جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوعريريج
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

الميدان: علوم اقتصادية، تجارية، وعلوم التسيير

الشعبة: علوم اقتصادية

التخصص: نقدي ومالي

من إعداد الطالب: – موسى جموعي

بعنوان:

تطبيقات الذكاء الإصطناعي في تسيير المناطق الصناعية

في الجزائر 2025-2024(دراسة حالة برج بوعريريج)

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم واللقب	**الرتبة**	**رئيسا**
محمد عبادي	**الرتبة**	**مشرفا**
الاسم واللقب	**الرتبة**	**مناقشا**

السنة الجامعية: 2024-2025

بسم الله الرحمن الرحيم
١٤٣٨

الإهداء

الحمد الله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد أشرف المرسلين والسائرين على نهجه إلى يوم الدين وبعد

الحمد لله الذي وفقنا لتثمين هذه الخطوة في مسيرتنا الدراسية بمذكرتنا هذه ثمرة الجهد . اهدي ثمرة عملي إلى نور العينين و إلى أغلى ما في الوجود أمي سعيداني ليلى و أدعو الله أن يجزيها عني خير الجزاء و يطيل في عمرها ، إلى من انتظر هذه اللحظات لكن مشيئة الرب شاءت أن يسكن إليه بجواره إليك انت جدي الغالي سعيداني الحسين رحمك الله و أسكنك فسيح جنانه . الى سندي و ملاذي و من عليها أعتمد إلى الدرة المصونة أختي العزيزة . لكل العائلة الكريمة جدتي ، خالاتي وأخوالي رمز فخري و اعتزازي حفضهم الله.

إلى أقاربي و اصدقائي الأعزاء و إلى كل زملائي في الدراسة . اهدي هذا التخرج و العمل العلمي إلى جميع أهلي خاصة أسرتي الصغيرة (أمي و أختي) وإلى كل من ساندني في مسيرتي الدراسية وإلى كل من قدم لي النصيحة ومن اعطى لي الأمل في مواصلة مشواري .

إلى من وقف إلى جانبي كي أحقق طموحي العلمي إلى كل اساتذتي خلال مشواري الدراسي أخص بالذكر الأستاذ عبادي محمد .

شكر وعرفان

الحمد الله والصلاة والسلام على رسول الله، سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة وأزكى التسليم، وعلى أله وصحبه ومن تبع هداه إلى يوم الدين أما بعد

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "من لا يشكر الناس لا يشكر الله" نتقدم أولا بأسمى عبارات الشكر والتقدير إلى كل من قدم لنا يد المساعدة لإنجاز هذا البحث أخص بالذكر المشرف البروفيسور "عبادي محمد " وذلك لما أفادني به من خبرته الواسعة ونصائحه و توجيهه ومعاملته الطيبة.

كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى السادة أعضاء المناقشة على تكرمهم قبول تقييم ومناقشة هذا العمل الذي نعتبره خطوة أولى لبحوث مستقبلية إن شاء الله.

كما نتقدم بوافر الشكر وعظيم الامتناع إلى كل من شجعني وشد من أزري ولو بالكلمة الطيبة، فشكرا جزيلا للجميع.

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء مدى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة وتسيير المناطق الصناعية في الجزائر، مع التركيز على ولاية برج بوعريريج كنموذج، نظرًا لأهميتها الاقتصادية ودورها الريادي في الصناعة الإلكترونية. وتم جمع البيانات من خلال استبيان وُزّع على عينة مكونة من 40 موظفًا متخصصًا في هذا المجال، وتم تحليل النتائج باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 26.

أظهرت نتائج الدراسة أن توظيف الذكاء الاصطناعي في المنطقة الصناعية ببرج بوعريريج يسهم بشكل كبير في تطويرها، ويعزز من إنتاجيتها، خاصة في ظل التطور المتسارع في هذا المجال. كما أشارت النتائج إلى وجود ضعف في البنية التحتية ونقص في الكفاءات البشرية المؤهلة، مما يستدعي ضرورة الاستثمار في تدريب الكوادر وتنمية مهارات العاملين لمواكبة متطلبات هذه التقنية. وأكدت الدراسة على أهمية دمج الذكاء الاصطناعي في تسيير المناطق الصناعية، بالرغم من محدودية الإمكانيات المتاحة، لما له من دور حيوي في دعم التنمية الصناعية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الإصطناعي– المناطق الصناعية في الجزائر– عنقود الصناعة الإلكترونية.

Abstract:

This study aimed to explore the extent to which artificial intelligence (AI) is being applied in the management of industrial zones in Algeria, with a particular focus on the province of Bordj Bou Arréridj—recognized as one of the country's most prominent industrial hubs, especially in the field of electronics manufacturing. Data were collected through a questionnaire distributed to a sample of 40 specialists working in the sector, and analyzed using the SPSS software (version 26).

The findings revealed that the integration of AI technologies in the industrial zone of Bordj Bou Arréridj significantly contributes to its development and enhances productivity, particularly in light of the rapid advancements in AI. However, the study also identified notable deficiencies in infrastructure and a shortage of qualified human resources. This highlights the urgent need to invest in capacity building and skills development for personnel to effectively engage with AI applications. Despite existing limitations in resources and expertise, the study underscores the strategic importance of adopting AI in industrial zone management as a driver for sustainable industrial growth.

Keywords:

artificial intelligence– industrial areas in Algeria– the e–industry cluster.

قـــائـــــمـــــة المـــحـــــتـــويـــــات

العنوان	الصفحة
الإهداء	–
شكر وعرفان	–
ملخص الدراسة	I
قائمة المحتويات	II
قائمة الجداول	IV
قائمة الأشكال	V
قائمة الملاحق	V
مقدمة	أ– هـ
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	
تمهيد	7
المبحث الأول : التأصيل النظري للذكاء الاصطناعي	12-8
المطلب الأول : نشأة و تعريف الذكاء الاصطناعي	8
المطلب الثاني خصائص و أنواع الذكاء الاصطناعي	10
المطلب الثالث : مجالات الذكاء الاصطناعي	12
المبحث الثاني : الذكاء الاصطناعي و تميزه عن الذكاء البشري	20-18
المطلب الأول : الذكاء البشري	18
المطلب الثاني : أهمية الذكاء الإصطناعي والذكاء البشري	19
المطلب الثالث : الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري	20
المبحث الثالث : إنعكاسات الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد	24-22
المطلب الأول: من الناحية الانتاجية والتنافسية	22
المطلب الثاني: من ناحية سوق العمل	23
المطلب الثالث : من ناحية زيادة الطلب	24
خلاصة الفصل	25

الفصل الثاني: الإطار المفاهيمي للمناطق الصناعية في الجزائر	
تمهيد	**27**
المبحث الأول: التأصيل النظري للمناطق الصناعية في الجزائر	**35-28**
المطلب الأول: ماهية المناطق الصناعية	**28**
المطلب الثاني نشأة المناطق الصناعية في الجزائر	**29**
المطلب الثالث: أهداف إنشاء المناطق الصناعية في الجزائر.	**30**
المبحث الثاني : مدى اعتماد المناطق الصناعية على الذكاء الاصطناعي في الجزائر	**36-32**
المطلب الأول: أهم القطاعات التي تستخدم الذكاء الإصطناعي في الجزائر	**32**
المطلب الثالث : تحديات استعمال الذكاء الإصطناعي في المناطق الصناعية في الجزائر	**34**
خلاصة الفصل	**37**
الفصل الثالث: دراسة تطبيقية على عينة من الشركات بالمناطق الصناعية في الجزائر . ولاية برج بوعريريج- نموذجا	
تمهيد	**39**
المبحث الاول: مفاهيم عامة حول العناقيد الصناعية	**42-40**
المطلب الأول: مفهوم العناقيد الصناعية	**40**
المطلب الثاني: آلية عمل العنقود الصناعي	**41**
المطلب الثالث: أهم نماذج للعناقيد الصناعية في الجزائر	**41**
المبحث الثاني: المناطق الصناعية في برج بوعريريج (عنقود الصناعة الإلكترونية في برج بوعريريج)	**49-43**
المطلب الأول: تعريف بالمنطقة الصناعية برج بوعريريج	**43**
المطلب الثاني: الهيكل التنظيمي للمنطقة الصناعية برج بوعريريج	**44**
المطلب الثالث: عنقود الصناعة الإلكترونية برج بوعريريج	**45**
المبحث الثالث: دراسة حالة مجموعة من الشركات الإلكترونية الناشطة على مستوى المنطقة الصناعية- برج بوعريريج	**68-50**
المطلب الأول: تحديد مجتمع الدراسة واختبار العينة	**50**
المطلب الثاني: تحليل وتبويب بيانات الدراسة	**52**

المطلب الثالث: اختبار فرضيات الدراسة	**56**
الخاتمة	**70-69**
قائمة المراجع	**72**
الملاحق	
فهرس المحتويات	

قـــائـــمـــــة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1.1	يمكن توضيح الفرق بين الاذكاء الاصطناعي والذكاء البشري	**20**
1.3	بطاقة فنية حول المنطقة الصناعية لبرج بوعريريج	**43**
2.3	توزيع مؤسسات المنطقة الصناعية (النشاط ونسب التشغيل 2018)	**44**
3.3	نتائج معامل "ألفاكرونباخ" لثبات الاستبيان	**53**
4.3	توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس	**53**
5.3	توزيع أفراد العينة حسب متغير السن	**54**
6.3	توزيع أفراد العينة حسب متغير المستوى التعليمي	**54**
7.3	توزيع أفراد العينة حسب متغير طبيعة العمل	**55**
8.3	توزيع أفراد العينة حسب متغير مجال عمل المؤسسة	**56**
9.3	التكرارات والنسب المئوية للعبارة الأولى	**57**
10.3	التكرارات والنسب المئوية للعبارة الثانية	**57**
11.3	التكرارات والنسب المئوية للعبارة الثالثة	**58**
12.3	التكرارات والنسب المئوية للعبارة الرابعة	**58**
13.3	تحليل عبارات المحور الثاني	**59**
14.3	التكرارات والنسب المئوية للعبارة الأولى المحور الثالث	**60**
15.3	التكرارات والنسب المئوية للعبارة الثانية المحور الثالث	**60**
16.3	التكرارات والنسب المئوية للعبارة الثالثة المحور الثالث	**61**

17.3	التكرارات والنسب المئوية للعبارة الرابعة المحور الثالث	61
18.3	التكرارات والنسب المئوية للعبارة الخامسة المحور الثالث	62
19.3	تحليل عبارات المحور الثالث	63
20.3	حساب التكرارات والنسبة المئوية للعبارة الأولى من المحور الرابع	63
21.3	حساب التكرارات والنسبة المئوية للعبارة الثانية من المحور الرابع	64
22.3	حساب التكرارات والنسبة المئوية للعبارة الثالثة من المحور الرابع	64
23.3	حساب التكرارات والنسبة المئوية للعبارة الخامسة من المحور الرابع	65
24.3	حساب التكرارات والنسبة المئوية للعبارة السادسة من المحور الرابع	65
25.3	حساب التكرارات والنسبة المئوية للعبارة السابعة من المحور الرابع	66
26.3	تحليل عبارات المحور الرابع	66

قـــائـــمـــــة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1.3	مخطط مبسط لهيكل العنقود الالكتروني المقترح من منظور معرفي	48
2.3	شبكة نقل المعارف داخل العنقود المقترح	49

قـــائـــمـــــة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
01	الإستبيان	--
02	مخرجات spss	--

مقدمة

مقدمة

لقد شهدت السنوات الأخيرة تطور هائل في عالم التكنولوجيا والمعلومات في مختلف التخصصات والمجالات حيث اصبح العالم الان يتميز بكل ما هو جديد و علمي في مجال التكنولوجيا والمعلومات التي بدورها ساهمت في تطوير و ظهور عدة تطبيقات و برامج تتميز بالتنوع و الابتكار و من بين هذه التقنيات هي الذكاء الاصطناعي و الذي اتصف به الكائن البشري أولا ثم تم تطويره من بشري الى اصطناعي ومع التطور الرهيب في العلم و ازدهار التكنولوجيا تم الاعتماد على الذكاء الاصطناعي الذي يعتبر الان نقطة تحول العالم و أداة لقياس مدى تقدم الدول و ذلك نظرا للتأثير العميق الذي يفرضه في العالم حيث يتطور الذكاء الاصطناعي بسرعة، ويغطي مجموعة واسعة من التطبيقات التي تؤثر بشكل كبير في جميع جوانب الحياة اليومية، من الأعمال التجارية إلى الرعاية الصحية، والاتصالات، والنقل، والصناعة، وغيرها.

عملت الجزائر على الاهتمام بمجال الذكاء الاصطناعي من خلال رقمنة كل القطاعات الحساسة في الدولة و تطوير من البنية التحتية لها ثم بدات اهم الشراكات في المناطق الصناعية لها ايظا بالاعتماد على التكنولوجيا الحديثة من رقمنة و اعتماد على الذكاء الاصطناعي و ذلك للتطوير و التقدم اكثر في هذا المجال

تعد المناطق الصناعية في الجزائر ركيزة هامة لاقتصاد الدولة حيث تساهم بشكل كبير في تعزيز الإنتاجية و توفير فرص العمل و شهدت مؤخرا هذه المناطق اهتمام كبير بتطوير هذه المناطق الصناعية من بنية تحتية لها و ذلك بالاعتماد على التكنولوجيا و نظام المعلوماتي الجديد من رقمنة و ذكاء الاصطناعي.

لذلك تطرقنا في دراسة الموضوع المتعلق ب" تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسيير المناطق الصناعية في الجزائر"وذلك لمعرفة كيفية إدارة و تسيير هذه المناطق الصناعية في الجزائر و التعرف على عالم الذكاء الاصطناعي و مامدي مواكبة تطبيقه مع المناطق الصناعية في الجزائر و عليه يمكن وضع إشكالية البحث الأساسية لهذه الدراسة و المتمثلة في .

1- اشكالية البحث: من خلال ما قمت بتقديمه يمكن تم صياغة الإشكالية في السؤال التالي:

" **ما مدى فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسيير المناطق الصناعية في الجزائر، برج بوعريريج نموذجا** "

2- الاسئلة الفرعية: ومن اجل فهم و تبسيط الإشكالية الرئيسية قمنا بتقسيمها الى بعض الأسئلة الفرعية لتسهيل الإجابة عليها و هي كالاتي :

- ما واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المناطق الصناعية بولاية برج بوعريريج؟
- ما هي أهم التحديات التي تعيق إدماج الذكاء الاصطناعي في تسيير هذه المناطق؟
- ما مدى جاهزية البنية التحتية والموارد البشرية لاعتماد هذه التقنية؟
- ما هي الانعكاسات المتوقعة لاعتماد الذكاء الاصطناعي على أداء وإنتاجية المناطق الصناعية؟

3- فرضيات الدراسة:

- تساعد تطبيقات الذكاء الإصطناعي في تطور المنطقة الصناعية برج بوعريريج.
- تسمح تطبيقات الذكاء الإصطناعي في زيادة إنتاجية المنطقة الصناعية برج بوعريريج.
- تستخدم تطبيقات الذكاء الإصطناعي بمنطقة الصناعية برج بوعريريج بمستوى شبه مقبول.

4- اهداف الدراسة: يهدف هذا البحث الى:

- التعرف على الذكاء الاصطناعي و استخدامه في المناطق الصناعية في الجزائر
- ابراز الدور الفعال الذي يلعبه تطبيق الذكاء الاصطناعي في تسيير المناطق الصناعية في الجزائر
- القاء الضوء على الأهمية التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي و ضرورة الاعتماد عليه في تسيير المناطق الصناعية في الجزائر
- ضرورة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي و توعية المؤسسات باستخدامه و ذلك للتطور والازدهار اكثر و ذلك للنهوض بالاقتصاد الوطني بشكل عام و المؤسسات الاقتصادية بشكل خاص

5- اهمية الدراسة: تتمثل هذه الدراسة في أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته على المناطق الصناعية في الجزائر و تكمن الأهمية في النقاط التالية:

- سهولة استخدام هذه التقنية بعدما كانت صعبة الاستعمال من طرف الانسان و ذلك مع التقدم الرهيب في العلم و الاعتماد على النظام المعلوماتي الجديد.
- ساعدت هذه التطبيقات الإنسان على تخطي الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية وجعلته يركز على أشياء أكثر أهمية ويكون ذلك بتوظيف هذه التقنيات الحديثة للقيام بالأعمال الشاقة مما أدى الى السهولة في العمل.

- مساهمة هذه التقنية في معرفة و تنبؤ بأحوال السوق من الناحية الإنتاجية و عدة أمور أخرى مما ساعد المناطق الصناعية في معرفة أحوال السوق.

6- منهج الدراسة:

اعتمدنا في دراستنا هذه على المنهج الوصفي و ذلك بالتعريف بالذكاء الاصطناعي و اهم الحيثيات المتعلقة به من خلال ربطه بمدى تطبيقه في المناطق الصناعية في الجزائر و ذلك بالاعتماد على تقنية أسلوب دراسة حالة "مقابلة شخصية " من جمع للبيانات عن طريق المناطق الصناعية الموجودة في الجزائر ولاية برج بوعريريج لغرض اختبار فرضيات الدراسة و إعطاء التوصيات و الاقتراحات المناسبة.

7- اسباب اختيار الموضوع:

هناك عدة أسباب جعلتنا نختار و نتطرق إلى هذا الموضوع منها أسباب ذاتية و منها أسباب موضوعية.

ا) أسباب ذاتية

-الميول الشخصي لهذه التطورات التكنولوجية الحديثة خاصة هذه المواضيع المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والبلوكتشين و التعلم الآلي.

-محاولة لفت الانتباه لهذه المناطق الصناعية لضرورة استعمال الذكاء الاصطناعي و الاعتماد عليه لتطوير والنضج اكثر.

- ندرة الدراسات في موضوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناطق الصناعية في الجزائر.

ب) أسباب موضوعية

- محاولة اثراء المكتبة بموضوع المناطق الصناعية و الذكاء الاصطناعي.
- توافق موضوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع اهتماماتنا.
- اعتبار موضوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناطق الصناعية في الجزائر تحديا لمواكبة العالم والاعتماد عليه في الجزائر.

8- حدود الدراسة:

من اجل ضبط موضوعنا بشكل يسمح بالاجابة على الإشكالية الرئيسية تم حصر حدوده على النحو التالي

-الحدود المكانية من ناحية الجانب النظري تم اسقاط الدراسة على المناطق الصناعية في الجزائر ولاية برج بوعريريج.

- الحدود الزمانية الفترة الممتدة من نوفمبر 2024 الى ماي 2025

- الحدود الموضوعية اعتمدت الدراسة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناطق الصناعية و كيفية الاعتماد عليها من استخدام الشبكات العصبية و النظم الخبيرة.

9- متغيرات الدراسة اعتمدت الدراسة على متغيرين هما:

المتغير المستقل تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المتغير التابع المناطق الصناعية في الجزائر.

10- الدراسات السابقة:

1. **العرابي خديجة، دحماني عزيز. (2018). واقع ممارسة الذكاء الاقتصادي في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية دراسة حالة: قطاع الصناعة الإلكترونية-الكهرومنزلية لولاية برج بوعريريج، .*مجلة اقتصاد المال والأعمال، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة*.، المجلد 2 العدد3 ، 405-388 ،**

تناولت هذه الدراسة مستوى ممارسة الذكاء الاقتصادي بأبعاده الثلاثة (اليقظة الاستراتيجية، حماية المعلومات، والتأثير) في المؤسسات الصناعية ببرج بوعريريج، مع التركيز على قطاع الصناعة الإلكترونية. أظهرت النتائج أن مستوى اليقظة الاستراتيجية كان مرتفعًا مقارنة ببقية الأبعاد، مما يشير إلى تركيز المؤسسات على مراقبة البيئة الخارجية دون استغلال كامل لبقية مكونات الذكاء الاقتصادي.

2. **يحي شريف نجوى(2024)، تسيير الموارد البشرية في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي: دراسة حالة** جامعة غرداية"، مذكرة ماستر في الاقتصاد النقدي والمالي، جامعة غرداية، هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية بجامعة غرداية، مع التركيز على أبعاد مثل الاستقطاب، التوظيف، التدريب، وتقييم الأداء. أظهرت النتائج أن مستوى استخدام هذه التطبيقات كان متوسطًا، مما يدل على الحاجة إلى تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال.

3. **بن البار، موسى (2016). تأثير تكنولوجيا المعلومات على استراتيجيات المزيج التسويقي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة: دراسة ميدانية بالمنطقة الصناعية لولاية برج بوعريريج. أطروحة دكتوراه في العلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر.**

هدفت هذه الأطروحة إلى دراسة أثر تكنولوجيا المعلومات، بما في ذلك تطبيقات الذكاء الاصطناعي، على استراتيجيات المزيج التسويقي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالمنطقة الصناعية لولاية برج بوعريريج. اعتمدت الدراسة على أداة الاستبيان لجمع البيانات من عينة من المؤسسات، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS، مع تطبيق مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية، أبرزها: تحليل التباين ANOVA، واختبار T، وتحليل الانحدار البسيط والمتعدد.

أظهرت النتائج أن المؤسسات تعتمد بدرجة أكبر على الأدوات التقليدية لتكنولوجيا المعلومات، في حين لا تزال تطبيقات الذكاء الاصطناعي محدودة الاستخدام. ومع ذلك، أثبتت النتائج وجود تأثير معنوي ودال إحصائيًا لتكنولوجيا المعلومات، بما فيها التطبيقات الذكية، على عناصر المزيج التسويقي، ما يعزز من قدرة المؤسسات على تحسين الأداء التسويقي وزيادة التنافسية في السوق.

11- هيكل الدراسة:

لدراسة موضوع " تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناطق الصناعية في الجزائر " في المناطق الصناعية لولاية برج بوعريريج و للإجابة على الإشكالية الرئيسة التي تم طرحها و الأسئلة الفرعية التي تم طرحها واختبار صحة الفرضيات التي قمنا بطرحها قمنا بتقسيم موضوعنا الى ثلاث فصول .

الفصل الأول يتضمن الاطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي و الذي يحتوي على ثلاث مباحث المبحث الأول ناقشنا فيه التاصيل النظري لذكاء الاصطناعي اما المبحث الثاني فيتمحور على الذكاء الاصطناعي وتمييزه عن الذكاء البشري اما المبحث الثالث فناقشنا فيه انعكاسات الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد.

