"توافق نَظرية القيود وهَندسَة القيمة وفق مَعايير مُحاسبة الإستدامة بِجَعلها بعداً إستراتيجياً لإدارة التَكاليف وتَحسين قيمة المُنتَج"

"The theory of constraints and value engineering conforms to sustainability accounting standards by making it a strategic dimension of cost management and improving product value"

الباحثة/ إسراء صباح الموسويّ [1]

جامعة واسط/ كلية الإدارة والاقتصاد

esraa@uowasit.edu.iq

أ.د. عَباس نوار كحيط الموسويّ

جامعة واسط/ كلية الإدارة والاقتصاد

abnawar@uowasit.edu.iq

المستخلص

مُنذ أوآخر القرن العشرين أصبح مِنْ الضَروري دراسة العِلاقة بَين التَوجه الثَقافي للوحدة الاقتصادية والسعي إلى تَحقيق مَبادئ إستدامتها, إذ يَجب تَوفير أساس مَفاهيمي لإجراء تَحليل أكثر شمولاً حَول التَغيير الثَقافي للإستدامة وعَدهُ كَبعد إستراتيجي في إدارة التكاليف ومِنْ ثّم تَطبيقه في نَظرية القيود, وعليه تَتَمثل مُشكلة البَحث في ضُعف الإدارة الاستراتيجية للتَكاليف للوحدات الاقتصادية نَتيجة لإهمال تَطبيق نَظرية القيود في حَل المُشكلات التي تواجهها, فضلاً عَنْ اهمال الدَور الساند لهَندسَة القيمة في حَل تلك المُشكلات, ايضاً تَشكيل أطار لِتكاتُف الجُهود والسَعي إلى مُستوى أمثَل للحياة عن طريق التَنمية المُستدامة وأبعادها البيئية والاقتصادية والاجتماعية, التي تُلبي الاحتياجات الحالية دون أنَّ تُسبب أضرار في المُستَقبل, وبعد إجراء دراسة تَحليلية نَظرية للأدبيات المُهتمة بالموضوع تَمَّ التَوصل إلى مَجموعةٍ مِنَ الاستنتاجاتِ كان أهمها: هناك أرتباط قَوي بَين تِقنيات إدارة التَكاليف الإستراتيجية إذ أن الهَدف الأساس لأغلبها هو تَخفيض التَكلفة وتَحسين الجَودة ورضا الزبون ومِنْ ثم تَعظيم الربحية, فضلاً عَنْ أبراز التأثير المُلائم للتِقنيات في تَطور الميزة التَنافسية المُستدامة للوحدة الاقتصادية, إذ اصبحت العَناصر الإستراتيجية أكثر وعيا ورسمية, وتَستعمل بَيانات التَكلفة لِتطوير إستراتيجيات فائقة الجَودة للحُصول على ميزة تَنافسية مُستدامة, تُوفر فرصاً كبيرةً للتَحسينات في صُنع القرار لِمعظم الوحدات الاقتصادية, كذلك رفع كَفاءة التَشغيل الداخلي عَنْ طريق البَحث عَنْ نِقاط الاختِناقات التي تَتَواجد داخل الوحدة الاقتصادية, وبَذل الجهد الكافي مِنْ أجل التَحَرر مِنْها وبِتطبيق VE, فضلاً عَنْ تَوفير نِظام مُحاسبي يراعي جَوانب الإستدامة (البيئية، والاجتماعية, والاقتصادية) وداعماً للتنمية المُستدامة.

الكلمات المفتاحية: نظرية القيود, هندسة القيمة, معايير محاسبة الإستدامة, محاسبة الإستدامة, إدارة التكاليف الإستراتيجية.

Abstract

Since the end of the twentieth century, it has become necessary to study the relationship between the cultural orientation of economic unity and the pursuit of the principles of its sustainability, as this concept has received a lot of interest in modern administrative studies, as a conceptual basis must be provided for a more comprehensive analysis on the sustainability of the change and the management of trust The costs and then its application in the theory of restrictions, and therefore the research problem is the weakness of the strategic management of costs for economic units as a result of neglecting the application of the theory of restrictions in solving the problems they face, as well as The supportive role of value engineering tended to solve these problems, as well as forming a framework for the intensification of efforts and seeking an optimal level of life through sustainable development and its environmental, economic and social dimensions, which meet the current needs without causing damage in the future, and after conducting an analytical study of the theory of the literature To a set of conclusions, the most important of which were: There is a strong correlation between the Techniques of managing strategic costs, as the main objective of most of them is to reduce costs, improve quality and customer satisfaction and thereby maximize profitability, as well. On highlighting the appropriate effect of technologies on the development of the sustainable competitive advantage of economic unity, as strategic elements have become more aware and formal, and cost data are used to develop high-quality strategies to obtain a sustainable competitive advantage, providing significant opportunities for improvements in decision-making, as well as the efficiency of internal unit-making The way to search for points of bottlenecks that exist within the economic unit, and to make sufficient effort to be free from it and by applying VE, as well as to provide an accounting system that takes into account the aspects of sustainability (environmental) (Social, economic) and in support of sustainable development.

key words: Theory of Constraints, Value Engineering, Sustainability Accounting Standards Board, Sustainability Accounting, Strategic Cost Management.

[1] بحث مستل من رسالة الماجستير للباحثة.

المقدمة

تَحتاج الوحدات الاقتصادية الصِناعية كَغيرها مِنْ الوحدات إلى نظم مُتطورة لاتخاذ القَرارات ولاسيما في التَكاليف، إذ أصبَحت نظم إدارة التَكاليف التَقليدية لا تَتَلائم مَعَ مُتَطلبات البيئة الحَديثة والمُنافسة الشَديدة, عليه تُعد إدارة التَكاليف استراتيجياً مِنْ الأساليب الإدارية الحَديثة التي ثَبُت نَجاحِها في العديدِ مِنْ الدول لِتحقيق المَزايا التَنافسية المُستدامة وتَعظيم الربحية وتَحسين عَملية اتخاذ القَرارات, لِذا لا بُد مِنْ دراسة العِلاقة بَين التَوجه الثَقافي للوحدة الاقتصادية والسعي إلى تَحقيق مَبادئ القِيادة في التَكلفة والاستدامة, وفي سياق تَطور الفكر المُحاسبي والإداري تَزايد الاهتِمام في السَنواتِ الأخيرة بِنظرية القيود في مَجال مُحاسبة التَكاليف والمُحاسبة الإدارية كأحَد التِقنيات التي تُركز على إدارة وتَحليل أنشطة الوحدة الاقتصادية, وايضاً في ظِّل التَطورات الحَديثة للبيئة الاقتصادية واشتِداد المُنافسة فيها واجَهت الوحدات الاقتصادية مَجموعة مِنْ القيود والاختِناقات التي تَحول دون النَجاح في تَحقيقِ المُستوى المَطلوب، ورَكزت هَندسَة القيمة على حَل تلك القيود ومِنْ ثّم على تَخفيض التَكلفة وتَحسين الجَودة في الوَقت ذاته, فضلاً عن تَشكيل أطار لِتكاثُف الجُهود والسَعي إلى مُستوى أمثَل للحياة عن طريق التَنمية المُستدامة وأبعادها البيئية والاقتصادية والاجتماعية, التي تُلبي الاحتياجات الحالية دون أنَّ تُسبب أضرار في المُستَقبل.

عليه جاءت فكرة هذا البحث, إذ تم تقسيمه إلى اربع مَباحث، يَتناول **المَبحث الأول** منهجية البَحث والدراسات السابقة وما تَميَّزت بِه الدراسة الحاليّة، أما **المَبحث الثاني** فيتناول آلية عمل نظرية القيود وهندسة القيمة لِتَحقيق اهداف إدارة التَكاليف الإستراتيجية، في حين خُصصَ **المَبحث الثالث** لِمراعاة الإستدامة في تَنفيذ نَظرية القيود كبعداً إستراتيجياً لإدارة التكاليف، وختم البحث **بالمبحث الرابع** الذي تناول الاستنتاجات والتوصيات التي توصل اليها البحث.

المَبحث الأول: مَنهجية البَحث والدراساتِ السابقةِ وما تَميَّزت بِهِ الدراسةِ الحاليةِ

أولاً: مَنهجية البَحث

1. مُشكلة البَحث: تَتَمثل مُشكلة البَحث في ضُعف الإدارة الإستراتيجية للتَكاليف في الوحدات الاقتصادية العِراقية نَتيجة لإهمال تَطبيق نَظرية القيود في حَل المُشكلات (القيود) التي تواجهها, فضلاً عَنْ اهمال الدَور الساند لهَندسَة القيمة في حَل تلك المُشكلات وبشكلٍ مستدامٍ, ويُمكن التَعبير عَنْ مُشكلة البَحث مِنْ خِلال طَرح التَساؤلات الآتية:

أ. هل يُساعد ايجاد التوافق بَين نَظرية القيود وهَندسَة القيمة على وفق مَعايير مُحاسبة الاستدامة في تَحقيق اهداف إدارة التَكاليف الاستراتيجية؟

ب. هل إنَّ تَطبيق نَظرية القيود في الوحدات الاقتصادية العِراقية يُساهم بشكلٍ فاعلٍ في حلِّ المُشكلات والعَقبات (القيود) التي تُواجهها في ظِّل البيئة الاقتصادية الحَديثة ؟

2. أهداف البحث: يَسعى الباحثان إلى دِراسة وتَحليل امكانية ايجاد عِلاقة تَوافق بَين نَظرية القيود وهَندسَة القيمة على وفق مَعايير مُحاسبة الاستدامة وتَأثيرها في أهداف إدارة التَكاليف الاستراتيجية.

فرضيات البحث: في ضَوء مُشكلة البَحث وهدفهُ الاساس يمكن صياغة الفَرضيات الآتية:

1. وجود تَوافق بَين نَظرية القيود وهَندسَة القيمة على وفق مَعايير مُحاسبة الاستدامة ممّا يُشكل بعداً استراتيجياً في إدارة التكاليف.
2. إنَّ التَوافق بَين تطبيق نَظرية القيود وهَندسَة القيمة على وفق مَعايير مُحاسبة الاستدامة يَسهم في حَل نقاط الاختِناق (القيود) التي تُواجه الوحدات الاقتصادية العِراقية.

أهمية البحث: تأتي أهمية البَحث مِنْ الفائدة التي يُقدمها في حلِّ مُشكلةٍ واقعيةٍ في البيئةِ الاقتصادية العراقية، إذ يساعد الشركات الصناعية العراقية في القدرة على وضع خُطة إستراتيجية تُراعي جوانب الإستدامة (البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية)، ومِنْ ثَمَّ المُنافسة المُستدامة مَعَ شركات الاجنبية.

اسلوب جمع البيانات: اعتمد الباحثان على نِتاجاتِ الكُتّابِ والباحثين التي تَمَّ جمعُها مِنَ المصادرِ العربيّة (المحليّة وغير المحليّة) والأجنبيّة المختلفة المتمثِّلة بالكتبِ والمجلّاتِ والرَّسائلِ والأطروحات العلميّةِ والبحوثِ ذات الصلة بموضوعِ البحثِ وما منشورٌ مِنْها على شبكةِ المعلوماتِ الدوليّة (الأنترنت).

