Journal of Technology Research (JTR)
Volume 3, Issue 2, (2025), pp 050-058, ISSN 3005-639X

Force Field Analysis to Evaluate the Performance of a Group of Industrial Establishments in Misrata

El-Qanidi H. El-Saghier [1], Nourhan S. Alisawi [2*], Sattar J. Alisawi[3]

[1] Department of Industrial and Manufacturing Engineering, Faculty of Engineering, Misurata University, Misurata, Libya.

[2] Department of Engineering Project Management, School of Engineering and Applied Sciences, Libyan Academy for Postgraduate Studies, Misurata, Libya.

[3] Department of Electromechanical Engineering, Faculty of Industrial Technology, Misurata, Libya.

*Corresponding author email: nourhansattar6@gmail.com.

Received: 22-09-2025 | Accepted: 04-12-2025 | Available online: 15-12-2025 | DOI:10.26629/jtr.2025.07

ABSTRACT

This study aims to analyze the forces influencing the performance of industrial institutions in the city of Misurata by applying the Force Field Analysis model, in light of the challenges these institutions face in achieving organizational and production efficiency. The research adopted a quantitative methodology through a structured questionnaire distributed to a sample of employees across nine factories. Data were analyzed using the SPSS software, employing descriptive statistics such as means and standard deviations, along with the Wilcoxon Signed-Rank Test to assess the significance of hypotheses.
The results revealed that dimensions such as management, quality, and institutional constraints had a statistically significant impact on performance. In contrast, dimensions like objectives and planning did not show statistical significance, indicating a lack of strategic clarity. The study concluded that enhancing internal driving forces, minimizing institutional barriers, and adopting modern planning approaches aligned with the dynamic industrial environment are critical to improving performance.

Keywords: Engineering Project Management, Force Field Analysis, Planning, Management, Quality.

تحليل مجال القوى لتقييم أداء مجموعة من المؤسسات الصناعية في مدينة مصراتة

القنيدي حسين الصغير[1]، نورهان ستار العيساوي[2]، ستار جابر العيساوي[3]

[1]قسم الهندسة الصناعية ، كلية الهندسة ، جامعة مصراتة، مصراتة، ليبيا

[2]قسم إدارة المشاريع الهندسية ، مدرسة العلوم الهندسية والتطبيقية ، الأكاديمية الليبية للدراسات العليا، مصراتة، ليبيا

[3] قسم الهندسة الكهروميكانيكية، كلية التقنية الصناعية مصراتة، مصراتة، ليبيا

ملخـــــص البحـــــث

يهدف هذا البحث إلى تحليل القوى المؤثرة على أداء المؤسسات الصناعية بمدينة مصراتة باستخدام نموذج تحليل مجال القوى، وذلك في ضوء التحديات التي تواجهها هذه المؤسسات في تحقيق الكفاءة التنظيمية والإنتاجية. اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي من خلال تصميم استبانة وُزعت على عينة من العاملين في تسعة مصانع، وتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي

"Articles published in *J Technol Res* are licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License."

SPSS، وتطبيق عدد من الأساليب الإحصائية كالمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري، إضافة إلى اختبار Wilcoxon Signed–Rank لقياس دلالة الفرضيات. أظهرت النتائج أن بعض الأبعاد، مثل: الإدارة، الجودة، وقيود المؤسسة، تمتلك تأثيرًا دالًا إحصائيًا على الأداء، في حين لم تُظهر أبعاد الأهداف والتخطيط دلالة معنوية، مما يشير إلى قصور في وضوح الرؤية الاستراتيجية. خلُصت الدراسة إلى أهمية تعزيز العوامل الداخلية الداعمة، وتخفيف القيود المؤسسية، وضرورة تبني أساليب تخطيط حديثة تتماشى مع متطلبات البيئة الصناعية الديناميكية.

الكلمات الدالة: إدارة المشاريع الهندسية، تحليل مجال القوى، التخطيط، الإدارة، الجودة، تحليل البيانات.

1. المقدمـة

يعدُّ تطبيق تحليل مجال القوى لتحديد أداء المشاريع الصناعية أداة استراتيجية مهمة لتحسين فعالية وكفاءة المشاريع؛ وهو أداة إدارية تُستخدم لفهم القوى التي تؤثّر على تحقيق أهداف معّينة في بيئة العمل. يستند هذا التحليل إلى نظرية (كيرت لوين) التي تركّز على تحديد القوى المختلفة المؤثرة على الأهداف، ويُعتبر هذا التحليل منهجًا فعّالًا لتحديد العوامل الداعمة، والمعيقة لنجاح المشاريع. ومن خلال تحديد هذه القوى؛ يمكن للإدارة اتخاذ قرارات مستنيرة وتطوير استراتيجيات للتغلّب على العقبات وتعزيز العوامل المساعدة، لضمان النجاح.

