد واضحة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات حساسة مثل الرعاية الصحية والأمن والقضاء، لضمان عدم التمييز وتجنب الأخطاء الخطيرة التي قد تنجم عن تحيز البيانات أو الخوارزميات، على سبيل المثال، يجب وضع معايير دقيقة لتقييم وتدقيق أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تشخيص الأمراض أو اتخاذ قرارات قضائية.[1]

من جهة أخرى، يجب على الإطار التنظيمي التركيز على مسألة المسؤولية والشفافية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث يجب توضيح مسؤوليات الشركات والمؤسسات المطورة لهذه التطبيقات، وإلزامها بالكشف عن طريقة عمل خوارزمياتها وأي تحيزات محتملة قد تؤثر على نتائجها، كما يجب منح المواطنين الحق في الاعتراض على القرارات التي تتخذها أنظمة الذكاء الاصطناعي إذا كانت غير عادلة أو

[1] – فاطمة الجمال، **الإطار القانوني والتنظيمي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية: دراسة مقارنة**، مجلة القانون والتنمية، ع 12، 2021، ص. 55-80.

خاطئة، بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يغطي الإطار التنظيمي جوانب مثل الأمن السيبراني واستخدام البيانات لأغراض البحث العلمي والتطوير التقني، حيث يجب وضع بروتوكولات أمنية صارمة لحماية البنية التحتية والبيانات الحساسة من التهديدات السيبرانية، وفي الوقت نفسه السماح باستخدام البيانات لأغراض البحث والابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي، طالما تم الحفاظ على سرية البيانات الشخصية، من المهم أن يتم وضع هذا الإطار التنظيمي بمشاركة جميع الأطراف المعنية، بما في ذلك الحكومات والشركات والمؤسسات الأكاديمية والمجتمع المدني، حيث يجب إجراء مشاورات عامة وتلقي المدخلات من الخبراء والمتخصصين لضمان شمولية الإطار وملاءمته للسياق المحلي وتوازنه بين تعزيز الابتكار وحماية حقوق المواطنين.[1]

وعليه فبوجود إطار تنظيمي وقانوني متكامل أمرًا حاسمًا لضمان الاستخدام الآمن والأخلاقي للذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية، والحفاظ على حقوق وخصوصية المواطنين، مع السماح في الوقت نفسه باستغلال إمكانات هذه التقنيات لتحسين الخدمات العامة وجودة الحياة.

[1] – سعاد الغامدي، **الإطار القانوني والأخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية**، مجلة القانون والتنمية، العدد 18، 2022، ص:75-105.

المطلب الثالث: تعزيز التعليم والتدريب في مجالات الذكاء الاصطناعي لبناء القدرات المحلية

تعتبر تنمية الموارد البشرية وبناء القدرات المحلية في مجال الذكاء الاصطناعي من الأولويات الرئيسية لأي استراتيجية تنموية محلية تستهدف الاستفادة الكاملة من هذه التقنيات الحديثة والمتقدمة، فبدون توافر الكفاءات والمهارات اللازمة، لن تتمكن المجتمعات المحلية من تطوير وتنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال وملائم لاحتياجاتها الخاصة، لذلك، يجب على الحكومات المحلية والمؤسسات التعليمية والشركات العمل معًا لتصميم وتنفيذ برامج تعليمية وتدريبية متخصصة في مجالات الذكاء الاصطناعي على جميع المستويات، بدءًا من المراحل المبكرة في التعليم، حيث يجب تعريف الطلاب بمفاهيم الذكاء الاصطناعي والبرمجة والتفكير الحاسوبي منذ سن مبكرة، وتشجيعهم على اكتساب المهارات الرقمية الأساسية.[1]

على مستوى التعليم العالي، يجب إنشاء برامج دراسية متخصصة في علوم البيانات والذكاء الاصطناعي، تغطي مجالات مثل التعلم الآلي، والرؤية الحاسوبية، والروبوتات، والبحث التطبيقي في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما يجب تشجيع البحث العلمي والابتكار في هذه المجالات من خلال توفير التمويل والبنية التحتية اللازمة، بالإضافة إلى ذلك، من المهم توفير برامج تدريبية مستمرة للموظفين والمهنيين في القطاعات العامة والخاصة، لتزويدهم بالمهارات والمعارف اللازمة للعمل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي واستخدامها بكفاءة في مجالات مثل الإدارة والخدمات العامة والصحة والتصنيع والزراعة وغيرها.[2]

علاوة على ذلك، يجب إنشاء مراكز للتميز وأكاديميات متخصصة في الذكاء الاصطناعي على المستوى المحلي، تعمل كبيئات للتعلم والبحث والتطوير المشترك بين الأكاديميين والمهنيين والشركات، حيث تساهم هذه المراكز في نقل المعرفة وتبادل الخبرات وتطوير الحلول المبتكرة التي تلبي الاحتياجات المحلية،

[1] – أحمد السيد، **برامج التعليم والتدريب في مجال الذكاء الاصطناعي لبناء القدرات المحلية**، وزارة التربية والتعليم العالي، ط1، 2020، ص:90-130.

