AL KUT JOURNAL OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES
Publisher: College of Economics and Management - Wasit University

دور نظرية القيود المستدامة في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة للوحدات الاقتصادية الصناعية – دراسة تطبيقية مقترحة لمعمل الكوفة للأسمنت في العراق

مهند خليف غالب الزريجاوي

Mklhlaif523@uowasit.edu.iq

المستخلص

يهدف البحث إلى دراسة وتحليل دور نظرية القيود المستدامة في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة للوحدات الاقتصادية الصناعية. وقد تمثلت مشكلة البحث في أن الوحدات الاقتصادية الصناعية تعاني من قيود تشغيلية وبيئية متعددة تؤثر في كفاءتها وقدرتها التنافسية، مثل ارتفاع تكاليف الطاقة، وانخفاض كفاءة بعض خطوط الإنتاج، والضغوط البيئية المتزايدة المتعلقة بالانبعاثات واستهلاك الموارد. وعلى الرغم من تبني بعض هذه الوحدات برامج تحسين الأداء، فإن غياب تبنّي إطار إداري شامل مثل نظرية القيود المستدامة يحد من قدرتها على تحسين الأداء العام وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة. ومن أجل تحقيق هدف البحث، دُرِست حالة معمل إسمنت الكوفة، من خلال تحديد القيود المفروضة على العمليات الإنتاجية التي تسبب زيادة في التكاليف، وانخفاض كفاءة بعض خطوط الإنتاج، وارتفاع الانبعاثات واستهلاك الموارد، وكيفية إدارتها والتخلص منها بهدف تقليل التكاليف المصاحبة لها.وأثبتت النتائج أن نظرية القيود المستدامة تؤدي دورًا جوهريًا في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة عبر تحديد القيود (الأفران) والتركيز على إزالتها (الإصلاح الجذري)، مما أسهم في تخفيض التكاليف وتعظيم كفاءة استغلال الموارد.

The research aims to study and analyze the role of sustainable constraint theory in achieving the sustainable competitive advantage of industrial economic units, Production lines and the increasing environmental pressures related to emissions and resource consumption, although some have adopted performance improvement programs, but the absence of a comprehensive management framework such as sustainable limitation theory limits their ability to improve overall performance and achieve a competitive advantage. Sustainable, and in order to achieve the goal of the research, the case of the Kufa cement plant was studied, by identifying the restrictions imposed on production processes, which cause increased costs, decreased efficiency of some production lines, reduced emissions and resource consumption and how to manage and dispose of them in order to reduce them.

Costs associated with it, as the results prove that sustainable limitation theory plays an essential role in achieving sustainable competitive advantage by identifying and focusing on removing it (the radical reform), contributing to reducing costs and maximizing costs. Efficiency of resource exploitation.

Keywords:

Sustainable theory constraints, sustainable competitive advantage.

الكلمات الافتتاحية:

نظرية القيود المستدامة، الميزة التنافسية المستدامة.

المقدمة

شهد العالم الصناعي في العقود الأخيرة تحولات جوهرية في طرق الإدارة والإنتاج، نتيجة الضغوط البيئية والمنافسة السوقية المتزايدة، إذ تُعدُّ صناعة الإسمنت من أبرز القطاعات التي تواجه تحديات متعلقة بالكفاءة والإنتاجية والاستدامة، نظرًا لاستهلاكها الكبير للطاقة وارتباطها الوثيق بالبنى التحتية والتنمية الاقتصادية.وفي ظل هذه الظروف، ظهرت الحاجة إلى تطبيق منهجيات إدارية جديدة قادرة على تحقيق التوازن بين الكفاءة التشغيلية والحفاظ على الموارد، ومن أبرزها نظرية القيود المستدامة، التي تمثل امتدادًا لفكر الإدارة الحديثة القائم على التحسين المستمر والتركيز على عنق الزجاجة في النظام الصناعي. إذ أصبحت أدوات وتقنيات المحاسبة الإدارية أدوات فاعلة تُسهم في تزويد الإدارات بالمعلومات المناسبة لاتخاذ القرارات المتعلقة بالكفاءة والإنتاجية والاستدامة، ومن ثم تخفيض التكاليف دون المساس بجودة المنتج. وتُعدُّ نظرية القيود المستدامة إحدى هذه الطرائق أو التقنيات التي يمكن لإدارة الوحدات الاقتصادية الصناعية الاعتماد عليها بشكل كبير. وقد ازداد الاهتمام في الآونة الأخيرة بمفهوم الميزة التنافسية المستدامة بين الوحدات الاقتصادية في مجالات السعر والجودة والوقت وغيرها من أساليب المنافسة، فضلًا عن ندرة ومحدودية الموارد.

ومن ثم، تأتي أهمية استعمال نظرية القيود المستدامة للتركيز على تحديد أهم القيود التي تحد أو تعيق تحسين أداء الوحدات الاقتصادية، والعمل على إزالتها من خلال تقديم ما تحتاجه تلك الوحدات من معلومات للنجاح والتقدم بشكل مستمر.

ولتحقيق ذلك، قُسِّم هذا البحث على أربعة مباحث، تناول المبحث الأول الإطار المنهجي وبعض الدراسات السابقة، في حين تناول المبحث الثاني الجانب النظري لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة، أما المبحث الثالث فقد خُصِّص للجانب العملي، واختُتمت الدراسة بالمبحث الرابع بأهم ما توصل إليه الباحث من استنتاجات وتوصيات.

المبحث الاول: منهجية البحث وبعض دراسات سابقة.

أولاً: منهجية البحث.

1- مشكلة البحث: تُعَد الميزة التنافسية المستدامة أحد الأهداف الجوهرية التي تسعى الوحدات الاقتصادية إلى تحقيقها في ظل بيئة أعمال تتسم بالتغير المستمر، وازدياد حدة المنافسة، وتنامي متطلبات الاستدامة الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. وقد أصبحت قدرة الوحدات الاقتصادية على إدارة مواردها وعملياتها بكفاءة واستدامة عاملاً حاسماً في تعزيز قدرتها التنافسية واستمرارها في السوق، وإنَّ الاعتماد على الطرائق أو التقنيات التقليدية في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة يصاحبها الكثير من القصور بسبب ما تواجه إدارة الوحدات الاقتصادية من قيود داخلية وخارجية تؤثر على كفاءة وفاعلية استعمال مواردها وقدرتها التنافسية، ممّا ادى إلى ضرورة استعمال تقنيات أو طرائق حديثة تسهم في ترشيد القرارات الإدارية الخاصة بإدارة القيود والاختناقات، والاستعمال الامثل للموارد المقيدة وتحسين الاداء، وللتعبير عن مشكلة البحث نورد التساؤلات الآتية، التي يسعى الباحث للإجابة عنها من خلال هذا البحث:

أ. هل يؤدي استعمال نظرية القيود المستدامة في الوحدات الاقتصادية الصناعية إلى تحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

ب. هل توجد علاقة بين نظرية القيود المستدامة والميزة النافسية المستدامة.

2- اهداف البحث: بناءً على مشكلة البحث والتساؤلات المعروضه، يهدف البحثُ إلى دراسة استعمال نظرية القيود المستدامة في الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية ويمكن توضيح الهدف الرئيس للبحث من خلال تقسيمه إلى الاهداف الفرعية الآتية:

أ. تطبيق نظرية القيود المستدامة في الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية وبيان دورها في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة من خلال تحديد القيود والاختناقات وازالتها.

ب. توضيح العلاقة بين نظرية القيود المستدامة والميزة النافسية المستدامة من خلال توفير المعلومات المناسبة للإدارة في الوحدات الاقتصادية الصناعية بهدف اتخاذ القرارات المناسبة.

3- اهمية البحث: تتمثل اهمّية البحث في حاجة الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية إلى تبني أو استعمال تقنيات، أو طرائق حديثة في المحاسبة الإدارية تسهم في ترشيد القرارات الإدارية الخاصة بتحقيق ميزة تنافسية مستدامة؛ إذ تناول البحث أحد التقنيات الحديثة في المحاسبة الإدارية التي يمكن من خلالها التطبيق العملي السليم لتحقيق الميزة التنافسية، وعليه يمكن توضيح اهمية البحث من خلال الآتي:

أ. بيان أثر نظرية القيود المستدامة في توفير اهم المعلومات المناسبة لترشيد القرارات الإدارية من أجل تحقيق الاستعمال الامثل للموارد المقيدة في الوحدات الاقتصادية الصناعية بهدف تحسين ادائها وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

ب. بيان أثر تقنيات إدارة التكلفة (نظرية القيود المستدامة) في تحديد القيود في والاختناقات في الوحدات الاقتصادية والعمل على ازالتها.

ج. تحقيق ميزة تنافسية مستدامة للوحدات الاقتصادية الصناعية.

د. الاهمية العلمية للبحث الذي يُعَدُّ إضافة مهمة للباحثين في مجال استعمال تقنيات إدارة التكاليف ودورها في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة للوحدات الاقتصادية.

4- فرضيات البحث: يستندُ البحثُ إلى الفرضياتِ الأساس الآتية:

أ. هناك علاقة بين نظرية القيود المستدامة والميزة التنافسية المستدامة.

ب. الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية لم تطبق نظرية القيود المستدامة لتحديد القيود والاختناقات وازالتها بهدف تحسين الاداء العام وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

ت. يساعد تطبيق نظرية القيود المستدامة في إدارة القيود والاختناقات، ممّا يسهم ذلك في تحسين الاداء التشغيلي للوحدة الاقتصادية وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة، حيث يتوفر في الوحدة الاقتصادية عينة البحث متطلبات تطبيق نظرية القيود المستدامة.

5- مجتمع البحث ومحل تطبيقه: أُستهدف القطاع الصناعي في العراق، الذي يضم الوحدات الصناعية العراقية، بوصفه مجتمعاً للدراسة؛ بسبب أهميته البالغة في التنمية الاقتصادية للبلاد وتأثيراته البارزة على البيئة وصحة الإنسان؛ نتيجة للمخلفات الصناعية المختلفة التي تطرحها وتأثيرها على البيئة ومكوناتها المتنوعة، لذلك وبناءً على حجم هذا القطاع وتعدد وحداته الاقتصادية الصناعية وتعقيدها، فقد اختيرت الشركة العامة للسمنت العراقية موضوعاً للبحث.

6- حدود البحث:

1- الحدود المكانية: تتمثل الحدود المكانية في هذا البحث بمحيط الشركة العامة للسمنت العراقية/معمل اسمنت الكوفة، الذي يقع في البراكية- قضاء الكوفة/ محافظة النجف الاشرف، والهدف من هذا التوجّه لهذا المعمل هو استكشاف أو التعرّف على التقنيات والأساليب والطرائق التي تعمل على تحسين الاداء وتطويره.

1. **الحدود الزمانية:** تَمَّ اعتمدت على البيانات المالية والتقارير العائدة للشركة العامّة للسمنت العراقية - معمل اسمنت الكوفة للسنوات (2020-2021-2022).

ثانياً: دراسات السابقة:

1- (دراسة الموسويّ ،2020):، "تكامل نظرية القيود وهندسة القيمة على وفق معايير محاسبة الاستدامة وانعكاسها في إدارة التكاليف الاستراتيجية"، التي هدفت إلى بيان اثر التكامل بين نظرية القيود وهندسة القيمة في البيئة الصناعية العراقية، وتوضيح انعكاس هذا التكامل على مجالات إدارة التكلفة الاستراتيجية وتحسين الانجار بما يتوافق مع معايير محاسبة الاستدامة من خلال دراسة وتطبيق نظرية القيود والتعرف على اهم القيود المفروضة عليها والعمل على تحليلها عن طريق استعمال هندسة القيمة، وقد توصلت الدراسة إلى أنَّ هناك تكامل وارتباط وثيق بين نظرية القيود وهندسة القيمة، حيث يهدف الكل منهما الى الى تخفيض التكاليف وتحسين جودة وقيمة المنتج ممّا يؤدي الى تلبية المتطلبات المستدامة للزبون والمنافسة المستدامة في السوق.