ثانياً: دراسات سابقة وما تميَّزت به الدراسة الحاليّة

الدراسة	اسم الباحث	عنوان الدراسة
الدراسات المحلية	(الموسوي, 2010)	" دور هندسة القيمة (VE) في تعزيز تطبيق إدارة الجودة الشاملة (TQM) وتحقيق المزايا التنافسية للوحدات الاقتصادية "
	(الخفاجي، 2013)	"التكامل بين المحاسبة عن الانجاز ونظرية القيود في تحديد التكاليف لترشيد القرارات التشغيلية"
	(الغرباوي، 2015)	"توافق نظرية القيود والتحسين المستمر(كايزن) وانعكاسه على التكلفة والإنجاز"
	(طالب, 2018)	" أثر تكامل تقنيتي هندسة القيمة والمقارنة المرجعية في تخفيض تكاليف دورة حياة المنتج الكلية"
الدراسات العربية	(بريجاوي، 2014)	"اثر العلاقة التكاملية بين نظام الجودة الشاملة ونظرية القيود في تخفيض التكلفة وتحسين الانتاج (دراسة ميدانية)"
	(العازل, 2015)	" التكامل بين نظرية القيود (TOC) ونظام التكاليف على أساس الانشطة (ABC) وأثره في رفع ربحية الاقسام الانتاجية"
	(الشريف, 2019)	"تقويم إدراك الشركات لأهمية تطبيق تقنية هندسة القيمة كمدخل لتخفيض التكاليف الصناعية"
الدراسات الاجنبية	(Nieminen, 2014)	"Using Theory of Constraints to Increase Control"
	(Huang et al., 2014)	"The Application of The Theory of Constraints and Activity-Based Costing to Business

Excellence”		
“Quality Function Deployment and Value Engineering Applications in Smartphone Cost Management”	(Gunnam & Eneyo., 2016)	
“Integrating Value Engineering and Lean Six-Sigma for Enhanced Process Improvement”	(Eneyo & Shah., 2018)	

ممّا سبق يَتبين مُساهمة هذه الدراسة في تَقديم خُطة إستراتيجية مُستدامة مُتوافقة للوحدات الاقتصادية, مِنْ أجل المنافسة المُستدامة في السوق والتَغلب على المُنتَجات المستوردة, ايضاً تَناولت هذه الدراسة جَوانب الإستدامة الثلاث (البيئية والاقتصادية والاجتماعية) وتَوظيفها كبعداً إستراتيجيا لإدارة التكاليف وتَطبيق المَعايير الخاصةِ بِها وايضاً تَحديد مُعوقات الوحدة الاقتصادية والقضاء عليها باستعمال هندسة القيمة وما تَعكسه مِنْ تَغيرات في الوحدة الاقتصادية.

المبحث الثاني: آلية عمل نظرية القيود وهندسة القيمة لِتَحقيق اهداف إدارة التَكاليف الإستراتيجية

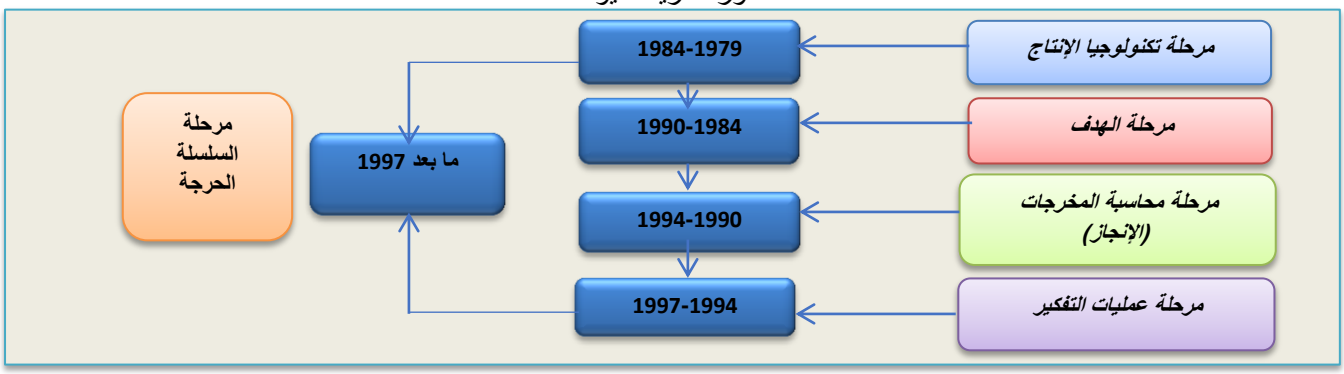
تُواجه الوحدات الاقتصادية في عالمِ اليومِ مُتغيرات بيئية تؤدي إلى تَحديد قُدرتها في تَحقيق أهدافها المُختلفة وفي مُقدمتها تَعظيم الرِبحية, إذ يَجب أنَّ تَكون الوحدات الاقتصادية قادرة على استعمال مَواردها بالطريقةِ الأكثر فاعلية لِتحقيق تلك الاهداف, فضلاً عَنْ وجود عدد مِنْ القيود التي تَمنعها مِنْ تَحقيق الأرباح بالمستوى المُستهدف, ولِتحقيق تلك الاهداف على الوحدات الاقتصادية تَحديد هذه القيود والعَمل على إزالتها, لذلك ظَهرت نَظرية القيود (**Theory of Constraints**), إذ تَعتمد هذه النَظرية على فكرة فلسفية[2] إدارية مَفادها أنَّ لِكل وحدة اقتصادية قيد أوعِدة قيود وأنَّ هذه القيود تؤثر سلباً في أدائها التَشغيلي, إذ تّم طرح TOC مِنْ قِبل Goldratt كنِظام إداري فَلسفي يَهدف إلى تَنفيذ التَغييرات اللازمة لِتحديد وإزالة القيود التي تُؤثر في أداء الوحدة الاقتصادية, فضلاً عَنْ مَعرفة طَبيعة العِلاقة بَين نَظرية القيود وهَندسَة القيمة (**Value Engineering**), بناءً على ما تَقَدَّم، وسعياً لتحقيقِ أهدافِ هذا المبحث، تَمَّ تقسيمهُ إلى الفقراتِ الآتيـة:

أولاً: نَظرية القيود وهَندسَة القيمة: المَفهوم والتَعريف

1. نظرية القيود:

يُعَدُّ Eliyahu M. Goldratt[3] أول مِنْ عَرض نَظرية القيود عام 1979 في كتابهِ (الهَدف)**"The Goal"** على شَكل رواية تَدور في حقلٍ للدواجن كان مُهدد بالاغلاقِ بسبب المُشكلات الناجمة عَنْ أخطاء في الإدارة (Goldratt,1984:10), إذ تَم تطوير نظرية القيود على مدى السنوات السابقة بالتدريج, إلى أنَّ وصَلت إلى ما هي عليه اليوم, فضلاً عَنْ تَركيزها في البداية على مَجالات وظيفية مُختارة مِنْ الوحدات الاقتصادية مثل الأنتاج, في حين أنها تُستَعمَل في الوقت الحاضر لِغرض إدارة الوحدة الاقتصادية بأكملها, أوسلسلة تَوريد كاملة (Kolinska & Domanski,2017:110), ونَجح Goldratt الى جانب مُساعدة APICS[4] في اعادة تَاكيد أهمية الاختِناقات العَملية وتَرجمة لِقضايا المُختلفة الى مَبادئ يُمكن فَهمها مِنْ قِبل العاملين في الوحدة الاقتصادية (Balakrishnan et al,2008:4), وممّا تَقَدم يُمكن تَوضيح المَراحل التي مَر بِها تَطور نَظرية القيود كما في الشكل (1) وكَالآتي.

الشكل (1)
تَطور نَظرية القيود



المصدر: من اعداد الباحثين.

---

[2] **تعددت المسميات حسب المؤلفين والمصادر, إذ منهم من اطلق عليها فلسفة, ومنهم تقنية والبعض يرى انها اسلوب إداري أو منهجية أو أداة.**

[3] **Eliyahu Moshe Goldratt** (31 مارس 1947 - 11 يونيو 2011) يعد خبيراً في إدارة الأعمال, والمُنشأ لتقنية الإنتاج الأمثل، **ونظرية القيود (TOC) ، وعمليات التفكير ، والحبل الطبل العازلة ،و إدارة مشاريع السلسلة الحرجة (CCPM) وغيرها من عناصر الـ TOC المشتقة**, وقد ألف العديد من روايات الأعمال والأعمال غير الروائية، وحول تطبيق نظرية القيود على مختلف التصنيع والهندسة وعمليات الأعمال الأخرى. https://en.w ikipedia.org/wiki/Eliyahu_M._Goldratt .

[4] **American Production and Inventory Control Society** (المعروفة سابقا الجمعية الأمريكية للإنتاج ومراقبة المخزون) هي شهادة مهنية تقدمها **جمعية إدارة العمليات** هي منظمة تعليمية دولية غير ربحية ، تقدم برامج إصدار الشهادات، وأدوات التدريب وفرص التواصل لزيادة أداء مكان العمل, أصبحت فيما بعد جمعية دولية تعرف باسم APICS. https://en.wikipedia.org/wiki/APICS , ايضا هي جمعية مهنية **رائدة لسلسلة التوريد وإدارة العمليات** والمزود الرائد لبرامج البحث والتعليم وإصدار الشهادات التي ترفع من التميز في سلسلة التوريد والابتكار والمرونة, مع وجود أكثر من 43000 عضوًا وأكثر من 300 شريك دولي ، تعمل APICS على تغيير الطريقة التي يؤدي بها الأشخاص أعمالهم ، ودفع النمو والوصول إلى الزبائن العالميين https://youtu.be/OFzPOsFfvh0 .

يُبنى مَفهوم TOC على أنَّ لِكل نِظام قيد واحد على الأقل يَحد مِنْ تَقدم الوحدة الاقتصادية, وأنَّ وجود القيود يُمثل فرصاً للتَحسين, إذ أنَّ الجانب الرئيس في TOC والذي يَختلف عَنْ طرائق التَحسين التَقليدية اي الطريقة التي يُقيّم بِها جهود التَحسين, إذ أنَّ نَهج التَحسين التَقليدي يُركز على تَحقيق أعلى تَخفيض في التَكاليف, بَينَما ركزTOC على زيادة الإنتاجية بدلاً مِنْ تَخفيض التَكاليف فَقط, فضلاً عَنْ إعطاء العَديد مِنْ الكُتاب والمُؤلفين والباحثين تَعريفات مُختلفة لـ TOC, إذ بشكلٍ عام TOC هي **مَزيج مِنْ الفَلسفة والمَفاهيم والمَبادئ والأدوات التي تَعمل على تَحقيق أقصى قُدر مِنْ الأداء في أي نِظام إدارة مِنْ خِلال تَحديد وإدارة وكَسر العامل المُحدد (القيد)** (Zadry&Yusof,2006:1001), كَما بَين Rahman أنَّ Goldratt أشار إلى نَظرية القيود في كتابهِ (الهدف) على أنَّها **فَلسفة الإدارة القائمة على نِظام الوحدة الاقتصادية والتي تَسعى إلى فَهم وتَحديد الأسباب الأساس التي تَحد مِنْ تَحقيق أداء أعلى للوحدة الاقتصادية على الرغم مِنْ أنَّ TOC نَهج جَديد نِسبياً في حينها** (Rahman,2011:137), ايضاً بَينها كُل مِنْ Larasati & Haksama على انَّها **عملية تفكير منطقية ومنهجية ومنظمة, التي توفر حلولاً لفهم القيود والتقليل منها, ومن ثم تؤدي إلى تحسينات شاملة لأداء نظام الوحدة الاقتصادية**(Larasati & Haksama,2016:155).