[2] – نفس المرجع، ص:123.

ومن جانب آخر، يجب تشجيع ريادة الأعمال والمشاريع الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال توفير الدعم المالي والتقني والاستشاري، وإنشاء حاضنات الأعمال والمساحات العمل المشتركة، حيث يمكن لهذه المشاريع المبتكرة أن تلعب دورًا محوريًا في تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي الملائمة للاحتياجات المحلية وتوليد فرص عمل جديدة.[1]

يعتمد نجاح أي استراتيجية لتعزيز الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية بشكل كبير على توافر الموارد البشرية المؤهلة والمدربة بشكل جيد، لذلك، يجب أن تكون تنمية هذه القدرات المحلية في صميم الجهود المبذولة على جميع المستويات، من التعليم المبكر إلى التدريب المهني المستمر، وصولاً إلى بناء بيئة محفزة للابتكار والريادة في هذا المجال الحيوي.

[1] – مروان السيد، **برامج التدريب والتأهيل في مجال الذكاء الاصطناعي لبناء القدرات المحلية**، وزارة التعليم العالي، ط1، 2021، ص:110.

المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي: تحسين البنية التحتية، فرص العمل، وكفاءة الإنتاج المحلي

يُعتبر الذكاء الاصطناعي (AI) أحد أبرز التقنيات المتقدمة التي باتت تلعب دوراً محورياً في شتى مجالات الحياة المعاصرة. ومع التطورات المتسارعة في هذا المجال، فإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمتد لتشمل العديد من القطاعات الحيوية مثل البنية التحتية، سوق العمل، والإنتاج المحلي، ففي مجال البنية التحتية، يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الشبكات والأنظمة من خلال التحليلات المتقدمة والتنبؤات الدقيقة. كما يمكن استخدامه في إدارة المرافق وتحسين استدامتها وموثوقيتها، مما يؤدي إلى تحسين جودة الخدمات المقدمة للمواطنين، أما في سوق العمل، فيمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في إيجاد فرص عمل جديدة وتعزيز الإنتاجية والكفاء.

المطلب الأول: مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين خدمات البنية التحتية المحلية

يمكن للذكاء الاصطناعي المساهمة في تحسين الخدمات العامة والبنية التحتية المحلية في مجالات مثل إدارة النفايات وشبكات النقل والرعاية الصحية والتعليم، وذلك كما يلي:[1]

- **مجال إدارة النفايات:** يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحقق طفرة كبيرة من حيث كفاءة عمليات جمع وفرز وإعادة تدوير النفايات، فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام تقنيات الرؤية الحاسوبية والتعلم الآلي لتحديد أنواع النفايات بدقة وتوجيهها إلى مسارات المعالجة المناسبة، كما يمكن تحليل بيانات كميات ومصادر النفايات لتحسين جداول جمعها وتقليل التكاليف والانبعاثات الضارة؛
- **قطاع النقل المحلي:** فيمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في إدارة حركة المرور بشكل أكثر ذكاء من خلال تحليل بيانات الحركة المرورية الحقيقية وتوفير توجيهات مرورية ديناميكية للسائقين، كما يمكن استخدامه لتحسين جداول الخدمات العامة للنقل مثل الحافلات والقطارات لتلبية الطلب بشكل

[1] – عبد الله حامد، **استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة وتحسين البنية التحتية المحلية**، مجلة الهندسة المدنية، العدد 25، 2022، ص:150.

أفضل، بالإضافة إلى ذلك، يعد الذكاء الاصطناعي عنصرًا أساسيًا في تطوير أنظمة السيارات ذاتية القيادة التي ستحدث ثورة في مجال النقل المستقبلي؛

- **قطاع الرعاية الصحية:** تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التشخيص الآلي والمساعدات الافتراضية الذكية فرصة لتحسين جودة الخدمات الصحية وزيادة إمكانية الوصول إليها على المستوى المحلي حيث يمكن لأنظمة التشخيص الآلية المدربة على كميات هائلة من البيانات الطبية تحديد الأمراض بدقة أعلى وفي وقت أقصر مقارنة بالأطباء البشر، كما يمكن للمساعدات الافتراضية الذكية تقديم المشورة والدعم للمرضى وأسرهم بشأن الأعراض والعلاجات؛
- **مجال التعليم:** فيمكن للذكاء الاصطناعي أن يثري تجربة التعلم بشكل كبير من خلال توفير تعليم شخصي ومخصص لكل طالب بناءً على قدراته واحتياجاته الفردية، حيث يمكن لأنظمة التعلم الآلي تحليل أداء الطلاب وتقديم المحتوى والتمارين الملائمة لهم، كما يمكن استخدام المعلمين الافتراضيين والواقع الافتراضي لتوفير تجارب تعليمية غنية وجذابة، خاصة في المناطق التي تعاني من نقص في المعلمين المؤهلين.[1]