2- (دراسة محمد وعثمان، 2022):،"أثر تطبيق نظرية القيود في تخفيض التكاليف في الشركات الإنتاجية"، هدفت إلى قياس تأثير تطبيق نظرية القيود في الوحدات الصناعية وبيان ذلك على تخفيض تكاليف منتجاتها، حيث توصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات كان الأهم منها بإنَّ نظرية القيود تساعد الوحدات الصناعية في وضع جدول زمني للإنتاج بالاضافة الى تعظيم كفاءة استعمال الموار بأفضل صورة ممكنه، ممّا يسهم ذلك في تخفيض التكاليف للوحدات الصناعية، فضلاً عن تركيز على اهمية استعمال نظرية القيود من اجل تحديد قيود الإنتاج والعمل على حلها.

3- (دراسة Soumen Dutta,2023)، "The Theory of Constraints: A Framework for EnhancingEfficiency and Promoting Growth"، خلصت الدراسة إلى أن التطبيق العملي لنظرية القيود يُعد مدخلًا فعّالًا لتحسين كفاءة الأداء وتحقيق النجاح التنظيمي، من خلال تحديد القيود والاختناقات التي تعيق الإنتاجية والعمل على معالجتها وإزالتها، كما أظهرت النتائج أن تبنّي مفاهيم نظرية القيود يسهم بصورة ملموسة في تمكين الوحدات الصناعية من استثمار طاقاتها غير المستغلة، وتحقيق النمو والازدهار في ظل البيئة التنافسية الراهنة، عبر تعزيز الكفاءة التشغيلية وخفض التكاليف الإنتاجية، بما يؤدي في النهاية إلى رفع مستوى الربحية وتحقيق الاستدامة.

المبحث الثاني / الجانب النظري

1- مفهوم نظرية القيود وتعريفها ومراحل تطورها: في البداية اعتبرت نظرية القيود Theory of constraints (**Toc**) على أنَّها إدارة المشكلات التي تمنع أو تعيق الوحدة الصناعية من تحقيق اهدافها، حتى جاء Goldratt[1] الذي تمكن من تحسينها بهدف استعمالها في الإدارة ومحاسبة التكاليف (Ronen,2005:1-2)، ووفقاً Goldratt فقد بين بأنَّ الانشطة في الوحدة الصناعية تشبة السلاسل وأنّ لكل سلسلة منها حلقة ضعيفة، تعرف بالقيد وبما أنَّ قوة تلك السلسلة تعتمد على قوة الحلقة الاضعف منها، عليه يجب تقوية تلك الحلقة بمعنى ازالة تلك القيود والعوائق لتحسين نظام الوحدة الصناعية بأكملة (Unghanse,2013:4)، فيما اوضح (Horngren, 2021) بأنُّ TOC هي من التقنيات الحديثة في المحاسبة الإدارية التي يمكن من خلالها التركز على أهمية إدارة القيود بأفضل طريقة قادرة أن تعمل على زيادة هامش الانتاجية فضلاً عن تقليل الاستثمارات وتكاليف التشغيل و كذلك زيادة نسبة الارباح للوحدات الصناعية (Horngren et al., 2021:502-503). فيما عرفها (احمد، 2008) بأنها طريقة أو اسلوب يستند الى التحسين المستمر في معالجة مشكلة جدولة العمليات الانتاجية وتحسينها عن طريق التركيز على المناطق التي تعاني من قيود معينه تحد من قدرتها، بهدف تحقيق الاستغلال الافضل لها من خلال اجراء بعض التغيرات والتعديلات المناسبة من اجل تحسين الاداء الكلي لها بأقل تكلفة (احمد، 2012: 7)، كما عرفت على انها نظام يهدف الى تحديد الكيفية التي يمكن من خلالها اتخاذ القرارات في ظل القيود المفروضة على العمليات الانتاجية للوحدات الصناعية خارجية كانت ام داخلية (النجار واخرون، 2017: 5)، فيما عرفها (الزريجاوي، 2024) على انها فسلفة إدارية حديثة توفر اساس مهم في عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بالقيود المفروضة على الوحدة الصناعية وكيفية إدارتها بكفاء وفاعلية من خلال الاستناد لمجموعة من القواعد والمفاهيم (الزريجاوي، 2024 :52).

2- نظرية القيود المستدامة Sustainable theory constraints (STOC): تُعَدُّ تطور لنظرية القيود التقليدية ظهرت في ظل تزايد الاهتمام بالاستدامة من اجل نطاق تطبيق نظرية القيود التقليدية بحيث لا تركز فقط على الاداء الاقتصادي قصير الامد بل للعمل على تحقيق التوازن بين الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية وتعرف على أنها إطار استراتيجي يهدف الى معالجة القيود أو المحددات في النظام الاقتصادي للوحدات الصناعية بما يضمن تحقيق نمو مستدام لا يضر بالبيئة أو المجتمع بل يخلق قيمة طويلة الامد لجميع الاطراف، التي تؤكد على وجود قيود طبيعية على استدامة النمو الاقتصادي، بمعنى إنَّ هناك حدود بيئية وقتصادية وجتماعية للنمو الاقتصادي المستدام، حيث تركز STOC على ضرورة المحافظة على البيئة والموارد الطبيعية بما يضمن الاستدامة على الامد البعيد للوحدات الصناعية

[1] "Eliyahu Moshe Goldratt :(31آذار 1947-11 حزيران 2011) كان خبيراً إدارة الاعمال والمنشئ نظرية القيود وتقنية الانتاج الامثل وعمليات التفكير وإدارة مشروع السلسة الحرجة والادوات الاخرى المشتقة من نظرية القيود" https://2u.pw/ShtY8.

من خلال تحديد القيود المتعلقة بذلك وازالتها بشكل مستدام، والاهتمام بالابتكار والتكنولوجيا عن طريق الاستثمار في ذلك لتحسين كفاءة استعمال الموارد وتقليص النفايات والتلوث والتكاليف المتعلقة بها، وعليه يمكن تعريف نظرية القيود المستدامة على أنها مدخل تكاملي يجمع ما بين الادارة الرشيقة والاستدامة المؤسسية للوحدات الاقتصادية؛ لأنها لا تقتصر على تحديد القيود الانتاجية وازالتها فقط، بل تسعى الى تحقيق أداء اقتصادي متميز والحد من التأثيرات البيئية الضارة وتعزيز العدالة الاجتماعية، لذلك يرى **الباحث** بإنَّ STOC تشمل مجموعة من المميزات التي يمكن ايضاحها بما يأتي:

1. التركيز على الاستدامة الشاملة : تُعدّ من أهم مميزاتها أنها لا تقتصر على تعظيم الربحية قصيرة الأجل، بل تسعى إلى تحقيق توازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية أي أنها تتعامل مع القيد ليس فقط مشكلة إنتاجية، بل عائقاً أمام التنمية المستدامة.

2. شمولية النظر للنظام: تركز النظرية على النظام كله، وليس على تحسينات جزئية في وحدات منفصلة فهي تنظر إلى المؤسسة بوصفها منظومة مترابطة تسعى لتحقيق تدفق مستدام للموارد والمخرجات عبر سلسلة القيمة بأكملها.

3. التحسين المستمر طويل الأمد: تتبنى النظرية مبدأ التحسين المستمر (Continuous Improvement) بطريقة تراعي الاستدامة الزمنية، أي أن التحسين لا يكون لحل مؤقت، بل لتطوير دائم يقلل من ظهور القيود المستقبلية.

4. التكامل مع مبادئ الإدارة الحديثة: تتوافق نظرية القيود المستدامة مع مفاهيم الإدارة الرشيقة (Lean Management)، والإنتاج النظيف (Cleaner Production)، والاقتصاد الدائري (Circular Economy)، وهذا يمنحها مرونة عالية في التطبيق داخل الوحدات الصناعية والخدمية.

5. تعزيز الكفاءة البيئية: من خصائصها المميزة أنها تُسهم في تقليل الهدر البيئي من خلال: (ترشيد استهلاك الموارد، خفض الانبعاثات والنفايات، تحسين استعمال الطاقة والمواد الخام).

6. تحقيق ميزة تنافسية مستدامة: تساعد الوحدات الصناعية على بناء ميزة يصعب تقليدها؛ لأنها تعتمد على ممارسات تشغيلية وإنتاجية متكاملة بيئيًا واقتصادي؛ فالوحدة الصناعية التي تدير قيودها بطريقة مستدامة تستطيع الاستمرار في تحقيق القيمة حتى في ظل التغيرات البيئية أو السوق.

7. التركيز على القيمة المضافة لجميع الأطراف: تُسهم النظرية في خلق قيمة مشتركة لجميع أصحاب المصلحة، بما في ذلك: **(**المأسهمون، العاملون، المجتمع المحلي، البيئة).

8. إدارة المخاطر المستدامة: من خلال تحليل القيود البيئية والاجتماعية، تستطيع الوحدة الاقتصادية تحديد المخاطر المستقبلية (مثل القيود التنظيمية أو نقص الموارد الطبيعية) واتخاذ إجراءات وقائية مبكرة.

9. تحفيز الابتكار والتكنولوجيا النظيفة: إزالة القيود غالبًا تتطلب ابتكارات في العمليات أو المواد أو التكنولوجيا، ما يؤدي إلى رفع مستوى الإبداع وتحقيق التطور المستدام في بيئة العمل.

10. قابلية القياس والمتابعة: توفر النظرية أدوات كمية ونوعية لقياس أداء النظام بعد إزالة القيود، مثل: **(** مؤشرات الإنتاجية المستدامة، الكفاءة البيئية، رضا أصحاب المصلحة).

لذلك فأن هذا يجعلها منهجًا يمكن تطبيقه ومراقبته بوضوح في بيئة صناعية أو خدمية، عليه فأن نظرية القيود المستدامة تتميز بأنها منهج إداري تكاملي وتطوري يوازن بين تحقيق الكفاءة التشغيلية والمسؤولية الاجتماعية والبيئية، وبذلك تُعدّ من أهم الأدوات الحديثة لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة في الوحدات الصناعية.

3- خطوات تطبيق STOC في الوحدات الاقتصادية الصناعية

أوضح (الزريجاوي ، 2024) الخطوات الخمس لتطبيق نظرية القيود المستدامة في الوحدات الاقتصادية التي تعاني من مجموعة القيود أو المحددات تمنعها من تحقيق اهدافها التي تسعى اليها، وكما يأتي (الزريجاوي ،2024 :84):

أ. تحديد القيد: يُعَدّ تحديد القيد مرحلةً محوريةً وأحد المرتكزات الأساسية في إطار تطبيق نظرية القيود المستدامة (Sustainable Theory of Constraints - STOC)، إذ تُسهم هذه الخطوة في بناء الفهم العميق لطبيعة النظام الاقتصادي بكامل عناصره المترابطة، ويقتضي ذلك إجراء تحليلٍ شاملٍ للبنية التشغيلية والتنظيمية للوحدة الاقتصادية بهدف الكشف عن العنصر أو الإجراء الذي يُمثِّل عنق الزجاجة أو العامل الأكثر تأثيراً في تقييد الإنتاجية الكلية، أو الذي يُعيق تحقيق الأهداف الاستراتيجية والتنموية المستهدفة، وتكتسب هذه المرحلة أهميتها من أنَّها تُعدّ المدخل الأساس لعملية التحسين المستمرّ؛ إذ يُمكّن تحديد القيد من توجيه الموارد والجهود نحو معالجة نقاط الضعف الجوهرية التي تُحدّد مستوى أداء النظام بأكمله، وبمجرد تحديد هذا القيد، يصبح محور التركيز الرئيس في الخطط التحسينية الرامية إلى تعزيز الكفاءة التشغيلية، ورفع مستوى المرونة التنظيمية، وتحقيق التوازن بين الأداء الاقتصادي والأهداف البيئية والاجتماعية في إطار الاستدامة الشاملة..

