

إدارة التغيير في المؤسسات في ظل التحول الرقمي: عرض نموذج شركة سوناطراك الجزائر

Change Management in Organizations under Digital Transformation: Presenting the Sonatrach, Algeria Model

مقداد نادية

(استراتيجية التحول إلى الاقتصاد الأخضر STRATEV) جامعة عبد الحميد بن باديس - كلية العلوم

الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير مستغانم، الجزائر *

البريد الإلكتروني: nadia.zahaf@univ-mosta.dz

تاريخ القبول: 2025/09/30

تاريخ الاستلام: 2025/08/28

مستخلص:

في ظل الثورة الرقمية المتسارعة أصبح التحول الرقمي ضرورة استراتيجية للمؤسسات الكبرى لضمان استمراريته وتعزيز قدرتها التنافسية، تهدف هذه الدراسة إلى تحليل إدارة التغيير في شركة سوناطراك الجزائر مع التركيز على تكامل الأبعاد التقنية والبشرية والتنظيمية باستخدام نموذج لوين لإدارة التغيير (إذابة الجليد، التغيير، إعادة التجميد)، اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لجمع البيانات من المصادر النظرية والميدانية حيث بينت النتائج أن سوناطراك واجهت تحديات مرتبطة بمقاومة التغيير، نقص المهارات الرقمية، وتشتت الأنظمة المعلوماتية وأظهرت الدراسة أن تبني خطة استراتيجية شاملة من خلال تطوير البنية التحتية الرقمية وتدريب الموظفين وتعزيز التواصل الداخلي تمثل مفتاحاً لنجاح التحول الرقمي وتحقيق أداء مؤسسي متميز.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، إدارة التغيير، نموذج لوين، شركة سوناطراك، مقاومة التغيير.

تصنيف JEL: O33؛ M14؛ L22

Abstract:

In light of the fast-paced evolution of digital technologies, digital transformation has become a strategic necessity for large enterprises to ensure sustainability and strengthen their competitive advantage. This study analyzes change management within Sonatrach, the Algerian national oil company, with a focus on the integration of technological, human, and organizational dimensions. Lewin's Change Management Model (unfreezing, change, refreezing) was applied as the conceptual framework. The study adopted a descriptive-analytical approach, drawing on both theoretical and field sources. Findings reveal that Sonatrach faced major

* المؤلف المراسل: مقداد نادية، nadia.zahaf@univ-mosta.dz

challenges related to resistance to change, limited digital skills, and fragmented information systems. The study further shows that adopting a comprehensive strategic plan—centered on developing digital infrastructure, training employees, and enhancing internal communication—constitutes the key to successful digital transformation and improved organizational performance.

Keywords: Digital Transformation ; Change Management ; Lewin's Model; Sonatrach Company ; Resistance to Change.

Jel Classification Codes :M14 ; O33 ; L22

المقدمة:

يشهد العالم المعاصر تحولات عميقة بفعل الثورة الرقمية التي غيرت بشكل جذري طرق إدارة المؤسسات، أساليب العمل، وسائل الاتصال ونماذج الأعمال، فقد أصبح التحول الرقمي ليس مجرد خيار بل ضرورة استراتيجية للمؤسسات الراغبة في البقاء ضمن بيئة اقتصادية تنافسية تتسم بالتغير السريع وتعكس هذه التغيرات التحولات في البنية التنظيمية للمؤسسات وطبيعة العمليات الداخلية، التفاعل بين الموارد البشرية والتقنيات الحديثة.

أما على المستوى العالمي فقد تمكنت الشركات الرائدة في مختلف القطاعات مثل الطاقة، الصناعة، والخدمات المالية من تحسين أدائها وكفاءتها من خلال تبني استراتيجيات رقمية متكاملة تشمل استخدام البيانات الكبيرة (Big Data) ، الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية لتعزيز القدرة على اتخاذ القرارات الدقيقة والسريعة، هذا السياق يبرز أهمية إدارة التغيير كعنصر حيوي لضمان الانتقال السلس من النظم التقليدية إلى النظم الرقمية مع الحفاظ على استقرار المنظمة وضمان تحقيق الأهداف المرجوة.

في الجزائر يمثل قطاع الطاقة وخاصة شركة سوناتراك دعامة أساسية للاقتصاد الوطني، لكنه يواجه تحديات كبيرة مع دخول الثورة الرقمية أبرزها دمج التقنيات الحديثة في بيئات عمل معقدة تتداخل فيها الأبعاد التقنية والبشرية والتنظيمية إذ تكتسب دراسة تجربة سوناتراك أهمية خاصة لفهم كيفية تطبيق نماذج إدارة التغيير مثل نموذج "كبرت لوين" لضمان نجاح التحول الرقمي، ويأتي اختيار الموضوع من خلال ملاحظة أن المؤسسات الكبرى كثيرًا ما تركز على الجانب التقني وتغفل البعدين البشري والتنظيمي الأمر الذي يؤدي إلى مقاومة التغيير وفشل المبادرات

الرقمية، في حين تمثل تجربة سوناطراك نموذجًا عمليًا ناجحًا لكيفية تحقيق توازن فعال بين مختلف الأبعاد لضمان تحول رقمي مستدام وتحقيق الأداء المؤسسي الأمثل.

الإشكالية

تتمثل إشكالية الدراسة في الآتي:

- كيف يمكن لشركة سوناطراك إدارة التغيير بشكل فعال في ظل التحول الرقمي، بما يضمن تكامل البعد التقني والبشري والتنظيمي لتحقيق الأداء المؤسسي الأمثل؟

الأسئلة الفرعية:

- ما أهم مفاهيم التحول الرقمي وإدارة التغيير، وكيف يمكن ربطها بنموذج لوين في السياق المؤسسي؟
- كيف تعاملت سوناطراك مع إدارة التغيير أثناء تطبيق التحول الرقمي، وما الصعوبات التي واجهتها؟
- ما أثر التحول الرقمي على أداء سوناطراك من حيث الإنتاجية، الجودة، ورضا العملاء؟

فرضية الدراسة

للإجابة على إشكالية الدراسة نقترح الفرضية التالية

- ❖ نجاح التحول الرقمي في المؤسسات الكبرى مثل سوناطراك، يعتمد بدرجة كبيرة على تبني منهجية علمية لإدارة التغيير تراعي البعدين البشري والتنظيمي إلى جانب البعد التقني، مما ينعكس إيجابًا على الأداء العام للمؤسسة ويعزز قدرتها التنافسية واستدامتها.