ومع ذلك، فإن تحقيق هذه الفوائد يتطلب وجود بنية تحتية رقمية قوية وتوافر البيانات الضخمة اللازمة لتدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي، لذلك يجب على الحكومات المحلية الاستثمار في البنية التحتية الرقمية والسعي لجمع وإتاحة البيانات ذات الصلة بشكل مناسب، مع الحفاظ على الخصوصية وأمن البيانات، كما يجب أيضًا بناء القدرات البشرية المؤهلة للعمل مع هذه التقنيات وتطويرها محليًا.

وعليه يتضح أن الذكاء الاصطناعي يمتلك إمكانات كبيرة لتحسين الخدمات العامة والبنية التحتية على المستوى المحلي في مجالات متعددة مثل إدارة النفايات والنقل والرعاية الصحية والتعليم، لكن تحقيق هذه

[1] – عبد الله حامد، **استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة وتحسين البنية التحتية المحلية**، مرجع سبق ذكره، ص:151.

الإمكانات يتطلب جهودًا متضافرة من الحكومات والشركات والمؤسسات الأكاديمية لتوفير المتطلبات اللازمة من حيث البنية التحتية والبيانات والكفاءات البشرية المؤهلة.

المطلب الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في خلق فرص عمل جديدة وتطوير المهارات في المجتمعات المحلية

على الرغم من المخاوف المتزايدة بشأن احتمال استبدال الذكاء الاصطناعي للعمالة البشرية في العديد من القطاعات، إلا أن هذه التقنية تحمل في طياتها إمكانات هائلة لخلق فرص عمل جديدة وتطوير المهارات في المجتمعات المحلية، فبالإضافة إلى المهن الجديدة المرتبطة مباشرة بتطوير وتشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي، سيؤدي التحول الرقمي الذي يقوده الذكاء الاصطناعي إلى ظهور مجموعة كبيرة من الوظائف والقطاعات الجديدة، على سبيل المثال، قد يؤدي انتشار السيارات ذاتية القيادة إلى حاجة متزايدة لمهندسي البرمجيات والمطورين والمشغلين لإدارة هذه الأنظمة المعقدة، كما ستنشأ فرص عمل جديدة في مجالات مثل تصميم واجهات المستخدم وتجربة المستخدم لضمان تفاعل سلس بين البشر والآلات، بالإضافة إلى ذلك، ستكون هناك حاجة إلى متخصصين في إدارة البيانات وأخصائي أمن المعلومات لحماية خصوصية البيانات والبنية التحتية الحساسة.[1]

وفي قطاع الرعاية الصحية، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يخلق فرصًا جديدة لإدارة العلاقات مع المرضى والتواصل معهم، حيث ستكون هناك حاجة إلى متخصصين لتنسيق الرعاية الصحية الافتراضية ومساعدة المرضى في التعامل مع المساعدات الآلية، كما ستظهر وظائف جديدة في مجالات مثل تحليل البيانات الصحية وتفسير النتائج التي توفرها أنظمة الذكاء الاصطناعي، في الوقت نفسه، ستؤدي تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل الروبوتات والطائرات بدون طيار إلى تغييرات كبيرة في قطاعات مثل الزراعة والبناء

[1] – سارة محمد، **الذكاء الاصطناعي وآثاره على سوق العمل المحلي: فرص وتحديات**، دار النهضة العربية، ط2، 2021، ص:95.

والصناعة التحويلية، مما سيخلق فرصًا جديدة لتشغيل هذه الأنظمة وصيانتها وإدارتها، كما ستنشأ مهن جديدة في مجالات مثل تصميم عمليات العمل الآلي وتحليل كفاءة الأنظمة الآلية.[1]

ومع ذلك، من أجل استغلال هذه الفرص الجديدة، يجب على المجتمعات المحلية العمل على تطوير المهارات والكفاءات المطلوبة من خلال برامج التعليم والتدريب المستمر، حيث يجب تزويد الطلاب والموظفين بالمعارف والمهارات الأساسية في مجالات مثل علوم البيانات والبرمجة والتفكير الحاسوبي والتعامل مع الأنظمة الآلية، بالإضافة إلى ذلك، يجب تشجيع ريادة الأعمال والابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي على المستوى المحلي من خلال توفير الدعم المالي والفني للشركات الناشئة والمبتكرين، حيث يمكن لهذه المشاريع الريادية أن تكون مصدرًا رئيسيًا لخلق فرص العمل الجديدة وتطوير المهارات المتخصصة في هذا المجال الحيوي.[2]

وعلى الرغم من التحديات التي قد يفرضها الذكاء الاصطناعي على سوق العمل التقليدي، إلا أن هذه التقنية تحمل في طياتها إمكانات هائلة لإحداث تحول إيجابي في المجتمعات المحلية من خلال خلق فرص عمل جديدة ومهارات متطورة، لكن يتطلب ذلك جهودًا متضافرة من جميع الجهات الفاعلة لتهيئة البيئة المناسبة للاستفادة من هذه الفرص والتكيف مع التغيرات المتسارعة التي سيحدثها الذكاء الاصطناعي.[3]

[1] – سارة محمد، **الذكاء الاصطناعي وآثاره على سوق العمل المحلي: فرص وتحديات**، مرجع سبق ذكره، ص:111.