ب. الاستغلال المستدام للقيد: بعد الانتهاء من تحديد القيد الذي يُمثّل العنصر المقيّد لأداء الوحدة الاقتصادية أو الذي يحدّ من قدرتها على تحقيق مستويات الأداء المستهدفة، تأتي المرحلة اللاحقة والمتمثّلة في تعظيم الاستفادة من القيد، وتُعدّ هذه الخطوة جوهرية في مسار تطبيق (STOC)؛ إذ تهدف إلى ضمان تشغيل القيد بأقصى طاقته الإنتاجية الممكنة دون انقطاع أو هدر في الموارد، ويتطلّب ذلك تبنّي مجموعة من الإجراءات التنظيمية والتشغيلية، تشمل إعادة تخصيص الموارد المتاحة، وتحسين كفاءة العمليات المرتبطة بالقيد، وإزالة المعوقات التشغيلية والإدارية التي قد تُضعف من أدائه، ويمثل هذا المسار أساساً لتحقيق الأداء المستدام والفعّال للنظام الاقتصادي، من خلال تعزيز قدرة الأنشطة المقيَّدة على الإسهام في تحقيق التوازن بين الكفاءة التشغيلية والاستدامة بمختلف أبعادها.

ج. إخضاع كل شي اخر للقيود: إذ يتعيّن منح القيد الأولوية المطلقة على سائر عناصر النظام الأخرى داخل الوحدة الاقتصادية، بوصفه العامل المحدِّد لإيقاع الأداء الكلي للنظام، ويستلزم ذلك تحقيق المزامنة الدقيقة بين الأنشطة والقدرات التشغيلية غير المقيَّدة مع الإيقاع أو الوتيرة التي يفرضها القيد، بما يضمن انسجام تدفق العمليات وتكاملها ضمن حدود الطاقة القصوى للقيد نفسه، ويُسهم هذا التوافق في تجنّب ظاهرة الإنتاج المفرط وما يرافقها من تراكمات في المخزون أو هدر في الموارد، فضلاً عن تعزيز استمرارية سير العمل بكفاءة وانسيابية تُمكّن النظام من تحقيق مستويات أداء مستدامة ومتوازنة على الامد الطويل.

د. الرفع المستدام للقيد: وفي حال عدم تمكّن الوحدة الاقتصادية من تحقيق الاستفادة الكاملة من القيد، أو تبيّن أن قدرته الحالية غير كافية لتحقيق الأهداف المخططة، فإنّ ذلك يستلزم اتخاذ إجراءات داعمة لتعزيز الأنشطة المقيدة، ويشمل ذلك الاستثمار في معدات وتقنيات ذات كفاءة واستدامة عالية، وتخصيص موارد إضافية تدعم القيد في أداء مهامه، إلى جانب

تحسين العمليات التشغيلية المرتبطة به، بما يضمن رفع مستوى كفاءته وتعزيز قدرته على الإسهام في تحقيق الأداء المستدام للوحدة الاقتصادية.

و. الرجوع إلى الخطوة الاولى (تكرار العملية): تعَدّ عملية مراقبة الأداء وتقويمه بصورة مستدامة خطوة أساسية لضمان فاعلية تطبيق نظرية القيود المستدامة واستمرارية نتائجها، وفي حال ظهور أي انحرافات أو قيود جديدة، ينبغي إعادة تنفيذ العملية بصورة دورية بما يتوافق مع متطلبات التطوير والتحسين المستمر، كما يتوجّب على الوحدة الاقتصادية تعديل توجهها الاستراتيجي بما يتيح لها التعامل بمرونة وكفاءة مع القيود المستجدة ضمن بيئة العمل، ومن هذا المنطلق، فإنّ الالتزام بخطوات التركيز الخمس وتوظيف المنهجيات والتقنيات المساندة ذات الصلة يُمكّن الوحدات الاقتصادية من تحديد القيود بصورة منهجية داخل أنظمتها وعملياتها، ومن ثم معالجتها بما يضمن تحقيق أداء مستدام ومتوازن يعزّز قدرتها التنافسية على الامد الطويل.

4- مفهوم الميزة التنافسية المستدامة وتعريفها

تُشير الأدبيات إلى أنّ مفهوم الميزة الاستراتيجية قد برز في ثمانينيات القرن الماضي، ثم جرى استبداله بمفهوم الميزة التنافسية بوصفه أكثر دقة وشمولاً في تفسير سلوك الوحدات الاقتصادية ضمن بيئات الأعمال المتغيرة، ويُعَدّ تطور الميزة التنافسية واستدامتها نتاجًا لقدرات الوحدة الاقتصادية ومؤهلاتها، ولا سيما قدرتها على تقديم منتجات متميزة تُلبّي احتياجات الزبائن وتتماشى مع تفضيلاتهم المتغيرة (Amiri et al., 2016:178). ومن هذا المنطلق، يتعيّن على الوحدات الاقتصادية الساعية إلى الاستمرار في بيئة الأعمال التنافسية أن تعمل على خلق ميزة تنافسية والمحافظة عليها، إذ تُعدّ الميزة التنافسية أداة استراتيجية تمكّن الوحدة الاقتصادية من الحفاظ على حصتها السوقية وتعزيز موقعها بين المنافسين، وتتحقق الميزة التنافسية عندما تكون الوحدة الاقتصادية قادرةً على إنجاز أعمالها بكفاءة أعلى وتكلفة أقل مقارنةً بمنافسيها (Alfarra, 2018:31). كما يمكن لأي وحدة اقتصادية أن تمتلك ميزة تنافسية إذا أحسنت استغلال مواردها المتاحة وفرصها الاستثمارية في السوق، بما يحقق زيادة في القيمة المدركة للزبائن ورفع مستويات رضاهم. ومن الجدير بالذكر أن الميزة التنافسية ليست حالة ثابتة، بل هي عملية ديناميكية تتطلب التطوير المستمر لمواكبة التحولات التقنية والاقتصادية والبيئية التي تفرضها بيئة الأعمال المعاصرة (Elijah & Millicent, 2018:32)، حيث تُعَدّ الميزة التنافسية المستدامة انعكاسًا لقدرة الوحدة الاقتصادية على الاستجابة بفاعلية لاحتياجات السوق ومتطلبات الزبائن، من خلال توفير منتجات ذات جودة عالية، والاهتمام بشكاوى الزبائن وملاحظاتهم، فضلاً عن ابتكار منتجات جديدة والتوسع في أسواق جديدة، وتتحقق هذه الميزة عندما تتمكّن الوحدة الاقتصادية من تقديم قيمة يصعب على المنافسين الحاليين أو المحتملين تقليدها أو تكرارها بسهولة، الأمر الذي يمنحها تفوقًا تنافسيًا مستدامًا يصعب تجاوزه، وانطلاقًا من المنظور القائم على الموارد الإستراتيجية (Resource-Based View)، فإنَّ تحقيق الميزة التنافسية المستدامة يتطلب من الوحدة الاقتصادية توظيف مواردها واستغلال الفرص المتاحة وتحجيم التهديدات البيئية بطريقة تحقق قيمة مضافة، على أن تتسم هذه الموارد بخصائص الندرة، وعدم القابلية للتقليد، وعدم إمكانية الاستبدال، وهو ما يُعرف بمعايير (VRIN[1])، كما يُعَدّ تطوير الكفاءات الجوهرية من العوامل الرئيسة لتحقيق الميزة التنافسية طويلة

[1] تُشير معايير VRIN: إلى مجموعة الخصائص التي تُستخدم لتقييم موارد المنظمة وقدراتها في إطار نظرية الموارد، إذ تُعد الموارد ذات قيمة (Valuable) ونادرة (Rare) ويصعب تقليدها (Inimitable) ولا يمكن استبدالها (Non-substitutable) الأساس في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة، كونها تُمكّن الوحدة من استغلال الفرص وتقليل التهديدات وتحقيق أداء يفوق منافسيها على الامد الطويل. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/014920639101700108

الأجل؛ إذ تستطيع الوحدات الاقتصادية من خلالها تقديم خدمات ومنتجات تُلبي احتياجات زبائنها المستهدفين بصورة أفضل من منافسيها (Kuncoro & Suriani, 2018:186–187).

عليه عرفها (Hang et al., 2022) "بانها جوهر إستراتيجية للا بتكار تؤثّر بشكل إيجابي على القدرة التنافسية للوحدات الصناعية " (Hang et al., 2022: 5385)، فيما اشار (Kadir et al., 2018) إلى أن الميزة التنافسية المستدامة تمثل قدرة الوحدة الاقتصادية على تحقيق مستويات أداء متفوقة والمحافظة عليها لمدة طويلة من الزمن، من خلال استثمار مواردها وإمكانياتها النادرة والقيمة والصعبة التقليد، بما يمكّنها من مواجهة التغيرات البيئية والمنافسين بفاعالية وضمان استمرار تفوقها في السوق (Kadir et al., 2018:71)، فيما يرى (Mugoni et al.,2023) الميزة التنافسية المستدامة بأنها الحالة التي تتمكن فيها الوحدة الاقتصادية من الحفاظ على تفوقها التنافسي لمدة زمنية ممتدة، من خلال توظيف مواردها وإمكاناتها الجوهرية بطريقة تخلق قيمة مضافة يصعب على المنافسين محاكاتها أو استبدالها، الأمر الذي يضمن استمرارية قدرتها على تحقيق أداء متميز في بيئة تتسم بالتغير والمنافسة المتزايدة (Mugoni et al.,2023: 8).

عليه يعرف **الباحث** الميزة التنافسية المستدامة بأنها قدرة الوحدة الاقتصادية على تحقيق موقع ريادي في بيئة الأعمال من خلال بناء مزيج متكامل من الموارد والقدرات الفريدة التي يصعب على المنافسين تقليدها أو مجاراتها، بما يضمن استمرارية التفوق في تقديم القيمة للزبائن والمحافظة على الأداء المتميز على المدى الطويل، بالرغم من التغيرات البيئية والمنافسة المتزايدة.

5- خصائص واهداف الميزة التنافسية المستدامة:

تعد الميزة التنافسية المستدامة من الركائز الأساسية التي تسعى الوحدات الاقتصادية إلى تحقيقها والمحافظة عليها، لما تمثله من وسيلة فاعلة لضمان البقاء والاستمرار في بيئة تتسم بالمنافسة الشديدة والتغير المتسارع. ومن هذا المنطلق، فإنَّ تحقيق الميزة التنافسية لا يقتصر على التفوق المؤقت، بل يتطلب بناء قدرات وإمكانات تُمكّن الوحدة الاقتصادية من الحفاظ على تفوقها لفترات طويلة. ويمكن تحديد أبرز خصائص وأهداف الميزة التنافسية المستدامة بما يأتي (AL Farra, 2018: 34):

أ. التميّز في المنتجات والخدمات: تتمثل في قدرة الوحدة الاقتصادية على إقناع زبائنها بمنتجاتها المميزة والمختلفة عمّا يقدمه المنافسون، بما يعزز ولاء الزبائن ويزيد من جاذبية منتجاتها في السوق.

ب. خلق فرص تسويقية جديدة: تُسهم الميزة التنافسية المستدامة في تمكين الوحدة الاقتصادية من استكشاف أسواق جديدة وتوسيع نطاق نشاطها التسويقي عبر تقديم عروض مبتكرة.

ج. الدخول إلى مجالات تنافسية جديدة: تظهر من خلال قدرة الوحدة الاقتصادية على التوسع نحو أسواق أو شرائح زبائن جديدة، أو تقديم سلع وخدمات غير مطروقة سابقاً، مما يعزز موقعها التنافسي.

