الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة وهران 2محمد بن أحمد
كلية العلوم الاجتماعية
قسم علم الاجتماع والانثروبولوجيا

مذكرة لنيل شهادة الماستر في علم الاجتماع علم الاجتماع التنظيم والعمل

التكنولوجيات الحديثة والتغير التنظيمي في المؤسسات
(مؤسسة سوناطراك مركب GP2Z) نموذجا

من إعداد الطالبة:	تحت إشراف الأستاذة الدكتورة:
بوصبيع كوثر بشرى	**أ حساين زاهية.**

لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الصفة	مؤسسة الانتماء
بن شارف حسين	رئيسا	جامعة وهران 2
حساين زاهية	مشرفا	جامعة وهران 2
بن هملة نسيمة	مقررا	جامعة وهران 2

السنة الجامعية: **2025-2026**

بسم الله الرحمن الرحيم
١٤٢٠

الى استاذتي الفاضلة أ. حساين زاهية

أتقدم لك بأصدق عبارات الشكر والتقدير على كل ما قدمته لي من علم وتوجيه ونصح لقد كنت مثالا للعطاء والصبر، وسببا في تقدمي وثقتي بنفسي. لن أنسى جهودك وحرصك الدائم على ان أكون في أفضل حال.

شكرا لك على كل لحظة علم، وكل كلمة تشجيع، وكل اهتمام صادق.

اسأل الله أن يجزيك عني خير الجزاء، وأن يوفقك دائما لما فيه خير.

الطالبة بشرى

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

﴿ فَرِحِينَ بِمَا آتَاهُمُ اللَّهُ مِنْ فَضْلِهِ ﴾

2026

بكل فخر أهدي تخرجي وفرحتي التي انتظرتها طويلاً

إلى من كانوا الدعم والعطاء دائماً

إلى من كان الداعم الأول لتحقيق طموحاتي إلى النور الذي أضاء دربي، إلى العزيز الذي حملت اسمه بكل فخر، إلى معلمي الأول الرجل الذي سعى طول حياته لنكون الأفضل

أبي الغالي

إلى من كانت ملجأي ويدي اليمنى في هذه المرحلة، إلى من أبصرت بها طريق حياتي واعتزازي بذاتي، إلى القلب الحنون، إلى من كانت دعواتها تحيطني

أمي الغالية

إلى مصدر قوتي الداعمين والساندين إلى خيرة أيامي وصفوتها، إلى ضلعي الثابت وأمان أيامي إخوتي الغاليين

إلى رفيقات الدرب، صديقاتي الغاليات

ملخص الدراسة

تمحورت هذه الدراسة حول أثر التكنولوجيات الحديثة (التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي) في إحداث التغيير التنظيمي بمؤسسة "سوناطراك مركب .GP2Z" واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي مدعوماً بـ المنهج الكيفي (النوعي)، حيث طُبقت على عينة قصدية شملت 14موظفاً، واعتمدت المقابلة المعمقة والملاحظة كأدوات لجمع البيانات.

وتوصلت النتائج إلى أن المؤسسة تعيش مخاضاً تنظيمياً تتنازعه البيروقراطية الكلاسيكية والخوارزميات الرقمية؛ ممّا خلق فجوة معرفية واغتراباً وظيفياً. ورغم نجاح الأنظمة الرقمية) مثل نظام (SAPفي دمج البيانات، إلا أنها أعادت إنتاج "تايلورية رقمية "تفرض انضباطاً آلياً صارماً، مما ولّد مقاومة للتغيير من طرف العمال كآلية دفاعية. كما أظهرت الدراسة أن دمج الذكاء الاصطناعي ما زال جنينياً وفردياً)مثل استخدام(ChatGPT ، ممّا نتج عنه تحديث ناقص ومفارقة بين "زمن تقني سريع وزمن تنظيمي جامد"، واتكالية معرفية ناتجة عن استيراد التكنولوجيا دون تأهيل عميق للرأسمال البشري.

Résumé de l'étude

Cette étude s'est articulée autour de "l'impact des technologies modernes (transformation digitale et intelligence artificielle) sur le changement organisationnel" au sein de la compagnie "Sonatrach - Complexe GP2Z". Pour ce faire, la chercheuse a adopté une approche descriptive et analytique, complétée par une approche qualitative. L'étude a été appliquée à un échantillon intentionnel composé de 14 employés, en s'appuyant sur l'entretien semi-directif (approfondi) et l'observation simple comme outils principaux de collecte de données sur le terrain.

Les résultats de l'étude ont révélé que l'entreprise traverse une phase de "gestation organisationnelle anxieuse", tiraillée entre le pouvoir de la structure bureaucratique classique et celui de l'algorithme numérique, ce qui a généré une hybridation numérique, un fossé cognitif et une aliénation professionnelle chez certains acteurs. Bien que les systèmes numériques appliqués (tels que le système SAP) aient réussi à formaliser les opérations et à intégrer les données, ils ont réédité un "taylorisme numérique" imposant une discipline

mécanique rigide. Cela a heurté les structures socio-psychologiques des travailleurs, transformant ainsi la résistance au changement en une stratégie défensive pour protéger leurs zones d'influence et leurs compétences traditionnelles.

De plus, les résultats soulignent que l'intégration de l'intelligence artificielle demeure embryonnaire et officiellement différée, se limitant à des initiatives individuelles et spontanées des employés (comme l'usage de ChatGPT) pour alléger la charge de travail. Cela a finalement conduit à un paradoxe silencieux et à une modernisation inachevée, marqués par "un temps technique rapide face à un temps organisationnel rigide", ainsi qu'à une dépendance cognitive due à l'importation de logiciels sans une qualification profonde et adéquate du capital humain.

فهرس المحتويات

مقدمة عامة	5
أولا: الإطار النظري لتحديد الإشكالية (على مستوى العام والخاص)	10
طرح الإشكالية	14
الفرضيات	15
ثانيا: البناء المنهجي	16
مجتمع البحث وتحديد الحالات المدروسة	17
المنهجية والأدوات المستخدمة في جمع المعطيات	17
تحديد المفاهيم والمصطلحات الأساسية للدراسة	19
الصعوبات وحدود الدراسة	20
مخطط العمل	21
الجانب النظري	
الفصل الأول: التغير التنظيمي	
تمهيد	24
مفهوم التغير التنظيمي	25
مناهج التغير التنظيمي	26
النظريات الكلاسيكية والمعاصرة في ظل التكنولوجيات الحديثة والتغير التنظيمي	28
نماذج التغير التنظيمي	29
دوافع وأسباب التغير التنظيمي	33
أنواع التغير	35
خصائص التغير التنظيمي	37
اهم النقاط التي تساهم في إنجاح التغيير في المؤسسات	38
أهمية التغير التنظيمي	39

الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي	
تمهيد	**41**
نشأة الذكاء الاصطناعي	**42**
التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي	**42**
مفهوم الذكاء الاصطناعي	**43**
تطبيقات علم الذكاء الاصطناعي	**43**
أهمية الذكاء الاصطناعي	**45**
مزايا الذكاء الاصطناعي في الصناعة	**45**
عيوب الذكاء الاصطناعي	**46**
العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء العاملين	**47**
الفصل الثالث: تحول الرقمي	
تمهيد	**50**
مفهوم التحول الرقمي	**51**
ملامح التحول نحو الرقمنة داخل المؤسسات	**52**
أدوات التحول الر قمي	**53**
مقومات تطبيق الرقمنة	**54**
الرقمنة	**54**
الفرق بين الرقمنة والتحول الرقمي	**55**
العلاقة بين الرقمنة والتحول الرقمي	**56**
أهمية التحول الرقمي	**56**
اهداف التحول الرقمي	**57**
تحديات التحول الرقمي	**58**
مخاطر التحول الرقمي	**59**

الجانب التطبيقي	
تقديم المؤسسة	**61**
مركب GP2\Z	**62**
الهيكل التنظيمي الخاص بالمركب	**63**
تحليل ومناقشة نتائج الدراسة	**67**
الاستنتاج العام	**81**
خاتمة عامة	**83**
التوصيات والمقترحات	**87**
قائمة المصادر والمراجع	**90**
الملاحق	أ

قائمة الجداول

جدول رقم (01) يوضح جنس الموظفين	67
جدول رقم (02) يوضح اعمار الموظفين	67
جدول رقم (03) يوضح المستوى التعليمي	67
جدول رقم (04) يوضح وظيفة الموظفين	68
جدول رقم (05) يوضح سنوات الخبرة	68
جدول رقم (06) يوضح الأقسام والمصالح	68
جدول تفريغ معطيات "المحور الثاني: الذكاء الاصطناعي"(AI)	69
جدول تفريغ معطيات "المحور الثالث: الرقمنة"(Digitalisation)	71
جدول تفريغ معطيات "المحور الرابع: الأثر على تحسين الأداء الوظيفي والاقتراحات"	73

مقدمة عامة

التغير هو سمة من سمات الكون، ويعد من اهم القضايا في عالم المتغيرات السريعة تواجه المنظمات باستمرار بيئات ديناميكية متغيرة تشمل الابعاد الاجتماعية، الاقتصادية، السياسية، التقنية، مما يفرض عليها تغيرات تختلف بشدتها وتأثيرها باختلاف طبيعة المنظمة وبيئتها. ويعود التغيير في بعض الأحيان الى عوامل عشوائية وفي أحيان أخرى الى جهود منظمة.

يزداد الاهتمام يوم بعد يوم الى أهمية علمية التغيير التنظيمي نظرا لعدة عوامل بالنسبة للمؤسسات الخدماتية أو الصناعية وذلك للحراك الذي تعيشه البيئة الخارجية لهذه المؤسسات في عدة مجالات سواء كان من الناحية التكنولوجية او إرضاء الزبائن من خلال تقديم الخدمات بمعايير تتماشى والظروف العالمية، وذلك لان المؤسسة أصبحت منفتحة تتأثر بجميع المتغيرات في ظل وجود المنافسة القوية من قبل جميع المؤسسات، لهذا تسعى الإدارة بجميع السلطات الى محاولة معرفة أدق التفاصيل بتغيرات سوق الخارجية لضمان مرتبة تنافسية تجعلها في الريادة لضمان مواردها مالية لخلق التوازن الداخلي والخارجي لها وذلك يتم من خلال التجديد والتغيير الدوري في جميع المستويات سواء كان على مستوى تغيير تكنولوجيا أو الهيكل التنظيمي.

التغيير التنظيمي هو اختلاف حجم التنظيم من وقت الى اخر وتبيان بناؤه عبر الزمن واستبدال وظائفه مع الوقت، فقد يتغير حجم المشاركين في التنظيم وتبيان خصائصهم المهنية والقواعد القانونية وتتحسن التكنولوجيا وتتباين أساليب الاتصال وتتنوع التخصصات ويتعقد تقسيم العمل وقد يستبدل تنظيم أهدافه بأخرى جديدة ويلتزم مستويات تجاه بيئته والتغيير التنظيمي عملية طبيعية في حياة المنظمات، وفي عصرنا الحالي أصبح أكثر استمرارية وضرورة، ويفرض نفسه على حياة المنظمات بصفة متسارعة تسبق الزمان والمكان، وتتطلع إلى المستقبل[1].

تُعد التكنولوجيا الحديثة المحرك الأساسي للتغيير التنظيمي المعاصر، حيث تفرض تحديث الهياكل، وتطوير أساليب العمل، وتعزيز سرعة واتخاذ القرارات القائمة على البيانات. تساهم هذه التقنيات في تحويل العمليات اليدوية إلى رقمية، مما يزيد الإنتاجية، ويغير السلوك التنظيمي، ويفرض بيئة تفاعلية تتطلب تأهيلاً مستمراً للموارد البشرية.

[1] قاسيمي ناصر،" التغير التنظيمي وتوزيع السلطة"، جامعة بليدة 2، ص24.

ومن بين أبرز تكنولوجيات الحديثة في الساحة العالمية هي التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي حيث تحاول كل منظمة اكتسابه والعمل به وهذا يتطلب عملية محكمة لضمان نجاح التغيير عبر تخطيط وتدريب ودراسة الأهداف والعراقيل.

وتعتبر هذه تكنولوجيات من اهم العوامل الي يستخدمها المورد البشري في انجاز مهامه ذلك انه العامل الأساسي في العلاقة بين العمل والتكنولوجيا ومحور العملية الإدارية.

أردنا دراسة موضوع التغير التنظيمي وبالتحديد التحول الرقمي والتكنولوجي الذي طرأ على المؤسسات والمنظمات نتيجة لتطور السريع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال والرقمنة اذ أصبح عامل حتمي في إعادة تشكيل طرق العمل وأساليب التنسيق داخل المنظمات والعلاقة الموجودة بين تكنولوجيا والمورد البشري وكيف ينعكس على إنتاجية المنظمة.

كما تبرز **أهمية** هذا الموضوع في كونه يوضح كيف يفرض التغير التكنولوجي تعديلات جوهرية على الهياكل التنظيمية سواء من حيث توزيع الصلاحيات، تبسيط المستويات.

من **الأسباب الذاتية** لاختيار هذا الموضوع بذات، لاحظت التغير التي تشهده المؤسسات بكافة انواعها من الناحية التقنية هذا ما ينجم عنه تغيير في نوعية الخدمات وكيفية تقديمها.

من **الأسباب الموضوعية**، قلة الدراسات العربية والمحلية التي تناولت العلاقة بين التغير التكنولوجي والهيكل التنظيمي بشكل معمق، قصد الاسهام في سد هذا النقص واثراء الجانب النظري والتطبيقي.

ان دراسة هذا الموضوع **تهدف** الى دعم الجهود الرامية الى تحسين الأداء التنظيمي ورفع الكفاءة الإنتاجية وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات في بيئة تتسم بالتغير المستمر.

كما ان هذا الموضوع يستجيب لمتطلبات الواقع العملي للمنظمات خاصة في ظل توجهات نحو الرقمنة، الحكومة الالكترونية والإدارة الحديثة، مما يجعل نتائجه ذات قيمة علمية وتطبيقية يمكن الاستفادة منها في تحسين الأساليب التسيير والتنظيم.

أولا: الإطار النظري لتحديد الإشكالية

وفي هذا السياق نتطرق الى نظريات وتحليلات متعددة منها ما يشكل اساسيات التنظيم ومنها ما يغوص في عمق الطرح الاشكالي ويعالج العلاقة بين التكنولوجيات الحديثة وما يمكن ان تحدثه من إثر في إعادة تشكيل الأداء الوظيفي واحداث التغير التنظيمي من منظور سوسيولوجي وحتى نتمكن من تقديم أبرز الإيضاحات والشروحات يمكن ايجازها في مستويين أساسيين العام والخاص:

الإطار التصوري العام:

وفي سياق الحديث عن التغير لابد من ان نخص بذكر بعض من رواده واهم المفكرين في هذا المجال أسماء بارزة قدمت إضافة للتغير ومن بينهم **فريدريك وينسلو تايلور، التون مايو، ميشال كروزييه.**

فريديريك وينسلو تايلور ost الإدارة العلمية، ويقول إذا حقق انتاج العامل مستوى من التميز يجب مكافأة العامل، وإذا فشل في زيادة انتاجه يجب فرض عقوبة عليه.

طرح تايلور أربعة مبادئ كدليل لأفضل أسلوب اداري وهي تعريف المهام اليومية أي يجب ان يكون لكل العامل مهمة محددة بوضوح، ظروف العمل الموحدة أطلق عليها توحيد العمل، والمكافأة على النجاح والعقوبة على الفشل.

التون مايوRH، من أهم أعماله حركة العلاقات الإنسانية أحدثت تغيير كبير داخل المنظمات وتناقض هذه الحركة نتائج تايلور التي تبعد كل الاعتبارات السوسيونفسية، وتعتبر أن العمل لا يتمثل الا في أبعاده التقنية البحتة، تهدف إلى دراسة تأثير الظروف المادية للعمل على الإنتاجية. وقد أسهمت في إثراء الفكر التنظيمي، وذلك بتوسيع مجالات اهتمامه.

ميشال كروزييه ونظرية التحليل الاستراتيجي انطلقت من الانتقادات التي وُجّهت للنظريات السابقة كالتايلورية، والتي ترى بأنّ لكلّ مشكل حلًّا جيّدًا، وأنّ الفرد هو أفضل عنصر(Best way one) ، وقد نُقدت بسبب مسلّمتها القائلة إنّ الإنسان لا تحفّزه سوى المنفعة. كما أنّ مدرسة العلاقات الإنسانية ركّزت على الجانب الإنساني والاجتماعي". استلهم أفكاره من العديد من النظريات، ألا وهي: البيروقراطية عند ماكس فيبر، والبنائية الوظيفية عند تالكوت بارسونز، وما بعد البنيوية[2]"...

[2] مرباح مليكة، التحليل الاستراتيجي لميشال كروزيه_قراءة سوسيولوجية للمقاربة، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، مجلد 13، عدد2، تيارت، 2025، ص157.

وبعيدًا عن نموذج تايلور الذي يرى الإنسان عبارة عن يد، ونموذج العلاقات الإنسانية الذي يرى الإنسان عبارة عن يد وقلب، فإن الإنسان قبل كل شيء عبارة عن رأس مبتكر، أصبح يمتلك هامشًا من الحرية. فالفاعل هو ذلك الفرد الذي له القدرة على التدخل والمشاركة في مشكلة ما، أي أنه مرتبط بمعنى يكتشفه ويتبناه، وذلك لأن أي فاعل لديه مشكل ما وشكل من أشكال النفوذ أو التأثير، يستطيع به تحريك أو استعمال موارد ضائعة في التنظيم. وعلى كل، فإنه إذا كانت القضية أو الرهان ضعيفًا عند الفاعل، فإن الفاعل لا يكون له تحرك كبير ولا أهداف كبيرة.

ويعتبر ميشال كروزييه أن الفرد داخل التنظيم هو عنصر للتسيير العقلاني، وأن المجتمع يتطور بواسطة استراتيجيات عقلانية محددة الهدف، وتترك للفرد هامشًا من الحرية مهما كانت الضغوطات الخارجية. فإن الفرد الفاعل داخل النسق يحتفظ دومًا بهامش من الحرية، وإن سلوكه هو عبارة عن نتيجة لاستراتيجية عقلانية، لكن هذه العقلانية ليست خالصة فهي محددة [3]

الإطار التصوري الخاص:

وفي هذا العنصر سأستعرض بعض من الدراسات والقراءات على المستوى الجزائري لفهم الموضوع أكثروكذلك لان هذه الدراسة ستجرى في مؤسسة جزائرية.

<u>الدراسات العربية:</u>

دراسة زينب فرج الله وبن صويلح ليليا: تهيمن التكنولوجيا الحديثة بمختلف أبعادها المخرجات، وهو ما يدفع بالبحث والتحليل في مجال تأثير هذه التكنولوجيا الحديثة في تحقيق جودة الأداء التنظيمي (الإدارة الإلكترونية، القيم التكنولوجية، أنظمة المعلومات الرقمية) في تحقيق جودة الأداء التنظيمي للمورد البشري، من منطلق اعتبار هذا الأخير حلقة الوصل الفاعلة بين البعد التكنولوجي والمخرج النهائي. للمورد البشري ومناقشة تندرج هذه الدراسة في الدائرة التحليلية، توظف المنهج الوصفي مقاربة ابعاد الموضوع مفادها أن متغيراته ذات الطبيعة التكنولوجية والبشرية، وقد تم التوصل إلى نتيجة العالقة بين للتكنولوجيا دور محوري في تحقيق جودة أداء المورد البشري من خلال بلوغه مستويات عالية من الدقة في الإنجاز، السرعة في الأداء بكل احترافية، والدافعية لا لنجاز بكل فعالية وكفاءة، الامر الذي ينعكس ال

[3] مرجع سبق ذكره، ص159.

يمي وعلى البناء المؤسساتي بمختلف هيئاته محال بمنتهى الإيجابية على الأجواء العامة للمناخ التنظيمي وعملياته التنظيمية.[4]

- **دراسة أكرم حجه:** هدفت الى توضيح دور ممارسات الموارد البشرية الرقمية في الانتقال للتحول الرقمي في ديوان الموظفين العام لدولة وتم اختبار صحتها باستخدام برنامج smart » « PLSللمعالجة الإحصائية للبيانات، على عينة من 242 استبانة وتم قبول 212 صالحة للتحليل الإحصائي من موظفين ومندوبي المؤسسات لديوان الموظفين العام المقدر عددها 85مؤسسة ،وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لوصف متغيرات الدراسة وتحليل البيانات المجمعة، وقد أظهرت نتائج التحليل ان ممارسات الموارد البشرية الرقمية الأكثر تأثيرا قيادة التحول الرقمي ،اما ممارسات ادارة الموارد البشرية الرقمي تأثيرها متوسط على التحول الرقمي،اما قيادة التحول الرقمي تأثيرها متوسط على التحول الرقمي في الديوان.[5]
- **دراسة حسن بشار عبد الحسين:** والتي هدفت إلى اختبار اثر والعلاقة بين متغيراته (الإدارة الإلكترونية، والتغيير التنظيمي) في دائرة صحة النجف وبيان مدى تطبيقها في المنظمة المبحوثة، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من الأفراد العاملين في المنظمة بلغ عددهم (67) مفردة، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن تطبيق الإدارة الإلكترونية بصورة صحيحة في منظمات الاعمال يساهم في تعزيز التغيير التنظيمي الذي تسعى إليه منظمات الاعمال مواكبة التطورات التكنولوجية والتغييرات المستمرة في البيئة الخارجية وتحقيق الأهداف التي تسعى إليها بكفاءة، كما أظهرت النتائج أن التغيير التنظيمي يتطلب تظافر جميع الجهود في المنظمة والتعاون التام بين الموظفين والإدارة العليا وتسخير كافة الإمكانيات المادية والبشرية والتكنولوجية لنجاح التغيير المنشودة بما يتماشى مع أهداف المنظمة وتطلعاتها ومتطلبات سوق العمل، وقد أوصت الدراسة بضرورة أن تقوم منظمات العمال بتغيير السياسات والبرامج والإجراءات المتبعة إذا ما أرادت إجراء التغيير التنظيمي المنشودة لتحقيق التناسق والتوافق بين واقع التغيير التنظيمي وسعي المنظمة لتنفيذ سياساتها وتحقيق أهدافها.[6]

[4] زينب فرج الله وبن صويلح ليليا، "التكنولوجيا الحديثة ودورها في تحقيق جودة أداء المورد البشري"، مجلة المقدمة للدراسات الإنسانية والاجتماعية، مجلد6، عدد2، جامعة8ماي1945، الجزائر،2021.

[5] أكرم حجه، "دور ممارسات ادارة الموارد البشرية الرقمية في الانتقال للتحول الرقمي في ديوان الموظفين العام لدولة فلسطين"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، المجلد 18، العدد 02، تيبازة، 2024

[6] حسن بشار عبد الحسين،"الإدارة الإلكترونية ودورها في تعزيز التغيير التنظيمي"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، مجلد20، عدد1، العراق،2024.

- **دراسة ايمن بن فرحان فيفي :**هدفت إلى معرفة أثر التحول الرقمي بأبعاده المختلفة، والتي تشمل: الرؤية الاستراتيجية، البنية التحتية التكنولوجية، الثقافة الرقمية، كفاءة الموارد البشرية، والأمن والخصوصية، على إدارة التغيير من وجهة نظر الإداريين بالمحكمة الجزائية بمحافظة جدة، وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت قائمة استقصاء كأداة رئيسة لجمع البيانات، حيث تم تطبيقها على عينة عشوائية مكونة من (147) موظف إداري من إجمالي مجتمع الدراسة البالغ(211)موظف، وتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي .SPSS وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أبرزها أن مستوى التحول الرقمي في المحكمة الجزائية جاء بدرجة عالية من الموافقة كما أظهرت النتائج أن نجاح جهود التحول الرقمي في المحكمة يعتمد بشكل كبير على توافر رؤية استراتيجية واضحة، وبنية تحتية تقنية متطورة، ووعي عالٍ بالثقافة الرقمية، بالإضافة إلى دعم مستمر لتطوير المهارات الرقمية للموظفين، مع الالتزام الفعال بأمن البيانات، وهو ما يعزز من قدرة المحكمة على إدارة التغيير وتحقيق أهداف التطوير المؤسسي. كما بينت النتائج أن المحكمة تعتمد نهجًا مرنًا وتكامليا ٍفي إدارة التغيير، والذي يظهر في عمليات تقييم الأداء المستمر، وتبني الإجراءات التصحيحية الملائمة، إلى جانب الدعم الواضح من قبل الإدارة العليا لجهود التغيير. كما أكدت نتائج الدراسة وجود عالقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية قوية بين أبعاد التحول الرقمي وإدارة التغيير، ما يدل على الدور المحوري الذي يلعبه التحول الرقمي في تعزيز فعالية المحكمة في إدارة عمليات التغيير. كذلك أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تجاه مستوى التحول الرقمي تعزى إلى متغير المسمى الوظيفي. وقد أوصت الدراسة بضرورة التزام الإدارة العليا في المحكمة الجزائية بمحافظة جدة بتبني وتفعيل الرؤية الاستراتيجية للتحول الرقمي، مع ضرورة مراجعتها وتحديثها بصورة دورية لتواكب ام للمستجدات التقنية والتشريعية، بما يضمن استدامة التحول الرقمي وتعزيز أثره الإيجابي في تحسين الأداء المؤسسي[7].

دراسات محلية:

- **دراسة محمد مكناسي:** هدفت الى تعرف على اهم أسباب مقاومة العاملين بوحدات الحماية المدنية بولاية سكيكدة للتغير التنظيمي، ولتحقيق اهداف الدراسة تم استخدام الاستمارة كأداة رئيسية لجمع البيانات.

[7] ايمن بن فرحان فيفي، "أثر التحول الرقمي على إدارة التغيير :دراسة ميدانية على الإداريين في المحكمة الجزائية بمحافظة جدة"، المجلة العربية للإدارة، مجلد47، عدد5، المملكة العربية السعودية،2025.

وتوصلت الدراسة الى اهم أسباب مقاومة تغيير التنظيمي من وجهة نظر الافراد. عينة الدراسة تمثلت في التدريب الغير كافي لتنفيذ التغيير نعدم وضوح اهداف التغيير، عدم مشاركة العاملين في التخطيط للتغيير. كما كشفت الدراسة على عدم وجود فروق دالة احصائيا بين استجابات الافراد حول أسباب المقاومة التغيير تبعا لمتغيري طبيعة العمل وسنوات الخبرة عند مستوى دلالة اقل من 0.05.[8]

- **دراسة لوطاني اية وسلطاني مروة:** تهدف إلى التعرف على مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي لدى الإداريين بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، ومعرفة مدى توفر مؤشرات الفاعلية التنظيمية. حيث في الجانب النظري تم التطرق إلى الذكاء الاصطناعي والفاعلية التنظيمية من مفاهيم وأساسيات، أما الجانب التطبيقي فقد تم إسقاط الدراسة على عينة بلغت 70 موظفاً، وقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لهذه الدراسة، حيث تم تصميم الاستبيان واستخدام طريقة العينة العشوائية كوسيلة لجمع البيانات التي وزعت على موظفي المؤسسة محل الدراسة، وتمت معالجة البيانات باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية.(SPSS)

توصلت هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي لدى الموظفين، ومعرفة مدى توفر مؤشرات الفاعلية التنظيمية في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، مع الخروج بنتائج الدراسة. كشفت نتائج الدراسة عن توفر محور الفاعلية التنظيمية بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي 3.03 لدى موظفي المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، وتوفر الذكاء الاصطناعي بدرجة مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي 3.59، كما تم التوصل إلى وجود علاقة بمعدل ارتباط (R = 0.201) لدى موظفي المركز، وهذا ما يعني وجود تأثير إيجابي بين الذكاء الاصطناعي والفاعلية التنظيمية بالمركز الجامعي[9].