[2] – أمينة خالد، **الذكاء الاصطناعي وسوق العمل المحلي: الفرص والتحديات**، دار النهضة العربية، القاهرة، الطبعة الثانية، 2022، ص:65.

[3] – أمينة خالد، مرجع سبق ذكره، ص:67.

المطلب الثالث: استخدام الذكاء الاصطناعي لزيادة كفاءة الإنتاج والعمليات في القطاعات الاقتصادية المحلية

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لزيادة كفاءة الإنتاج والعمليات في القطاعات الاقتصادية المحلية مثل الزراعة والصناعة والخدمات، كما يلي:[1]

- في **قطاع الزراعة:** يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحدث ثورة حقيقية من حيث زيادة الإنتاجية واستدامة العمليات، فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام تقنيات مثل الطائرات بدون طيار والأقمار الصناعية والرؤية الحاسوبية لرصد محاصيل وتربة المزارع بشكل دقيق، ومن ثم تحليل هذه البيانات باستخدام خوارزميات التعلم الآلي لتقديم توصيات حول أفضل ممارسات الري وإدارة المحاصيل والكشف المبكر عن الآفات والأمراض، بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام الروبوتات الزراعية الذكية في عمليات الحصاد والتلقيح والرش، مما يؤدي إلى تقليل الهدر وزيادة الكفاءة والإنتاجية بشكل كبير، كما يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في تحسين عمليات التسويق والتوزيع للمنتجات الزراعية من خلال التنبؤ بالطلب وإدارة سلاسل التوريد بشكل أكثر كفاءة؛
- **أما في قطاع الصناعة:** فيمكن للذكاء الاصطناعي تحسين كفاءة العمليات الإنتاجية من خلال تطبيقات مثل الصيانة التنبؤية والتصنيع الرقمي، حيث يمكن استخدام أجهزة الاستشعار وتقنيات التعلم الآلي لرصد الآلات والمعدات بشكل مستمر والتنبؤ بالأعطال قبل حدوثها، مما يقلل من الوقت المستغرق في الصيانة ويزيد من عمر الآلات، كما يمكن للنماذج الرقمية والمحاكاة المدعومة بالذكاء الاصطناعي تحسين تصميم المنتجات وعمليات التصنيع قبل الإنتاج الفعلي، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف والفاقد؛

[1] – محمود عزت، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الإنتاج والعمليات في الصناعات المحلية**، مجلة الصناعات، ع30، 2023، ص:80-110.

- **في قطاع الخدمات:** يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين كفاءة العمليات من خلال تطبيقات مثل المساعدات الافتراضية الذكية ونظم دعم القرار، علاوة على ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في تحسين إدارة سلاسل التوريد والتخزين والنقل في جميع القطاعات الاقتصادية المحلية، حيث يمكن استخدام التحليلات المتقدمة والتنبؤات الدقيقة لتحسين التخطيط والتنسيق وتقليل التكاليف وتجنب الازدواجية والهدر.[1]

ومع ذلك، فإن تحقيق هذه الزيادة في الكفاءة والإنتاجية يتطلب توفير المتطلبات اللازمة من حيث البنية التحتية الرقمية القوية، وتوافر البيانات الضخمة ذات الصلة، وبناء القدرات البشرية المؤهلة للعمل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، لذلك، يجب على الحكومات المحلية والشركات والمؤسسات الأكاديمية العمل معًا لتهيئة البيئة المناسبة لاستغلال الفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات الإنتاجية للقطاعات الاقتصادية المحلية.[2]

كما يعد الذكاء الاصطناعي أداة قوية لزيادة الكفاءة والإنتاجية في مختلف القطاعات الاقتصادية المحلية، من الزراعة إلى الصناعة إلى الخدمات، ولكن يتطلب تحقيق هذه المكاسب جهودًا متضافرة لتوفير البنية التحتية والبيانات والكفاءات البشرية المطلوبة، إلى جانب الاستثمار في البحث والتطوير لتطوير تطبيقات ملائمة للسياق المحلي.

[1] – محمود عزت، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الإنتاج والعمليات في الصناعات المحلية**، مرجع سبق ذكره، ص:80-81.

[2] – نفس المرجع، ص:81.