ممّا تَقدم ومِنْ التَعريفات السابقة, يَتضح أنَّ أغلب الباحِثين يَتفقون مَعَ Goldratt على أنَّ نَظرية القيود هي نَظرية فَلسفية تَكمُن في تَحسينها المُستمر لأداء وحَل جَميع القيود التي تُواجة الوحدة الاقتصادية للوصول إلى اهدافها, و حَظيت بأهتمام العَديد مِنْ الكُتاب والباحِثين في السَنوات الماضية, لأنَها أهتَمت بِحل القيود المَوجودة داخل الوحدة الاقتصادية التي كانت تُشكل عائقاً أمام تَسليم المُنتج بالوَقت المُحدد, أو وجود قيود إدارية تَمنع مِنْ تَقدم الوحدة الاقتصادية, في الوقت نَفسه أكَدت على التَحسين المُستمر لإداء الوحدة الاقتصادية, فضلاً عَنْ تَسهيل TOC لِعملية وَضع الخُطط الإستراتيجية وإتخاذ القرارات اللازمة نَتيجة تَشخيص الاختِناقات أو القيود مَعَ مُراعاة جَوانب الإستدامة لانَها المفتاح لِتحقيق تَحسين كَبير داخل الوحدة الاقتصادية كأن يَكون هذا التَحسين ذو جانب بيئي أو أقتصادي أو أجتماعي.

2. هندسة القيمة:

كانت بِدايات نَشأة هَندسَة القيمة خِلال الحَرب العالمية الثانية في شركة General Electric[5],إذ كان في حينها الأبتِكار مَطلوباً بِسبب النَقص في المَواد، ومِنْ الصَعب الحُصول على بَعض المَواد الأساس وكان يَتعَين إجراء العَديد مِنْ البَدائل, إذ لوحظ أنَّ هذه التَغييرات أدت مَرات عَديدة إلى تَخفيض التَكاليف وتَحسين المُنتجات, وهذا ما شَجع الوحدة الاقتصادية في البَحث عَنْ نَهج لِتحسين قيمة المُنتجات عَنْ قصد, لِذلك كَلَفَتْ شركة Lawrence D. Miles (GE)[6] بمهمة إيجاد طَريقة أكثر فاعلية لِتحسين قيمة المُنتج (Alkhereibi , 2017:7), إذ عَرَفَ VE Miles على **أنها تقنية إدارية تَسعى لِتحقيق أفضل تَوازن وظيفي بَين التَكلفة والمَوثوقية والأداء, وأداة حَل المُشكلات** (Hendrianto et al., 2018:647), ايضاً عرفها كُل مِنْ Rad et al. على انها **طريقة منهجية مبنية على الإبداع والعمل الجماعي لحل المشكلة، وتخفيض التكلفة وتحسين وظيفة وجودة المشاريع والسلع والعمليات**(Rad et al.,2016:262), كذلك تُعد **تقنية إدارية أثبتت نجاحها، بأستعمال نهج منتظم للعثور على توازن بين التكاليف والوظائف، وموثوقية وأداء منتجات البضائع** (Ilham et al.,2018:36).

ممّا تَقدم يَتَبين أنَّ أغلب الباحثين يَتفقون على أنَّ هَندسَة القيمة تُمثل تَوازن بَين التَكلفة والجَودة مِنْ أجل تَحقيق الوظيفة المَطلوبة, إذ أنَّها تُساهم في تَعزيز قيمة المُنتج وتَخفيض التَكلفة ولِتلبية مُتطلبات الزَبون, فضلاً عَنْ استعمالها لِتحسين العَمليات وتَحسينها قبل وأثناء تَنفيذ المُنتج مِنْ أجل تَقليل تَأخير الوقت والتَكاليف وزيادة قيمةُ, إذ يُمكن أنْ تؤثر دراسات هَندسَة القيمة وتحديداً كُلما تم اتخاذ القرارات الإستراتيجية بِشكلٍ إيجابي في تَنفيذ المُنتج, وفي ظّل مُراعاة جَوانب الاستدامة سَتحقق نَجاحاً واسعاً وتَحسيناً مُستمر لإداء الوحدة الاقتصادية, إذ اصبَحت الوحدة الاقتصادية حَديثاً تُركز على هذا الجانب لأنَّها تَسهمُ في تحسينِ الأنشطةِ في بيئتِها وتَنميةِ المُجتمعِ الذي تَعملُ فيه, ولأنَّ المُجتمع اليوم في مُنافسة شَديدة مِنْ أجل البَقاء في عالم الأعمال, إذ يَجب تَلبية مُتطلبات الزَبون ورَغباته على أتم وجهه بالطريقةِ التي تُزيد مِنْ ازدِهار الوحدة الاقتصادية, إذ تَحتاج إلى صِياغة عدة اهداف وفوائد عند تَطبيق كُل مِنْ نَظرية القيود وهَندسَة القيمة لِتقدمها نَحو الازدهار وهذا ما سيتم مناقشةُ في الفَقرة القادمة.

ثانياً: نظرية القيود وهندسة القيمة: الاهداف والفوائد

1. نظرية القيود:

يَرى كُل مِنْ Mishra & Moktan إنَّ نَظرية القيود هي مَفهوم يَصف مَنْهجية تَحديد أهم العَوامل المُقيدة التي تَقف وراء تَحقيق الهَدف ومِنْ ثم تَحسين القَيد بِشكلٍ مُنتَظم حتى لم يُعد العامل المُحدد للوحدة الاقتصادية, إذ تَهدف إلى (Mishra & Moktan, 2019:20):

أ- إعطاء الأولوية لأنشطة التَحسين, إذ أنْ الأولوية هي دائماً القيود الحالية, وفي البيئات التي تُوجد فيها حاجة ماسة للتَحسين، وتُقدم TOCمَنْهجية شَديدة التَركيز لإحداث تَحسن سَريع.

---

[5] **General Electric : شركة جنرال إلكتريك (GE)** هي شركة أمريكية متعددة الجنسيات تأسست في نيويورك ومقرها في بوسطن, واعتبارًا من عام 2018، تعمل الشركة من خلال القطاعات الآتية: الطيران ، الرعاية الصحية ، الطاقة ، الطاقة المتجددة ، الصناعة الرقمية ، التصنيع الإضافي ، رأس المال الاستثماري والتمويل ، الإضاءة ، والنفط والغاز. https://en.wikipedia.org/wiki/General_Electric

[6] **Lawrence D. Miles: مهندسا أمريكيا، ومؤسس هندسة القيمة**, من 1932-1938: عمل كمهندس تصميم في شركة GE تحت إدارة W .C. White ، مدير قسم هندسة الفراغ الأنبوبي ، خلال هذه الفترات الست سنوات ، حصل على 12 براءة اختراع لتصميماته الجديدة لأنابيب الفراغ والدوائر ذات الصلة, بعدها تم نقله إلى قسم المشتريات بشركة GE, وفي عام 1961 – كتب Miles الكتاب النهائي ، تقنيات تحليل القيمة والهندسة, تقاعد في عام 1964 وتوفي في عام 1985 https://en.wikipedia.org/wiki/Lawrence_D._Miles .

ب- تَسعى TOC إلى تَوفير تَركيز دقيق ومُستدام على تَحسين القيد الحالي حتى لا يَحد مِنْ الإنتاجية، وعند هذه النقطة يَنتقل التَركيز إلى القيد التالي, إذ تَتبع القوة الأساس لـ TOC مِنْ قُدرتها على تَوليد تَركيز قَوي للغاية نَحو هدف واحد (ربح) وإزالة العائق الرئيس (القيد) إلى تَحقيق المَزيد مِنْ هذا الهَدف .

ج- TOC وسيلة مَنطِقية لِتَحسين نِظام إدارة الوحدة الاقتصادية, إذ أي نِظام إدارة عادة ما يَكون على الأقل لديه قيد يُعد الجُزء الأضعف مِنْ نِظام الإدارة, إذ يَصبح هذا النِظام أقوى في حال يَتمكَن مِنْ تَحسين قوة الجزء الأضعَف.

ممّا تَقَدم يَتَبين أنَّ الهَدف الرئيس مِنْ تَطبيق نَظرية القيود هو التَحسين المُستمر, إذ يَجب على الوحدة الاقتصادية أن تَتَخلص مِنْ القيود التي تُسبب عائق أمام التَحسين المُستمر وايضاً امام زيادة الانتاجية ومِنْ ثم تَعظيم ربحية الوحدة الاقتصادية, إذ أنَّ تَقليل المَخزون والتَخفيض مِنْ التَكاليف التَشغيلية يُساعد على فك (حَل) الاختِناقات التي تُواجه العَملية الإنتاجية ومِنْ ثم زيادة الإنتاجية لِتحقيق أعلى هامش إنجاز, فضلاً عن تَقليل الوقت, لأن تَسليم المُنتج في الوقت المُحدد يُساعد على تَلبية مُتطلبات الزبون بِسرعة أفضَل وفي الوقت نَفسه إنتاج كَميات اكبر, وأيضاً تَخصيص وقت الإدارة بالطريقةِ الصَحيحةِ يُؤدي إلى تَحقيق عائد للوحدة الاقتصادية, إذ أنَّ جَميع الوحدات الاقتصادية لديها مَوارد مُحدودة وإذا استُغلت بالطريقةِ الصحيحةِ لحَل القيد سَيؤدي ذلك إلى زيادة الاداء التَنظيمي ومِنْ ثم زيادة عائد الاستثمار للوحدة الاقتصادية.

2. **هندسة القيمة:**

تُعَد VE عَملية صنع قَرار مُنظمة ومَنْهجية قائمة على الفريق, تَهدف إلى تَحقيق أفضل قيمة للمُنتج, ولِهذا فإنَّ لِهَندسَة القيمة عدة اهداف وفَوائد يُمكن بَيانها كَالآتي (Yoshikawa et al., ; Kembuan et al., 2016: 96; Eneyo &Shah ,2018:9-10 ; 2002:11-12 :(Selim et al., 2017:10369 ; Sharma & Kumar, 2017:16

أ- تَقديم الدعم لإتخاذ القرارات، ولِتخفيض التَكاليف، ولِتوليد أفكار جَديدة ومُبتكرة, ومِنْ ثم زيادة أداء المُنتج، وتَحسين جَودته، ورضا الزَبون، وتَحسين التَواصل بَين الأطراف المَعنية، وايجاد العديد مِنْ الأفكار الإبداعية، وزيادة الكَفاءة، وتَحسين قيمة المُنتج، ومِنْ ثم زيادة الإنتاجية.