- **دراسة سي الطيب هاشمي رضا:** تهدف إلى التعرف على ظاهرة مقاومة التغيير التنظيمي، وأهم الأسباب والعوامل التي تؤدي إلى عدم تقبل التغيير في المنظمة، وقياس مدى تقبل الأفراد العاملين في المنظمة لظاهرة التحول الرقمي، من خلال الاعتماد على نظرية تقبل التكنولوجياTAM ، ومن خلال قياس درجة إدراك الأفراد للمنفعة المدركة من استخدام التحول الرقمي، وسهولة الاستخدام المتوقعة، اللتان تحددان الموقف تجاه الاستخدام الفعلي للتحول الرقمي داخل

[8] أ.محمد مكناسي، "أسباب مقاومة العاملين للتغيير التنظيمي بوحدات الحماية المدنية"، مجلة العلوم الإنسانية، مجلد ب، عدد42، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قالمة، الجزائر، ديسمبر2014.

[9] لوطاني اية، سلطاني مروة، "أثر الذكاء الاصطناعي على الفاعلية التنظيمية "، قسم علوم التسيير، المرزم الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة،2024.

المنظمة .توصلت الدراسة إلى أن الخصائص الفردية مثل النوع ، والسن ، والمركز الإداري ، و المؤهلات العلمية ليست لها تأثير على مقاومة التغيير التنظيمي ، ماعدا متغير الخبرة له تأثير على درجة مقاومة التغيير ، حيث وجدنا أن الأفراد ألكثرخبرة في المنظمة يرفضون التغيير ، و ال يتقبلونه ، أما بالنسبة للمنفعة المدركة من التحول الرقمي ، توصلت الدراسة إلى أن المتغيرات الفردية ليس لها عالقة بمدى إدراك المنفعة المدركة ، ما عدا متغير الخبرة له تأثير على المنفعة المدركة ، و توصلت الدراسة أيضا إلا أن الخصائص الفردية ليست لها عالقة، و ال تؤثر على سهولة الاستخدام المدركة من التحول الرقمي و إن الاستخدام الفعلي للتحول الرقمي داخل المنظمة ، مرتبط بمدى إدراك الأفراد الفاعلين في المنظمة المنفعة المتحصل عليها من التحول الرقمي ، بالإضافة إلى سهولة الاستخدام المدركة ، وأنه كلما كانت المنظمة تستخدم تقنيات التحول الرقمي التي هي أقل تعقيد ، و سهلة الاستخدام و تعود بالفائدة على المستوى الفردي و التنظيمي ، كلما قل مستوى مقاومة التغيير التنظيمي.[10]

- **دراسة بوعتلي محمد**: هدفت إلى تصنيف 22 دولة عربية وفقًا لمؤشرات التحول الرقمي لسنة 2022، وهذا لتوفير معلومات دقيقة ومفيدة للدول العربية من أجل العمل على تنمية الحكومة الرقمية لتحقيق التحول الرقمي الشامل، ولهذا تم الاعتماد على أربعة مؤشرات رئيسية للتحول الرقمي، والمتمثلة في كل من: مؤشر الحكومة الرقمية، مؤشر الاقتصاد الرقمي، مؤشر الاستعداد الرقمي للمواطن، ومؤشر الابتكار الرقمي، كما تم الاعتماد كذلك على تقنية التحليل العنقودي الهرمي وعلى برنامج.R

توصلت الدراسة إلى أنه يمكن تصنيف الدول العربية من حيث مستوى التحول الرقمي فيها إلى ثلاثة أصناف: صنف الدول العربية الرائدة في مجال التحول الرقمي، وصنف الدول العربية الصاعدة في مجال التحول الرقمي، وصنف الدول العربية المتأخرة في مجال التحول الرقمي، كما توصلت أيضًا إلى أن تحقيق التحول الرقمي الشامل في الدول العربية لا يتم إلا من خلال تنمية مستدامة للحكومة الرقمية[11].

[10] سي الطيب هاشمي رضا، "التحول الرقمي وإشكالية التغير التنظيمي"، أطروحة مقدمة لنيل شهادة ودكتوراه الطور الثالث ل م د، جامعة مصطفى اسطمبولي، معسكر، 2024.

[11] د. بوعتلي محمد، "تنمية الحكومة الرقمية كعامل أساسي لتحقيق التحول الرقمي في الدول العربية"، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، المجلد 7، العدد 2، الجزائر، 2023.

الإشكالية:

يعتبر التغير ظاهرة طبيعية وعملية مستمرة لا يمكن ايقافها، ويعد التغير التنظيمي مؤشر من مؤشرات التنظيم الجيد للمؤسسات وأصبح التغير اليوم امر ضروري بعد الانضمام لمنظمة التجارة العالمية والانفتاح على الأسواق الخارجية وهذا ما يخلق منافسة شديدة بينهم اذ يجب على المؤسسات القيام بإصلاحات وتغييرات تشمل مجال التكنولوجي والالكتروني والتنظيمي والاهتمام بالجانب الاجتماعي والنفسي للعامل من اجل خلق جو من الاستقرار ورضا ورفع من الأداء والإنتاجية

وكما نلاحظ في القرن الواحد والعشرون أصبح تطور تكنولوجي لابد منه من اجل تحقيق توازن ولالتحاق بعجلة التطور، وهذا ما يجعل المؤسسات الاقتصادية والصناعية تتنافس من اجل الحصول عليه.

التحول الرقمي هو تغيير شامل في الجانب الاجتماعي و الاقتصادي و التكنولوجي ،وهو استخدام التكنولوجيات الحديثة وهي الحاسوب و مواقع الكترونية والانترنت وهي عملية مستمرة تؤدي ال تغيير كيفية عمل المؤسسة و الاتصال فيما بينهم يكون عبر الهاتف و رسائل الكترونية، ولكي تكتسب أي مؤسسة هذه تكنولوجيات يجب عليها وضع استراتيجية محكمة من اجل استغلال الجيد و أهمها تدريب و تكوين الموظفين عليه فهذا النوع من التكنولوجيا له مزايا منها تحسين الكفاءة المرونة في تواصل وكذلك لها مساوئ نذكر منها عدم استخدام الجيد يعرض البيانات للاختراق فالتحول الرقمي يتطلب الأمان لحماية المعلومات .

في ظل التغيرات السريعة التي تمس بجميع المجالات المالية، الصناعية والاقتصادية وغيرها والتي من خلالها ينتقل العالم إلى مرحلة جديدة من التطور التكنولوجي السريع، خاصة في القرن الواحد والعشرين حيث أصبحت دراسات الذكاء الاصطناعي متخصصة بدرجة كبيرة نظرا لأهميته، واسهاماته في جميع الميادين ولكونه المحرك الأساسي للتحول الرقمي في جميع القطاعات وفي القطاع الصناعي على وجه الخصوص.

حيث تعتبر شركة سوناطراك من المؤسسات الرائدة لاقتناء واستعمال مثل هذه الوسائل للمحافظة على مكانتها في الأسواق العالمية ورفع من مستوى انتاجيتها ولأنها ذات وزن كبير تعبر المكان المناسب لإجراء دراسة لأعرف كيف تعاملت مع هذا التغير وماهي الخطة التي اعتمدتها لإنجاح العملية وكيف كان رد فعل الموظفين ودراسة العلاقة بين الرقمنة والذكاء الاصطناعي وأداء موظفين.

ومنه نطرح الإشكالية التالية:

هل يؤثر استخدام تكنولوجيات التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي على احداث التغير التنظيمي في مؤسسة سوناطراك مركب GP2Z؟ وكيف يتم ذلك؟

ويتفرع عن هذه الإشكالية عدة تساؤلات فرعية:

1 ما هو الواقع الفعلي لتبني تقنيات الرقمنة والذكاء الاصطناعي داخل المؤسسة؟
2 ماهي المتطلبات التنظيمية والتقنية اللازمة لإنجاح عملية التحول الرقمي؟
3 كيف يؤثر التحول الرقمي على الموارد البشرية؟

الافتراضات:

فرضية عامة: "نعم يؤثر استخدام تكنولوجيا الرقمنة والذكاء الاصطناعي في احداث تغير التنظيمي"

و أبرز الافتراضات المرتبطة بهذه الفرضية ننجزها كالتالي:

- ✓ إن نجاح المؤسسة في عصرنة طرق عملها والتخلي عن الأنماط التقليدية من خلال الرقمنة، مشروط بتوفير تقنيات متطورة قادرة على دعم الابتكار والتدريب المستمر للعنصر البشري.
- ✓ تواجه عملية دمج الذكاء الاصطناعي تحديات محورية.
- ✓ يساهم تبني تكنولوجيات الرقمنة والذكاء الاصطناعي في إحداث تحول جذري ومترابط في إعادة تشكيل الأداء الوظيفي، حيث ينعكس إيجاباً على كفاءة الأفراد ويتكامل مع تطوير العمليات.

ثانيا: الإطار المنهجي:

من خلال ما تم فحصه في التحليلات والكتابات التي عالجت الموضوع والتي استندت على القياس الكمي الا اننا فضلنا المقاربة الكيفية للغوص في عمق العلاقة وتفسيرها وبالرغم من ذاك استفدت كثيرا من البناء المنهجي لمختلف الدراسات والأبحاث التي مررت بها والهدف من هذه الدراسة هو تقديم مساهمة اكاديمية لفهم الموضوع المجدد للعلاقة بين التكنولوجيات الحديثة وتفسيرها.

<u>مجتمع البحث:</u>

أجريت الدراسة على عينة قصدية من موظفين شركة سوناطراك مركب GP2Z، بلغ عدد الحالات المدروسة 14حالة منهم 4 نساء و11رجل. 3 حالات من قسم الإدارة الاجتماعية، 2 من إدارة الموارد البشرية، 4 من الصيانة، 3 من مصلحة الإنتاج، 1 من مصلحة الاعلام الآلي، 1 من مصلحة المالية، 1 من مصلحة الامن والسلامة المهنية ولقد استغرقت الدراسة الفترة الممتدة من 10-05-2026 الى 09-06-2026 مع العلم ان هذه الفترة غير كافية من اجل الفهم العميق للموضوع ولكن يرجع السبب للعراقيل الإدارية وان المؤسسة تمنح الطلبة فترة محددة أقصاها شهر وكذلك جحود في تقديم وثائق إحصائية.

المنهج المستخدم:

وسنتطرق في هذه الدراسة الى **المنهج الوصفي التحليلي**، والمتتبع لتطور العلوم يستطيع ان يلمس الأهمية التي احتلها المنهج الوصفي في هذا التطور، ويرجع ذلك الى ملائمته لدراسة الظواهر الاجتماعية، لان هذا المنهج يصف الظواهر وصفا موضوعيا من خلال البيانات التي يتحصل عليها باستخدام أدوات وتقنيات البحث العلمي، ويعبر عنها كيفيا أو كميا فالتعبير الكيفي يصف الظاهرة ويوضح خصائصها، اما التعبير الكمي فيعطيها وصفا رقميا يوضح مقدار هذه الظاهرة أو حجمها او درجة ارتباطها مع ظواهر أخرى.[12]

تم اعتماد المنهج الكيفي كخيار منهجي أمثل، تعتبر ظواهر الذكاء الاصطناعي والرقمنة من المستجدات النسبية في البيئة المؤسسية، ولا سيما في السياق الجزائري والعربي. نظرًا لندرة الدراسات المعمقة في هذا المجال محليًا، تبرز الحاجة إلى منهج استكشافي يمكن الباحث من فهم عميق لطبيعة هذه التكنولوجيات وكيفية تفاعل المؤسسات معها، وذلك قبل الشروع في أي قياس كمي أو تعميم قد لا يراعي خصوصيات البيئة المدروسة. يمنح المنهج الكيفي الأولوية للأصوات والتجارب المباشرة للفاعلين داخل المؤسسة. من خلال هذا المنهج، يمكن استقصاء تجارب المدراء والموظفين مع التحول الرقمي من منظورهم الخاص، وفهم كيفية إدراكهم للتغيير، والمعاني التي يبنونها حول التكنولوجيات الحديثة، مما يثري التحليل برؤى واقعية وميدانية تعكس جوهر التجربة الإنسانية داخل المؤسسة.

والمنهج الكيفي سيفرض استخدام أدوات جمع بيانات نوعية وهي المقابلة المعمقة والملاحظة والوثائق المتحصل عليها.

يمكن تعريف المنهج الكيفي بأنه منهج يهدف أساسًا إلى "فهم الظاهرة موضوع الدراسة، وحصر معنى الأقوال التي تم جمعها أو السلوكيات التي تمت ملاحظتها[13]."

[12] يونس مليح وعبد الصمد العسولي، "المنهج الوصفي التحليلي في مجال البحث العلمي"، مجلة المنارة للدراسات القانونية والإدارية، عدد29، جامعة محمد الخامس، رباط، 2020، ص ص 36_37.

[13] بن فرج الله بخته، "أهمية البحث الكيفي والمناهج الكيفية في العلوم الاجتماعية"، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد3، عدد3، جامعة الجيلالي بونعامة، خميس مليانة، 2022، ص141.

حيث يستخدم المنهج الكيفي عينات غير احتمالية (غير عشوائية)، تتسم بالقصدية أو العمدية أو الثلجية، لأن الباحث يختار الأفراد والمواقع التي يرى أنها ستعينه في فهم الظاهرة التي يدور حولها البحث، مع الحصول على تصريح من الجهة أو الأفراد الذين سيجري عليهم الدراسة.

أدوات المنهجية المستخدمة في جمع المعطيات:

تعتبر عملية جمع المعطيات من أهم مراحل البحث العلمي، "حيث أن المعطيات هي المادة الخام التي يستخلص منها الباحث بعد المعالجة، التفريغ، التبويب، التحليل والتفسير ومن ثم النتائج النهائية للبحث، ولهذا يحرص العلماء والباحثون على ضرورة أن تتم هذه العملية بكل دقة وموضوعية وصدق وأمانة وهذا الأمر بدوره يتطلب من الباحث حسن اختيار أدوات جمع البيانات التي تحقق ذلك الغرض.[14]

المقابلة:

تعتبر المقابلة من أدوات جمع المعلومات والبيانات من الأفراد والجماعات التي هي حبيسة صدورهم، أي أنها لم توثق بعد، وهذا عبر مقابلتهم وجها لوجه في شكل حوار منظم يأخذ أسلوب سؤال جواب .

محمد عبد الحميد أشار إليها "بالتفاعل اللفظي المنظم بين الباحث والمبحوث أو المبحوثين للحصول على المعلومات والبيانات ذات الصلة بالظاهرة المدروسة، وصنفها **إبراهيم البيومي غانم** ضمن الأدوات الميدانية لجمع المعلومات من خلال الاتصال المباشر بين الباحث والمبحوث باستخدام السؤال الشفهي كوسيلة أساسية للحصول على البيانات الخاصة بالظاهرة المدروسة".

تعريف برمنغهام: المقابلة هي محادثة جادة موجهة نحو هدف محدد وليس مجرد الرغبة في المحادثة ذاتها.[15]

المقابلة المقننة :هي المقابلات "التي يتم تحديد أسئلتها مسبقا في إطار نظامي مضبوط لا يسمح للمبحوث الخروج منه كما يلتزم الباحث بطرحها كما هي دون إضافات، ومن اجل تحقيق ذلك تستخدم الأسئلة المغلقة للحصول على إجابة محددة في شكل تأكيد الشيء أو نفيه".[16]

[14] غواظني مليكة، "المقابلة كأداة من أدوات جمع المعطيات"، مجلة العلوم الإنسانية، مجلد5، عدد2، المركز الجامعي على كافي تندوف، الجزائر،2021، ص180،

[15] غواظني مليكة، نفس المرجع، ص181.

[16] مرجع سبق ذكره، ص184.

دليل المقابلة: قسم الى 3 محاور:

يضم **المحور الأول** بيانات شخصية للمبحوث، **والمحور الثاني** عن الذكاء الاصطناعي، **المحور الثالث** عن الرقمنة، **المحور الرابع** عن أثر تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي والرقمنة في تحسين الأداء الوظيفي والإداري والتقني، الإنتاجي والتسويقي.

ملاحظة:

يرى موريس ان الملاحظة بشكل عام هي المشاهدة الدقيقة للظاهرة والتي غالبا تتم بوسائل وتسجيلات بهدف تحقيق أغراض علمية او أخرى، غير اننا رغم اعتقادنا أحيانا ان الملاحظة تدور فقط حول جمع بيانات مرئية فان هذا الاعتقاد خاطئ، فكل الاحاسيس عليها ان تدخل في هذا المجال سواء حاسة الشم والسمع واللمس والتذوق.[17]

الملاحظة بدون مشاركة: هي الملاحظة التي يقوم فيها الباحث بالمشاهدة او معاينة السلوك دون ان يشرك في أي نشاط تقوم به الجماعة موضوع الملاحظة، وتعد هذه الملاحظة من الأساليب المستخدمة في جمع المعلومات والبيانات.[18]

تحديد المفاهيم والمصطلحات الواردة في البح:

التغير: هو انتقال او التحول من حالة الى حالة سواء الانتقال الى لحالة أفضل او الى اسوا او من اعلى الهرم الى الأسفل او العكس والتغيير يحدث نتيجة لعوامل اجتماعية او اقتصادية او ثقافية.

التغير التنظيمي: هو عملية مخططة عبارة عن مجموعة من التغييرات ذات هدف موجه من اجل تغيير نظام الهيكلي والتكنولوجي ورفع إنتاجية العاملين ومن خلال التحفيز والتدريب

الأداء الوظيفي: هو مجموعة المهارات وسلوكيات العامل داخل المنظمة، والتي تسهم في تحقيق اهداف المنظمة. ويقاس عبر مجموعة من المؤشرات وهي جودة وكمية العمل المنجز والانضباط والتواصل المرن والقدرة على حل المشكلات.

[17] أد محمد ياسر خواجة، "البحث الاجتماعي أسس منهجية ونماذج تطبيقية"، مصر العربية للنشر والتوزيع، ط1، القاهرة ،2010، ص233.

[18] مرجع سبق ذكره، ص235.

المؤسسة: كيان اقتصادي صناعي منظّم يجمع الموارد البشرية والمادية لإنتاج سلع وخدمات وتحقيق أهداف اقتصادية

المورد البشري: مجموع الكفاءات والعناصر البشرية العاملة في المؤسسة والمُدارة استراتيجياً لتحقيق الأهداف

التكنولوجيات الحديثة: مجموع الأنظمة والأدوات والمعارف التقنية المتطورة المستخدمة لرفع الإنتاجية وتطوير الأداء الصناعي

الذكاء الاصطناعي: توظيف تقنيات الحوسبة الذكية داخل المؤسسة لأتمتة العمليات وتحليل البيانات ودعم القرار

الرقمنة: تحويل العمليات والإجراءات التقليدية إلى صيغة رقمية لتحسين الكفاءة وتقليل التكاليف

صعوبات الدراسة:

- من الصعوبات المنهجية التي اعترضت مسار هذا البحث: العقبات الإدارية المرتبطة بالنفاذ إلى المؤسسات الاقتصادية. فقد اقتضى الأمر استيفاء متطلبات بيروقراطية عديدة، منها تقديم طلب رسمي للتربص الميداني، وتوفير مستندات إثبات الهوية، وتوضيح أهداف الدراسة ومبرراتها. وأدى طول المدة اللازمة لإنجاز هذه الإجراءات إلى وضع ضغوط زمنية على الباحث.
- تعذّر الحصول على إحصائيات دقيقة وبيانات تاريخية شاملة حول أداء المؤسسة ومؤشراتها، نظراً لغياب نظام معلوماتي متكامل لتسجيل البيانات وأرشفتها، فضلاً عن سياسة السرية التي تنتهجها المؤسسة تجاه بعض المعلومات الاستراتيجية، وهو ما شكّل قيداً على مستوى عمق التحليل في هذه الدراسة.

مخطط العمل:

وتنطوي هيكلته على مقدمة عامة وثلاث فصول منها فصليين نظريين والميداني والتي ننجزها كالتالي:

أولاً: المقدمة العامة :تم فيه ضبط الأدوات العلمية للبحث، بدءاً بتحديد الإشكالية والفرضيات، مروراً بتحديد المنهجية المعتمدة ومجتمع البحث والأدوات المستعملة في جمع البيانات (المقابلة)، وصولاً إلى ضبط المفاهيم والصعوبات والنظريات المؤطرة للدراسة.

- الفصل الأول (التغير التنظيمي) :وتم التركيز فيه على مفهوم التغير، مناهجه، ودوافعه، مع تبيان أهم النقاط التي تساهم في إنجاح التغيير داخل المؤسسات.

- الفصل الثاني:

أولا (التحول الرقمي) :وركّز على مفهوم التحول الرقمي وأهدافه، وتوضيح **الفرق والعلاقة بين الرقمنة والتحول الرقمي**، بالإضافة إلى رصد التحديات والمخاطر التي تواجه المؤسسات في هذا المسار.

ثانيا (الذكاء الاصطناعي) :وتناول التطور التاريخي ومفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، ومزاياه وعيوبه في الصناعة، مع تسليط الضوء على **علاقته بأداء العاملين**.

ثالثاً: الجانب التطبيقي (الدراسة الميدانية) :وخصص لإسقاط المفاهيم النظرية ميدانياً، حيث تم تقديم **مركب GP2\Z** وتحليل هيكله التنظيمي، ثم الانتقال إلى **عرض وتحليل ومناقشة نتائج المقابلة** للتحقق من صحة الفرضيات.

لتختم الدراسة بعد ذلك بـ استنتاج عام وخاتمة تلخص أثر التغير التنظيمي والذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي في المؤسسة محل الدراسة، متبوعة بالمراجع والملاحق.

الجانب النظري

الفصل الأول: التغير التنظيمي

تمهيد

يشكل التغير التنظيمي سمة جوهرية من سمات المنظمات المعاصرة، فهو ليس مجرد خيار استراتيجي، بل ضرورة حتمية تفرضها ديناميكية البيئتين الداخلية والخارجية. يهدف هذا الفصل إلى استكشاف مفهوم التغير التنظيمي بأبعاده المختلفة، بدءًا من معناه اللغوي وصولاً إلى نماذجه التطبيقية ودوافعه وأهميته، وذلك لتوفير إطار معرفي متكامل لفهم كيفية قيادة المنظمات لعمليات التحول والتطوير.

1-1 النظريات الكلاسيكية والمعاصرة في ظل التكنولوجيات الحديثة والتغير التنظيمي:

النظرية التيلورية: أو "العقلانية" الي تسكنها تجعل منها النظرية وظيفية...بمعنى أنها ترمي إلى تحقيق أهداف المؤسسة الاقتصادية: زيادة الإنتاج ومن ثم الأرباح. وذلك عن طريق تطبيق الأساليب العلمية في تسيير وتنظيم عملياتها وفي علاقتها الاجتماعية والإنسانية[19].

وقد استخلص (ف. "تايلور") أن الأسس العلمية "الوظيفية" التي تمكن المؤسسة من تحقيق أهدافها الإنتاجية يمكن تلخيصها فيما يلي:

- دراسة الوقت والحركة .... لمعرفة الخطوات الضرورية لإنجاح العملية الإنتاجية.
- توزيع المسؤوليات بين طرفي التنظيم (العمال والإدارة)
- توفير الأدوات اللازمة لممارسة العمل.
- إنشاء أقسام خاصة بتخطيط أو تصميم العمل لتلافي العراقيل.
- وضع قوائم بمتطلبات كل وظيفة.
- استعمال الأدوات المتطورة للاقتصاد في الوقت والجهد.
- تحفيز العامل، ماديا، كلما انجز شطرا من عمله.[20]

تتمثل **العلاقة** بين النظرية التايلورية والتكنولوجيات الحديثة في كون هذه الأخيرة تُعد امتدادًا جديدًا لمبادئ تايلور في تنظيم العمل ورفع الإنتاجية؛ فالنظرية التايلورية قامت أساسًا على تقسيم العمل إلى مهام بسيطة، وقياس الزمن والجهد، واختيار أفضل طريقة لإنجاز العمل بأكبر كفاءة ممكنة، وهي نفس الأهداف التي تسعى إليها التكنولوجيات الحديثة اليوم من خلال الحاسوب، والروبوتات، والذكاء الاصطناعي، وبرامج التتبع والمراقبة. فإذا كان تايلور يعتمد في الماضي على الملاحظة المباشرة والتنظيم الدقيق لأداء العمال، فإن المؤسسات الحديثة أصبحت تعتمد على الأنظمة الرقمية والبيانات لتحليل الأداء، وتقليل الأخطاء، وتسريع الإنجاز، وتحسين المردودية. ومن هنا يمكن القول إن **الرابط بينهما** هو السعي المشترك إلى العقلنة، والضبط، والتحكم في سير العمل، غير أن التكنولوجيات الحديثة جعلت هذا

[19] د.بوخريسة بوبكر، "اقتراح نموذج تنظيمي مفتوح"، ديوان المطبوعات الجامعية المطبعة الجهوية بقسنطينة، جامعة باجي مختار، عنابة، بدون سنة، ص98.

[20] نفس المرجع، ص99.

التوجه أكثر تطورًا وسرعة وشمولًا، حتى أصبحت التايلورية تظهر اليوم في شكل رقمي جديد داخل المصانع الذكية، والشركات، والمنصات الإلكترونية

❖ **نظرية العلاقات الإنسانية:**

فهي تنظر الى العامل باعتباره كائنا إنسانيا له مشاعر واحاسيس وينفعل في بيئة العمل الصناعية. ومن ثم فإن تحقيق اهداف المؤسسة الاقتصادية المتمثلة في رفع الإنتاج تمر عبر إعادة الاعتبار للعنصر البشري. وذلك من خلال احترام القيم التي يحملها والاهتمام بعناصر الاتصال والعلاقات الاجتماعية والمهنية الهابطة والصاعدة وعلى جميع الأصعدة.[21]

ظهرت مدرسة العلاقات الإنسانية Human relationفي الولايات المتحدة قبل الحرب العالمية الثانية، ثم انتشر تأثيرها الى بريطانيا لفترة قصيرة فيما بعد الحرب.

ولقد استمدت أفكار هذه النظرية من تجارب أو دراسات هاوثورن Hawthorne التي أجريت في شيكاغو منذ منتصف العشرينات وحتى أوائل الاربعينات من القرن العشرين، تحت رعاية شركة ويسترن الكتريك Western Electric Company وبالاتصال بمدرسة هارفارد لإدارة الاعمال.[22]

ويرى العالمان ميلر D.C. Miller وفورم W.H.Form أنه يمكن أن نخرج من دراسات مايو وزملائه من الباحثين بعدة نتائج أهمها:

1) أن العمل نشاط جماعي.
2) تتمركز حياة الراشد الاجتماعية حول نشاط العمل وتتشكل وفقا له.
3) أن الحاجة الى تقدير والامن والشعور بالانتماء لهما أهمية كبيرة في تحديد روح المعنوية للعمال وانتاجيتهم من الظروف الفيزيقية التي يعملون في ظلها.
4) أن الشكوى لا تكون بالضرورة تقريرا موضوعيا للحقائق، فهي في الغالب عرض يفصح عن اضطراب في مكانة الفرد.
5) أن العامل شخص تتحكم في اتجاهاته ومدى فعاليته المطالب الاجتماعية التي تأتي من داخل مكان العمل أو خارجه.