د. زيادة الحصة السوقية وتحسين الأداء المالي: يؤدي تحقيق الميزة التنافسية المستدامة إلى ارتفاع المبيعات والإيرادات وصافي الأرباح، وهو ما يعكس نجاح الوحدة الاقتصادية في تحقيق التفوق المستمر على منافسيها.

ه. صياغة رؤى وأهداف استراتيجية جديدة: تساعد الميزة التنافسية المستدامة الإدارة في إعادة تحديد أهدافها المستقبلية، واستثمار الفرص الكبرى التي تتيحها البيئة التنافسية.

و. الابتكار وصعوبة التقليد: تُعد الوحدات الاقتصادية الناجحة تلك التي تتميز بابتكار نماذج عمل أو منتجات يصعب على المنافسين تقليدها أو محاكاتها، مما يضمن استمرارية تفوقها.

ي. خلق قيمة مضافة للزبائن: تسعى الوحدة الاقتصادية من خلال استراتيجياتها التنافسية إلى خلق قيمة حقيقية للزبائن، بما يعزز بقاءها واستدامتها في الأسواق التنافسية الحالية والمستقبلية.

6- أبعاد الميزة التنافسية المستدامة:

تُعد أبعاد الميزة التنافسية المستدامة الأساس الذي تستند إليه الوحدات الاقتصادية في سعيها لتحقيق التفوق والمحافظة عليه في بيئة تتسم بشدة المنافسة وسرعة التغير، وتمثل هذه الأبعاد مجموعة من القدرات الجوهرية التي تمكّن الوحدة من تعزيز أدائها واستدامة نجاحها عبر الاستعمال الامثل للموارد، وتحسين جودة المنتجات، والتكيف مع المتغيرات البيئية، وتشجيع الإبداع والالتزام بمعايير الزمن في تقديم القيمة للزبائن، وفيما يأتي أبرز هذه الأبعاد (صخي، 2021:85-91) ، (اللامي، 2023 :92-95):

أ. التكلفة المستدامة: يُعنى هذا البعد بقدرة الوحدة الاقتصادية على تخفيض تكاليف الإنتاج من خلال الاستعمال الفعّال للموارد، والاستثمار الرشيد، وتراكم الخبرة، مما يمكّنها من تقديم منتجات ذات جودة عالية بأسعار تنافسية، ويعزز قدرتها على السيطرة على السوق وتحقيق التفوق على المنافسين (اللامي، 2023: 92).

ب. الجودة المستدامة: يتمثل هذا البعد في سعي الوحدة الاقتصادية إلى تحقيق التميز والمحافظة عليه عبر تقديم منتجات وخدمات عالية الجودة تلبي حاجات الزبائن وتفوق توقعاتهم، من خلال تحسين تصميم المنتجات ورفع كفاءة عمليات الإنتاج، بما يضمن استمرار قدرتها على المنافسة والنمو (صخي، 2021: 86).

ج. المرونة المستدامة: يعبّر هذا البعد عن قدرة الوحدة الاقتصادية على إعادة توظيف مواردها بطرق متعددة استجابةً للتغيرات في بيئة العمل، بما يتيح التكيف السريع مع التطورات التقنية والسوقية، ويقلل من المخاطر والتكاليف، ويعزز فرص الابتكار وتحسين الأداء (اللامي، 2023: 93).

د. الإبداع المستدام: يركّز هذا البعد على قدرة الوحدة الاقتصادية على توليد أفكار جديدة وتحويلها إلى منتجات أو خدمات مبتكرة، بما يسهم في تحسين الكفاءة والإنتاجية واستحداث فرص جديدة في الأسواق، ويعزز من قدرتها على تحقيق ميزة تنافسية طويلة الأمد (صخي، 2021: 90).

و. الوقت المستدام: يُقصد به قدرة الوحدة الاقتصادية على تلبية احتياجات الزبائن وتسليم المنتجات أو الخدمات في الوقت المحدد، من خلال تحسين كفاءة العمليات الإنتاجية والالتزام بالجداول الزمنية، بما يعزز رضا الزبائن ويقوي الموقف التنافسي في السوق (اللامي، 2023: 95).

7- مصادر اكتساب الميزة التنافسية المستدامة:

تنبع الميزة التنافسية المستدامة من مجموعة من المصادر التي تمكّن الوحدات الاقتصادية من تحقيق التفوق والمحافظة عليه في الأسواق. وتنقسم هذه المصادر إلى نوعين رئيسين (Truyens et al., 2014: 640):

أ. المصادر الداخلية: وتشمل الموارد المادية والبشرية والمعرفية والتنظيمية التي تمتلكها الوحدة الاقتصادية، مثل الكفاءات الإدارية، والخبرة التراكمية، والتكنولوجيا، والابتكار، والقدرة على استثمار الموارد بكفاءة، وهي عوامل تُكسب الوحدة الاقتصادية الصناعية تفوقًا يصعب تقليده.

ب. المصادر الخارجية: وتتمثل في العلاقات التي تبنيها الوحدة الاقتصادية مع الأطراف الخارجية كالموردين، والعملاء، والشركاء، والمؤسسات الداعمة، إضافةً إلى استجابتها الفاعلة للتغيرات البيئية واستثمارها للفرص السوقية، بما يعزز مركزها التنافسي ويقوّي استدامة تفوقها من خلال معرفة رغبات ومتطلبات الزبائن والدخول بمنتج جديد للاسواق.

8- اهمية الميزة التنافسية المستدامة: تُعد الميزة التنافسية المستدامة من المرتكزات الجوهرية التي تسعى الوحدات الصناعية إلى تحقيقها في ظل بيئة أعمال تتسم بالتغير والتعقيد، إذ تمثل هذه الميزة قدرة الوحدة على المحافظة على تفوقها الاستراتيجي لمدة طويلة من الزمن من خلال مجموعة من العوامل المترابطة التي تسهم في تعزيز مركزها السوقي ورفع كفاءتها التشغيلية، وتتجلى أهمية الميزة التنافسية المستدامة في عدد من الجوانب، من أبرزها:

أ. القدرة على الاستجابة للتغيرات البيئية: تمكّن الميزة التنافسية المستدامة الوحدة من التكيف الفاعل مع التحولات التي تطرأ في بيئة الأعمال، بما يضمن استمرارية أدائها ومرونتها في مواجهة الأزمات والمنافسة المتزايدة (Powell, 2001:877).

ب. المحافظة على الحصة السوقية: تساعد الميزة التنافسية المستدامة الوحدة على ترسيخ موقعها في السوق من خلال تعزيز ثقة الزبائن بمنتجاتها وزيادة الطلب عليها، الأمر الذي يؤدي إلى تحقيق استقرار في الإيرادات والنمو على الامد الطويل (Gamble et al., 2015:3).

ج. رفع كفاءة إدارة الموارد: تتيح الميزة التنافسية المستدامة استعمال الموارد المتاحة بأعلى قدر من الكفاءة، من خلال تقليل الهدر وتخفيض التكاليف التشغيلية دون الإخلال بمستوى الجودة، مما يعزز القدرة على المنافسة ويزيد من مرونة الوحدة في مواجهة التغيرات (Mahdi et al., 2011:9915).

د. التحسين المستمر للأداء التنظيمي: تُمكّن الميزة التنافسية المستدامة الوحدات الاقتصادية من تطوير أدائها باستمرار، سواء عبر الاستثمار في رأس المال البشري وتنمية مهارات العاملين أو من خلال تحسين العمليات التشغيلية والإدارية، وهو ما يسهم في تحقيق التفوق النوعي والمحافظة عليه على الامد الطويل (Hazzaa, 2018:17).

ه. تعزيز الممارسات البيئية والمسؤولية المجتمعية: تسهم الميزة التنافسية المستدامة في دفع الوحدات إلى تبني الممارسات الخضراء والأنشطة الصديقة للبيئة، بما يعزز سمعتها المؤسسية ويزيد من قدرتها على التكيف مع الاتجاهات العالمية نحو التنمية المستدامة؛ فضلاً عن استقطاب فئة من الزبائن الواعين بيئياً (Kalaitzi et al., 2019:33).

من خلال ما تقدم، يتضح أن الميزة التنافسية المستدامة لا تقتصر على تحقيق التفوق المؤقت، بل تمثل نهجاً استراتيجياً متكاملاً يهدف إلى ضمان الاستمرارية والنمو والتكيف الفاعل مع المتغيرات في بيئة الأعمال المعاصرة.

6: دور STOC في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة:

تُعد نظرية القيود المستدامة من الاتجاهات الحديثة التي تمثل تطوراً نوعياً في الفكر الإداري والإنتاجي؛ إذ تجمع بين مبادئ نظرية القيود التقليدية وفلسفة الاستدامة في الأداء والتنمية التنظيمية، وتنطلق هذه النظرية من فرضية أساسية مفادها أن أي نظام إنتاجي أو تشغيلي يواجه دائماً مجموعة من القيود التي تحدّ من قدرته على تحقيق أقصى أداء ممكن، وأن تجاوز هذه القيود أو إدارتها بكفاءة يؤدي إلى تحسين شامل ومستدام في الأداء التنظيمي، ومن ثمّ فإن استثمار مفهوم القيود في إطار الاستدامة يسهم في خلق نظام إداري قادر على المواءمة بين الأهداف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية بصورة متوازنة ومستمرة.

وفي هذا السياق، يمكن القول: إن نظرية القيود المستدامة تمثل أحد المسارات العملية لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة، إذ إنّ تركيزها على تحسين التدفق وتقليل الفاقد ورفع كفاءة استعمال الموارد يؤدي إلى بناء قدرات تشغيلية يصعب على المنافسين تقليدها، فحينما تنجح الوحدة الاقتصادية في تحويل نقاط ضعفها التشغيلية إلى فرص للتحسين المستمر، فإنها تُنشئ "نظام تفوق ذاتي" قائم على الابتكار التنظيمي والتعلم المستمر، وهو ما يُعد جوهر الميزة التنافسية المستدامة في الفكر الاستراتيجي الحديث.

وتتجلى أهمية نظرية القيود المستدامة في قدرتها على تحقيق التكامل بين الأبعاد التشغيلية والاستراتيجية داخل الوحدة الاقتصادية؛ فهي لا تُعالج القيود من زاوية فنية بحتة، بل تجعل منها مدخلاً استراتيجياً لإعادة تصميم العمليات والسياسات والإجراءات بما يتوافق مع متطلبات الاستدامة. ومن هنا يظهر دورها الحيوي في دعم الميزة التنافسية المستدامة، إذ تُسهم في بناء نظام إداري مرن ومتجدد قادر على التكيف مع التغيرات البيئية والتكنولوجية والاجتماعية، فضلاً عن تعزيز الابتكار والتحسين المستمر في بيئة العمل.

عليه يرى **الباحث** بأن أثر نظرية القيود المستدامة في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة يتحقق من خلال مجموعة من النقاط وكما يأتي:

1. تعظيم كفاءة استغلال الموارد المحدودة: تركّز نظرية القيود المستدامة على تحديد نقاط الاختناق في النظام الإنتاجي ومعالجتها، مما يؤدي إلى رفع الكفاءة التشغيلية وتقليل الهدر في الموارد المادية والطاقة، وهو ما يعزز الاستدامة التشغيلية ويخفض التكاليف على الامد الطويل.

2. تحقيق التوازن بين الأداء الاقتصادي والبيئي والاجتماعي: تطبق النظرية مفهوم التحسين المستمر بطريقة تراعي أبعاد الاستدامة الثلاثة، فتساعد الوحدة على تحقيق النمو الاقتصادي دون الإضرار بالبيئة أو المجتمع.