في سياق المشاريع الصناعية، يكون تحليل مجال القوى مفيدًا بشكل خاص؛ لأنه يتيح فهمًا شاملًا للبيئة المحيطة بالمشروع، بما في ذلك القوى الداخلية والخارجية التي يمكن أن تؤثّر على الأداء. تشمل القوى الداخلية العوامل المتعلّقة بالمؤسسة نفسها، مثل: الموارد البشرية، التكنولوجيا، والعمليات، أما القوى الخارجية فتشمل: العوامل الاقتصادية، السياسية، والاجتماعية التي يمكن أن تؤثّر على المشروع.

من خلال تطبيق تحليل مجال القوى، يمكن للإدارة تحديد النقاط الحرجة التي تحتاج إلى اهتمام وتطوير خطط فعّالة لتحسين الأداء، يهدف هذا النوع من التحليل إلى تعزيز الفهم الشامل للتحديات، والفرص المحيطة بالمشاريع الصناعية، مما يسهم في تحسين الإدارة واتخاذ القرارات الاستراتيجية لتحقيق الأهداف بكفاءة أعلى في المشاريع الصناعية المعقدة.

1.1 مشكلة البحث:

واجه المؤسسات الصناعية في ليبيا تحديات كبيرة نتيجة اعتمادها على أساليب تقليدية في التخطيط والإدارة، مما يؤدي إلى ضعف تنفيذ المشروعات وتأخر إنجازها عن المهل الزمنية المحددة، بالإضافة إلى قلة الاهتمام بالدراسات الفنية والاقتصادية اللازمة لضمان جدواها. كما أن إنشاء بعض المشروعات تم دون أسس استراتيجية واضحة أو دراسات واقعية، مما أثر سلبًا على الأداء الصناعي بشكل عام. وبناءً على ذلك، تنبع مشكلة هذا البحث في الحاجة إلى دراسة القوى الدافعة والمثبطة التي تؤثر في نجاح المشروعات الصناعية، وتحديد عوامل النجاح الحاسمة، مع تحليل التباينات بين الواقع ومؤشرات تحليل مجال القوى، بهدف تحسين أداء مؤسسات وزارة الصناعة وتعزيز كفاءتها.

1.2أهمية البحث:

تتجلى أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على فاعلية استخدام نماذج تحليل مجال القوى في تعزيز أداء المشروعات الصناعية في مؤسسات وزارة الصناعة. يسهم البحث في تمكين هذه المؤسسات من تقييم المخاطر والانحرافات بدقة، وتحديد الأولويات لاتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة، مما ينعكس إيجابًا على تحسين تنفيذ المشروعات وتقليل الانحرافات الزمنية والفنية. كما يزود البحث وزارة الصناعة بأدوات تحليلية علمية تساعد في تعزيز كفاءة التخطيط والإدارة، ويثري المكتبة العلمية بمفاهيم حديثة في إدارة المشروعات، مع التركيز على تقليل القوى المثبطة وتعزيز القوى الدافعة لتحقيق نجاح مؤسسي مستدام، ينعكس بدوره على التنمية الصناعية والاقتصادية في المجتمع.

1.3 أهداف البحث:

1- تحديد عوامل النجاح الحاسمة للمشروعات الصناعية، مع التركيز على مشروعات وزارة الصناعة داخل مدينة مصراتة.

2- تحليل القوى الدافعة والمثبطة التي تؤثر على عوامل النجاح الحاسمة لهذه المشروعات.
3- تشخيص الانحرافات أو التباينات في القوى الدافعة والمثبطة، والكشف عن مصادر عدم التأكد التي قد تؤثر على كفاءة تنفيذ المشروعات الصناعية.

1.4 فرضيات البحث:

تم بناء البحث على فرضيتين رئيسيتين، الأولى (الفرضية الصفرية) تنفي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الأساليب التقليدية في التخطيط وكفاءة أداء الشركات والمصانع. أما الثانية (الفرضية البديلة)، فتؤكد أن التخطيط التقليدي وتجاهل تحديد الأولويات يؤثران سلبًا على الأداء، في حين أن تطبيق الأساليب الحديثة كتحليل مجال القوى يسهم في تحسين الأداء وتحقيق الأهداف.

1.5 منهجية البحث:

يعتمد البحث على منهج دراسة الحالة لملاءمته أهداف البحث، حيث تم جمع البيانات من خلال المعاينة الميدانية واللقاءات المباشرة لفهم الظاهرة المدروسة بعمق. في الجانب النظري، استند البحث إلى مصادر علمية متنوعة مثل الكتب، والدوريات، والمقالات. أما في الجانب العملي، فتم اعتماد الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات من عينة تتراوح بين 80 إلى 100 فرد، وتحليلها باستخدام برنامج SPSS. وقد صُمّمت الاستبانة وفقًا لمصادر علمية رصينة، وتمت مراجعتها من قبل محكّمين مختصين لضمان دقتها وفاعليتها في قياس المؤشرات المتعلقة بعوامل النجاح في المشروعات.