[21] د.بوخريسة بوبكر، مرجع سبق ذكره، ص ص 117-118.

[22] د. طلعت إبراهيم لطفي، "علم الاجتماع التنظيم"، دار غريب للنشر والتوزيع، القاهرة،2007، ص ص 100-101.

6) تمارس الجماعات الغير الرسمية داخل مكان العمل، ضبطا اجتماعيا قويا على عادات العمل، واتجاهات العامل الفرد.[23]

ترتبط نظرية العلاقات الإنسانية ارتباطاً وثيقاً بالذكاء الاصطناعي والرقمنة في العصر الحالي، حيث أعادت هذه التقنيات تشكيل بيئة العمل وطريقة تفاعل الأفراد داخل المؤسسات. فبينما تركز النظرية على أهمية الجانب النفسي والاجتماعي للموظف وتعزيز روح الفريق، جاء الذكاء الاصطناعي ليساعد المديرين على فهم احتياجات العاملين من خلال تحليل بياناتهم وقياس مستوى رضاهم، كما أتاحت الرقمنة وسائل تواصل حديثة كالاجتماعات الافتراضية والمنصات التشاركية التي سهّلت التعاون رغم بُعد المسافات. غير أن هذا التحول الرقمي أوجد تحديات جديدة، أبرزها ضعف التواصل المباشر والشعور بالعزلة، مما يجعل الحفاظ على الجوهر الإنساني للعلاقات داخل المؤسسة ضرورة لا غنى عنها لتحقيق التوازن بين التطور التكنولوجي والاحتياجات الإنسانية للموظفين.

- **نظرية الحاجات والحوافز:** أشهر منظر لهذه النظرية هو "أ.ماسلو"(A.H. Maslow)، الذي أسس نظرية الحاجة، التي لم تعد هروبا من المتعة أو الإحساس، بل تحولت الى ضرورة لحياة الانسان، وأصلها ليس فيزيولوجيا او غريزيا، فحسب ولكنه أيضا اجتماعي.ثقافي. هذه الحاجات (التملك، الاستهلاك ....)، تولد الحوافز والأسباب التي يتحرك الفرد ويتفاعل وفقا لها. ويؤكد ماسلو ان هذه الحاجات متسلسلة ليس على أساس أن الحاجة العليا لا تبرز الا عندما تختفي الحاجة الدنيا، لكن الحاجات العليا (الارتقائية) لا يمكن اشباعها، الابعد اشباع الحاجات الدنيا (الافتقارية).

لقد قسمها إذن كما هو معروف الى:

أ. **<u>الحاجات الافتقارية (الفيزيولوجية):</u>** تمثل الدعامات الأساسية التي يرتكز عليها وجود الانسان ذاته مثل: الاكل، الشرب، النوم، الجنس الخ... وسوف تحتل هذه الحاجات المكانة الأولى في حالة عدم اشباع الحاجات الأخرى نحو الاجتهاد في العمل ورفع الإنتاج. ذلك الانسان الذي يكون في حاجة الى مثلا: الى الاكل او الى الاحترام سوف يجتهد لإشباع هاتين الحاجتين، دون الحاجات الأخرى.

ب. **<u>الحاجات الارتقائية (النفسية.الرمزية):</u>**

هي التي تظهر في المستويات العليا من هرم الحاجات، ومن جملتها:

1. الحاجة الى الامن.

[23] د. طلعت إبراهيم لطفي، مرجع سبق ذكره، ص 102.

2. الحاجة الى الانتماء.
3. الحاجة الى الاعتبار.
4. الحاجة الى تحقيق ذات.[24]

تجلى العلاقة الوثيقة بين نظرية الحاجات والحوافز والتكنولوجيات الحديثة في تكامل هذه العناصر الثلاثة لتشكيل منظومة متكاملة تحدد سلوك الأفراد والمؤسسات في العصر الرقمي. فنظرية الحاجات، كما صاغها ماسلو وهرزبرغ، تحدد الدوافع الأساسية للسلوك البشري من الحاجات الفسيولوجية وصولاً إلى تحقيق الذات، بينما تأتي الحوافز كآليات وأدوات تستخدمها المؤسسات لإشباع هذه الحاجات وتوجيه السلوك نحو تحقيق الأهداف المرجوة. في هذا السياق، برزت التكنولوجيات الحديثة كوسيط قوي يعيد تشكيل كيفية فهمنا للحاجات وتطبيقنا للحوافز، حيث وفرت منصات رقمية متطورة تمكن من التخصيص الدقيق للحوافز بناءً على تحليل البيانات الضخمة لفهم الحاجات الفردية، كما سهلت أنظمة الذكاء الاصطناعي عملية التنبؤ بالحاجات المستقبلية وتصميم برامج تحفيزية ديناميكية تتكيف مع التغيرات السلوكية. علاوة على ذلك، خلقت التكنولوجيا حاجات جديدة لم تكن موجودة سابقاً، مثل الحاجة للاتصال الرقمي المستمر والتقدير الافتراضي عبر وسائل التواصل الاجتماعي، مما استدعى تطوير أنواع جديدة من الحوافز الرقمية كالشارات الإلكترونية ونقاط الولاء الرقمية والتلعيب (Gamification) في بيئات العمل والتعلم، محققة بذلك تحولاً جذرياً في فهمنا وتطبيقنا لمبادئ التحفيز الإنساني في القرن الحادي والعشرين.

النظرية البنائية الوظيفية:

يرى أصحاب الاتجاه الوظيفي فان النظم الاجتماعية مثل الكائنات الحية لها حاجات الاستمرار في الوجود والتكيف مع البيئة، كما ان بين اجزائها نمطا من الاتصال المتبادل والمنظمات كأنساق طبيعية تتكون من الاتصال المتبادل والمنظمات كأنساق طبيعية تتكون من سلسلة مترابطة من العمليات.

ويقوم المنظور الوظيفي على تحليل وتفسير السمات البنائية والعمليات الاجتماعية التي تميز المنظمات حيث يجب ان نقف على العناصر البنائية التي يجب ان نقف على العناصر البنائية التي يجب توفرها في التنظيم:[25]

1) وجود جماعة ثابتة مستمرة لها قيم تضامنية.

[24] د.بوخريسة بوبكر، مرجع سبق ذكره ص 121-122.

[25] د. حسين عبد الحميد أحمد رشوان، "علم اجتماع التنظيم"، مؤسسة شباب الجامعة، اسكندرية، 2004، ص99-100.

2) وجود مجموعة من الأهداف المحددة الواضحة التي ترسم ابعاد التنظيم ونشاطاته، وتبرر وجوده وتحافظ على بقائه، وتحديد طريقة تحديد هذه الأهداف من خلال معايير وادوار محددة.
3) اتباع تنظيم دقيق لنشاطات الافراد بطريقة تضمن أفضل تقسيم للعمل يمكن ان يتولى بمقتضاه كل عضو مهام وواجبات محددة يتعين عليه اداءها إذا ما أراد الاستمرار في عضويته.
4) وضع نظام رئاسي (تسلسل رئاسي) يحدد واجبات وحقوق كل عضو داخل تنظيم يرتبط به تسلسل محدد للسلطة يتخذ شكلا هرميا (تسلسل السلطة).
5) وضع نظام محدد للاتصال يحدد القنوات والمسارات التي تنظم العلاقات الرئاسية بين كافة المستويات داخل التنظيم.
6) اتباع نظام عادل في التعيينات والترقيات والأجور والمكافئات.
7) وجود نظام قانوني يضبط سلوك الافراد.

تُعدّ النظرية البنائية الوظيفية من المقاربات الكلاسيكية في تحليل الأنساق الاجتماعية والتنظيمية، إذ تنظر إلى المنظمة بوصفها نسقًا اجتماعيًا متكاملًا يتكوّن من مجموعة من الأجزاء المترابطة، يؤدي كلٌّ منها وظيفة محددة تسهم في الحفاظ على استقرار النسق واستمراريته. وقد ارتبط هذا التصور بأعمال عالم الاجتماع الأمريكي تالكوت بارسونز الذي أكّد أن بقاء أي نسق اجتماعي مرهون بقدرته على تحقيق التوازن بين مكوناته البنيوية ووظائفه الأساسية

تربط النظرية البنائية الوظيفية بين الذكاء الاصطناعي والرقمنة وبين عمل المؤسسة لأنّها تنظر للمؤسسة كنظام من أجزاء مترابطة (إدارات، موظفون، قواعد، تقنيات)، وكل جزء يؤدي وظائف تدعم الاستقرار ورفع الأداء. ومن هذا المنظور، يُعدّ الذكاء الاصطناعي والرقمنة "آليات وظيفية" تُحسّن عمل النسق المؤسسي عبر إيجابيات مثل: تسريع إنجاز العمليات وتقليل الوقت والتكلفة، رفع دقة القرارات عبر تحليل البيانات والتنبؤ، تحسين جودة الخدمات وتجربة المستفيدين (تخصيص الخدمة وسرعة الاستجابة)، دعم الشفافية والحوكمة بتتبع المعاملات وتوحيد الإجراءات، تقوية التنسيق بين الأقسام عبر أنظمة موحّدة وتبادل معلومات لحظي، رفع الإنتاجية بتقليل الأعمال الروتينية وإتاحة وقت أكبر للمهام الإبداعية، وتحسين التخطيط الاستراتيجي وإدارة المخاطر من خلال مؤشرات أداء ولوحات متابعة رقمية؛ وبذلك تُسهم التقنيات الحديثة في تعزيز تكامل المؤسسة وتكيفها مع البيئة وتحقيق أهدافها بصورة أكثر فاعلية.

2-1 التغير التنظيمي:

مفهوم التغير التنظيمي:

التغيير لغويا: يعني التبديل وغير الشيء أي بدل به أو جعله على غير ما كان عليه، وغِيرَ (بكسر الغين وفتح الياء) الدهر يعني أحواله وأحداثه المتغيرة.

أما مفهوم التغيير: فهو الانتقال من حالة سائدة الى حالة مغايرة لها قد تكون مجربة في الماضي او تكون حالة جديدة يراد تطبيقها على الحالات السائدة والممارسات اليومية.[26]

مفهوم التغيير: التغيير بالمعنى العام هو: {التحول من نقطة التوازن الحالية الى نقطة التوازن المستهدفة وتعني الانتقال من حالة الى أخرى في المكان والزمان}[27]

ويعرف التغيير أيضا بانه: "تبديل او تعديل او الغاء او إضافة مقصودة في بعض اهداف وسياسات المنشآت او قيم واتجاهات الافراد والجماعات في الإمكانيات والموارد المتاحة لها، او في الأساليب وطرق العمل ووسائله وكفاءاتها الخاصة بأداء تلك المنشآت لغرض زيادة فاعليتها وتحقيق كفايتها".[28]

يقصد بالتغير تنظيمي organisationnel changeمن وجهة نظر العلماء التنظيم احداث تعديلات في اهداف وسياسات الإدارة، او في أي عنصر من عناصر العمل التنظيمي استهدافا لاحد امرين اساسين:[29]

احداث نوعا من الانسجام بين التنظيم والمحيط بفرض الملائمة التنظيم وأساليب العمل الإدارة ونشاطاتها مع تغيرات وأوضاع جديدة في مناخ المحيط بالتنظيم، أي خلق ظروف مناسبة للتكامل والتناسق بينها.

المساهمة في استحداث ظروف تنظيمية وأساليب إدارية ونشاطات جديدة تساعد التنظيم على تحقيق التطور على غيره من التنظيمات، وبالتالي تمكنه من انجاز أهدافه الاقتصادية.

ويشير مفهوم التغير التنظيمي أيضا الى {اختلاف حجم التنظيم من وقت لآخر، وتباين بناؤه عبر الزمن واستبدال وظائفه مع الوقت. فقد يتغير حجم المشاركين في التنظيم وتتباين خصائصهم التنظيمية المهنية والقواعد القانونية وتتحسن التكنولوجيا وتتباين أساليب الاتصال، وتتنوع التخصصات ويتعقد تقسيم العمل، وقد يستبدل التنظيم أهدافه بأخرى جديدة، ويلتزم بمستويات مغايرة تجاه بيئته.....[30]

[26] رافده عمر الحريري،" إدارة التغيير في المؤسسات التربوية"، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن،2011، ص65.

[27] عثمان فاروق السيد،" قوى إدارة التغيير في القرن الحادي والعشرين"، ط1، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع، المنصورة ،2000، ص9.

[28] كاظم عبد الحسين صالح،" التغيير في المنشآت بين مسببات الإخفاق وعوامل النجاح"، مجلة الإداري مسقط، معهد الإدارة العامة،2001، ص319.

[29] د.يوسف سعدون، "علم الاجتماع ودراسة التغير التنظيمي في المؤسسات الصناعية"، جامعة باجي مختار، عنابة،1995، ص5.

[30] د.يوسف سعدون، علم الاجتماع ودراسة التغير التنظيمي في المؤسسات الصناعية، جامعة باجي مختار عنابة، 1995، ص6.

والتغيير التنظيمي يقصد به إحداث التعديلات في الأهداف والهياكل والأنشطة، وفي أساليب العمل التنظيمي من اجل امرين أولهما ملائمة أوضاع التنظيم وأساليب عمل الإدارة ونشاطاتها مع تغييرات الأوضاع الجديدة في المناخ المحيط بالتنظيم، وثانيهما استحداث أوضاع تنظيمية وأساليب إدارية واوجه نشاط جديدة تحقق للتنظيم سبقا عن غيره تمكنه من الحصول على مطالب وعوائد أكبر.[31]

مناهج التغيير :يُعد موضوع مناهج التغيير في هذا المجال من الدراسات أمراً مهماً، ويمكن ذكر أهمها فيما يلي:

أ. **التغيير التكنولوجي:** يشمل استبدال الوسائل والأساليب.

ب. **التغيير التنظيمي:** الذي ينصب على العلاقات والهيكل التنظيمي للمؤسسة وإدارتها وأساليب العمل.

ت. **التغيير الإنساني:** وهو الذي يتعلق بسلوك الأفراد واتجاهاتهم ودوافعهم وعلاقاتهم داخل العمل.

ث. **التغيير في العمل:** أي التحول بين الأساليب والطرق المختلفة للعمل، ويعني هذا أن هذه المناهج متكاملة حيث أن كل منهج يؤثر في الآخر ويتأثر به[32].

نماذج في التغيير التنظيمي:

كورت لوين تمر عملية التغيير بثلاث مراحل رئيسية هي:

1. الإذابة Unfreezing.
2. إحداث التغيير changing.
3. التجميدRefreezing .

الإذابة: وهي مرحلة الاستعداد للتغيير، ويتم في هذه المرحلة استبعاد وإلغاء الاتجاهات والقيم والعادات، والسلوكيات، والممارسات الحالية، بحيث تنشأ رغبة لدى الفرد لتعلم أشياء جديدة وغير مألوفة، ولا يمكن للمؤسسة ان تحدث التغيير إذا لم تقم بتهيئة الأفراد لإحداث تغيير يطلق عليها الإذابة. ومن ضمن أساليب اذابة الموقف، منع أي معززات لأنماط السلوك التي تمثل نوعا من المشاكل لتي ينبغي تغييرها، ومما يساعد على الاذابة أيضا اختفاء السلوك الحالي الذي يشتمل على الكثير من الضغوط البيئية الخارجية مثل تدني

[31] د. السلمي علي، تطور الفكر التنظيمي (تحليل النظم السلوكية)، دار الغريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة،1993، ص256.

[32] ايمان بن سالم، بلعبدي عبد الحكيم، "أثر مقاومة التغيير التنظيمي والتكنولوجي على أداء المنظمة"، مذكرة ماستر أكاديمي، المركز الجامعي المقاوم الشيخ آمود بن مختار، ايليزي، الجزائر،2023، ص7.

مستوى الأداء، والإنتاجية، وانخفاض الكفاءة، والاعتراف بوجود مشكلة ما، فعملية الاذابة تساعد في تهيئة الافراد على قبول التغيير والتعاون لإحداثه.

إحداث التغيير: تشتمل عملية التغيير على 4مراحل، الأولى هي: تحديد الأهداف بوضوح، فعندما يتهيأ الافراد للتغيير، يودون معرفة الأهداف التي يرمي اليها ذلك التغيير، والثانية هي: استخدام مراكز القوة والدعم، أما الثالثة فهي: تطوير الهيكل التنظيمي من خلال تشكيل فريق عمل تحديد المواد اللازمة والبرنامج الزمني وتحديد الأدوار، والرابعة هي: تدعيم الاتصال المفتوح، وتوفير التغذية الراجعة اللازمة عن مدى التقدم في خطة التغيير.

التجميد: ويطلق على هذه المرحلة _تثبيت التغيير_ أي ان ما تم تعلمه من أفكار ومهارات واتجاهات جديدة في مرحلة التغيير يتم دمجه في الممارسات الفعلية، وتهدف هذه المرحلة الى تثبيت التغيير واستقراره بمساعدة الافراد على دمج الأفكار والاتجاهات والأنماط السلوك التي تعلموها في أساليب وطرق عملهم المعتادة، وتصبح الطرق الجديدة سهلة ومُرضِية وحيث إن هذه المرحلة تهتم بحماية وصيانة التغيير الذي تم توصل اليه ،والحفاظ على مكاسب والمزايا التي تم تحقيقها من التغيير،وذلك عن طريق مكافأة السلوك المرغوب،وبناء وتعزيز الخبرات الناجحة ،وبناء روابط اجتماعية قوية.[33]

نموذج ليفين ولورنس :

1 يمثل النموذج المعتمد من كيرت ليفين للتغيير على أنه يتكون من أربعة مراحل أساسية للتغيير :مرحلة التحليل: تتم فيها دراسة مشكلة المنظمة حول النمط الحالي (القائم) للنظام والعلاقات الموجودة فيه.

2 مرحلة التخطيط: يتم فيها تهيئة المناخ وتحديد الاستراتيجيات المناسبة للتغيير.

3 مرحلة التنفيذ: وتشمل البدء في تنفيذ تلك الاستراتيجيات الخاصة بالتغيير خلال مدة زمنية محددة.

4 مرحلة التقويم: حيث يتم تقييم النمط الجديد ومدى تحقيق الأهداف المطلوبة للتأكد من نجاح التغيير.

دو افع وأسباب التغير التنظيمي:

[33] رافده عمر الحريري، نفس المرجع، ص150-152.

يمكن تصنيف الأسباب الى فئتين رئيسيتين:[34]

الأسباب الداخلية: وهي

أ. **الحفاظ على حيوية المنظمة:** بتجديد النشاط وإطلاق الطاقات الفردية والجماعية وتعزيز التفاؤل والانتماء وتقليل السلبية واللامبالاة الناتجة عن الجمود.

ب. **المبادرات والطموحات الشخصية:** يظهر التغيير عندما يسعى الافراد خاصة المديرين الى تطبيق أفكار جديدة ومبادرات ذات قيمة على ارض الواقع.

ت. **البحث عن الارتقاء والتقدم:** تحسين الإنتاجية وزيادة الأرباح وتحسين الأوضاع المادية والمعنوية للأفراد تعد من الأهداف الدافعية للتغيير.

ث. **تغيير اهداف المنظمة:** يؤدي تغيير الأهداف الى إعادة تشكيل الهيكل التنظيمي او تعديل الأهداف الحالية بما يتناسب مع المتطلبات الجديدة.

ج. **رفع مستوى الأداء:** يسهم التغيير في معالجة نقاط الضعف وتطوير نقاط القوة لتحسين الأداء التنظيمي.

ح. **حيازة المنظمة على موارد إضافية:** استثمار الموارد الجديدة لإنشاء مرافق وتحسين بيئة العمل او تدريب العاملين لرفع كفاءتهم.

خ. **التطور التقني:** إدخال التكنولوجيا الحديثة يسمح للمنظمة تنفيذ مهامها بشكل أسرع وأكثر كفاءة مما يتطلب تغييرات تنظيمية ملائمة.

د. **مواكبة المحيط والمتغيرات:** يسهم تغيير في تمكين المنظمة من التكيف مع الظروف المتغيرة والمواقف الغير مستقرة في البيئة المحاطة.

ذ. **إعادة هيكلة المنظمة:** اجراء تغييرات في المستويات الإدارية التنظيمية للتكيف مع الاحتياجات الجديدة وتقليل التكاليف.

ر. **النمط السلوكي للعاملين:** مواجهة مشكلات مثل الغيابات المتكررة، الإضرابات، والفوضى داخل المنظمة، مما يتطلب تغييرات تنظيمية لضبط الأوضاع.

- من خلال الأسباب التي تطرقنا اليها ان التغير التنظيمي يحدث بسبب التحفيز و التطوير المستمر من اجل تجديد النشاط ولكي لا يقع الموظف في الروتين الممل لذلك التغيير يساعد على تعزيز التفاؤل و اخراجهم من حالة الجمود العملي ، وكذلك التغيير يعزز روح المبادرة من طرف المدير و الموظف واقتراح

[34] د. شرف الدين خديجة، "واقع التغيير التنظيمي في المؤسسات الخدماتية دراسة ميدانية في بلدية البوني"، عنابة، مجلة الدراسات الإنسانية والاجتماعية، المجل د14، عدد02، جامعة وهران 02، 2025، ص ص 380-381.

و طرح أفكار جديدة يمكن تطبيقها على ارض الواقع ،كذلك من دوافع التغيير هو تطوير و ارتقاء و تقدم ونقصد به ان مؤسسة تهدف الى زيادة الإنتاجية والارباح و الحفاظ على صدارتها وذلك من خلال تقديم افضل الخدمات ،وهذا ينعكس إيجابا على الافراد من خلال زيادة الأجور وتحسين الأوضاع واي تغيير مهما كان نوعه يؤثر على اهداف نذكر مثال اذا ارادت مؤسسة اكتساب تقنيات جديدة، يجب عليها القيام بخطط استراتيجية تتضمن اهداف وهيكل تنظيمي يواكب هذا التغيير.

- وهذا تغيير الى ما يكون له نتائج، اما الى رفع الأداء او العكس لكن عندما يكون هذا التغيير مخطط له بشكل عقلاني مع الاهتمام بجميع الجوانب المختلفة يكون له نتائج مرضية على أداء الأفراد. واي تغيير يجب ان يحضر له مرافق وموارد مادية وتقنية وبيئة عمل كاملة مع تدريب العمل حيث غياب عملية تدريب يعد سبب من أسباب مقاومة تغيير، التكيف مع المتغيرات الجديدة والمواقف الغير مستقرة أي تغيير الى ما ينتج عنه حركا وسط العمال مما يجعل المنظمة في حالة تأهب لمواكبة مثل هذه الحركات وتحكم فيها. كذلك من دواعي تغيير إذا لاحظنا ان العمال غير منضبطين بالوقت أي تأخر والغيابات الغير مبررة او حتى انتفاضا على السياسات الممنهجة هنا يتطلب خطة جدية وتغيير منهجي.

الأسباب الخارجية:

ترتبط بالتغيرات في البيئة المحاطة بالمنظمة، وتشمل:

أ. **القوانين والتشريعات الحكومية**: يجب على المنظمة الامتثال للتشريعات الجديدة مثل قوانين البيئة أو حماية المستهلك، مما يتطلب تعديلات تنظيمية.

ب. اي مؤسسة او منظمة ذات نشاط اقتصادي او صناعي يجب ان تحترم في عملها وسياستها قوانين حماية البيئة والمستهلك لذلك فهي تصادق على هذه الاتفاقيات من شروط قبول انشاء أي مصنع ان يحرم شروط السلامة المعمول بها وان لا يلحق الضرر بالبيئة والانسان، نذكر مثال: شركة توسيالي التركية لصناعة الحديد بولاية وهران المنطقة الصناعية بطيوة فالسكان المحليين يعانون من تلوث الجو ببرادة الحديد.

ت. **المنافسة:** تواجه المنظمات ضغوطا للتطوير والابتكار لمواكبة المنافسة في السوق وتحقيق استجابة سريعة لمتطلبات السوق.

ث. بعد الانفتاح المؤسسات على الأسواق العالمية والتجارة الخارجية وجدت نفسها في منافسة شديدة من اجل مواكبة مسار التطور، وهذا ما يدعو الى تغيير جانب تقني وهيكلي ومنهجي.

ج. **الظروف الاقتصادية:** تتطلب التغييرات الاقتصادية مثل التضخم او ارتفاع أسعار المواد الخام تغييرات تنظيمية لضمان استمرارية الاعمال.

ح. هنا نتحدث عن زيادة في أسعار المواد الأولية للتصنيع مما يتطلب تغيير في ميزانية وأسعار البيع لتغطية حجم الزيادة.

خ. **السياسات العالمية:** تؤثر العولمة والتحولات الاقتصادية والسياسية الدولية على أنشطة المنظمة مما يدفعها لتبني التغيير.

د. **التغييرات الاجتماعية والثقافية:** يجب ان تتوافق المنظمة مع المتغيرات في الأعراف والقيم المجتمعية لتلبية احتياجات المجتمع الذي تعمل فيه.

ذ. أي منظمة لديها ثقافة تنظيمية تكتسب هذه الثقافة من المجتمع والقيم السائدة فيه، على سبيل **المثال** نجد المؤسسات في المجمع الإسلامي تحترم أوقات الصلاة والاذان، احترام كبار السن والنساء، تغيير أوقات العمل في رمضان، عطل مدفوعة الاجر في الأعياد الدينية.

ر. **التغيرات في الاذواق وحاجات الزبائن:** يتطلب تلبية حاجيات المتغيرة للزبائن تقديم منتجات او خدمات جديدة تتناسب مع اذواقهم وتفضيلاتهم.

ز. **التغيرات التكنولوجية:** التطور السريع في التكنولوجيا يفرض على المنظمات اعتماد تقنيات حديثة، مما يؤدي الى تغييرات في الهياكل التنظيمية والموارد البشرية.

<u>أنواع التغير:</u>

يشير بعض من المنشغلين في النظيم والإدارة الى وجود نوعين فقط:

التغيير المخطط: وهو الذي يتم التحكم في مساره ويخطط له وتحديد أهدافه ومجالاته وطرقه وقد عرفه «Skibbines بانه الأسلوب الإداري الذي يتم بموجبه تحويل المنظمة من حالتها الراهنة الى صورة أخرى من صور تطورها المتوقعة.

من جهته يرى هاشم بان التغيير المخطط هو محاولة مدروسة لتعديل وظيفة التغيير الكلي أو أحد أجزائه المهمة لزيادة الفعالية، ويمكن إحداث هذا التغيير بواسطة اعضاء التنظيم أنفسهم او بواسطة جهات خارجية متخصصة.

- يمكننا ان نعتبر هذا النوع من التغيير يكون محضر له مسبقا والاعداد له بشكل منظم، ذلك من خلال وضع استراتيجية محكمة شمل جميع الجوانب المحتملة من تدريب واهداف ولتفادي العراقيل وإنجاح العملية واحداث التغيير في المؤسسة يرفع جودتها.

التغيير العشوائي: وهو التغيير الذي تقوم به بعض المنشآت كردود أفعال لمعالجة حالات مفاجئة وطارئة كالتغييرات في بعض عناصرها نتيجة لضغوط خارجية مما ينتج عنه نتائج غير محمودة وقد تكون ضار ة لافتقادها عنصر الدراسة الدقيقة. لما يجب ان يكون.

من جهته الطجم يرى بان التغيير العشوائي هو الذي يحدث مصادفة دون تدخل من أحد وانما يرجع الى اختلال في التوازن بين عدد من العوامل الطبيعية أو التكنولوجية أو الديمغرافية وبالتالي فهو ليس لديه خطة مرسومة ويطلق عليه اسم التغير.