الفصل الثاني: شمل أيضا الاطار المفاهيمي للمناطق الصناعية في الجزائر و يحتوي على مبحثين المبحث الأول تطرقنا فيه الى التأصيل النظري للمناطق الصناعية في الجزائر اما المبحث الثاني تناولنا فيه علاقة و تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناطق الصناعية بالجزائر.

الفصل الثالث: شمل الجانب التطبيقي دراسة حالة لعينة من الشركات الناشطة في مجال الالكترونيات بالمنطقة الصناعية لولاية برج بوعريريج.

الفصل الأول:

الاطار المفاهيمي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

تمهيد:

يعتبر الذكاء الاصطناعي في الوقت الحالي من اهم العناصر التي يتم استعمالها في عالم التكنولوجيا وذلك نظرا للتطور الكبير التي شهدته التكنولوجيا الحديثة حيث اصبح الذكاء الاصطناعي يشهد تطبيقات كثيرة في مختلف القطاعات و الأجهزة و يتم الاعتماد عليه بشكل كثير و متعدد

ان الاعتماد على الذكاء الاصطناعي وتفضيله على الذكاء البشري و ذلك من اجل ربح الوقت و الجهد المبذول و دقة المعلومات التي يتمتع به الذكاء الاصطناعي و لاكن لا يمكن مقارنته بالعقل البشري الذي خلقه الله تعالى بل يهدف الى فهم العمليات التي يقوم بها العقل البشري و ترجمتها الى أشياء بسيطة و دقيقة في وقت وجيز و حل كل المشاكل المعقدة

بناءا على ما سبق سوف يتم ابراز مختلف المفاهيم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته حيث قسمنا هذا الفصل الى ثلاث مباحث و هي:

المبحث الأول: التأصيل النظري للذكاء الاصطناعي

المبحث الثاني : الذكاء الاصطناعي وتميزه عن الذكاء البشري

المبحث الثالث : انعكاسات الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد

المبحث الأول: التأصيل النظري للذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصطناعي الان من اهم الابتكارات في عصرنا الان و هذا الشيء يدفع مجتمعاتنا الى التطور اكثر في مختلف مجالات الحياة و ذلاك لمواكبة هذه التكنولوجيا

يشهد الان الذكاء الاصطناعي اهتماما كبيرا من قبل المجتمع سواء افراد او شركات لذلك نرى تطور كبير في هذا المجال من خلال كثرة انواعه و مجالات و تقنيات استخدامه وذلك عن طريق انشاء نماذج تعلم الي وتحليل البيانات الضخمة وغيرها من المجالات المتعددة.

المطلب الأول: نشأة و تعريف الذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصطناعي نقطة تحول كبيرة في تاريخ البشرية وذلك لما يقدمه من تطورات كبيرة في مجال الإدارة والشركات والتسيير في مختلف التخصصات حيث شهد تقليص في المدة الزمنية وربح وقت أكثر في فهم وتحليل البيانات و جاء هذا العلم نتيجة لأبحاث العلماء و المفكرين و تطوير مهارتهم اكثر للوصول الى النتائج المتحصل عليها الان مما وصل له العالم من استخدام هذا العلم و العمل به نظرا للأهمية هذا العلم في الوقت الحالي سيتم التطرق في هذا المطلب الى التعرف على نشأة وتعريف الذكاء الاصطناعي.

أولا: نشأة الذكاء الاصطناعي

قد يعتقد البعض ان مصطلح الذكاء الاصطناعي جديد على عالمنا .في الحقيقة فكرة الذكاء الاصطناعي تعود للباحث جون ما كارثي في عام 1956 حيث تركزت أبحاث العلماء في ذلك الوقت على كيفية منح الالة صفة الذكاء البشري .[1]

أول محاولة لبناء الة ذكية يمكنها تقليد (محاكاة) العقل البشري كانت للعالم فرانك روز نبلات عام 1957 عندما قام بوضع نموذج مبسط للشبكة العصبية تشبه الى حد كبير الخلايا العصبية في الدماغ البشري في نفس السياق قام البروفيسور كيفن وارويك أستاذ علم التحكم الي بجامعة ريدينج البريطانية في عام 1998 بدراسة مدى تفاعل الحاسب الي و الجهاز العصبي لأنسان من خلال زرع شريحة الالكترونية في ذراعه و توصيلها لا سلكيا

[1]– نرمين مجدي، **صندوق النقد العربي–الذكاء الاصطناعي و التعلم الآلي–سلسة كتابية تعريفية**، العدد(3)، الامارات العربية المتحدة –2020، ص5–6.

بالحاسب الي بهدف ارسال إشارات من الدماغ يستقبلها الحاسب الي و يحولها لحركة فكانت تفتح الأبواب و تضيء المصابيح بمجرد ان يتجول في الجامعة .

في منتصف القرن العشرين شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي تقدما كبيرا و تطور علم التحكم في الالة بالاستفادة من التقدم المحقق على صعيد الحواسيب الرقمية حيث تعددت المحاولات و التجارب الى ان اصبح الذكاء الاصطناعي يستخدم على نطاق واسع شمل التشخيص الطبي و جمع البيانات و العديد من المجالات المختلفة الأخرى التي حلت فيها الآلات المجهزة محل البشر للقيام بالأعمال الروتينية.

ثانيا : تعريفات الذكاء الاصطناعي

قبل التطرق الى مفاهيم الذكاء الاصطناعي لابد من تقديم تعريف بسيط للذكاء : هو مجموعة من القدرات العقلية التي يستخدمها الفرد لمواجهة المواقف الجديدة و التفكير المنظم في البحث المؤدي الى المعرفة الاستدلالية

يعد الذكاء الاصطناعي دراسة للسلوك الذكي (في البشر و الحيوانات و الآلات) كما انه يمثل محاولة للإيجاد السبل التي يمكن بها ادخال مثل هذا السلوك على الآلات الاصطناعية .علاوة على ما سبق يعد الذكاء الاصطناعي من اصعب الموضوعات و اكثرها اثارة للجدل للبشرية بارها .

قدرة الالة على محاكاة العقل البشري و طريقة عمله مثل قدرته على التفكير و الاكتشاف و الاستفادة من التجارب السابقة و منذ التطور الذي شهده الحاسوب في منتصف القرن العشرين تم اكتشاف ان الحاسوب باستطاعته القيام بمهمات اكثر تعقيدا مما اعتقدنا. حيث يمكنه اكتشاف اثباتات للنظريات الرياضية المعقدة بالإضافة لقدرته على لعب الشطرنج بمهارة كبيرة .و مع ذلك بالرغم من إيجابياته الكثيرة من سرعة في المعالجة وسعة تخزينية عالية الا انه للان لا يوجد أي برنامج باستطاعته مجاراة مرونة العقل البشري خصوصا بما يتعلق بقيامه بالمهمات التي تتطلب الاستنتاجات اليومية التلقائية لما يتم التعرض له .[1]

هو ذكاء قام الانسان بصناعته كما تم تصنيع الذكاء الاصطناعي على شاكلة الات معقدة تستخدم خصائص الكمبيوتر وتنفذ العديد من المهام مثلنا نحن البشرو عموما تملك هذه الآلات حواسا مماثلة لأنسان

[1]- بلاي ويتباي، ترجمة (بدارالفاروق)، **الذكاء الاصطناعي**، دار النشر مؤسسة محمد بن محمد الراشد ال المكتوم، الامارات، 2003 ، نسخة اجنبية و ترجم سنة 2008 نسخة عربية 2008، ص 2.

ولكن اذا اعتبرنا انها ترد الفعل و تتمتع بقدرة حسية اعمق من الانسان فان ذلك يعد امرا صائبا باختصار لقد تم دمج الذكاء البشري داخل الات فحصلنا الذكاء الاصطناعي.[1]

إن البعض ينظر للذكاء الاصطناعي على انه احد تطبيقات الحاسب بينما ينظر البعض الاخر اليه على انه علم متفرغ بذاته عن الحاسب و يرى الاخرون بان القدرات البرمجية هي التي تقدم لنا نوعا من الذكاء المصطنع بينما يرى البعض الاخر ان الالة يمكن ان تقوم بذلك و يستخلص الكاتب من ذلك عدم ثبات المفهوم حتى بين المتخصصين في المجال و ذلك امر لا يدعو للغرابة فالذكاء الاصطناعي تنشر دراسته بشكل كثف الافي منتصف السبعينات و جرت محاولات عديدة لوضع تعريف ملائم له و لم يعثر الكاتب على تعريف واحد يتميز بالثبات للذكاء الاصطناعي و يعود السبب في ذلك الى ان العلوم الفرعية التي انبثقت عن الذكاء الاصطناعي عديدة و لايزال الى يومنا يفرز هذا العلم عديدا من العلوم الفرعية المتصلة به على الرغم من انه بدا بمحاولة محاكاة لعبة الشطرنج .[2]

1-الذكاء الاصطناعي ذلك العلم الذي تفرع عن علوم الحاسب الالي

2- الذي يهتم بمحاكاة الذكاء الإنساني و المهارة البشرية

3- اعداد برامج وأجهزة

من خلال التعاريف السابقة نستنتج ان الذكاء الاصطناعي هو : عبارة عن علم و خوارزميات مبنية وفق قواعد رياضية و أجهزة و برامج تستخدم في الحاسوب و الحاسبات الالية التي تقوم بدورها بالمهام و العمليات التي تحاكي و يقوم بها الانسان لكن تختلف عليه من ناحية السرعة في التنفيذ و الدقة و تحليل البيانات .

المطلب الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي

نظراً لما تحقق مؤخرا من تقدم مبهر في أبحاث الذكاء الاصطناعي، أصبحت الأجهزة الواعية والذكية حقيقة ماثلة في الأفق. ونقصد بالأجهزة الواعية تلك الآلات التي تفهم الأوامر الشفوية وتميز الصور. ومن أبرز أنواع الذكاء الاصطناعي.

[1]- عمر سليم، **الذكاء الاصطناعي**، (د.ط) جامعة قطر ، قطر، سنة 2020، ص 5.

[2]-زين عبد الهادي ،**الذكاء الاصطناعي و النظم الخبيرة في المكتبات**، دار النشر المكتبة الاكاديمية، كلية الآداب جامعة حلوان القاهرة، مصر، سنة 2000، ص 24.

النوع الأول: الآلات التفاعلية

الأجهزة التفاعلية هي أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، فهي ليست قادرة على تكوين الذكريات ولا على استخدام خبرات الماضي لاتخاذ قرارته مباشرة .

تتفاوت الأجهزة الذكية الحالية بين أجهزة ليس لديها مفهوم مجرد عن العالم، وبين أجهزة لديها مفهوم محدود ومخصص جدًا لمهام محددة. لكن هناك بعض الأساليب التي تقوم بإدخال تحسينات معينة على قدرة هذه الأجهزة فتمكنها من أداء ألعاب معينة بشكل أفضل لكن بالمقابل لا تستطيع الأجهزة ذات الذكاء الاصطناعي إجراء التغييرات بسهولة، ولا يمكنها التفاعل مع العالم مثلما نتخيل أن أنظمة الذكاء الاصطناعي ستطبقها يوماً ما، فتلك الأجهزة لا تستطيع أداء وظائف مغايرة لأنها ليست لديها أدنى فكرة عن العالم بالتالي يمكن خداعها بسهولة .[1]

- **النوع الثاني: الذاكرة المحدودة**

تتضمن تلك الفئة من النوع الثاني أجهزة تستطيع تفحص الماضي، مثل السيارات ذاتية القيادة . حيث تراقب سرعة السيارات الأخرى و اتجاهها. لكن هذا الإجراء لا يمكن تفعيله في لحظة واحد بل يتطلب تحديد اهداف واضحة و مراقبتها .

وقد أضيفت تلك الملاحظات إلى نموذج محاكاة العالم المبرمج مسبقًا للسيارات ذاتية القيادة والتي تتضمن علامات المسارات على الطريق، إشارات المرور، وعناصر أخرى مهمة مثل منحنيات الطرق، حتى تستخدم عندما تقرر السيارة تغيير الحارات، كي تتجنب قطع مسار سائق آخر أو الاصطدام بسيارة أخرى قريبة .

لكن تلك المعلومات البسيطة عن الماضي سرعان ما ترول، إذ لا تُحفظ كجزء من مكتبة خبرات السيارة التي يمكن أن تتعلم منها، فالطريقة التي يعتمدها عقل الإنسان للقيادة تجمع خبرات السنين خلف عجلة القيادة.

[1]- معهد الدراسات المصرفية، ***الذكاء الاصطناعي***، نشرة توعوية، مجلة "إضاءات"، دولة الكويت، السلسلة 13، العدد 4، مارس 2021.، ص 4-5-6.

- **النوع الثالث: نظرية العقل**

في الأيام القادمة ستكون الأجهزة أكثر حداثة وتطورا، وهذا لا يقتصر على تصوراتها عن العالم، بل يتضمن عوامل و عناصر آخري ، وتسمى هذه النظرية في علم النفس بنظرية العقل اي ان الأفكار والمشاعر التي تؤثر على السلوك لا تقتصر فقط على البشر بل أيضاً يمكن للكائنات والأجسام أن تتأثر بتلك الأفكار.

- **النوع الرابع: الوعي بالذات**

تتمثل الخطوة الأخيرة ببلوغ الأجهزة مرحلة القدرة على بناء تصورات عن ذاتها وبالتالي سيستطيع باحثوا الذكاء الاصطناعي تحديد معنى الإدراك وبناء أجهزة تمتلكه. وهذا يعتبر امتدادا لنظرية العقل المرتبطة بالنوع الثالث للذكاء الاصطناعي .

ولأننا حاليا بعيدون عن ابتكار آلات واعية بذاتها فمن الأفضل أن تلقي الضوء على فهم الذاكرة والتعلم والقدرة على اتخاذ قرارات مبينة على خبرات ومواقف سابقة .

من المؤكد أن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي سوف يضع البنوك بمقارنة مع بعضها من حيث مواكبة كل ما هو حديث، فيجب عليها إن تعتمد نهجاً واضحا تجاه الذكاء الاصطناعي كي تضمن فيه النجاح على المدى الطويل، بالإضافة إلى أنها يجب أن تمكن العملين من استيعاب أنواعه حتى تكون لهم القدرة على التعاون ليساعدهم الذكاء الاصطناعي في الوصول إلى نهج أكثر مرونة ويعزز النمو في القطاع المصرفي لبناء مستقبل أكثر تطورا، وعلى هذا الصعيد أطلقت بنوك عديدة آلية أمان تنظيمية تختبر التطبيقات المالية الجديدة في بيئة امنة التي تدعم البنوك وتحسن المنتجات والخدمات قبل إطلاقها .

المطلب الثالث: مجالات الذكاء الاصطناعي

هناك عدة مجالات يتم فيها استعمال الذكاء الاصطناعي سواء في الماضي او في الوقت الحالي من بينها :[1]

أولا- الروبطة :

ما اصطلح على تسميته بعلم الإنسان الآلي ، وهو حقل من الحقول المتميزة في الذكاء الاصطناعي ، والذى يعنى بتصميم الروبوتات وإنتاجها واستعمالها ، وهو يهتم بمحاكاة العمليات الحركية التي يقوم بها الإنسان أو

[1]- معهد الدراسات المصرفية ، **الذكاء الاصطناعي، نشرة توعوية، مرجع سابق،** ص 28.

الحيوان بشكل عام ، وهذا الحقل يهدف إلى إحلال الآلة محل الإنسان في العمليات المتكررة والخطرة أو العمليات ، التي قد يعجز الإنسان عن أدائها ، مثل : التعامل مع فوهات البراكين أو أفران صهر الحديد ، أو السير على الكواكب البعيدة ، أو النزول إلى أعماق المحيطات ؛ حيث لا يستطيع الإنسان تحمل الضغط الواقع عليه هناك ، ويمكنها الرؤية من خلال كاميرات تليفزيونية مثبتة عليها ، مع أطراف ميكانيكية لها حرية وانسيابية في الحركة ، ويمكنها كذلك من التعامل مع الأشياء الصلبة والهشة بحساسية فائقة ، ويمكن التعامل مع تلك الروبوتات بلغة أمر معينة ، كما يمكنها تنفيذ أوامر المسئول عنها فقط من خلال عملية تحليل الصوت التي يمكنها القيام بها ، ويمكن استخدام الروبوت في المكتبات في مجال إحضار كتب من على الرفوف أو نقل رفوف المكتبة .

ثانيا– معالجة اللغة الطبيعية:

في البدايات الأولى لظهور الحاسب الألى ، كان يتم التعامل معه من خلال ما يسمى بلغة الآلة وهى لغة البرمجة المكونة من مجموعة من الرموز الآلية الخاصة ، التي يمكن لكمبيوتر ما أن ينفذها بشكل مباشر ، وقلما يستعمل المبرمجون اليوم لغات الآلة لأن تعليماتها ومعطياتها يجب أن تكون أرقامًا ثنائية ، ولذلك فمن المفضل استخدام اللغات العالية المستوى ؛ حيث إن عمليات إعداد البرامج باستخدام لغة الآلة كانت عمليات في منتهى التعقيد تستغرق أوقاتًا طويلة تمتد لشهور ، وبناء على ذلك ظهرت الحاجة للغات وسط تقف بين لغة الإنسان ولغة الآلة ، ومن هنا ظهرت لغات البيسك ، والكوبول ، والفورتران ، والسي ، وغيرها من اللغات الشهيرة حيث إنها لغات قريبة من اللغات الطبيعية التي تستخدم الهجائية اللاتينية كالإنجليزية والفرنسية .[1]

ومن الصحيح أن تلك اللغات تكتب بالإنجليزية كلغة طبيعية ، ولكن لها تعليمات خاصة بها ، لا يجيدها إلا المبرمج الخبير والمتمرس في تلك اللغة ، ولذلك كانت الحاجة مستمرة لبرامج تعمل على حل المشاكل ، وتعمل باللغات الطبيعية ، وظهرت نظم عديدة لعل أهمها نظام ستيودنت والذي اعده دانييل بوبرو في معهد ماساشوستس للتكنولوجيا عام1968 حيث استخدم في حل المشاكل المتعلقة بتدريس مادة الجبر في المدارس العليا ، وكان بمقدور هذا النظام حل المشاكل المعقدة ، كأن تقدم إليه مشكلة جبرية مطلوب حلها، وتتكون من 4 سطور في كل سطر حوالى 15 كلمة، حيث يقوم النظام بتحليلها ، وتعرف طبيعة المشكلة فيها ، ثم يعمل على حلها .

[1]- معهد الدراسات المصرفية ، **الذكاء الاصطناعي، نشرة توعوية، مرجع سابق،** ص 28.ص30.

ثالثا-الرؤية و التمييز الالي:

ويقصد بها إمكانية الحاسب في تعريف وتمييز الأشياء المحيطة بصريًا أو محاكاة القدرات البصرية للإنسان .

إن حاسة البصر من الحواس التي تحاول علوم الذكاء الاصطناعي محاكاتها ، عبر بث قدرات الرؤية والتمييز بين الأشياء للحاسب الآلي ، والعملية في مجملها تبدو في منتهى البساطة ؛ إذ يبدو كافيًا ربط كاميرا تليفزيونية بحاسب الى كي يستطيع التمييز بين الأشياء ، ولكن العملية أعقد من ذلك بكثير ، فكل شيء له ملامحه التي تميزه عن الأشياء الأخرى ، وله أبعاده ومقاييسه وحجمه ، كما أن شكله يمكن أن يتغير من بيئة لأخرى أو من مكان لآخر ، وكل تلك الفروقات والاختلافات يجب مد الحاسب بها ؛ كي يستطيع التمييز بين الأشكال ؛ وقد استخدمت تلك القدرة في مصانع إنتاج السيارات والأجهزة الإلكترونية ، من خلال ربط كاميرات تليفزيونية بأذرع روبوط ؛ من أجل عمليات تجميع ودهان أجزاء السيارات ... إلخ .[1]

ومن أجل مساعدة الحاسب على تعرف العالم المحيط به بصريًا كان لابد من معرفة كيفية عمل عين الانسان و تركيبها و تشير الصفات التالية الى مكونات عين الانسان:

1- تحتوى العين على ما يزيد عن 100 مليون مستقبل ، تتكون من حوالى 100 مليون عقدة و 7 ملايين شكل مخروطي .

2- يمكن للعين اكتشاف شيئين منفصلين من خلال 1 مم على بعد 25 سم ، وذلك يساوى زاوية بدرجة 0.0004 إشعاع .

3- العين لها صفة التوافق مع التغيرات أو التركيز الآلي

4- لعين لها درجة حساسية للألوان ، يمكن أن تميز بين 150 تدرجًا لونيّا

5-العين يمكن أن ترى في مستوى ضعيف للغاية من الضوء بدرجة 910

6- العين يمكن أن ترسل مخرجاتها إلى المخ ؛ حيث يوجد معالج متوازٍ مكون من 10 بلايين شبكة أعصابية تقوم بالتفسير .

[1]- معهد الدراسات المصرفية ، **الذكاء الاصطناعي، نشرة توعوية، مرجع سابق،** ص 28. ص 33

رابعا-تعرف النماذج:

يحتوي على تعرف الحروف والأصوات .

ويفضل الكتاب في مجال الذكاء الاصطناعي فصل حقل التمييز البصرى عن هذا الحقل رغم أن الحقلين يشتركان في الهدف ، وهو تعرف النماذج بشكل عام . وتعرف النماذج من الموضوعات المتصلة بالذكاء الاصطناعي ، فهو أحد الفروع التي تحتوى على الكثير من القضايا ، مثل : تعرف الأصوات ، تعرف بصمات الأصابع ، تعرف الوجوه ، تعرف الكتابة اليدوية ، تعرف الحروف ضوئيًا ، تحليل الشرائح البيولوجية من خلال عد الكروموسومات وخلايا الدم، عند التحليل الآلي لها ، من خلال أنظمة آلية سريعة ، بجانب عديد من الموضوعات الأخرى المتصلة .

وعادة ما يتكون نظام تعرف الأشياء أو النماذج (أيا كان نوع النموذج) من العناصر التالية:

1- **المحول** : حيث يقوم بتحويل النموذج الذى تم تحليله إلى إشارات إلكترونية ، وعادة ما يتكون من كاميرا فيديو ، مرقمات صور ، وماسحات ضوئية ، وميكروفونات .

2-معالج اولي : يقوم بإنجاز بعض العمليات الخاصة بالإشارات ، وربما يقوم بوظائف مثل التكبير ، لتحليل الطيفي وتحويل الإشارات القياسية إلى إشارات رقمية.