1.6 مجتمع البحث:

شمل مجتمع البحث جميع المستويات الإدارية والفنية في عينة مكوّنة من تسعة مصانع تقع في مناطق مختلفة داخل مدينة مصراتة. تم توزيع 90 استبانة على أفراد العينة، واستُرجع منها 85، واعتمد منها 83 استبانة بعد التحقق من صلاحيتها للتحليل. وقد روعي في اختيار العينة التنوع لضمان شمولية البيانات وعمق التحليل، بما يعزز من دقة النتائج المتعلقة بتحديد القوى الدافعة والمثبطة، وتقييم تأثير عوامل النجاح الحاسمة في المشروعات.

1.7 الدراسات السابقة:

درسَ (مايكي، 2005) عن "تحليل القوى المؤثرة على أدوار الابتكار في تمريض الرعاية الصحية"، وذلك للحاجة إلى تحديد ووصف القوى الدافعة، وتقييد تطوير الأدوار المبتكرة (بما في ذلك دور NP) في تمريض الرعاية الصحية الأولية في NDHB، وقدّمت الدراسة صورة للقوى المؤثرة في تطوير الدور الابتكاري عكست القوى الدافعة الاتجاهات الدولية، وتأثرت بشدة بالاقتصاد والضرورة السياسية لإعادة تشكيل خدمات الرعاية الصحية نحو التركيز على الصحة الأولية، وكان لمعاهدة (وايتانغي) أيضاً تأثير رئيسي إذ كان للقوى الدافعة تأثير أكبر على تطوير أدوار جديدة، وتمَّ تحديد القوات الدافعة والمثبطة، وتعزيز القوى الدافعة، وتقليل المثبطة من خلال المواقف والعادات وأنظمة الدعم.[1]

في دراسة (توفيس واخرون، 2016) عن "الاستخدام المبتكر لتحليل مجال القوة: العوامل التي تؤثّر على التغيير المدعوم بالتكنولوجية" كشفت النتائج عن مشكلات في الاتصال، ومفهوم خاطئ أساسي في التدريب، وافتراض بأن معظم الموظفين يكتسبون المعرفة الحاسوبية بسهولة خاطئة؛ وذلك للحاجة إلى تحديد العوامل التي أثّرت في تنفيذ تقنية (ETool/ETM) في إحدى مؤسسات (MRO).[2]

(عرب زوزاني واخرون، 2019) بحثوا عن "موازنة الاستخدام المفرط، وقلة الاستخدام في نظام الرعاية الصحية الإيراني: تحليل نظرية مجال القوى"، وذلك للحاجة إلى تحديد قوى التغيير والقوى ضد التغيير؛ لتحقيق التوازن بين الإفراط في الاستخدام، وقلة الاستخدام لتحقيق الرعاية الصحيحة، وتوصّلوا إلى أنّ هناك عوامل دافعة وعوامل مقيّدة؛ لتحقيق التوازن بين الإفراط في الاستخدام وقلة الاستخدام[3] .

درسَ (مايك و تشانك، 2019) عن "القوة الدافعة والمقيّدة لاعتماد الاستراتيجية البيئية في صناعة الفندق: نهج تحليل مجال القوى"، وذلك للحاجة إلى استكشاف الاستراتيجيات البيئية (بما في ذلك الاستراتيجيات البيئية "منخفضة التكلفة" المتصّورة) المعتمدة في صناعة الفنادق في تايوان، وتحديد العوامل الدافعة

والمقيّدة لاعتماد الاستراتيجية البيئية، لتحديد الاستراتيجيات المناسبة لتشجيع القوى الدافعة، وتقليل القوى التقييدية الاستراتيجية البيئية، واستنتجوا من البحث استراتيجيات؛ لتشجيع القوى الدافعة لتبنّي الاستراتيجية البيئية من خلال توعية إدارة الفندق، وقد وجدت أن لهما أهمية قصوى في تحديد مستوى تبنيّ الاستراتيجية الخضراء، وضرورة تطوير "نهج استباقي" للاستراتيجيات البيئية التي تؤدي إلى اتخاذ إجراءات طوعية؛ لتقليل التأثير البيئي للعمليات، بدلا من الوفاء بالمتطلبات التنظيمية[4].

بحثَ (محمود واخرون، 2019) "نهج جامعي تجاه الاستدامة في معهد الأبحاث: تحليل مجال القوة"، وذلك للحاجة إلى فحص العوامل الدافعة والعوامل المقيّدة لتنفيذ نهج جامعي كامل نحو الاستدامة في جامعة بحثية ماليزية، وتوصّلوا إلى عدة عوامل دافعة لنهج الجامعة نحو الاستدامة أهمها: الدعم المالي، استقلالية المحاضرين[5].