ب- تَبسِط الطرائق والإجراءات التي تُؤدي إلى تَخفيض في التَكاليف المُتكررة, وفورات في تَكلفة الوقت والطاقة, ويُمكن ايضاً التنبؤ بالمخاطرِ وفَهمها بِشكلٍ أفضل مِنْ قِبل الجَميع, فضلاً عَنْ تَحسين التَواصل وفهم أهداف المُنتج, وتَوفير فُرصة للزبون للمُشاركة رَسمياً في عَملية التَصميم.

ج- تأمين إستثمارات فاعلة عَنْ طريق التَخفيف مِنْ المخاطر, وزيادة الإيرادات عَنْ طريق القضاء على العَناصر المُكلفة غير الضَرورية .

د- زيادة أسعار البَيع وليس تَخفيض التَكاليف فَقط, إذ تُساعد VE في تَحديد وظائف المُنتج, أي جَعله أكثر جاذبية للزَبون (في حالة وحدة اقتصادية مُصنعة للسيارات) بِحيث يَتم فرض سعر أعلى ممّا يُؤدي إلى زيادة في الأرباح.

ه- التَنافس بِشكلٍ أكبر في السوق, إذ تُساعد المَعرفة والمَهارات المُتخصصة في أساليب التَحليل الهَندسَي والتَنبؤ وتَقييم النَتائج التي يُمكن الحُصول عَليها مِنْ هذه النظم الوحدة الاقتصادية على بقائها كَمنافس في السُوق.

بَعد بَيان أهم الاهداف التي تَسعى لها الوحدات الاقتصادية لِتعظيم ربحيتها والقَضاء على القيود التي تَحد مِنْ تَقدمها, عَنْ طريق تَطبيق هَندسَة القيمة, إذ تُساهم في تَحقيق التَكاليف المُستهدفة عَنْ طريق إيجاد الطرائق اللازمة لِتطوير وتَصميم المُنتج وأيضاً أستبعاد التَكاليف والوظائف غير الضَرورية عَنْ طريق استعمال المُكونات المِعيارية كأساس لِتحقيق تَكاليف مُنخفضة ومُستوى مُتميز للجَودة, لِذا في الفقرة القادمة سَيتم النِقاش بِمفهوم واهم انواع القيود والاختِناقات التي تُواجه الوحدة الاقتصادية.

ثالثاً: القيود والاختِناقات: مَفهومها والاختلاف بَينَهما وانواعها

ورَدتْ مَفاهيم عدة للقيد, فَهو حَسب وجهة نظر Goldratt أي شيء يَحد أو يَمنع أداء نِظام الإدارة نسبةً إلى هَدف الوحدة الاقتصادية (Woeppel, 2001:11), ونظراً لأن القيد في TOC يَدل على المُشكلة أمام أداء كفاءة الوحدة الاقتصادية, لِذا كان مِنْ المُهم تَحديده, مِنْ جهةٍ أُخرى يَرى Groop أنَّ القيد هو نُقطة قُوة يُمكن عَنْ طريقه إدارة بَقية نِظام الوحدة الاقتصادية وتَحسينه (Groop, 2012:27), كَما أوضَح كُل مِنْ Nagarkatte & Oley أنَّ القيد هو العامل الأكثر أهَمية في الوحدة الاقتصادية (أو الحياة الشخصية) التي تَحتاج إلى الاهتمام، فضلاً عَنْ تَشابة نِظام الإدارة بالسلسلة, وأنَّ قُوة السلسلة تُقاس بأضعَف حَلقة والحَلقة الأضعَف هي القيد, فَعَنْ طريق تَقوية الحَلقة الأضعَف يَتحسن أداء السلسلة بأكَملها(Nagarkatte & Oley,2018:11), في حين يرى Blocher et al. أنَّ الاختِناق هو الأماكن التي تَميل فيها المُنتجات المُكتمله جزئياً إلى التَجمع مَعَ انتظار مُعالجتِها في عَملية الإنتاج (Blocher et al., 2010:13), كَما بَين Beer أيضاً تعريفاً للاختِناق, إذ يرى أنه العُنصر (العُقدة أو الحافة) الذي يَحد نِظام إدارة الوحدة الاقتصادية في تَحقيق مُعدل نَقل أعلى يَتجاوز عَتبة مُعينة, إذ تَتَحدد هذه العَتبة بِالقدرة الإنتاجية الفعلية في الاختِناق أو القَواعد التَنظيمية أو المُمارسات التَشغيلية (Beer,2015:38).

ممّا تَقدم يَتضح أنَّ القيود تَحد مِنْ نِظام إدارة الوحدة الاقتصادية بأكمله كَذلك الاختِناقات لكن بِشكلٍ أقل, فالأخيرة تَحد مِنْ تَقدم المُنتج اثناء عَملية الإنتاج, إذ أنَّ القيد يُمثل أي جزء مِنْ البيئة الداخلية أو الخارجية التي تُؤثر في الهَيكل التَنظيمي الذي يَمنع الوحدة الاقتصادية مِنْ تَحقيق مُستوى أعلى مِنْ الأداء, أما الاختِناق هو أي مُورد داخل الهَيكل التَنظيمي للوحدة الاقتصادية لهُ طاقة أقل مِنْ طلب السُوق, وبَعد بَيان الفَرق بَين القَيد والاختِناق يُلاحظ أنَّ كُل مِنْهما يُعدّ عاملاً أو محدداً يَعيق تَقدم الوحدة الاقتصادية نَحو زيادة قُدرتها الإنتاجية وتَتَخذ عِدة اشكال وتَصنيفات قَد تُعيق مِنْ تَقدم الوحدة الاقتصادية ويُمكن بَيانها في الجدولِ (1) الآتي:

الجدول (1)
انواع القيود

المصدر	القيود
2009:181-184) (Büyükilmaz&Gürkan	1. **قيود السوق:** تُعد قيود السوق بِشكلٍ عام أهم القيود التي تُواجه الوحدات الاقتصادية, أذ تَنشأ هذه القيود عندما يَكون الطلب في السوق غير كافٍ للاستفادة الكاملة مِنْ القدرة الإنتاجية للوحدة الاقتصادية, هذا القيد يُعد قيداً خارجياً بالكامل. 2. **قيود المَوارد:** تَنشأ قيود المَوارد فقط في حالة عَدم وجود قيود السوق في الوحدة الاقتصادية, بِمعنى آخر أنْ المَوارد في الوحدة الاقتصادية غير كافية لِتلبية الطلب في السوق بالكامل, أذ يُمكن القَول أنَّ قيود الموارد هي قيداً داخلياً للوحدة الاقتصادية. 3. **القيود السياسية[7]:** تَنشأ القيود السياسية عندما يَطرح المَسؤولون العقبات التي تُقيد تَقييم الفرص, وتُسمى القيود السياسية أيضا القيود الإدارية, إذ أنَّ تَحديد هذه القيود وإزالتها صعب على الوحدة الاقتصادية. 4. **قيود المَواد الخام:** القيود التي تُشكل عائقاً خارجياً للوحدات الاقتصادية, اي تَكون فيها المَواد الخام قليلة او لِعدم وصولها في الوقت المحدد، أو وجود عيوب أوعَدم وجودها في السوق، ممّا يُزيد مِنْ التَكاليف المُتكبدة للمَواد الخام, 5. **القيود اللوجستية[8]:** تُواجه الوحدات الاقتصادية قيوداً لوجستية تَرتبط ارتباطاً وثيقاً بِقيود المَواد الخام وتَوزيع المُنتَجات والمَواد, أذ تَشمل تَسليم المَواد المَطلوبة للإنتاج إلى عَملية الإنتاج الخاصة بالوحدة الاقتصادية, في هذه الحالة تَصبح مُشكلات المَخزون والإنتاج الحالية أكثر وضوحاً, وتَسليم الطَلبات ايضاً تُعد قيوداً لوجستية.
(Timilsina,2012:6-8)	1. **القيود المادية:** تَتأثر القُدرة الإنتاجية بِشدة في سوء إدارة المَخزون، وعَدم كفاية التَنبؤ، وعَدم كَفاءة المُوردين، وسوء تَخطيط الإنتاج، والتَمويل غير المُلائم، وتَغييرمَزيج المُنتَجات وما إلى ذلك, ويُؤدي أحد هذه العَوامل أو جَميعها إلى تَدفق غير صَحيح للمَواد ممّا يؤدي إلى انخفاض في إجمالي الطاقة الإنتاجية وزيادة المُهلة الزَمنية. 2. **قيود الإدارة:** في بَعض الأحيان لا تَكون الإدارة قادرة على تَلبية إحتياجات نِظام إدارة الوحدة الاقتصادية, وتَصبح عائقاً يُسبب مُشكلات مُختلفة مثل تَقليل فاعلية المُوظف والتَدفق غير الفاعل للمواد والمُعلومات وما إلى ذلك. 3. **القيود البيئية:** تَتضمن بيئة التَشغيل لأي عَمل أنشطة المُنافسين والقَواعد واللوائح التي وضعتها الحكومة وقانون العَمل وقانون الأتحاد ومُتطلبات الزبائن وتَوقعاتهم والوضع الاقتصادي والتَحسن التكنولوجي والتَطوير في البُنية التَحتية, وما إلى ذلك تُسمى جَميع العَوامل التي تُؤثر في أنشطة الأعمال القيود البيئية.
(Okutmu¸s et al., 2015:140)	1. **قيود القُدرات:** تَحدث نَتيجة عَدم كفاية مُورد مُعين لِتلبية الطَلب في السوق, ايضاً يُمكن أنَّ تَكون قيود سِعة المُنتَج اختناقاً. 2. **القيود السلوكية[9]:** اذ تُعرف على أنَّها عَقبات أمام تَعزيز عَملية الإنتاج, لكنها ليست السبب الرئيس للمُشكلات في الوحدة الاقتصادية ولكن مِنْ الصعب القضاء عليها .

ممّا تَقدم يَتبين أنّ في حالة مُواجهة الوحدة الاقتصادية أي مِنْ هذه القيود المَذكورة فَمِنْ الضَروري تَقوية القيد, إذ أنْ ضعف القيود يَعني أنَّ الوحدة الاقتصادية لا تَسير بِالشكل الصَحيح, لِذلك عَنْ طريق تَعزيز القيود سَيتم تَصحيح المُشكلات في العَمليات وزيادة المَزايا التَشغيلية, ونَتيجة لِذلك على الوحدة الاقتصادية تَحديد القيود وأنواعها لكي تَتَمكن مِنْ إدارتها بِشكلٍ صَحيح فالقيود الداخلية تَكون تَحت رقابة الوحدة الاقتصادية, إما القيود الخارجية مثل تلك القيود التي لا تَكون الوحدة الاقتصادية مُراقبة عليها بِشكلٍ فَوري ومُباشر أي بِفعل قوى خارجية فَهي تتأثر في البيئة الخارجية للوحدة الاقتصادية, فضلاً عن مَعرفة آلية العَمل لِتحديد تلك القيود والاختِناقات التي تُعيق سَير العَملية الإنتاجية وحَلّها بِتطبيق هَندسة القيمة, لِذا في بادئ الأمر لا بُد مِنْ مَعرفة العِلاقة بَين نَظرية القيود وهَندسَة القيمة ومِنْ ثَّم تنفيذها للتغلب على القيود وهذا ما سَيتم مناقشةُ في الفقرة القادمة.