أهداف الدراسة

- تحليل مفهوم التحول الرقمي وأبعاده في السياق المؤسسي
- استعراض أهم نظريات إدارة التغيير وربطها بالتحول الرقمي، مع التركيز على نموذج لوين

- دراسة حالة سوناطراك لتوضيح كيف يمكن تطبيق نموذج لوين في بيئة عمل معقدة
- تقييم أثر التحول الرقمي على أداء المؤسسة من حيث الإنتاجية، الجودة، ورضا العملاء.

أهمية الدراسة

- ✓ أهمية نظرية: تربط بين مفاهيم التحول الرقمي وإدارة التغيير، وتوظف نموذج لوين كنموذج علمي موثوق
- ✓ أهمية عملية: تقدم دليلاً تطبيقياً حول كيفية إدارة التحول الرقمي في مؤسسة استراتيجية كبرى (شركة سوناطراك)
- ✓ أهمية اقتصادية: تساهم في تعزيز كفاءة الأداء المؤسسي وتحسين مؤشرات الإنتاجية والجودة
- ✓ أهمية منهجية: توفر إطاراً علمياً لدراسة التحولات الرقمية في مؤسسات مشابهة داخل الجزائر وخارجها.

المنهجية المتبعة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة وبلوغ النتائج المرجوة، فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي من خلال وصف واقع التحول الرقمي في المؤسسة وتحليل أثره على الأداء المؤسسي وفعالية إدارة التغيير.

هيكل الدراسة:

من أجل تحقيق الأهداف المرجوة فقد تم تقسيم الدراسة إلى ثلاثة محاور رئيسية:

1. المحور الأول: ماهية التحول الرقمي
2. المحور الثاني: عموميات عن إدارة التغيير
3. المحور الثالث: تطبيق نموذج لوين لإدارة التغيير في شركة سوناطراك

الدراسات السابقة:

حظي موضوع إدارة التغيير في ظل التحول الرقمي باهتمام أكاديمي متزايد خاصة في القطاعات الاستراتيجية مثل الطاقة مع التركيز على تجربة سوناطراك وأهمية التكامل بين الأبعاد التقنية والبشرية والتنظيمية لضمان نجاح التغيير، وفيما يلي عرض موجز لأهم الدراسات التي يمكن اعتمادها في هذا الإطار:

1- دراسة (سالم وفاطنة 2024) بعنوان "أثر التحول في تحقيق الأداء المتميز للعاملين في المؤسسات الاقتصادية: دراسة ميدانية شركة اتصالات الجزائر بالأغواط"

هدفت الدراسة إلى تقييم أثر التحول الرقمي على الأداء المتميز لموظفي اتصالات الجزائر بالأغواط مع تحليل الفروق حسب المتغيرات الشخصية والوظيفية باستخدام المنهج الوصفي التحليلي ونمذجة المعادلات البنائية (SEM) باستخدام Smart PLS4 المعادلات البنائية، وأظهرت النتائج أن ضعف تكوين الموظفين، نقص البنية التحتية الرقمية، وضعف استراتيجيات التواصل تمثل أبرز تحديات المؤسسات الكبرى، وأوصت الدراسة بوضع خطة استراتيجية شاملة للتحول الرقمي، الاستثمار في تطوير الموارد البشرية، تحديث البنية التكنولوجية، وتعزيز التواصل والتحفيز.

2- دراسة (ربيع ومهدي 2022) بعنوان: التحول الرقمي كآلية لتفعيل عملية التغيير التنظيمي في البنوك التجارية دراسة ميدانية لعينة من البنوك التجارية بعين البيضاء - أم البواقي.

هدفت الدراسة إلى قياس مساهمة التحول الرقمي في تفعيل التغيير التنظيمي بالبنوك العمومية التجارية من خلال دراسة ميدانية باستبيان لموظفي هذه البنوك وتحليل البيانات بـ SPSS اصدار 22 حيث أظهرت النتائج وجود ارتباط قوي ودال بين التحول الرقمي والتغيير التنظيمي وأن الرقمنة تعد ركيزة أساسية لتطوير القطاع المصرفي بشرط توفر بنية تحتية حديثة واتصالات فعالة إذ أوصت الدراسة بضرورة بناء بنية تحتية رقمية متكاملة، تطوير المورد البشري عبر التدريب في التكنولوجيا المالية، الاستفادة من التجارب العالمية، تبني استراتيجية رقمية واضحة من الإدارة العليا مع إزالة العراقيل وتشجيع بيئة عمل داعمة للتحول.

3- دراسة (أمال وإكرام، 2019) بعنوان "أثر التغيير التنظيمي في نجاح التحول الرقمي بالمؤسسات العمومية الجزائرية: دراسة استطلاعية لعينة من بلديات ولاية سكيكدة"

تطلعت الدراسة إلى قياس مستوى التغيير التنظيمي والتحول الرقمي في بلديات ولاية سكيكدة ودراسة أثر الأول على نجاح الثاني من وجهة نظر الموظفين بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي واستبانة ميدانية حيث أظهرت النتائج أن مستوى التغيير التنظيمي متوسط (3.22) مع قبول مرتفع للتغيير التكنولوجي (4.25) وأن مستوى التحول الرقمي متوسط (2.93) كما تبين وجود أثر معنوي للتغيير التنظيمي على نجاح التحول الرقمي مما يستدعي اعتماد أسلوب إداري فعال، تعزيز اللامركزية، وتنمية قدرات الموظفين عبر دورات وملتقيات لمواكبة التطورات التكنولوجية.

من خلال استعراض هذه الدراسات الثلاث، يتضح أن إدارة التغيير هي أساس نجاح التحول الرقمي، خاصة في القطاعات الاستراتيجية ويتطلب ذلك دمج الأبعاد التقنية والبشرية والتنظيمية لضمان تفاعل الموظفين واستدامة النتائج وتحقيق الأهداف الاستراتيجية.