(شولاهاه واخرون، 2020) درسوا عن "تحليل خدمات المقصف في المؤسسات التعليمية باستخدام نهج تحليل مجال القوى"، وذلك للحاجة إلى تحديد مدى تحسين خدمات المقصف في جميع كليات نتيجيري مالانج (UM) من خلال تحديد المشكلات باستخدام الأسلوب القائم على تحليل مجال القوة، وذلك للحاجة إلى تحسين الجودة والخدمة، وإصلاحات المباني في مقصف جميع الكليات في(UM) من خلال تحليل مجال القوة، وإيجاد طرائق لتقليل قوى التغيير المثبطة، والبحث عن فرص للاستفادة من القوى الدافعة للتغيير، وتبيّن أن المقاصف في جميع الكليات لا تزال غير مستوفية للجدوى المادية لتطبيق النظافة الصحية لخدمات الغذاء؛ لأن جوانب المتطلبات تشمل جوانب المباني والمرافق التي لا تفي بالمتطلبات، وأن حل هذه المشكلة عبر إدارة الجودة الشاملة (TQM) الذي ساهمت به أفكار الخبراء المسماة (The Trilogy Juran)[6].

(رحمان، 2020) أكّد أن القيادة الشاملة ترتبط بشكل إيجابي بنجاح المشروع، كما تّم دعم دور الوساطة للكفاءة الذاتية في العلاقة بين القيادة الشاملة، ونجاح المشروع من دراسة عن "تأثير القيادة الشاملة على نجاح المشروع" وذلك للحاجة إلى قياس اثار القيادة الشاملة على نجاح المشروع عبر الكفاءة الذاتية [7].

(باترك واخرون، 2021) تطرقوا إلى دراسة "تطوير نموذج الاستعداد في اعتماد إنترنت الأشياء (IOT) بين الشركات الصناعية الصغيرة والمتوسطة في الفلبين باستخدام نهج تحليل مجال القوة والمعادلة الهيكلية للنمذجة"، وذلك للحاجة إلى شبكات واسعة الانتشار واعية بالسياق، وتوصّلوا إلى اعتماد إنترنت الأشياء، وكانت شركات التصنيع الصغيرة والمتوسطة في الفلبين على استعداد لاعتماد تطبيقات رقمية بدون أجهزة استشعار، وتطبيقات رقمية مزوّدة بأجهزة استشعار للتحكّم في العمليات، ونظام مراقبة عن بعد مع التحكم في الإنتاج.[8]

(كلارك، 2021) بحث عن "مدى كفاءات إدارة المشروع، وتعقيد المشروع على نجاح المشروع: دراسة ارتباطية" وذلك للحاجة إلى معالجة مشكلة البحث المتعلّقة بنقص المعلومات المتوافرة عن مدى ذلك، والتنبؤ بكفاءات إدارة المشروع، وتعقيد المشروع بنجاح المشروع، وتوصَّل إلى أن الكفاءات الإدارية للمشروع تتنبَّأ بشكل إيجابي بنجاح المشروع، كانت النتائج غير حاسمة فيما يتعلّق بما إذ كان تعقيد المشروع يتوقّع نجاحه، تعد كفاءات إدارة المشروع، وتعقيد المشروع نموذجاً جيداً لنجاح المشروع [9].

أكَّد (ريبالكي واخرون، 2022) إلى أن هناك اعتقاداً قوياً عبر مجموعات أصحاب المصلحة بأن (CAVS) يجب أن تكون مرتبطة باستراتيجيات تخطيط التنقل، وذلك خلال دراسة عنوانها "كثير من ضغط، القوى الدافعة والمثبطة والضغوط المتعلّقة بحالة المركبات الموصولة وذاتية القيادة في المدن" وذلك للحاجة إلى معالجة الفجوات المعرفية من خلال تحديد ورسم خرائط القوى الدافعة والمثبطة المتعلّقة بإدخال (CAVS) في المدن، عبر تحديد أصحاب المصلحة المرتبطين بها[10].

1.8 مقارنة بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

تركز الدراسة الحالية على تقييم أداء المؤسسات الصناعية من خلال تطبيق نموذج "تحليل مجال القوى" على بيانات ميدانية تم جمعها مباشرة من مصانع في بيئة محلية محددة، مما يمنحها طابعاً تطبيقياً عملياً يعكس الواقع الفعلي للقطاع الصناعي. بالمقارنة، تناولت الدراسات السابقة مجالات متنوعة مثل تبني تقنيات إنترنت الأشياء، الاستدامة في التعليم العالي، الابتكار

في الرعاية الصحية، وإدارة المشاريع في بيئات دولية مختلفة، مما يجعل دراستنا متميزة بتركيزها الخاص على الصناعة المحلية.

من حيث المنهجية، اعتمدت الدراسة الحالية على جمع وتحليل بيانات كمية باستخدام الاستبانة وبرنامج (SPSS)، مما أتاح تقييم دقيق للقوى الدافعة والمعيقة وأثرها على الأداء، على عكس بعض الدراسات التي استخدمت منهجيات نوعية أو نماذج هيكلية دون تطبيق ميداني مباشر.

أما من ناحية الإضافة العلمية، تقدم الدراسة توصيات عملية قابلة للتنفيذ تهدف إلى تحسين الأداء داخل المؤسسات الصناعية، مع توضيح كيفية التعامل مع القوى المختلفة التي تؤثر على المشروعات، وهو ما يمثل قيمة مضافة مقارنةً بالدراسات السابقة التي قد تكون أكثر نظرية أو موجهة نحو مجالات محددة غير الصناعة.