هو عملية تلقائية قوم بها بعض المؤسسات كإجراءات انفعالية او بردود أفعال لمعالجة الحالات مفاجئة وطارئة نتيجة للضغوط التي تتعرض لها المؤسسة مما ينتج عنه نتائج غير مرغوبة وضارة.[35]

- مما سبق نلاحظ ان التغير العشوائي هو عكس المخطط، حيث انه مفاجئ يعتبر خطوة ارتجالية لتوضيح ذلك نقدم **امثلة** عنه: التحول المفاجئ الى العمل عن بعد دون تجهيز تقني كما حدث في المؤسسات والجامعات عند الازمات صحية أكبر مثال ازمة كورونا بالتحديد الى ان هذه العملية لم تنجح فعليا لغياب تدريب العمال والأساتذة وحتى الطلبة وضعف المنصات الالكترونية التعليمية وحتى الان لا زلنا نعاني من هذا الخلل.

عادة التغيرات المفاجئة مثل هذه تقابل بالرفض وعدم استجابة الافراد لها لكن مع مرور الوقت يجب على المؤسسات ان تصلح هذه الثغرات وتعالج هذا التغيير من خلال توضيح دوافع هذا التغيير وماهوا الهدف منه وكيف نتعامل معه؟

خصائص التغيير التنظيمي:

تشمل عدة جوانب أهمها:[36]

الاستهدافية: يعد التغيير التنظيمي عملية منظمة غير عشوائية تسير وفق خطوات متعاقبة باتجاه تحقيق اهداف محددة.

[35] أ.محمد مكناسي، "أسباب مقاومة العاملين للتغيير التنظيمي بوحدات الحماية المدنية"، مجلة العلوم الإنسانية، مجلد ب، عدد42، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قالمة، الجزائر، ديسمبر2014، ص405.

[36] م. د عبد الكريم مزعل طاهر، دينا حامد جمال،"دور التغيير التنظيمي في تحسين الأداء الاستراتيجي بحث تحليلي في هيئة السياحة"، المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية، العدد 25، بغداد، العراق، ص15.

الواقعية :ترتبط عملية التغيير التنظيمي بالواقع الفعلي للمنظمة بما في ذلك مواردها وإمكانياتها والظروف المحيطة بها، (أي لا تكون عملية التغيير أكبر من امكانيات المنظمة وقدراتها في قبول ما بعد التغيير).

التوافقية: التي تسمح بقدر مناسب من التوافق بين عملية التغيير وتطلعات القوى المختلفة لعملية التغيير.

الفاعلية: اذ يؤمل من عملية التغيير ان تكون ذات قدرة وفاعلية في التأثير على الآخرين وتوجيه قوى الفعل في المفاصل المراد تغييرها.

المشاركة: تحتاج عملية التغيير الى المشاركة والتفاعل الإيجابي والواعي للقوى التنظيمية من أجل ضمان نجاح التغيير وتحقيق أهدافه.

الشرعية: اذ يجدب ان تكدون عملية التغيير تقوم على اسس شرعية وأخلاقية وقانونية، لكيلا تتعارض مع القانون القائم في المنظمة، لإضفاء الشرعية على عملية التغيير.

الاصلاح: ان اهدم خصائص عملية التغيير التنظيمي، عملية تستدعى اصلاح واقع تنظيمي قائم ومعالجة عيوبه التي تسببت في اختلال العملية التنظيمية.

ترشيد التكلفة: ان تكدون عملية التغيير بادون خسائر ضخمة يصعب على المنظمة تحملها، وكذلك قدرة عملية التغيير على التطوير.

الابتكار: اذ يكون التغيير مجالا لإيجاد قدرات تطويرية لوضع المنظمة باتجاهات ايجابية.

القدرة على التكيف السريع: ان عملية التغيير التنظيمي تهتم بإمكانية التكيف السريع مع الاحداث المحيطة بها بما يضمن نجاح عملية التغيير.

<u>أهم النقاط التي تساهم في إنجاح التغيير في المؤسسات:</u>

كما يمكن الاستفادة من النقاط العشرة التي وضعها "الكاتب Smith. K Douglas والتي تساعد في إنجاح التغيير إذا أخذ بها مسؤولو أو مديرو المنظمات وهي[37] :

- أن يكون المدير قدوة في ممارسة التغيير في كافة مناحي سلوكه الاداري .
- تشجيع سلوكيات الموظفين التي تطابق التغيير المطلوب.

[37] لانا خالد خالف الحسبان، التغيير التنظيمي ومقاومة التغيير، المجلة العربية للنشر العربي، مجلد6، عدد52، الأردن،2023، ص ص474-475.

- جعل لغة التغيير الاداري سهلة ومفهومة، والعمل على تزويد الموظفين بالنشرات والكتيبات لاستخدامها كمراجع .
- وضع الموظفين في موقف تعلم نظري وعملي، وتقديم المعلومات والمساندة لهم للقيام بالتغييرات الجديدة، لان التطبيق العملي هو الذي يأتي بالنتائج المرغوبة.
- توضيح أهمية التحديث والتطوير كأفضل مدخل للتغيير وتبني أسلوب الإبداع والتحدي والاستماع لجميع الآراء والاقتراحات النافعة والتفكير فيها ومناقشتها وتجربتها وليس رفضها من أول وهلة.
- التأكد من فهم الموظفين لدورهم في إحداث التغيير، لأنه إذا لم تتضح تلك الأدوار، فلن يكون لديهم الحافز لتبني التغيير أو التجاوب معه.
- أن يبدأ التغيير من خلال فرق العمل، فالجهد الجماعي يأتي بنتائج أفضل من الجهد الفردي، كما أن فرق العمل تعتبر منظمات صغيرة يمكن من خلالها تقويم التجربة قبل تطبيقها على المنظمة ككل.
- جعل بؤرة التصميم الاداري الجديد هي الوظائف التي يقوم بها الموظفون، وليس سلطات اتخاذ القرار التي يمتلكونها، فالتغيير يجب أن يمس لب العمل وليس ظاهره وقشوره.
- جعل نتائج الأداء هي الهدف الرئيس في التغيير، وذلك من خلال تغيير سلوك الموظفين ومهاراتهم للوصول اليه.

أهمية التغيير التنظيمي :

لابد وأن يكون للتغيير المخطط والمدروس أهداف محددة يسعى إلى تحقيقها، وبصفة عامة فإن أهداف التغيير تتلخص في:[38]

- الارتفاع بمستوى الأداء وتحقيق مستوى عالي من الدافعية ودرجة عالية من التعاون، وأساليب أوضح للاتصال وخفض معدلات الغياب ودوران العمل والحد من الصراع وتحقيق التكاليف المنخفضة

[38] مرجع سبق ذكره، ص ص471-472.

- إحياء الركود التنظيمي وتجنب التدهور في الأداء، وتحسين الفعالية من خلال تعديل التركيبة التنظيمية .
- التخلص من البيروقراطية والفساد الإداري.
- خلق اتجاهات إيجابية نحو الوظيفة خاصة العمومية منها وتنمية الولاء لدى العاملين
- تخفيض التكاليف من خلال الكفاءة وفعالية الأداء وحسن استخدام الموارد البشرية لآلات المتاحة، والموارد، والطاقة، ورأس المال وزيادة قدرة المنظمة على الإبداع والتعلم.

الفصل الثاني: الرقمنة والذكاء الاصطناعي

تمهيد:

يشهد العالم المعاصر تحولاً تقنياً غير مسبوق، بفعل التطور التكنولوجي المتنامي، حيث فرض هذا الأخير واقع جديد على المؤسسات في إعادة تشكيل طبيعة عملها وأساليب ادارتها فقد أدى هذا التطور الى ظهور نماذج تنظيمية جديدة تعتمد على الابتكار وسرعة تداول المعلومات واتخاذ القرار. لم يعد بالإمكان الاعتماد على الأساليب التقليدية في التسيير.

ومن هذا المنطلق، في هذا الفصل نهدف أولا الى تسليط الضوء على مفهوم التحول الرقمي من خلال ابراز أهميته، أهدافه إضافة الى تحديات التي تواجه هذا التغير والمخاطر التي تترتب عنه قصد الإحاطة بهذا الموضوع في سياقه نظري وتنظيمي.

ومن ثم نتطرق الى الذكاء الاصطناعي حيث مثّل قفزة نوعية في مسار التطور البشري. نهدف إلى استكشاف جذور هذا المفهوم وتطوره التاريخي، وماهيته، وتطبيقاته العملية، وصولاً إلى مناقشة أثره في الأداء الوظيفي والفاعلية التنظيمية، وذلك من خلال استعراض الأسس النظرية والدراسات التطبيقية التي تناولت هذا الموضوع الحيوي.

أولا: الرقمنة.

مفهوم التحول الرقمي:

يُقصد بالتحول الرقمي اعتماد التكنولوجيا الرقمية لدعم عمليات وأنشطة المنظمة المختلفة .

كما يُعرَّف بأنه عملية انتقال المؤسسات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في إنتاج المنتجات والخدمات، وتوفير قنوات جديدة من العائدات، وخلق مزيد من القيمة لمنتجاتها[39].

يشير مصطلح "التحول الرقمي" إلى عملية دمج التكنولوجيا الرقمية في جميع أنشطة عمل المنظمات والمؤسسات والحصول على مقومات التغيير والتحدي والابتكار باستمرار لمواكبة التطور بهذا المجال التقني، يمكن أن يكون التحول الرقمي هدفا استراتيجيا للتأقلم مع التقدم التكنولوجي، حيث يتدخل في وظائف المؤسسة بشكل عام بدء من التوظيف وصولا إلى التحفيز.

يمثل أيضا التحول الرقمي إعادة تكوين صياغة المؤسسة بأكملها بحيث تصبح متجاوبة ومتوافقة مع التطورات التكنولوجية الحديثة ويعزز الابتكار والقدرة على التكيف في بيئة الأعمال المتغيرة ويساهم في تعزيز تنافسية المؤسسات وزيادة قيمة منتجاتها وخدماتها في سوق العمل وزيادة مستوى الأداء لديها.

يمثل أيضا التحول الرقمي استخدام التقنيات الرقمية الجديدة مثل: وسائل التواصل الاجتماعي والهواتف الذكية وتطبيق الأجهزة المحمولة والمنصات الإلكترونية لتحسين العمليات الأساسية في المؤسسات، بحيث يمكن استغلال هذه التقنيات لتحسين خدمة المؤسسات وتبسيط عملياتها وابتكار نماذج وإجراءات عمل جديدة من خلال تطبيق هذه التقنيات، ويحقق أيضا زيادة في كفاءة وفاعلية أنشطة العمل وتعزيز الاتصال والتواصل مع الأطراف المعنية الأخرى، وتوفير حلول مبتكرة ومرنة للتحديات والمعوقات والفرص الجديدة التي تواجهها المؤسسات[40].

يشير مصطلح التحول الرقمي الي استخدام التقنيات الرقمية ليتم خلق القيمة وتغيير اسلوب ونماذج العمل من خلال الاستفادة من التقنيات الرقمية لتحقيق الكفاءة في العمل. ويعرف التحول الرقمي بانه استخدام التكنولوجيا الرقمية المعتمدة على الحاسب عبر مجموعة من التطبيقات الذكية لتسهيل

[39] د. بوعتلي محمد، "تنمية الحكومة الرقمية كعامل أساسي لتحقيق التحول الرقمي في الدول العربية"، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، المجلد 7، العدد 2، الجزائر، 2023، ص 93.

[40] أكرم حجه، "دور ممارسات ادارة الموارد البشرية الرقمية في الانتقال للتحول الرقمي في ديوان الموظفين العام لدولة فلسطين"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، المجلد 18، العدد 02، تيبازة، 2024، ص ص 231-232.

اداء مهام وخدمات المؤسسة ورفع الكفاءة التشغيلية لعملياتها بما ينعكس على الوقت والجهد والتكلفة وارضاء العملاء، ومن ثم تحقيق الميزة التنافسية.[41]

من خلال ما ذكرناه من تعريفات، يتبين لنا أن التحول الرقمي يمثل تحول جذري متكامل في كيفية عمل المؤسسات ونوعية الخدمات المقدمة. حيث انتقلت من الطرق التقليدية التي تكلف جهدا ووقت طويل الى طرق رقمية غير مكلفة.

حيث أن هذا التحول يمثل عملية تغيير شاملة تمس مختلف الابعاد التنظيمية والإدارية، فهو يقوم بدمج تقنيات رقمية في جميع الأنشطة بهدف تحسين الكفاءة ن وخلق القيمة، ورفع الأداء، وتعزيز الابتكار. وهو ما يضمن الميزة التنافسية ومواكبة التطور التكنولوجي السريع.

ملامح التحول نحو الرقمنة داخل المؤسسات:

منذ منتصف القرن العشرين، بدأت الرقمنة تتغلغل ببطء في بعض القطاعات، ثم اندفعت بقوة مع ظهور شبكة الإنترنت في التسعينيات، وتعزَّزت بانطلاق البيانات الضخمة في الألفية الحالية منذ (2000م)، فباتت البرمجيات تسيطر على العالم، إذ إن هذا الترميز الثنائي (0 و1) هو لغة الحاسوب، يزداد تطورًا يومًا بعد يوم، انطلاقًا من ألعاب الأطفال الإلكترونية انتقالًا إلى المؤسسات وحكومات الدول التي تُرقمن خدماتها.

أخذت الرقمنة بتغيير الطريقة التي يعيش بها العالم من معظم جوانبها الاقتصادية والاجتماعية، حتى أصبح من النادر أن تجد شخصًا ليست له علاقة بالرقمنة من قريب أو بعيد، وأصبح يُطلق على الذين لا يُلمّون بكيفية التعامل مع تقنيات المعلومات الرقمية بالأميين الرقميين

غيّرت رقمنة العالم حياة البشر جذريًا بانتشار التقنيات الحديثة المُغيِّرة (أي تقنيات مبتكرة تقضي على الأسلوب القديم وتخلق بيئة جديدة تمامًا)، مثل الذكاء الاصطناعي، والحوسبة الكمومية، والطباعة ثلاثية الأبعاد، وشبكة الجيل الخامس المتنقلة (الذي كان من المتوقع تنفيذها بحلول 2020م)، التي ستنقل البيانات الضخمة وتعالجها بسرعة أكبر، وتمكّن من ربط عددًا هائلًا من الأشياء الذكية والأشخاص والحوسبة السحابية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي. وبفضل انتشار المجتمع المعلوماتي والبيانات الضخمة

[41] عبد الرحمن عبد الله الدين حبه، "دور أدوات التحول الرقمي في تطوير النظم المحاسبية"، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، مجلد 11، العدد 1، السودان ،2025، ص 15.

المُرقمنة، للقيام بالاستثمار في البيانات والعمليات الاقتصادية والتنموية في مجالات مثل الزراعة الأوتوماتيكية والروبوتات.

آليات ومعالجة اللغة الطبيعية لتعزيز ذكاء الأعمال، التطوير الذاتي مثل استخدام خوارزميات التعلّم الآلي والتحليلات الذكية لتطوير نفسها.

التوأم الرقمي "أي تمثيل رقمي يعكس الأشياء والعمليات والأنظمة المادية"، الحوسبة عند الحافة "أي انتقال المعالجة الرقمية للبيانات إلى مصدرها نفسه."

وخلال السنوات الخمس عشرة الأخيرة، لوحظ انخفاض متوسط استعمال مصطلح "الترقيمية" بينما ازداد استعمال مصطلح الرقمنة، مع تصاعد الرقمي في الأعوام الأخيرة. ويمكن تعريف الرقمنة بأنها تمثيل البيانات التناظرية (الموجودة في المستندات، والرسومات، والميكروفيلم، والصور الفوتوغرافية، والإشارات الإلكترونية والصوتية، والسجلات الصحية، والخرائط، وبطاقات الهوية، والبيانات الحكومية والبنكية) بشكل رقمي[42].

- **<u>أدوات التحول الرقمي:</u>**

تعبر ادوات التحول الرقمي عن الطريقة التكنولوجية التي تختارها المؤسسية لتطبيق استراتيجيات التحول الرقمي وهناك العديد من الآلات والأدوات التكنولوجية المرتبطة بالتحول الرقمي، منها:

1. تحليلات البيانات ضخمةBig data Analyse: وهي مجموعة كبيرة جدا من البيانات تتسم بكبر الحجم والسرعة والتنوع والمأمونية.
2. سلسلة الكتل Block Chain: وتتميز بالسرية والدقة وانخفاض التكلفة.
3. الذكاء الاصطناعي Artificiel Intelligence: مجموعة من الأدوات التكنولوجية التي تحاكي البشر في طريقة التفكير في وقت صير وبدقة عالية.
4. انترنت الأشياءInternet of Things : شبكة من الأشياء المادية التي ترتبط رقميا بأجهزة استشعار ومراقبة وتفاعل داخل المؤسسة وسلسلة التوريد.

[42] طراد طارق وصادقي فوزية، "تأثير غياب الأطر القانونية المتضمنة اليات تبني التحولات التكنولوجية على تحسين المرفق العمومي الجزائري"، <u>المجلة الدولية للاتصال الجامعي</u>، مجلد 8، العدد 4، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، 2021،ص ص 57_58.

5. الحوسبة السحابية Cloud Computing: نموذج سهل ومريح لتمكين اتاحة الوصول للشبكة عند الحاجة الى مجموعة مشتركة من الموارد الحاسوبية.[43]

- هذه الأدوات هي التحول الرقمي، حيث تشكل رافعة أساسية للتغير التنظيمي. فإدماج التقنيات الرقمية يفرض إعادة النظر في بنية المؤسسة آليات تسييرها وأنماط تفاعلها الداخلي والخارجي، فاعتمادها يستدعي تطوير العمليات الإدارية، وتعزيز التنسيق بين الوحدات التنظيمية وتحويل نمط القيادة الى نمط أكثر تشاركية واعتماد عللا المعرفة وذلك يستلزم تدريب الكفاءات البشرية بما يتلاءم مع المتطلبات الجديدة.

مقومات تطبيق تحول الرقمي:

تتمثل المقومات والمطلوبات الأساسية للتحول الرقمي في الاتي:[44]

1. الجوانب الأساسية وتشمل: البنية التحتية للأعمال الإلكترونية شبكات الأنترنت والاتصالات، الابتكارات الرقمية، اشباه المواصلات والمعالجات، التقنيات الأساسية، اجهزة الحاسب الالي واجهزة الاتصالات السلكية واللاسلكية.
2. قطاعات تكنولوجيا المعلومات: المنصات الرقمية والتطبيقات المحمولة.
3. القطاعات الرقمية: خدمات الدفع الرقمية والتجارة الإلكترونية.

الرقمنة:

تتداخل الرقمنة كمفهوم مع مصطلحات أخرى مشاهبة كالتحول الرقمي، الذكاء الاصطناعي وغريها حيث تشري "شارلوت بريسي " Buresi Charlette الى الرقمنة على أنها منهج يسمح بتحويل البيانات والمعلومات من النظام التناظري إلى النظام الرقمي .

ويقدم" دوج هودجز " Hodges Doug تعريفا يعتبر فيه الرقمنة عملية أو إجراء لتحويل المحتوى الفكري المتاح من ـوسيط تخزين فيزيائي تقليدي الى شكل رقمي .

من خلال المفاهيم السابقة نستخلص أن عملية الرقمنة لا تعني فقط الحصول على مجموعات من البيانات الكرتونية وإدارتها، ولكن تتعلق بتحويل التعامل من مصدرها المتاح بشكل ورقي بل شكل الكرتوني قابل للتداول ويمكن اختصاره في رقم وشيفرات.

[43] مرجع سبق ذكره.

[44] مرجع سبق ذكره، ص 16.

كما عرفت الرقمنة على أنها " عملية استنساخ ورقية، تمكن من تحويل الوثيقة مهما كان نوعها ووعاؤها الى سلسلة رقمية، ويواكب هذا العمل التقني عمل فكري ومكتبي لتنظيم ما بعد المعلومات من أجل جدولتها وتمثيل المحتوى المُرقْمن " وهي آليات رقمية دقيقة

وهي شكل من أشكال التوثيق الكرتوني، حيث تتم عملية الرقمنة بنقل الوثيقة على وسيط الكرتوني، وتتخذ الرقمنة شكلني على شكل صور، والرقمنة على شكل نص، أي يمكن إدخال بعض التحويلات والتعديلات عليها.[45]

من المفاهيم المذكورة، الرقمنة هي عملية سوسيو-تقنية، تهدف الى تحويل البيانات والمحتويات من صيغتها التناظرية او الورقية الى شكل رقمي قابل للمعالجة والتخزين والتداول عبر الأنظمة المعلوماتية، فهي عملية تعتمد على ط

الترميز والشيفرة لتمثيل المعلومات تعكس تحولات عميقة مرتبطة ببروز مجتمع المعرفة وتنامي الاعتماد على التكنولوجيا في إدارة الشأن المؤسسي.

الفرق بين الرقمنة والتحول الرقمي:

عرَّفت الرقمنة بأنها عملية تحويل العناصر المادية أو التناظرية في العمليات وتدفقات العمل إلى تنسيقات رقمية. الهدف من هذه العملية هو تمكين أنظمة الكمبيوتر من استخدام هذه البيانات الرقمية بشكل أساسي. على سبيل المثال، يمكن تحويل النماذج الورقية التي يملأها العملاء إلى نماذج رقمية تُملأ عبر الإنترنت، مما يسمح باستخدام البيانات الناتجة في التحليلات وذكاء الأعمال.

في مجال الأعمال، تشمل مبادرات الرقمنة:

- تحديث الأنظمة القديمة.
- أتمتة العمليات الورقية او اليدوية.
- نقل الأنظمة لتكون متاحة عبر الانترنت.

على الرغم من أن الرقمنة تُعد خطوة أولى في رحلة التحول الرقمي، إلا أن التحول الرقمي يتجاوز ذلك ليشمل نطاقًا أوسع بكثير. فهو يشير إلى عملية تغيير شاملة تؤثر على الثقافة التنظيمية للمؤسسة، حيث

[45] طراد طارق وصادقي فوزية، "تأثير غياب الأطر القانونية المتضمنة اليات تبني التحولات التكنولوجية على تحسين المرفق العمومي الجزائري"، المجلة الدولية للاتصال الجامعي، مجلد 8، العدد 4، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، 2021، ص 56.

يتم دمج التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب الأعمال والخدمات. يهدف التحول الرقمي إلى إحداث تحول جذري في كيفية العمل وتقديم الخدمات، مما يعزز الابتكار والكفاءة ويعيد تشكيل العمليات والنماذج التشغيلية بشكل كامل.

العلاقة بين الرقمنة والتحول الرقمي

الرقمنة كخطوة أولى: تُعتبر الرقمنة الأساس الذي يُبنى عليه التحول الرقمي، حيث توفر البيانات الرقمية والبنية التحتية اللازمة.

التحول الرقمي: بينما تركز الرقمنة على الجانب التقني، يتطلب التحول الرقمي تغييرات جوهرية في الثقافة المؤسسية[46].

أهمية التحول الرقمي:

يسهم التحول الرقمي في تسريع العمليات الإدارية والتشغيلية، وتقليل الأخطاء، وتحسين جودة الإجراءات، مما يسهل على الجمهور الحصول على الخدمات بشكل أسرع وأكثر فعالية.

تعزيز التنافسية :تمكّن المؤسسات التي تتبنى التحول الرقمي من تقديم خدمات مبتكرة وإبداعية تتجاوز الأساليب التقليدية، مما يمنحها ميزة تنافسية في الأسواق ويعزز قدرتها على خلق فرص جديدة.

تحسين تجربة العملاء :يتيح التحول الرقمي للمؤسسات جمع وتحليل البيانات بشكل دقيق، مما يساعدها على فهم احتياجات العملاء بشكل أفضل. ينعكس ذلك في تقديم خدمات محسّنة وتجربة متكاملة تلبي توقعات العملاء بفعالية.

تحقيق الشفافية :يوفر التحول الرقمي أدوات تمكّن المؤسسات من مراقبة الأداء في الوقت الفعلي، مما يعزز الشفافية ويزيد من وضوح العمليات. كما يسهل الوصول إلى المعلومات ويضمن وضوح الإجراءات لجميع الأطراف المعنية.

[46] بن احمد فاطمة الزهراء وبن احمد نادية، "التحول الرقمي في الجزائر الواقع والتحديات"، المجلة الجزائرية للمالية العامة، مجلد15، العدد 1، الجزائر، ص ص503-504.

خفض التكاليف :يساعد التحول الرقمي في تقليل التكاليف التشغيلية والجهد المبذول من خلال تحسين وتنظيم العمليات، مما يتيح للمؤسسات توفير الموارد واستثمارها في مجالات أخرى.

تحقيق التنمية المستدامة :يدعم التحول الرقمي تحسين قطاعات حيوية مثل التعليم، الصحة، والطاقة من خلال تقنيات مبتكرة تقلل من التأثير البيئي السلبي. كما يسهم في بناء مجتمع ذكي يعزز التنمية الشاملة والمستدامة.

- **يشكل التحول الرقمي مدخلا لتحديث المؤسسات وإعادة هيكلة عملياتها الإدارية والخدماتية، بما يسهم في حسين الكفاءة وجودة الخدمات، تسريع الإجراءات، تقليل التكاليف، ويمكن المؤسسات من إدارة مواردها بكفاءة أعلى وضمان استدامتها على المدى الطويل.**

<u>أهداف التحول الرقمي</u>:

توفير المعلومات التشاركية: يهدف التحول الرقمي إلى إتاحة كم هائل من المعلومات عبر وسائط رقمية، مما يسهل الوصول إليها ومشاركتها بين المستخدمين. كما يسهم التحول الرقمي في الحفاظ على المصادر.

تقديم معلوماتية متطورة :يتيح تقديم خدمات حديثة مثل الخدمة المرجعية الرقمية والترجمة، مما يعزز من كفاءة العمليات المعلوماتية الآلية.

إتاحة المعلومات لأكبر عدد من المستفيدين :عبر المنصات الرقمية، يمكن توفير المعلومات لأوسع شريحة من المستخدمين والمتعاملين، مع أرشفتها كموا رد رقمية يمكن الوصول إليها عن بُعد بسهولة.

تقليل زمن إيصال المعلومات :يهدف التحول الرقمي إلى تقليص المدة الزمنية التي تستغرقها المعلومة للانتقال من مصادرها الأساسية **خدمات** إلى المستخدمين النهائيين.

إتاحة معلومات أصلية محدثة :يضمن التحول الرقمي توفير معلومات أصلية مرقمنة مع إمكانية تحديثها المستمر لتلبية احتياجات المستخدمين المتغيرة[47].

تتمحور اهداف التحول الرقمي حول تعزيز اتاحة المعلومات وتوسيع نطاق الوصول اليها عبر بيئات رقمية تفاعلية مع تسهيل تداولها وحفظها بصورة مستدامة. كما يهدف الى تطوير خدمات معلوماتية

[47] بن احمد فاطمة الزهراء وبن احمد نادية، مرجع سبق ذكره، ص ص 505-506.

متقدمة، وتسريع تدفق المعلومات من مصادرها الى المستفيدين، وضمان توفير محتوى رقمي أصيل ومحدث باستمرار.

تحديات التحول الرقمي:

تتمثل تحديات التحول الرقمي فيما يلي:

1-نقص المهارات التقنية للأفراد العاملين بالمنظمة، مما لابد من مراعاته أثناء صياغة وإعداد استراتيجية التحول الرقمي.

2-الثقافة التنظيمية: تعتبر كمشكل يعيق عملية التحول الرقمي الناتج عن مزيج من المعتقدات والقيم والأعراف والسلوكيات القائمة غير المنفتحة للتغيير.