1- المحور الأول: ماهية التحول الرقمي

1-1 تعريف التحول الرقمي

تعود بدايات التحول الرقمي إلى عام 1703م حين عرض غوتفريد فيلهلم لايبنتز فكرة النظام الثنائي القائم على القيمتين 0 و1، وتطور لاحقاً بجهود باحثين مثل جورج بول (1845م) وكلود شانون (1938م) وجورج ستيفنز في الأربعينيات، مثل هذا التطور العلمي مهّد لفهم جديد لدور الأنظمة الرقمية وأسس المفاهيم التقنية التي تطبق اليوم في المؤسسات (مبروكة، 2024، ص: 237)،

انطلاقاً من هذا الإرث، يُعرّف التحول الرقمي بأنه التكنولوجيا في جميع مجالات العمل لإدارة الأنشطة إلكترونياً وتقليل الاعتماد على المعاملات الورقية بهدف تحسين تجربة العملاء وزيادة الإنتاجية باستخدام البرمجيات والذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات لتعزيز الكفاءة واتخاذ القرارات (سلاوي و بوشي، 2019، ص: 951) عملياً، يتجسّد التحول الرقمي على أنه عملية استراتيجية تشمل تشخيص الوضع الحالي، تنفيذ خطة رقمية بتخصيص الموارد، ومراقبة الأداء مع تعزيز التسويق الرقمي والثقافة المؤسسية المبنية على البيانات لتقديم قيمة مضافة للعملاء

(التحول الرقمي، 2025)، كما يشير أيضًا إلى الابتكار عبر إحداث تغيير جذري من خلال دمج التقنيات الرقمية المتاحة في أسلوب إنشاء وإنتاج القيمة وفي أساليب إدارة الأعمال وبالأخص في طريقة تفكيرنا ونهجنا (Ferhane, 2017, p. 52).

2-1 أبعاد التحول الرقمي

يُعدّ التحول الرقمي عملية شاملة تمس مختلف جوانب المؤسسة، ويمكن تلخيص أبعاده الأساسية في الجدول التالي:

الجدول رقم (01): أبعاد التحول الرقمي

البعد:	يتمثل في:
البعد التكنولوجي	تبني البنية التحتية الرقمية، تطوير الأنظمة والبرمجيات، اعتماد أدوات الذكاء الاصطناعي، التحليلات المتقدمة.
البعد التنظيمي	في إعادة هيكلة العمليات الداخلية، تبسيط الإجراءات، وتحديث أساليب العمل بما يتماشى مع البيئة الرقمية.
البعد البشري	تنمية مهارات العاملين، تغيير ثقافتهم نحو تقبل التكنولوجيا وتبني الابتكار.
البعد الاستراتيجي	دمج التحول الرقمي في الخطط طويلة الأمد، وتوجيهه نحو تحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

Source : Prepared by the researcher based on information from Bharadwaj, Anandhi; El Sawy, Omar A ; Pavlo, Paul A ; Venkatraman, N. Digital Business Strategy : Toward a Next Generation of Insights. 2013. P :471-482.

يُسهّم فهم هذه الأبعاد في تحديد نطاق التحول الرقمي بدقة، ويساعد المؤسسات على التخطيط السليم لإدارة التغيير وضمان استدامة النتائج (Bharadwaj et al, 2013, pp. 471-482)

3-1 أهميته التحول الرقمي:

تتمثل أهمية التحول الرقمي في دوره المحوري في إعادة تشكيل أنماط العمل والحياة عبر مختلف القطاعات الاقتصادية، الاجتماعية والسياسية وغيرها (سقاط و عزيز الرحمن، 2022، ص: 99) إذ ساعد على تطوير مستوى الخدمات والمنتجات وتحسين جودة حياة المستهلك ورفع مستواه المعيشي فضلاً عن توسيع آفاقه وزيادة توقعاته من الجهات المقدمة لهذه الخدمات والمنتجات وفيما يلي استعراض لأهم أبعاد هذه الأهمية: (Gebayew et al, 2018)

شكل رقم (01): أهمية التحول الرقمي

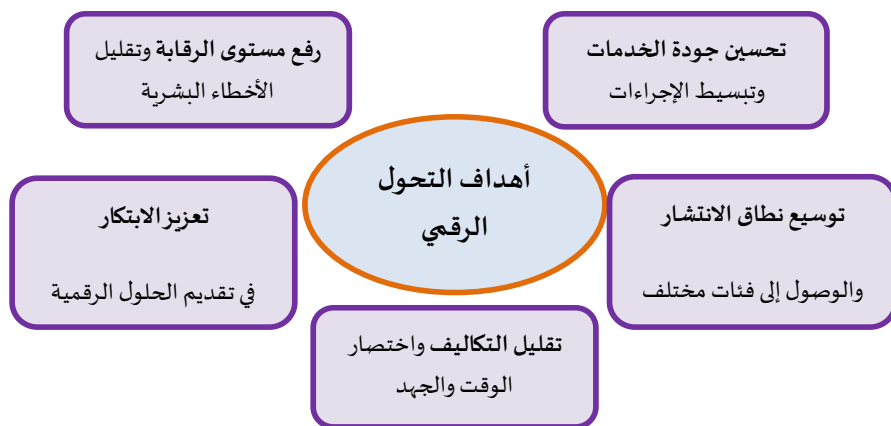


المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على معلومات سقاط أحمد عادل وعزيز الرحمن ريان عدنان، التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية وفق رؤية 2030 دراسة حالة مستشفى النور بمكة المكرمة في الفترة من 2021-2022، 2022، صفحة 99.

4-1 أهداف التحول الرقمي

تمثل أهداف التحول الرقمي عاملاً رئيسياً في إنجاح إدارة التغيير داخل المؤسسات حيث تساعد على تبسيط العمليات ورفع الكفاءة التشغيلية كما تتيح فرصاً أكبر للابتكار وتحسين جودة الخدمات، هذا ما يجعلها عنصراً استراتيجياً لدعم تنافسية المؤسسات واستدامة أدائها (كامل محمد، 2021، ص: 190) نلخصها في الشكل التالي:

الشكل رقم (02): أهداف التحول الرقمي



المصدر: من إعداد الباحثة بناء على معلومات ولید کامل محمدين کامل علام، التحول الرقمي وتأثيره على تعزيز الميزة التنافسية للخدمات المصرفية من وجهة نظر مسؤولي خدمة العملاء: دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع البنوك بجنوب الصعيد، 2021، صفحة 190.

2- المحور الثاني: عموميات عن إدارة التغيير

1-2 تعريف إدارة التغيير

عرّفت إدارة التغيير بأنها استعداد المؤسسة والموظفين بامتلاك المهارات والمعرفة اللازمة لاستغلال الموارد بكفاءة للانتقال من الوضع الحالي إلى المستقبل المرغوب مع تقليل التأثيرات السلبية على الأفراد والمؤسسات وتحقيق ذلك بسرعة وجهد وتكلفة منخفضة (النمران، 2006)، كما عرّفت أيضاً بأنها جهود مخططة تهدف إلى تعزيز قدرات المؤسسة على اتخاذ القرارات ومعالجة المشكلات وبناء علاقات متوازنة بينها وبين البيئة المحيطة (منجي، 2009)، وتُعرّف كذلك بأن إدارة التغيير هي القدرة على التعامل بفعالية مع الضغوط والتطورات اليومية، والتكيف معها داخل وخارج بيئة العمل عبر تنفيذ العمليات الإدارية بكفاءة لتحقيق الأهداف المرجوة (سالم، 2012)، وبناءً على ما سبق يمكن تلخيصها بأن إدارة التغيير هي استخدام الموارد البشرية والمادية للمؤسسة بشكل فعال لتنفيذ التغيير وتحقيق الأهداف المرجوة ضمن خطة استراتيجية لمواجهة التغيرات في بيئة العمل (برزوق، 2021، ص: 79).