3. الاستجابة السريعة للتغيرات البيئية والسوقية: من خلال المرونة في إدارة القيود، يمكن للوحدة الاقتصادية التكيف مع التغيرات المفاجئة في الطلب أو في متطلبات التشريعات البيئية، مما يمنحها قدرة تنافسية اكبر على الامد الطويل.

4. تحسين جودة المنتجات وتقليل العيوب الصناعية: بتقليل الضغط على نقاط الاختناق وتوزيع الحمل الإنتاجي بذكاء، ترتفع جودة المخرجات ويقل الفاقد الصناعي، مما يعزز سمعة الوحدة الاقتصادية ويقوي ميزتها التنافسية.

5. تعزيز ثقافة التحسين المستدام والابتكار: تشجع النظرية العاملين على التفكير الابتكاري في حل المشكلات المتعلقة بالقيود، مما يولّد بيئة عمل متجددة تركز على التطوير المستمر والابتكار التقني.

6. خفض الانبعاثات والتأثيرات البيئية السلبية: من خلال تحسين تدفقات العمليات وتقليل التوقفات غير الضرورية، تقل الانبعاثات الغازية والغبارية، ما يدعم التزامات المصنع تجاه البيئة ويحقق ميزة تنافسية خضراء.

7. تحسين تدفق المعلومات واتخاذ القرار: تعتمد النظرية على بيانات دقيقة لتحديد القيود ومتابعة نتائج التحسين، مما يعزز كفاءة القرارات الإدارية والاستراتيجية في إدارة الإنتاج.

8. تحقيق الاستدامة المالية من خلال زيادة الربحية المستمرة: بتقليل التكاليف وزيادة الإنتاجية دون استنزاف الموارد، تساعد النظرية على تحقيق أرباح مستمرة ومستقرة، ما يضمن بقاء الوحدة في موقع تنافسي متقدم.

9. دعم التكامل بين استراتيجيات الإنتاج والاستدامة: تربط النظرية بين الأهداف التشغيلية قصيرة الأمد والرؤية الاستراتيجية طويلة الأمد، لتصبح الاستدامة جزءًا مدمجًا في صلب التنافسية المؤسسية.

10. تحقيق التميز المؤسسي والقيادة في السوق: الوحدات الاقتصادية التي تطبق نظرية القيود المستدامة بفاعلية تصبح أكثر قدرة على قيادة السوق من خلال الكفاءة، الجودة، والمسؤولية البيئية والاجتماعية.

وبناءً على ما تقدم، يمكن القول إن دور نظرية القيود المستدامة في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة يتمثل في قدرتها على تمكين الوحدات من تحويل القيود والتحديات إلى فرص للتطور والنمو المستدام، عبر إدارة مواردها بكفاءة، وتحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، وتطوير عملياتها بشكل مستمر يضمن لها التفوق على المدى الطويل في بيئة تنافسية متغيرة.

7: عناصر تحقيق الميزة التنافسية المستدامة باستعمال STOC

تمكّن نظرية القيود المستدامة الوحدات الاقتصادية من تحقيق مستويات متقدمة من الكفاءة والاستدامة عبر معالجة القيود التي تحدّ من الأداء في مختلف عناصر النظام الإنتاجي، ويمكن تلخيص أبرز العناصر التي يمكن من خلالها تحقيق ميزة تنافسية مستدامة للوحدة الاقتصادية، حيث يسهم تطبيق نظرية القيود المستدامة في:

أولاً: المواد الأولية:

أ- استعمال مواد أولية أقل تكلفة أو بدائل صديقة للبيئة دون التأثير على جودة المنتج.

ب- تحسين عمليات الشراء والتوريد بما يضمن الحصول على أسعار أفضل وشروط توريد مستقرة.

ج- تقليل الفاقد في استهلاك المواد وتحسين إدارة المخزون.

ثانيًا: العاملون:

أ- رفع إنتاجية العاملين من خلال التدريب والتطوير المستمر.

ب- تحسين تنظيم العمل لتقليل فترات الانتظار والهدر في الجهد والوقت.

ج- تعزيز ثقافة التحسين المستدام والابتكار في بيئة العمل.

ثالثًا: التكنولوجيا والمعدات:

أ- اعتماد تكنولوجيا إنتاج حديثة ومعدات أكثر كفاءة في استهلاك الطاقة.

ب- تقليل الأعطال والصيانة الطارئة عبر استعمال نظم مراقبة وتحكم رقمية.

ج- رفع مستوى الجودة وخفض الانبعاثات الملوثة الناتجة عن العمليات التقليدية.

رابعًا: عمليات الإنتاج:

أ- تحسين تدفقات العمليات وتقليل الاختناقات الإنتاجية.

ب- التخلص من الخطوات غير الضرورية التي لا تضيف قيمة للمنتج النهائي.

ج- تحقيق استقرار في معدلات التشغيل بما يضمن الكفاءة والإنتاجية المستمرة.

خامسًا: التخزين والتسليم:

أ- تنظيم عمليات التخزين لتقليل التكدس والفقد الناتج عن سوء المناولة.

ب- تحسين الجداول الزمنية للتسليم وتقليل تكاليف النقل والتأخير.

ج- استعمال أنظمة تتبع ذكية لضمان دقة وجدولة العمليات اللوجستية.

سادسًا: التسويق والمبيعات:

أ- تطوير استراتيجيات تسويق مستدامة تركز على تلبية احتياجات الزبائن بكفاءة.

ب- تقليل تكاليف التوزيع والتغليف عبر التحسين المستمر في سلسلة القيمة.

ج- بناء علاقات طويلة الأمد مع الزبائن من خلال الموثوقية والجودة العالية.

ممّا تقدم يتبين بأن نظرية القيود المستدامة تُسهم في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة من خلال تركيزها على تحسين أداء النظام ككل عن طريق إدارة القيود الحرجة بصورة توازن بين الكفاءة الاقتصادية والمسؤولية البيئية والاجتماعية، فهي لا تكتفي بإزالة الاختناقات الإنتاجية كما في نظرية القيود التقليدية، بل تتعدى ذلك إلى معالجة تلك القيود ضمن إطار الاستدامة لضمان استمرار التحسين دون الإضرار بالموارد الطبيعية أو رأس المال الاجتماعي، حيث تُوجِّه الوحدات الاقتصادية إلى تحديد نقاط الضعف الجوهرية التي تحدّ من قدرتها على تحقيق أهدافها الاستراتيجية، ثم العمل على تحسينها بطرائق مستدامة تضمن الاستعمال الأمثل للطاقة والموارد وتقليل الانبعاثات والنفايات، ممّا يؤدي ذلك إلى تخفيض التكاليف التشغيلية وزيادة الكفاءة البيئية في آن واحد،هذا النهج يتيح للوحدات الصناعية تحقيق ميزة تنافسية

مستدامة نابعة من التميز في إدارة الموارد بكفاءة والقدرة على الابتكار وتحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

المبحث الثالث / الجانب العملي

1- التعريف بطبيعة الوحدة الاقتصادية: يُعَدُّ معمل إسمنت الكوفة الواقع في محافظة النجف – قضاء الكوفة/البراكية، أحد أبرز المنشآت الصناعية التابعة للشركة العامة للسمنت العراقية، وهي إحدى تشكيلات وزارة الصناعة والمعادن. تأسس المعمل عام 1977 بهدف إنتاج مادة الإسمنت لتلبية احتياجات السوق المحلية، وبلغت كلفته التأسيسية نحو 63,233,500 دينار عراقي تقريبًا، تم تصميم وتنفيذ المعمل من قبل شركة F.L.S الدنماركية، ويتألف من أربعة خطوط إنتاجية بطاقة تصميمية تبلغ حوالي 1,781,000 طن من الإسمنت سنويًا، معتمداً في ذلك الطريقة الرطبة في صناعة الإسمنت. كما تبلغ الطاقة التصميمية للأفران الكلنكرية نحو 1,728,000 طن سنويًا، تتسم منتجات المعمل بجودتها العالية وتطابقها التام مع المواصفات القياسية العراقية رقم (5) لسنة 1984، فضلاً عن قدرتها على تلبية متطلبات وزارة الصناعة والمعادن، مما يجعل المعمل أحد الركائز الأساسية في قطاع صناعة الإسمنت في العراق.

ثانياً: منتجات معمل إسمنت الكوفة تشمل:

1. الإسمنت البورتلاندي العادي: بدأ المعمل بإنتاج هذا النوع من الإسمنت وفقًا للمواصفة القياسية العراقية رقم (5) لسنة 1984، وتميّز بجودته العالية التي مكّنت المعمل من الحصول على شهادة الجودة ISO 9001:2008، إلا أن إنتاج هذا النوع توقف في عام 2004 نتيجة دخول أنواع أجنبية من الإسمنت المقاوم للأملاح ذات جودة أعلى وتكلفة إنتاج أقل إلى السوق المحلية، الأمر الذي دفع إدارة المعمل إلى التحول نحو إنتاج الإسمنت المقاوم للأملاح الكبريتية بدلاً منه.

2. الإسمنت البورتلاندي المقاوم للأملاح الكبريتية:

يُنتج هذا النوع أيضًا على وفق المواصفة العراقية رقم (5) لسنة 1984، ويُعدّ من المنتجات عالية الجودة التي تؤهل المعمل للمنافسة بقوة في السوق المحلية إلى جانب المنتجات المستوردة. وقد حصل هذا النوع كذلك على شهادة الجودة ISO 9001:2008، وسُوِّقَ في السوق المحلية بصيغتين: إسمنت فلّ (سائب) أو معبأ في أكياس، لتلبية احتياجات مختلف قطاعات البناء والإنشاء.

إذ يبين الجدول الآتي كمية الإنتاج المخطط والفعلي؛ فضلاً عن الطاقة التصميمية من الاسمنت، ومادة الكنلكر خلال السنوات الأربع الأخيرة (2020-2021-2022-2023).

الجدول (1) الطاقة التصميمية والإنتاج الفعلي والمخطط لمعمل اسمنت الكوفة ما بين (2020-2023) بالطن

نوع الإنتاج	السنة	الطاقة التصميمية	الإنتاج المخطط	الإنتاج الفعلي	نسبة الإنتاج الفعلي إلى (%)	
					الطاقة التصميمية	الإنتاج المخطط
	2020	1728000	795400	649754	%38	%82

مادة الكلنكر	2021	1728000	795400	632506	%37	%80
	2022	1728000	795400	650378	%38	%82
	2023	1728000	795400	733038	%42	%92
اسمنت مقاوم	2020	1781000	820000	744723	%42	%91
	2021	1781000	820000	657310	%37	%80
	2022	1781000	820000	729310	%41	%89
	2023	1781000	820000	834620	%49	%101

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على شعبة الإنتاج والتخطيط في المعمل.

ويوضح الجدول الآتي قائمة التكاليف الثابتة والمتغير الخاصة بالمعمل لعام 2022.

الجدول (2) قائمة التكاليف الثابتة والمتغيرة لمعمل اسمنت الكوفة.