رابعاً: العِلاقة بَين نَظرية القيود وهَندسَة القيمة

أصبَح Goldratt أحد رُواد التَحسين المُستمر في العَصر الحَديث عَنْ طريق كِتابه (الهدف), إذ أنَّ الهَدف الحَقيقي للوحدات الاقتصادية ليس كَسب المَزيد مِنْ المال الآن وفي المُستَقبل فقط، ولكن بِبساطة لِضمان أنَّ الوحدة الاقتصادية تَعمل على عَملية التَحسين المُستمر، ولِتحقيق النمو والأستقرار المُستَدامين, إذ يَعتَمد تَحقيق التَحسين المُستمر في أي وحدة اقتصادية على المَوثوقة، وأيضاً على آلية شاملة لِدعم إتخاذ القرار, والأهم مِنْ ذلك أنه يَتطلب عَقلية مُختلفة والتَفكير في التَحسين على جَميع المُستويات في الوحدة الاقتصادية لِتحديد وتَحدي السياسات والقياسات والسلوكيات والافتراضات الأساس التي تَحد مِنْ الأداء التَنظيمي الحالي لها وبِشكلٍ مُنتَظم (CoxIII et al.,2010:403), مِنْ جهة أخرى يُمكن تَطبيق VE لِتحسين التَكلفة أوالأداء, إذ يُمكن قياس هذا التَحسن عَنْ طريق الجَوانب النَقدية والعَوامل الحاسمة الأخرى مثل الإنتاجية والجَودة والوقت والطاقة والتأثير البيئي والمَتانة (Alkhereibi,2017:27), ويَتطلب استعمال التَحليل الوظيفي الذي يَتضمن تَحليل المُنتج إلى العَديد مِنْ العَناصر, وتَتم مُقارنة تَكلفة كُل وظيفة مِنْ المُنتجات مَعَ الفَوائد التي يَتصورها الزَبائن, فإذا تَجاوزت تَكلفة الوظيفة الفائدة التي تَعود على الزبون، فَيجب إلغاء الوظيفة أو تَعديلها لِتخفيض تَكلفتها أو تَحسينها مِنْ حَيث قيمتها المُدركة بِحيث تَتَجاوز قيمتها التَكلفة, وتَجدر الإشارة إلى أنَّ التَركيز يَنصب على القيمة للزَبون بدلاً مِنْ مُجرد تَخفيض التَكاليف لِذلك يُمكن زيادة القيمة إما عَنْ طريق تَخفيض التَكلفة دون التَضحية بالأداء الوظيفي أو عَنْ طريق زيادة الوظائف دون زيادة التكَلفة أي أختيار الفُرصة البَديلة الأفضَل للوحدة الاقتصادية (Drury ,2018:594).

---

[7] **القيود السياسية: يقصد بها إدارة سياسة الوحدة الاقتصادية**

[8] **اللوجستية**: يعود أصل الكلمة إلى اللغة الإغريقية القديمة وتأتي من كلمة لوجوس وتعني نسبة، او حساب، او سبب، او خطاب, أذ في عام 1991 عرّف مجلس إدارة السَّوقيَّات وهي وحدة اقتصادية تجارية أسست في الولايات المتحدة الأمريكية عرفتها بأنها عملية التخطيط والتنفيذ والتحكم بالتدفق والتخزين الضروري المؤثر للبضائع والخدمات والمعلومات المتعلقة من نقطة المنشأ إلى نقطة الاستهلاك من أجل إرضاء متطلبات المستهلك, بينما عرفها معجم أوكسفورد للغة الإنكليزية بأنها: فرع من العلوم العسكرية تختص بتدبير ونقل والحفاظ على المواد، الأفراد والوسائط . https://ar.wikipedia.org/wiki/%

[9] **قيد السلوك:** قيد يتصف بأنه غيركمي إذ يظهر عندما نقارن بين ثقافات وجنسيات الوحدات الاقتصادية, ومضمونه أن الاتجاهات الحالية من تشجيع للقوى العاملة والدافعية هو أقل ضرورة للمستوى المتوقع من حاجة الوحدة الاقتصادية , إذ السلوكية في علم النفس هو مفهوم يجمع بين الفلسفة، المنهجية والنظرية, إذ شكل استجابة الأفراد للمؤثرات البيئية المختلفة عن سلوكنا, يعتقد علماء السلوك أنه من الممكن دراسة السلوك بطريقة منهجية ومتعارف عليها دون النظر للحالات الذهنية الداخلية, وهكذا، يمكن توضيح السلوك برمته دون الحاجة للتفكير في الحالات الذهنية النفسية . https://ar.wikipedia.org/wiki/9

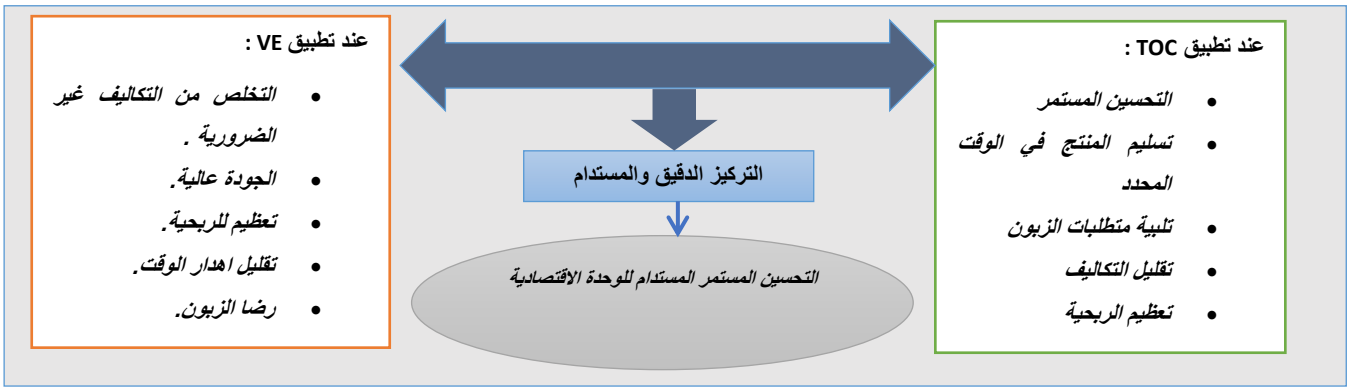
ممّا تَقَدم يَتَبين **أنَّ في بيئة الأعمال الصناعية تِقنيات حَديثة ساعدت الوحدات الاقتصادية على تَحقيق اهدافها, لكن أغلب هذه التِقنيات تَخدم جانب مُحدد مِنْها, وتُعاني مِنْ أوجه قُصور ايضاً في مَجالات عِدة ممّا دَفع الوحدات الاقتصادية إلى أستعمال اكثر مِنْ تِقنية للتَوافق معاً, فهَندسَة القيمة تُساعد الوحدة الاقتصادية على تَخفيض التَكاليف دون المَساس بِجَودة المُنتج ومِنْ ثم تَعظيم الربحية, لكن تَفتَقر إلى تَحديد الأماكن ذات التَكلفة العالية والتي تَحد مِنْ تَقدم الوحدة الاقتصادية, علية ظَهرت نَظرية القيود لحَل تلك المُشكلة فَهي تُساعد على تَحديد القيود والاختِناقات التي تَحد مِنْ تَقدم الوحدة الاقتصادية, ومِنْ ثم يُحقِقان الآتي:**

1. التَحسين المُستمر المُستَدام للوحدة الاقتصادية أي التَخلص مِنْ القيود والاختِناقات والتَكاليف غير الضرورية مَعَ بَقاء المُنتج بِجَودة عالية ومِنْ ثم تَعظيم الربحية.
2. ضَمان تَسليم المُنتج في الوقت المُحدد يَجعل الوحدة الاقتصادية مَحل ثقة أمام الزَبون, لِذا على الإدارة وبِموجب TOC تَركيز جُهودِها على زيادة الطاقة الإنتاجية عَنْ طريق تَوفير المَواد اللازمة وتَطبق هَندسَة القيمة لِجعل المُنتج يُلبي مُتطلبات الزَبون.
3. تُؤكد نَظرية القيود أنْ ازالة قيد واحد لا يَعني الوصول إلى أعلى دَرجة مِنْ الأمتِثال أنما عَملية مُستَمرة ويَتطلب مِنْ الإدارة البَحث عَنْ القيود وأزالتها بِتطبيق VE.
4. ايضاً تُؤكد TOC على أنَّ الاختِناق يُمكن أنْ يَكون في عملية تَصميم المُنتج ممّا يؤثر في جَودة المُنتج, إذ يَجب الوصول إليه والتَخلص مِنْه.
5. تُحقق TOC مَنافع للوحدات الاقتصادية وعلى مستوى الأقسام و القَطاعات داخلها, إذ تُخفض مِنْ زمن دَورة التَصنيع وتَحسين المَوقف التَنافسي وتَخفيض مُستويات المَخزون, وايضاً تَقليل الاختِناقات ومِنْ ثم يُؤدي إلى تَخفيض التَكاليف وتَسهيل عَملية الرقابة, أما VE فَتحقق تَخفيض بالتَكاليف وتَحسين في جَودة المُنتج, وايضاً تَقليل مِنْ هَدر الوقت ومِنْ ثم تَعظيم رِبحية وتَلبية مُتطلبات الزَبون, وهذا يُبين وجود التَكامل بَين TOC وVE إذ يَشتركان بعدة اهداف معاً.

عَلية يَتضح أنَّ التِقنيتان (TOC, VE) يُدعمان إدارة التكاليف الإستراتيجية, وايضاً يَتضح أنَهما يَعدان تِقنيتان يُساعدان فيه الوحدة الاقتصادية على نَهج إستراتيجية القيادة في التَكلفة, أي دراسة هَيكل التَكاليف للوحدة الاقتصادية بِهدف تَخفيضها دون المَساس بِجَودة المُنتج, وعَليه فالجَودة العالية للمُنتج تَعني التَخفيض مِنْ التَلف ومِنْ ثم تَخفيض التَكلفة, فضلاً عَنْ أنْ الجَودة تَعد مِنْ ضمن مسؤولية جَميع أفراد الوحدة الاقتصادية لِذلك يَجب أنَّ تَكون الرقابة عَليها أولا بأول, ويُبين الشكل (2) هذه العِلاقة وكَما يأتي:

الشكل (2)

طبيعة العلاقة بَينَ نَظرية القيود وهَندسَة القيمة



المصدر: من اعداد الباحثين.

بَعد بَيان أهم مَفاهيم العِلاقة بَين نَظرية القيود وهَندسَة القيمة, الآن يَجب مَعرفة آلية عَمل TOC ودراسة وتَحليل وفَك (حَل) القيود بِتطبيق VE وهذا ما سَيتم مُناقشة في الفقرة القادمة.