2-2 نظريات إدارة التغيير

تُعدّ نظريات إدارة التغيير من الركائز الأساسية لفهم وتحليل مسار التحولات داخل المؤسسات حيث طوّر العديد من الباحثين نماذج تفسر خطوات وآليات هذا التغيير ومن أشهر هذه النماذج نظرية جون كوتر ونظرية كيرت لوين، واللّتين سنعرضهما فيما يلي:

1-2-2 نموذج كوتر (John Kotter):

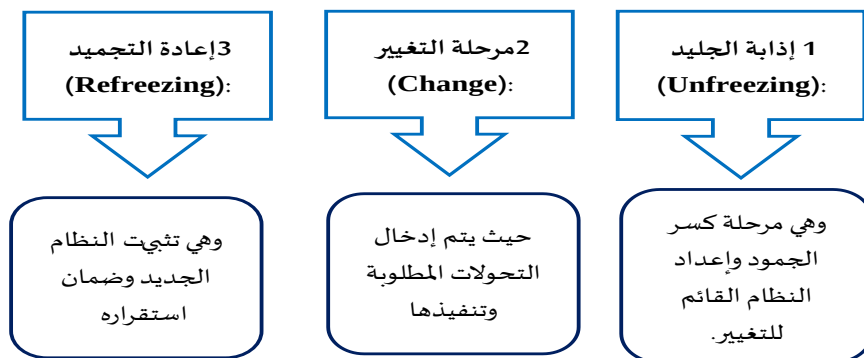
يُعد كوتر من أبرز رواد إدارة التغيير بفضل أبحاثه وإصداراته، خاصة كتابه "قيادة التغيير" و"قلب التغيير". وقد قدّم نموذجًا عمليًا لإدارة التغيير يتضمن ثمان خطوات رئيسية:

1. إيجاد الحاجة الملحة للتغيير عبر تهيئة الأرضية المناسبة وتحفيز الوعي بأهمية التغيير.
2. تشكيل فرق قيادية للتغيير قادرة على كسب الثقة وتحقيق المشاركة الفعّالة.
3. صياغة رؤية واضحة واستراتيجية دقيقة تكون واقعية ومحددة الأهداف.
4. نشر الرؤية من خلال تواصل فعال على جميع المستويات والوحدات التنظيمية.
5. تمكين الأفراد ومنحهم الصلاحيات للمشاركة في تنفيذ التغيير.
6. تحقيق مكاسب قصيرة المدى تظهر نتائجها سريعًا، مما يعزز دعم المؤيدين ويضعف مقاومة المعارضين.
7. توسيع نطاق التغيير للتغلغل في مختلف الجوانب وتحقيق أهداف إضافية.
8. ترسيخ التغيير والحفاظ على المكاسب عبر تأسيس ثقافة تنظيمية جديدة واستدامتها (Towler, 2019).

2-2-2 نظرية "كيرت لوين" في التغيير التنظيمي:

تناول العديد من الباحثين والمتخصصين المراحل التي يمر بها التغيير التنظيمي، كلّ وفقًا لمدرسته الفكرية ويُعد نموذج "كيرت لوين" من أقدم النماذج في هذا المجال حيث طوّره سنة 1951 في محاولة رائدة آنذاك، يوضح لوين أن أي عملية تغيير تمر بثلاث مراحل أساسية (مارس، 2017، ص: 406) نوضحها في الشكل التالي:

شكل رقم (03): مراحل نموذج كيرت لوين في إدارة التغيير



المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على معلومات مارس هناء، مؤشرات التغيير التنظيمي والفعالية التنظيمية وفق نظرية "كيرت لوين" 2017، صفحة 406.

3-2 مقاومة التغيير وأسبابها

1-3-2 مقاومة التغيير والتطوير التنظيمي:

تشير مقاومة التغيير إلى إحجام الأفراد عن تبني التغييرات أو عدم الالتزام بتنفيذها بالشكل المطلوب مع الميل إلى التمسك بالوضع الراهن ويذكر الأعرجي (1995) أن المقاومة قد تتخذ أحياناً صورة أخرى حيث يلجأ الأفراد إلى اتخاذ إجراءات معاكسة أو معارضة لعمليات التغيير ومن الجدير بالذكر أن هذه المقاومة ليست بالضرورة سلبية في جميع الحالات إذ قد تحمل طابعاً إيجابياً عندما يكون التغيير المقترح ذا أثر سلبي أي عندما تكون مكاسبه المتوقعة أقل من التكاليف المترتبة عليه مما يجعل رفضه في مصلحة الإدارة وفي المقابل تأخذ المقاومة جانباً سلبياً إذا جاءت في مواجهة تغيير إيجابي تعود نتائجه بالنفع على المؤسسة (دودين، 2020، ص: 43).

2-3-2 أسباب مقاومة التغيير:

تتعدد أسباب مقاومة التغيير داخل المؤسسات وتشمل جوانب شخصية ونفسية وتنظيمية فقد يشعر بعض الأفراد بالقلق على مصالحهم الشخصية مثل فقدان النفوذ أو المنصب أو فرص

الترقية أو التعرض لخسائر مادية أو معنوية بينما تنبع دوافع أخرى من التمسك بالمألوف والشعور بالأمان والخوف من المجهول أو الفشل، كما يسهم ضعف الإدراك الناتج عن قلة الوعي بفوائد التغيير أو تجارب سابقة فاشلة في تعزيز المقاومة ومن جهة أخرى قد تؤدي آليات التنفيذ غير الفعالة مثل غياب مشاركة العاملين أو ضعف التواصل بالإضافة إلى عدم الثقة في وعود الإدارة أو النقايات إلى تفاقم الرفض وتشمل الأسباب أيضاً توقيت التغيير غير المناسب، الغموض في الأهداف والآليات، توزيع المنافع بشكل غير عادل، فرض التغيير بالقوة، التسرع في التطبيق، التهديدات الوظيفية، والنتائج العكسية المحتملة رغم النوايا الجيدة للقادة (بن عبد الرحمن و لطرش، 2019، ص: 246).