خاتمة الفصل:

لقد رأينا في هذا الفصل كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دورًا محوريًا في تحقيق التنمية المحلية المحلية من خلال مجموعة واسعة من التطبيقات والآليات، فهذه التقنيات الحديثة لديها القدرة على تعزيز جهود التنمية وتحسين الخدمات العامة، وتحفيز الابتكار، وزيادة كفاءة البنية التحتية والعمليات الإنتاجية، فضلاً عن خلق فرص عمل جديدة ومهارات متطورة.

ومع ذلك، لا يمكن تحقيق هذه الفوائد إلا من خلال تبني استراتيجيات وسياسات شاملة تهدف إلى تهيئة البيئة المناسبة لاستغلال إمكانات الذكاء الاصطناعي بشكل آمن وفعال، حيث يجب العمل على تطوير البنية التحتية الرقمية والتكنولوجية اللازمة، ووضع الأطر التنظيمية والقانونية التي تحمي حقوق المواطنين، وتعزيز التعليم والتدريب في هذا المجال لبناء القدرات المحلية.

وعليه يتضح أن الذكاء الاصطناعي هو أكثر من مجرد تقنية، فهو قوة دافعة للتغيير الإيجابي في المجتمعات المحلية، لذلك، يجب على صانعي السياسات والقادة المحليين والجهات الفاعلة الأخرى العمل معًا لفهم إمكاناته وتحدياته، والاستفادة منه بطريقة مسؤولة وشاملة لتحقيق أهداف التنمية المحلية المنشودة.

وفي الختام، يمكننا القول إن الذكاء الاصطناعي يمثل فرصة كبيرة للمدن والمناطق لتحسين جودة حياة مواطنيها وتعزيز النمو الاقتصادي والاجتماعي المستدام، ولكن يتطلب ذلك التخطيط الجيد والاستثمار في البنى التحتية والقدرات البشرية، وكذلك التعاون الوثيق بين مختلف الأطراف المعنية لضمان استخدام هذه التقنيات بطريقة ذكية وآمنة لصالح المجتمع المحلي.

الخاتمة

الخاتمة:

لا شك أن الذكاء الاصطناعي يمثل ثورة تكنولوجية حقيقية في عصرنا الحالي، وله القدرة على إحداث تغييرات جذرية في شتى مجالات الحياة، بما في ذلك التنمية المحلية. فمن خلال قدرته الفائقة على معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات واستخلاص النتائج منها بسرعة عالية، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم بشكل كبير في تحقيق أهداف التنمية المحلية المستدامة.

إن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في جهود التنمية المحلية يمكن أن يعزز الابتكار ويحسن من جودة الخدمات العامة في مجالات مختلفة مثل الصحة والتعليم والنقل والبنية التحتية. كما يمكن أن يساعد في حل العديد من التحديات التي تواجه المجتمعات المحلية، مثل إدارة الموارد الطبيعية، والحد من الفقر، وحماية البيئة، ومع ذلك، فإن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية لا يخلو من التحديات والمخاوف، مثل احترام الخصوصية وحماية البيانات الشخصية، وتأثيره على سوق العمل وإمكانية إحلال الآلات محل العمالة البشرية في بعض المهن. لذلك، يجب على صانعي القرار والمجتمعات المحلية العمل على وضع سياسات واستراتيجيات واضحة لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة آمنة وأخلاقية، وبما يحقق المصلحة العامة والتنمية المستدامة للجميع.

وبعد هذه الدراسة توصلنا إلى مجموعة من النتائج وهي:

- ✓ يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دوراً محورياً في دعم التنمية المحلية المستدامة من خلال تحسين كفاءة الخدمات العامة، وتعزيز النمو الاقتصادي، وحل التحديات البيئية والاجتماعية؛
- ✓ تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تساعد في إدارة الموارد الطبيعية بشكل أفضل، والحد من الفقر، وتحسين الخدمات الصحية والتعليمية، وحماية البيئة على المستوى المحلي؛

الخاتمة:

- ✓ هناك فرص كبيرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز الابتكار والإنتاجية في القطاعات الاقتصادية المحلية، وتحسين كفاءة البنية التحتية، وخلق فرص عمل جديدة؛
- ✓ ومع ذلك، هناك تحديات رئيسية يجب مواجهتها، مثل حماية الخصوصية وحقوق المواطنين، والآثار على سوق العمل التقليدية، والحاجة إلى إطار تنظيمي وأخلاقي مناسب؛
- ✓ يجب وضع سياسات واستراتيجيات واضحة لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية بطريقة آمنة وأخلاقية وعادلة، تشمل تطوير البنية التحتية الرقمية، والتعليم والتدريب، والإطار القانوني الملائم.