3-المميز: وهو يقوم عادة بوظائف ، مثل : مطابقة الهيكل ، مطابقة الحيز للشئ المطلوب.

4-المنتقى : ويقوم هذا الجزء باختيار افضل شكل مطابق للشكل المطلوب تعرفه و يحتوي على عمليات البحث و الترتيب و تحليل المربعات .[1]

5-أنظمة المخرجات: مثل مولدات الصوت و الصورة و جهاز فيديو طرفي

خامسا-تعلم الالة:

يقول المتخصصون في مجال الذكاء الاصطناعي بأنه إذا نجح العلم في التوصل إلى وسيلة تجعل من الآلة تتعلم ذاتيا ، فإنه يمكن لبرامج الذكاء الاصطناعي – كل فى مجاله – أن تقوم بتحسين آداها بشكل أوتوماتيكي

[1]- معهد الدراسات المصرفية ، **الذكاء الاصطناعي، نشرة توعوية، مرجع سابق،** ص 28.ص 35.

في كل من مجالات التطبيق السابق ذكرها . وكما يقول هؤلاء العلماء ، فإنه إذا استطاعت الآلة أن تتعلم ، فإن السؤال (هل نستطيع الآلة التفكير) ؟ سوف يمكن الإجابة عنه دون تردد ب (نعم) .

والأمثلة التي يضربها هؤلاء العلماء على ذلك كثيرة ، وعلى سبيل المثال إذا كان باستطاعة الحاسب الذى يلعب الشطرنج أن يطور نفسه بعد عدة أدوار فإنه في ذلك يقوم عملية تحصيل للمعرفة وبالتالي نستطيع القول بأن الآلة نتعلم ، وإذا كان باستطاعة نظام الرؤية عند الحاسب ان يحسن من قدرته على تعرف الوجوه في صورة ، تمتلئ بالأشخاص بعد فحص صورهم ، وتعرف هوية كل منهم ، فإننا نقول بأن الآلة تعلمت تعرف الناس ، وإذا استطاع نظام الصوت أن يحسن من فهمه وإدراكه للحديث المتواصل من خلال الاستماع لتسجيل له ، فمن السهل القول بأن الآلة تستطيع التعلم ، ولكن هل تستطيع الآلة أن تفعل ذلك حقا ، يترك الكاتب الإجابة عن هذا السؤال لعلماء الذكاء الاصطناعي ؟ وإن كان يمكنه أن يشير أن الأمر في مجملة تخزين للمعرفة البشرية في أي مجال من تلك المجالات وترك لحاسب يقوم بالاستنتاج بناء على ما تم تخزينه ! أي إن الأمر هو محاكاة الذاكرة البشرية في تعرف الأشياء المحيطة .[1]

ويطلق على ((تعلم الآلة) اسم الكأس المقدسة نظرًا لأنها تمثل بدايات الذكاء الاصطناعي فالان تورنج كان يحاول الإجابة عن سؤال هل الآلة تفكر ؟ وكان آلان تورنج قد توقع أنه كي تلعب الآلة لعبة التخمين ، فإنه يجب على 60 مبرمجًا أن يعملوا لمدة 50 سنة بشكل منتظم ودون خطأ ؛ للوصول بالآلة لهذا الهدف . ومن أوائل البرامج التي أعدت في مجال تعلم الالة ، هو برنامج صامويل (للعبة الدامة) عام 1949 ، وقد أشار واحد من الباحثين إلى أن النظم الخبيرة أن تكتسب تلك الخاصية في حقل المكتبات مثلا بجعل الحاسب على اسم من يريد استخدام النظام في كل مرة يدخل فيها ، وإذا دخل على النظام بعد ذلك فيمكنه – أي النظام – أن بمسترجع آخر بحث قام به النظام لهذا الشخص على أساس أنه ربما يريد إجراء البحث نفسه ، ومن ذلك يقال بأن الآلة تستطيع أن تتعلم .

سادسا–نظم حل المشاكل:

لقد ركز الذكاء الاصطناعي على عمليات حل المشاكل، والتي إذا تم حلها بواسطة البشر فإن الأمر يتطلب نوعًا من الذكاء لحلها، وبدأ التركيز فى هذا المجال على ما يعرف بالبرامج حلالة المشاكل العامة GPS ؛ أي تلك البرامج التي لا تحتاج إلى قاعدة معينة من المعرفة في حقل معين.

[1]- معهد الدراسات المصرفية ، **الذكاء الاصطناعي، نشرة توعوية، مرجع سابق،** ص 28.–36.

وتعمل برامج حل المشاكل العامة من خلال 4 خطوات، هي:

1-**فهم المشكلة:** ما المعطيات؟ ما المعلومات المتوافرة عن الشيء

2-وضع خطة وتقسيمها: الإحصاء والعد والبناء من أجل الحصول على قيمة لهذا المجهول

3-نجار أو تنفيذ الخطة: ويقصد بذلك ترتيب التفاصيل واختبار كل خطوة وإثبات مدى صحتها

4-البحث الخلفي: إعادة فحص النتائج والحلول والمسار الذى قاد لتلك النتيجة ، وذلك يعطينا الفرصة لفحص أي اخطاء ، ممكن أن نكون قد وقعنا فيها . ولعل من أشهر برامج هذا المجال: برنامج القرد والموزة –أبراج هانوي–جسور توين سيرج –فزورة قطع العملة الثلاث.[1]

[1]- معهد الدراسات المصرفية ، **الذكاء الاصطناعي، نشرة توعوية، مرجع سابق،** ص 28.ص 37

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي و تميزه عن الذكاء البشري

يعتبر الان الذكاء الاصطناعي المنافس رقم واحد للذكاء البشري من خلال التطورات الرهيبة التي تتم عليه في العصر الخالي و ذلك لمحاكاة الذكاء البشري في الواقع من خلال تنفيذ المهام و عدة أمور اخرى حيث تفوق الذكاء الاصطناعي على الذكاء البشري في عدة أمور أهمها اتقان العمل و المدة الزمنية في إنجاز المهام . ولكن مع تطور الرهيب للذكاء الاصطناعي لا يمكن ابدا الوصول به الى أمور يحدثها الذكاء البشري لانه لولا الذكاء البشري لما اختلق الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: الذكاء البشري

يعد الذكاء البشري من اهم الأشياء التي وهبها الله سبحانه و تعالى للإنسان و ميزه عن باقي المخلوقات و اكرمه به لذلك كل ما وصل به العبد الى ما هو الان من تطور و تكنولوجيا بفضل الذكاء البشري.

تعريف الذكاء البشري:

لقد اختلف العلماء في تعريف وتفسير الذكاء البشري، حيث فسره كل عالم حسب اختصاصه، فلقد عرفه الفريد بينه بأنه: "القدرة على الفهم والحكم والتفكير بشكل جيد "، كما عرفه الفيلسوف الإنجليزي هربت سبنسر بأنهما من الناحية العلمية فتعريف الذكاء يقترن بالذكاء الأكاديمي والبحثي فقد عرف ريز ينغ ودزينت الذكاء بأنه " التكيف العقلي للعلقات الخارجية "[1]

أما من الناحية العلمية فتعريف الذكاء يقترن بالذكاء الأكاديمي والبحثي فقد عرف ريز ينغ ودزينت الذكاء بأنه مجموعة من القدرات العلمية و الفكرية المكتسبة و التي تسمح باكتساب المعارف و استعاملها بشكل فعال لحل المشاكل بطريقة موضوعية و بناءة .[2]

ومنه نستنتج ان الذكاء البشري هو الفهم الجيد و التفكير الجيد و التكيف مع الحياة الخارجية و استعمال المعارف المكتسبة في تطوير الأشياء و استغلالها جيدا .

[1]- حمدان صدخان البازوني كاظم، **أثر الذكاء الإصطناعي في نظرية الحق**، المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان، 2023، ص23.
[2]- ابراهيم حلال دونا، **الذكاء الإصطناعي: تحدي جديد للقانون الجزائي**، تقديم نبيه بري، دار بلال للطباعة والنشر، لبنان، 2022، ص45.

المطلب الثاني: أهمية الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي أصبح اليوم جزءًا أساسيًا من حياتنا اليومية، حيث يُسهم في تسهيل المهام، وتحسين جودة الخدمات، وتسريع اتخاذ القرارات في مختلف المجالات مثل الطب، والتعليم، والصناعة. تكمن أهميته في قدرته على تحليل البيانات الضخمة والتعلّم منها، مما يفتح آفاقًا واسعة للمستقبل.

ويمكن الإشارة الى بعض من جوانب أهمية هذا الذكاء :

1-من المتوقع أن يساهم الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية؛

2-يتمكن الإنسان من استخدام لغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوضا عن لغات البرمجة الحاسوبية، مما يجعل استخدام الآلات في متناول كل شرائح المجتمع حتى ذوي الاحتياجات الخاصة، بعدما كان التعامل مع الآلات المتقدمة حكرا على المتخصصين وذوي الخبرات؛

3-يلعب الذكاء الاصطناعي دورا هاما في الكثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية، والاستشارات القانونية والمهنية، والتعليم التفاعلي، والآلات الأمنية والعسكرية، وغير ها من الميادين الأخرى؛

4-تساهم الأنظمة الذكية في الآلات التي يصنع فيها القرار، فهذه الأنظمة تتمتع لاستقلالية و الدقة والموضوعية، وبالتالي تكون قرارتها بعيدة عن الخطأ والانحياز والعنصرية أو الاحكام المسبقة أو حتى التدخلات الخارجية أو الشخصية؛

5-تخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية، وتجعله ير كز على أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية بتوظيف هذه الآلات للقيام لأعمال الشاقة و الخطرة واستكشاف الأماكن المجهولة والمشاركة في عمليات الإنقاذ أثناء الكوارث الطبيعية، كما أن لهذه الآلات دور فعالا في الميادين التي تتضمن تفاصيل كثيرة تتسم لتعقيد والتي تحتاج إلى تركيز عقلي متعب وحضور ذهني متواصل وقرارات حساسة وسريعة لا تحتمل التأخير والخطأ.[1]

[1]- زعموكي سالم، د.مزرق فتيحة حبالي، **الذكاء الاصطناعي و انعكاساته الاقتصادية على العالم**، مجلة التراث، المجلد 13، العدد04، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، تاريخ النشر 2023/12/31 ، ص38-39.

المطلب الثالث: الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري

تستخدم روبوتات المحادثة الذكاء الاصطناعي لفهم مشكلات العملاء بشكل أسرع لتقديم إجابات أكثر كفاءة وكذلك يستخدمه القائم لتحليل المعلومات الهامة من مجموعة كبيرة من البيانات النصية بالإضافة إلى انه يقدم توصيات مؤتمتة للبرامج التلفزيونية استنادا إلى عادات المشاهدة لدى المستخدمين.

أما بالنسبة للذكاء البشري له القدرة العقلية المتعلقة بالتعلم بالفهم والتفكير وتتضمن القدرة على استيعاب الأفكار والتخطيط وحل المشكلات واستخدام اللغة في التواصل إذ يتميز الذكاء البشري بمجموعة من السمات مثل التفكير المجرد والإبداع والذكاء العاطفي والذكاء السائل والمتبلور، المعرفة والتعلم، الذاكرة العاملة الذكاء الأخلاقي.

فالذكاء الإنساني يتميز بالقدرة على الحس والتخيل والإبداع، بينما الذكاء الاصطناعي له القدرة على القيام بالحاسبات المعقدة ونقل المعلومات بكل سهولة وسرعة فائقة في حين يتطلب ذلك جهد ووقت لدى الانسان .[1]

الجدول رقم1: يمكن توضيح الفرق بين الاذكاء الاصطناعي والذكاء البشري من خلال الجدول التالي:

العنصر	الذكاء الاصطناعي	الذكاء البشري
التعلم والتطور	يتعلم من البيانات الضخمة بسرعة لكن يحتاج الى تدريب مستمر وتحديث	يتعلم من التجربة المباشرة والمواقف الحياتية مع القدرة على التكيف الفطري
الابداع والابتكار	محدود بالبيانات المتاحة والتدريب وقد يكرر الأنماط بدلا من الابتكار الحقيقي	مبدع ويبتكر أفكارا جديدة بناء على الحدس والتجارب العاطفية والمعرفية
الاخلاق والقيم	يعتمد على القواعد والبرامج المصممة له ويفتقر الى القيم والاخلاقيات الذاتية	يعتمد على القيم الأخلاقية والتقاليد الاجتماعية وقادر على التمييز بين الصواب والخطأ

[1]- فيتاوي هاجر، بن نعلي نفيسة، **استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحرير و كتابة الاخبار في الصحافة الالكترونية،** مذكرة لنيل شهادة الماستر، جامعة العقيد احمد درايعية ادرار، الجزائر كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية و الإسلامية، ص31.

المرونة والتكيف	مرن في أداء مهام محددة ولكن يصعب عليه التعامل مع مواقف غير متوقعة او غير معروفة	شديد المرونة وقادر على التفكير النقدي والتكيف مع المواقف الجديدة
التفاعل الاجتماعي	يحاكي السلوك البشري لكنه يفتقر الى المشاعر الحقيقية والوعي العاطفي	يتمتع بالقدرة على بناء علاقات عاطفية وتفاعلات اجتماعية حقيقية
الدقة والسرعة	يتميز بالدقة العالية والسرعة في معالجة البيانات الكبيرة	ابطا في المعالجة ولكن أكثر دقة في المهام التي تتطلب تفكيرا ابداعيا
التفسير والفهم	يعتمد على تحليل البيانات ولكنه قد يفتقر الى الفهم العميق للسياق	يمتلك فهما عميقا للسياقات المختلفة بفضل الخبرات والمعرفة المتراكمة
التعلم من الأخطاء	يتعلم من البيانات السابقة لكنه قد يكرر الأخطاء إذا لم يتم تصحيح البيانات	يتعلم من الأخطاء بشكل ذاتي وقادر على تحسين أدائه دون توجيه مباشر
الاعتماد الذاتي	يتطلب موارد وبرمجة مستمرة ليعمل بشكل فعال	يعتمد من الأخطاء بشكل ذاتي وقادر على تحسين أدائه دون توجيه مباشر
الأمان والمخاطر	عرضة للاختراق والاستخدام الخاطئ مما يجعله يتطلب مراقبة مستمرة	اقل عرضة للمخاطرة التقنية ولكنه يتأثر بالعوامل النفسية والاجتماعية

المصدر: غيتاوي هاجر، بن نعلي نفيسة، **استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحرير و كتابة الاخبار في الصحافة الالكترونية**، مذكرة لنيل شهادة الماستر، جامعة العقيد احمد دراية ادرار، الجزائر كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية و الإسلامية، ص31

يوضح الجدول مقارنة شاملة بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي من خلال عدة عناصر جوهرية مثل التعلم، الإبداع، الأخلاق، والتفاعل الاجتماعي. يتسم الذكاء البشري بالقدرة على التعلّم من الخبرات الواقعية، والإبداع المبني على الحدس والمشاعر، والمرونة العالية في مواجهة المواقف الجديدة. كما يتمتع بوعي أخلاقي وتفاعل اجتماعي حقيقي. في المقابل، يتفوق الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات بدقة وسرعة، ويتميز بالكفاءة في المهام المتكررة. ومع ذلك، يفتقر إلى الفهم العميق للسياق، ولا يمتلك مشاعر أو قيم أخلاقية ذاتية. وتُبرز هذه المقارنة أهمية التكامل بين النوعين من الذكاء، بحيث يُستفاد من القدرات الحسابية المتقدمة للذكاء الاصطناعي دون إغفال الدور الإنساني في التفسير، الابتكار، واتخاذ القرارات الأخلاقية.

المبحث الثالث: انعكاسات الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد

ان الذكاء الاصطناعي في الوقت الحالي أصبح له تأثير كبير عن اقتصاد العديد من الدول وأصبح له دور هام في ذلك خاصة مع التطور الرهيب الذي يشهده والاستعمالات الكثيرة التي تنتج عنه في جميع المجالات

لقد كان للذكاء الاصطناعي انعكاسات عديدة سواء من ناحية الإنتاج والتنافس ومن ناحية سوق العمل واليد العاملة ومن ناحية زيادة الطلب لذلك ارتأينا في هذا المبحث الى ثلاث مطالب تشمل اهم انعكاسات الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد.

المطلب الأول: من الناحية الإنتاجية والتنافسية

تبشر تقنيات الذكاء الاصطناعي بمكاسب هائلة على صعيد زيادة مستويات الإنتاجية والتنافسية لنسبة للمؤسسات التي تسعى إلى امتلاك هذه النظم لتقديم خدمات أفضل للعملاء بكلفة أقل وبشكل متطور بما يساعد على اتخاذ القرارات بشكل أسرع وأفضل وتقديم السلع والخدمات بشكل متميز، ولتالي تتاح للمؤسسات فرص المنافسة واغتنام الفرص في الأسواق الداخلية والخارجية والاستفادة من مزا خفض التكاليف واختصار الوقت وتقليل المخاطر.[1]

ومنه من المرجح أن يكون أكبر ارتفاع اقتصادي محتل من الذكاء الاصطناعي هو تحسين الإنتاجية والمتوقع أيضا ان تساهم تقنيات الذكاء الاقتصادي في رفع الإنتاجية خلال الفترة 2017 –2030 وهذا من خلال إتمام المهام الروتينية، وزيادة قدرات الموظفين وتحرير هم للتركيز على عمل أكثر تحفيزا واعلى قيمة مضافة.

كما أنه من المتوقع أن تساهم تحسينات إنتاجية العمل في أكثر من 55 %من إجمالي مكاسب الناتج المحلي الإجمالي من الذكاء الاصطناعي خلال الفترة 2017–2030 ومع اعتماد التقنيات الجديدة تدريجيا واستجابة المستهلكين للمنتجات المحسنة سيؤدي ذلك إلى زيادة الطلب وابتكار المنتجات بمرور الوقت، ومع ذلك فإن إمكانيات هذه المرحلة الأولية من تطبيق الذكاء الاصطناعي تركز بشكل أساسي على تعزيز ما يتم القيام به لفعل، بدلا من إنشاء الكثير مما هو جديد.

[1]- زعموكي سالم، مزرق فتيحة حبالي، **المرجع السابق**، ص**44**.

المطلب الثاني: من ناحية سوق العمل

إن التطور التقني ف إطار الثورة الصناعية الرابعة عملية ديناميكية ستنطوي على إنشاء الوظائف وإلغائها في ذاتُ الوقت وتؤدي إلى زيادة الطلب على العاملة الماهرة وخسارة صافية في العمالة غير الماهرة نتيجة أتمته عدد منَ الوظائف.

ستظهر أنواع جديدة من العمال الذين سيركزون على التفكير الإبداعي في كيفية تطوير الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، ستكون هناك حاجة إلى مجموعة جديدة في الموظفين لبناء هذه التقنيات الناشئة وصيانتها وتشغيلها وتنظيمها، كما سيصاحب انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي صدمات كبيرة في أسواق العمل، فالتطورات التقنية المتسارعة، وانتشار الروبوت، وتقنيات الإنتاج الذ كية ستسبب في انخفاض كبير في مستويات الطلب على العمالة غير الماهرة بنسبة تتراوح ما بين 25 و50 % .[1]

وفيما يتعلق لأثر الصافي لعمليات توفير وفقدان الوظائف نتيجة تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي، تشير إحدى دراسات المنتدى الاقتصادي العالمي أنه بحلول عام ،2025 قد يتم استبدال 85 مليون وظيفة لتحول في تقسيم العمل بين البشر والآلات، بينما قد يظهر 97 مليون دور جديد أكثر تكيفا مع التقسيم الجديد للعمل بين البشر الآلات والخوارزميات عن 15 صناعة و 26 اقتصادا.

وقد ذكر بعض الباحثين أن الوظائف الروتينية متوسطة المهارات (مثل الإنتاج والتصنيع التشغيل) لطالما كانت أكثر عرضة لتكبد خسارة أعلى في فترات التباطؤ الاقتصادي كما أكثر عرضة لانتعاش أبطأ من فترات الازدهار الاقتصادي مقارنة لوظائف متدنية المهارات (مثل عمال النظافة) ومرتفعة المهارات (مثل مهندسي البرمجيات)، وهم يطلقون على هذا التأثير اسم تمحور الوظائف الامر أصبع يتطلب ضرورة الاستثمار في راس المال البشري من خلال توجيه نظم التعليم الحالية نحو التركيز على تكوين أجيال جديدة متخصصة ونابغة في مجالات العلوم والتقنية والهندسة والرضيات التي تستند إليها تقنيات الذكاء الاصطناعي .

[1]- زعموكي سالم، مزرق فتيحة حبالي، **المرجع السابق**، ص45-**46**.

المطلب الثالث: من ناحية زيادة الطلب

إن التطور التقني ف إطار الثورة الصناعية الرابعة عملية ديناميكية ستنطوي على إنشاء الوظائف وإلغائها في ذاتُ الوقت وتؤدي إلى زيادة الطلب على العاملة الماهرة وخسارة صافية في العمالة غير الماهرة نتيجة أتمته عدد منَ الوظائف.[1]

ستظهر أنواع جديدة من العمال الذين سيركزون على التفكير الإبداعي في كيفية تطوير الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، ستكون هناك حاجة إلى مجموعة جديدة في الموظفين لبناء هذه التقنيات الناشئة وصيانتها وتشغيلها وتنظيمها، كما سيصاحب انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي صدمات كبيرة في أسواق العمل، فالتطورات التقنية المتسارعة، وانتشار الروبوت، وتقنيات الإنتاج الذ كية ستسبب في انخفاض كبير في مستويات الطلب على العمالة غير الماهرة بنسبة تتراوح ما بين 25 و50.%

[1]- زعموكي سالم، مزرق فتيحة حبالي، **المرجع السابق**، ص**45**.

خلاصة الفصل:

تبيّن من خلال هذا الفصل أن الذكاء الاصطناعي لا يمتلك تعريفًا موحدًا، بل تتعدد مفاهيمه بتعدد المصادر والزوايا التي تناولته، وذلك نتيجة للتطور السريع والمستمر الذي يشهده منذ ظهوره وحتى اليوم. كما أُشير إلى أن للذكاء الاصطناعي أنواعًا مختلفة تتمايز بحسب مجالات استخدامه وآليات عمله، من أبرزها: الآلات التفاعلية، والذاكرة المحدودة، ونظرية العقل، والوعي بالذات.