4-2 العلاقة بين التحول الرقمي والتغيير التنظيمي

يمثل التحول الرقمي محركاً أساسياً للتغيير التنظيمي إذ لا يقتصر على اعتماد التكنولوجيا بل يشمل إعادة تصميم العمليات والهياكل، تعديل الثقافة المؤسسية، تعزيز الابتكار، وتمكين الموظفين من استخدام الأدوات الرقمية بفعالية بما يسهم في رفع الكفاءة والإنتاجية وتقديم قيمة أكبر للعملاء ويجعل المؤسسات أكثر مرونة واستدامة في مواجهة تحديات العصر الرقمي (Bharadwaj et al, 2013, pp. 471-482).

يسهم التحول الرقمي بشكل مباشر في إعادة تشكيل المنظمات من خلال تطوير الهياكل والإجراءات والعمليات بما يتوافق مع الابتكارات التكنولوجية، كما يدفع المؤسسات إلى تبني ثقافة أكثر مرونة وقدرة على التكيف ويحفز الابتكار في تقديم المنتجات والخدمات علاوة على ذلك يعزز التحول الرقمي من سرعة اتخاذ القرار وكفاءة العمليات كما يجعل المؤسسات أكثر قدرة على مواجهة تحديات السوق المعاصر (Vial, 2019, pp. 118-144).

5-2 تحديات التغيير في بيئات العمل الرقمية

تواجه المؤسسات مجموعة متنوعة من التحديات عند تطبيق التغيير في بيئات العمل الرقمية، من أبرز هذه التحديات مقاومة الموظفين للتغيير الناجمة عن الخوف من فقدان السيطرة أو الشعور بعدم امتلاك المهارات الرقمية اللازمة إضافة إلى صعوبة دمج التقنيات الرقمية الحديثة مع العمليات التقليدية القائمة، كما تشمل التحديات الحاجة إلى إعادة تصميم الهياكل التنظيمية والثقافة المؤسسية بما يتناسب مع متطلبات البيئة الرقمية وضمان توافق

استراتيجيات الأعمال مع الأدوات والتقنيات الجديدة، كذلك تواجه المؤسسات ضغوطاً مرتبطة بالتكاليف والاستثمارات اللازمة في البنية التحتية الرقمية بالإضافة إلى الحاجة لتوفير برامج تدريبية مستمرة للموظفين لضمان استغلال القدرات الرقمية بكفاءة وتحقيق أهداف التحول الرقمي المرجوة (Hess et al, 2016, pp. 123-139)

3 المحور الثالث: عرض تطبيق نموذج لوين لإدارة التغيير في شركة سوناطراك

3-1 تقديم مؤسسة سوناطراك

تُعد شركة سوناطراك أكبر شركة وطنية في الجزائر في مجالي النفط والغاز، وهي كذلك من أبرز الشركات الرائدة على مستوى القارة الإفريقية لما تمتلكه من تأثير اقتصادي واستراتيجي مهم تأسست الشركة عام 1963 ومنذ ذلك الحين توسّعت أنشطتها لتشمل كافة مراحل سلسلة القيمة النفطية والغازية بدءاً من الاستكشاف والإنتاج مروراً بعمليات النقل والتكرير وصولاً إلى التسويق المحلي والدولي ، وتوظف سوناطراك أكثر من 120,000 موظف موزعين على مختلف مناطق الجزائر بما في ذلك المناطق النائية والصحراوية التي تتطلب حلولاً تقنية ولوجستية متقدمة، كما تعمل الشركة في قطاع يتميز بالتحديات البيئية والتقنية المعقدة الأمر الذي يستدعي ابتكار أساليب عمل حديثة واعتماد التحول الرقمي كأداة أساسية لتعزيز الكفاءة التشغيلية وضمان استدامة الأداء (kantit & Bouaninba, 2024, p. 2399) حيث تسعى سوناطراك لتعزيز الابتكار والرقمنة في جميع عملياتها ضمن رؤية 2030 وذلك لتطوير الأداء المؤسسي ورفع مستوى كفاءة الموارد البشرية مما يجعلها نموذجاً مناسباً لدراسة تطبيقات التحول الرقمي والتغيير التنظيمي.

3-2 تحليل موسع لحالة سوناطراك باستخدام نموذج لوين لإدارة التغيير

3-2-1 المرحلة الأولى: إذابة الجليد (Unfreeze) :

في هذه المرحلة ركزت سوناطراك على تهيئة المؤسسة للتغيير عبر تعزيز الوعي بأهميته وتجاوز المقاومة، حيث واجهت تحديات أساسية تمثلت في تشتت الأنظمة المعلوماتية، البيروقراطية في المعاملات، إضافة إلى ضغوط السوق العالمية وتقلبات أسعار النفط التي فرضت ضرورة رفع

الكفاءة وخفض التكاليف (حدادي، 2024) هذه المرحلة مهمة لأنها تقلل من مقاومة التغيير، وتزرع لدى الموظفين القناعة بأن التغيير أمر حتمي وليس اختيارياً.

2-2-3 المرحلة الثانية: التغيير (Change) :

بعد كسر الجمود وتهيئة البيئة الداخلية، شرعت سوناطراك في تنفيذ إجراءات التغيير الفعلية من خلال خطة شاملة شملت رقمنة البنية التحتية، تحديث الأنظمة، تعزيز الموارد البشرية ورفع مستوى الأمان الصناعي، فقد أطلقت الشركة خطة SH30 الرقمية لتحديث البنية التحتية وتعزيز الأداء المؤسسي وتطوير مهارات الموظفين بالتوازي مع الشراكة مع هواوي عن طريق إدخال **Huawei Cloud Stack** لتجميع البيانات وتوفير بيئة آمنة وسريعة للوصول إلى المعلومات ولتعزيز القدرات الرقمية في الحوسبة السحابية، الشبكات، والأمن السيبراني، وتقديم الدعم الفني والتدريبي، كما طبقت أنظمة حديثة مثل **SAP ERP** لتوحيد البيانات المالية والإدارية، و **HRIS** لأتمتة إدارة الموارد البشرية، إضافة إلى إدخال الذكاء الاصطناعي في مراقبة خطوط الإنتاج والأنايبب بما يضمن سرعة الوصول إلى المعلومات، تحسين اتخاذ القرار، وخفض المخاطر التشغيلية (Saada, 2024)

أدت هذه المرحلة إلى تسريع اتخاذ القرار، تقليل أخطاء الإدخال، تعزيز الشفافية في إدارة الموارد والمشاريع، وتحسين السلامة مع خفض الحوادث.