Threeالتنسيق: بما أنه إذا لم يتم اتصال جيد بين مختلف المستويات تفشل عملية التحول الرقمي، لذا لابد من تحديد الأدوار والمسؤوليات والأهداف بدقة.

4-ضعف البنية التحتية المتعلقة بتجهيزات وتقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، أو قدمها ومحدوديتها.

5-عدم كفاءة وخبرة الكوادر التنظيمية وقلة كفاءتها في التعامل مع أساسيات ومتطلبات التحول الرقمي، مما يجعله بطيئًا.

6-القوانين والتشريعات غالبًا ما تشكل عائقًا يحبط فعالية التحول الرقمي بالمؤسسة.

مخاطر التحول الرقمي:

إن عملية التحول الرقمي لا تخلو من المخاطر، وعليه من الأسباب التي أدت إلى زيادة المخاطر الرقمية ما يلي:

- الاعتماد الكبير على التقنيات الرقمية.
- ازدياد عدد المواقع المستهدفة بالشبكة والأجهزة المتصلة.
- تجاوز بعض الأفراد للتدابير الأمنية.

- اندماج بين النظم وتكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا[48].

يرتبط التحول الرقمي بجملة من المخاطر الناتجة عن التوسع في استخدام التكنولوجيا داخل المؤسسات. فكلما زاد الاعتماد على الأنظمة الرقمية، ارتفعت احتمالات التعرض للاختراقات والهجمات السيبرانية، كما أن الترابط الكبير بين الأنظمة والشبكات قد يجعل أي خلل تقني بسيط يؤثر على سير العمل ككل فإن نجاح التحول الرقمي لا يعتمد فقط على إدخال التكنولوجيا، بل يتطلب أيضًا وضع آليات رقابة وحماية فعّالة للحد من مخاطره وضمان استمرارية المؤسسة.

ثانيا: الذكاء الاصطناعي.

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين: الأولى اصطناعي (Artificial) وتعني شيء مصنوع أو غير طبيعي، والثانية ذكاء ويعني القدرة على الفهم أو التفكير[49].

الذكاء الاصطناعي هو تقنية تهدف إلى تطوير أنظمة تحتاج إلى ذكاء بشري متقدم لتنفيذ مهام دقيقة تتطلب مستوى كبيرًا من الإدراك والاستدلال والاستنتاج، حيث تُظهر الآلات والبرامج ذكاءً يُحاكي ذكاء البشر، وتستطيع العمل بطرق يمكن اعتبارها بشرية من خلال تمكين تلك الحواسيب والبرامج من إنجاز مهام تبدو وكأنها تحتاج إلى ذكاء بشري. يتضمن هذا المفهوم الواسع للذكاء الاصطناعي كلاً من التعلم العميق والتعلم الآلي، لكن الاختلاف الجوهري بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي هو أن الأول يتضمن الوعي والعواطف، بينما تفتقر تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تلك الخصائص.

كما يُعرَّف الذكاء الاصطناعي بأنه أحد أهم وأبرز العلوم الحديثة التي تدرس وتبحث في كيفية جعل الحواسيب تؤدي مختلف الأعمال والمهام البشرية بطريقة أفضل من الإنسان في حد ذاته، من خلال العمل على تصميم وتطوير أنظمة ذكية لديها تقريبًا نفس خصائص الذكاء البشري، حيث تستخدم طريقة

[48] خيرة شاوشي وزهرة خلوف، "التحول الرقمي في الجزائر"، مجلة المحاسبة والتدقيق المالية، مجلد5، عدد1، الجزائر،2023، ص21.

[49] محروق محمد الأمين، نفس المرجع، ص4.

معالجة الرموز غير الخوارزمية بهدف التوصل إلى حل مختلف المشكلات عن طريق اتخاذ القرارات المناسبة في المجالات والميادين المصممة لأجلها[50].

أول من وضع مصطلح الذكاء الاصطناعي هو العالم جون ماكرثي(John McCarthy) حيث عرفه بأنه " علم هندسة إنشاء آلات ذكية، وبصورة خاصة برامج الكمبيوتر، حيث أنه يقوم على إنشاء أجهزة وبرامج حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري وتحاكي تصرفات البشر[51]"

يعرف قاموس أوكسفورد للغة الإنجليزية الذكاء الاصطناعي بأنه "نظرية وتطوير أنظمة الكمبيوتر القادرة على أداء المهام التي تتطلب عادة ذكاء بشري" .اذن الذكاء الاصطناعي هو قدرة الآلات ،الخوارزميات ،والأنظمة ، وما الى ذلك،على تقليد السلوك البشري الذكي في الهيكل والوظيفة والسلوك ، ويتجلى في صورة الذكاء آلي مع سلوك ذكي.[52]

- يُقصد بالذكاء الاصطناعي مجموعة التقنيات والأنظمة الحاسوبية المصممة لمحاكاة القدرات الذهنية البشرية مثل الفهم والتفكير واتخاذ القرار. ويهدف هذا المجال إلى تطوير برامج وآلات قادرة على أداء مهام تتطلب عادةً مستوى من الذكاء البشري، وذلك من خلال استخدام خوارزميات وأساليب متقدمة مثل التعلم الآلي والتعلم العميق. ويعد الذكاء الاصطناعي أحد أهم فروع العلوم الحديثة التي تسعى إلى تمكين الحواسيب من معالجة المعلومات وحل المشكلات بطريقة ذكية، رغم أنه يظل يختلف عن الذكاء البشري لافتقاره إلى الوعي والعواطف.

<u>نشأة وتطور تاريخي للذكاء الاصطناعي:</u>

ترجع جذور نشأة الذكاء الاصطناعي الى العقد الثاني من القرن الماضي فقد ظهر لأول مرة في الاعمال المسرحية عن الكاتب المسرحي التشيكي كارل تشابي عام 1930، وذلك حين اشتقت كلمة روبوت و الرجل الآلي Robot من الكلمة التشيكية "روبوتا" التي تعني العمل الاجباري الى هنا يبدو جليا انه لم يكون لعلوم الحاسب الآلي أي صلة بإيجاد الكلمة، وانما الى الفنون المسرحية ولكن بعد ذلك مع نشأة الحاسبات ولغات البرمجة وتطورها و انتشار استخدامها بدأت ظهر على العملاء تصورات عن سيطرة الآلة والروبوتات على

[50] شويني خالد،" آفاق استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية داخل الجامعات الجزائرية"، أطروحة دكتوراه، جامعة 8ماي1945، قالمة،2025، ص11.

[51] مرجع سبق ذكره، ص42.

[52] د. مريم قشي، "الذكاء الاصطناعي في الصناعة 4.0الفرص والتحديات المستقبلية"، جامعة الأمير عبد القادر، كلية الشريعة والاقتصاد، قسنطينة، الجزائر، 2023، ص2.

حياة الانسان الى ان ظهرت طفرات هائلة في بحوث الذكاء الاصطناعي أدت الى تصميم الكثير من التقنيات والتطبيقات و الآلات التي تنفذ اعمالا وانشطة متعددة ومتداخلة و أحيانا غير متوقعة .

يعود تاريخ الذكاء الاصطناعي الى نصف الأول من القرن العشرين، حيث بدأ الباحثون في دراسة كيفية تمثيل المعرفة والتفكير الإنساني داخل أنظمة حاسوبية، وفي عام 1955 عقد مؤتمر في مدينة دار تموت بالولايات المتحدة، حيث تم تحديد مفهوم الذكاء الاصطناعي وتحديد اهداف بحثية لتطوره، ومنذ ذلك الحين تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير، وظهرت العديد من النماذج والتقنيات التي تستخدم في تطبيقات متعددة، ويحدد المفكرون 3موجات لتطور الذكاء الاصطناعي وهي:

1. **الموجة الأولى (1950-1980):**

وتعتمد على القواعد والتحكم لإدخال واخراج، والبرامج الثابتة المعرفة مسبقا، وهي اول تجربة لبناء الذكاء الاصطناعي ومن أبرز تطبيقاتها برامج الشطرنج الأولى.

2. **الموجة الثانية (1980-2010):**

وتعتمد على تطبيق التعلم الالي وخوارزميات التعلم العميق وشبكات الاعصاب الاصطناعية، وكانت من بين أشهر تطبيقات هذه الموجة تعلم الالة ومعالجة اللغات الطبيعية والروبوتات.

3. **الموجة الثالثة (2010-الى الان):**

تعتمد على استخدام الذكاء الاصطناعي في المشاكل المعقدة، والتي تحتاج الى مزيج من تقنيات التعلم الالي، والمعالجة اللغوية والطبيعية والروبوتات، وتشمل التطبيقات الشائعة لهذه الموجة التعلم العميق في التعرف على صوت وصورة، والتعرف على الكلام وتحويل الكلام الى نص وتطبيقات، الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة والطب والسيارات الذكية والتجارة الالكترونية وغيرها.[53]

<u>تطبيقات علم الذكاء الاصطناعي</u> :التطبيقات المهمة والأكثر شيوعًا في علم الذكاء الاصطناعي، وهي:

1. تطبيقات الألعاب.(Playing Games)
2. تطبيقات مكينة التعليل وإثبات النظريات الآلي (Automated Theorem Proving and Reasoning).

[53] محروق محمد الأمين وديبي وائل،" تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة"، مذكرة ماستر، قسم علوم تسيير، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة، 2025، ص ص 3-4.

3. تطبيقات الأنظمة الخبيرة.(Expert Systems)
4. تطبيقات التعرف على الصوت ومعالجة اللغة الطبيعية.(Natural Language Processing)
5. تطبيقات الرؤية عن طريق الآلة.(Machine Vision)
6. صياغة أداء الإنسان.(Human Performance Modeling)
7. التخطيط والأتمتة والروبوتات.(Planning and Robotics)
8. لغات وبيئات الذكاء الاصطناعي.(Languages and Environments for Artificial Intelligence)
9. تعليم الآلات.(Machine Learning)
10. الحوسبة الظاهرة والمعالجة الموزعة المتوازية (Parallel Distributed Processing and Emergent Computation).
11. التصنيف الإرشادي.(Heuristic Classification)
12. الفلسفة والذكاء الاصطناعي(Philosophy and Artificial Intelligence) .
13. الفلسفة والذكاء الاصطناعي[54].(Philosophy and Artificial Intelligence)

أهمية الذكاء الاصطناعي: تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي فيما يلي[55]:

✓الحفاظ على الخبرات المخزنة ونقلها للأنظمة الذكية.

✓يمكن للبشر استخدام اللغة الطبيعية عند التعامل مع الآلات بدلاً من لغات برمجة الكمبيوتر.

✓تعمل على تقليل العوائق والضغوط النفسية من خلال استخدام هذه الأجهزة الذكية في أداء المهام الصعبة والخطيرة أو تلك التي تحتوي على تفاصيل معقدة.

✓يمكن استخدام هذه الآلات الذكية في المجالات التي تحتاج فيها إلى اتخاذ قرار، حيث تتمتع هذه الأنظمة بالاستقلالية والموضوعية والدقة الشديدة وتجنب التحيز والعنصرية.

✓ويمكن تكييفه لتغطية مجالات مختلفة مثل المجال الطبي، حيث يفيد في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية والاستشارات القانونية والمهنية، وأيضاً في المجالات الأمنية والعسكرية والتعليم التفاعلي المحوسب.

[54] فاتن عبد الله صالح، "أثر التطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات"، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، الأردن،2009، ص36.

[55] يحي شريف نجوى، "تسيير الموارد البشرية في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي"، مذكرة ماستر أكاديمي، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة غرداية،2024، ص14.

- يمثل أداة تكنولوجية متقدمة يساهم في حفظ المعرفة ونقلها، وتسهيل تفاعل الإنسان مع الآلات باستخدام اللغة الطبيعية ودعم العمل البشري من خلال تسهيل إنجاز المهام المعقدة كما يتيح توظيفه في مختلف المجالات الاستفادة من التقنيات الحديثة بما يسهم في تطوير الأداء وتحسين جودة الخدمات.

مز ايا الذكاء الاصطناعي على الصناعة:

I. تعزيز الوعي والتنبؤ، من خلال السماح للمؤسسات بنمذجة الأنظمة الصناعية المعقدة، حيث يسمح الذكاء الاصطناعي الصناعي للمؤسسات بزيادة الجودة وتقليل وقت التوقف عن العمل وتجنب نفاذ المخزون وتقليل المخاطر .
II. تخطيط أفضل واتخاذ القرار، من خلال مساعدة المؤسسات على تقييم فعالية السياسات المختلفة في بيئات ديناميكية ال يمكن التنبؤ بها، حيث يساعد الذكاء الاصطناعي الصناعي المؤسسات على زيادة كفاءة العمليات، وتحسين استخدام الأصول، وزيادة العائدات، وتحسين تصميم وإدارة الأنظمة المعقدة .
III. كفاءة وإنتاجية أكبر، إذ يتيح الذكاء الاصطناعي الصناعي للمؤسسات تعزيز النتائج التي تحققها من خلال الأتمتة، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج وزيادة جودة المنتج وانخفاض تكاليف العمالة وتقليل الأخطاء وإعادة العمل وانخفاض استهلاك المواد وتقليل النفايات.[56]

عيوب الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي العديد من العيوب:

1 ارتفاع تكلفة التنفيذ عند الجمع ما بين تكلفة التركيب والصيانة والإصلاح، يعتبر الذكاء الاصطناعي اقتراح مكلف.
2 فقدان الوظائف البشرية أحد أبرز العيوب هو تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل بحيث يمكن ان تؤدي الأتمتة على تقليص الحاجة الي العنصر البشري.
3 فقدان الخصوصية قد يستخدم الذكاء الاصطناعي في جمع وتحليل كميات ضخمة من البيانات الشخصية مما يعرض خصوصية الافراد للخطر.
4 التحديات الأخلاقية تتزايد الأسئلة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات هامة مثل الرعاية الصحية والحروب.

[56] د. مريم قشي، مرجع سبق ذكره، ص4.

5 التحديات القانونية والتنظيمية قد تواجه الحكومات صعوبة في وضع قوانين وتنظيمات فعالة لضبط استخدام الذكاء الاصطناعي.[57]

- يمكن استنتاج أن استخدام الذكاء الاصطناعي لا يخلو من بعض التحديات والسلبيات مثل ارتفاع التكاليف، فقدان بعض الوظائف، وانتهاك الخصوصية، القضايا الأخلاقية والقانونية. لذا يتطلب استخدامه **تخطيطًا واستراتيجيات واضحة لضمان الاستفادة منه مع الحد من آثاره السلبية**.

➢ **<u>دور الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل أداء العاملين:</u>**

✓ دراسة عثمان خليفة محمد وقع الله ود. أظهري البشير عمر محمد بعنوان "أثر استخدام تطبيقات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (دراسة ميدانية بمحافظة عنيزة)، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة مكونة من 120موظفا، ومن نتائج الدراسة وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي ومستوى أداء الموظفين، حيث أظهرت النتائج ان بعض ابعاد الذكاء الاصطناعي مثل أنظمة دعم القرار وتحليل البيانات تسهم بشكل فعال في رفع كفاءة الأداء.[58]

✓ دراسة حمزة يوسف الشعار، أكثم عبد المجيد الصرايرة، عاطف صالح العدوان .بعنوان "أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء العاملين الدور الوسيط للقيادة الخادمة" (دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية الخدمية الأردنية)، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في الشركات الصناعية الخدمية والبالغ عددهم (7260) موظفا ،وكان من أبرز النتائج :يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) $\alpha \geq$لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعادها (بصمة العميل، روبوتات الدردشة، الفروع الذكية، منع الاحتيال) على أداء العاملين بأبعاده (جودة الأداء، حجم العمل، إجراءات العمل) في الشركات الصناعية الخدمية الأردنية في ضوء القيادة الخادمة كمتغير وسيط[59].

[57] د. محمد بخيت محمد علي، "إثر الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء في المصارف السودانية "(دراسة تطبيقية على بنك ام درمان الوطني)، <u>مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية</u>، مجلد 10، عدد6، السودان ،2025، ص ص 75-76.

[58] عثمان خليفة محمد وقع الله ود. أظهري البشير عمر محمد، "أثر استخدام تطبيقات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة "(دراسة ميدانية بمحافظة عنيزة)، <u>مجلة تكنولوجيا العلوم الإنسانية والإدارية</u>، مجلد 2، عدد5، مصر،2025.

[59] حمزة يوسف الشعار، أكثم عبد المجيد الصرايرة، عاطف صالح العدوان،"أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء العاملين الدور الوسيط للقيادة الخادمة" (دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية الخدمية الأردنية)، <u>مجلة المؤسسة</u>، مجلد13، عدد1، الأردن،2024.

- ✓ دراسة لوطاني آية ،سلطاني مروة بعنوان "أثر الذكاء الاصطناعي على الفاعلية التنظيمية "(لدى الموظفين الإداريين للمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة)،تم إسقاط الدراسة على عينة بلغت 70 موظف، وقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لهذه الدراسة، كشفت نتائج الدراسة عن توفر محور الفاعلية التنظيمية بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي قدر 3.03 لدى الموظفين الإداريين المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، وتوفر الذكـاء الاصطناعي بدرجة مرتفعـة، حيث بلغ المتوسط الحسابي قدر،3.59 وتم التوصل إلى وجود عالقة بمعدل ارتباط R=0.201هذا ما يعني وجود تأثير إيجابي بين الذكاء الاصطناعي والفاعلية التنظيمية لدى موظفي المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة[60].
- ✓ دراسة تمارا محمد محمود زقوت بعنوان " إدارة الموارد البشرية في ظل الذكاء الاصطناعي(الفرص و التحديات)"،يستخدم هذا البحث المنهج الاستقرائي نوعيا مع أساليب وصفية ، تظهر نتائج البحث ان استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية يحقق العديد من الفرص منها التأثير على الكفاءة و الفعالية إدارة القوى العاملة بشكل متميز ،ويعزز من عمليات إدارة المواهب واكتشافها ويساهم في عملية اتخاذ القرار الذي يتبنى الأنماط و السلوكيات الفردية بالعمل يمكن المدراء من تحديد الأداء الوظيفي وتوجيه الخطط التدريب و التطوير كما يمكن ان يؤدي تنفيذ الذكاء الاصطناعي في عمليات التوظيف وإدارة الأداء و التنمية مهارات الموظفين الى زيادة الإنتاجية وتوفير تحليل متعمق للبيانات .[61]

اهم الاستخلاصات النظرية تشير الى وجود علاقة إيجابية بين الذكاء الاصطناعي وإعادة تشكيل الأداء الوظيفي، حيث ان اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين كفاءة **العاملين، ورفع جودة الأداء، وتعزيز الإنتاجية داخل المؤسسات**، من خلال دعم عمليات اتخاذ القرار، وتحليل البيانات، وتطوير أساليب العمل.

[60] لوطاني آية، سلطاني مروة، "أثر الذكاء الاصطناعي على الفاعلية التنظيمية "، مذكرة ماستر، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة،2024.

[61] تمارا محمد محمود زقوت،" إدارة الموارد البشرية في ظل الذكاء الاصطناعي (الفرص والتحديات)"، مجلة ميدأوشن للبحوث والدراسات، العدد الأول، موروني، جزر القمر،2024.

الجانب التطبيقي

الفصل الثالث:

أولا: تقديم المؤسسة

ثانيا: عرض وتحليل نتائج البحث

أولا: تقديم مؤسسة سوناطراك

تأسست سوناطراك غداة الاستقلال، في 31 ديسمبر 1963، وهي شركة وطنية مندمجة في مجال النفط والغاز، تنشط عبر كامل سلسلة القيمة للمحروقات، بدءا من الاستكشاف والإنتاج، إلى النقل عبر الأنابيب، ثم التحويل، فالتسويق.

تلعب سوناطراك دورًا محوريًا في الاقتصاد الوطني، حيث تعمل على ضمان الأمن الطاقوي في الجزائر، كما تساهم سوناطراك بـ26٪ من الناتج المحلي الإجمالي وبـ50٪ من الإيرادات الجبائية للبلاد، كما أن سوناطراك مجمع طاقوي يضم أكثر من 150 شركة فرعية ومساهمة، ويوظف قرابة 200,000 عامل على مستوى المجمع.

❖ **مهامها:**

- تلبية احتياجات السوق الوطنية من المحروقات.
- ضمان أقصى حد من العائدات للوطن على المدى القصير، المتوسط، والطويل.
- المساهمة في التنمية الاقتصادية للبلاد.

❖ **طموحاتها:**

- تعزيز مكانتنا كمحرك أساسي للاقتصاد الوطني
- الحفاظ على حصتنا السوقية وتعزيز تنافسيتنا على المستوى الدولي
- النجاح في التحول إلى شركة طاقوية متكاملة

❖ **استراتيجية تنموية تقوم على خلق قيمة مستدامة في مجالات:**

- نشاطات المنبع (الاستكشاف والإنتاج) عبر تعبئة احتياطات جديدة وتسريع تطويرها.
- تحويل المحروقات عبر ادماج فعال لنشاطات المؤسسة من المنبع إلى المصب.
- تسويق المحروقات عبر تعزيز تواجدنا في الأسواق العالمية، لا سيما تلك التي تتعلق بتسويق الغاز.
- الانتقال الطاقوي عبر ادماج الانشغالات المرتبطة بحماية البيئة وتقليص البصمة الكربونية لأنشطة المحروقات واعتماد حلول طاقوية منخفضة الانبعاثات.

❖ **ترتيب سوناطراك على المستوى الإقليمي والدولي:**

- الشركة الأولى في إفريقيا.
- المورد الأول للغاز في منطقة البحر الأبيض المتوسط.
- ثالث مموّن للغاز الطبيعي لأوروبا.

- عاشر منتج للغاز الطبيعي على مستوى العالم.
- الشركة الثالثة عشر عالميًا في مجال النفط.

ولها عدة مركبات صناعية منها: GL1\Z، GL2\Z، GL3\Z، GP1\Z، GP2\Z ، RTO وانا اخترت GP2\Zلأجري دراستي الميدانية فيه اليكم لمحة عنه.

مركب GP2Z

يعد مركب GP2/Z أحد المركبين المخصصين لفصل غاز البترول المسال (GPL) لإنتاج البروبان والبيوتان التجاريين، التابع لمديرية التمييع التابعة لنشاط الفصل والمصب (Activité Aval).

تم بناؤه من قبل الشركة الإنجليزية C.J.B (Construction John Brown) وتم تشغيله في 17 مارس 1973، ويقع داخل المنطقة الصناعية لأرزيو على مساحة تقدر بـ 13.5 هكتارًا، بطاقة إنتاجية تبلغ حوالي 1.4 مليون طن سنويًا.

يتكون غاز البترول المسال (GPL) بشكل أساسي من 60% بروبان و40% بيوتان. ويتم استخدام خط أنابيب غاز بطول 900 كم لنقله من حقول حاسي مسعود وحاسي الرمل إلى مركب GP2/Z.

يكون غاز البترول المسال غازيًا في ظروف درجة الحرارة والضغط العادية. وله خاصية التحول إلى الحالة السائلة عن طريق خفض درجة الحرارة أو زيادة الضغط أو كليهما معًا. ويستخدم كوقود، وكمبرد في الصناعة البتروكيماوية.

لمحة تاريخية:

1973: تشغيل المصنع لمعالجة طاقة تقدر بـ 4 ملايين طن سنويًا من مزيج غاز البترول المسال/المكثفات (GPL/condensat).

1996: زيادة طاقة معالجة المصنع إلى 1.2 مليون طن/سنة واستبدال نظام التحكم التقليدي بنظام التحكم الرقمي الموزع (DCS).

1999: تمكنت الطاقة الإنتاجية من الوصول إلى 1.8 مليون طن/سنة.

2003: مشروع يهدف إلى زيادة طاقة الوحدة إلى 2.5 مليون طن/سنة للسماح للمركب بأن يكون مهيكلاً في وحدتين نموذجيتين، تعالج كل وحدة 1.25 مليون طن/سنة.

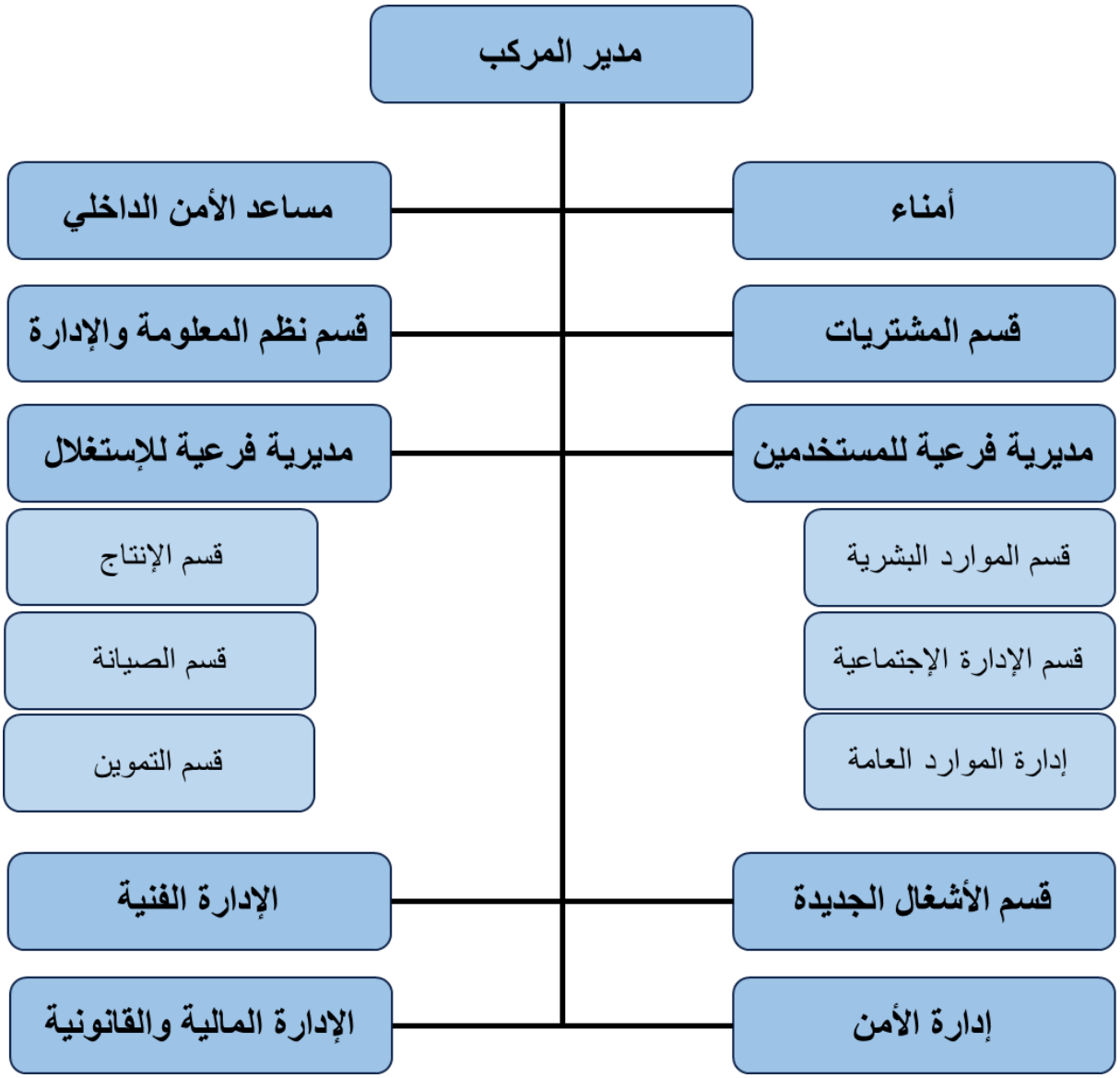
2006: تم الحفاظ على طاقة مركب GP2/Z عند 1.08 مليون طن/سنة مع تشغيل الفرن الجديد رقم C/6201/401 والجزأين الفاصلين (les deux splitters) رقم A/B/6207/407 فقط.