وبناء على النتائج المستخلصة من الدراسة، يمكننا الإجابة على الإشكالية المطروحة والتحقق من صحة الفرضيات كالتالي:

إلى أي مدى يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحقيق التنمية المحلية، وما هي الفرص والتحديات التي ينطوي عليها هذا التطبيق؟

من خلال الدراسة النظرية، يتضح أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يلعب دوراً محورياً في دعم التنمية المحلية من خلال تحسين كفاءة الخدمات العامة، وتعزيز النمو الاقتصادي، وحل التحديات البيئية والاجتماعية. ومع ذلك، هناك تحديات رئيسية يجب مواجهتها، مثل حماية الخصوصية وحقوق المواطنين، والآثار على سوق العمل، والحاجة إلى إطار تنظيمي وأخلاقي مناسب.

- ➢ **الفرضية العامة : "يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دوراً محورياً في دعم التنمية المحلية من خلال تحسين كفاءة الخدمات العامة، وتعزيز النمو الاقتصادي، وحل التحديات البيئية والاجتماعية، شريطة وجود إطار تنظيمي وأخلاقي مناسب لضمان استخدامه بطريقة آمنة وعادلة"** تدعم الدراسة النظرية هذه الفرضية، حيث تشير إلى أن الذكاء

الاصطناعي يمكن أن يساهم بشكل كبير في تحقيق أهداف التنمية المحلية في مجالات مختلفة، ولكن يجب وضع سياسات واستراتيجيات واضحة لضمان استخدامه بطريقة آمنة وأخلاقية تحمي حقوق المواطنين وتحقق المصلحة العامة.

- **الفرضيات الفرعية:**

1. "**يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحسن بشكل كبير من كفاءة الخدمات العامة المحلية، مثل النقل والرعاية الصحية والتعليم، من خلال تحليل البيانات واتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية**" يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الخدمات العامة المحلية من خلال تحليل البيانات وتوفير حلول أكثر دقة وفعالية.
2. "**قد يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى خلق فرص عمل جديدة في مجالات تكنولوجية متقدمة، لكنه قد يهدد أيضًا بعض الوظائف التقليدية، مما يتطلب إعادة تأهيل وتدريب القوى العاملة**". تدعم الدراسة النظرية هذه الفرضية أيضًا، حيث تناقش كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يخلق فرص عمل جديدة في مجالات تكنولوجية متقدمة، ولكنه في الوقت نفسه قد يهدد بعض الوظائف التقليدية، مما يتطلب إعادة تأهيل وتدريب العمالة.
3. "**هناك تحديات قانونية وأخلاقية محتملة مرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مثل حماية الخصوصية والبيانات الشخصية، وضمان عدم التمييز والمساواة في الوصول إلى الخدمات، ويمكن التغلب عليها من خلال وضع إطار تنظيمي وأخلاقي صارم**" تتفق الدراسة النظرية مع هذه الفرضية، حيث تسلط الضوء على التحديات القانونية والأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية، مثل حماية الخصوصية والبيانات

الشخصية، وتؤكد على ضرورة وضع إطار تنظيمي وأخلاقي صارم للتعامل مع هذه التحديات.

➢ الاقتراحات:

بناءً على النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، يمكننا تقديم الاقتراحات التالية:

- ✓ إجراء دراسات تطبيقية وحالات عملية لتقييم تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في مشاريع التنمية المحلية الفعلية؛
- ✓ البحث في كيفية ضمان الاستخدام الآمن والأخلاقي للذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية، وتطوير الإرشادات والمبادئ التوجيهية ذات الصلة؛
- ✓ دراسة الآثار المحتملة للذكاء الاصطناعي على سوق العمل المحلي وكيفية التعامل مع التحديات المرتبطة بذلك، مثل إعادة التدريب والتأهيل للقوى العاملة؛
- ✓ استكشاف الفرص المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات محددة للتنمية المحلية، مثل الزراعة والطاقة المتجددة والحفاظ على التنوع البيولوجي؛
- ✓ إجراء مقارنات بين تجارب مختلف البلدان والمناطق في تطبيق الذكاء الاصطناعي لدعم التنمية المحلية.

قائمة المراجع والمصادر

قائمة المراجع و المصادر

أولا/ الكتب:

1) أبو بكر خوالد وآخرون، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال**، كتاب المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين- ألمانيا، ط1، 2019.

2) أحمد جابر، **الذكاء الاصطناعي والابتكار في الخدمات المحلية**، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الثانية، 2020.

1) أحمد جمال، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المدن الذكية**، مذكرة ماجستير، جامعة الإمارات العربية المتحدة، كلية الهندسة، 2021.

3) أمينة خالد، **الذكاء الاصطناعي وسوق العمل المحلي: الفرص والتحديات**، دار النهضة العربية، القاهرة، الطبعة الثانية، 2022.

2) بلقاسم عبد الرزاق، **دور التنمية المحلية في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر**، رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة 2، الجزائر، 2017.