2. تحليل مجال القوى:

أدى الانفتاح العالمي وسهولة الوصول للمعلومات إلى زيادة التحديات أمام المنظمات، وجعلها أكثر عرضة للقوى الاقتصادية والتكنولوجية والثقافية[11]. هذا يحتم على المنظمات تبني نماذج حديثة لإدارة التغيير تعتمد على التعاون والثقة، بدلًا من النماذج الهرمية التقليدية التي تعزز الخوف والتردد[12]. وقد قدم "لوين" نموذجًا رائدًا لفهم القوى المؤثرة في بيئة التغيير، مستندًا إلى مفاهيم ديناميكية ومتأثرة بالفلسفة العلمية والنظرية الفيزيائية للمجال، بهدف تطوير نهج أكثر عمقًا لتحليل وتحفيز التغيير داخل المنظمات[13].

يُعد "لوين" من أبرز علماء النفس الذين أسهموا في تطوير نظرية (تحليل مجال القوة)، حيث يرى أن التغيير يحدث نتيجة صراع بين قوى دافعة وأخرى مقاومة ضمن بيئة معينة. قدم نموذجًا كلاسيكيًا للتغيير يتكون من ثلاث مراحل: (إلغاء التجميد: حيث يتم إدراك الحاجة للتغيير وتحديد القوى المؤثرة، الانتقال: التخطيط وتنفيذ التغيير بمشاركة المعنيين، وإعادة التجميد: ترسيخ الوضع الجديد لضمان استقراره). يعتمد النموذج على فهم ديناميكي لسلوك الأفراد والجماعات، ويُستخدم لتحليل مواقف التغيير وتوجيهه بفعالية[14].

تعتمد تقنية تحليل مجال القوة على مبدأ التوازن بين القوى الدافعة للتغيير والقوى المقيدة له. يحدث التغيير عندما تضعف القوى المقيدة أو تقوى القوى الدافعة. تُستخدم هذه التقنية كأداة منهجية لدعم اتخاذ القرارات الصعبة، من خلال تعزيز القوى الإيجابية وتقليل السلبية. كما تُعد أداة فعّالة في تحليل الانحرافات غير المخطط لها عن الوضع الراهن، مثل الحوادث، حيث يُفسّر وقوعها بانخفاض مفاجئ في القوى التي تمنع حدوثها[15].

1.2 تعريف مجال القوى:

تطوّر مفهوم تحليل مجال القوى كما قدّمه Kurt Lewin (1947) ضمن نظرية التغيير، ويعرض أهم التعريفات التي قدّمها عدد من الباحثين. يُستخدم هذا النموذج كأداة تحليلية لفهم العوامل المتعارضة التي تؤثر على التغيير داخل النظم أو المواقف المعقّدة. وقد تنوّعت تعاريفه، حيث وصفه بعض الباحثين بأنه عرض رسومي للقوى الاجتماعية المتعاكسة، وأداة منهجية لتحليل المشكلات المعقدة، أو وسيلة لدراسة الحالات التي تتطلب تغييرًا. ومن خلال هذه التعاريف، يُمكن تعريف تحليل مجال القوى بأنه أداة تحليلية منهجية تهدف إلى تحديد وقياس القوى الدافعة والمقيّدة التي تؤثر على التغيير نحو هدف معيّن، استنادًا إلى فرضية أن الاستقرار ليس حالة ثابتة، بل ديناميكية ناتجة عن توازن بين تلك القوى.

2.2 خطوات تطبيق تحليل مجال القوى:

يتطلّب تطبيق تحليل مجال القوى الاعتماد على الخطوات الرئيسة الاتية[3,4]:

1- وصف الخطة واقتراح التغيير: إذ يتم تحديد الهدف أو رؤية التغيير، ويتم كتابتها في مربع في منتصف الصفحة.

2- تجديد قوى التغيير: في الخطوة الثانية يجري التفكير في نوع القوى التي تقود التغيير.

3- تحديد القوى ضد التغيير: التفكير في القوى التي تقاوم التغيير.

4- تحديد القوى: ويجري في الخطوة الأخيرة تسجيل كل قوة وإعطائها وصف ووزن من (1ضعيف) إلى (5 قوي)، وفقا لدرجة تأثير كل شخص على الخطة، ثم تجمع الدرجات لكل قوة، وتستخدم الأسهم الأكبر لقوى التغيير، أو ضد التغيير.