وقد تبيّن أن محاكاة الذكاء الاصطناعي للعقل البشري تُبرز أهمية التكامل بينهما، إذ أن لكلٍّ منهما نقاط قوة يتفوق فيها على الآخر؛ فالذكاء الاصطناعي يتفوق في بعض المجالات التقنية والمعالجة السريعة، بينما يظل الذكاء البشري أكثر تميزًا في مجالات التفكير الإبداعي، والفهم السياقي، والتفاعل الإنساني.

وفي ظل التقدم التكنولوجي الراهن، بات للذكاء الاصطناعي دور محوري في العالم، حيث أصبح يُؤثر بعمق على اقتصادات الدول، سواء من خلال سوق العمل، أو زيادة الطلب على المنتجات والخدمات، أو من خلال تحسين الإنتاجية ورفع مستوى التنافس.

الفصل الثاني:

الإطار المفاهيمي للمناطق الصناعية في الجزائر

تمهيد:

تعتبر المناطق الصناعية في الجزائر الركيزة الأساسية لاقتصاد الدولة حيث تشهد المناطق الصناعية الان في الجزائر تطورا كبير خاصة من ناحية التكنولوجيا

ان مساعدة المناطق الصناعية في خلق تخصصات جديدة تحتوي على موارد بشرية وموارد مالية ساهم في التطور الكبير لها ولاقتصاد الدولة. لكن مع ظهور الذكاء الاصطناعي الان والذي أصبح ركيزة أساسية تستعمل في جميع المجالات و خاصة الشركات والمؤسسات والذي ساهم بشكل كبير في تطور و ازدهار معظم الشركات و المؤسسات في الجزائر

لذلك في هذا الفصل قمنا بتسليط الضوء على المباحث التالية وهي:

المبحث الأول: التأصيل النظري لمناطق الصناعية في الجزائر

المبحث الثاني: علاقة الذكاء الاصطناعي بالمناطق الصناعية في الجزائر

المبحث الأول: التأصيل النظري للمناطق الصناعية في الجزائر

لقد عملت الجزائر على تطوير مناطقها الصناعية وزيادة من ازدهارها نظرا للأهمية التي تتمتع بها هذه المناطق في تنمية اقتصاد الدولة .

المطلب الأول: ماهية المناطق الصناعية

تعد المناطق الصناعية ظاهرة حضارية على كل المستويات وعادة ما يطلق عليها التسميات التالية: النطاق الصناعي، المستوطنة الصناعية، الميدان الصناعي، المنطقة الصناعية، مهما اختلفت التسميات فهي تشير إلى تلك المساحة من الأرض التي تضم مجموعة من المصانع مزودة بالخدمات والمرافق اللازمة، وتوزع هذه المساحة إلى أقسام صغيرة يخصص كل منها لإنشاء مصنع معين، وذلك بما يوافق أنواع الصناعات المراد إنشائها وخصائصها والأرض التي تستخدمها واحتياجاتها من المرافق والخدمات.[1]

كما تعرف أيضا: تجاور أكثر من منشأة صناعية بغض النظر عن سعة إنتاجها (صغير أو كبير) في منطقة جغرافية واحدة، وهي تتسم إما بتكامل عمودي لمراحل إنتاج متجانس معين من المواد الخام إلى المنتجات النهائية أو بتكامل أفقي للنشاطات المترابطة في نفس المرحلة أو المقابلة أو القريبة منها بمدخلات أو مخرجات تكميلية، أو بتكامل خطي من خلال السلع والخدمات التي تمتد مجموعة من العمليات الصناعية مثل إنتاج قطع الغيار.[2]

كما تعرف على أنها تجاور أكثر من منشأة صناعية بغض النظر عن سعة إنتاجها في منطقة جغرافية واحدة، وهي تتسم إما بتكامل عمودي لمراحل إنتاج متجانس معين من المواد الخام إلى المنتجات النهائية أو بتكامل أفقي للنشاطات المترابطة في نفس المرحلة أو المقابلة أو القريبة منها بمدخلات أو مخرجات تكميلية أو بتكامل خطي من خلال السلع والخدمات التي تمد مجموعة من العمليات الصناعية مثل إنتاج قطع الغيار.

---

[1]- جمعات الطاهر، **دور المناطق الصناعية في احداث التنمية المستدامة**، دراسة ميدانية للمناطق الصناعية في الجزائر، دراسة ميدانية لنيل شهادة الدكتوراه، جامعة الجزائر-3- كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2018-2019 ص**98**.

[2]- ايمان خلفاوي، ساسية عناني، **دراسة حالة المناطق الصناعية في مناطق النشاط لولاتي قالمة و عنابة**، لنيل شهادة الماستر، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، الجزائر، 2015، ص 4

المطلب الثاني: نشأة المناطق الصناعية في الجزائر

في عام 1973 ظهرت ما تسمى بالمناطق الصناعية، وذلك بصدور القانون رقم 73/45 المؤرخ في 28/02/1973 المتعلق بإنشاء لجنة استشارية لتهيئة المناطق الصناعية، حيث حدد شروط إيجاد 77 منطقة صناعية على مستوى إقليم الولايات والبلديات، وعبر كامل التراب الوطني، وتم تحديد شروط إدارتها عن طريق المرسوم رقم 84/55 المؤرخ في 3/03/1984 .[1]

1-إدارة المناطق الصناعية: يقصد بها حسب المرسوم 84/55 تهيئتها كمرحلة أولى، ثم القيام بإدارتها كمرحلة ثانية، وقانونيا فإن إدارتها تعني تهيئتها وتسييرها معا.

2-تهيئة المنطقة الصناعية تتم تهيئة المناطق الصناعية عن طريق هيئات ومؤسسات مختلفة يمكن ترتيبها كالتالي:

- هيئات عمومية اقتصادية منشأة بموجب المرسوم رقم 82/08 المؤرخ في9/03/1983، وهذا عندما تكون المنطقة الصناعية تحتوي على نشاطات ذات منفعة محلية، أو نشاطات ذات منفعة وطنية ومتنوعة تابعة لوزارات مختلفة .
- مؤسسات اقتصادية حسب الكيفية التي ستحدد بمرسوم عندما تكون المنطقة الصناعية تحتوي على نشاطات ذات منفعة وطنية خاصة وتابعة لسلطة رئاسة واحدة .
- عن طريق وحدة متخصصة تنشأ بموجب القانون وفي التنظيمات المعمول بها، عندما تكون المنطقة الصناعية تحتوي على نشاطات ذات منفعة وطنية تابعة لمؤسسة واحدة .

وتجدر الإشارة هنا أنه تقع على عاتق الأجهزة المهيأة لإدارة المناطق الصناعية ضرورة المحافظة على مبدأين أساسيين هما : الحصول على العقارات والتنازل عليها إذا كان ذلك ضروريا لإنجاز مشاريع داخل المنطقة الصناعية من جهة، والتعديل في حالة حدوث إشكالات في برنامج المنطقة بما يتناسب مع حجم الصناعة المقامة في المنطقة، وهذا في إطار هيئات إضافية، كما يقع على عاتقها تهيئة شبكات المنشآت القاعدية داخل المنطقة وضمان الاستغلال الحسن للعقار.

[1]- سليم مجلخ، بشيشي وليد، **المشاكل التي تعاني منها المناطق الصناعية في الجزائر حسب وجهة نظر المستثمر المحلي**، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، المجلد03، العدد02، سبتمبر 2019، ص98- **99**.

3-تسيير المنطقة الصناعية: حسب المرسوم رقم 56/84 فقد أسندت مهمة تسيير المناطق الصناعية إلى مؤسسات اقتصادية، تنشأ وفق كيفيات محددة بالمرسوم، وفي هذا الإطار ظهرت مؤسسات التسيير بصفة مؤقتة إلى حين تحديد المعيار القانوني المطبق لتحديد هذه المؤسسات، وقد عهدت مهمة تسييرها إلى العديد من الأجهزة المتخصصة نذكر منها

-المركز الوطني للدراسات والأبحاث العمرانيةC.N.E.R.U

-مؤسسة تسيير المناطق الصناعية.E.G.Z.I

وتتمثل المهمة الأساسية لهذه الأجهزة والمؤسسات في تلقي العقارات واكتساب الملكية بصفة قانونية للأراضي المكونة للمناطق الصناعية، والتي قد تكون ضمن أملاك الدولة أو تابعة للخواص، حيث تقوم هذه الأجهزة بإعادة التنازل على هذه الأراضي بواسطة عقود توثيقية ومشهرة لصالح المستثمرين في إطار المعاملات التجارية المحضة، أو في إطار التجهيزات الاستثمارية بعد أن تقوم الأجهزة المهيئة بأعمال التجزئة للعقارات والتهييئات، كما تقوم المؤسسات المسيرة بأعمال الترميم للهياكل الخارجية وشبكات لربط المنشآت الملحقة بها عندما تكون المنطقة بحاجة إلى ذلك، أما الأعمال التي تجعل المنطقة الصناعية كعقار مخدوم كالارتفاقات الإدارية (تمرير السكك الحديدية مثلا) فيقع على عاتق المؤسسة المرتقبة للقيام بهذه الأشغال، وبالنسبة لأشغال التموين والكهرباء والغاز فإنه يقع على عاتق المؤسسة المتخصصة والمعنية بالتنسيق مع المؤسسة المسيرة للمنطقة الصناعية .

المطلب الثالث: اهداف انشاء المناطق الصناعية في الجزائر

إن الأهداف الأساسية من إقامة المناطق الصناعية بشكل عام يمكن اختصارها فيما يلي

-تطوير و تنمية قطاع الصناعة من خلال تشجيع إقامة الصناعات ذات الأحجام المختلفة والاستفادة من مزايا تسهيلات الإنتاج و الخدمات العامة المتوفرة فيها . [1]

-تطوير و تنمية المناطق المحيطة هبا حيث تستفيد هذه المناطق من تطوير البنى التحتية و من تركز الاستثمارات المالية التي تنتج عنها زيادة النشاط الاقتصادي .

[1]- الطيبي عبد الله، صديقي احمد، **آليات دعم و تطوير المناطق الصناعية في الجزائر من اجل تحقيق التنمية المستدامة**، مجلة الاقتصاد و إدارة الاعمال، المجلد 01، العدد05 ديسمبر2017، جامعة احمد دراية ادرار-الجزائر، ص 84-85.

-توفر إقامة المناطق الصناعية من خلال قطع الأرض المناسبة للاستعمال الصناعي أو البنية أو الوحدات الصناعية الجاهزة الكثير من الجهد و المال على أصحاب الصناعة والبحث على أنسب المواقع الصناعية لمشروعاتهم .

-رفع مستوى الاقتصاد إجمالي من خلال استقطاب المستثمرين و أصحاب رؤوس الأموال و جذب الخربات العلمية والفنية .

-الوصول بمستوى الإنتاج كما ونوعا إلى المستويات الملائمة لطلب الأسواق المحلية و الخارجية.

- تبادل المستلزمات الإنتاجية بما يحقق الاكتفاء الذاتي .

-جذب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة حنو المناطق الصناعية ومساعدتها على التطور .

-توفري المواقع الصناعية و توسيع القاعدة الإنتاجية .

-تجميع المشروعات مخلق التكامل بني المصانع و المشروعات الإنتاجية .

المبحث الثاني:علاقة الذكاء الاصطناعي بالمناطق الصناعية في الجزائر

تعمل الشركات و المؤسسات الان في الجزائر على تطوير بنيتها من خلال تطوير التكنولوجيا في مناطق و الاعتماد خاصة على الذكاء الاصطناعي و ذلك لمواكبة و محاكاة العالم الخارجي و الدول المتقدمة التي أصبحت جعلت الذكاء الاصطناعي ركيزة أساسية تعمل به .

رغم التحديات التي تواجه استعمال الذكاء الاصطناعي في الجزائر الا انها نجحت في استعماله في مختلف المناطق.

المطلب الأول: اهم القطاعات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في الجزائر

هناك العديد من القطاعات تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لكن دراستنا سوف تركز على ثلاثة قطاعات مهمة وهي:

1-قطاع البيع بالتجزئة:

تعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة محورية في تحقيق تقدم كبير في قطاع البيع بالتجزئة، حيث توفر مجموعة من الأدوات التي تساعد تجار التجزئة على تلبية احتياجات العملاء بشكل أفضل، على سبيل المثال، تتيح هذه التقنيات جمع وتحليل بيانات العملاء لفهم تفضيلاتهم وسلوكهم الشرائي، مما يساعد على تخصيص العروض والمنتجات. كما يمكن استخدام تقنيات مثل التعرف على الوجه والتفاعل الآلي لتحسين تجربة العملاء من خلال الترحيب م وتوقع احتياجاتهم أثناء التسوق. بالإضافة إلى ذلك، تساعد الخوارزميات الذكية في تقديم توصيات مخصصة للعملاء، مما يزيد من احتمالية إجراء عمليات الشراء. وأيضا، تساهم هذه التقنيات في تحسين إدارة المخزون من خلال التنبؤ بالطلب، مما يقلل من الفائض أو النقص في المنتجات. باستخدام هذه التقنيات، يستطيع تجار التجزئة تحسين تجربة التسوق وزيادة معدلات المبيعات وتعزيز ولاء العملاء.[1]

2-قطاع صناعة السيارات والتجميع:

تعتبر صناعة السيارات والتجميع واحدة من أوائل القطاعات التي اعتمدت تقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة حيث اصبحتً الروبوتات المتقدمة تلعب دورا كبيرا في التصنيع مما يساهم في تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف، ويشهد حاليا القطاع تغييرات تكنولوجية ملحوظة، حيث تتزايد الابتكارات في مجالات مثل السيارات الذاتية القيادة، والاتصال بين المركبات وتقنيات الكهرباء في السيارات، والتنقل المشترك، حيث تعتمد هذه القطاعات

[1]- أحمد دقعة-احمد حنيش، **استخدام التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي في الدول العربية** (دراسة حالة الجزائر). مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد17، العدد02 ديسمبر2024.جامعة الجزائر3، ص237الى 240.

على تقنيات الذكاء الاصطناعي في صميم سلاسل القيمة الخاصة بها، مما يعزز من قدرتها على المنافسة ويعزز من تجربة المستخدم.

تقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة تلعب دو ر ا متزايد الأهمية في قطاع مصنعي المعدات الأصلية، حيث تشير دراسة أجرا شركة مكينزي في عام 2018 إلى أن القيمة المحتملة لهذا القطاع قد تصل إلى 0.2 تريليون دولار أمريكي. وفقا للدراسة، ومن المتوقع على المدى القصير أن تحقق الشركات تحسينات اقتصادية ملحوظة، خصوصا في كفاءة العمليات. ومع ذلك قد تواجه هذه الشركات تحديات في تحقيق الفوائد الكاملة للابتكارات التكنولوجية .

تشير الدراسة إلى أن القيمة المضافة المحتملة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع السيارات قد تتراوح بين 0.2 تريليون دولار و0.4 تريليون دولار، مما يمثل نحو 2.6% إلى 4% من الإيرادات الحالية للصناعة.

3-قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

يتمتع قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بإمكانية رقمية كبيرة، مما يعزز الاستفادة من الكفاءات البشرية المتاحة. لقد أسهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة في تعزيز التنافسية في هذا المجال، خاصة مع الزيادة الكبيرة في البيانات وتطور تقنيات المعالجة الفائقة المستندة إلى الحوسبة السحابية والخوارزميات المتقدمة.

أوضحت دراسة الاتحاد الدولي للاتصالات أن تقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة قد تحقق قيمة مضافة تتراوح بين 0.2 تريليون دولار و0.3 تريليون دولار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يمثل 5.7% إلى 10.2% من عائدات هذا القطاع. كما من المتوقع أن تتراوح القيمة في قطاع الاتصالات بين 0.3 تريليون دولار و0.5 تريليون دولار، وما يعادل 3% إلى 6% من إيرادات الصناعة. تظهر هذه الدراسة أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات التسويق والخدمات.

تستفيد شبكات الجيل الخامس من خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحسين قدرات التشغيل الذاتي وجودة الخدمة، كما تسمح بتجميع البيانات المتعلقة بالعملاء وتحليلها بشكل أكثر كفاءة. قامت العديد من شركات الاتصالات بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتوفير تكاليف تصل إلى ملايين الدولارات سنويا، من خلال تحديد المشكلات في الاستفسارات الواردة إلى مركز خدمة العملاء، مما يقلل الحاجة إلى التحدث مع وكلاء الخدمة.

المطلب الثالني: تحديات استعمال الذكاء الاصطناعي في المناطق الصناعية في الجزائر

على الرغم من هذه الجهود الجبارة التي قامت الدولة الجزائرية لمواكبة العصر غير أن هذا الطموح يصطدم بالكثير من التحديات لاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الجزائر وخاصة في المناطق الصناعية ولها على الأقل في جانب التنمية الاقتصادية، التي تتطلب الكثير من الجهد لتحقيق أهدافها. [1]

لذلك أهم تحديات تكمن فيما يلي:

1-نقص البنية التحتية الشبكية:

تعاني الجزائر مثلها مثل بقية دول العربية، من ضعف الاستثمار في البنى التحتية في مجال البيانات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، حيث أن غياب التطوير في البنى التحتية الشبكية القوية للسماح للذكاء الاصطناعي بان يتفوق، وهذا يشمل شبكات النطاق العريض الموثوقة لنقل المعلومات، ومراكز البيانات لتخزين كميات ضخمة من المعلومات والبيانات، وأنظمة الحوسبة القوية لإجراء العمليات الحسابية المعقدة، وتحليل البيانات في أوقات قياسية. وهذا ما تفتقده الجزائر، وهذا راجع للإمكانيات المحدودة في مجال الذكاء الاصطناعي، وكذلك غياب خبرات مؤهلة في مجال الذكاء الاصطناعي وحسب تقرير صادر عن منظمة اليونسكو سنة 2022 حول الذكاء الاصطناعي خلص إلى أن الاستثمار في مجال الذكاء الاصطناعي في الجزائر مزال غير كاف لبلوغ التطور والتحكم في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

2-تحديات قانونية وتنظيمية:

على الرغم من قيام الجزائر بوضع قوانين تنظيمية في مجال الذكاء الاصطناعي، نذكر منها على الخصوص القانون 07-18 المؤرخ في 10 يونيو 2018 ، والمتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في معالجة البيانات الشخصية، والتي تضمن احترام الخصوصية والحقوق الأساسية ، إلا أن هذا القانون غير كافي ما لم يتبع بإجراءات تطبيقية، خاصة وان مشكلة اختراق الحواسيب والبيانات في الجزائر تعد جد ضعيفة بسبب البرامج المعتمدة، والتي تعد معظمها برامج سهلة الاختراق.

3-غياب التوعية بأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي:

مازالت المؤسسات الجزائرية بعيدة كل البعد على استيعاب هذه التكنولوجيا، وهذا راجع للسببين:

الأول: غياب الكوادر المؤهلة في مجال الذكاء الاصطناعي في هذه المؤسسات.

[1]- أحمد دقعة، أحمد حنيش، **مرجع سابق**، ص244-246.

الثاني: هو عدم استيعاب والجهل باستخدام هذه التكنولوجيا فالكثير من المؤسسات الجزائرية سوء العمومية أو الخاصة مازالت تعتمد على برامج تقنية قديمة، وكذلك عدم الثقة في برامج الذكاء الاصطناعي، وهو ما سيفوت عليها فرصة الاندماج وجني فوائد كثيرة من الذكاء الاصطناعي، وهو ما سوف يبطئ من عملية التقدم في تحقيق التنمية الاقتصادية المنشودة، لا سيما في المجالات الاقتصادية والاجتماعية .فاستيعاب فوائد الذكاء الاصطناعي، هو المفتاح لتكون الجزائر من الدول الرابحة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وفي أسرع وقت وفي جميع المستويات.

فمن الأساسي تشجيع استخدام هذه التقنيات في جميع القطاعات التي من شانها تحقق قيمة إضافية في الاقتصاد الوطني، ففي هذا الجانب يجب التوعية بالذكاء الاصطناعي ودعم المؤسسات في تحولها الرقمي .

فتحدي البيانات الضخمة هنا، يحتاج الذكاء الاصطناعي للتعلم والتحسين، لهذا يجب وضع سياسات لجمع واستخدام ومشاركة البيانات التي تكون عادلة وتحترم الخصوصية، هذا من شانه أن يعزز سيادة الجزائر الرقمية من خلال ذلك.

4-بطء في التحول الرقمي في العديد من القطاعات الاقتصادية والاجتماعية:

المتتبع لشان التكنولوجي في الجزائر يلاحظ أن جل القطاعات سوء منها القطاعات الاقتصادية والصناعية والمالية في الجزائر مازالت تعاني من بطء في التحول الرقمي، فمنذ أكثر من 05 سنوات والتصريح بضرورة اعتماد التكنولوجيا والرقمنة في القطاعات الاقتصادية والاجتماعية، إلا أن الأمر مزال يراوح مكانه إلى اليوم.

إلا في بعض القطاعات التي تحاول أن تساير التقدم التكنولوجي مثل قطاع التعليم العالي، وقطاع التربية الوطنية.

فالسرعة في تنفيذ توصيات القيادة العليا في البلاد في مجال التحول الرقمي الكامل، يعطي فرصة أمام الجزائر لتصبح قوة رائدة في مجال الذكاء الاصطناعي، وهو ما يحقق النمو الاقتصادي، وتوفير فرص عمل جديدة وتحسين جودة الخدمات العامة، لكن كل هذا يتطلب التزاما قويا من الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع الأكاديمي والمجتمع بكامله. ففي النهاية فالذكاء الاصطناعي هو أداة فنجاحه يعتمد على كيفية استخدام هذه الأداة.

5-ضعف الشركات الاقتصادية الجزائرية في تطوير الذكاء الاصطناعي:

إن انتشار الذكاء الصناعي سوء في الجزائر أو أي مكان أخر في العالم أمر لا مفر منه، فدور الشركات الجزائرية خاصة في المجال الصناعي، واستخدامها للذكاء الاصطناعي محدود جدا إن لم نقل معدوم، فالذكاء الاصطناعي في المجال الصناعي موجود إلا في غرف الاجتماعات، وغائب في خطوط الإنتاج.