ثانيا/ رسائل ومذكرات تخرج:

4) جمال زيدان، **إدارة التنمية المحلية في الجزائر بين النصوص القانونية ومتطلبات الواقع في الجزائر**، دار الأمة للطباعة والنشر والتوزيع، 2014.

3) سارة حسن، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الطب**، رسالة دكتوراه، كلية الحاسبات، جامعة إكستر، 2017.

5) سارة محمد، **الذكاء الاصطناعي وآثاره على سوق العمل المحلي: فرص وتحديات**، دار النهضة العربية، ط2، 2021.

6) سامي عبد الرحمن، **الذكاء الاصطناعي وإدارة المعلومات لخدمة التنمية المحلية**، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، 2021.

7) ستيوارت راسل وبيتر نوريج، **أساسيات الذكاء الاصطناعي**، برينتس هول، ط3، 2010.

8) ستيوارت رتشي وجون ماليك، **الذكاء الاصطناعي الحديث**، ط03، 2019.

4) عبد الحق حملاوي، **الآليات الأساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية في الدوب العربية من منظور الحكم الراشد، الجزائر 1999-2007**، مذكرة ماستر في العلوم السياسية وعلاقات دولية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة بسكرة، الجزائر.

5) عبد الرحمن محمد، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الصناعة**، مذكرة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، مصر، 2018.

9) عبد الرزاق مقري، **التنمية المحلية في الجزائر: الواقع والآفاق**، ديوان المطبوعات الجامعية، ط1، 2015.

10) عفيفي جهاد أحمد، **الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة**، ط1، دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014.

6) فاطمة الزهراء بن عمارة، **آليات تحقيق التنمية المحلية في الجزائر**، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، 2011.

7) يعيشي سمية، معداري رانية منال، **دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية لدى المؤسسات المالية: دراسة ميدانية "مصرف السلام، بنك الفلاحة والتنمية الريفية BADR**،

بنك التنمية المحلية BDL" –أدرار، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي، تخصص: إدارة أعمال، كلية العلوم الاقتصادية م التجارية وعلوم والتسيير، جامعة أحمد دراية –أدرار، الجزائر، 2021-2022.

ثالثا/ مقالات:

1) أحمد ماجد، **الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة**، إدارة دراسات السياسية والاقتصادية، وزارة الاقتصاد، الامارات العربية المتحدة، 2018.

2) تيريزا فلوريدي، **الذكاء الاصطناعي والتحيز**، المجلة:Nature Machine Intelligence، مج02، ع01، 2020.

3) خالد عبد الحميد، **الذكاء الاصطناعي والتنمية المحلية المستدامة**، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، الطبعة الأولى، 2022.

4) سباع وأخرون، يوسفي محمد، ملوكي عمر، **تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي (الامارات العربية المتحدة نموذجا)**، مجلة ميادين الاقتصادية، مج01، ع01، 2019.

5) سعاد الغامدي، **الإطار القانوني والأخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية**، مجلة القانون والتنمية، العدد 18، 2022.

6) عايض علي القحطاني، **دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في اطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030**، المجلة العربية للمعلوماتية وآمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم الآداب، مج3، ع9، مصر، 2022.

7) عبد الله حامد، **استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة وتحسين البنية التحتية المحلية**، مجلة الهندسة المدنية، العدد 25، 2022.

8) عمر بوزيدي، **إستراتيجية التنمية المحلية في الجزائر**، مجلة العلوم الإنسانية، ع53، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، 2018.

9) عمر فتحي، **الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للمجتمعات المحلية**، مجلة العلوم الاجتماعية، ع118، 2020.

10) فاطمة الجمال، **الإطار القانوني والتنظيمي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية: دراسة مقارنة**، مجلة القانون والتنمية، ع 12، 2021.

11) كيت كراوفورد وريان كولوفيلد، **الذكاء الاصطناعي والأخلاقيات: التحديات والفرص**، مجلة MIT Technology Review ، ع3، مج121، 2018.

12) محمد عادل، **البنية التحتية الرقمية لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية: تجارب عربية**، مجلة العلوم الهندسية، العدد 24، 2023.

13) محمود عزت، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الإنتاج والعمليات في الصناعات المحلية**، مجلة الصناعات، ع30، 2023.

14) هبة محمد، **الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي: نحو إتاحة المعلومات لخدمة التنمية المحلية**، مجلة تكنولوجيا المعلومات، العدد 17، 2021.

رابعا/ ملتقيات

1) أحمد السيد، **برامج التعليم والتدريب في مجال الذكاء الاصطناعي لبناء القدرات المحلية**، وزارة التربية والتعليم العالي، ط1، 2020.

2) بوتيه آلان، **الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله**، سلسلة عالم المعرفة والمجلس الوطني للحقائق والفنون والآداب، الكويت، 2004.