2007: خضع مركب GP2/Z لبعض التعديلات بعد مشروع نفذته شركة IHI (شركة يابانية)، من أجل تأمين مركب GP2/Z مع الحفاظ على الإنتاج عند 1.3 مليون طن/سنة.

2009: شهادة الأيزو ISO 9001/2008 وISO 14001/2004 .

الهيكل التنظيمي الخاص بالمركب:

يتكون مركب GP2/Z من مديريات مختلفة، وتؤدي كل مديرية وظيفة محددة:



مصلحة التنظيم:(Service organisation)

مصلحة تابعة للمديرية، مسؤولة عن المعلومات والتنظيم. وتتولى إعداد إجراءات دليل التسيير الذي يتم وضعه حسب الأقسام. وتضم:

- **قسم التنظيم.**
- **خلية المعلوماتية المكلفة بالمعلوماتية (الرقمنة).**

- من بين جميع وظائف المركب تجدر الإشارة إلى:

التطبيقات المكتبية.

تطبيقات التسيير.

المديرية الفرعية للمستخدمين: تتمثل مهمتها في:

1 الانتقاء والتوظيف.
2 تخطيط القوى العاملة (تعداد الموظفين).
3 المساهمة في تدريب وتطوير الموظفين التنفيذيين لضمان التحكم في التكنولوجيا المرتبطة بمجال نشاطهم.
4 متابعة المسارات المهنية من خلال بطاقة تقييم يتم إعدادها لكل موظف.

وتنقسم إلى مصلحتين:

1 مصلحة تسيير المسارات المهنية.
2 مصلحة التكوين (التدريب).

القسم الإداري والاجتماعADM/SOC :يتولى متابعة وتسيير شؤون الموظفين في مجال المزايا والخدمات، وينقسم إلى مصلحتين:

أ-مصلحة الإدارة:(Service adm)

- قسم التسيير الإداري.
- قسم الأجور.

ب-مصلحة الشؤون الاجتماعي.(Service social) :

مهام مديرية الاستغلال والأقسام التابعة لها

قسم الوسائل العامةMoyens generaux

مصلحة الإشراف/الخدمات الداخلية: تضم قسمين:

قسم المطعم.

قسم الاقتصاد/النسخ والتصوير.

المديرية الفرعية للاستغلال:

قسم الإنتاج:

يتمثل دوره في تصنيع وشحن البيوتان والبروبان، وينقسم إلى مصلحتين:

1 **مصلحة التصنيع.**

2 **مصلحة التخطيط والبرمجة.**

قسم الصيانة

يتمثل دوره في الحفاظ على المعدات في حالة تشغيلية لتحسين القدرة الإنتاجية.

قسم التموين:

يتمثل دوره في ضمان توفر قطع الغيار والمواد وجميع المنتجات اللازمة لتشغيل الوحدة في جميع الأوقات، وينقسم إلى مصلحتين:

1 **مصلحة تسيير المخازن.**

2 **مصلحة المشتريات.**

أقسام الرقابة التابعة للمديرية مباشرة:

القسم التقني/الفني:

دوره هو السهر على حسن سير المعدات من خلال مراقبة معايير التشغيل، ومراقبة المنتجات وتحسين الإنتاج، وينقسم إلى 3 مصالح:

1 **مصلحة الدراسة والتطوير:**

- ✓ متابعة ومراقبة الإنتاج من حيث الجودة والكمية.
- ✓ إجراء دراسات لمشاريع تعديل أو تحسين الإنتاج.

2 **مصلحة الفحص والمعاينة:** إجراء الفحص الدوري لمعدات الإنتاج عن طريق القراءات اليومية، وقياسات الاهتزاز وغيرها... من أجل الكشف عن الأعطال وتقديم التوصيات لمعالجتها.

3 **مصلحة المختبر:** تقوم بمراقبة وفحص المنتج النهائي، والمنتج الخام (GPL) عند وصوله أثناء المعالجة، لإصدار شهادات الجودة.

-قسم الأمن:

يسهر على تطبيق إجراءات السلامة لتفادي الحوادث والحرائق، وينقسم إلى مصلحتين:

أ. **مصلحة الوقاية (Service prévention) يتمثل دورها في:**

1 السهر على التطبيق الصارم لتعليمات وإرشادات السلامة.

2 مراقبة منافذ ومداخل الوصول الداخلية للمركب.

3 إجراء زيارات تفتيشية دورية للمنشآت والمعدات.

4 الحفاظ على وسائل وأجهزة السلامة في حالة تشغيلية جيدة.

5 توعية العمال والموظفين بمخاطر العمل.

ب. **مصلحة التدخل (Service intervention):**

1 مكلفة بالتدخل السريع في حالة نشوب حريق أو حدوث أي مشكلات طارئة قد تعرض المنشآت والأفراد للخطر.

2 تضع المصلحة تحت التصرف: طفايات الحريق اليدوية، عربات الإطفاء المجرورة يدويًا، بالإضافة إلى مركبات مكافحة الحرائق المزودة بمضخات بمحرك (motopompe)، ومولدات الرغوة (générateur de masse)، وغيرها...

ثانيا: عرض وتحليل نتائج البحث:

المعطيات المعرفة بالحالات المدروسة:

جدول رقم (01) يوضح جنس المبحوثين:

الحالات المبحوثة	ذكر	انثى
14	10	04

يعرض الجدول رقم (01) التوزيع النوعي لعينة المقابلات الكيفية التي أُجريت مع موظفي المؤسسة محل الدراسة، حيث بلغ إجمالي عدد المقابلات (14) مقابلة، توزعت بين (10) ذكور و(4) إناث. سوسيولوجيًا، لا يمثل هذا التفاوت مجرد رقم إحصائي، بل يعكس واقع التقسيم الجنسي للعمل داخل المؤسسة، خاصة في القطاعات المرتبطة بالرقمنة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي غالبًا ما ترتبط تاريخيًا وميدانيًا بهيمنة ذكورية في أدوار الإدارة التقنية والقيادة التنظيمية.

جدول رقم (02) يوضح اعمار المبحوثين:

مستوى أعمار المبحوثين	العدد
من 30 الى 35 سنة	1
من 36 الى 40 سنة	4
من 41 الى 45 سنة	3
من 46 الى 50 سنة	1
من 51 الى 55 سنة	4
من 56 الى 59 سنة	1

يوضح الجدول رقم (02) توزع أعمار المبحوثين، حيث تغلب فئة (51-55 سنة) بوجود (4) أفراد وفئة (36-40سنة)، تليها الفئات المتوسطة والشابة. سوسيولوجيًا، يعكس هذا العمق السني هيمنة "الذاكرة التنظيمية" ذات الخبرة الطويلة، وهو متغير جوهري في دراسة أثر الرقمنة والذكاء الاصطناعي. فوجود هذا التنوع الجيلي يسمح للمنهج الكيفي برصد "الفجوة التمثيلية" تجاه التغير؛ حيث قد تختلف دلالات

التكنولوجيا بين من تشكلت خبرته في بيئة تقليدية، ومن نشأ في سياق رقمي. وعليه، يُقرأ الجدول كمدخل لفهم كيف تُعاد تشكيل الهوية التنظيمية باختلاف الجيل الحامل لها، لا كأرقام إحصائية مجردة.

جدول رقم (03) يوضح المستوى التعليمي:

المستوى التعليمي	تقني سامي	جامعي نظام كلاسيك	جامعي نظام LMD	مدرسة عليا
العدد	01	07	04	02

يوضح الجدول رقم (03) هيمنة المؤهل الجامعي ضمن الحالات، مع توزع دلالي بين النظام الكلاسيكي (07) ونظام.(04) LMD يعكس هذا الاختلاف تنوع التنشئة البيداغوجية الذي يؤثر على قابلية التكيف مع التغير التنظيمي الرقمي. فبينما يمثل النظام الكلاسيكي خبرة مؤسسية راسخة قد ترتبط بحفظ الهياكل التقليدية، يجسد نظام LMD مرونة أكاديمية أقرب لمتطلبات الرقمنة والذكاء الاصطناعي. هذا التباين إ يسمح برصد كيف يُعيد الموظفون تشكيل تمثلاتهم للتكنولوجيا بناءً على مرجعياتهم التعليمية، مما يكشف عن العلاقة بين المؤهل العلمي وموقع الفرد من التغيير داخل البنية التنظيمية.

جدول رقم (04) يوضح وظيفة الموظفين:

وظائف الموظفين	العدد
إطار	06
مشرف	01
مهندس	03
رئيس مصلحة	04

يوضح الجدول رقم (04) التوزيع الوظيفي للعينة، حيث يغلب الطابع الإداري والقراري (إطار ورئيس مصلحة) بوجود (10) أفراد، مقابل الجانب التقني (مهندس ومشرف) بـ (4) أفراد. سوسيولوجيًا، يعكس هذا هيكلية السلطة داخل المؤسسة، وهو متغير حاسم في دراسة التغير التنظيمي الرقمي. فوجود صنّاع القرار يسمح بفهم البعد الاستراتيجي للرقمنة، بينما يمثل المهندسون الجانب التطبيقي.

جدول رقم (05) يوضح سنوات الخبرة:

سنوات الخبرة	العدد
من 05 الى 10 سنوات	05
من 10 الى 15 سنة	00
من 15 الى 20 سنة	06
من 20 الى 25 سنة	02
من 25 الى 30 سنة	01

يوضح الجدول رقم (05) توزع سنوات الخبرة، حيث تغلب فئة (15-20 سنة) بوجود (06) أفراد، تليها فئة (05-10 سنوات). سوسيولوجيًا، يعكس هذا هيمنة "الرأسمال الخبرة" والذاكرة التنظيمية، وهو متغير حاسم في دراسة التغير التنظيمي الرقمي. فوجود أغلبية ذات خبرة راسخة قد يولد توترًا بين "الروتين المكتسب" و"متطلبات الذكاء الاصطناعي". ويُتيح هذا التباين في التحليل مقارنة تمثلات التغيير بين من ترسخ مساره في بيئة تقليدية، ومن دخل المؤسسة في ظل التحولات التكنولوجية الراهنة.

جدول رقم (06) يوضح الأقسام والمصالح:

المصلحة	قسم الإدارة الاجتماعية	إدارة الموارد البشرية	الانتاج	الصيانة	الامن الصناعي
العدد	05	02	03	03	01

يوضح الجدول رقم (06) توزع المصالح، حيث يغلب قسم الإدارة الاجتماعية (05)، تليها المصالح التقنية (إنتاج، صيانة). سوسيولوجيًا، يعكس هذا تعدد الثقافات التنظيمية الفرعية، بين منطق تقني مباشر بالتكنولوجيا، ومنطق إداري يركز على البعد الإنساني للتغير. فاختلاف الموقع الوظيفي يولد تباينًا في الأولويات، بين من يعايش التكنولوجيا كأداة عمل، ومن يدير آثارها الاجتماعية. ويُتيح هذا التنوع في التحليل مقارنة تمثلات الرقمنة والذكاء الاصطناعي، وكيفية تفاعل المنطق التقني مع الاجتماعي داخل البنية التنظيمية.

جدول تفريغ إجابات المحور الثاني (الرقمنة) للحالات (1 إلى 14)

الصعوبات، التحديات ومقاومة التغيير	تقييم مستوى التحول الرقمي	الأثر على التواصل وتبادل المعلومات	أثر الرقمنة على سير العمل والتنظيم	الأنظمة والأدوات الرقمية المستخدمة	الاعتماد على الرقمنة	رقم الحالة
ضعف تغطية شبكة الموقع، عدم شمولية النظام بكل الولايات والقطاعات، نقص التكوين (التدريب يركز على التقنيات الأساسية فقط والباقي اجتهاد شخصي).	جيد جداً، وفي طريق التطور المستمر.	قلّصت من العلاقات غير الرسمية، وأصبح التعامل رسمياً أكثر عبر الرسائل الإلكترونية.	سهّلت العمل، اختصرت الوقت (بديل لـ0 ورقة)، تسوية حوادث العمل في 48 ساعة الكترونياً، حماية الموظف قانونياً، الترقية والخصم أوتوماتيكيان.	موقع الضمان الاجتماعي (Télé-déclaration)، برنامج SAP (مستورد من أوروبا)، تطبيق GSsor، الحاسوب، الطابعة، الماسح، الهاتف الثابت.	نعم (بدأ العمل بالموقع في جوان 2024).	**الحالة 1**
صعوبة البدايات (أنظمة مترابطة كالسلسلة	لا تزال جديدة نسبياً في الجزائر، وهناك	ساهمت في التواصل وتبادل المعلومات في أسرع	تقليص المهام، تحقيق نتائج كبيرة، ضبط الأمور بدقة،	نظام SAP الجديد (بديل للنظام القديم)، إرسال الآلي	نعم (بدأ الاستخدام منذ حوالي 3 سنوات).	**الحالة 2**

الصعوبات، التحديات ومقاومة التغيير	تقييم مستوى التحول الرقمي	الأثر على التواصل وتبادل المعلومات	أثر الرقمنة على سير العمل والتنظيم	الأنظمة والأدوات الرقمية المستخدمة	الاعتماد على الرقمنة	رقم الحالة
والخطأ يفسد باقي العمليات)، انقطاع الكهرباء والإنترنت، نقص التكوين المعمق، وجود مقاومة للتغيير عند بعض الموظفين (فقدان الرغبة في التعلم).	آفاق لتواكب الرفاهية، لكن الجزائر متأخرة مقارنة بالدول الأجنبية.	وقت عبر نظامSAP ، وقلّصت العلاقات غير الرسمية.	تقليل الأخطاء، زيادة مستوى الانضباط والالتزام بالوقت (الدخول والخروج).	لبيانات الحضور (Pointage) من DRH إلى Finance.		
مقاومة التغيير من العمال القدامى والتمسك بالطريقة الكلاسيكية	ممتاز، والمؤسسة تحاول الوصول للمستوى العالمي.	ساهمت كثيراً، والاتصال يكون إما هاتفياً أو	مصلحة الإعلام الآلي متطورة وتعتمد كلياً عليها، وتؤثر	نظام المالية، الإنتاج، الصيانة، تطبيق SG DRIVE لتخزين بيانات سوناطراك،	نعم (الاعتماد الكلي عليها بدأ من سنة 2021).	**الحالة 3**

الصعوبات، التحديات ومقاومة التغيير	تقييم مستوى التحول الرقمي	الأثر على التواصل وتبادل المعلومات	أثر الرقمنة على سير العمل والتنظيم	الأنظمة والأدوات الرقمية المستخدمة	الاعتماد على الرقمنة	رقم الحالة
(السن يلعب دوراً)، التكوين لم يكن في المستوى بسبب الالتزام بفترة محددة وضيق الوقت.		عبر البريد الإلكتروني.	إيجاباً على سير العمل.	نظام SPA) أو SAP)يعمل به الموظفون منذ سنتين.		
عدم تقبل التغيير في البداية قبل معرفة المزايا، تأثير الرقمنة متوسط حالياً بسبب نقص التكوين (مدة التدريب أسبوعين فقط)،	يقدر بـ 80% في المؤسسة.	تتيح للموظف الاطلاع الحيني على كل العمليات الجارية في المصالح المتداخلة.	تحول إيجابي، يتم التوسع في المشروع حالياً نحو مناطق الصحراء لتعميمه على كافة نشاطات سوناطراك.	نظام SAP العالمي (أُدرج مؤخراً)، تطبيقات داخلية سابقة، مراجعة العمليات حينية (بدل التقارير الورقية الشهرية للمعدات)، لم يدرج الإمضاء	نعم (تعتمد عليها).	**الحالة 4**

الصعوبات، التحديات ومقاومة التغيير	تقييم مستوى التحول الرقمي	الأثر على التواصل وتبادل المعلومات	أثر الرقمنة على سير العمل والتنظيم	الأنظمة والأدوات الرقمية المستخدمة	الاعتماد على الرقمنة	رقم الحالة
غياب الإمضاء الإلكتروني (الاضطرار للعمل بالورق).				الإلكتروني بعد.		
نقص كبير في التكوين (مدة التكوين يوم واحد فقط)، مواجهة الهجومات السيبرانية كتهديد رئيسي.	في المستوى.	ساهمت بشكل جيد في تحسين التواصل وتبادل المعلومات.	ضبطت العمل بشكل جيد، ولم يحدث تغيير تنظيمي كبير سوى تحويل بعض الأعمال من ورقية إلى رقمية.	هاتف ثابت ولاسلكي، حاسوب، طابعة، ماسح ضوئي. أنظمة التحكم في التصنيع (EPKS / DSC)، نظام SISPRO القديم (يحتوي سجلات من 1999) والتحول إلى SAP.	نعم (تعتمد عليها بشكل كبير).	**الحالة 5**

الصعوبات، التحديات ومقاومة التغيير	تقييم مستوى التحول الرقمي	الأثر على التواصل وتبادل المعلومات	أثر الرقمنة على سير العمل والتنظيم	الأنظمة والأدوات الرقمية المستخدمة	الاعتماد على الرقمنة	رقم الحالة
غياب الإمضاء الإلكتروني، البيروقراطية الورقية في بعض الملفات الإدارية (مثل تعويض الفواتير)، لا توجد تحديات تقنية شخصية للمبحوث للاعتماد عليها شخصياً.	التقييم هو 7 من 10 (متوسطة)، نظراً للاضطرار لتقديم فواتير ورقية لتعويض مصاريف رحلات العمل.	لم تؤثر كثيراً على تبادل المعلومات والاتصال لأنه كان موجوداً من قبل.	سهّلت العمل، تتيح تتبع وتفقد العمليات دون حاجة للتنقل، معرفة الأجهزة المتوفرة في المخازن الأخرى والطلب هاتفياً أو إلكترونياً.	نظام SAP الجديد (منشور في كل الأقسام مع مفاتيح مرور خاصة)، الوحدة المركزية لمجمع GP2Zلتخزين البيانات، تطبيق Gatiorلتسيير المخازن.	نعم (توجد رقمنة إلى حد ما مع بقاء الأوراق).	**الحالة 6**
انقطاع شبكة الإنترنت في بعض الأحيان	مستوى جيد، قلصت من	ساهمت في تحسين التواصل وتبادل المعلومات	أصبحت كل العمليات رقمية، التقارير تأتي رقمية	نظامSAP ، نظام SISPRO للإنتاج، أنظمة	نعم (تعتمد عليها).	**الحالة 7**

الصعوبات، التحديات ومقاومة التغيير	تقييم مستوى التحول الرقمي	الأثر على التواصل وتبادل المعلومات	أثر الرقمنة على سير العمل والتنظيم	الأنظمة والأدوات الرقمية المستخدمة	الاعتماد على الرقمنة	رقم الحالة
(لكنها لا تحدث كثيراً).	عبء الوظائف.	بشكل فعال.	ومحفوظة من التلف، وتسرع وتيرة اتخاذ القرار عبر منصة REXللإبلاغ الفوري للسلطات العليا عند توقف المصنع.	(Pointage / Gatior / GSsor، نظام ABC)جهاز قيادة ومراقبة ذاتية لحرارة ومعالجة الغاز.(		
لا توجد تحديات تقنية، لكن العمل عبارة عن سلسلة مترابطة وأي استهتار أو تأخير من موظف يوقع الموظف الآخر في العراقيل، وجود فئة لا	ممتاز.	ساهمت في تحسين التواصل، وفي حالة الأعطال يتم التواصل مباشرة مع مجمع GNL3Z للاستفادة	لها دور كبير في التنظيم، عملية جداً في حفظ الملفات (GED)، أحدثت تغييراً هيكلياً عبر إضافة فريق عمل (Service Planning) لمراقبة	نظام SPA)مستورد ومطور محلياً ليناسب مركب GNL3Z وينظم باقي التطبيقات المتداخلة مثل ,Gatior : SISPRO, Paie, GSsor, GOSting...)،	نعم (تعتمد عليها).	**الحالة 8**

الصعوبات، التحديات ومقاومة التغيير	تقييم مستوى التحول الرقمي	الأثر على التواصل وتبادل المعلومات	أثر الرقمنة على سير العمل والتنظيم	الأنظمة والأدوات الرقمية المستخدمة	الاعتماد على الرقمنة	رقم الحالة
تجيد استخدامها بشكل كافٍ.		من خبرتهم الواسعة.	العمليات وفحص الأرقام.	تطبيق GED لحفظ الملفات المحذوفة.		
التطبيق مستورد وليس من صنع جزائري (توجد به بعض النقائص)، والحاجة لتوعية وتحسيس الموظفين بأهمية الرقمنة وفوائدها، مدة التدريب كانت شهراً.	التقييم هو 7 من 10 (متوسطة).	ساهمت في تحسين التواصل، المعلومة أصبحت تصل بسرعة فائقة.	تأثير إيجابي كبير جعل العمل أكثر سهولة وسرعة، خصوصاً في مصلحة الأجور المسؤولة عن التسويات المالية للعمال.	نظام SAP الجديد) بديل لنظام Paie permanent GSSOR القديم(، تحويل الوحدة المركزية للبيانات من العاصمة إلى المؤسسة محلياً.	نعم (تعتمد عليها).	**الحالة 9**
تطبيق SAP لم يكتمل بنسبة	في تحسن ملحوظ.	ساهمت كثيراً في الاتصال،	دور كبير في تسهيل العمل،	نظام SAP (أُدمج سنة 2024 لجمع	نعم (تعتمد عليها).	**الحالة 10**

الصعوبات، التحديات ومقاومة التغيير	تقييم مستوى التحول الرقمي	الأثر على التواصل وتبادل المعلومات	أثر الرقمنة على سير العمل والتنظيم	الأنظمة والأدوات الرقمية المستخدمة	الاعتماد على الرقمنة	رقم الحالة
100% في المؤسسة مما يوقع الموظف في عقبات، التطبيق يحتاج ميزات خاصة بموظفي الصيانة (يقترح إشراك تقني من كل قسم مع فريق التطوير)، غياب الإمضاء الإلكتروني.		وهناك تطلع مستقبلي لربط الاتصال مع مؤسسات سوناطراك المتواجدة في الصحراء.	الانتقال من النظام الورقي والتنقل بين المصالح للتوقيع وكتابة التقارير إلى النظام الرقمي المشترك وحفظ السجلات.	كل التطبيقات والمصالح)، نظام GED لحفظ السجلات من التلف، نظام (Préparation de travaux).		
التحدي الأساسي يكمن في نقص ثقافة العمل بالأنظمة	راضٍ جداً عن مستوى التحول الرقمي.	ساهمت في الاتصال، مع تحديد صلاحيات وحدود خاصة لكل	أثرت بشكل جيد جداً من خلال تسهيل وضبط مهام	نظام SAP مقدم من شركة ERP للتحضير وإعداد العمال والمعدات(،	نعم (تعتمد عليها).	**الحالة 11**

الصعوبات، التحديات ومقاومة التغيير	تقييم مستوى التحول الرقمي	الأثر على التواصل وتبادل المعلومات	أثر الرقمنة على سير العمل والتنظيم	الأنظمة والأدوات الرقمية المستخدمة	الاعتماد على الرقمنة	رقم الحالة
الرقمية لدى بعض العمال.		موظف على النظام.	العمل الداخلي.	تطبيق Zenon électrique حساب الأرقام من الموقع إلى الورشات أدرج سنة 2023		
لا توجد تحديات مباشرة تواجه التطبيق، لكن يُطالب بتوفير معدات وأجهزة جديدة ومتطورة لتواكب البرمجيات الحديثة لضمان جودة الأداء.	جيد مقارنة بما كانت عليه المؤسسة في السابق.	ساهمت في تحسين التواصل وتبادل المعلومات بين المصالح.	أثرت بشكل جيد على العمل مقارنة بالسابق، ساهمت في حفظ وتسجيل البيانات، تقليص المسافات وازدحام المكاتب والأرفف والملفات.	أنظمة (SAP / GED / GATIOR).	نعم (تعتمد عليها).	**الحالة 12**

الصعوبات، التحديات ومقاومة التغيير	تقييم مستوى التحول الرقمي	الأثر على التواصل وتبادل المعلومات	أثر الرقمنة على سير العمل والتنظيم	الأنظمة والأدوات الرقمية المستخدمة	الاعتماد على الرقمنة	رقم الحالة
وجود مقاومة للتغيير من طرف الموظفين في البداية، وعدم الفهم الجيد والكافي للتطبيقات، حيث يعمل كل مسؤول بما يناسبه فقط (نقص الشمولية في الفهم).	جيد.	ساهمت في تحسين التواصل وتبادل المعلومات بين مختلف الأقسام.	أثرت بشكل إيجابي كبير على سير العمل داخل المؤسسة وتسهيله.	نظام SAP الجديد والمتطور.	نعم (تعتمد عليها).	**الحالة 13**
التحدي الأبرز والأهم الذي يواجه تطبيق الرقمنة في المصلحة هو	يجري بخطى ثابتة نحو المزيد من التطور والتحسن.	ساهمت بشكل فعال في تحسين التواصل وتبادل المعلومات	أثرت على سير العمل من خلال تقليل نسبة الأخطاء، ربح الوقت، وتوحيد التقنيات	نظام SAP الموحد.	نعم (تعتمد عليها).	**الحالة 14**

الصعوبات، التحديات ومقاومة التغيير	تقييم مستوى التحول الرقمي	الأثر على التواصل وتبادل المعلومات	أثر الرقمنة على سير العمل والتنظيم	الأنظمة والأدوات الرقمية المستخدمة	الاعتماد على الرقمنة	رقم الحالة
مقاومة التغيير.		بين المصالح.	والمناهج المتبعة في الإدارة.			

جدول تفريغ معطيات "المحور الثالث: الذكاء الاصطناعي"(AI)

يركز هذا الجدول على رصد واقع الوعي بالذكاء الاصطناعي، واستخداماته "غير الرسمية"، والتمثلات المستقبلية لدمجه.