فعدم استخدم الذكاء الاصطناعي في المجال الصناعي سوف يفوت فرصة على الشركات الجزائرية من الاستفادة من تحقيق زيادة في الإنتاجية، وزيادة التنافسية، وهو ما من شانه أن يحفز الطلب على المهارات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، هذا الطلب يجشع بدوره على التدريب وتطوير المواهب في مجال الذكاء الاصطناعي.

6-تحديات متعلقة بأمن الفضاء السيبراني :

تواجه الجزائر مثلها مثل بقية دول العالم تحديات في امن الفضاء السيبراني، فهو مجال يعد خصبا بشكل خاص بسبب نقاط الضعف الناجمة عن استخدامات هذه التقنية، ومن هنا لابد من استخدام الذكاء الاصطناعي لحمايته، فعدم امتلاك الجزائر لتكنولوجيا التحكم في أدوات الذكاء الاصطناعي وخاصة مع انتشار الحروب الالكترونية في هذا العصر، والتي ينتج عنها تعطيل للخدمات الالكترونية، وتعطيل لأنظمة البنى التحتية، والهجوم الآلي عن بعد من خلال الطائرات المسيرة، أيضا حروب الشائعات والاحتيال عبر الانترنت وغيرها، وهو ما يشكل مصدر للتهديد للمصالح العامة والأمن القومي الوطن خاصة وان الحدود البرية والبحرية الجزائرية تعرف توترات خارجية مثل الحدود مع ليبيا ومالي والنيجر والمغرب.

7-شفافية نظام الذكاء الاصطناعي:

لكي تكون تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجدية وأكثر فعالية تتطلب الكثير من المتطلبات، لعل أبرزها مستوى أمان عال وثقة المستخدم، إضافة إلى الشفافية العالية، حيث تعد هذه المتطلبات ضرورية في الكثير من التطبيقات مثل :أنظمة المراقبة الأمنية والعسكرية، أنظمة السلامة الحرجة، التشخيص الطبي، وغيرها من التطبيقات الحساسة.

خلاصة الفصل:

يتضح من هذا الفصل أن المناطق الصناعية في الجزائر تُعد وحدات جغرافية مُخططة ومُجهزة لاستيعاب مختلف الأنشطة الصناعية، وذلك من خلال توفير البنية التحتية والخدمات الأساسية اللازمة لقيام هذه الأنشطة. وتُعد هذه المناطق أداة استراتيجية في دعم التخطيط الاقتصادي، إذ تهدف بالأساس إلى تنمية القطاع الصناعي وتعزيز البنية التحتية الرقمية، بما يسهم في رفع مستوى الإنتاج وتوسيع القاعدة الإنتاجية الوطنية.

ورغم التحديات التي تواجهها هذه المناطق، إلا أن هناك جهودًا متواصلة لتحديثها والارتقاء بها، لا سيما من خلال تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في تطوير التكنولوجيا الخاصة بها، في خطوة نحو تحقيق التحول الرقمي وتعزيز التنافسية الصناعية في البلاد.

الفصل الثالث

دراسة حالة عينة من الشركات الناشطة بالمناطق الصناعية لولاية برج بوعريريج

تمهيد:

المناطق الصناعية في برج بوعريريج من اهم المناطق الصناعية في الجزائر التي تساهم بشكل كبير في تحقيق التنمية الاقتصادية والنهوض بالاستثمار والمساعدة في خلق مناصب شغل.

وعرف هذا الأخير تطورا رهيب في المناطق الصناعية من خلال زيادة النشاطات والمصانع وتطورات رهيبة أيضا في هذا المجال من خلال الاعتماد على الذكاء الاصطناعي وذلك عن طريق الاعتماد على الروبوتات والاعتماد على بصمة العين لتعيين الحضور للعمال وعدة أمور أخرى.

في هذا الفصل سوف نقوم بدراسة تطبيقية في المناطق الصناعية في برج بوعريريج لمعرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناطق الصناعية في ولاية برج بوعريريج وعلى هذا الأساس قمنا بتقسيم الفصل الى ثلاث مباحث هي:

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول العناقيد الصناعية

المبحث الثاني: المناطق الصناعية في برج بوعريريج (عنقود الصناعة الالكترونية في منطقة برج بوعريريج)

المبحث الثالث: دراسة تطبيقية للاستبيان على مستوى المناطق الصناعية في برج بوعريريج

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول العناقيد الصناعية

تعتبر العناقيد الصناعية تجمعات جغرافية مترابطة من مؤسسات وشركات تعمل في نفس القطاع أو في قطاعات مترابطة وتتمتع بميزات تنافسية مشتركة.

المطلب الأول: مفهوم العناقيد الصناعية

1-تعريف العناقيد الصناعية:

يعرف بورتر العناقيد الصناعية بأنها تجمعات جغرافية لعدد من الشركات والمؤسسات المرتبطة ببعضها البعض في مجال معين؛ بما يمثل منظومة من الأنشطة المتلازمة لدعم التنافسية، تتضمن المصنعين والموردين للمواد الأولية، المعدات المستخدمة في العملية الإنتاجية، الموردين لبعض خدمات البنية التحتية الخاصة بالصناعة، بالإضافة إلى قنوات التسويق، ويتسع مفهوم العناقيد الصناعية ليضم مؤسسات التمويل ومراكز البحث العلمي والمؤسسات التي تقوم بالتكوين المهني والدعم الفني بشكل يدل على وجود علاقات تشابك أمامية وخلفية بين وحدات العنقود والتي تضم جميع المراحل الإنتاجية.[1]

ويتجاوز هذا المفهوم فكرة التجمع المجردة إلى إرادة حقيقية للتعاون والتنسيق بين عناصر السلسلة المختلفة؛ تؤدي في نهاية الأمر إلى تحقيق ربحية أعلى للجميع، من خلال خلق وسط من المنافسة التي تؤدي إلى رفع الإنتاجية.[2]

للعناقيد الصناعية خصائص تنفرد بها تجعلها تتميز عن مفهوم التجمعات الصناعية أهمها: إن العناقيد الصناعية هي تجمعات جغرافية لمؤسسات تربطها علاقة في السلسلة المكونة للعنقود. علاقات ترابط راسية وأفقية مبنية على أساس تبادل السلع والخبرات والموارد البشرية.

توافر خلفية اجتماعية وسلوكية تدعم الترابط بين المؤسسات الاقتصادية.

وجود شبكة من المؤسسات والمعاهد العامة والخاصة التي تدعم الكيانات الاقتصادية، والتي يعتبر وجودها من أهم العوامل المساعدة على تعزيز تنافسية أعضاء السلسلة العنقودية كالجامعات والمعاهد التعليمية.[3]

2- أنواع العناقيد الصناعية : تختلف أنواع العناقيد باختلاف المعايير التي ينظر إليها فيمكن أن نميز بين نوعين أساسيين من العناقيد الصناعية حسب درجة الترابط :

---

[1] - porter, m. (1998). clusters and new economics of competition. harvard business review . -(2018). STRATEGIC FRAMEWORK FOR SPECIAL ECONOMIC ZONES AND INDUSTRIAL ZONES IN KAZAKHSTAN, p178.

[2]- بلايلية ربيع، و بوفاس الشريف. (02 10, 2022). التجمعات الصناعية العنقودية كاستراتيجية لدعم تنافسية الاقتصاد الجزائري – دراسة قياسية للفترة 2007-2016- مجلة الاصيل للبحوث الاقتصادية والادارية، ص130

[3]- مختاري عبد الجبار جبار. (2020). إستراتيجية العناقيد الصناعية ودورها في تعزيز تنافسية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. مجلة اقتصاد المال والاعمال، ص 60.

2-1عناقيد مندمجة بشكل رأسي: وهي عبارة عن عناقيد مكونة من الصناعات التي ترتبط من خلال علاقة البائع المشتري؛

2-2 عناقيد مندمجة بشكل أفقي : وهي عناقيد تتكون من الصناعات التي من الممكن أن تتشارك في الأسواق العامة للمنتجات النهائية، وتستخدم تكنولوجيا متشابهة أو مهارات متشابهة للقوى العاملة، أو التي تحتاج إلى موارد طبيعية متماثلة .[1]

المطلب الثاني: آلية عمل العنقود الصناعي:

تعتمد آلية عمل العناقيد الصناعية على مبادئ أربع وهي:

1- التركيز الجغرافي: وهو تجمع المؤسسات والهيئات المختلفة في منطقة معينة.

2- التخصص: تحتاج العناقيد لتحقيق التكامل إلى مؤسسات متخصصة لطرح منتجات متميزة وأكثر تطويرا وجودة من جهة، وتكامل مع تجمعات أخرى فارتباطه بعلاقات مع تجمعات أخرى قد يعمل على تطوير هذا التجمع وربما يثمر عن إيجاد منتجات وعناقيد جديدة متخصصة فيها.

3-الابتكار :وهي القياس الحقيقي لحيوية التجمع وتنافسيته حيث تساهم الخبرات المتراكمة في تحسين الابتكارات.

4-**المنافسة والتعاون** : تحفز المنافسة المؤسسات على البحث والابتكارات لتطوير التقنيات المستخدمة، في حين يحفز التعاون المشترك على نمو المؤسسة بحيث يرفع الطلب على المؤسسات الموردة لها، ومع تطور العناقيد تتعزز علاقات التبادل بين المؤسسات وتتدفق المنفعة من الأمام إلى الخلف والعكس،.[2]

5- البنية التحتية : المرافق الصناعية والخدمات اللوجستية.

6- دعم الحكومة: الحوافز المالية والتشريعات المناسبة.

المطلب الثالث: أهم نماذج للعناقيد الصناعية في الجزائر:

1- عنقود التمور:

تم إنشاء اللجنة الوطنية المشتركة في عام 2010(CNIF). والتي جمعت مختلف الجهات المهنية الفاعلة والشركاء في قطاع التمور الذين يرغبون في التعاون؛ وهم المنتجون والموزعون والتعبئة والمصدرون والمصنعون... كان الهدف هو تنشيط القطاع من خلال تنظيم نفسه ودمج أنشطة الفاعلين من أجل تعزيز الدعم

[1]- بلايلية ربيع، و بوفاس الشريف، **المرجع السابق**، ص 131.

[2]- – زهير زواش. (2014). **العناقيد الصناعية كنموذج استرشادي لتحسين القدرة التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة**– حالة الجزائر – مجلة العلوم الانسانية، ص67.

والإشراف المناسب على إستراتيجية تجديد الاقتصاد الفلاحي والريفي. وشمل المخطط إعادة تأهيل بساتين النخيل القديمة على مساحة 30.000 هكتار، وإنشاء مزارع جديدة على مساحة 10.000 هكتار، وتنمية.

الصادرات وترويج أصناف جديدة، والحفاظ على التمور وتعزيزها والتنويع البيولوجي لنخيل التمر بالإضافة إلى تحديث تقنيات زراعته. ويتناسب هذا البرنامج مع موارد القطاع والرغبة القوية في ضمان الأمن الغذائي للجزائر. ويتركز إنتاج التمور في الولايات الثلاث بسكرة والوادي وورقلة التي تنتج أكثر من 90% من المحصول الوطني. وعلى الرغم من أن تزويد السوق المحلية يمثل الأولوية الرئيسية، إلا أن هناك فائضًا يسمح أيضًا باستخدامات أخرى. ومع ذلك، لا تتجاوز الصادرات 2-3 من المحصول، ويتباطأ التوسع بسبب استقطاب الإنتاج والسوق، وتطور القطاع غير الرسمي، ونقص الشهادات والتوحيد القياسي، وعدم تشجيع التصدير.

وجاءت المبادرة التي اتخذتها الجهات الفاعلة لفهم وتقدير قيمة الاتحاد والتعاون والذي كان السبب الرئيسي الذي ساهم في تحصيل النتائج التالية:

إضفاء الطابع الرسمي على هياكل العنقود، بما في ذلك تصميم اللوائح والقوانين التنظيمية الداخلية تعزيز تصور أصحاب المصلحة المعنيين بأن الهيكل المنظم يحقق فوائد ويحفز تنمية العمل الجماعي. إجراء تدقيق وفقًا لمعايير الجودة IFS لعدد كبير من شركات التعبئة.

تطوير دراسة تقنية واقتصادية لتجزئة التمور واستخراج السكر السائل على نطاق صناعي وإثارة اهتمام الشركات الوطنية والعالمية بالنظر في المشاركة في إنجاز مثل هذا المشروع.

2-عنقود الكتلة الميكانيكية الدقيقة:

نظرا لكونها إستراتيجية لتحسين القدرة التنافسية للاقتصاد الجزائري، فان وزارة الصناعة والمناجم خصت الصناعة الميكانيكية في عام 2011 بالتنظيم في مجمع للابتكار على المستوى الوطني. حيث تم إطلاق دراسة جدوى لإنشاء المجموعة في ديسمبر 2012 من قبل برنامج GIZ-DEVED و MIPMEPI. حيث أظهرت النتائج أن الجهات الفاعلة ليست جاهزة لإنشاء عنقود ميكانيكي ذاتيًا. ومن أجل معالجة هذا الوضع، أطلق برنامج GIZ-DEVED و MIPMEPI دراسة أخرى لاستكشاف إمكانيات إنشاء مجموعة "الميكانيكا الدقيقة" بمشاركة المدارس العليا ومتلقي الطلبات المقاولين من الباطن من القطاع الخاص والجامعات ومختبرات البحوث ومكاتب التصميم. ومع توفر شروط إنشاء مجمع ابتكار في الميكانيكا الدقيقة، مع التركيز على الهندسة العكسية، في المركز الصناعي المركزي ؛ جمع العنقود ثلاثة مقاولين من الباطن (بيتار إندستري، وسيرمو، وسوميمي)، مكتب تصميم (ALCADWORKS) مختبر زويد وجامعة ENST ليصبح العنقود مزود خدمة فعالاً في مجال الهندسة العكسية قبل نهاية عام 2015. وهو سوق مزدهر للغاية ليتعلم المقاولون من الباطن، أعضاء العنقود العمل معا دون أن يكونوا متنافسين، وبالتالي يشكلون مجموعات مصالح في إطار الأسواق المستقبلية. سيكونون بلا شك الموردين ذات مصداقية للعملاء وأعضاء المجموعة ستتاح للمختبرات ومكاتب التصميم الفرصة لعرض قدراتها وخبرتها وتنتقل لأعضاء مجموعة الموردين المستقبليين. (minies, 2011).

المبحث الثاني: العناقيد الصناعية في برج بوعريريج

تعد ولاية برج بوعريريج من أبرز المناطق الصناعية في الجزائر حيث تشهد تطورا ملحوظا في مجال العناقيد الصناعية خاصة في قطاع الصناعة الإلكترونية.

المطلب الأول: تعريف بالمنطقة الصناعية برج بوعريريج

التعريف بالمنطقة الصناعية المدينة برج بوعريريج (مجتمع الدراسة)

تندرج المنطقة الصناعية في مدينة برج بوعريريج ضمن الاستراتيجية الجديدة للدولة من اجل تركيز التنمية الصناعية في مناطق استراتيجية في مناطق مختلفة من الوطن، حيث تعد برج بوعريريج واحدة من أهمها ويرجع اختيارها نظرا لعوامل هامة اولاها موقعها الجغرافي الهام كنقطة التقاء بين الوسط الشرق وجنوب الوطن إضافة تزايد رجال الاعمال من ابناء منطقة برج بوعريريج وتنوع الاستثمارات ما يخلق ديناميكية صناعية كبرى هاته الديناميكية وإضافة الى العاملين السابقين تعززت بالسياسة الاقتصادية التي تنتهجها الدولة والمتمثلة في الاجراءات المختلفة المحفزة للاستثمار وهي تسهيلات جبائيه مالية، وشبه جبائيه اضافة الى العقار الصناعي. توالت عدة مؤسسات على تسيير المنطقة الصناعية ببرج بوعريريج، وحاليا تقوم شركة ديفندوس Divindus–ZI بتسييرها، حيث تقوم هاته المؤسسة بتهيئة المحلات على مستوى هاته المنطقة والتي تتربع على مساحة شاسعة قدرت ب 231 ، 1567 هكتار، كما تقوم المؤسسة المسيرة بعمليات الصيانة والتنظيف بصورة دورية للمحلات والطرقات بالمنطقة الصناعية .

جدول رقم 1.3: بطاقة فنية حول المنطقة الصناعية لبرج بوعريريج

المعلومات	برج بوعريريج
تاريخ الإنشاء	1997/01/27
الموقع	جنوب مدينة برج بوعريريج
المساحة الحالية	1567.231 هكتار
عدد المؤسسات	86 مؤسسة
العمال الحاليون	7851
التسيير	Divindus

المصدر: بيانات الشركة المسيرة 2018

وتنوع المؤسسات في المنطقة الصناعية من حيث مجالات النشاط، كما تسهم هاته المؤسسات إضافة إلى خلق الثورة إلى المساهمة بصورة هامة في التوظيف/ والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم2.3: توزيع مؤسسات المنطقة الصناعية (النشاط ونسب التشغيل 2018)

نشاط المؤسسات	عدد المؤسسات	نسب ن إلى المؤسسات	عدد العمال	%
الإلكترونيك	10	11%	4529	57.61
صناعة الورق	02	2.27%	429	5.45
النسيج	06	7.9%	130	1.78
تحويل البلاستيك	11	12.50%	470	5.97
الصناعة الغذائية	10	11.36%	763	9.70
الاشغال العمومية/ مواد البناء	19	21.59%	684	8.24
التعدين والصناعة الحديدية	11	12.50%	391	4.97
الكيمياء والصيدلة	05	5.68%	193	2.45
الخدمات	12	13.63%	313	3.98
المجموع	86	100	7851	100

المصدر: بيانات الشركة المسيرة 2018

يُظهر الجدول وجود تفاوت كبير بين القطاعات من حيث القدرة التشغيلية، حيث يبرز قطاع الإلكترونيات كأكبر مشغّل للعمال رغم عدد مؤسساته المحدود، مقابل قطاعات مثل النسيج والخدمات التي تسجل عددًا معتبرًا من المؤسسات لكن مساهمتها في التوظيف ضعيفة. وهذا يستدعي مراجعة في السياسات الاقتصادية لدعم القطاعات ذات التوظيف الضعيف وتوسيع الاستثمار في القطاعات ذات القيمة المضافة العالية.

المطلب الثاني: التشكيل التظيمي للمنطقة الصناعية برج بوعريريج

التشكيل التنظيمي للمنطقة الصناعية في برج بوعريريج يتكون من عدة مناطق صناعية ونشاط ومناطق مصغرة، مع وجود مناطق ذات مساحات كبيرة مخصصة للاستثمارات الصناعية.[1]

الهيكل التنظيمي يضم:

- **مناطق صناعية** :توجد ثلاث مناطق صناعية رئيسية في برج بوعريريج.
- **مناطق نشاط** :يوجد 18 منطقة نشاط في المنطقة.

[1]– موقع مديرية التجارة بولاية برج بوعريريج: https://dcwalger.dz/index.php/2013-07-21-12-47-36/

- **مناطق مصغرة** :توجد 23 منطقة مصغرة في المنطقة.
- **مساحات مهيأة** :يبلغ إجمالي المساحة المهيئة في المناطق الصناعية 178.25 هكتار.
- **مساحات مشغولة** :يبلغ إجمالي المساحة المشغولة في المناطق الصناعية 321.82 هكتار.
- **المؤسسات** :يوجد حوالي 12,000 مؤسسة صغيرة ومتوسطة في المنطقة تعمل في مجالات مثل مواد البناء، الإلكترونيك، الصناعات الغذائية، الكيمياء والبلاستيك.

المساحات المهيئة:

- **إجمالي المساحة:**

تقدر المساحة الإجمالية للمناطق الصناعية والنشاط والمناطق المصغرة بـ 1.550 هكتار.

- **المساحة المهيئة وغير الممنوحة:**

تقدر المساحة المهيئة وغير الممنوحة بـ 324 هكتار موزعة على مناطق النشاطات والصناعية.

المشاريع الصناعية:

- **رخص الاستغلال** :تم منح 116 رخصة استغلال للمشاريع الصناعية.
- **عقود الامتياز** :تم منح 130 عقد امتياز للمشاريع الصناعية.
- **رخص البناء** :تم إصدار 333 رخصة بناء للمشاريع الصناعية.
- **رخص حفر النقب المائي** :تم إصدار 100 رخصة حفر نقب مائي للمشاريع الصناعية.

المشاريع قيد التنفيذ:

- **خلق فرص عمل** :من المتوقع أن يخلق 13 ألف و 500 منصب عمل.
- **المشاريع التي دخلت مرحلة الاستغلال** :دخل 18 مشروع في مرحلة الاستغلال، مما ساهم في خلق 1570 منصب عمل.
- **المشاريع المتوقع دخولها حيز الاستغلال** :من المتوقع دخول 24 مشروع آخر حيز الاستغلال في أواخر الثلاثي الأول من عام 2024، مما يسمح بإنشاء 1133 منصب عمل.

المطلب الثالث: عنقود الصناعة الإلكترونية برج بوعريريج

اقتراح عنقود للصناعة الإلكترونية في منطقة برج بوعريريج بالجزائر

نشير بداية إلى أن برج برعريريج هي إحدى الولايات الجزائرية (58) ولاية، تقع شمال شرق الجزائر على بعد حوالي 200 كلم شرق العاصمة، وعلى مسافة ساعة ونصف على الطريق السريع، تتربع على مساحة قدرها 4115 كلم، يقطنها ما يقارب المليون نسمة. وتعد هذه الولاية من ضمن ولايات الهضاب الأربعة عشر في

الجزائر[1] ، التي خصص لها برنامج وطني يسمى برنامج تنمية الهضاب أطلق منذ سنة 2005، وذلك في إطار إرساء قواعد لإستراتيجية تنموية متوازنة تقوم على أساس التنمية الإقليمية، وهو برنامج موجه أساسا لتدعيم البنى التحتية، باعتبارها قاعدة ضرورية للتنمية.

تتوفر مدينة برج برعريريج حاليا على منطقة صناعية معتبرة، هذا إضافة إلى 11 منطقة نشاط منتشرة عبر الولاية، وهي تتضمن عدة صناعات، وهناك منطقة صناعية ثانية على وشك الانتهاء من تهيئتها، تسمى "مشتة فاطمة" (حوالي 500 هكتار)، تعد من ضمن المناطق الصناعية الأربعة بالجزائر التي خطط لها بأن تكون نموذجية، ومن أهم مبررات هذا الاختيار ما تشهده برج برعريريج من انتعاش صناعي، إلى جانب موقعها الجغرافي الإستراتيجي، حيث تعد منطقة ربط شرقا وغربا، شمالا وجنوبا. نحاول فيما يلي اقتراح إنشاء عنقود خاص بالصناعة الإلكترونية في منطقة برج بوعريريج بالجزائر، ويستند هذا المقترح إلى المبررات الآتية: توفر منطقة برج بوعريريج على قاعدة متينة في هذه الصناعة، حتى إنها أضحت تعرف في الجزائر بعاصمة الإلكترونيك، باعتبارها تشكل قطبا في هذا الفرع من الصناعة، رغم وجود مؤسسات مماثلة في مناطق أخرى، أبرزها المؤسسة الوطنية للصناعات الإلكترونية (ENIE) بسيدي بلعباس غرب الجزائر، وهي مؤسسة عمومية.