3) محمد خليفة، **إشكالية التنمية والحكم الراشد في الجزائر، مداخلة في ملتقي وطني حول التحولات السياسية**، واقع وتحديات، 17/16 ديسمبر 2008، جامعة جيجل، الجزائر.

4) محمد خليل، **البنية التحتية الرقمية والتكنولوجية لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية**، وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، ط1، 2023.

5) مروان السيد، **برامج التدريب والتأهيل في مجال الذكاء الاصطناعي لبناء القدرات المحلية**، وزارة التعليم العالي، ط1، 2021.

6) مها كمال حفني، **إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الجغرافي (Geo AI) في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (رؤية مصر 2030) في مجال التعليم**، ورقة عمل خاص العلمي الدولي الثامن – تطوير التعليم: اتجاهات معاصرة ورؤى مستقبلية)، كلية التربية، إدارة البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)، مج 39، ج02، ع10، 2023.

7) هناء محمود، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات المحلية: دراسات حالة من البلدان العربية**، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، الطبعة الثانية، 2022.

8) يوسفي نور الدين، **الجباية المحلية ودورها في تحقيق التنمية المحلية في الجزائر دراسة تقيمية لفترة 2000-2008**

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات	الصفحة
• البسملة	I
• شكر وتقدير	II
• إهداء	III
• الملخص	02-01
• مقدمة	أ-ذ
الفصل الأول: الإطار النظري لذكاء الاصطناعي	
• تمهيد	04
• المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي	05
1. المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي	07-05
2. المطلب الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي	09-08
3. المطلب: الثالث: أهمية الذكاء الاصطناعي	11-10
• المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي: أهدافه، مكوناته، و مميزاته المبتكرة	12
1. المطلب الأول: أهداف الذكاء الاصطناعي	13-12
2. المطلب الثاني: مكونات الذكاء الاصطناعي	15-14
3. المطلب الثالث: مميزات الذكاء الاصطناعي	17-16
• المبحث الثالث: مبادئ وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي	18
1. المطلب الأول: النزاهة والانصاف- الأمن والخصوصية	20-18
2. المطلب الثاني: المنافع الاجتماعية والبيئية- الإنسانية	23-21
3. المطلب الثالث: الموثوقية والسلامة- الشفافية والقابلية لتفسير- المسائلة والمسؤولية	27-24
• خاتمة الفصل	28
الفصل الثاني: الإطار النظري للتنمية المحلية	
• تمهيد	30
• المبحث الأول: مفهوم التنمية المحلية	31

فهرس المحتويات

1. المطلب الأول: تعريف التنمية المحلية	32-31
2. المطلب الثاني: نشأة التنمية المحلية	34-33
3. المطلب الثالث: خصائص التنمية المحلية	36-35
• المبحث الثاني: التنمية المحلية: أهميتها، أبعادها، وأهدافها	37
1. المطلب الأول: أهمية التنمية المحلية	38-37
2. المطلب الثاني: أبعاد التنمية المحلية	40-39
3. المطلب الثالث: أهداف التنمية المحلية	42-41
• المبحث الثالث: مبادئ وركائز التنمية المحلية	43
1. المطلب الأول: مبادئ التنمية المحلية	44-43
2. المطلب الثاني: ركائز التنمية المحلية	46-45
• خاتمة الفصل	47
الفصل الثالث : دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المحلية	
• تمهيد	49
• المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي: جهود التنمية المحلية وتعزيز الابتكار والخدمات	50
1. المطلب الأول: علاقة الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المحلية	51-50
2. المطلب الثاني: إتاحة المعلومات والتنمية المحلية	53-52
3. المطلب الثالث: تعزيز الابتكار وتحسين الخدمات المحلية من خلال الذكاء الاصطناعي	54-53
• المبحث الثاني: سياسات واستراتيجيات لتعزيز الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التنمية المحلية	55
1. المطلب الأول: تطوير البنية التحتية الرقمية والتكنولوجية اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي	56-55
2. المطلب الثاني: وضع إطار تنظيمي وقانوني ملائم لحماية حقوق المواطنين واستخدام الآمن للذكاء الاصطناعي	58-57
3. المطلب الثالث: تعزيز التعليم والتدريب في مجالات الذكاء الاصطناعي لبناء القدرات المحلية	60-59

فهرس المحتويات

• المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي: تحسين البنية التحتية، فرص العمل، وكفاءة الإنتاج المحلي	61
1. المطلب الأول: مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين خدمات البنية التحتية المحلية	62–61
2. المطلب الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في خلق فرص عمل جديدة وتطوير المهارات في المجتمعات المحلية	64–63
3. المطلب الثالث: استخدام الذكاء الاصطناعي لزيادة كفاءة الإنتاج والعمليات في القطاعات الاقتصادية المحلية	66–65
• خاتمة الفصل	67
• الخاتمة	72–69
• قائمة المصادر والمراجع	78–74
• الفهرس و المحتويات	81–80