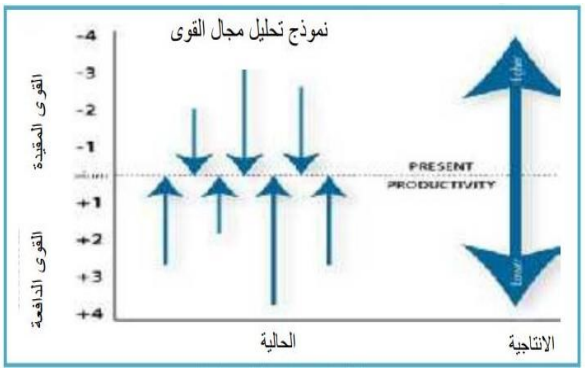
5- تحليل وتطبيق وفق النتائج الظاهرة في الخطوة الرابعة.
6- صياغة استراتيجيات: ويجرى ترتيب صياغة استراتيجية؛ لتشجيع القوى الدافعة للتغيير، وتقليل أو القضاء على القوى المقاومة للتغيير.

2.3 مبررات استخدام تحليل مجال القوى:

تشير الدراسات إلى أن استخدام تحليل مجال القوى له مجموعة من المبرّرات التي تسهّل الوصول إلى النتائج وهي[6,10]:
1- يمكن التحليل من تحديد المشكلات وتطوير الاستراتيجيات لإحداث التغيير المخطّط له.
2- يسمح بإجراء استنتاجات حول مقاومة التغيير في المجموعة.
3- يساعد التحليل على تقييم إمكانية التغيير.
4- يحّفز التفكير الإبداعي من خلال تحديد ما تعمل عليه، وتحديد نقاط القوة التي يمكن تعظيمها ونقاط الضعف التي يمكن تقليلها.
5- تعد منهجية لحلّ المشكلات، يمكن استخدامها في سياق الحياة الواقعية.
6- ينظر العديد من الكتّاب في قطاع الأعمال إلى تحليل مجال القوى بوصفه نهجاً قيّماً؛ لدعم الابتكار، والتخطيط الاستراتيجي، والتغيير لزيادة الوعي لدى مستخدميه.
7- يجرى استخدامه بشكل شائع في الأعمال التجارية؛ لتحسين الجودة.

2.4 مفهوم القوى الدافعة والقوة المعيقة لتحليل مجال القوى:

السلوك داخل المؤسسات هو ناتج توازن ديناميكي بين قوى متعارضة، وفقاً لما أوضحه Lewin، حيث تُوجد قوى دافعة تسعى نحو إحداث التغيير والوصول إلى الحالة المرغوبة، في مقابل قوى مثبطة تسعى للحفاظ على الوضع الراهن كما موضحة بالشكل رقم (1). شدد Lewin على أهمية تحديد كلا النوعين من القوى من أجل تحقيق توازن مؤسسي فعّال، إذ يمثل هذا التفاعل بين القوتين أساس عملية التغيير[4].



شكل1. نموذج تحليل مجال القوى.

كما بيّن Boohene وWilliams (2012) أن القوى الدافعة ترتبط بعوامل مثل نوع الإدارة، ثقافة المنظمة، الموارد، والاستقلالية، وهي غالباً ما تنطلق من تحفيز المدير والعاملين، مما يحدّ من مقاومة التغيير. وبدوره، أشار Bucciarelli إلى ضرورة مراعاة القوى المؤثرة (الدافعة والمثبطة) منذ بداية عملية التغيير وطوال مراحلها لضمان فاعليتها واستدامتها[11].

3. الجانب العملي والمنهجية:

اعتمد هذا البحث على منهج دراسة الحالة بوصفه الأنسب لطبيعة الموضوع، حيث تم تطبيق تحليل مجال القوى لتقييم أداء مجموعة من المؤسسات الصناعية داخل مدينة مصراتة. شمل الجانب العملي جمع بيانات أولية ميدانية من عينة مكوّنة من موظفين إداريين وفنيين يعملون داخل عدد من المصانع الواقعة في مدينة مصراتة. تم استخدام أداة الاستبانة كوسيلة رئيسة لجمع البيانات، وقد صُممت بناءً على مراجع علمية سابقة وعُرضت على مجموعة من المحكّمين لضمان الصدق والثبات. بلغ حجم العينة [83 مشارك]، وتم اختيارهم باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية لضمان تمثيل مختلف الفئات الوظيفية. بعد جمع البيانات، تمت معالجتها باستخدام البرنامج الإحصائي **SPSS** (الإصدار 21)، حيث تم تطبيق مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البيانات. ونظرًا لأن البيانات جاءت من مقياس رتبي ولم تحقق افتراض التوزيع الطبيعي، فقد تم استخدام اختبار **Wilcoxon Signed-Rank Test**، وهو من الاختبارات غير معلميه، لاختبار فرضيات البحث المتعلقة بقياس الفروق بين متوسطات القوى الدافعة والمقيدة المؤثرة في الأداء. كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لكل محور من

محاور الاستبانة، بالإضافة إلى استخدام تحليل التباين واختبار **T-test** لتحليل الفروق بين المتغيرات عند مستوى دلالة إحصائية $\alpha \leq 0.05$. وقد ساهم هذا النهج الإحصائي المتكامل في تقديم تصور علمي وواقعي للمشكلات الإدارية والتنظيمية التي تؤثر على كفاءة الأداء الصناعي، مما مكّن من الوصول إلى نتائج دقيقة يمكن الاستناد إليها في بناء توصيات عملية قابلة للتطبيق.