خامساً: آلية عمل نظرية القيود ومراحل تنفيذ هندسة القيمة للتغلب على قيود الوحدة الاقتصادية

تُبنى TOC على آلية عَمل شاملة مُتكونه مِنْ, اللوجستية / الجَدولة, ومُحاسبة المُخرجات (الإنجاز), وعَملية حَل المُشكلات / التَفكير, والسلسلة الحَرجة, التي تُعد الركائز الأساس التي بُنيت عليها TOC, إذ أنَّ هذا التَطور ساهم بِنقل وتَرجمة نَظرية القيود مِنْ المَفهوم النَظري إلى التَطبيق العَملي وسَيتم التطرق لهم بشكلٍ مختصرٍ وكَالآتي:

1. **اللوجستية / الجَدولة (Logistics/Scheduling)**

تُعرف اللوجستية على أنها الوَظيفة المَسؤولة عَنْ تَدفق المَواد مِنْ المُوردين إلى الوحدة الاقتصادية، عَنْ طريق العَمليات داخل الوحدة الاقتصادية، ومِنْ ثم إلى الزَبائن, إذ يُسمى نَقل المَواد مِنْ المُوردين إلى الوحدة الاقتصادية باللوجستية الداخلية, ونَقل المُنتجات إلى الزَبائن هو باللوجيستية الخارجية, (Waters,2003:5-17), كَما يَبيَن Nieminen أنَّ مِنْ أدوات الدَعم اللوجستي في نَظرية القيود هي التَركيز على اختِناقات عَملية التَصنيع, إذ تَهدف إلى مُلاحظة ما إذا كانت الوحدة الاقتصادية تَسير على الطريق الصحيح أم لا,

ويأتي جَوهر عَملية التَحسين التي تُشير إليها TOC مِنْ خَمس خَطوات أساس, إذ تم اكتِشاف هذه الخَطوات تَدريجياً والتي تُحاول تَحسين أداء الوحدة الاقتصادية والخَطوات الخَمس هي(Nieminen ,2014:11):

1. **التَعرف على القيد**.
2. **كَيفية أستغلال القيد**.
3. **خُضوع أي شيء آخر إلى الخُطوة السابِقة**.
4. **كَسر (رَفع) القيد**.
5. **إذ تم كَسر القيد في الخُطوة السابقة فَيَتم الرُجوع إلى الخُطوة الأولى, لكن بدون قُصور ذاتي يُسَبب التَقيد**.

إذ كانَت الخَطوات الخَمس هي مَبدأ العَمل في TOC والتي تُوفر التَركيز لِعَملية التَحسين المُستمر فإن الأساس لإنتاج TOC هو بَرنامج الجَدولة الطَبل, والعازِلة, والحَبل, (Drum-Buffer-Rope) وإدارة العازِلة (Buffer Management), إذ أنَّ الجَدولة تُوظف الخَطوات الخَمس لإدارة القيد بِشكلٍ صَحيحٍ, ويُمكن صياغَة التَعريفات الآتية (Santos et al., 2010:83):

1. **الطَبل (Drum) :** في TOC المُورد المُقيد هو الطَبل، الذي يُستعمل لِضبط إيقاع النِظام الإنتاجي بأكمَله، والعَمل كأداة داعِمة للخطوة الأولى مِنْ خَطوات التَركيز الخَمس لـ TOC.
2. **العازِلة (Buffer):** أو المَخزون المُؤقت, هو تَمثيل لِحماية المُورد المُقيد والمُحافظ على التَدفق في القيد في حالةِ حُدوث أي مُشكلة وتَعريض العَمل في المُورد المُقيد للخَطر, إذ يُمكن إنشاء مَخزن مُؤقت ثانوي أثناء العَملية ويُمكن تَعريفه على أنه مُرور للمَواد المُباعة عَنْ طريق النِظام الإنتاجي للإدارة, وتُمثل العازِلة أداة لِدعم الخُطوة الثانية مِنْ الخَطوات الخَمس لـ TOC.
3. **الحَبل (Rope):** هو المَسؤول عَنْ مُزامنة وصول المَواد في العازِلة (المَخزون المُؤقت) وقبول المَواد الخام في نِظام إدارة الوحدة الاقتصادية.

ويَتضح أنَّ **إدارة العازِلة** جزاً مُهماً مِنْ النِظام القائم على نَظرية القيود, إذ تَلعب دوراً في تَحديدِ القيد وأستغلالهِ, وتُستعمل على نَحوٍ فاعلٍ، **وإدارة العازِلة** تُساعد على تَحديد وتَصحيح الأوامر التي تُواجه مُشكلات في الوصول إلى أصل **العازِلة** قَبل أنَّ تَتَمكن مِنْ التأثير في تَوليد الإنتاجية, كذلك تَحدد آلية التَنسيق لِضمان أنَّه عند إتخاذ إجراء لِتحسين مقدار الحِماية المُتاحة في نِظام الإدارة، سَيكون هُناك تأثير فَوري في الحَد مِنْ مَصروفات المَخزون والتَشغيل, وتُعطي الأولوية للمُشكلات بالترتيبِ مِنْ حَيث الأهَمية النِسبية, إذ يُمكن مُعالجة المُشكلات ذات التأثير الأكبر أولاً, وأيضاً تُساعد في تَحديد طول الجزء الثابت مِنْ العازِلة(Stein, 2003:143).

ممّا تَقدم يَتضح أنَّ مُصطلح **الطَبل (Drum)** آلية تَعكس العَمل المَطلوب لِتطبيق بَرامج الأنتاج الرئيسة, فبمجرد تَحديد القيد كَما في الخُطوة الأولى يَصبح هَدف الأنتاج هو أنجاز التَزامن بَين الأنتاجية ومُتطلبات الزَبون, أما **العازِلة (Buffer)** فَتشير إلى الأستراتيجية المَوضوعة لِتطبيق الخُطوة الثانية وتُعد الأكثر فاعلية في أستغلال القيد, إذ يَلزم وجود مَخزون آمان للقيد ويَكون مَوقعة قَبل العَملية الإنتاجية لكي يَحميها مِنْ نَفاد المَواد, أما المُصطلح الأخير **الحَبل (Rope)** أو السَحب وهو يَهدف إلى أصدار المَواد وعَدم أدخال أي منها قَبل أستحقاقِها, أي تَكون بِحسب مُعدل أستهلاك القيد مِنْ مَواد, ومِنْ ثم تُعد الأجزاء الأكثر تأثيراً في إطار TOC, هي اللوجستية إذ تَسعى إلى المُساعدة في إنشاء أنظمة إنتاج وجَدولة مِثالية, ولا بُد مِنَ وجود أدوات لِقياس وتَقيم وتَطبيق نَظرية القيود, وهذا ما سَيتم مُناقشتة في الفَقرة القادمة.

2. مُحاسبة المُخرجات (الإنجاز) (Throughput Accounting)

مِنْ العَوائق الرئيسة لإستعمال نظم الإدارة هو مُحاذاة الغَرض والسلوك, إذ أنَّ نِظام القياس هو المفتاح لِتحقيق ذلك, ويَجب أنْ يَكون نِظام القياس بَسيطاً وسَهل الفهم مِنْ قِبل ما يَتم قِياسه ومُتطوراً جداً, فضلاً عَنْ تَوجه المُديرون لِلتركيز على النَتائج المُحددة التي تُريد الوحدة الاقتصادية رُؤيتها (Woeppel ,2001:5), وتُوجد ثلاثة قياسات تَشغيلية عالَمية (Sale & Sale,2013:109) وهي كَما يأتي (Sadat,2013:9-10):

1. **المُخرجات:** المُعدل الذي يُولد بِه نِظام الإدارة المال عَنْ طريق المَبيعات، أو بِشكلٍ أكثر تَحديداً هو سعر البَيع مَطروحاً منه إجمالي التَكاليف المُتغيرة, والتَكلفة الإجمالية المُتغيرة هي الأموال التي لم يَنتجها نِظام الإدارة، مثل الأجزاء المُشتراة والمَواد الخام.
2. **المَخزون:** كُل الأموال المُستثمرة في شراء المَواد التي يُفكر المُديرون في بَيعها بَعد إتمام المُنتج، أو بِشكلٍ أكثر تَحديداً الأستثمارات مثل الآلات, والمُعدات, والسلع التامة الصنع, وغَيرها.
3. **نَفقات التَشغيل:** جَميع الأموال التي يُنفقها نِظام الإدارة في تَحويل المَخزون إلى مُخرجات، وبِشكلٍ أكثرتَحديداً الأجور والرَواتب ونَفقات المُرافق العامة.

كما ويُشير كُل مِنْ (Mabin & Balderstone) أنَّ الوحدة الاقتصادية الهادفة إلى الربح يَجب عَليها أنْ تُركز على مَقاييس الأداء تَشغيلية في ظِّل TOC وثلاثة مَقاييس مالية تُوفر طَريقة بَسيطة وفاعلة لِترابط الإجراءات في الوحدة الاقتصادية ككُل, (Mabin & Balderstone,2003:157), وهي(صافي الربح, والعائد على الأستثمار, والتَدفق النَقدي) (Gupta et al., 2010:2093).

بناءً على ما تَقدم يَبدو أنْ هُناك حاجة إلى مَقاييس مَوضوعية يُمكن أستعمالها لِفهم ما إذ كانت الأجراءات ستَعمل لِصالح هَدف الوحدة الاقتصادية أم لا, ولِهذا الغَرض تَم استعمال هذه المَقاييس, إذ يُمكن عَنْ طريقها الحُكم على التأثير في أي قرار يُتخذ داخل الوحدة الاقتصادية أم خارجها, فضلاً عَنْ إنَّ المَقاييس المالية لها دور كَبير في مَعرفة تَقدم الوحدة الاقتصادية عَنْ طريق قياسها للأرباح والنَقد المَوجود داخل الوحدة الاقتصادية, مِنْ بَعد ذلك ظَهر تَطور جَديد لِنظرية القيود الذي أجابَ على بَعض التَساؤولات المَطروحة مِنْ قِبل المُديرين وهو عَمليات التَفكير, وهذا ما سَيتم التَطرق اليه في الفَقرة القادمة.