3-2-3 المرحلة الثالثة: إعادة التجميد (Refreeze) :

تهدف هذه المرحلة إلى ترسيخ التغييرات الجديدة وضمان استدامتها على المدى الطويل، وقد أتاح التحول الرقمي في سوناطراك تحسين الأداء بشكل ملموس في عدة مجالات منها زيادة الإنتاجية من خلال تقليل الوقت المستغرق في العمليات والأخطاء، تحسين رضا العملاء بتقديم خدمات أكثر سرعة وكفاءة، بالإضافة إلى دعم اتخاذ قرارات استراتيجية دقيقة من خلال توفر بيانات فورية، تطوير بيئة العمل الداخلية لتعزيز دمج الموظفين وخفض مقاومة التغيير، وقد تحققت هذه الاستدامة عبر إدماج التغييرات في الثقافة المؤسسية من خلال تشجيع الابتكار واعتماد مؤشرات الأداء الرقمي في تقييم الفرق والتدريب المستمر على التقنيات الحديثة عن طريق إنشاء وحدات مختصة لمتابعة الرقمنة وقياس الأداء وتقديم التقارير الدورية للإدارة العليا (kantit & Bouaninba, 2024, p. 2399)

هذه المرحلة أساسية لأن التغيير إذا لم يتم تثبيته في الثقافة المؤسسية فقد تعود الأمور تدريجياً إلى الوضع السابق.

يبرز الجدول رقم (2) التحسن الكبير في أداء سوناطراك بعد التحول الرقمي حيث انخفض زمن معالجة العقود بنسبة 71%، وتراجعت الأخطاء الإدارية بنسبة 75%، كما تقلص زمن إعداد تقارير المشاريع بنسبة 86%، وانخفضت الحوادث الصناعية بنسبة 56%، هذه النتائج تؤكد أن الرقمنة أسهمت في تسريع الإجراءات، تحسين جودة البيانات، تعزيز السلامة، ورفع الكفاءة التشغيلية بشكل ملحوظ.

جدول رقم (02): مقارنة الأداء قبل وبعد التحول الرقمي في سوناطراك

المؤشر	قبل التحول الرقمي 2018	بعد التحول الرقمي 2022	نسبة التحسن
زمن معالجة العقود الداخلية	14 يوم	4 أيام	71%
نسبة الأخطاء في البيانات الإدارية	12%	3%	75%
زمن الحصول على تقارير المشاريع	7 أيام	يوم واحد	86%
معدل الحوادث الصناعية السنوي	23 حادث	10 حوادث	56%

المصدر: من اعداد الباحثة بناء على مصادر التقرير السنوي لسوناطراك 2022.

يعكس الجدول رقم (3) التطورات الكمية والمالية لشركة سوناطراك خلال السنوات 2020-2022 والتي تتوازي مع الجهود المبذولة في التحول الرقمي وإدارة التغيير، نلاحظ أولاً زيادة ملحوظة في الإنتاج الأولي للمحروقات وهو مؤشر على تحسين كفاءة العمليات التشغيلية مما يعكس أثر الرقمنة في تسريع العمليات وتقليل الأخطاء، كما ارتفع حجم صادرات المحروقات وأعمال التصدير بشكل كبير مما يدل على تعزيز القدرة التنافسية للشركة عبر استغلال الأنظمة الرقمية في تخطيط الإنتاج وإدارة سلاسل التوريد، على مستوى الأداء المؤسسي الداخلي يظهر الجدول زيادة عدد حوادث العمل مما قد يشير إلى الحاجة المستمرة لتطبيق التحول الرقمي في مراقبة السلامة الصناعية وإدخال نظم الذكاء الاصطناعي للحد من المخاطر، أما من الناحية المالية فقد سجلت الشركة ارتفاعاً كبيراً في صافي الربح وإجمالي رقم الأعمال وهو دليل على أن

التحول الرقمي لم يقتصر على العمليات الفنية فقط بل أثر إيجابياً على كفاءة اتخاذ القرار، تحسين الإنتاجية، وزيادة الربحية، علاوة على ذلك توضح البيانات المتعلقة بتوزيع الاستثمارات في الاستكشاف والتطوير أهمية التخطيط الاستراتيجي وإدارة التغيير لضمان استدامة النمو، إذ أن الرقمنة تسهم في تحسين توظيف الموارد المالية والبشرية وتحقيق أقصى عائد على الاستثمار.

جدول رقم (3): مقارنة أداء شركة سوناطراك: مؤشرات الإنتاج، الاستثمار، والأداء المالي في ظل التحول الرقمي (2020-2022)

السنوات:	2020	2021	2022
إنتاج المحروقات (مليون طن مكافئ نفط)	176.38	185.2	189.6
الإنتاج الأولي للهيدروكربونات (مليون طن مكافئ نفط)	175.9	185.2	189.6
مبيعات المحروقات في السوق الوطنية (مليون طن مكافئ نفط)	58.99	64.3	66.7
حجم صادرات المحروقات (مليون طن مكافئ نفط)	80.51	95	91.6
حجم أعمال التصدير (مليار دولار)	20.23	35.4	60
نسبة الاستيراد (مليون طن مكافئ نفط)	859	255	154
قيمة حجم المبيعات (مليون طن مكافئ نفط)	139.9	159.4	158.3
إجمالي رقم الأعمال (مليار دينار جزائري)	2855	5154	8589.42
حوادث العمل (حادث)	305	373	426
وزيع الاستثمار في الاستكشاف والإنتاج (مليار دولار أمريكي)	94	66	—
الاستثمار في التطوير والتشغيل (مليار دولار أمريكي)	596	554	—
ارتفاع فاتورة أجور العاملين (مليار دينار جزائري)	179.5	189.9	—
صافي الربح للشركة (مليار دينار جزائري)	195.239	457.511	1622.833

المصدر: من اعداد الباحثة بناء على التقارير السنوية 2020-2021-2022 لشركة سوناطراك.

خلاصة القول تؤكد هذه المؤشرات أن التحول الرقمي في شركة سوناطراك لم يكن مجرد إدخال تقنيات جديدة بل كان عملية شاملة شملت البعد البشري والتنظيمي والتقني ما أسهم بشكل مباشر في تحسين الأداء المؤسسي وزيادة الإنتاجية والربحية وهو ما يرسخ أهمية إدارة التغيير كعنصر أساسي لنجاح الرقمنة في المؤسسات الكبرى.