4. النتائج والمناقشة / أو الاستنتاجات

أظهرت نتائج الاستبانة الموزعة على عينة من العاملين في المؤسسات الصناعية بمدينة مصراتة تفاوتًا واضحًا في تأثير القوى الدافعة والقوى المقيّدة على أداء هذه المؤسسات. تمثلت القوى الدافعة الرئيسية في توفر الدعم الإداري، والخبرات الفنية، ووضوح الأهداف المؤسسية، بينما شملت القوى المقيّدة ضعف الموارد المالية، وغياب التخطيط الاستراتيجي، والمقاومة الداخلية للتغيير. الجدول رقم (1) يوضح متوسط المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لكل بعد والرأي العام

جدول 1. متوسط المتوسطات الحسابية والانحرافات المعياري لكل بعد والرأي العام.

البعد	المتوسط الحسابي العام [-]	الانحراف المعياري العام [-]	الرأي العام [-]
الأهداف	3.126	1.092	أهمية كبيرة
التخطيط	3.135	1.060	أهمية كبيرة جداً
الإدارة	3.599	0.984	أهمية كبيرة جداً
الجودة	3.758	1.014	أهمية كبيرة جداً
قيود المؤسسة	3.671	1.025	أهمية كبيرة جداً
الواقعية	3.569	1.050	أهمية كبيرة جداً
القدرة والاستجابة	3.409	1.052	أهمية كبيرة جداً
المخاطر	3.288	1.135	أهمية كبيرة جداً
العوامل السياسية، والاقتصادية والبيئية	3.260	1.21	أهمية كبيرة

أظهرت نتائج اختبار (**Wilcoxon Signed Rank Test**) الموضحة بالجدول رقم (2) دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 تدعم فرضية البحث التي تفيد بضرورة استبدال الأساليب التقليدية في التخطيط بطرق حديثة مثل تحليل مجال القوى، لما لها من قدرة على تقييم المخاطر المرتبطة بالقوى المثبطة والانحرافات في تنفيذ المشروعات

جدول 2. نتائج اختبار (**Wilcoxon singed rank test**) لفرضية البحث.

البعد	p-value [-]	القرار [-]	رأي الافراد [-]
الأهداف	0.161	قبول	في الاتجاه الغير موافق
التخطيط	0.087	قبول	في الاتجاه الغير موافق
الإدارة	0.000	رفض	في الاتجاه الموافق
الجودة	0.000	رفض	في الاتجاه الموافق
قيود المؤسسة	0.000	رفض	في الاتجاه الموافق
الواقعية	0.000	رفض	في الاتجاه الموافق
القدرة والاستجابة	0.000	رفض	في الاتجاه الموافق
المخاطر	0.019	رفض	في الاتجاه الموافق
العوامل السياسية والاقتصادية والبيئية	0.014	رفض	في الاتجاه الموافق

وقد كشفت النتائج أن سبعة من الأبعاد التسعة التي تم تحليلها أثبتت دلالة إحصائية معنوية على أداء المؤسسات، حيث جاء بُعد الجودة في المقدمة، مما يعكس ارتباطًا وثيقًا بين جودة الأداء ورفع كفاءة العمل المؤسسي، كما أظهرت أبعاد الإدارة، الواقعية، القدرة والاستجابة، وقيود المؤسسة تأثيرًا معنويًا، مما يؤكد أهمية العوامل الداخلية المرتبطة بالبنية الإدارية والتشغيلية. في المقابل، لم تظهر أبعاد الأهداف والتخطيط دلالة إحصائية، مما يشير إلى ضعف وضوح الأهداف أو فعالية التخطيط، وربما عدم مشاركة العاملين في هذه العمليات، كما أكد بُعد العوامل السياسية والاقتصادية والبيئية تأثيره الكبير على بيئة العمل الصناعي.

بناءً على هذه النتائج، يمكن التأكيد على أن نموذج تحليل مجال القوى هو أداة فعالة لفهم البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسات الصناعية، وتحديد نقاط القوة والضعف فيها، مما يدعم تحسين الأداء وتعزيز النجاح المؤسسي. وتتوافق هذه الاستنتاجات مع أهداف البحث المتمثلة في تحديد عوامل النجاح الحاسمة، وتحليل القوى الدافعة والمثبطة، وتشخيص التباينات والانحرافات التي تؤثر على كفاءة تنفيذ المشروعات الصناعية.

5. الخاتمة والتوصيات

استنادًا إلى نتائج الدراسة ومناقشتها، وتحديدًا أهمية العوامل الداخلية مثل الجودة والإدارة والقدرة على الاستجابة، إلى جانب تأثير العوامل الخارجية السياسية والاقتصادية والبيئية، توصي هذه الدراسة بما يلي:

1- **مراجعة وتطوير نظام تحديد الأهداف والتخطيط الاستراتيجي:** ينبغي تحسين وضوح الأهداف وفعالية التخطيط من خلال إشراك العاملين في عملية صياغة أهداف قابلة للقياس ومتوافقة مع الواقع العملي للمؤسسات الصناعية.