الشركة العامة للسمنت العراقية/ معمل اسمنت الكوفة									
شهر كانون الاول 2022 المتراكم			**الكلفة حسب المصاريف الفعلية**				**الكلفة حسب العمالة الفعلية**		
رقم الحساب	اسم الحساب	المبلغ 100%	كلفة الكلنكر	كلفة طحن السمنت	كلفة طن السمنت	نسبة التخفيض	كلفة الكلنكر	كلفة طحن السمنت	كلفة طن السمنت
31	الرواتب والاجور	27146236014	37565	3722	41287	%40	22539	2233	24772
321	الخامات والمواد الأولية	12641906392	18466	867	19333	%0	18466	867	19333
322	الوقود والزيوت	8747699090	12105	1199	13305	%0	12105	1199	13305
323	الأدوات الاحتياط	6093009395	8432	835	926	%0	843	835	9267

	ية			7			2		
324	مواد التعبئة والتغليف	4097581226	--	--	--	%0	--	--	--
325	المتنوعات	583172383	807	80	887	%0	807	80	887
326	تجهيزات العاملين	119913895	166	16	182	%0	166	16	182
327	المياه واكهرباء	3889772573	5383	533	5916	%0	5383	533	5916
331	خدمات الصيانة	1798621591	2489	247	2736	%0	2489	247	2736
332	خدمات أبحاث واستشارات	1000000	1	0	2	%0	1	0	2
333	دعاية وطبع وضايفة	22775000	32	3	35	%0	32	3	35
334	نقل وايفادات واتصالات	1264857895	1750	173	1924	%0	1750	173	1924
335	استئجار موجدات ثابتة	1186797372	1642	163	1805	%0	1642	163	1805
336	مصاريف خدمية	103663122	143	14	158	%0	143	14	158

	متنوعة								
36	فوائد وايجارات الأراضي	---	--	--	--	%0	--	--	--
37	الاندثارات	6737745744	9324	924	10248	%0	9324	924	10248
38	المصروفات التحويلية	262619773	363	36	399	%0	363	36	399
39	المصروفات الأخرى	86113816	119	12	131	%0	119	12	131
مجموع المصروفات		74783485736	98788	8825	107613	دينار	83762	7337	91098
التكاليف الثابتة عدا الإدارية		35744925260	49464	4901	54365	دينار	107613		
التكاليف المتغيرة عدا الإدارية		39038560476	49324	3924	53248	دينار			
نقطة التعادل		1003424 83619	طن طن	متراكم معدل شهري	741354 61779	طن طن	كمية مبيعات معدل شهري		

المصدر:الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على تقرير شعبة التكاليف لمعمل اسمنت الكوفة.

يتبين من الجدول اعلاه ارتفاع تكاليف الإنتاج لمعمل اسمنت الكوفة، ممّا ينعكس ذلك على ارتفاع تكلفة إنتاج الطن الواحد التي بلغت 91098 دينار عراقي، لذا يُعَدُّ تطبيق نظرية القيود المستدامة أسلوب إدارية مهم من اجل تحديد القيود وراء ارتفاع هذه التكاليف والعمل على حلها بشكل مستدام وتحقيق الوفورات بالتكاليف من اجل تحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

3- تطبيق STOC لتحديد القيود والاختناقات وتحقيق الميزة التنافسية المستدامة في معمل اسمنت الكوفة

يُعَدّ تطبيق نظرية القيود المستدامة (Sustainable Theory of Constraints) أحد الأساليب الفاعلة في تشخيص ومعالجة نقاط الضعف في الأنشطة الإنتاجية، إذ تُركِّز هذه النظرية على تحديد القيد أو الاختناق الرئيس الذي يحدّ من كفاءة النظام الإنتاجي ويُضعف قدرته على تحقيق أهدافه الاستراتيجية بصورة مستدامة. ومن خلال تحليل تدفق العمليات الإنتاجية في معمل الأسمنت، يتبيّن أن مرحلة الأفران تمثل القيد الرئيس في العملية، نظرًا لكونها الحلقة الأكثر حساسية وتعقيدًا ضمن سلسلة الإنتاج؛ إذ تتطلب الأفران استقرارًا في درجات الحرارة العالية، وتوازناً دقيقاً في نسب المواد الخام، إضافةً إلى صيانة دورية تستهلك وقتاً وجهداً كبيرين، مما يجعلها محدِّداً جوهرياً لقدرة المعمل الإنتاجية الكلية. ومن ثَمَّ، فإن أي توقف أو خلل في عمل الأفران ينعكس مباشرةً على باقي المراحل، كطحن الكلنكر والتعبئة والنقل، مما يؤدي إلى انخفاض الإنتاج وكفاءة الاستدامة التشغيلية، وانطلاقًا من مبادئ نظرية القيود المستدامة، يتم توجيه الجهود نحو تعظيم أداء الأفران بوصفها القيد الرئيس، من خلال تحسين عمليات الصيانة الوقائية، وتبني تقنيات مراقبة رقمية لدرجات الحرارة والانبعاثات، فضلاً عن إعادة جدولة التدفقات المادية والبشرية بما ينسجم مع قدرة الأفران على العمل دون توقفات غير مخطط لها. إن هذا التوجه يسهم في رفع الكفاءة التشغيلية، وتقليل الفاقد في الوقت والطاقة، وتحقيق استدامة بيئية واقتصادية تتماشى مع أهداف الميزة التنافسية المستدامة للمعمل. ممّا سبق أنَّ معمل إنتاج الأسمنت الكوفة يعاني من عدة تحديات، أبرزها ضعف القدرة الإنتاجية وارتفاع تكاليف الإنتاج، ممّا يُعَدُّ ذلك السبب الرئيس وراء باقي المشكلات، مثل انخفاض العوائد وتكرار الخسائر التي تكبدها المعمل في السنوات الأخيرة، لذا وعن طريق تطبيق STOC يمكن تحديد اهم القيود ضعف الطاقة الإنتاجية وارتفاع التكاليف المصاحبه لها والعمل على ازالتها بشكل مستدام وتحقيق الوفورات المطلوب في التكاليف وانعكاس ذلك على انخفاض تكلفة الطن الواحد وكما يأتي:

4. القيود الرئيسة في المعمل: أظهر تطبيق نظرية القيود المستدامة أن الأفران تمثل القيد الجوهري في النظام الإنتاجي، لما تشكله من حلقة محورية تتحكم في حجم وكفاءة المخرجات النهائية. وبناءً على ذلك، تم تبنّي إصلاحات جذرية تهدف إلى معالجة القيد من جذوره بدلاً من الاكتفاء بالحلول التشغيلية المؤقتة شملت هذه الإصلاحات تحديث أنظمة الأفران عبر اعتماد تقنيات تشغيل وتحكم حديثة تعتمد على المراقبة الرقمية الفورية للحرارة والانبعاثات، مما أتاح ضبط العمليات بدقة وتقليل معدلات التوقف المفاجئ. كما استبدلت بعض مكونات الأفران ذات الكفاءة المنخفضة بأخرى حديثة موفرة للطاقة، إلى جانب تحسين نظام التغذية بالمواد الخام لضمان تجانس المزيج وتقليل الانحرافات التشغيلية كذلك، جرى إعادة تصميم جداول الإنتاج والصيانة على وفق معايير تضمن استمرارية العمل دون ضغط مفرط على الأفران، وتطبيق نظام إدارة حرارية متكامل يعتمد على تحليل البيانات التنبؤية لتقدير الأعطال المحتملة قبل حدوثها.

وقد أدت هذه المعالجات الجذرية إلى تحقيق استقرار تشغيلي ملحوظ، وزيادة الكفاءة الحرارية، وخفض الانبعاثات الغازية والفاقد، مما انعكس إيجاباً على الأداء الكلي للمعمل وأسهم في تعزيز استدامته البيئية والاقتصادية على الامد الطويل، حيث نّ الإصلاحات الجذرية التي استهدفت الأفران بوصفها القيد الرئيس لم تقتصر على تحسين كفاءة التشغيل، بل أسهمت في تحويل القيد إلى مصدر استدامة وتميّز إنتاجي. فقد أدّت هذه الإجراءات إلى تعزيز موثوقية العمليات وتقليل الكلف التشغيلية والانبعاثات البيئية، مما مكّن المعمل من تحقيق ميزة تنافسية مستدامة قائمة على الكفاءة،

والاستدامة البيئية، واستقرار الإنتاج، وبهذا أصبح نظام الأفران محوراً استراتيجياً يدعم قدرة المعمل على الاستمرار في بيئة صناعية تنافسية ومتغيرة.

3-نتائج تقييم الاداء لمعمل اسمنت الكوفة قبل تطبيق نظرية القيود المستدامة:

يُعَدّ تقييم الأداء خطوة جوهرية لتشخيص واقع الوحدة الاقتصادية في أبعادها التشغيلية والبيئية والاجتماعية، وتحديد مكامن الضعف التي تحول دون تحقيق استدامة متكاملة. وقبل تطبيق نظرية القيود المستدامة، تم تحليل مجموعة من المؤشرات الكمية والنوعية لقياس كفاءة الأداء في مختلف المجالات، بهدف تحديد الاختناقات المؤثرة على الإنتاج والبيئة والعاملين على حدّ سواء، وقد أظهرت نتائج هذا التقييم تفاوتاً واضحاً في الأداء بين الجوانب الصناعية والبيئية والاجتماعية، حيث برزت مرحلة الأفران بوصفها القيد الأكثر تأثيراً على كفاءة التشغيل واستقرار الأداء العام.

وفيما يأتي عرض للجداول التي توضح مستويات الأداء قبل تطبيق نظرية القيود المستدامة، التي شكّلت الأساس لاعتماد المعالجات اللاحقة ضمن الإطار التطبيقي للنظرية.

الجدول :(3) الأداء الإنتاجي والتشغيلي قبل تطبيق نظرية القيود المستدامة) لعام(2022)

المؤشر	الإنتاج المخطط (طن)	الإنتاج الفعلي (طن)	نسبة الإنجاز (%)	الانحراف (±)	الملاحظة التشغيلية
إنتاج الإسمنت المقاوم	1,200,000	865,000	72.1%	-335,000	انخفاض الطاقة الفعلية نتيجة تهالك الأفران.
إنتاج الكلنكر	1,000,000	740,000	74.0%	-260,000	تراجع كفاءة الحرق بسبب الأعطال المتكررة.
معدل استغلال الطاقة التصميمية	100%	73%	-	-	عدم استغلال كامل للقدرة التصميمية.
عدد أيام التوقف الفعلية	-	58يوم	-	-	توقفات بسبب أعطال ميكانيكية وحرارية.
معدل الإنتاج اليومي	3,000	2,190	73%	-810	انخفاض الكفاءة التشغيلية العامة.

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات معمل إسمنت الكوفة لعام.2022

يتضح من الجدول أعلاه أن الأداء الإنتاجي والتشغيلي للمعمل شهد انخفاضاً واضحاً نتيجة القيد المتمثل في تهالك الأفران، مما تسبب في تكرار الأعطال وانخفاض كفاءة الحرق وتراجع الطاقة المستغلة إلى نحو 73%.

الجدول :(4) الأداء البيئي قبل تطبيق نظرية القيود المستدامة لعام(2022)

رقم	المؤشر البيئي	الوحدة	القيمة الفعلية	القيمة القياسية	الانحراف	الملاحظة
1	انبعاث غبار الكلنكر	ملغم/م^3	420	150	+270	زيادة بسبب ضعف كفاءة الفلاتر.
2	انبعاث CO_2	طن/طن إنتاج	0.95	0.70	+0.25	ارتفاع بسبب الاحتراق غير الكامل.
3	استهلاك الوقود	لتر/طن	125	90	+35	ارتفاع بسبب انخفاض الكفاءة الحرارية.
4	استهلاك الطاقة الكهربائية	ك.و.س/طن	125	100	+25	زيادة استهلاك الطاقة.
5	نسبة إعادة التدوير	%	18%	40%	-22%	ضعف منظومة الإدارة البيئية.
6	عدد الشكاوى البيئية	شكوى	11	0	+11	تزايد الشكاوى البيئية.

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات وتقارير السلامة البيئية لعام.2022

توضح النتائج ارتفاع الانبعاثات واستهلاك الوقود نتيجة تهالك الأفران، ما أدى إلى تدهور الأداء البيئي.