3-3 عرض نتائج الدراسة

حاولنا من خلال هذه الدراسة استكشاف أثر إدارة التغيير في ظل التحول الرقمي على أداء المؤسسات الكبرى (شركة سوناطراك) وما توصلت إليه الدراسة ندرجه في النقاط التالية:

1. تحسين كفاءة العمليات وتقليل الأخطاء: أدخلت سوناطراك نظم SAP و Huawei Cloud Stack، ما ساعد على توحيد البيانات، تسريع الوصول للمعلومات، وخفض الأخطاء الناتجة عن الإدخال اليدوي.
2. تطوير الموارد البشرية: إنشاء نظام HRIS وبرامج تدريب مستمرة عززت قدرة الموظفين على التعامل مع التقنيات الحديثة.
3. تحسين الشفافية ومتابعة الأداء: إدماج مؤشرات الأداء الرقمي وإنشاء وحدات متابعة خاصة ضمن ثقافة المؤسسة ساهم في ترسيخ التغيير الرقمي.
4. تعزيز السلامة والأمن الصناعي: استخدام الذكاء الاصطناعي لمراقبة خطوط الإنتاج والأنابيب أدى إلى تقليل الحوادث وزيادة الأمان الصناعي.

4-3 مناقشة صحة النتائج

أثبتت نتائج دراستنا على شركة سوناطراك أن نجاح التحول الرقمي لم يكن قائمًا على الجانب التقني وحده بل تحقق بفضل تكامل ثلاثي بين البعد البشري، البعد التنظيمي، والبعد التقني، فقد ساهم تدريب الموظفين وإشراكهم في ورش العمل في تخفيف المقاومة الداخلية للتغيير بينما عززت الإصلاحات التنظيمية من توحيد الأنظمة وإنشاء وحدات متابعة الأداء، في حين دعمت البنية التكنولوجية المتطورة – كإدماج Huawei Cloud Stack وتطبيقات الذكاء الاصطناعي – من الكفاءة والشفافية والسلامة الصناعية، هذه النتيجة تؤكد صحة الفرضية التي انطلقت منها الدراسة ومفادها أن إدارة التغيير العلمية والمتكاملة هي شرط أساسي لإنجاح مشاريع التحول الرقمي وضمان استدامتها في المؤسسات الكبرى.

1-4-3 التحليل والمقارنة مع الدراسات السابقة

عند مقارنة هذه النتائج بما توصلت إليه الدراسات السابقة، نجد درجة معتبرة من الانسجام:

- فقد أبرزت دراسة سالم وفاطنة (2024) حول اتصالات الجزائر أن التحديات الكبرى للتحول الرقمي تتمثل في نقص التكوين وضعف البنية التحتية، وأوصت بضرورة الاستثمار في المورد البشري وتطوير البنية التكنولوجية وتعزيز التواصل الداخلي، وهو ما يتوافق مع ما كشفت عنه تجربتنا في سوناطراك حيث مثل التدريب المستمر للموظفين وتحديث البنى الرقمية عوامل حاسمة في إنجاح التحول.
- كما أظهرت دراسة ربيع ومهدي (2022) أن الرقمنة تُعد ركيزة أساسية للتغيير التنظيمي في البنوك التجارية، شرط وجود بنية تحتية حديثة واستراتيجية رقمية واضحة وهذا يتطابق مع ما لمسناه في سوناطراك من ضرورة وجود رؤية تنظيمية متكاملة وقرارات إستراتيجية داعمة لتبني التكنولوجيا الجديدة.
- أما دراسة أمال وإكرام (2019) فقد أثبتت وجود علاقة معنوية بين التغيير التنظيمي ونجاح التحول الرقمي في البلديات مؤكدة على أهمية تعزيز اللامركزية وتنمية قدرات الموظفين وهو ما يعكس نفس المنطق في حالتنا، حيث ساعدت الإصلاحات التنظيمية وبرامج التنمية البشرية في تهيئة المناخ الملائم للتغيير التكنولوجي.

يتبين من هذه المقارنة أن نتائج الدراسة الحالية تتماشى مع ما أكدته الأدبيات السابقة من أن التحول الرقمي لا يمكن أن ينجح دون مواكبة تنظيمية وبشرية، وأن التركيز على التقنية وحدها لا يكفي بل على العكس، فإن القيمة المضافة في تجربة سوناطراك تكمن في أنها تقدم دليلاً عملياً على أن التكامل بين الأبعاد الثلاثة – البشري، التنظيمي، والتقني – هو العامل الحاسم في نجاح التحول الرقمي وضمان استدامته.

2-4-3 عرض ومناقشة صحة الفرضية

وبذلك يمكن القول إن فرضية الدراسة القائلة أن: "نجاح التحول الرقمي في المؤسسات الكبرى مثل سوناطراك، يعتمد بدرجة كبيرة على تبني منهجية علمية لإدارة التغيير تراعي البعدين البشري والتنظيمي إلى جانب البعد التقني، مما ينعكس إيجاباً على الأداء العام للمؤسسة ويعزز قدرتها التنافسية واستدامتها"، قد أثبتت صحتها.

حيث أظهر الجمع بين الإدارة العلمية للتغيير وتبني الأدوات الرقمية الحديثة أثراً مباشراً في رفع الأداء المؤسسي وتعزيز القدرة التنافسية وضمان استمرارية التطور داخل سوناطراك، ويعود نجاح التجربة إلى تكامل الأبعاد البشرية والتنظيمية والتقنية، فالتدريب وإشراك الموظفين قللاً من مقاومة التغيير بينما ساعدت البنية التنظيمية وآليات متابعة الأداء على ترسيخ التحول في حين مثل الاستثمار في أنظمة رقمية متقدمة ك SAP والذكاء الاصطناعي دعامة أساسية للكفاءة والشفافية.

كما تنسجم هذه النتائج مع دراسات سابقة (سالم وفاطنة، 2024؛ ربيع ومهدي، 2022؛ أمال وإكرام، 2019) التي أبرزت أن نجاح التحول الرقمي مشروط بدعم تنظيمي واستراتيجية واضحة وتكوين كافٍ للموارد البشرية، وبذلك تُبرز التجربة أن الإدارة العلمية للتغيير ليست عنصراً مساعداً فحسب بل ركيزة أساسية لإنجاح أي مشروع رقمي ونموذجاً عملياً يمكن أن يُحتذى به في مؤسسات جزائرية أخرى.