كل هذه المؤسسات على غرار أجهزة التلفزة ومستقبلات السائل[2]، ومنها ما تم تطويره مؤخرا، خاصة بفضل جهود مؤسسة Condor[3] على غرار أجهزة الحاسوب الثابت والمحمول واللوحات الرقمية وأجهزة الهاتف وغيرها[4]. ولقد تمكن كثير من هذه المنتجات أن يجد له مكانا في الأسواق الإقليمية والدولية. هناك عددا من المؤسسات المتخصصة في الصناعات الإلكترونية والكهرومنزلية بمدينة برج بوعريريج على غرار Geant Media Cristor Condor وCobra ذلك وهي مؤسسات تكاد تتجاوز سمعتها البعد المحلي إلى البعد الإقليمي والدولي، بعدما تمكنت من اختراق بعض الأسواق الإقليمية والدولية. ومع تبقى في حاجة إلى التأهيل والابتكار المستمر من أجل توطيد مكانتها ودعم قدراتها التنافسية. إن اقتراح عنقود للصناعة الكترونية يضم هذه المؤسسات، وهو مفتوح لغيرها من المؤسسات الوطنية، من شأنه أن يرفع من مستوى تأهيل المؤسسات المكونة له ويعزز من قوتها الابتكارية، ومن ثم دعم قدرتها التنافسية وتسريع نموها، وقد يتحول هذا العنقود مع الزمن إلى مدينة للصناعة الالكترونية. يستند إنشاء هذا العنقود إلى الفرضيات الآتية:

---

[1]– تضم الجزائر 58 ولاية: 25 منها في الشمال و 14 في مناطق الهضاب العليا و 19 ولاية في الجنوب، مع الإشارة إلى أن 10 ولايات جنوبية تم استحداثها في ديسمبر 2019.

[2]– تعد مؤسسة Cristor. وهي إحدى مؤسسات المنطقة ، أول مؤسسة على المستوى الإفريقي والشرق أوسطي تصنع أجهزة استقبال صور الأقمار الصناعية بنسبة 100%.

[3]– مؤسسة Condor هي التي أنشئت سنة 1950، إحدى وأهم مؤسسات مجموعة بن حمادي، ا وهي مجموعة تضم عدة مجالات صناعية: التبريد، الطاقة الشمسية، مواد البناء (briqueterie)، مطاحن السميد، مواد التغليف المخيطة.

[4]– يمكن الاطلاع على المؤسسة عبر موقعها الإلكتروني **www.condor.dz**.

استعداد السلطات العمومية لاعتماد نظام العناقيد والترويج له، وإصدار التشريع الخاص بذلك؛ وجود حيز جغرافي ملائم ومهيأ لاحتضان هذا العنقود؛

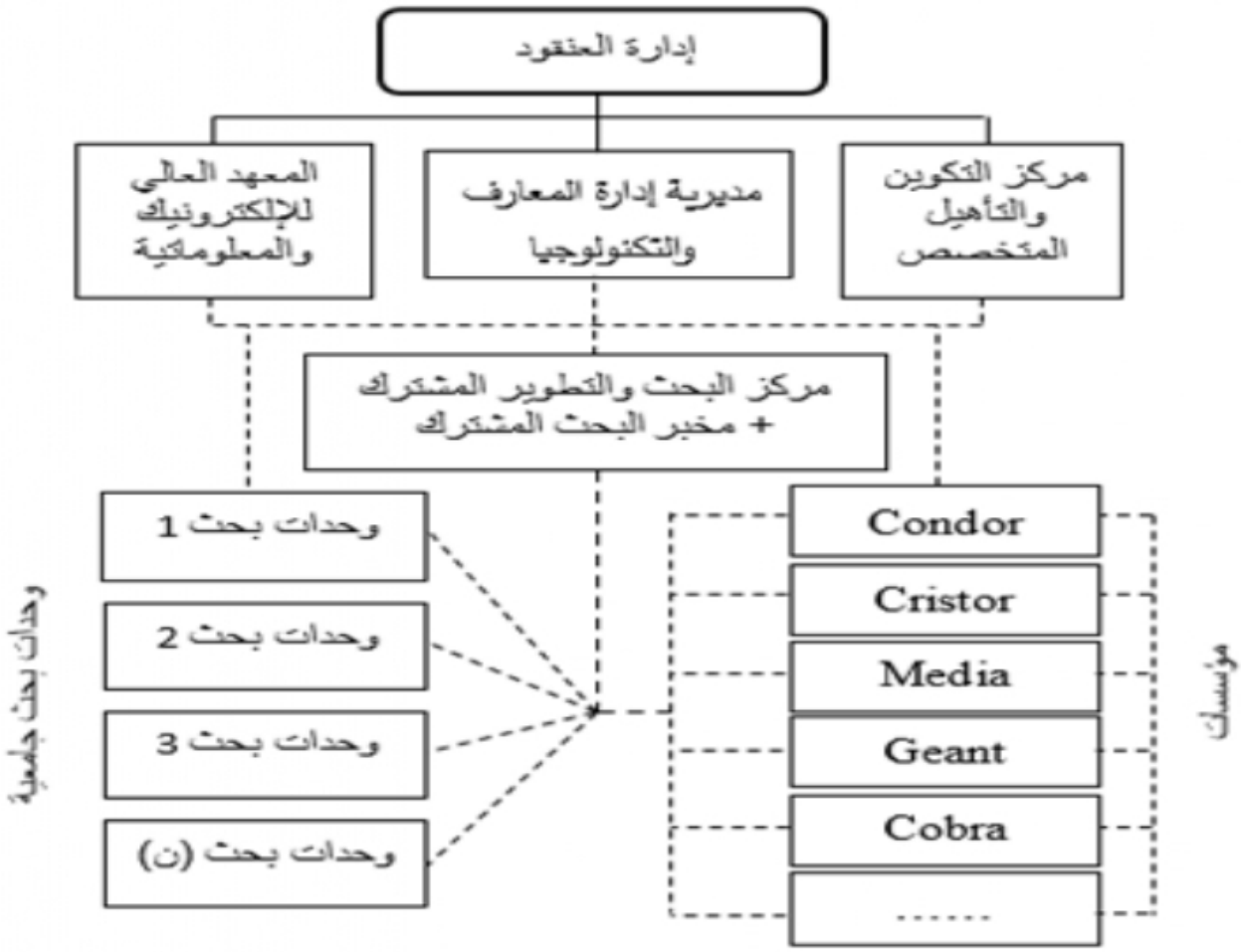
وجود رغبة لدى هذه المؤسسات للانضمام إلى العنقود تكون مستمدة من قناعة راسخة بأهمية هذا التجمع ومزاياه المشتركة من ناحية، وقائمة على مبدأ الالتزام بالتعاون من ناحية ثانية؛ استعداد وحدات البحث للتعاون مع هذا العنقود بفعالية.

مع إن الهدف هذا العنقود هو تطوير الصناعات الإلكترونية، إلا أن طبيعة نشاط هذه المؤسسات، من

والتي تضم أيضا منتجات كهرومنزلية، وهي أساسية بالنسبة إليها، فإن هناك اضطرارا لتوسيع مجال العنقود إلى الصناعات الإلكترونية والكهرومنزلية، وربما سيحدث التخصص الضيق في نشاط الإلكترونيات لاحقا، أي مع تطور هذا الفرع مع الزمن.

انطلاقا من أن العنقود الصناعي النموذجي يضم، إلى جانب المؤسسات، هياكل بحثية وتطويرية مشتركة، مختبر مشترك مراكز أو معاهد تكوين وتدريب متخصصة، كما يرتبط في الغالب باتفاقيات مع وحدات بحث جامعية يتولى أعضاؤها مهمتي البحث والتكوين لفائدة وحدات العنقود، يمكن تصور المخطط الآتي لهيكل هذا العنقود المقترح:

شكل :1.3 مخطط مبسط لهيكل العنقود الالكتروني المقترح من منظور معرفي



المصدر: من اعداد الطالب

يجسد هذا الترابط ما بين هياكل البحث والتطوير والتكوين المختلفة المشتركة والخاصة) في الواقع شبكة لإنتاج ونقل المعرفة. فنظام العنقود يتيح الارتباط العضوي لمديريات البحث والتطوير والمختبرات الخاصة بكل مؤسسة، والتي هي موجودة فعلا بتلك الهياكل المشتركة البحثية والتطويرية والتكوينية)، مما ينمّي القدرة الإبداعية الكلية أو الجماعية على مستوى العنقود ويرفع من وتيرة نقل المعرفة.

ويجدر التأكيد هنا على أن من المهام الأساسية لهذا العنقود الصناعي، والتي تمثل في ذات الوقت أهم مزاياه، هي نقل المعرفة. فالبيانات والمعلومات العلمية المكتسبة من خلال التعليم والتكوين على مستوى

العناقيد الصناعية التقنية آلية لتكوين القطبية التنافسية

العنقود وخارجه يتم صقلها من خلال التطبيقات المخبرية، وبالتزاوج مع الممارسة العملية تصبح معارف، وهذه المعارف تفتح أفقا للإبداع والتطوير الشكل رقم 2 يعطي صورة عن شبكة نقل المعارف بالعنقود.

شكل 2.3: شبكة نقل المعارف داخل العنقود المقترح

المصدر : من اعداد الطالب

غير أن شبكة نقل المعارف ينبغي أن تتوسع إلى خارج العنقود، حيث يتم ربطها بالشبكات العنقودية الأخرى من ناحية، والشبكة الوطنية للمعارف من ناحية ثانية. وليس ذلك عسيرا في ظل تطور منظومة المعلومات والاتصال. وهذه الشبكة تضم مختلف الفاعلين في مجال الإلكترونيك بصفة خاصة، والمجالات ذات الصلة بصفة عامة.

المبحث الثالث: دراسة تطبيقية لاستبيان على مستوى المناطق الصناعية في برج بوعريريج

يحتوي هذا المبحث على وصف لكيفية بناء أداة الدراسة المتمثلة في الاستبيان، وتحديد مختلف الأدوات الإحصائية المستعملة في اختبار الفرضيات وتحليل البيانات، والتحقق من صدق وثبات أداة الدراسة، كما يتضمن أيضا وصفا لمجتمع وعينة الدراسة وتحليل خصائص العينة.

المطلب الأول: تحديد مجتمع الدراسة واختبار العينة

للقيام بأي دراسة كانت وجب إتباع منهج من مناهج البحث العلمي، وكذا أدوات بحثية وأساليب إحصائية والتي تقود الباحث للوصول إلى الأهداف التي وضعها من البداية، وهذا ما يحتويه هذا المطلب.

أولا: منهج و أدوات الدراسة

قمنا بالاعتماد على المنهج الوصفي في هذه الدراسة، وهو المنهج المناسب للإجابة عن إشكالية الدراسة و تساؤلاتها واختبار فرضياتها، حيث تم تحديد هذا المنهج من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة التي اعتمدته، فهو يعتمد على وصف الظواهر وتحليلها عن طريق استخدام مختلف وسائل وأدوات البحث العلمي.
وفي ما يخص مصادر جمع البيانات الأولية المتعلقة بدراستنا، فقد تمثلت في الأتي:

1. أداة الاستبيان:

قمنا بجمع البيانات المتعلقة بهذه الدراسة عن طريق استمارة الاستبيان، حيث تعتبر الأداة الأكثر شيوعا واستعمال في العلوم الاجتماعية والإنسانية، وفي الدراسات التي تهتم بآراء واتجاهات المبحوثين، فالاستبيان هو من المقاييس الذاتية.

ويعرف الاستبيان على انه مجموعة من الأسئلة أو العبارات أو المؤشرات التي يجيب عليها المبحوث لمعرفة رأيه في ظاهرة ما، كما يستفيد منها الباحث لحل مشكلة ما.

بعد الاطلاع على مختلف الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع الدراسة، قمنا بتصميم الاستبيان في شكله الحالي والذي يتلاءم مع فرضيات الدراسة، حيث يتكون من المحاور الآتية:

المحور الأول: ويشمل البيانات الشخصية للمبحوثين والمتمثلة في الجنس، السن، المستوى الدراسي، طبيعة العمل، مجال عمل المؤسسة.

المحور الثاني: ويتضمن 04 عبارات متعلقة بالذكاء الاصطناعي ومعرفته من خلال المستخدم واستعمالاته في المؤسسة

المحور الثالث: ويتضمن 05 عبارات تعكس راي المستجوب حول الذكاء الاصطناعي بالمؤسسة الخاصة به وفوائده.

المحور الثالث: ويتضمن 07 عبارات تعكس فوائد وايجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي على المؤسسة.

ثانيا: صدق وثبات أداة الاستبيان

1. الصدق:

للتأكد من مدى قياس عبارات الاستبيان ما وضعت إليه، قمنا بإجراء ثلاث اختبارات للتأكد من صدق الاستبيان.

الصدق الظاهري:

حيث قمنا بعرض الاستبيان على مجموعة من الأساتذة والباحثين في التخصص، وهذا من اجل تقييمه وتقويمه، حيث أدرجنا مع الاستبيان التساؤل الرئيس والأسئلة الفرعية للدارسة، وكذا الفرضيات ونموذج الدراسة، ولقد تمحورت ملاحظات المحكمين في الاتي:

- مدى وضوح عبارات الاستبيان.
- مدى ملائمة كل عبارة للمحور الذي تنتمي إليه.
- اقتراحات وتعديلات.

حيث تركزت توجيهات المحكمين على إضافة بعض العبارات إلى بعض المحاور، وتعديل بعضها الأخر، وبناء على هذه الملاحظات قمنا بإجراء التعديلات المطلوبة، ليكتمل الاستبيان في صورته النهائية، مما يعني أن الصدق الظاهري أصبح محقق.

2. الثبات:

للتأكد من ثبات الاستبيان قمنا بجراء اختبار معامل ألفا كرونباخ على عينة استكشافية، حيث تم توزيع الاستبيان على 20 مفردة من عينة الدراسة، وبعد معالجة البيانات المتحصل عليها تم التوصل إلى النتائج الآتية:

الجدول رقم (3.3):نتائج معامل "ألفاكرونباخ" لثبات الاستبيان

بيان المحور	عدد العبارات	Cronbach-alpha
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	**16**	**0.736**

3. **المصدر**: من إعداد الطالب باستخدام برنامج SPSS 26.

يتبين لنا من خلال الجدول، أن قيم معامل "ألفاكرونباخ" قريبة من الواحد، حيث أن درجة ثبات الاستبيان قد بلغت 73.6%بالنسبة للمقياس ككل، أكبر من عتبة القبول الممثلة ب:70 % ، وعليه يمكننا القول أن الاستبيان ثابت بدرجة مرتفعة.

ثالثا: التعريف بمجتمع وعينة الدراسة ووصف خصائصها حسب البيانات العامة

سوف نتطرق في هذا المطلب إلى التعريف بمجتمع الدراسة وكذا عينة الدارسة، بالإضافة إلى وصف هذه العينة اعتمادا على البيانات العامة المتحصل عليها.

أولا: التعريف بمجتمع وعينة الدراسة

للقيام بإجراء هذا البحث، قمنا باختيار مجتمع وعينة دراسة حسب إمكاناتنا وكذا ما يتناسب وطبيعة بحثنا.

1. مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع الاطارات العاملين بالمؤسسات الناشطة بالمنطقة الصناعية لولاية برج بوعريريج، وقد استهدفت هذه الدراسة الكوادر الادارية والتقنية.

وعليه فان مجتمع الدراسة يتكون من جميع الكوادر الإدارية والتقنية والبالغ عددهم حوالي 300اطار.

2. عينة الدراسة:

يعتبر المسح بالعينة من أكثر الأساليب المستعملة في مثل هذه الدراسات، وهذا نظرا لصعوبة القيام بالمسح الشامل الذي يستوجب الاتصال بكافة الموظفين مما يتطلب جهد ووقت كبيرين، ونظرا لكبر حجم مجتمع الدراسة، وعليه فقد قمنا بالمسح بالعينة حيث استهدفنا كل 50 مفردة من مجتمع الدراسة الاجمالي وقد تم استرجاع 40 استمارة استبيان صالحة للاستعمال.

المطلب الثني: تحليل وتبويب بيانات الدراسة

أولا: وصف خصائص العينة حسب البيانات العامة

سنقوم في هذا المطلب بوصف خصائص عينة الدراسة بالاعتماد على بيانات محور المعلومات الشخصية للمبحوثين.

1. وصف خصائص العينة المدروسة حسب متغير الجنس:

وقد كانت النتائج كما هو موضح في الجدول الأتي:

الجدول رقم (4.3): توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية%
ذكر	17	42.5
أنثى	23	57.5
المجموع	40	%100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج SPSS 26.

يتضح لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات مجتمع الدراسة إناث حيث قدر عددهم 23 مفردة بنسبة 57.5%، في حين أن عدد الذكور قدر ب 17 مبحوث بنسبة 42.5%.

2. وصف خصائص العينة المدروسة حسب متغير العمر:

حيث قمنا بتقسيم عينة الدراسة إلى أربع فئات عمرية وقد كانت النتائج كما هو موضح في الجدول الأتي:

الجدول رقم (5.3): توزيع أفراد العينة حسب متغير السن

السن	التكرار	النسبة المئوية%
من أقل من 25 سنة	12	30
من25 إلى 35 سنة	19	47.5
من35 إلى 45 سنة	05	12.5
اكثر من 45 سنة	04	10
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج SPSS 26.

يتضح لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات مجتمع الدراسة يتراوح عمرهم بين 25 و 35سنة حيث بلغ عددهم 19 مفردة أي بمعدل 47.5% ثم تليها الفئة اقل من 25 سنة ب 12 مبحوث أي بنسبة 30%، تليها الفئة العمرية التي تتراوح أعمار مفرداتها بين 35 و 45 سنة بنسبة 12.5 بالمائة، في حين أن الفئة العمرية الأخيرة والتي تزيد أعمار أفرادها عن 45 سنة فتمثل 04 مفردات بنسبة 10%، وهذا يدل على أن المؤسسة الخاصة محل الدراسة تزخر بمورد بشري فتي، وهو في فترة العطاء.

3.وصف خصائص العينة المدروسة حسب متغير المستوى التعليمي

قمنا بإدراج متغير المستوى التعليمي في العمل لأنه يعكس إلى حد ما مستوى أداء المستجوبين، خاصة إذا كان الأداء مرتبطا بالمستوى التعليمي، كما أن له تأثير مباشر على إجابات المستجوبين على الاستبيان، وقد كانت النتائج كما هو مبين في الجدول الموالي.

الجدول رقم (6.3): توزيع أفراد العينة حسب متغير المستوى التعليمي

المستوى التعليمي	التكرار	النسبة المئوية%
ليسانس	10	25
ماستر/مهندس	21	52.5
دكتوراه	09	22.5
المجموع	40	%100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج SPSS 26.

يتضح لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات مجتمع الدراسة يمتلكون شهادة الماستر/مهندس بنسبة 52.5% من مجتمع الدراسة، تليها الفئة التي لها شهادة ليسانس بتكرار قدره 10 مفردات، بنسبة 25%، و أخيرا فئة الدكاترة بنسبة 22.5%، من حجم مجتمع الدراسة.

4.وصف خصائص العينة المدروسة حسب متغير طبيعة العمل

قمنا بإدراج متغير المؤهلالعلمي لأنه يعكس إلى حد ما مستوى أداء المستجوب، كما أن له تأثير مباشر على إجابات المستجوبين على الاستبيان، وقد كانت النتائج كما هو مبين في الجدول الموالي.

الجدول رقم (7.3): توزيع أفراد العينة حسب متغير طبيعة العمل

طبيعة العمل	التكرار	النسبة المئوية%
اداري	19	47.5
مهندس/تقني	10	25
باحث	04	10
طالب	07	17.5
المجموع	40	%100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج SPSS 26.

يتضح لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات مجتمع الدراسة هم عمال إداريون حيث قدر عددهم ب19 مفردة بنسبة 47.5 بالمائة، لتليها في المرتبة فئة التقنيين والمهندسين حيث كان عددهم 10 مفردات بنسبة 25 بالمائة، في حين كان الطلبة بنسبة 17.5 بالمائة وأخيرا الباحثون بنسبة 10 بالمائة..

ثانيا: وصف خصائص العينة المدروسة حسب متغير مجال عمل المؤسسة:

كما سبق وان اشرنا سابقا فالاستبيان موجه إلى العاملين بالمؤسسات الخاصة بالمنطقة الصناعية برج بوعريريج، والجدول الموالي يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير مجال عمل المؤسسة.

الجدول رقم (8.3): توزيع أفراد العينة حسب متغير مجال عمل المؤسسة

مجال عمل المؤسسة	التكرار	النسبة المئوية%
الصناعات الغذائية	08	20
الصناعات الالكترونية	08	20
الصناعات الميكانيكية	04	10
صناعات اخرى	20	50
المجموع	40	%100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج26 SPSS.

من خلال معطيات الجدول رقم 06 نلاحظ أن غالبية مفردات مجتمع ينتسبون إلى مؤسسات تنشط في مجال الصناعات الأخرى كالسياحة والزراعة وهذا ب 20 مفردة أي بنسبة 50 بالمائة، في حين يليها العاملون الذين ينتسبون إلى مؤسسات تنشط في مجال الصناعات الغذائية وكذا الميكانيكية ب 08 مفردات لكل واحدة بنسبة 20 بالمائة، لي يأتي في المرحلة الأخيرة العمال المنتسبون إلى تنشط في مجال مؤسسات الصناعات الميكانيكية بنسبة 10 بالمائة.