الجدول :(5) الأداء المالي قبل تطبيق نظرية القيود المستدامة لعام(2022)

رقم	المؤشر المالي	الوحدة	القيمة الفعلية	القيمة المخططة	الانحراف	الملاحظة
1	كلفة إنتاج الطن الواحد	دينار/طن	116,500	95,000	+21,500	ارتفاع الكلفة نتيجة ضعف الكفاءة.
2	كلفة الوقود المستخدم	دينار/طن	34,000	25,000	+9,000	زيادة استهلاك الوقود.
3	كلفة الصيانة السنوية	مليون دينار	1,480	950	+530	زيادة نفقات الصيانة.
4	الإيرادات الكلية	مليون دينار	82,300	105,000	-22,700	انخفاض الإيرادات بسبب ضعف الإنتاج.
5	الأرباح الصافية	مليون دينار	4,900	9,500	-4,600	تراجع الأرباح الصافية.
6	نسبة العائد على المبيعات	%	5.9%	9%	-3.1%	انخفاض الربحية.

المصدر :إعداد الباحث بالاعتماد على تقارير الحسابات الختامية لعام.2022

يُظهر الجدول تراجعاً مالياً واضحاً نتيجة زيادة التكاليف التشغيلية وضعف الكفاءة الناتج عن تهالك الأفران.

الجدول :(6) الأداء الاجتماعي والإداري قبل تطبيق نظرية القيود المستدامة لعام(2022)

رقم	المؤشر الاجتماعي/الإداري	الوحدة	القيمة الفعلية	القيمة المستهدفة	الانحراف	الملاحظة
1	معدل غياب العاملين	%	12.5%	6%	+6.5%	ارتفاع الغيابات

						بسبب ضعف بيئة العمل.
2	معدل دوران العاملين	%	9%	4%	+5%	زيادة الاستقالات نتيجة الضغط التشغيلي.
3	رضا العاملين	%	58%	85%	-27%	انخفاض الرضا نتيجة تهالك المعدات.
4	عدد إصابات العمل	حالة	7	2	+5	ارتفاع الإصابات بسبب الأعطال.
5	نسبة التدريب السنوي	%	15%	30%	-15%	ضعف برامج التدريب.
6	رضا المجتمع المحلي	مؤشر نوعي	منخفض	مرتفع	-	تزايد التلوث والغبار.

المصدر :إعداد الباحث بالاعتماد على تقارير الموارد البشرية والسلامة المهنية لعام2022 .

تُظهر النتائج أن تهالك الأفران أدى إلى ضعف بيئة العمل، ارتفاع الغيابات والإصابات، وانخفاض الرضا الوظيفي والمجتمعي.

يتضح ممّا سبق بأن معمل إسمنت الكوفة يواجه تحديات كبيرة تؤثر على جميع جوانب أدائه، فقد شهد الأداء الإنتاجي والتشغيلي انخفاضاً ملحوظاً، حيث كان الإنتاج الفعلي للإسمنت المقاوم والكلنكر أقل من المخطط، مع انخفاض استغلال الطاقة التصميمية وارتفاع أيام التوقف نتيجة الأعطال المتكررة للأفران. وعلى الصعيد البيئي، سجل المعمل زيادة في الانبعاثات من الغبار وCO_2، وارتفاع استهلاك الوقود والطاقة الكهربائية، مع انخفاض نسبة إعادة التدوير وتزايد الشكاوى البيئية، ما يعكس ضعف منظومة الإدارة البيئية. أما الأداء المالي، فقد ارتفعت التكاليف التشغيلية والصيانة بشكل كبير، وتراجعت الإيرادات والأرباح الصافية، فيما شهد الأداء الاجتماعي والإداري ارتفاع معدلات الغياب والدوران الوظيفي، وانخفاض رضا العاملين والمجتمع المحلي، مع زيادة إصابات العمل وضعف برامج التدريب السنوي، تجمع هذه النتائج بين مؤشرات إنتاجية وبيئية واجتماعية متدهورة، وتُبرز بوضوح أثر القيد الرئيس المتمثل في تهالك الأفران، ومن هنا تتضح الحاجة الملحة لتطبيق نظرية القيود المستدامة بوصفها حلاً جذرياً، من خلال الإصلاح الجذري للافران الذي يعد القيد الرئيس للمعمل، بهدف رفع كفاءة الإنتاج، تحسين الأداء البيئي، وتعزيز رضا العاملين والمجتمع المحلي، بما يضمن استدامة العمليات ويحقق ميزة تنافسية مستدامة للمعمل على الامد الطويل.

4- نتائج تقييم الاداء بعد تطبيق نظرية القيود المستدامة وعمل اصلاح جذري للأفران في معمل اسمنت الكوفة:

الجدول :(7) الأداء الإنتاجي والتشغيلي بعد فك قيد الأفران

المؤشر	القيمة قبل التطبيق	القيمة بعد التطبيق	نسبة التغير
إنتاج الإسمنت المقاوم (طن)	865,000	1,080,000	+24.9%
إنتاج الكلنكر (طن)	740,000	900,000	+21.6%
معدل استغلال الطاقة التصميمية	73%	90%	+17نقطة
عدد أيام التوقف الفعلية	58يوم	12يوم	-79%
معدل الإنتاج اليومي (طن/يوم)	2,190	2,735	+24.9%

تحقق تحسّن ملحوظ في الأداء الإنتاجي نتيجة إصلاح الأفران، مما قلل من التوقفات وزاد من الإنتاجية.

الجدول :(8) الأداء البيئي بعد فك قيد الأفران

المؤشر البيئي	قبل التطبيق	بعد التطبيق	التحسّن
غبار الكلنكر (ملغم/م ^{3})	420	160	-62%
انبعاث CO_2 (طن/طن إنتاج)	0.95	0.75	-21%
استهلاك الوقود(لتر/طن)	125	95	-24%
استهلاك الطاقة الكهربائية (ك.و.س/طن)	125	105	-16%
نسبة إعادة التدوير(%)	18%	35%	+17نقطة
عدد الشكاوى البيئية	11	2	-82%

تحسّن الأداء البيئي نتيجة استقرار التشغيل وتقليل الانبعاثات الغازية والغبارية.

الجدول :(9) الأداء المالي بعد فك قيد الأفران

المؤشر المالي	قبل التطبيق	بعد التطبيق	نسبة التحسّن
كلفة إنتاج الطن (دينار/طن)	116,500	98,000	-15.9%
كلفة الوقود(دينار/طن)	34,000	26,000	-23.5%
كلفة الصيانة السنوية (مليون دينار)	1,480	1,020	-31%
الإيرادات الكلية (مليون دينار)	82,300	102,000	+23.9%
الأرباح الصافية (مليون دينار)	4,900	8,200	+67.3%
نسبة العائد على المبيعات (%)	5.9%	8.5%	+2.6نقطة

يُتوقّع تحسّن مؤشرات الربحية نتيجة خفض التكاليف التشغيلية وزيادة الطاقة المنتجة.

الجدول :(10) الأداء الاجتماعي والإداري بعد فك قيد الأفران

المؤشر الاجتماعي/الإداري	قبل التطبيق	بعد التطبيق	التحسّن
معدل غياب العاملين(%)	12.5%	7%	-5.5نقطة
معدل دوران العاملين(%)	9%	5%	-4نقاط
رضا العاملين عن ظروف العمل(%)	58%	78%	+20نقطة
عدد إصابات العمل(حالة)	7	3	-57%
نسبة التدريب السنوي(%)	15%	28%	+13نقطة
رضا المجتمع المحلي	منخفض	مرتفع	تحسّن نوعي

أدى فك القيد إلى تحسين بيئة العمل وتقليل الإصابات ورفع مستوى الرضا لدى العاملين والمجتمع المحلي.

يتضح من خلال النتائج اعلاه بأن تطبيق نظرية القيود المستدامة في معمل إسمنت الكوفة ادى إلى تحسين الأداء بشكل واضح على الأصعدة الإنتاجية، والبيئية، والمالية، والاجتماعية/الإدارية. فقد أسهم تحديد القيد الرئيس المتمثل في تهالك الأفران وتنفيذه من خلال الإصلاح الجذري للفرن في رفع كفاءة الإنتاج واستقرار العمليات، وتقليل أيام التوقف نتيجة الأعطال المتكررة، وعلى الصعيد البيئي، أسهمت الإجراءات التصحيحية في خفض الانبعاثات، وتحسين استهلاك الوقود والطاقة، وزيادة نسب إعادة التدوير، ما عزز الأداء البيئي العام للمعمل. أما على المستوى المالي، فقد أدى رفع الكفاءة التشغيلية وتقليل الهدر إلى خفض التكاليف التشغيلية والصيانة وتحقيق استقرار في الإيرادات والأرباح، ومن الناحية الاجتماعية والإدارية، أسهم الإصلاح الجذري وتحسين بيئة العمل في رفع رضا العاملين، وخفض الغيابات والدوران الوظيفي، وتحسين العلاقة مع المجتمع المحلي، حيث توضح هذه النتائج الدور الحيوي لنظرية القيود المستدامة كأداة استراتيجية في معالجة القيود الجوهرية للوحدة الاقتصادية، حيث تعمل على تحسين جميع مؤشرات الأداء بشكل متزامن، ممّا يمكن المعمل من تحقيق ميزة تنافسية مستدامة على المدى الطويل، مستندة إلى كفاءة الإنتاج، الالتزام البيئي، التوازن المالي، ورضا العاملين والمجتمع المحلي. وتبرز مبررات الإصلاح الجذري للفرن كونه يمثل القيد الرئيس الذي كان يحد من قدرة المعمل على الاستمرار بكفاءة، ومن ثمَّ فإن معالجته كانت خطوة أساسية لضمان استدامة التحسينات، **وهذا ما يثبت صحة الفرضية الثالثة للبحث، يساعد تطبيق نظرية القيود المستدامة في إدارة القيود والاختناقات، ممّا يسهم ذلك في تحسين الاداء التشغيلي للوحدة الاقتصادية وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.**

5- المبررات الاقتصادية لأختيار الاصلاح الجذري للأفران:

إن كلفة الإصلاح الجذري للأفران تُعدّ مرتفعة نسبياً مقارنة بالصيانة الدورية، لكنها أقلّ بكثير من كلفة الاستبدال الكامل، حيث يركّز الإصلاح على تجديد الأجزاء الأساسية (الحرارية والميكانيكية) دون الحاجة إلى تغيير الهيكل الكلي للفرن أو خطوط الإنتاج، ووفقاً للمعطيات الفنية، فإن كلفة الإصلاح الشامل تمثل ما نسبته (40–60%) من كلفة الاستبدال الكامل، ممّا يجعل هذا الخيار اقتصادياً ومستداماً في الوقت نفس، أما خيار الاستبدال الكامل للأفران فيتطلب توقفاً كلياً للمعمل لمدة طويلة قد تصل إلى (8–12 شهراً)، إضافة إلى كلفة استثمارية ضخمة تفوق قدرة التمويل المتاحة في الأمد القصير، بينما يسمح خيار الإصلاح الجذري بتحقيق تحسّن كبير في الأداء خلال مدة زمنية أقصر (3–4أشهر)، مع تحقيق عوائد مالية ملموسة خلال السنة نفسها، وبذلك فهو يرفع القيد دون خلق قيد مالي جديد على الوحدة الاقتصادية، ويُظهر التحليل المالي المقارن أن العوائد المتحققة من رفع القيد (زيادة الإنتاج وخفض التكاليف) يمكن أن تغطي كلفة الإصلاح خلال أقل من سنة مالية واحدة، فعلى سبيل المثال، إذا بلغت كلفة الإصلاح الشامل للأفران نحو(5مليارات دينار)، فإن الزيادة في الأرباح السنوية المتوقعة على وفق النتائج بعد التطبيق(تبلغ نحو 3.3 مليارات دينار)، أي أن نقطة التعادل تتحقق خلال ما يقارب (1.5سنة)، وبعدها يبدأ المعمل بتحقيق أرباح إضافية صافية ومستدامة.

بناءً على ما تقدم، يُعد خيار الإصلاح الجذري للأفران هو الأنسب في ضوء نظرية القيود المستدامة؛ لأنه يوازن بين تحقيق التحسين التشغيلي السريع وتقليل العبء المالي، مع ضمان تحقيق عوائد تفوق الكلفة خلال مدة قصيرة، وبذلك ينسجم مع مبادئ الاستدامة الاقتصادية والتشغيلية التي تستند إليها النظرية.