3. عَمليات التَفكير (Thinking Processes)

عِبارة عَنْ مَجموعة مِنْ الأدوات والتِقنيات التي تَسمح للفَرد أو المَجموعة بِحل مُشكلة أو تَطوير إستراتيجية مُتكاملة بأستعمال الدقة والمَنطق للسَبب والنَتيجة(Cause and Effect) ، إذ تَبدأ بالعرضِ وتَنتهي بِخطة عَمل مُفصلة لِتنسيق أنشطة جَميع المُشاركين في تَنفيذ الحَل (Gupta et al., 2010:2091) إذ يُشير Goldratt أنَّ على المُديرين الأجابة على ثَلاثة تَساؤلات وهي كَالآتي(Taylor & Nayak, 2012:239-242-244 ; AGI,2009:5-7 ; Izmailov, 2014:927-928):

أ- **ما ألذي يَجب تَغييرهُ ؟ (What to Change?):** تَرى الوحدة الاقتصادية ضَرورة مُعالجة الأسباب الجَذرية بِفاعلية والتي تُؤدي إلى المُشكلات داخِلها, إذ في كُل وحدة الاقتصادية تَقريباً هُناك ضُغوط داخلية وخارجية مُستمرة لِمعالجة الفُرص الجَديدة المُهمة, إذ فالمُشكلة الأساس هي تَأثيرات غَير مَرغوب فيها (Undesirable Effects)، إذ أنَّ هذه التأثيرات هي مُجرد أعراض تُسببها المُشكلة الأساس نَفسها, وتَحتاج إلى تَحديدها والقَضاء عَليها, فضلاً عَنْ أعتمادها على مَنْهجية مُستعملة في البَحث عَنْ المُشكلة ألاساس الا وهي عِلاقات النَتيجة والسَبب و النَتيجة (Effect-Cause -Effect), إذ تُستعمل عِلاقة ECE للكَشف عَنْ المُشكلة الأساس المُرتبطة بـ UDE, وللإجابة على هذا السؤال وعَنْ طَريق المُمارسة والحس المَنطقي، يُمكن رَبط الـ UDE الرئيسة عَنْ طريق عِلاقات الـ ECE في **شَجرة الواقع الحالية (Current Reality Tree)**.

ب- **إلى ماذا يتغير؟ (What to Change To?):** تُعد الطَريقة الأكثر شيوعاً للتَسوية والحَل الوسط للمُشكلة الحَقيقية، لِيتم القَضاء عَليها, إذ يَجب البَحث عَنْ حَل وسط للتَعامل مَعَ المَوقف، عَنْ طريق تَحدي الافتراضات المَنطقية الكامنة وراء المُشكلة الأساس, وهذه ليست سوى نُقطة الأنطلاق لِتطوير حَل كامل (إستراتيجية) لِجميع الأعراض الأولية، والعَديد مِنْ الحالات الأخرى, إذ وصَرح Goldratt بأن التَخلص مِنْ المُشكلة الأساس يَعني إيجاد واقع جَديد, ويَجب استعمال أداة مَعروفة بأسم **السُحب المُتبَخرة (Evaporating Cloud)** والثانية تَتَمثل بـ **شَجرة الواقع المُستَقبلي(Future Reality Tree)** لِحل ذلك القَيد.

ج- **كَيفية إحداث التَغيير؟ (How to Cause the Change?):** هي وضع خُطة للتَنفيذ الناجح للإستراتيجية بِما في ذلك الإجراءات التي يَجب إتخاذها ومِنْ قام بِها ومَتى؟ , إذ وبِوضوح، يَجب على العامل أنْ يَتعامل مَعَ هذا التَغيير بِعناية فائِقة, إذ يجب جَلب الأشخاص المُناسبين في الوقت المُناسب، بالطريقةِ الصَحيحةِ, ويَجب أنَّ تَتَحرك العَملية بشكلٍ بَسيط للسَماح بِتحديد التَغييرات الأساس،ولكن بِسرعة كافية بِحيث لا تَفقد الزَخم الضَروري للحِفاظ على التَقدم المُستمر, ولحَل هذه التَغيرتُستعمل شَجرة المُتطلبات المُسبقة أو الشَجرة المَنطقية (Pre Requisite Tree) والأشجار الأنتِقالية (Transition Trees), أما الإجابات على تلك الاسئلة فهي مُوضحة في الجَدول (2) الآتي:

الجدول (2)
الرُسوم البَيانية (الأشجار)

الشجرة	المفهوم
شجرة الواقع الحالية CRT	تُحدد علاقات ECE في نظام إدارة الوحدة الاقتصادية, إذ يتم إنشائها من الأعلى إلى الأسفل, عن طريق تحديد UDE، ووصف الأسباب المحتملة لتلك التأثيرات, ومع ذلك يتم قراءة من أسفل إلى أعلى ECE، ويرى Gupta et al. يتم استعمال CRT لتحديد المشكلة الأساس في نظام الإدارة عن طريق سرد وربط جميع UDE فيها معاً, وبعدها وجد أن UDE المختلفة يمكن ربطها مع بعضها البعض عن طريق طبقات متعاقبة من علاقات ECE وفي النهاية يمكن العثور على مشكلة أساس واحدة في معظم الحالات, وإذا تم حلها ، فإنUDE تختفي, وتعتمد فاعلية شجرة الواقع الحالية على **خبرة وحدس الأفراد المشاركين في إعدادها.**
السُحب المتبخرة EC	هي **تقنية لإنشاء حلول من الدرجة الثانية، أي حلول بسيطة وفاعلية تحقق نتائج ممتازة**, إذا يمكن عَدْ المشكلة الكبيرة **سحابة**، فإن هذه التقنية تتيح بدلاً من حل المشكلة تجعلها تختفي تماماً، عن طريق إيجاد الافتراض الأكثر مثالية, بمعنى آخر عندما تكون المشكلة كبيرة فإن ما يجب فعله هو البحث عن الشيء الخطأ الرئيس في نظام الإدارة، مما يؤدي إلى إختفاء المشكلة تماماً كما تُغمر الرياح في مكان آخر, وسوف تظهر مشكلات أصغر، والتي هي أبسط لحلها.
شجرة الواقع المستقبلي FRT	من وجهة نظر Mabin أن التأثير على مستقبل الوحدة الاقتصادية, والتدقيق في كل خطوة من خطوات FRT وكمجموعة تقلل من احتمال أن يتجاهل المشاركون تأثيرات فرعية سلبية كبيرة أو مشكلات مهملة, إذ يشار إلى هذه العملية باسم تقليم الفروع السلبية, إذ تعكس UDE في CRT.
شجرة المتطلبات المسبقة PRT	نص Goldratt على أن **الأفكار ليست حلولاً بعد**, وأنه لا يمكن تسميتها حلاً حتى يكتمل تنفيذها, إذ يعمل نظام الإدارة على النحو الافضل, فضلا عن استعمال الفريق في الوحدة الاقتصادية منطقاً مختلفاً عن الأشجار السابقة، لإقامة علاقات الـ ECE, وتحديد العناصر أو العقبات الحرجة التي تقف في طريق الوصول إلى الهدف.
الأشجار الانتقالية TT	في هذه المرحلة يتم تقدير الاحتياجات الاقتصادية والفوائد المتوقعة, كما أنها بمثابة خريطة طريق وقائمة مرجعية، لأنها تحتوي على سلسلة من الجوانب الكمية والنوعية المتوقعة من الحل, ويمكن تحويل هذه الشجرة بسهولة إلى **مخطط Gantt**[10] أو خطة تنفيذ تقليدية, ويتم رسم هذه الشجرة بشكل عام عندما **لا** يكون الأشخاص الذين ينفذون حلًا هم نفس الأشخاص الذين قاموا بتطويره, إذ تسلط هذه الشجرة الضوء على الخطوات اللازمة لنقل الوحدة الاقتصادية من حالة المشكلة الحالية إلى المستقبل المرغوب لبناء شجرة الانتقال.

Source: Ajay Gupta, Arvind Bhardwaj, Arun Kanda, Anish Sachdeva,2010 **"Theory of Constraints Based Approach to Effective Change Management"** P:42-45, Victoria Mabin ,2014 **"Goldratt's "Theory of Constraints" Thinking Processes: A Systems Methodology linking Soft with Hard"** P:5, Hamilton Pozo, Elio Takeshi Takeshy Tachizawa, Djair Picchiai ,2009**"The Theory Of Constraints And The Small Firm: An Alternative Strategy In The Manufacturing Management"** P:12, Victoria J. Mabin, Steve Forgeson, Lawrence Green ,2001 **"Harnessing resistance: using the theory of constraints to assist change management"** P:174

ممّا تَقدم يَتبيَن أنَّ عَمليات التَفكير قائمة على المُخَططات والرُسوم البَيانية المُتمثلة بالأشجار, إذ تَستعمل الحَدس والمَنطق وتُعالج قيود سياسة الوحدة الاقتصادية, إذ تُحقق القبول الواسع للقيد والأتجاه نَحو الحَل المُقترح والتَغلب على أي فروع سِلبية مُحتملة عند التَطبيق,

[10] **Gantt**: **مخطط Gantt**هو نوع من التخطيط الشريطي يوضح الجدول الزمني للمشروع, وأيضا توضح مخططات **Gantt** تواريخ بدء وانتهاء من العناصر الفرعية وتلخص عناصر المشروع لعناصر الفرعية وملخص العناصر تؤلف تحليل نظم العمل في المشروع, وعلى الرغم من أنها تعد اليوم تقنية **رسوم بيانية شائعة**، إلا أن مخططات **Gantt** أعتبرت ثورية عند استحداثها, واول مخطط **Gantt** معروفة وقد وضعت في عام 1896 من قبل كارول أدميكي, الذي وصفه بأنه خريطة زمنية لم ينشر أدميكي مخططه حتى عام 1931، ومع ذلك، وعندئذ فقط في لغة لا تحظي بشعبية كبيرة في الغرب, أصبحت مخططات غانت تقنية عامة لتمثيل مراحل وأنشطة وتحليل نظم العمل للمشروع، حتى أنها أصبحت مفهومة لجمهور واسع https://ar.wikipedia.org/wikiA

أي رِسم بَياني للسَبب والتأثير وتَكوين أشجار مَنطقية هَدفها التَحسين للوحدة الاقتصادية, وأنَّ **ما ألذي يَجب تَغييرهُ ؟** هوتَحديد جَوهر القيد, وحَله بألشَجرة الواقعية, **وإلى ماذا يَتغير؟** هو تَطوير حلول بَسيطة وعَملية عَنْ طريق سُحابة التَبخير وألشَجرة المُستقبلية أي بِمعنى الحَدس والتَوقع للمُستقبل, في حين **كَيفية إحداث التَغيير؟** الغَرض منها هو تَطبيق الحلول عَنْ طريق شَجرة المُتطلبات المَنطقية وشَجرة التَحويل, وأنَّ تَطبيق هذه الأدوات على بيئة إنتاج مُثلى يُمكن أنَّ يُسرع مِنْ التَحسن في العَمليات والأرباح في الوحدة الاقتصادية, مِنْ بَعد ذلك ظَهر آخر تَطور لـ TOC وهو السلسة الحَرجة, وهذا ما سَيتم النقاش بِه في الفَقرة القادمة.

4. السلسلة الحَرجة (Critical Chain)

إنَّ الفكرة الأساس لأدارة مَشروعات السلسلة الحَرجة (Critical chain project management) هي ضَرورة إكمال مَشروع البناء في الوقت المُحدد، ممّا يُؤدي عادةً إلى تَقليل الوقت الإجمالي (Sadat,2013:12), ويمكن تعريفها على انها طريقة لتخطيط وإدارة **المشاريع** التي تركز بشكل أكبر على الموارد المستعملة لتنفيذ مهام المشروع, و منهجية لتخطيط وتنفيذ وإدارة المشاريع في بيئات فردية ومتعددة المشروعات (Mishra&Moktan,2019:21).