2- **تعزيز كفاءة الإدارة والجودة:** تطوير البرامج التدريبية المستمرة واعتماد أنظمة إدارة حديثة تدعم رفع مستوى الأداء المؤسسي وتعزز الجودة في المنتجات والخدمات.

3- **تقليل القيود المؤسسية وتحسين الهيكل التنظيمي:** العمل على إزالة القيود التي تعيق مرونة الأداء داخل المؤسسات، وتحسين الهيكل التنظيمي لزيادة القدرة على الاستجابة السريعة للتحديات والمتغيرات.

4- **تنمية القدرة على الاستجابة والواقعية التنظيمية:** مواءمة السياسات والقرارات مع الموارد والإمكانات المتاحة، مما يعزز من كفاءة الأداء ويقلل من الفجوات بين الخطط والواقع التنفيذي.

5- **تطوير آليات رصد وتقييم المخاطر والعوامل الخارجية:** إنشاء نظم متابعة دورية لرصد المخاطر والعوامل السياسية والاقتصادية والبيئية وتأثيرها على بيئة العمل، لضمان قدرة المؤسسات على التكيف المستمر مع التغيرات.

6- **تبني نموذج تحليل مجال القوى كأداة معيارية لتقييم الأداء:** توصي الدراسة وزارة الصناعة والمعادن بتبني استخدام نموذج تحليل مجال القوى بشكل دوري ومنهجي لتقييم أداء المؤسسات وتوجيه السياسات الصناعية وفق النتائج المحققة.

المراجع:

[1] Mackay, B. J., "An analysis of forces influencing innovative roles in primary health care nursing", Doctoral dissertation, New Zealand, 2005

[2] Toves, P. R., Graf, L., & Gould, D. A, "Innovative use of force field analysis: Factors influencing technology-enabled change", Institute of Behavioral and Applied Management, pp. 85-102, 2016.

[3] Arab-Zozani,M., Pezeshki, M. Z., Khodayari-Zarnaq, R., & Janati, A., "Balancing overuse and underuse in the Iranian healthcare system: a force field theory analysis", Ethiopian journal of health sciences, 29(2), 2019.

[4] Mak, A. H., & Chang, R. C, "The driving and restraining forces for environmental strategy adoption in the hotel industry: A force field analysis approach", Tourism Management, 73, pp 48-60, Taiwan, August 2019.

[5] Mahmud, S. N. D., Mohd Nasri, N., & Syed-Abdullah, S. I. S., "A whole-of-university approach towards sustainability in a research institute: A force-field analysis", International

Journal of Innovation, Creativity, and Change, 7(11), pp.120-134, 2019.

[6] Sholihah, V. M., Kusna, A., Mahardika, B. A., Nugraheni, D. R., Eriyani, D., Yulindasari, N. O., ... & Nurabadi, A, "Analysis of Canteen Services in Educational Institutions using Force Field Analysis Approach", In 1st International Conference on Information Technology and Education (ICITE 2020), pp. 520-525, Atlantis Press, 2020.

[7] Rehman, S. U., "Impact of Inclusive Leadership on Project Success", Journal of Engineering, Project & Production Management, 10(2), 2020.

[8] Patricia N. R, Maryl L. B. E, & Marvin I. N, "Readiness Model Development in the Adoption of Internet of Things (IoT) among Philippine Manufacturing SMEs Using Force Field Analysis Approach and Structural Equation Modelling", Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Rome, Italy, pp.2178-2190, August 2-5, 2021.

[9] Clark, J. M, "The Extent of Project Management Competencies and Project Complexity on Project Success: A Correlational Study" Doctoral dissertation, Capella University, 2021.

[10] Rebalski, E., Adelfio, M., Sprei, F., & Johansson, D. J., "too much pressure? Driving and restraining forces and pressures relating to the state of connected and autonomous vehicles in cities", Transportation research interdisciplinary perspectives, 13, Sweden, March 2022.

[11] Bucciarelli, L., (2015), "A review of innovation and change management: stage model and power influences", Universal Journal of Management, 3(1), 36-42.

[12] Mtongana, B., & Musundire, A., (2020),"Exploring the Relationship between Cultu e Ch nge, Ku t Lewin‟ s Model of Ch nge, Employee Behaviour and Employee Performance in South African State-owned Enterprises: The Case of Transnet Property Division", International Journal of Science and Research (IJSR), 2319-7064.

[13] Swanson, D. J., & Creed, A. S., (2014), " Sharpening the focus of force field analysis", Journal of change management, 14(1), 28-47.

[14] Liseblad, M., (2020), "Driving and Restraining Forces: Toward the Marketization of Broadcast News in the United Kingdom in the 1990s", American Journalism, 37(3), 277-300.

[15] Card, A. J., (2013), "A new tool for hazard analysis and force-field analysis: The Lovebug diagram", Clinical Risk,19(4-5), 87-92.