الخلاصة:

ملخص النتائج:

أظهرت الدراسة أن تجربة سوناطراك في التحول الرقمي انعكست بشكل إيجابي على أدائها العام حيث ساهمت في رفع كفاءة العمليات وتقليل الأخطاء، تعزيز قدرات الموارد البشرية عبر التدريب والأنظمة الحديثة، إلى جانب تحسين الشفافية ومتابعة الأداء، تقوية السلامة والأمن الصناعي من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، هذه النتائج تؤكد أن نجاح التحول الرقمي لا يتحقق بالتكنولوجيا وحدها بل يتطلب أيضاً الاستثمار في البعدين البشري والتنظيمي لتحقيق استدامة التغيير.

التوصيات:

انطلاقاً من نتائج الدراسة وتحليل تجربة سوناطراك، يمكن اقتراح التوصيات التالية:

1. تعزيز البعد البشري: الاستمرار في برامج التدريب والتأهيل لمواكبة التطورات الرقمية وضمان قدرة الموظفين على التعامل مع الأنظمة الجديدة.

2. تطوير البنية التحتية التقنية: تحديث وتوسيع نظم البيانات، المنصات الرقمية، والأدوات الذكية لضمان التكامل وسرعة الوصول إلى المعلومات.
3. ترسيخ الثقافة المؤسسية الداعمة للتغيير: تشجيع الابتكار، وتبني أفضل الممارسات في إدارة المشاريع الرقمية، وإدراج مؤشرات الأداء الرقمي ضمن تقييمات الفرق.
4. تعزيز التواصل الداخلي: وضع خطة تواصل مستمرة تشرح أهداف التحول الرقمي وتقلل مقاومة التغيير بين الموظفين.
5. تقييم الأداء ومراجعة السياسات: إنشاء وحدات متابعة مستقلة لتقييم فعالية التحول الرقمي، تقديم التغذية الراجعة، وتعديل السياسات والإجراءات عند الحاجة لضمان الاستدامة.

قائمة المصادر والمراجع:

المصادر باللغة العربية

➤ الكتب:

- النمران محمد يوسف، (2006)، إدارة التغيير والتحديات العصرية للمدير، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن.
- دودين أحمد يوسف، (2020)، إدارة التغيير والتطوير التنظيمي، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان.
- سالم عرفة سيد، (2012)، اتجاهات حديثة في إدارة التغيير، دار الإسكندرية، القاهرة.
- منجي بهاء الدين، (2009)، إدارة التغيير في منظمات الأعمال، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن.

➤ المقالات في مجلة علمية

- بن عبد الرحمن الطاهر ولطرش زكرياء، (2019، 12، 15)، التغيير التنظيمي واستراتيجيات مقاومته في المنظمات: مقارنة نظرية، مجلة القبس للدراسات النفسية والاجتماعية 246، (01)، 04، الجزائر.

- برزوق عبد الرفيق، (30 07 2021)، إدارة التغيير ودورها في تحقيق التنمية المحلية في الجزائر، مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية، 79، (02)04، الجزائر.
- سقاط أحمد عادل وعزيز الرحمن ريان عدنان، (31 10 2022)، التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية وفق رؤية 2030 دراسة حالة مستشفى النور بمكة المكرمة في الفترة من 2021-2022، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، 99، (25)06، فلسطين.
- سلايبي جميلة وبوشي يوسف، (2019)، التحول الرقمي بين الضرورة والمخاطر، مجلة العلوم القانونية والسياسية، 951، (02)10، الجزائر.
- كامل محمدين كامل علام وليد، (2021)، التحول الرقمي وتأثيره على تعزيز الميزة التنافسية للخدمات المصرفية من وجهة نظر مسؤولي خدمة العملاء: دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع البنوك بجنوب الصعيد، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، 190، القاهرة.
- مارس هناء، (2017)، مؤشرات التغيير التنظيمي والفعالية التنظيمية وفق نظرية "كيرت لوين"، مجلة أبحاث نفسية وتربوية، 406، (10)، الجزائر.
- مبروكة كريم محمد، (2024)، الإطار المفاهيمي لمصطلح "التحول الرقمي"، مجلة البحث في العلوم الإنسانية والمعرفة، 237، (07)01، المغرب.

➤ المداخلات في المؤتمرات

- حدادي نور الهدى، (2024)، **Exploring the digital transformation universe of the Algerian oil & gas industry Using SWOT analysis**
،- New opportunities for the Algerian Oil and Gas Companies -
 المؤتمر العلمي الدولي الأول حول: التحول الرقمي لمنظمات الأعمال العربية في ظل التوجه نحو الثورة الصناعية الرابعة: فرص وتحديات، الجزائر.

➤ المواقع الالكترونية

- التحول الرقمي، (27 05 2025)، موقع هارفرد بيزنس ريفيو، Récupéré sur :
<https://hbrarabic.com/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%81%D8%A7%D9%87%D9%8A%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%D8%A9/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%88%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%82%D9%85%D9%8A/>

المصادر باللغة اللاتينية:

➤ **Articles in a scientific journal:**

- Bharadwaj, A., El Sawy, O., Pavlo, P., & Venkatraman, N. (2013, JUNE). Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. **MIS Quarterly**, 37(02), 471-482. Récupéré sur file:///C:/Users/HP%20BEL-INFO/Downloads/si_dbs_introduction.pdf
- Ferhane, F. (2017). Les compétences et les capacités essentielles à la réussite de la transformation digitale des entreprises. **Revue des Sciences Economiques**, 13(15), 52.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. **MIS Quarterly Executive**, 15(02), 123-139.
- kantit, K., & Bouaninba, W. (2024, 10 09). The Impact of Digital Transformation on Human Resources Management Function – Case Study of SONATRACH Company. **European Economic Letters**, 14(03), 2399. Récupéré sur <https://eelet.org.uk/index.php/journal/article/view/2015/1805>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. **The Journal of Strategic Information Systems**, 28(02), 118-144. Récupéré sur <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963868717302196?via%3Dihub>

➤ **Conference papers:**

- Gebayew, C., Hardini, I., Panjaitan, G., & Kurniawan, N. (2018). **Asystematic literature reveiew on digital transformation.** *Internationl Conferance on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI).*

➤ **Websites:**

- Saada, H. (2024). *Sonatrach Partners with Huawei to Enhance Digital Capabilities.* Récupéré sur Dzair-tube: <https://www.dzair-tube.dz/en/sonatrach-partners-with-huawei-to-enhance-digital-capabilities/>
- Towler, A. (2019). *New change management models: how alternative frameworks help organizations manage change.* Récupéré sur CQ-Net: <https://www.ckju.net/en/dossier/new-change-management-models-how-alternative-frameworks-help-organizations-manage-change>.