التمثلات والمقترحات المستقبلية للدمج	الاستخدامات الشخصية / الرديفة	واقع الاستخدام الحالي في المصلحة	المصلحة / الوظيفة	رقم الحالة
إمكانية إدراجه في السنوات القادمة.	لم تذكر	لا يُستخدم مطلقاً	الشؤون الاجتماعية / إطار إداري	1
ممكن دمجه مستقبلاً لمواكبة العصرنة العالمية لسوناطراك.	لم يذكر	لا يُستخدم حالياً	الموارد البشرية / إطار دراسات	2
المؤسسة في بداية إطلاق الفكرة وإدماج مهندسين مختصين في AI.	لم تذكر	لا يُستخدم في المصلحة	الإعلام الآلي / مهندسة	3

رقم الحالة	المصلحة / الوظيفة	و اقع الاستخدام الحالي في المصلحة	الاستخدامات الشخصية / الرديفة	التمثلات والمقترحات المستقبلية للدمج
4	المالية / إطار محاسب	لا يوجد تصريح للعمل به	لم يذكر	.لم يقدم مقترحاً واضحاً
5	الإنتاج / مسؤول منطقة	لا يُستخدم تماماً	ليس لديه فكرة عنه	.لم يقدم مقترحاً
6	تقني / مهندس أنظمة	غير موجود في الأنظمة الرسمية	صياغة المقابلات والتقارير والبحث	توجد نظرة مستقبلية من أجل دمجه رسمياً.
7	الإنتاج / رئيس مصلحة التخطيط	لا يُستخدم	لم يذكر	.لم يقدم مقترحاً
8	م. البشرية / إطار تنظيم	لا يُستخدم رسمياً	تعديل التقارير عبر (ChatGPT)	تطوير روبوتات دردشة للاستفسارات، أتمتة العمليات، وأدوات تحليل بيانات.
9	م. البشرية / إطار الأجور	لا يعمل به	ليس لديه فكرة عنه	.لم يقدم مقترحاً
10	الصيانة / رئيس مصلحة التخطيط	غير موجود في النظام العملي	يستعمله الموظف لتعديل النصوص	.لم يذكر مقترحاً
11	الإعداد / مهندس كهرباء	لا يُستخدم رسمياً	يستعمله فقط في البحث عن المعلومات	.لم يذكر مقترحاً

التمثلات والمقترحات المستقبلية للدمج	الاستخدامات الشخصية / الرديفة	و اقع الاستخدام الحالي في المصلحة	المصلحة / الوظيفة	رقم الحالة
إدراج تطبيقات الذكاء الاصطناعي مستقبلاً مع التحذير من اتكالية الموظف.	كتابة التقارير عبر (ChatGPT)	غير موجود في المؤسسة	التخطيط / أمين وثائق	12
توفير روبوتات الذكاء الاصطناعي لمساعدة العمال في الميدان.	لم يذكر	لا يوجد في المؤسسة	الصحة والسلامة (HSE) / مشرف	13
لم يقدم مقترحاً محدداً.	لم يذكر	لا يوجد أي تطبيق في المؤسسة	م. البشرية / رئيس مصلحة التكوين	14

ثالثاً: جدول تفريغ معطيات "المحور الرابع: الأثر على تحسين الأداء الوظيفي والاقتراحات"

يركز على مخرجات التحول الرقمي (الإنتاجية، الوقت، الجودة) والبدائل السوسيولوجية والتنظيمية المقترحة من قِبل العمال.

المقترحات والتوصيات التنظيمية للمبحوثين	الأثر على جودة الخدمات والعلاقة بالفعالية	الأثر على الوقت والجهد	الأثر على الإنتاجية والمردودية	رقم الحالة
توفير تغطية شبكة إنترنت جيدة ومستقرة بالمركب.	زادت الجودة (الخصم المالي الآلي والترقية الأوتوماتيكية عند 15 سنة خدمة).	ربح الوقت وسهل العمل بشكل كبير.	رفع إنتاجية الموظف (تأثير إيجابي).	1
العمل عن بعد دون التنقل إلى المكتب، وتكثيف التكوين.	زادت الجودة والالتزام بالوقت والانضباط وخلق التوازن التنظيمي.	تقليل الوقت والجهد المبذولين.	تأثير إيجابي كبير ومراقبة صارمة (المساءلة عند التأخير).	2

رقم الحالة	الأثر على الإنتاجية والمردودية	الأثر على الوقت والجهد	الأثر على جودة الخدمات والعلاقة بالفعالية	المقترحات والتوصيات التنظيمية للمبحوثين
3	تؤثر إيجاباً (لكن الخلل التقني والاتصال بالعاصمة يعطل الإنتاجية أحياناً).	تساهم في تنظيم العمل وحفظه.	تأثير إيجابي على جودة الخدمات بوجود علاقة طردية مع التطور.	توفير تكوين وتدريب ممتاز ومستمر للعمال.
4	أثرت بالإيجاب على الإنتاجية.	تقليص الوقت والجهد المبذول.	زادت الجودة، وتضعف نسبة حدوث الأخطاء (التطبيق يوجه ويصحح).	تكثيف الدورات التدريبية لجميع المصالح نظراً لتداخلها.
5	ارتفعت الإنتاجية بشكل ملحوظ.	ربح الوقت والجهد، وتحديد مكان الخلل بدقة.	تأثير إيجابي على جودة الخدمات وعلاقة احترافية بالفعالية.	توفير البصمة الإلكترونية للتسريع، وتوفير طائرة درون لمراقبة منشآت الإنتاج.
6	لا تؤثر على الإنتاجية (تأثير عكسي: الموظف ينهي عمله بسرعة ويجلس بقية اليوم).	تقليل الوقت والجهد المبذول.	لم تؤثر كثيراً على جودة الخدمات، والعلاقة متوسطة بسبب نقص التدريب.	العمل عن بعد، الدفع بالبطاقة، الإمضاء الإلكتروني، تقليل الأوراق الإدارية.
7	تؤثر بالإيجاب من حيث المردودية.	تقليل الوقت والجهد المبذول.	أثرت إيجاباً على الجودة (لكن سلبيتها: اتكالية الموظف وفقدانه لمهاراته القبلية).	المرافقة بالتكوين والتدريب عند القيام بأي تحديث للتطبيقات.
8	حققت مردودية عالية جداً.	تقليل الوقت والجهد المبذول.	تأثير إيجابي وعلاقة متوازنة بين التكنولوجيا والفعالية.	تشكيل خلية تجتمع شهرياً لبحث انشغالات الموظفين، تشجيع الثقافة الرقمية.

رقم الحالة	الأثر على الإنتاجية والمردودية	الأثر على الوقت والجهد	الأثر على جودة الخدمات والعلاقة بالفعالية	المقترحات والتوصيات التنظيمية للمبحوثين
9	أثرت بالإيجاب (أعمال الأيام باتت تنجز في دقائق).	تقليل الوقت والجهد المبذول.	أصبحت الخدمات أكثر جودة وهناك علاقة متوازنة مع الأداء.	إنتاج وتطوير الأنظمة والتطبيقات محلياً من قِبل مهندسي المؤسسة.
10	أثرت بالإيجاب عبر تسهيل الإجراءات الإدارية.	تقليل الوقت والجهد المبذول.	تأثير إيجابي وعلاقة متكاملة مع الأداء.	توفير الإمضاء الإلكتروني بصفة رسمية لتكتمل السلسلة.
11	أثرت بالإيجاب عبر تسهيل الأعمال اليومية.	تقليل الوقت والجهد المبذول.	تأثير إيجابي وعلاقة متوازنة مع فعالية العمل.	لم يقدم المبحوث أي اقتراحات.
12	تأثير إيجابي بشرط تحديث العتاد والمعدات.	لم تقلص الوقت كثيراً، لكن قلصت المسافات وازدحام الرفوف والمكاتب.	أثرت بشكل جيد، وحذرت من عجز الموظف بسبب اعتماده الكلي عليها.	تطوير الوسائل الرقمية المستمر وإعادة النظر في الأنظمة ودمج الـAI
13	تأثير إيجابي من حيث زيادة الكثافة الإنتاجية.	تقليل الوقت والجهد المبذول.	زيادة الجودة وعلاقة حسنة مع تحسين الأداء العام.	توفير لوحات إلكترونية للميدان، طائرات درون للأماكن الخطرة، وروبوتات ذكية.
14	تأثير إيجابي واضح على الإنتاجية.	تقليل الوقت والجهد المبذول.	العمل أصبح متقناً وبدون أخطاء (تناسب طردي بين التكنولوجيا والأداء).	لم يقترح

تحليل المحور الثاني: الرقمنة.

إن هذا الزخم المعرفي والميداني المستخرج من **(14 مقابلة)** في مجمع سوناطراك GP2\Zيعكس مجهوداً بحثياً متميزاً وعميقاً، يترجم مرحلة مخاض تنظيمي تعيشه المؤسسة بين "سلطة العُرف والخبرة التقليدية "و"سلطة الخوارزمية الرقمية المستوردة". فمن منظور العقلانية الكلاسيكية (تايلور، فايول، وفيبر) ،أحدث دمج نظام SAPوالأنظمة المرافقة له **(مثل Gatior وSISPRO)**نقلة في الفلسفة البيروقراطية للمؤسسة نحو "الرسمية التشغيلية" وتقليص العلاقات غير الرسمية، ليُعاد إنتاج المكتب الفيبري الصارم عبر ملفات رقمية خاضعة لـ "تايلورية رقمية" تفرض توحيد المناهج وربط العمليات كالسلسلة المترابطة، حيث تصبح المراقبة آلية والانضباط صارماً كنظام الحضور الآلي**(Pointage)**، وصولاً إلى الأتمتة التكنولوجية التامة والتحكم الذاتي عن بعد كما يجسده نظام **(ABC)** لمراقبة الغاز الذي يلغي التدخل البشري تماماً. ويتكامل هذا الطرح مع **المقاربة البنائية الوظيفية (بارسونزوميرتون)** التي ترى في المؤسسة نسقاً عاماً يتوقف توازنه على التكامل الوظيفي لأجزائه، حيث لعب نظام **SAP** دور "المُدمِج النسقي" للبيانات، مفرزاً وظائف ظاهرة كسرعة الأداء وتقليل الأخطاء، وأخرى كامنة تجلت في استحداث وحدات هيكلية جديدة مثل فريق .(Service Planning) ومع ذلك، اصطدمت هذه العقلانية بالبنى الاجتماعية والنفسية للعمال من منظور **مدرسة العلاقات الإنسانية (التون مايو)**؛ إذ تبين أن مقاومة التغيير لا ترتبط بالسن بقدر ارتباطها بـ"القبلية والضمير المهني"، إلى جانب سعي الموظفين القدامى لحماية مساحات نفوذهم وسلطتهم المعرفية التقليدية أمام التهديد الرقمي **(ميشيل كروزيه)** بناءً على هذه المعطيات، تتحقق **الفرضية العامة للدراسة** بالكامل لتأكيدها على إحداث التكنولوجيا لتغيير تنظيمي وهيكلي وإجرائي ملموس كتحويل مركزية البيانات واستحداث منصة Rex للإبلاغ الفوري ، بينما **تتحقق الفرضية الجزئية** جزئياً فقط؛ حيث أثبت الميدان أن نجاح الرقمنة مشروط ببنية تحتية وتدريب مستمر، وهي الشروط التي شهدت فجوات بنيوية واضحة تجلت في تذبذب الشبكة، عدم تعميم النظام كلياً في الصحراء، وقصور فترات التدريب التي اختُزلت في بعض المصالح إلى يوم واحد، مما فرض على الموظفين الاعتماد على الاجتهاد الشخصي لعجزهم عن الفهم الكافي للتطبيق المعقد. وتتقاطع هذه النتائج بوضوح مع الدراسات السابقة؛ إذ تتوازى مع "**دراسة بوعتلي محمد**" في تفاوت الاستعداد الرقمي داخل وحدات المجمع (بين مصالح رائدة وأخرى متأخرة بالولايات تعتمد على الورق)، وتتطابق مع "**دراسة أكرم حجه**" في إبراز دور الممارسات الرقمية في ضبط السلوك التنظيمي، كما تؤكد صحة ما توصل إليه "**محمد مكناسي**" من أن التدريب غير الكافي هو أبرز أسباب المقاومة، بينما تلتقي مع "**دراسة سي الطيب هاشمي رضا**" ونظرية تقبل التكنولوجيا (TAM) في أن إدراك الموظفين للمنفعة المحققة كحفظ الملفات بنظام GED وربح الوقت (

ساهم في تقليل المقاومة وتقبل النظام رغماً عن صعوبته البدائية). ومن خلال هذا الاستقراء، **يتجلى صوتي كباحثة** ليرصد نقدياً إشكالية "التبعية التكنولوجية" الناتجة عن استيراد برامج أوروبية ضخمة دون استثمار كافٍ في تأهيل رأس المال البشري سيكولوجياً ومعرفياً، مما أوقع المؤسسة في فخ "التحديث الناقص"؛ حيث تعيش بعقل رقمي في التسيير التكنولوجي وجسد بيروقراطي تقليدي في المعاملات البسيطة (كغياب الإمضاء الإلكتروني والتعويض الورقي للفواتير)، مما يستدعي "**أنسنة التكنولوجيا**" وإشراك تقنيين من كل قسم في التطوير الميداني لتنبثق الحلول الرقمية من عمق البيئة المهنية الجزائرية ولا تُفرض فوقياً.

تحليل المحور الثالث: الذكاء الاصطناعي

تكشف المعطيات الميدانية المستقات من المقابلات في مجمع "سوناطراك" عن واقع تنظيمي يتأرجح بين "**الجمود البنيوي** "في بعض المصالح الحيوية (كالحالات 1، 2، 4، 5، 7، 9، 13، 14) و"التحول الهجين المقيد" في مصلحة الإعلام الآلي ومختلف الفروع الأخرى (كالحالات 3، 6، 8، 10، 11، 12)، مفرزاً فجوة رقمية ومعرفية مركبة إزاء الطفرة التكنولوجية المعاصرة.

ويمكن تفكيك هذا الواقع السوسيولوجي المتباين إلى أبعاد تنظيمية وسلوكية متكاملة؛ **أولها البعد الإجرائي والهيكلي** الذي تتنازعه هيمنة "**النموذج الفيبري الكلاسيكي المحض** "حيث ارتهان التجديد باللوائح الفوقية السيادية التي تحول القواعد الصارمة إلى غاية تعيق الابتكار وتكرس "الرشد المقيد"، في مقابل محاولات فوقية حديثة للاقتراب من "**العقلانية الرشيدة لفيبر**" عبر التخطيط المستقبلي وتوظيف مهندسين مختصين في الذكاء الاصطناعي للإفلات من هذا الجمود .**وثانيها البعد الإنتاجي والمعرفي** الذي يعيد إنتاج "**المقاربة التايلورية الكلاسيكية** "من خلال تكريس الفصل الحاد بين فكر التخطيط المحتكر لدى الإدارة العليا وسلوك التنفيذ التقليدي الروتيني المطلوب من العمال والمصالح التقنية؛ مما هندس وظائف نمطية جامدة ولّد استبعادها للذكاء الاصطناعي "فجوة معرفية تنظيمية" وأمية رقمية جعلت بعض الفاعلين يتعاملون مع التكنولوجيا كاغتراب وعبء، في حين يمتلك فاعلون آخرون جاهزية ذهنية ومقترحات ابتكارية واعية لأتمتة العمليات وتطوير الروبوتات والدردشة الذكية .**وثالثها البعد الاستراتيجي السلوكي** الذي ينحصر في مبادرات فردية، حيث يلجأ العمال ذاتياً إلى برمجيات الذكاء الاصطناعي التوليدي كـ (ChatGPT) لصياغة التقارير والبحث، وهو سلوك يجد تفسيره العميق في "**التحليل الاستراتيجي لميشال كروزيه**"، إذ يمثل هذا الفراغ التنظيمي وغياب الأطر الرسمية "**منطقة عدم يقينZone d'incertitude** " يستخدمها الفاعلون إما كاستراتيجية دفاعية ومقاومة سلبية للحفاظ على سلطتهم

التقليدية، أو كمساحة مناورة ذكية لتحسين شروط أدائهم وتخفيف أعباء العمل وامتلاك سلطة معرفية موازية تسبق الهيكل الرسمي.

وتأسيساً على هذا، **تتحقق صحة الفرضية الجزئية** للبحث بأن دمج الذكاء الاصطناعي يواجه تحديات سوسيوتقنية محورية تنبثق من البنية البيروقراطية (الفيبرية)، والصلابة الهيكلية (التايلورية)، والمناورات الاستراتيجية للفاعلين (الكروزيتية)، مما يستدعي الانتقال من التبني الفردي العشوائي إلى الهيكلة المؤسساتية، **في حين تتأكد الفرضية العامة بشكل مشروط وبالمعكوس**، إذ إن غياب الأتمتة الرسمية يكرس الجمود، بينما يساهم الاستخدام الحالي في إحداث تغير تنظيمي لكنه يدور في فلك "التغير السلوكي التحتاني" المفروض من القاع (الموظفين)، بانتظار مأسسته فوقياً من الإدارة لتحقيق التحول التنظيمي الذكي والشامل وإعادة صياغة تمثلات الفاعلين ورأس مالهم المعرفي.

ومن موقعي كباحثة أرى انه، تلتقي دراستنا غائياً مع طرح دراسة **(فرج الله وبن صويلح)** حول دور التكنولوجيا المحوري في رفع جودة أداء المورد البشري وسرعته، غير أن واقع "سوناطراك" يقدم نموذجاً عكسياً يثبت أن غيابها يكبح التطور، وأنها لم تتحول بعد إلى محرك للمناخ العام بل بقيت مجرد رافعة فردية تعوض النقص الهيكلي. ومن جهة أخرى، أنتقد الفجوة الميدانية مع دراسة **(لوطاني وسلطاني)**، التي أثبتت **تأثيراً إيجابياً وارتباطاً** إحصائياً للذكاء الاصطناعي بالفاعلية التنظيمية بمعدل($R = 0.201$) ؛ حيث نرى أن "سوناطراك" لا تزال عاجزة عن تمثل هذا الارتباط وتعيش مرحلة "جنينية تنظيمية وعجز تقني وتأجيل صريح" رغماً عن توفر الكفاءات البشرية.

تحليل المحور الرابع: أثر التكنولوجيات ذكاء الاصطناعي والرقمنة في تحسين الأداء الوظيفي والإداري والتقني والإنتاجي والتسويقي.

يُظهر التحليل السوسيولوجي المعمق للمحور الرابع تبايناً واضحاً في إدراك الفاعلين الاجتماعيين لأثر الرقمنة والذكاء الاصطناعي على أبعاد الأداء في مجمع سوناطراك GP2\Z،فبينما يرى الاتجاه الأغلب أن الرقمنة حققت عقلانية زمنية وإجرائية عبر تسريع الأداء الإنتاجي وميكنة الترقيات والوضعيات المالية والضبط الآلي للمواقيت، يعكس الصوت النقدي في **الحالة 6** ظاهرة "البطالة المقنعة الرقمية" الناتجة عن تسارع الزمن التقني مقابل ثبات الزمن التنظيمي، والتي توازت مع تحذيرات **الحالتين 7 و12** من سقوط العامل في "الاتكالية المعرفية" والاستلاب التكنولوجي بفعل الاعتماد الكلي على الآلة. وعند إسقاط الطروحات النظرية، تتكامل هذه الرؤى الميدانية مع مبادئ **البنائية الوظيفية لتالكوت بارسونز**، حيث تُدرك الأنظمة الرقمية كآليات بنائية لتحقيق "التوازن والاندماج النسقي" وضمان استقرار البيروقراطية

المؤسساتية، كما تتقاطع مع **نظرية الحوافز لفريدريك هيرزبرغ** من خلال توفير "حوافز وقائية وبيئية" رسخت العدالة الإجرائية والخصم المنضبط للغيابات، وهو ما دفع المبحوثين للمطالبة بـ "حوافز دافعة" متطورة كاستخدام طائرات الدرون والعمل عن بُعد لتوفير بيئة عمل ذكية وآمنة. هذا الواقع الميداني يُثبت بشكل **قطعي صحة الفرضية التفسيرية** للبحث بشقيها؛ حيث ساهم التحول الرقمي في تحسين كفاءة الأفراد من جهة، وتحقيق "الترابط التسلسلي" وتكامل العمليات الإدارية والتقنية من جهة أخرى، وهو ما يتطابق وظيفياً مع دراسة **(حسن بشار عبد الحسين، 2024)** في تعزيز التغيير التنظيمي لمواكبة البيئة الخارجية، ودراسة **(أيمن بن فرحان فيفي، 2025)** التي أكدت **وجود علاقة ارتباطية موجبة** وقوية بين تطور البنية التحتية التقنية وتحسين الأداء المؤسسي الشامل.

ومن خلال هذا التحليل يتضح أن **الأثر الإيجابي** للرقمنة يظل مقيداً بـ "فجوة تكنولوجية تقديرية"؛ إذ تقفز التكنولوجيا بالأداء الإنتاجي لسرعة الدقائق بينما تعجز البنية التنظيمية والتدريبية عن استيعاب هذا الفائض الزمني مما يولد "اغتراباً وظيفياً صامتاً" للعامل المكتفي بالجلوس، الأمر الذي يستوجب تصميم التكنولوجيا كعامل مكمل وممكّن للعقل البشري لا كبديل يعزل قدراته الإبداعية. إن اقتراحات العمال الجريئة بتوظيف طائرات المراقبة الذكية والروبوتات في المناطق الخطرة، جنباً إلى جنب مع ندائهم بالاعتماد على المهندسين المحليين لتطوير البرمجيات وتفعيل خلايا الاستماع الشهرية، تعكس وعياً حاداً بضرورة الانتقال نحو "الذكاء التنظيمي الشامل" وتأسيس "سيادة تكنولوجية وطنية" نابعة من ديمقراطية الميدان، ليتزامن تطور وسائل الإنتاج الرقمية طردياً مع رفاهية وأداء العنصر البشري باعتباره النواة الحقيقية لأي تحول تنظيمي ناجح ومستدام.

الاستنتاج العام:

يؤكد التحليل الميداني والمقارن للمحاور الثلاثة أن مجمع "سوناطراك" يعيش مرحلة **"مخاض تنظيمي قلق"**، تتنازعه فيه سلطتان: سلطة البنية البيروقراطية الكلاسيكية الصارمة (الفيبرية/التايلورية)، وسلطة الخوارزمية الرقمية الوافدة.

ويمكن تلخيص المشهد التنظيمي الاستنتاجي في النقاط الآتية:

- **الهجانة الرقمية والفجوة المعرفية** :يتأرجح الواقع التنظيمي بين "جمود بنيوي" في المصالح الحيوية، و"تحول هجين مقيد" في المصالح التقنية والإعلام الآلي، مما أنتج فجوة رقمية مركبة واغتراباً وظيفياً لدى بعض الفاعلين، يقابله جاهزية ذهنية وابتكارية لدى آخرين.
- **التايلورية الرقمية وأنسنة النسق** :نجح نظام (SAP) والأنظمة المرافقة له في تحقيق "الرسمية التشغيلية" والدمج النسقي للبيانات (وفق المقاربة البنائية الوظيفية)، إلا أنه أعاد إنتاج التايلورية بقميص رقمي يفرض انضباطاً آلياً صارماً، مما اصطدم بالبنى الاجتماعية والنفسية للعمال، وحوّل مقاومة التغيير إلى استراتيجية دفاعية لحماية مساحات النفوذ والخبرة التقليدية (المنظور الكروزيتي).
- **التغيير الفوقي والمناورة التحتانية** :إن دمج الذكاء الاصطناعي لا يزال "جنينياً ومؤجلاً رسمياً"، وما هو موجود حالياً يقتصر على مبادرات فردية عشوائية) كاستخدام(ChatGPT ، يمثل "منطقة عدم يقين" يستغلها الفاعلون كآلية مناورة ذكية لتخفيف أعباء العمل، مما يجعل التغيير التنظيمي الحالي مدفوعاً من "القاع السلوكي" للموظفين في انتظار مأسسته فوقياً.
- **مفارقة الأداء والتحكم** :رغم أن الرقمنة حققت عقلانية زمنية وإجرائية، إلا أن "التحديث الناقص" و"التبعية التكنولوجية" (استيراد برامج دون تأهيل الرأسمال البشري) خلقت مفارقة صامتة: زمن تقني يقاس بالدقائق مقابل زمن تنظيمي جامد، مما ولّد ما يمكن تسميته بـ **"البطالة المقنعة الرقمية "** والاتكالية المعرفي.

خاتمة عامة

تأسيساً على ما تم خوضه بالبحث والتحليل في هذا الشق، يمكن القول إن التغير التنظيمي لم يعد مجرد خيار استراتيجي عابر أو نمط إداري مؤقت تعمده المؤسسة الاقتصادية الحديثة لتحديث واجهتها المؤسساتية، بل أضحى حتمية سوسيوتقنية تفرضها ديناميكيات العصر الرقمي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي أعادت هندسة البنى، الأدوار، والوظائف داخل الأنساق التنظيمية المعاصرة. ولقد أظهر التتبع السوسيولوجي للمقاربات الكلاسيكية والمعاصرة—بدءاً من العقلنة الصارمة للتيلورية الرقمية التي تسعى لنمذجة حركة العامل وضغط وقته، مروراً بالأبعاد الإنسانية والرمزية لمدرستي العلاقات الإنسانية والحوافز التي أعادت الاعتبار للحاجات السيكولوجية والاجتماعية للفاعل، وصولاً إلى التوازن النسقي للبنائية الوظيفية والتحليل الاستراتيجي لفعل الفاعلين وسلطة هوامش الحرية والمناورة—أن إدماج التكنولوجيات الحديثة في مجمع استراتيجي وحيوي كمجمع "سوناطراك "(GP2Z) لا يمثل مجرد إحلال تقني ميكانيكي أو أوتوماتيكي للآلة محل الجهد البشري، بل هو سيرورة تفاعلية معقدة تؤثر وتتأثر بالبناء الاجتماعي الداخلي للمؤسسة، وبثقافتها التنظيمية، وبشبكة المصالح القائمة بين مختلف القوى الإنسانية في الميدان. ومن هذا المنطلق، وتوافقاً مع تعقد هذه الظاهرة المتأرجحة بين البعدين التقني والاجتماعي، جاءت الهندسة المنهجية لهذه الدراسة مستندة بالأساس إلى المنهج الوصفي التحليلي والمقترب الكيفي الاستكشافي، بوصفهما أدوات سوسيولوجية مثلى قادرة على سبر أغوار وتفكيك خطابات، وتمثلات، وتجارب الفاعلين الميدانيين؛ وذلك من خلال عينة قصدية شملت خمس عشرة حالة عبر أدوات جمع البيانات النوعية المتمثلة في المقابلات المعمقة والملاحظة العلمية. وقد أتاح لنا هذا الخيار المنهجي الرصين تجاوز عقبات شح البيانات الكمية وسياسات السرية الإدارية الصارمة التي تميز عادة المجمعات الصناعية الكبرى، والوصول إلى فهم نسقي أعمق لظاهرتي الرقمنة والذكاء الاصطناعي في البيئة الصناعية الجزائرية؛ وهو الأمر الذي مهد لنا الطريق في الشق التطبيقي للتحقق من مدى صدق وصلاحية فرضياتنا، وتبيان كيف يتأرجح العنصر البشري في الميدان بين منطق التكيف الوظيفي والامتثال للعصرنة الرقمية، وبين استراتيجيات المقاومة التنظيمية الهادفة للحفاظ على هوامش الحرية، والنفوذ، وسلطة الخبرة التقليدية داخل النسق.