المطلب الثالث: اختبار فرضيات الدراسة:

اختبار الفرضية الفرعية الأولى:

الفرضية الفرعية الأولى تنص على أن: "تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطور المنطقة الصناعية برج بوعريريج"

لاختبار صحة هذه الفرضية قمنا بحساب التكرارات والنسب المئوية لعبارات المحور الثاني، والنتائج المتوصل إليها موضحة في الجدول الأتي:

الجدول رقم (9.3): التكرارات والنسب المئوية للعبارة الأولى

كيف تُقيّم معرفتك الشخصية بالذكاء الاصطناعي؟	التكرار	النسبة %
ممتازة	10	25
جيدة	14	35
محدودة	15	37.5
لا اعرف عنها شيئا	01	2.5
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج SPSS 26.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات عينة الدراسة قد أجابوا بان لهم معرفة شخصية محدودة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث كان عددهم 15 مفردة بنسبة 37.5 % في حين أجاب البقية 14 مستجوب بان لهم معرفة جيدة بما نسبته 35%، كما اجاب 10 مستجوبين بان لهم معرفة ممتازة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بنسبة 25 بالمائة ، واخيرا مستجوب اجاب بانه لا يعرف شيئا عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الجدول رقم (10.3): التكرارات والنسب المئوية للعبارة الثانية

هل ترى بأن الذكاء الاصطناعي يندرج ضمن اهتماماتك المهنية لحالية؟	التكرار	النسبة %
نعم	16	40
إلى حد ما	18	45
لا	06	15
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج SPSS 26.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن جميع غالبية مفردات عينة الدراسة قد أجابوا الى حد ما اي ان الذكاء الاصطناعي يندرج ضمن اهتماماتهم الحالية، حيث كان عددهم 18 مفردة بنسبة 45 % في حين أجاب البقية 16 مستجوب ب نعم بما نسبته 40%، واخيرا اجاب 06 مستجوبين ب لا اين ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا تدخل ضمن اهتماماتهم الحالية.

الجدول رقم (11.3): التكرارات والنسب المئوية للعبارة الثالثة

هل قامت مؤسستك بتطبيق أي حلول تعتمد على الذكاء الاصطناعي خلال السنوات الثلاث الأخيرة؟	التكرار	النسبة %
نعم	16	40
قيد الدراسة	24	60
لا	00	00
المجموع	40	10

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج SPSS 26.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات عينة الدراسة قد أجابوا ب خيار قيد الدراسة حيث كان عددهم 24 مفردة بنسبة 60 % في حين أجاب 16 مستجوب بنعم بما نسبته 40%.

الجدول رقم (12.3): التكرارات والنسب المئوية للعبارة الرابعة

ما هو مصدر هذه الحلول الذكية؟	التكرار	النسبة %
تطوير داخلي	14	35
شركات وطنية	04	10
شركات أجنبية	13	32.5
لا اعلم	09	22.5
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج26 SPSS.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات عينة الدراسة قد قالو ان مصدر الحلول الذكية هو تطوير داخلي حيث كان عددهم 14 مفردة بنسبة 35 % في حين أجاب 13 مستجوب ب خيار شركات اجنبية بما نسبته 32.5%، اما 09 اخرون فقد أجابوا ب لا اعلم، والبقية (04مبحوث) ب شركات وطنية.

الجدول رقم (13.3): تحليل عبارات المحور الثاني

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين
1	2,17	0,844	0,712
2	1,75	0,707	0,500
3	2,20	0,992	0,985
4	2,43	1,196	1,430

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج26 SPSS

- **جميع المتوسطات الحسابية أقل من 3**، ما يدل على أن آراء المبحوثين **تميل نحو الرفض أو الحياد** فيما يخص مساهمة الذكاء الاصطناعي في تطوير المنطقة الصناعية.
- **العبارة 4** هي الأعلى بمتوسط (2.43)، مما يشير إلى **وجود إدراك جزئي لبعض التأثير الإيجابي**، لكنه غير كافٍ لتأكيد الفرضية.
- **الانحرافات المعيارية مرتفعة نسبيًا**)أعلى من 0.7، وتصل إلى 1.196 في العبارة 4)، مما يدل على **تفاوت كبير في آراء المبحوثين**.

- تُظهر نتائج العبارات أن المعرفة الفردية بالذكاء الاصطناعي محدودة نسبيًا، كما أن الاهتمام المهني به لا يزال ضعيفًا. وعلى الرغم من وجود بعض التجارب المؤسسية في تطبيق حلول ذكية (العبارة 3)، إلا أنها غير معممة أو موحدة، كما أن تباين الإجابات على العبارة الرابعة (مصدر الحلول) يدل على غياب استراتيجية مؤسساتية واضحة في مجال الذكاء الاصطناعي.

وبالتالي، فإن البيانات **لا تدعم بوضوح الفرضية الفرعية الأولى**، حيث لا يبدو أن الذكاء الاصطناعي يشكل عنصرًا فعالًا في تطور المنطقة الصناعية برج بوعريريج من وجهة نظر المبحوثين.

اختبار الفرضية الفرعية الثانية:

الفرضية الفرعية الثانية تنص على أن: "تسمح تطبيقات الذكاء الاصطناعي في زيادة انتاجية المنطقة الصناعية لولاية برج بوعريريج"

لاختبار صحة هذه الفرضية قمنا بحساب التكرارات والنسب المئوية لعبارات المحور الثالث، والنتائج المتوصل إليها موضحة في الجدول الآتي:

الجدول رقم (14.3): التكرارات والنسب المئوية للعبارة الأولى المحور الثالث

ماهي الفوائد التي لاحظتها بعد تطبيق الذكاء الاصطناعي؟	التكرار	النسبة %
تقليل الأعطال	07	17.5
تسريع دورة الإنتاج	15	37.5
تخفيض التكاليف	09	22.5
تحسين جودة المنتج	09	22.5
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامجSPSS 26.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات عينة الدراسة قد أجابوا بان فوائد تطبيق الذكاء الاصطناعي تتمثل في تسريع دورة الانتاج بنسبة 37.5 بالمائة اي 15 مبحوث، في حين ارجع 09 مبحوثين الفائدة الى تحسين جودة المنتج وتخفيض التكاليف بنسبة 22.5، اما الباقي اي 07 مبحوثين فقد أجابوا ب تقليل الاعطال.

الجدول رقم (15.3): التكرارات والنسب المئوية للعبارة الثانية المحور الثالث

ما أبرز العراقيل التي تمنع التوسع في الذكاء الاصطناعي؟	التكرار	النسبة %
نقص الكفاءات المحلية	16	40
ارتفاع تكلفة الحلول	06	15
ضعف البنية التحتية التكنولوجية	14	35
نقص الوعي الإداري	04	10
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج26 SPSS.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات عينة الدراسة قد أجابوا ب نقص الكفاءات المحلية حيث قدر عددهم ب 16 مبحوث بما نسبته 40 بالمائة، في حين اجاب 14 مبحوث ب ان العراقيل التي تمنع التوسع في الذكاء الاصطناعي تتمثل في ضعف البنية التحتية التكنولوجية، في حين يرى 06 مبحوثين بان السبب هو ارتفاع تكلفة الحلول، والباقي اي 04 مبحوثين ارجعوا السبب الي نقص الوعي الاداري.

الجدول رقم (16.3): التكرارات والنسب المئوية للعبارة الثالثة المحور الثالث

هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي سيكون عنصرًا أساسياً في تطوير الصناعات في برج بوعريريج خلال السنوات المقبلة؟	التكرار	النسبة %
نعم	32	80
لا اعلم	02	05
لا	06	15
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج26 SPSS.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات عينة الدراسة قد أجابوا بنعم حيث كان عددهم 32 مفردة بنسبة 80 % في حين أجاب 06 مستجوب ب لا بما نسبته 15%، اما البقية اي 02 مستجوب قد أجابوا ب لا اعلم..

الجدول رقم (17.3): التكرارات والنسب المئوية للعبارة الرابعة المحور الثالث

هل تعتقد أن اعتماد الذكاء الاصطناعي ساهم في تقليل تكاليف الإنتاج بمؤسستك؟	التكرار	النسبة %
نعم بشكل ملحوظ	11	27.5
نعم جزئيا	19	47.5
لا تأثير	02	05
لا اعلم	08	20
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج26 SPSS.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات عينة الدراسة قد أجابوا بنعم جزئيا حيث كان عددهم 19 مفردة بنسبة 47.5 % في حين أجاب 11 مستجوب ب نعم بشكل ملحوظ بما نسبته 27.5%، في حين اجاب 08 مبحوثين ب لا اعلم، و02 مستجوب ب لا تأثير.

الجدول رقم (18.3): التكرارات والنسب المئوية للعبارة الخامسة المحور الثالث

هل تم تسريح موظفين نتيجة إدخال تقنيات ذكية أو آلية؟	التكرار	النسبة %
نعم	13	32.5
لا	06	15
لم تطبق هذه التقنية بعد	21	52.5
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج26 SPSS.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات عينة الدراسة قد أجابوا ب لم تطبق هذه التقنية بعد حيث كان عددهم 21 مفردة بنسبة 52.5 % في حين أجاب 13 مستجوب ب نعم بما نسبته 32.5%، ام البقية اي 06 مبحوثين فقد أجابوا ب لا.

الجدول رقم (19.3): تحليل عبارات المحور الثالث

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين
1	2,50	1,038	1,077
2	2,15	1,075	1,156
3	1,55	1,131	1,279
4	2,18	1,059	1,122
5	2,20	0,911	0,831

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامجSPSS 26

- تُظهر النتائج **مستوى موافقة منخفضًا بشكل عام** على تأثير أو أهمية الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصناعية ببرج بوعريريج.
- العبارة 3 تعكس **أدنى مستوى ثقة في دور الذكاء الاصطناعي مستقبلاً**، إلى جانب **أكبر تباين في وجهات النظر**.
- بالمقابل، **العبارة 1** تشير إلى بعض الإيجابيات والفوائد، لكنها ليست كافية لترسيخ قناعة قوية.
- هناك نوع من **التحفظ والواقعية** في مواقف المشاركين، خصوصًا بشأن التكاليف أو فقدان الوظائف.
- هذه النتائج تعكس الحاجة إلى **نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي، دعم التحول الرقمي، وتوفير أدلة عملية على الجدوى الاقتصادية لتقنياته.**

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة:

الفرضية الفرعية الثالثة تنص على أن: "تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمنطقة الصناعية برج بوعريريج بمستوى مقبول "

لاختبار صحة هذه الفرضية قمنا بحساب التكرارات والنسبة المئوية لعبارات المحور الرابع، والنتائج المتوصل إليها موضحة في الجدول الآتي:

الجدول رقم (20.3): حساب التكرارات والنسبة المئوية للعبارة الأولى من المحور الرابع

برأيك،هل يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يخلق وظائف جديدة في مؤسستك؟	التكرار	النسبة %
نعم	15	37.5
لا	07	17.5
غير متأكد	18	45
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج SPSS 26.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات مجتمع الدراسة قد أجابوا ب غير متأكد حيث كان عددهم 18 مفردة بنسبة 45 %، في حين أجاب 15 مستجوب ب نعم بما نسبته 37.5%، اما البقية اي 07 مبحوثين فقد أجابوا ب لا.

الجدول رقم (21.3): حساب التكرارات والنسبة المئوية للعبارة الثانية من المحور الرابع

هل ترى أن البنية التحتية الرقمية الحالية في المنطقة الصناعية كافية لتبني الذكاء الاصطناعي؟	التكرار	النسبة %
نعم	04	10
إلى حد ما	14	35
لا	18	45
لا اعلم	04	10
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج SPSS 26.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات عينة الدراسة قد أجابوا ب لا حيث كان عددهم 18 مفردة بنسبة 45 % في حين أجاب 14 مستجوب ب الى حد ما بما نسبته 35%، اما البقية فقد اجاب 04 منه ب نعم و 04 اخرون ب لا اعلم.

الجدول رقم (22.3): حساب التكرارات والنسبة المئوية للعبارة الثالثة من المحور الرابع

ما مستوى الأمن السيبراني في مؤسستك فيما يتعلق بالأنظمة الذكية؟	التكرار	النسبة %
قوي	08	20
متوسط	13	32.5
ضعيف	11	27.5
غير متوفر	08	20
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج SPSS 26.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات عينة الدراسة قد أجابوا بان مستوى الامن السبيراني متوسط بمؤسساتهم حيث كان عددهم 13 مفردة بنسبة 32.5 % في حين أجاب 11 مستجوب ب بانه ضعيف، واجاب 08 مستجوبين بانه قوي و08 اخرون بانه غير متوفر اصلا.

الجدول رقم (22.3): حساب التكرارات والنسبة المئوية للعبارة الرابعة من المحور الرابع

هل تلقى موظفوكم تكوينًا أو دورات تدريبية حول الذكاء الاصطناعي أو الرقمنة الصناعية؟	التكرار	النسبة %
نعم	14	35
لا	17	42.5
قيد التخطيط	09	22.5
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج SPSS 26.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات عينة الدراسة قد أجابوا ب لا حيث كان عددهم 17 مفردة بنسبة 42.5 % في حين أجاب 14 مستجوب ب نعم بما نسبته 35%، اما الباقي اي 09 مستجوبين فقد اجاب بان الدورات التدريبية قيد الانجاز الى حد الساعة.

الجدول رقم (23.3): حساب التكرارات والنسبة المئوية للعبارة الخامسة من المحور الرابع

في حال الإجابة بـ"1" من قدم هذا التدريب؟	التكرار	النسبة %
مؤسسة وطنية	17	42.5
مؤسسة اجنبية	12	30
تدريب داخلي داخل المؤسسة	11	27.5
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج SPSS 26.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات عينة الدراسة قد استفادوا من تدريب من طرف مؤسسة وطنية حيث كان عددهم 17 مفردة بنسبة 42.5 % في حين أجاب 12 مستجوب بانهم استفادوا من تكوين من طرف مؤسسة اجنبية بما نسبته 30%، والباقي اي 11 مستجوب قد استفادوا من تدريب داخلي بمؤسستهم.

الجدول رقم (24.3): حساب التكرارات والنسبة المئوية للعبارة السادسة من المحور الرابع

ماهي أهم المجالات التي ترى أنها ستستفيد أكثر من الذكاء الاصطناعي في السنوات القادمة؟	التكرار	النسبة %
التحكم في خطوط الإنتاج	20	50
الصيانة الذكية	08	20
التسويق الصناعي وتحليل الأسواق	09	22.5
إدارة الموارد البشرية	03	7.5
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج SPSS 26.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات عينة الدراسة قد أجابوا بان اكثر المجالات التي ستستفيد اكثر من الذكاء الاصطناعي في السنوات القادمة هي التحكم في خطوط الانتاج حيث كان عددهم 20 مفردة بنسبة 50 %، يليها مجال التسويق الصناعي وتحليل الاسواق ب 09 مبحوثين بنسبة 22.5 بالمائة، في حين ان 08 مبحوثين أجابوا بان مجال الصيانة الذكية هو المستفيد، في حين أجاب البقية أي 03 مستجوب بان مجال الموارد البشرية هو المستفيد مستقبلا.

الجدول رقم (25.3): حساب التكرارات والنسبة المئوية للعبارة السابعة من المحور الرابع

ما رأيك في إمكانية التعاون بين المؤسسات الصناعية والجامعات في مجال الذكاء الاصطناعي؟	التكرار	النسبة %
ضرور جدا	23	57.5
غير ضروري	01	2.5
مفيد لكن غير مفعل	15	37.5
لا ادري	01	2.5
المجموع	40	100

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج26 SPSS.

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن غالبية مفردات عينة الدراسة قد أجابوا ب انه من الضروري جدا التعاون بين المؤسسات الصناعية والجامعات في مجال الذكاء الاصطناعي حيث كان عددهم 23 مفردة بنسبة 57.5 % في حين أجاب 15 مستجوب بان التعاون مفيد ولكنه غير مفعل بما نسبته 37.5%، واجاب مستجوب واحد على انه لا يدري واخر على ان التعاون غير ضروري.

الجدول رقم (26.3): تحليل عبارات المحور الرابع

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين
1	2,07	0,917	0,840
2	2,55	0,815	0,664
3	2,48	1,037	1,076
4	1,87	0,757	0,574
5	1,85	0,834	0,695
6	1,88	1,017	1,035
7	1,85	1,027	1,054

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج26 SPSS

- يعكس المتوسط الحسابي البالغ **2.07**أن أغلب المشاركين يرون أن **البنية التحتية الرقمية الحالية غير كافية** لت تبني فعال لتقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المنطقة الصناعية.

ورغم أن الانحراف المعياري (0.917) يُظهر بعض التباين في الآراء، إلا أن التقييم العام يميل نحو **الضعف**، ما يشير إلى الحاجة الملحة لتحديث وتطوير البنية التحتية الرقمية بشكل يواكب متطلبات التحول الذكي والرقمي في القطاع الصناعي.

- العبارتان 2 و3 نالتا أعلى المتوسطات، مما يعكس تفاؤلًا نسبيًا بإمكانية الذكاء الاصطناعي في خلق وظائف وتحسين الأمن السيبراني.
- العبارات من 4 إلى 7 تسجل تقييمات منخفضة، ما يكشف عن:
- نقص في التكوين والتدريب.
- ضعف في رؤية مستقبلية واضحة حول المجالات الأكثر استفادة.
- غياب التعاون الفعلي مع الجامعات.

خاتمة

الخاتمة:

ان انتشار التكنولوجيا و نظم المعلومات في العصر الحالي و استخدام شبكة الانترنت واستعمال المتزايد للحاسوب هذا ما جعل العالم قرية كونية الالكترونية وأصبحت في غاية الأهمية بناء اقتصاد كفء قائم على المعرفة والمعلومات هذا ما جعل المؤسسات من خلال تبني التكنولوجيا و ذلك لتطوير أدائها .

لقد شهدت السنوات الأخيرة اهتماما كبيرا للتكنولوجيا حيث أصبحت ركن من اركان المجتمع الحديث فهي تعمل على تطور و تكوين الفرد و المجتمع معا باعتبارها اهم مظاهر التغير الاقتصادي وأحد أقطاب تأسيس مؤسسات قائمة على التكنولوجيا الحديثة، ومن بينها الذكاء الاصطناعي الذي يعتبر أكثر التطورات حداثة بالنظر لما سمح من توسع لتطبيقاته وأكثر تطلعا لتنوع الخدمات وسهولة الوصول والحصول على المعلومات، لما تقدمه هذه الأخيرة من مساعدة ومساهمة في الإنتاجية في المناطق الصناعية و الى ضرورة الاعتماد عليه في المؤسسات فبوجود هذه التقنيات تستطيع المؤسسات تحقق تطور و ازدهار يعزز من قدرتها التنافسية في العالم الاقتصادي .

إضافة الى أن هذه التكنولوجيا تمثل فرصة استراتيجية لتحسين أداء المناطق الصناعية وتعزيز تنافسيتها. لقد بيّنت الدراسة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل التنبؤ بالإنتاج، إدارة الطاقة، الصيانة الذكية، وتحليل البيانات، يمكن أن تسهم بشكل فعال في تسيير الموارد، تقليص التكاليف، وتحسين الجودة والخدمات داخل هذه المناطق .

نتائج اختبار الفرضيات الفرعية

1. **الفرضية الفرعية الأولى:**

"تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطور المنطقة الصناعية برج بوعريريج".

تشير نتائج تحليل متوسطات العبارات المتعلقة بهذه الفرضية إلى أن تقييم المشاركين لمستوى المعرفة والتطبيق الفعلي للذكاء الاصطناعي ما يزال منخفضًا، كما أن التباين في الإجابات يعكس غياب تجربة موحدة في هذا المجال. وبالتالي، لم تُدعَم هذه الفرضية بشكل كافٍ إحصائيًا، مما يدل على أن الذكاء الاصطناعي **لم يصبح بعدُ عاملًا رئيسيًا في تطوير المنطقة الصناعية.**

2. **الفرضية الفرعية الثانية:**

"تسمح تطبيقات الذكاء الاصطناعي بزيادة إنتاجية المنطقة الصناعية لولاية برج بوعريريج".

جاءت نتائج المحور المرتبط بهذه الفرضية منخفضة نسبيًا، حيث لم يتجاوز أي من المتوسطات الحسابية الدرجة 2.50، مما يعكس تقييمًا ضعيفًا للفوائد الفعلية للذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء، تقليل التكاليف، أو التأثير المباشر على الإنتاجية. كما ظهر تفاوت في الآراء، ما يدل على تجارب متفاوتة وغير مستقرة . **بالتالي، لا يمكن تأكيد صحة هذه الفرضية بشكل قاطع،** وتشير النتائج إلى أن **التأثير الإيجابي للذكاء الاصطناعي على الإنتاجية ما زال محدودًا.**

3. **الفرضية الفرعية الثالثة:**

"تُستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنطقة الصناعية برج بوعريريج بمستوى مقبول". تُظهر نتائج الجدول المرتبط بهذه الفرضية متوسطات منخفضة في مجمل العبارات، تتراوح بين 1.85 و2.55. رغم وجود بعض المؤشرات على إدراك الاستخدام، إلا أن هذه الأرقام لا تصل إلى مستوى "مقبول" بالمعنى الإحصائي (أي ما يعادل 3 فأعلى). وبالتالي، تُشير النتائج إلى أن **استخدام الذكاء الاصطناعي لا يزال في مرحلة مبكرة أو محدودة، ولم يصل إلى مستوى مقبول بعد** من وجهة نظر العاملين في المؤسسات الصناعية.

وأخيرا يمكن القول أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنطقة الصناعية لولاية برج بوعريريج ما تزال تعاني من ضعف في الوعي، محدودية في الاستخدام، وتفاوت في الفهم والتجربة. لذلك، فإن تحقيق الاستفادة المثلى من هذه التطبيقات يتطلب إستراتيجية وطنية واضحة، وتكثيف التكوين، وتشجيع الشراكة بين القطاع الصناعي والجامعات، خاصة في المجال التكنولوجي والتحول الرقمي.