المبحث الرابع / الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

1. أظهر البحث أن نظرية القيود المستدامة تمثل أحد أهم المداخل الحديثة في إدارة العمليات والإنتاج الصناع؛ إذ تركز على معالجة القيود الجوهرية التي تعيق الأداء، ضمن إطار تكاملي يجمع بين الكفاءة التشغيلية والاستدامة طويلة الأمد.
2. أثبتت الدراسة النظرية أن العلاقة بين نظرية القيود والاستدامة ليست علاقة متعارضة، بل تكاملية؛ إذ يمكن من خلال تبنّي مفهوم القيود المستدامة تحويل نقاط الضعف التشغيلية إلى فرص لتحسين الأداء وتعزيز الميزة التنافسية.
3. أظهرت النتائج الميدانية في معمل إسمنت الكوفة أن القيد الفني المتمثل في تهالك الأفران كان العامل الأكثر تأثيراً على تراجع الأداء، وأن فك هذا القيد من خلال الإصلاح الجذري أسهم في تحقيق تحسن ملموس في مؤشرات الأداء المالي والإنتاجي والبيئي والاجتماعي.
4. بينت نتائج التحليل المقارن أن رفع القيد أدى إلى زيادة الكفاءة الإنتاجية، وتقليل التكاليف، وتحسين جودة المنتج، وهو ما انعكس على تحقيق ميزة تنافسية مستدامة قائمة على الاستعمال الأمثل للموارد.
5. أثبتت الدراسة التطبيقية صحة الفرضية الرئيسة التي تفيد بأن تطبيق نظرية القيود المستدامة يساعد في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة للوحدات الاقتصادية عبر تحسين كفاءتها التشغيلية والبيئية والمالية والاجتماعية.
6. أوضحت النتائج أن تطبيق النظرية في بيئة صناعية عراقية ممكن وفعّال، بشرط توافر دعم إداري وفني وتمويلي يضمن استدامة التحسين وعدم عودة القيود السابقة للظهور.
7. خلصت الدراسة إلى أن نجاح تطبيق نظرية القيود المستدامة يتطلب تغييراً ثقافياً وإدارياً في نمط التفكير داخل الوحدات الصناعية، من التركيز على الإنتاج الكلي إلى التركيز على العنصر المقيد وتحسين تدفق القيمة عبر النظام الإنتاجي ككل.

ثانياً: التوصيات

1. اعتماد نظرية القيود المستدامة كإطار إداري في الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية لما أثبتته من كفاءة عالية في تحقيق التحسين المستدام في الأداء.
2. تبنّي برامج إصلاح وتأهيل فني مستمر للأفران ضمن خطة استراتيجية طويلة الأمد لضمان استدامة الكفاءة التشغيلية ومنع ظهور قيود جديدة في المستقبل.
3. دعم البنية التحتية الإنتاجية من خلال برامج إصلاح وتأهيل مستمرة للأفران والمعدات الرئيسة، بما يضمن استدامة الطاقة التشغيلية.
4. إنشاء وحدة متخصصة لإدارة القيود وتحليل الأداء المستدام داخل المعمل، تتولى متابعة مؤشرات الأداء الرئيسة وتشخيص أي اختناقات تشغيلية فور ظهورها.
5. تطوير نظام صيانة وقائية رقمية يعتمد على جمع البيانات وتحليلها آلياً، لضمان التدخل المبكر وتقليل التوقفات المفاجئة في خطوط الإنتاج.

6. تفعيل نظم المراقبة والتحليل المستمر للأداء (SBSC) كأداة لقياس التقدم في مؤشرات الاستدامة وتحديد القيود الجديدة في الوقت المناسب.
7. تعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص لتوفير التمويل الكافي لتحديث التكنولوجيا الصناعية وفق معايير الاقتصاد الأخضر والاستدامة البيئية.
8. تطوير القدرات البشرية من خلال التدريب المستمر على تطبيق أدوات نظرية القيود المستدامة، وإشراك الكوادر في عمليات التحسين والتطوير.

ثبت المراجع والمصادر

1) المصادر العربية:

أولاً: القوانين والتقارير والوثائق الرسمية

1. الشركة العامّة للسمنت العراقية/ معمل اسمنت الكوفة، **"النظام الداخلي"**،2021-2022.
2. الشركة العامّة للسمنت العراقية/ معمل اسمنت الكوفة، **"التقارير السنوية"**، 2021-2022.
3. الشركة العامّة للسمنت العراقية/ معمل اسمنت الكوفة، **"تقارير شعبة التكاليف"**، 2022/2021/2020.

ثانياً: البحوث والدوريات

1. أحمد، عبد القادر أحمد، (2012)، **"إطار مقترح للتكامل بين نظرية القيود وتكلفة الأنشطة وفقاً للوقت لتحسين ربحية المزيج الإنتاجي"**، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة، مجلد 9، العدد 1، ص، 7.
2. محمد، كرار محمد حسن ؛ عثمان، فارس الطيب محمد،(2022)، **"أثر تطبيق نظرية القيود في تخفيض التكاليف في الشركات الإنتاجية"**، مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، مجلد 8، العدد 2.
3. النجار، صباح مجيد، الزبيدي، لمياء سلمان، التميمي، اسيل موسى، (2017) **" تطبيق نظرية القيود لتحسين اداء العمليات باستعمال المحاكاة"**، مجلة كلية التراث الجامعة (22)، ص 5.

ثالثاً: الرسائل والإطروحات

1. الزريجاوي، مهند خليف، (2024)، **"استعمال بطاقة الاداء المتوازن ونظرية القيود على وفق معايير الاستدامة لتحسين اداء الوحدات الاقتصادية"**، دراسة تطبيقية في معمل اسمنت الكوفة / رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة واسط/ لنيل شهادة ماجستير علوم في المحاسبة.
2. صخي، زينب عبد المهدي، (2021)، **"تكامل سلسلة التجهيز الخضراء وتحليل دورة حياة المنتج المستدامة لتخفيض التكاليف وتعزيز الميزة التنافسية"**، **"**، دراسة تطبيقية في شركة واسط للصناعات النسيجية/ رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة واسط/ لنيل شهادة ماجستير علوم في المحاسبة.
3. اللامي، نغم فؤاد عباس، (2023)، **"تكامل الجودة المستدامة عند المصدر وسلسلة التجهيز الخضراء لإدارة التكاليف وتعزيز الميزة التنافسية"**، دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات- مصنع البطاريات / رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة واسط/ لنيل شهادة ماجستير علوم في المحاسبة.

4. الموسويّ، إسراء صباح، (2020)، **"تكامل نظرية القيود وهندسة القيمة على وفق معايير محاسبة الإستدامة وانعكاسها في إدارة التكاليف الإستراتيجية"**، دراسة تطبيقية في شركة واسط للصناعات النسيجية/ رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة واسط/ لنيل شهادة ماجستير علوم في المحاسبة.

2) <u>المصادر الأجنبية:</u>

1. Alfarra, Nima (2018) **"The Role of The Intellectual Capital in Achieving Competitive Advantage: A Comparative Study Between Private Universities of TURKE and Uae",** Master Thesis, Çankaya University, (https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/79628)
2. Amiri, Nader Seyyed and Said Shirkavand and Mahjabin Chalak and Niloufar Rezaee, (2016),**"Competitive Intelligence and Developing Sustainable Competitive Advantage",** Universidad EAFIT, AD-minister, no. 30, (http://dx.doi.org/10.17230/ad-minister.30.9).
3. Elijah, Asante Boakye and Adu-Damoah Millicent, (2018), **"The Impact of a Sustainable Competitive Advantage on a Firm's Performance: Empirical Evidence from Coca-Cola Ghana Limited",** Global Journal of Human Resource Management Vol.6, No.5.
4. Gamble, John E., Peteraf, Margaret A., & Thompson Arthur A., (2015), **"Essentials of Strategic Management: The Quest for Competitive Advantage‖",** McGraw-Hill Education, New York, USA
5. Hang, Y., Sarfraz, M., Khalid, R., Ozturk, I., & Tariq, J. (2022). **"Does corporate social responsibility and green product innovation boost organizational performance? a moderated mediation model of competitive advantage and green trust",** Economic Research-Ekonomska Istraživanja, VOL. 35, NO. 1, pp. 5379–5399 https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2026243.
6. Hazzaa, Hayfa Mohamed Ali Mohamed Bu, (2018), **"The impact of enterprise information management capability on sustainable competitive advantage"**, Doctoral dissertation, Business Administration, Business Administration Dissertations, United Arab Emirates University.
7. Horngren, Charles T; Datar, Srikant M; Rajan: Madhav, (2021), **"Cost Accounting A Managerial Emphasis",** seventeenth edition, Prentice Hall.
8. Kadir, Ahmad Rusydan Ab, Azira Aminallah, Azman Ibrahim, Joehary Sulaiman, Mohd Fadzli Mohd Yusoff, Mohd Mahfudz Idris, Mohd Roslee Bahar, Rahay Hasanordin, Siti Sakinah Ab Rahim, and Zaitun Abd Malek. (2018), **"The Influence of Intellectual Capital and Corporate Entrepreneurship towards Small and Medium Enterprises (SMEs) Sustainable Competitive Advantage: Building a Conceptual Framework."** In

Proceedings of the 2nd Advances in Business Research International Conference: ABRIC2016, 67–77. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-6053-3_7

9. Kalaitzi, D., Matopoulos, A., Bourlakis, M., & Tate, W., (2019), **"Supply chains under resource pressure: Strategies for improving resource efficiency and competitive advantage",** International Journal of Operations and Production Management, Vol.(39), No.(12), pp.(1323-135).
10. Kuncoro, W., & Suriani, W. O. (2018). "Achieving sustainable competitive advantage through product innovation and market driving", Asia pacific management revie, Vol. 23, No. 3, pp. 186-192, https://doi.org/10.1016/j.apmrv.2017.07.006.
11. Lechler, Thomas G., Boaz Ronen, and Edward A. Stohr, (2005), **"Critical Chain: A New Project Management Paradigm or Old Wine in New Bottles",** EMJ - Engineering Management Journal 17(4): 45–58.
12. Mahdi, Omar R., Almsafir, Mahmoud Khalid, & Yao, Liu, (2011), **"The role of knowledge and knowledge management in sustaining competitive advantage within organizations: A review",** African Journal of Business Management, Vol.(5), No.(23), pp.(9912-9931).
13. Mugoni, Ernest, Brighton Nyagadza, and Precious Kuziva Hove. (2023), **"Green Reverse Logistics Technology Impact on Agricultural Entrepreneurial Marketing Firms" Operational Efficiency and Sustainable Competitive Advantage",** Sustainabl Technology and Entrepreneurship 2 (2): 100034. https://doi.org/10.1016/j.stae.2022.100034
14. Powell, Thomas C., (2001), **"Competitive advantage: logical and philosophical considerations",** Strategic management journal, Vol.(22) No(9), pp.(875-888).
15. Soumen Dutta, (2023). **"The Theory of Constraints: A Framework for Enhancing Efficiency and Promoting Growth",** Vol. 6, No. 12, pp. 36-44 www.aijbm.com
16. Truyens, Jasper, De Bosscher, Veerle, Heyndels, Bruno, & Westerbeek, Hans, (2014), **"resource-based perspective on countries' competitive advantage in elite athletics",** International Journal of Sport Policy and Politics, Vol.(6), No(3), pp.(459-489).
17. Unghanse, F. (2013), **"Employing Theory of Constraints in Warehousing Operation: Case Study at Harald Pihl",** AB (Master's thesis, Lund University), Lund University Publications.