ولقد أثبت التفكيك المفاهيمي والمعرفي لأدبيات الدراسة أن الذكاء الاصطناعي قد تجاوز في البيئة التنظيمية المعاصرة حدود الطرح التقني والهندسي البحت، ليتحول سوسيولوجياً إلى "فاعل غير بشري" يعيد تشكيل وهندسة الأداء الإنساني داخل المؤسسات الصناعية والخدمية؛ فمنذ تبلور إرهاصاته التاريخية في مؤتمر دار تموث عام 1955، وصولاً إلى موجته الثالثة الراهنة، أثبت الذكاء الاصطناعي—بما يتضمنه من خوارزميات التعلم الآلي والعميق ومعالجة اللغات الطبيعية—قدرة فائقة على محاكاة

السلوك الإنساني الذكي، مما انعكس إيجاباً على بيئة العمل عبر أتمتة المهام المعقدة، وتعزيز آليات التنبؤ، وتجويد القرارات الإدارية وعقلنتها بعيداً عن التحيزات الشخصية والموضوعية. ومع ذلك، فإن هذا الانتقال التكنولوجي لا يخلو من جدلية تنظيمية واضحة توازت فيها المزايا المتمثلة في رفع الكفاءة والإنتاجية وخفض تكاليف العمالة، مع تحديات وعيوب بالغة الحساسية، أبرزها المخاوف العمالية من فقدان الوظائف، وارتفاع كلف الصيانة والتركيب، فضلاً عن المعضلات الأخلاقية والقانونية المرتبطة بخصوصية وأمن البيانات. ولعل هذا التباين هو ما عمقته الدراسات السابقة المستعرضة (كدراسات: وقع الله، والشعار، ولوطاني، وزقوت)، والتي أجمعت في كليتها على وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين مستويات أداء العاملين والفاعلية التنظيمية، مع التأكيد على الدور الوسيط للمتغيرات القيادية والإدارية في توجيه هذا التحول وحمايته من الانحراف عن أهدافه المسطرة. وفي سياق متصل، يتبين من خلال المقاربات النظرية والأدبيات العلمية ذاتها أن الانتقال نحو البيئات الرقمية لم يعد يقتصر على البعد الإجرائي والتقني المتمثل في "الرقمنة" كعملية بسيطة لتحويل المعطيات التناظرية والورقية إلى شفرات ثنائية، بل تجاوزه ليتجسد في مفهوم "التحول الرقمي" بوصفه سيرورة سوسيو-تقنية واستراتيجية شاملة تعيد صياغة الثقافة التنظيمية وهيكلية العمل الإداري والخدماتي بالكامل. ولقد أظهر التحليل المفهومي للأدوات المتطورة كتحليلات البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، أن هذه التقنيات تشكل رافعة أساسية للتغيير التنظيمي الذي يمس قنوات إنتاج القيمة، ويعزز من المرونة والميزة التنافسية، ويسرّع من تدفق المعلومات التشاركية العابرة للمصالح مع خفض كلف التشغيل والوقت. وبناءً على هذه الحاصلة المعرفية والأمبيريقية المستقات من الأدبيات السابقة، تتبلور ضرورة تكييف هذه التقنيات وفق استراتيجيات تنظيمية مرنة تضمن الحفاظ على رأس المال البشري وتدريبه؛ حيث يتوقف نجاح التغيير الرقمي داخل المؤسسة الاقتصادية بالضرورة على إيجاد توليفة متوازنة تربط بين التحديث التقني للأدوات وبين ترقية وتدريب الرأس المال البشري تماشياً مع متطلبات مجتمع المعرفة، وهو المرتكز الذي اتخذته دراستنا كقاعدة أساسية للانتقال نحو الشق التطبيقي الميداني لرصد هذه المقومات إمبيريقياً وبيان أثرها المباشر على الأداء ومجموع الفاعلين.

واستناداً إلى ما تمّ استجلاؤه من قراءات ميدانية وتأويلات سوسيولوجية في ثنايا الجانب التطبيقي، وبالاعتماد على شبكة المقابلات المعمقة مع الفاعلين في مجمع "سوناطراك"، خلصت الدراسة إلى خاتمة تركيبية تؤكد أن المؤسسة تشهد مخاضاً سوسيو-تقنياً انتقالياً بامتياز؛ إذ تعيد "عقلنة العمل" عبر الرقمنة الشاملة ونظام تسيير المؤسسة الموحد (SAP) صياغة البنى التنظيمية والاتصالية للمجمع، ناقلةً إياه من نمط الإدارة البيروقراطية الكلاسيكية القائمة على الأوراق والروابط الشخصية، إلى نمط حداثي محكوم

بالسرعة، والدقة، والشفافية، والرقابة اللصيقة للأداء والتوقيت. ورغم ما أفرزه هذا التحول من طفرة نوعية تجسدت في تعظيم الكفاءة الإنتاجية، وضغط الوقت المهدور، والتقليص الجذري لهوامش الخطأ البشري بفضل الأنظمة المترابطة، إلا أنه في المقابل كشف عن جدليات تنظيمية معقدة أبرزها استراتيجيات مقاومة التغيير السلبية التي تبناها بعض العمال القدامى لا كعجز عمري محض، بل كخيار استراتيجي واعي للحفاظ على مناطق نفوذهم وسلطة خبرتهم التقليدية الشفهية خوفاً من الانكشاف أمام نظام رقمي "بانوبتيكي" شفاف يلغي العلاقات غير الرسمية والمحسوبية. علاوة على ذلك، أفرز الواقع الميداني إشكالية "الاغتراب التقني" الناجم عن استيراد برمجيات وأنظمة جاهزة ومكلفة لا تتوافق كلياً مع خصوصية وسياق الثقافة المهنية المحلية، يرافقها قصور واضح وتذبذب في السياسات التدريبية والتكوينية المستدامة التي لم تمنح العاملين الكفاءة الاكتفائية اللازمة، مما جعلهم يعتمدون على الاجتهادات والتعلم الذاتي. ونبهت النتائج أيضاً إلى ظاهرة "الاتكالية الرقمية الحادة" وتراجع المهارات الفكرية والتحليلية المكتسبة قبلياً لدى العامل نتيجة الاعتماد المطلق على تصحيحات وحسابات الآلة، فضلاً عن ظهور اختلالات في توزيع العبء الوظيفي تجسدت في "البطالة المقنعة" لبعض الكوادر بعد رقمنة مهامهم بسرعة فائقة تفوق خطة استيعابهم الإدارية. أما فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي إمبيريقياً، فقد تبين أنه لم يرتقِ بعد إلى مستوى الاستراتيجية المؤسساتية المهيكلة والمؤتمتة كلياً داخل خطوط الإنتاج والمصانع، وظل حبيس المبادرات الذاتية والاستخدامات الفردية التحتانية لبعض المهندسين والإطارات، رغم وجود وعي وثقافة تنظيمية جنينية تتطلع لإدماجه مستقبلاً، خاصة في مجالات السلامة والبيئة والـ HSE كاستخدام طائرات الدرون والروبوتات لتفادت المخاطر الجسدية في المواقع الشاهقة والخطرة.

وفي المحصلة الختامية، فإن نجاح مجمع "سوناطراك" في قيادة هذا التغيير الاستراتيجي يظل رهناً بمدى قدرته على إحداث توافق وانسجام ديناميكي بين الرقمنة والذكاء الاصطناعي كأدوات تقنية صلبة، وبين العنصر البشري كفاعل مرن يمتلك حساباته وتطلعاته؛ وذلك عبر الانتقال الفعلي من نمط "التثاقف الرقمي المفروض والمستورد" إلى نمط "التوطين المعرفي الذاتي" من خلال إشراك المهندسين والجامعات والكفاءات الوطنية في تصميم وتطويع البرمجيات محلياً لتقليل فجوة الاغتراب المهني. كما تستوجب الفعالية التنظيمية معالجة الاختلالات التقنية المتمثلة في تذبذب شبكات الاتصال والبنى التحتية التي تعطل سلاسل الإنتاج الرقمية، مع ضرورة تلبية المطالب المستجدة للفاعلين للانتقال نحو الأتمتة الإدارية الكاملة عبر إدراج "الإمضاء الإلكتروني" الذي يمثل الحلقة التنظيمية والقانونية المفقودة، ودراسة إمكانية إتاحة خيارات حديثة مثل "العمل عن بعد" للوظائف المتوافقة لتعزيز الرفاهية الوظيفية وحماية الصحة النفسية والجسدية للشغالين. بناءً على هذه المعطيات المتكاملة، تفتح هذه الدراسة آفاقاً بحثية ومعرفية

جديدة أمام سوسيولوجيا العمل والتنظيم في البيئة الجامعية والإنتاجية الوطنية، داعيةً إلى ضرورة التخلي عن النظرة التكنولوجية الدوغماتية التي ترى في التحديث التقني حلاً سحرياً لجميع مشكلات الإنتاجية؛ فالتكنولوجيا في نهاية المطاف تظل بنية صلبة مشروطة بكيفية استيعاب وتطويع النسق الاجتماعي الداخلي لها. ومن ثم، فإن التوصية الكبرى التي نختم بها هذا العمل البحثي هي ضرورة المزاوجة والانسجام بين "عقلنة الأدوات والآلات" و"أنسنة واستيعاب العنصر البشري"، بما يضمن تحويل التكنولوجيات الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من أدوات للرقابة الصارمة والاستلاب المهني، إلى روافع حقيقية للتمكين الإداري، والإبداع التنظيمي، والاستدامة الاقتصادية والاجتماعية الشاملة للمؤسسة.يبقى السؤال المفتوح الذي تطرحه هذه الدراسة، هو: كيف يعيد الفاعلون داخل مجمع سوناطراك بناء تصوراتهم وممارساتهم المهنية في ظل تزايد حضور الرقمنة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل بيئة العمل؟

وتنتهي الخاتمة بجملة من المقترحات والتوصيات التي ربما تفيد المنشغلين بالإشكال المطروح وبالموظفين المرتبطين بالمؤسسة المدروسة والتي نوجزها في النقاط التالية:

. المأسسة الاستراتيجية للذكاء الاصطناعي وتفعيل "إدارة التغيير الرقمي"

- **مأسسة الذكاء الاصطناعي فوقياً:** الانتقال من التبني الفردي العشوائي وغير الرسمي لبرمجيات الذكاء الاصطناعي التوليدي من قِبل العمال (كآلية مناورة أو سد نقص)، إلى صياغة أطر مؤسساتية وتشريعية رسمية واضحة تحكم استخدام هذه التقنيات وتدمجها كأدوات معيارية داخل الهيكل التنظيمي للمجمع.
- **استحداث وحدة "إدارة التغيير الرقمي" (Change Management):** إنشاء وحدة متخصصة تابعة لمديرية الموارد البشرية، تضطلع بتهيئة الرأسمال البشري سيكولوجياً ومعرفياً لاستيعاب أي تحول تقني وافد، ردمًا للفجوة التقديرية وتجنباً للاغتراب الوظيفي الصامت أو المقاومة السلبية الناتجة عن الخوف من فقدان السلطة التقليدية.

2. أنسنة التكنولوجيا وإعادة هندسة الوظائف من خلال "الديمقراطية الرقمية"

- **كسر القالب التايلوري الكلاسيكي:** إعادة هندسة الوظائف والمصالح الحيوية عبر كسر الفصل الحاد والجامد بين فكر التخطيط المحتكر لدى الإدارة العليا وسلوك التنفيذ الروتيني المطلوب من الفاعلين في المصالح التقنية.
- **مأسسة آليات "الديمقراطية الرقمية":** إشراك التقنيين والمهندسين والعمال الميدانيين في تصميم وتطوير الأنظمة البرمجية لتنبع الحلول من عُمق البيئة المهنية ومعطيات الميدان، مع تفعيل خلايا

استماع شهرية وقنوات تواصل تفاعلية لرصد تمثلات الفاعلين، وتلقي مبادراتهم التحتانية الواعية وأتمتتها (كالروبوتات والدردشة الذكية)، مما يضمن تقليص المقاومة السيكولوجية والتنظيمية.

3. بناء نموذج تدريبي مستدام والتحول نحو "الحوافز الداعمة"

- **تطوير نموذج تدريبي مستمر:** تجاوز سياسة "التدريب المختزل" (الذي يُختزل أحياناً في يوم واحد)، واعتماد برامج تدريبية مكثفة، عميقة، ومستدامة للعمال على الأنظمة المعقدة والمستوردة كـ (SAP)، لتقليص مساحات الأمية الرقمية والحد من الاعتماد الكلي على الاجتهادات الشخصية لحل مشكلات النظام.
- **الانتقال نحو الحوافز الداعمة (الذكية):** تفعيل المقاربة الهيرزبرغية عبر الانتقال من الاكتفاء بـ "الحوافز الوقائية والبيئية" (التي تكرسها التايلورية الرقمية عبر الضبط الآلي للمواقيت والحضور والخصم) إلى إقرار "حوافز دافعة" تتماشى مع العصر الرقمي، كإتاحة خيارات العمل عن بُعد في التخصصات الإدارية والتقنية الملائمة، وتكريم وتمويل المبادرات الابتكارية للعمال.

4. ردم الفجوات البنيوية والجغرافية وتجاوز "التحديث الناقص"

- **معالجة الفجوة الجغرافية والبنيوية للشبكات:** الاستثمار الجاد والفعلي في البنية التحتية لشبكات الاتصال، وتعميم الأنظمة الرقمية (مثل SAP ونظم المراقبة) بشكل متكافئ وكامل بين المديريات المركزية والوحدات الميدانية والإنتاجية في (الصحراء)، للقضاء على الازدواجية التنظيمية التي تجبر بعض الفروع على التمسك بالورق.
- **تفعيل الإمضاء الإلكتروني والرقمنة الشاملة:** التخلص الجذري من مظاهر "التحديث الناقص" (العيش بعقل رقمي في التسيير وجسد بيروقراطي تقليدي في المعاملات)، عبر تعميم المعاملات اللارقمية كلياً، وإلغاء التعويض الورقي للفواتير والمعاملات البسيطة، وإحلال التوثيق الرقمي الشامل مكانها.

5. تحقيق "السيادة التكنولوجية الوطنية" وحماية العنصر البشري

- **تأسيس "مختبرات السيادة التكنولوجية":** الاعتماد على الكفاءات الهندسية المحلية، ومطوري البرمجيات، والمختصين في الذكاء الاصطناعي داخل المجمع لتصميم وتطوير حلول وأنظمة جزائرية وطنية، بدلاً من الارتهان والتبعية المطلقة للبرامج والمنصات الأوروبية المستوردة والمكلفة والتي قد لا تتلاءم سيكولوجياً وثقافياً مع الفاعل الجزائري.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

الكتب:

1 د.بوخريسة بوبكر، "اقتراح نموذج تنظيمي مفتوح"، ديوان المطبوعات الجامعية المطبعة الجهوية بقسنطينة، جامعة باجي مختار، عنابة، بدون سنة.

2 طلعت إبراهيم لطفي، "علم الاجتماع التنظيم"، دار غريب للنشر والتوزيع، القاهرة،2007.

3 . السلمي علي، تطور الفكر التنظيمي (تحليل النظم السلوكية)، دار الغريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة،1993.

4 حسين عبد الحميد أحمد رشوان، "علم اجتماع التنظيم"، مؤسسة شباب الجامعة، اسكندرية، 2004.

5 يوسف سعدون، "علم الاجتماع ودراسة التغير التنظيمي في المؤسسات الصناعية"، جامعة باجي مختار، عنابة،1995.

6 رافدة عمر الحريري،" إدارة التغيير في المؤسسات التربوية"، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن.

7 عثمان فاروق السيد،" قوى إدارة التغيير في القرن الحادي والعشرين"، ط1، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع، المنصورة ،2000.

8 أد محمد ياسر خواجة، "البحث الاجتماعي أسس منهجية ونماذج تطبيقية"، مصر العربية للنشر والتوزيع، ط1، القاهرة ،2010.

المقالات:

9 بن فرج الله بخته، "أهمية البحث الكيفي والمناهج الكيفية في العلوم الاجتماعية"، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد3، عدد3، جامعة الجيلالي بونعامة، خميس مليانة، 2022.

10 بوعتلي محمد، "تنمية الحكومة الرقمية كعامل أساسي لتحقيق التحول الرقمي في الدول العربية"، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، المجلد 7، العدد 2، الجزائر، 2023.

11 محمد بخيت محمد علي، "إثر الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء في المصارف السودانية "(دراسة تطبيقية على بنك ام درمان الوطني)، مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، مجلد 10، عدد6، السودان ،2025.

12 يونس مليح وعبد الصمد العسولي، "المنهج الوصفي التحليلي في مجال البحث العلمي"، مجلة المنارة للدراسات القانونية والإدارية، عدد29، جامعة محمد الخامس، رباط، 2020.

13 أ. محمد مكناسي، "أسباب مقاومة العاملين للتغيير التنظيمي بوحدات الحماية المدنية"، مجلة العلوم الإنسانية، مجلد ب، عدد42، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قالمة، الجزائر، ديسمبر2014.

14 أ. محمد مكناسي، "أسباب مقاومة العاملين للتغيير التنظيمي بوحدات الحماية المدنية"، مجلة العلوم الإنسانية، مجلد ب، عدد42، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قالمة، الجزائر، ديسمبر2014.

15 أكرم حجه، "دور ممارسات ادارة الموارد البشرية الرقمية في الانتقال للتحول الرقمي في ديوان الموظفين العام لدولة فلسطين"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، المجلد 18، العدد 02، تيبازة، 2024.

16 ايمن بن فرحان فيفي، "أثر التحول الرقمي على إدارة التغيير :دراسة ميدانية على الإداريين في المحكمة الجزائية بمحافظة جدة"، المجلة العربية للإدارة، مجلد47، عدد5، المملكة العربية السعودية،2025.

17 بن احمد فاطمة الزهراء وبن احمد نادية، "التحول الرقمي في الجزائر الواقع والتحديات"، المجلة الجزائرية للمالية العامة، مجلد15، العدد 1، الجزائر.

18 تمارا محمد محمود زقوت،" إدارة الموارد البشرية في ظل الذكاء الاصطناعي (الفرص والتحديات)"، مجلة ميدأوشن للبحوث والدراسات، العدد الأول، موروني، جزر القمر،2024.

19 حسن بشار عبد الحسين،"الإدارة الإلكترونية ودورها في تعزيز التغيير التنظيمي"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، مجلد20، عدد1، العراق،2024.

20 د. شرف الدين خديجة، "واقع التغيير التنظيمي في المؤسسات الخدماتية دراسة ميدانية في بلدية البوني"، عنابة، مجلة الدراسات الإنسانية والاجتماعية، المجل د14، عدد02، جامعة وهران 02، 2025.

21 د. مريم قشي، "الذكاء الاصطناعي في الصناعة 4.0الفرص والتحديات المستقبلية"، جامعة الأمير عبد القادر، كلية الشريعة والاقتصاد، قسنطينة، الجزائر، 2023.

22 زينب فرج الله وبن صويلح ليليا، "التكنولوجيا الحديثة ودورها في تحقيق جودة أداء المورد البشري"، مجلة المقدمة للدراسات الإنسانية والاجتماعية، مجلد6، عدد2، جامعة8ماي1945، الجزائر،2021.

23 طراد طارق وصادقي فوزية، "تأثير غياب الأطر القانونية المتضمنة اليات تبني التحولات التكنولوجية على تحسين المرفق العمومي الجزائري"، المجلة الدولية للاتصال الجامعي، مجلد 8، العدد 4، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، 2021.

24 طراد طارق وصادقي فوزية، "تأثير غياب الأطر القانونية المتضمنة اليات تبني التحولات التكنولوجية على تحسين المرفق العمومي الجزائري"، المجلة الدولية للاتصال الجامعي، مجلد 8، العدد 4، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، 2021.

25 غواظني مليكة، "المقابلة كأداة من أدوات جمع المعطيات"، مجلة العلوم الإنسانية، مجلد5، عدد2، المركز الجامعي على كافي تندوف، الجزائر،2021.

26 حمزة يوسف الشعار، أكثم عبد المجيد الصرايرة، عاطف صالح العدوان،"أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء العاملين الدور الوسيط للقيادة الخادمة" (دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية الخدمية الأردنية)، مجلة المؤسسة، مجلد13، عدد1، الأردن،2024.

27 عبد الرحمن عبد الله الدين حبه، "دور أدوات التحول الرقمي في تطوير النظم المحاسبية"، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، مجلد 11، العدد 1، السودان ،2025.

28 عثمان خليفة محمد وقع الله ود. أظهري البشير عمر محمد، "أثر استخدام تطبيقات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة "(دراسة ميدانية بمحافظة عنيزة)، مجلة تكنولوجيا العلوم الإنسانية والإدارية، مجلد 2، عدد5، مصر،2025.

29 لانا خالد خالف الحسبان، التغيير التنظيمي ومقاومة التغيير، المجلة العربية للنشر العربي، مجلد6، عدد52، الأردن،2023.

30 أكرم حجه، "دور ممارسات ادارة الموارد البشرية الرقمية في الانتقال للتحول الرقمي في ديوان الموظفين العام لدولة فلسطين"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، المجلد 18، العدد 02، تيبازة، 2024.

31 خيرة شاوشي وزهرة خلوف، "التحول الرقمي في الجزائر"، مجلة المحاسبة والتدقيق المالية، مجلد5، عدد1، الجزائر،2023.

32 د. بوعتلي محمد، "تنمية الحكومة الرقمية كعامل أساسي لتحقيق التحول الرقمي في الدول العربية"، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، المجلد 7، العدد 2، الجزائر، 2023.

33 كاظم عبد الحسين صالح،" التغيير في المنشآت بين مسببات الإخفاق وعوامل النجاح"، مجلة الإداري مسقط، معهد الإدارة العامة،2001.

34 م. د عبد الكريم مزعل طاهر، دينا حامد جمال،"دور التغيير التنظيمي في تحسين الأداء الاستراتيجي بحث تحليلي في هيئة السياحة"، المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية، العدد 25، بغداد، العراق.

35 مرباح مليكة، التحليل الاستراتيجي لميشال كروزيه_قراءة سوسيولوجية للمقاربة، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، مجلد 13، عدد2، تيارت،2025.

الاعمال الجامعية:

36 شويني خالد،" آفاق استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية داخل الجامعات الجزائرية"، أطروحة دكتوراه، جامعة 8ماي1945، قالمة،2025.

37 فاتن عبد الله صالح، "أثر التطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات"، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، الأردن،2009.

38 يحي شريف نجوى، "تسيير الموارد البشرية في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي"، مذكرة ماستر أكاديمي، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة غرداية،2024.

39 لوطاني آية، سلطاني مروة، "أثر الذكاء الاصطناعي على الفاعلية التنظيمية "، مذكرة ماستر، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة،2024.

40 محروق محمد الأمين وديبي وائل،" تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة"، مذكرة ماستر، قسم علوم تسيير، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة، 2025.

41 ايمان بن سالم، بلعبدي عبد الحكيم، "أثر مقاومة التغيير التنظيمي والتكنولوجي على أداء المنظمة"، مذكرة ماستر أكاديمي، المركز الجامعي المقاوم الشيخ آمود بن مختار، ايليزي، الجزائر،2023.

42 سي الطيب هاشمي رضا، "التحول الرقمي وإشكالية التغير التنظيمي"، أطروحة مقدمة لنيل شهادة ودكتوراه الطور الثالث ل م د، جامعة مصطفى اسطمبولي، معسكر، 2024.

43 لوطاني اية، سلطاني مروة، "أثر الذكاء الاصطناعي على الفاعلية التنظيمية "، قسم علوم التسيير، المرزم الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة،2024.

44 قاسيمي ناصر،" التغير التنظيمي وتوزيع السلطة"، جامعة بليدة 2

ملاحق

الملحق 01: دليل المقابلة

جامعة محمد بن احمد وهران 2

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم الاجتماع والديمغرافيا

❖ **مذكرة لنيل شهادة الماستر بعنوان "أثر التكنولوجيات الحديثة على التغير التنظيمي في المؤسسات": دراسة حالة (مؤسسة سوناطراك مجمعGP2Z)**

من اعداد: **اشراف:**

بوصبيع كوثر بشرى **أ.زهية حساين**

➢ الزميلات والزملاء المحترمين السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته.

تشكل هذه المقابلة جزء مهم من دراسة الماستر تخصص علم الاجتماع عمل وتنظيم تهدف للتعرف على أثر التكنولوجيات الحديثة على التغير التنظيمي في المؤسسات ودوره في تحسين الأداء الوظيفي على مستوى سير الموارد البشرية (الإداري والتقني، الإنتاجي والتسويقي)، نرجو منكم الإجابة عن أسئلة المقابلة دون تسجيل أي معلومات شخصية علما ان هذه المعلومات ستعامل بالسرية التامة ولا تستخدم الا لدراسات العلمية.

مع جزيل الشكر والامتنان لتعاونكم.

السنة الجامعية :2025\2026.

- **المحور الأول: البيانات الشخصية.**

1. الجنس: .....
2. السن: .....
3. المستوى التعليمي: .....
4. الوظيفة: .....
5. سنوات الخبرة: .....
6. القسم/المصلحة: .....

- **المحور الثاني: الرقمنة**

1. هل تعتمد المؤسسة على الرقمنة في تسيير أعمالها؟
2. ما هي أهم الأدوات أو الأنظمة الرقمية المستخدمة؟
3. كيف أثرت الرقمنة على سير العمل داخل المؤسسة؟
4. هل ساهمت الرقمنة في تحسين التواصل وتبادل المعلومات؟
5. ما تقييمكم لمستوى التحول الرقمي في المؤسسة؟
6. ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق الرقمنة؟

- **المحور الثالث: الذكاء الاصطناعي**

1. ماهي الاستراتيجيات والمشاريع التي تتبناها المؤسسة حاليا لدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل؟
2. ما هي أبرز استخدامات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسة وماهي المهام المحددة التي تغطيها؟
3. كيف تقيّمون مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي مقارنة بالأهداف المرجوة؟
4. كيف ساهمت أدوات الذكاء الاصطناعي في إعادة هندسة وتسهيل سير العمل؟
5. هل تلقيتم تكوينًا أو تدريبًا في هذا المجال؟

6. ما هي التحديات التقنية والتنظيمية التي تواجهونها عند استخدام الذكاء الاصطناعي؟

- **المحور الرابع: أثر تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي والرقمنة على تحسين الأداء الوظيفي الإداري والتقني، الإنتاجي والتسويقي.**

1. كيف تؤثر الرقمنة على إنتاجية الموظفين؟
2. هل ساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الوظيفي؟
3. هل تلاحظون علاقة بين استخدام التكنولوجيا (رقمنة + ذكاء اصطناعي) وفعالية العمل؟
4. هل ساهمت هذه التقنيات في تقليل الوقت والجهد المبذول؟
5. كيف أثرت هذه الأدوات على جودة الخدمات المقدمة؟
6. ما رأيكم في العلاقة بين مستوى استخدام التكنولوجيا وتحسين الأداء؟
7. هل لديكم اقتراحات لتحسين استخدام الرقمنة والذكاء الاصطناعي داخل المؤسسة؟

ملحق رقم (02):

سوناطراك
sonatrach
ACTIVITE LIQUEFACTION & SEPARATION
Division GNL & GPL
Complexe GP2Z
Tel : .....
Fax : .....

CONVENTION DE STAGE N°108/2026

Article 14: Durée de la Convention

La présente Convention est établie pour une durée de trente (30) jours pour un projet de fin d'étude avec une prolongation ou de quinze (15) jours pour un passage d'induction et d'information à compter de la date de sa signature.

Article 15: Entrée en vigueur

La présente Convention est établie en deux exemplaires originaux.
Une copie de la Convention est remise par L'Université à chaque stagiaire.

La présente convention entrera en vigueur et prendra ses pleins et entiers effets dès sa signature par les deux Parties.

Pour L'Organisme d'accueil
Sonatrach LQS
Unité GP2Z
Représenté par le Directeur
K. KHELIL

Directeur du Complexe GP2Z
K.KHELIL

LE CHEF DE DEPARTEMENT DE L'UNIVERSITE

Fait à ....., le .....

CP2Z-076 S-004

ISO 50001
Intertek Intertek
Scanné avec CamScanner

سوناطراك
sonatrach

Activité Liquéfaction et Séparation
Division GNL&GPL
Complexe GP2/Z

N° 196/2026

Arzew, le : 02/06/2026

ATTESTATION DE STAGE

Mlle.BOUSBIA Kawthar Bouchra stagiaire en « **Sociologie de travail et de l'organisation** » a suivi au sein de notre unité un stage pratique durant la période allant **Du 08/05/2026 au 31/05/2026.**

Cette attestation lui est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

LE CHEF DE SERVICE FORMATION

L.KHEROUS

Chef de Service Formation
L . KHEROUS

afaq ISO 50001 Energie

Intertek Intertek Revision.1

ملحق رقم (03):

ملاحق