توصيات:

❖ **تعزيز التكوين والتدريب حول الذكاء الاصطناعي:**

- **ضرورة تنظيم دورات تدريبية متخصصة ومستمرة لفائدة العاملين في المؤسسات الصناعية، لرفع مستوى الوعي والمعرفة التطبيقية بتقنيات الذكاء الاصطناعي.**
- **إدراج مفاهيم الذكاء الاصطناعي والرقمنة الصناعية ضمن برامج التكوين المهني في الولاية.**

❖ **تحفيز المؤسسات الصناعية على تبني الذكاء الاصطناعي:**

- **وضع برامج دعم حكومية (مالية وتقنية) لتشجيع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على إدماج الحلول الذكية.**
- **توفير بيئة تجريبية (test lab) داخل المناطق الصناعية لتجربة تطبيقات الذكاء الاصطناعي دون مخاطرة اقتصادية عالية.**

❖ **تطوير البنية التحتية الرقمية للمناطق الصناعية:**

- **تحسين شبكات الاتصال، وتوفير أنظمة معلوماتية مرنة وآمنة، بما يسمح بفعالية أكبر في تبني الذكاء الاصطناعي.**
- **الاهتمام بأمن المعلومات وتطبيق معايير الحماية السيبرانية لمواكبة متطلبات الأنظمة الذكية.**

❖ **تشجيع الشراكة بين الجامعات والمؤسسات الصناعية:**

- **دعم المشاريع المشتركة في مجال الذكاء الاصطناعي والابتكار الصناعي.**
- **إنشاء مراكز بحث وتطوي مشتركة تكون جسراً بين المعرفة الأكاديمية والتطبيق الصناعي.**

❖ **متابعة الأثر الاقتصادي والاجتماعي للذكاء الاصطناعي:**

- **دراسة تأثير إدماج الذكاء الاصطناعي على سوق العمل المحلي، مع وضع خطط لتفادي الآثار السلبية المحتملة كتقليص اليد العاملة.**

المراجع باللغة العربية

أولا: الكتب

1- ابراهيم حلال دونا، **الذكاء الإصطناعي: تحدي جديد للقانون الجزائي**، تقديم نبيه بري، دار بلال للطباعة والنشر، لبنان، 2022.

2- بلاي ويتباي، ترجمة (بدارالفاروق)، **الذكاء الاصطناعي**، دار النشر مؤسسة محمد بن محمد الراشد ال المكتوم، الامارات، 2003 ، نسخة اجنبية و ترجم سنة 2008 نسخة عربية 2008.

3- حمدان صدخان البازوني كاظم، **أثر الذكاء الإصطناعي في نظرية الحق**، المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان، 2023.

4- زين عبد الهادي ،**الذكاء الاصطناعي و النظم الخبيرة في المكتبات**، دار النشر المكتبة الاكاديمية، كلية الآداب جامعة حلوان القاهرة، مصر، سنة 2000.

5- عمر سليم، **الذكاء الاصطناعي**، (د.ط) جامعة قطر ، قطر، سنة 2020.

6- نرمين مجدي، **صندوق النقد العربي-الذكاء الاصطناعي و التعلم الآلي-سلسة كتابية تعريفية**، العدد(3)، الامارات العربية المتحدة -2020.

ثانيا: الرسائل الجامعية

1. رسائل الدكتوراه:

جمعات الطاهر، **دور المناطق الصناعية في احداث التنمية المستدامة**، دراسة ميدانية للمناطق الصناعية في الجزائر، دراسة ميدانية لنيل شهادة الدكتوراه، جامعة الجزائر-3- كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2018-2019.

2.مذكرات الماستر:

1- ايمان خلفاوي، ساسية عناني، **دراسة حالة المناطق الصناعية في مناطق النشاط لولاتي قالمة و عنابة**، لنيل شهادة الماستر، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، الجزائر، 2015.

2- فيتاوي هاجر، بن نعلي نفيسة، **استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحرير و كتابة الاخبار في الصحافة الالكترونية**، مذكرة لنيل شهادة الماستر، جامعة العقيد احمد درايعية ادرار، الجزائر كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية و الإسلامية.

ثالثا: المجلات والملتقيات العلمية

1- أحمد دقعة-احمد حنيش، **استخدام التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي في الدول العربية** (دراسة حالة الجزائر). مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد17، العدد02 ديسمبر2024.جامعة الجزائر3.

2- بلايلية ربيع، و بوفاس الشريف. (02 10, 2022). التجمعات الصناعية العنقودية كاستراتيجية لدعم تنافسية الاقتصاد الجزائري - دراسة قياسية للفترة 2007-2016- مجلة الاصيل للبحوث الاقتصادية والادارية.

3- زعموكي سالم، د.مزرق فتيحة حبالي، **الذكاء الاصطناعي و انعكاساته الاقتصادية على العالم**، مجلة التراث، المجلد 13، العدد04، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، تاريخ النشر 2023/12/31 .

4- سليم مجلخ، بشيشي وليد، **المشاكل التي تعاني منها المناطق الصناعية في الجزائر حسب وجهة نظر المستثمر المحلي**، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، المجلد03، العدد02، سبتمبر 2019.

5- الطيبي عبد الله، صديقي احمد، **آليات دعم و تطوير المناطق الصناعية في الجزائر من اجل تحقيق التنمية المستدامة**، مجلة الاقتصاد و إدارة الاعمال، المجلد 01، العدد05 ديسمبر 2017، جامعة احمد دراية ادرار –الجزائر.

6- زهير زواش. (2014). العناقيد الصناعية كنموذج استرشادي لتحسين القدرة التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة– حالة الجزائر – مجلة العلوم الانسانية.

7- **العرابي خديجة، دحماني عزيز. (2018). واقع ممارسة الذكاء الاقتصادي في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية دراسة حالة: قطاع الصناعة الإلكترونية–الكهرومنزلية لولاية برج بوعريريج، *.مجلة اقتصاد المال والأعمال، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة*.، المجلد 2 العدد3 ، 405–388.**

8- معهد الدراسات المصرفية ، الذكاء الاصطناعي، نشرة توعوية، مجلة اضاءات، دولة الكويت مارس(2021)، السلسة 13، العدد4.

المراجع باللغة الأجنبية

- porter, m. (1998). clusters and new economics of competition. harvard business review . -(2018). STRATEGIC FRAMEWORK FOR SPECIAL ECONOMIC ZONES AND INDUSTRIAL ZONES IN KAZAKHSTAN.

المواقع الإلكترونية

- المؤسسة عبر موقعها الإلكتروني www.condor.dz.

الملاحق

الملحق رقم 01:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناطق الصناعية في الجزائر (برج بوعريريج)

نهدف من خلال هذا الاستبيان إلى دراسة مدى إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصناعية بولاية برج بوعريريج، وتحديد التحديات والفرص المرتبطة بذلك. جميع الإجابات ستُعامل بسرية تامة وتُستخدم لأغراض البحث العلمي فقط

الجنس*

- ذكر
- أنثى

* العمر

- اقل من 25 سنة
- ما بين 25سنة الى 35سنة
- مابين35سنة الى45سنة
- اكثر من 45

*المستوى الدراسي

- ليسانس
- ماستر/مهندس
- دكتوراه

*طبيعة العمل

- اداري
- تقني/مهندس
- باحث
- عامل انتاج

مجال عمل المؤسسة*

- الصناعات الغذائية
- الصناعات الالكترونية

- الصناعات الميكانيكية
- صناعات اخرى

كيف تُقيّم معرفتك الشخصية بالذكاء الاصطناعي؟*

- ممتازة
- جيدة
- محدودة
- لا اعرف عنه شيئا

هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يندرج ضمن اهتماماتك المهنية الحالية؟*

- نعم
- الى حد ما
- لا

هل قامت مؤسستك بتطبيق أي حلول تعتمد على الذكاء الاصطناعي خلالهه السنوات الثلاث الأخيرة؟*

- نعم
- لا
- قيد الدراسة

في حال كانت الإجابة "نعم"، ما نوع التطبيقات المستخدمة؟

- روبوتات صناعية
- تحليل بيانات الانتاج
- انظمة الصيانة التنبؤية
- مراقبة الجودة ياستخدام الرؤية الحاسوبية
- نماذج اخرى

ما هو مصدر هذه الحلول الذكية؟*

- تطوير داخلي

- شركات وطنية
- شركات اجنبية
- لا اعلم

ما هي الفوائد التي لاحظتها بعد تطبيق الذكاء الاصطناعي؟
(يمكن اختيار أكثر من خيار)

- تقليل الاعطال
- تسريع دورة الانتاج
- تخفيض التكاليف
- تحسين جودة المنتج

ما أبرز العراقيل التي تمنع التوسع في الذكاء الاصطناعي؟*

- نقص الكفاءات المحلية
- ارتفاع تكلفة الحلول
- ضعف البنية التحتية التكنولوجية
- نقص الوعي الاداري

هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي سيكون عنصرًا أساسياً في تطوير الصناعات في برج بوعريريج خلال السنوات المقبلة؟*

- نعم
- لا
- لا اعلم

ما هي اقتراحاتك لدعم التحول الرقمي في المنطقة الصناعية الخاصة بك؟*

ما المجالات التي ترى أنها الأكثر حاجة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في منطقتك الصناعية؟

هل تعتقد أن اعتماد الذكاء الاصطناعي ساهم في تقليل تكاليف الإنتاج بمؤسستك؟*

- نعم بشكل ملحوظ

- نعم جزئيا
- لا تاثير
- لا اعلم

هل تم تسريح موظفين نتيجة إدخال تقنيات ذكية أو آلية؟*

- نعم
- لا
- لم تطبق هذه التقنية بعد

برأيك، هل يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يخلق وظائف جديدة في مؤسستك؟*

- نعم
- لا
- غير متاكد

هل ترى أن البنية التحتية الرقمية الحالية في المنطقة الصناعية كافية لتبني الذكاء الاصطناعي؟*

- نعم
- الى حد ما
- لا
- لا اعلم

ما مستوى الأمن السيبراني في مؤسستك فيما يتعلق بالأنظمة الذكية؟*

- قوي
- متوسط
- ضعيف
- غير متوفر

هل تلقى موظفوكم تكوينًا أو دورات تدريبية حول الذكاء الاصطناعي أو الرقمنة الصناعية؟

- نعم
- لا

قيد التخطيط

في حال الإجابة بـ"نعم"، من قدم هذا التدريب؟*

- مؤسسات وطنية (مراكز تكوين، جامعات جزائرية(
- مؤسسات اجنبية او دولية
- تدريب داخلي داخل المؤسسة

ما هي أهم المجالات التي ترى أنها ستستفيد أكثر من الذكاء الاصطناعي في السنوات القادمة؟*

- التحكم الآلي في خطوط الإنتاج
- الصيانة الذكية
- تحليل الاسواق و التسويق الصناعي
- ادارة الموارد البشرية

ما رأيك في إمكانية التعاون بين المؤسسات الصناعية والجامعات في مجال الذكاء الاصطناعي؟*

- ضروري جدًا
- مفيد لكن غير مُفعّل
- غير ضروري
- لا راي

ما هو رايك الاخير حول الذكاء الاصطناعي في المناطق الصناعية و مامدى تطبيقه في ولايتك

الملحق 02: مخرجات spss 26

الجنس

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ذكر	17	42,5	42,5	42,5
	انثى	23	57,5	57,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

العمر

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	سنة 25 اقلمن	12	30,0	30,0	30,0
	سنة 35 الى 25 من	19	47,5	47,5	77,5
	سنة 45 الى 35 من	5	12,5	12,5	90,0
	سنة 45 اكثرمن	4	10,0	10,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

المستوىالتعليمي

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ليسانس	10	25,0	25,0	25,0
	مهندس/ماستر	21	52,5	52,5	77,5
	دكتوراه	9	22,5	22,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

طبيعةالعمل

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	اداري	19	47,5	47,5	47,5
	مهندس/تقني	10	25,0	25,0	72,5
	باحث	4	10,0	10,0	82,5
	4	7	17,5	17,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

مجالعملالمؤسسة

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	الصناعاتالغذائية	8	20,0	20,0	20,0
	الصناعاتالالكترونية	8	20,0	20,0	40,0
	الصناعاتالميكانيكية	4	10,0	10,0	50,0
	صناعاتاخرى	20	50,0	50,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,736	16

كيف تُقيّم معرفتك الشخصية بالذكاء الاصطناعي؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ممتازة	10	25,0	25,0	25,0
	جيدة	14	35,0	35,0	60,0
	محدودة	15	37,5	37,5	97,5
	لااعرفعنهاشيء	1	2,5	2,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

هل تر بأن الذكاء الاصطناعي يندرج ضمن اهتماماتك المهنية لحالية؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	نعم	16	40,0	40,0	40,0
	النحدما	18	45,0	45,0	85,0
	لا	6	15,0	15,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

هل قامت مؤسستك بتطبيق أي حلول تعتمد على الذكاء الاصطناعي خلال السنوات الثلاث الأخيرة؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	نعم	16	40,0	40,0	40,0
	قيدالدراسة	24	60,0	60,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

ماهو مصدر هذه الحلول الذكية؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	تطويرداخلي	14	35,0	35,0	35,0
	شركاتوطنية	4	10,0	10,0	45,0
	شركاتاجنبية	13	32,5	32,5	77,5
	لااعلم	9	22,5	22,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

لاحظتها بعد تطبيق الذكاء الاصطناعي؟ ماهي الفوائد التي

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	تقليلالاعطال	7	17,5	17,5	17,5
	تسريعدورةالانتاج	15	37,5	37,5	55,0
	تخفيضالتكاليف	9	22,5	22,5	77,5
	تحسينجودةالمنتج	9	22,5	22,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

ما أبرز العراقيل التي تمنع التوسع في الذكاء الاصطناعي؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	نقصالكفاءاتالمحلية	16	40,0	40,0	40,0
	ارتفاعتكلفةالحلول	6	15,0	15,0	55,0
	ضعفالبنيةالتحتيةالتكنولوجية	14	35,0	35,0	90,0
	نقصالوعيالاداري	4	10,0	10,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي سيكون عنصرًا أساسياً في تطوير الصناعات في برج بوعريريج خلال السنوات المقبلة؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	نعم	32	80,0	80,0	80,0
	لااعلم	2	5,0	5,0	85,0
	4	6	15,0	15,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

هل تعتقد أن اعتماد الذكاء الاصطناعي ساهم في تقليل تكاليف الإنتاج بمؤسستك؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	نعمبشكلملحوظ	11	27,5	27,5	27,5
	نعمجزئيا	19	47,5	47,5	75,0
	لاتاثير	2	5,0	5,0	80,0
	لااعلم	8	20,0	20,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

برأيك،هل يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يخلق وظائف جديدة في مؤسستك؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	نعم	13	32,5	32,5	32,5
	لا	6	15,0	15,0	47,5
	لمتطبقهذهالتقنيةبعد	21	52,5	52,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

برأيك،هل يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يخلق وظائف جديدة في مؤسستك؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	نعم	15	37,5	37,5	37,5
	لا	7	17,5	17,5	55,0
	غيرمتاكد	18	45,0	45,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

هل ترى أن البنية التحتية الرقمية الحالية في المنطقة الصناعية كافية لتبني الذكاء الاصطناعي؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	نعم	4	10,0	10,0	10,0
	النحدما	14	35,0	35,0	45,0
	لا	18	45,0	45,0	90,0
	لااعلم	4	10,0	10,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

ما مستوى الأمن السيبراني في مؤسستك فيما يتعلق بالأنظمة الذكية؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	قوي	8	20,0	20,0	20,0
	متوسط	13	32,5	32,5	52,5
	ضعيف	11	27,5	27,5	80,0
	غيرمتوفر	8	20,0	20,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

هل تلقى موظفوكم تكوينًا أو دورات تدريبية حول الذكاء الاصطناعي أو الرقمنة الصناعية؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	نعم	14	35,0	35,0	35,0
	لا	17	42,5	42,5	77,5
	قيدالتخيط	9	22,5	22,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

من قدم هذا التدريب؟"1"في حال الإجابة بـ

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	مؤسساتوطنية	17	42,5	42,5	42,5
	مؤسساتاجنبية	12	30,0	30,0	72,5
	تدريبداخليداخلالمؤسسة	11	27,5	27,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

ماهي أهم المجالات التي ترى أنها ستستفيد أكثر من الذكاء الاصطناعي في السنوات القادمة؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	التحكمالاليفيخطوطالانتاج	20	50,0	50,0	50,0
	الصيانةالذكية	8	20,0	20,0	70,0
	تحليلالاسواقوالتسويقالصناعي	9	22,5	22,5	92,5
	ادارةالمواردالبشرية	3	7,5	7,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

ما رأيك في إمكانية التعاون بين المؤسسات الصناعية والجامعات في مجال الذكاء الاصطناعي؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ضروريجدا	23	57,5	57,5	57,5
	غيرضروري	1	2,5	2,5	60,0

مفيدلكنغيرمفعل	15	37,5	37,5	97,5
لاادري	1	2,5	2,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type	Variance
كيفتُقيّممعرفتكالشخصيةبالذكاءالاصطناعي؟	40	1	4	2,17	,844	,712
هلترىأنالذكاءالاصطناعييندرجضمناهتماماتكالمهنيةالحالية؟	40	1	3	1,75	,707	,500
هلقامتمؤسستكبتطبيقأيحلولتعتمدعلىالذكاءالاصطناعيخلالالسنواتالثلاثالأخيرة؟	40	1	3	2,20	,992	,985
ماهومصدرهذهالحلولالذكية؟	40	1	4	2,43	1,196	1,430
N valide (liste)	40					

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type	Variance
ماهيالفوائدالتيحظتهابعدتطبيقالذكاءالاصطناعي؟ (يمكناختيارأكثرمنخيار)	40	1	4	2,50	1,038	1,077
ماأبرزالعراقيلالتيتمنعالتوسعفيالذكاءالاصطناعي؟	40	1	4	2,15	1,075	1,156
هلتعتقدأنالذكاءالاصطناعيسيكونعنصراًأساسياًفيتطويرالصناعاتفيبرجبوعريريخلالالسنواتالمقبلة؟	40	1	4	1,55	1,131	1,279
هلتعتقدأناعتمادالذكاءالاصطناعيساهمفيتقليلتكاليفالإنتاجبمؤسستك؟	40	1	4	2,18	1,059	1,122
هلتمتسريحموظفينتيجةإدخالتقنياتذكيةأوآلية؟	40	1	3	2,20	,911	,831
N valide (liste)	40					

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type	Variance
برأيك،هليُمكنللذكاءالاصطناعيأنيخلقوظائفجديدةفيمؤسستك؟	40	1	3	2,07	,917	,840
هلترىأنالبنيةالتحتيةالرقميةالحاليةفيالمنطقةالصناعيةكافيةلتبنيالذكاءالاصطناعي؟	40	1	4	2,55	,815	,664

مامستوىالأمنالسيبرانيفيمؤسستكفيمايتعلقبا لأنظمةالذكية؟	40	1	4	2,48	1,037	1,076
هلتلقىموظفوكمتكوينًاأودوراتتدريبيةحولالذ صطناعيأوالرقمنةالصناعية؟3كاءا	40	1	3	1,87	,757	,574
،منقدمهذاالتدريب؟"1"فيحالالإجابةبـ	40	1	3	1,85	,834	,695
ماهيأهمالمجالاتالتيترىأنهاستستفيدأكثرمنالذ صطناعيفيالسنواتالقادمة؟3كاءا	40	1	4	1,88	1,017	1,035
مارأيكفيإمكانيةالتعاونبينالمؤسساتالصناعية صطناعي؟3والجامعاتفيمجالالذكاءا	40	1	4	1,85	1,027	1,054
N valide (liste)	40					

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
الإهداء	–
شكر وعرفان	–
ملخص الدراسة	I
قائمة المحتويات	II
قائمة الجداول	IV
قائمة الأشكال	V
قائمة الملاحق	V
مقدمة	أ– هـ
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	
تمهيد	7
المبحث الأول : التأصيل النظري للذكاء الاصطناعي	8
المطلب الأول : نشأة و تعريف الذكاء الاصطناعي	8
المطلب الثاني خصائص و أنواع الذكاء الاصطناعي	10
المطلب الثالث : مجالات الذكاء الاصطناعي	12
المبحث الثاني : الذكاء الاصطناعي و تميزه عن الذكاء البشري	18
المطلب الأول : الذكاء البشري	18
المطلب الثاني : أهمية الذكاء الإصطناعي والذكاء البشري	19
المطلب الثالث : الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري	20
المبحث الثالث : إنعكاسات الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد	22
المطلب الأول: من الناحية الانتاجية والتنافسية	22
المطلب الثاني: من ناحية سوق العمل	23
المطلب الثالث : من ناحية زيادة الطلب	24
خلاصة الفصل	25
الفصل الثاني: الإطار المفاهيمي للمناطق الصناعية في الجزائر	

تمهيد	**27**
المبحث الأول: التأصيل النظري للمناطق الصناعية في الجزائر	**28**
المطلب الأول: ماهية المناطق الصناعية	**28**
المطلب الثاني نشأة المناطق الصناعية في الجزائر	**29**
المطلب الثالث: أهداف إنشاء المناطق الصناعية في الجزائر.	**30**
المبحث الثاني : مدى اعتماد المناطق الصناعية على الذكاء الاصطناعي في الجزائر	**32**
المطلب الأول: أهم القطاعات التي تستخدم الذكاء الإصطناعي في الجزائر	**32**
المطلب الثالث : تحديات استعمال الذكاء الإصطناعي في المناطق الصناعية في الجزائر	**34**
خلاصة الفصل	**37**
الفصل الثالث: دراسة تطبيقية على عينة من الشركات بالمناطق الصناعية في الجزائر . ولاية برج بوعريريج– نموذجا	
تمهيد	**39**
المبحث الاول: مفاهيم عامة حول العناقيد الصناعية	**40**
المطلب الأول: مفهوم العناقيد الصناعية	**40**
المطلب الثاني: آلية عمل العنقود الصناعي	**41**
المطلب الثالث: أهم نماذج للعناقيد الصناعية في الجزائر	**41**
المبحث الثاني: المناطق الصناعية في برج بوعريريج (عنقود الصناعة الإلكترونية في برج بوعريريج)	**43**
المطلب الأول: تعريف بالمنطقة الصناعية برج بوعريريج	**43**
المطلب الثاني: الهيكل التظيمي للمنطقة الصناعية برج بوعريريج	**44**
المطلب الثالث: عنقود الصناعة الإلكترونية برج بوعريريج	**45**
المبحث الثالث: دراسة حالة مجموعة من الشركات الإلكترونية الناشطة على مستوى المنطقة الصناعية– برج بوعريريج	**50**
المطلب الأول: تحديد مجتمع الدراسة واختبار العينة	**50**
المطلب الثاني: تحليل وتبويب بيانات الدراسة	**52**
المطلب الثالث: اختبار فرضيات الدراسة	**56**

الخاتمة	69
قائمة المراجع	72
الملاحق	
فهرس المحتويات	