بَعد بَيان آلية العَمل لِنَظرية القيود تَبين أنْ عَمليات فَك (حَل) القيود تَتَطلب وسائِل وتِقنيات حَديثة, إذ يُمكن أنَّ يَكون لِهَندسَة القيمة دوراً فاعلاً في ذلك نظراً لِما تَتَمتع بِه مِنْ أمكانيات في مُعالجة أسباب القيود والاختِناقات بأساليب عِلمية, إذ تَعتَمد على المَفاهيم الهَندسَية التي تَتَمثل بإيجاد بَدائل حَل مُناسبة أو إلغاء وتَقليص الأنشطة غير الضَرورية التي لا تُضيف قيمة للمُنتج أو أزالة تلك العَوائق التي تُشكل قيوداً أمام تَحقيق الوحدة الاقتصادية لِمستويات الأداء والكَفاءة المُستهدفة, وهذا ما سَيتم النِقاش بِه في الفَقرة القادمة.

مراحل تنفيذ هندسة القيمة للتغلب على قيود الوحدة الاقتصادية:

يَتم تَطبيق هَندسَة القيمة في عَملية مَنطقية, الغَرض منها مُساعدة فريق الدراسة على تَحديد وظائف الوحدة الاقتصادية الرئيسة والتَركيز عَليها بِطريقة مَنْهجية، مِنْ أجل إيجاد أفكار جَديدة تُؤدي إلى تَحسينات مُستمرة في الوحدة الاقتصادية, وتَختلف عَدد المَراحل مِنْ مَصدر إلى آخر ومِنْ وحدة اقتصادية إلى أخرى, ووفقا لِخطة عَمل SAVE وايضاً وفقاً للمَصادر الأخرى فَهي كَالآتي:

اولاً: الدراسة السابقة عَنْ المُنتَج المُقيد

هذه المَرحلة لها طَبيعة إستراتيجية وتُركز على الإستعدادات اللازمة لِدراسة هَندسَة القيمة, الهَدف الرئيس منها هو تَخطيط وتَنظيم دراسة القيمة عَنْ طريق إجراء عَدد مِنْ الأنشطة(Gahlan,2018:18).

ثانياً: مَنهجية العَمل لِهَندسَة القيمة

مِنْ أجل دراسة قيمة الوحدة الاقتصادية في أي مرحلة مِنْ مَراحلها وتَنفيذها، يَتم تَطبيق إطار عَمل مَنطقي مُتسلسل يُسمى مَنْهجية أو خُطة العَمل (Salgia &Panganti,2018:222) وكَما يأتي:

1. **مَرحلة المَعلومات (Information Phase).**
2. **مَرحلة تَحليل الوظيفة (Function Analysis Phase).**
3. **المَرحلة الإبداعية (Creative Phase).**
4. **مَرحلة التَقييم (Evaluation Phase).**
5. **مَرحلة التَطوير (Development Phase).**
6. **مَرحلة العَرض (Presentation Phase).**

ثالثاً: التَنفيذ وأنشطة المُتابعة

الغَرض مِنْها ضَمان تَنفيذ بَدائل القيمة المَقبولة وتَحقيق الفوائد المُتوقعة مِنْ دراستها, إذ يَجب تَصميم كل بَديل بِشكلٍ مُستقلٍ وتَأكيده قَبل تَنفيذه في المُنتَج أوالعَملية أوالإجراء وقابلية تَطبيق VE, ويَتضح أنَّ مَراحل تَنفيذ هَندسَة القيمة سَتؤدي إلى فَك (حَل) القيود التي تُواجة الوحدة الاقتصادية, ذلك لِما تَتَمتع بِه هَندسَة القيمة مِنْ تَطورات في افكارها الأبداعية التي تُساعد على تَحديد القيد او الاختِناق بِسهولة والقَضاء عَليه, لِهذا يَجب مَعرفة تَكامل آلية عَمل هَندسَة القيمة ونَظرية القيود.

ممّا تَقدم يَتضح أنَّ لِهَندسَة القيمة دور فاعلٍ في آلية تَكاملها مَعَ نَظرية القيود, إذ تَسعى كُل مِنْهما إلى التَحسين المُستمر للمُنتَج وللوحدة الاقتصادية بأكَملها, وفي بِداية الأمر لا بُد مِنْ عَمل دراسة سابقة عن القيود والاختِناقات التي قد تَكون عائق يَقف أمام تَقدم الوحدة الاقتصادية, وذلك لِتحسين التَخطيط والتَنظيم فيها ومُواكبة التَطوير لِتصنيع المُنتَج وجَعله مُناسب لِمتطلبات الزَبون, أما الخَطوات الآتية تُحدد بَعد الدراسة السابقة للقيود وكَالآتي :

1. **جَمع مَعلومات القَيد:** عند تَطبيق هَندسَة القيمة لا بُد مِنْ جَمع المَعلومات اللازمة عَنْ الوحدة الاقتصادية, بِمعنى آخر تَحديد القيود التي تَحد مِنْ تَقدم الوحدة الاقتصادية نَحو زيادة رِبحيتها, كأن تَكون اختِناقات داخل الوحدة الاقتصادية أو قيود خارجها, ومِنْ ثم يَتم التَعرف على جَميع الاختِناقات التي تُعرقل سَير المُنتَج نَحو الأفضل, وجَمع المَعلومات حَول مُواصفات المُنتَج وما يَرغب بِه الزبون وتَحديد الأولويات اللازمة لِذلك.
2. **التَحليل الوَظيفي للقَيد:** في هذه المَرحلة يَتم استغلال القيد, أي مَعرفة القيد الذي يُحقق أعلى إنتاج للوحدة الاقتصادية وتَحليل الوظيفة لِهذا القيد, أي تَحديد التَكاليف العالية وغَير الضَرورية ودعم جَودة المُنتَج ومِنْ ثم يُعد تَحليل الوظيفة في هَندسَة القيمة أمر بالغ الأهمية لانه يُحدد مُواصفات المُنتَج بأقل تَكلفة ودون المَساس بِجَودته ومِنْ ثم تَعظيم الربحية.
3. **خُضوع القَيد للأفكار الإبداعية المُتطورة للتَخلص مِنْه:** أنَّ تَوفير الأفكار الإبداعية مِنْ قِبل فَرق العَمل تُشجع المُشاركة كَفريق واحد, و خُضوع جَميع الأنشطة للقيد, ويَعنى ذلك العَمل كَفريق على مَعرفة القُدرة الإنتاجية للوحدة الاقتصادية وقُدرة الخَمول لها

والأسباب التي تُؤدي إلى ظُهور مثل هكذا قَيد ومُعالجتها بالمقترحاتِ الإبداعية والنِقاش والتَحفيز ورؤية الجَوانب الأخرى للقيد التي لم تُقدم للدراسة بِشكلٍ جيدٍ, كَذلك وضع قائمة مُختصرة للأفكار والتَطورات التي أجريت على المُنتَج.

4. **كَسر القيد وإعادة تَصميمهُ وتَقيمه:** عَنْد زيادة القُدرة الإنتاجية يَعني كَسر القيد, ويَكون أما عَنْ طريق إعادة تَصميمه او العَمل على التَقليل مِنْ ظُهوره بِشكلٍ لا يُؤدي إلى تَسبب مُشكلة في الوحدة الاقتصادية, يأتي بَعدها مَرحلة تَقيم المُنتَج بَعد كَسرة, أي تَحليل الأفكار الإبداعية التي نَتَجت مِنْ العَمل كَفريق مُنظم وتَقيمها والأختيار الأنَسب مِنْها كَتخفيض للتَكلفة و زيادة جَودة المُنتَج والعَمل على كُل مُتطلبات الزَبون لِظهور المُنتَج بأفضل صورة.

التَخلص مِنْ القيد وعَرضه: بَعد ذلك يَتم الرجوع إلى الخُطوة الأولى لِجمع مَعلومات حَول القيد الآخر وهكَذا إلى أن يتم التَخلص مِنْ جَميع القيود التي تَحد مِنْ التَقدم نَحو الأفضل, فضلاً عَنْ عَرض تَقرير يُوضح بِه كَسر القيد وما إنتَج عَنْه مِنْ جوانب اخرى ووضع استنتاجات لِعدم رجوع القَيد مرة اخرى.

كَما وبِسبب التَطورات الحَديثة اليوم أصبحت الوحدات الاقتصادية تُوجب مُراعاة جَوانب الاستدامة نَظراً لِما يَستمده العالم مِنْ تَطورات في البيئة والمُجتمع, عَلية فأن الحلول الهَندسية لفَك (حَل) القيود يَجب أنَّ تأخذ في الحسبان ابعاد الاستدامة الثَلاثة لانها تُؤدي إلى تَركيز دقيق ومُستدام للوحدة الاقتصادية, فالجانب الاقتصادي يُراعي المُنتَج وما يُمكن الوصل إليه مِنْ تَخفيض في التَكلفة وتَعزيز للجَودة ومِنْ ثم تَعظيم الربحية, أما مِنْ الجانب الاجتماعي فَيُلَبي مُتطلبات الزبون والأقتراحات التي يُمكن أنْ تُؤدي إلى مُنتَج مُمَيز, فضلاً عَنْ الجانب البيئي الذي يُراعي مَوقع الوحدة الاقتصادية والمَناطق المُحيطة بِها وما يُمكن أنْ تُسبب لها مِنْ تاثيرات في المُستقبل, فضلاً عَنْ مَعرفة المَفهوم الأساس لإدارة التَكاليف الإستراتيجية وأهم تِقنياتها, كَذلك يَجب التَطرق إلى التأثير بَين مُحاسبة الاستدامة وإدارة التكاليف كَبعد إستراتيجي, أي مَعرفة إدارة التكاليف الإستراتيجة مِنْ مَنظور مُستدام وصولاً إلى التَكامل بَين نَظرية القيود وهَندسَة القيمة وأنعكاس إدارة التكاليف الإستراتيجية فيها وايضاً الدور الفاعلِ لِمحاسبة الاستدامة, وهذا ما سَيُشَكل محور النِقاش في المَبحَث القادم.

المبحث الثالث: مراعاة الإستدامة في تَنفيذ نَظرية القيود كبعد إستراتيجي لإدارة التكاليف

أولاً: مفهوم الإستدامة وابعادها

يتَدَاخَل مَفهوم الإستدامة (Sustainability) في جَميع الوحدات الاقتصادية وإستراتيجياتها وعَملياتها، فَهي الطريقة التي تُعَد بِها الوحدة الاقتصادية قيمة للمُساهمين والمُجتمع, عَنْ طريق تَعظيم التأثيرات الإيجابية وتَقليل التأثيرات السلبية للقضايا البيئية والاجتماعية والاقتصادية, ولها تأثير عَملي وعَميق في إستراتيجية وعَمليات الوحدات الاقتصادية, لِذلك كان هُناك حاجة إلى إيجاد وسيلة للتَوافق معاً, لِذا أصدرت لجنة Brundtlan[11] تَقريرها النِهائي وتَوصَلت بهِ إلى التَنمية المُستدامة (Sustainable Development) وعَرفتها على أنَّها التَنمية التي تُلبي إحتياجات الحاضر دون المَساس بِقدرة الأجيال المُقبلة على تَلبية إحتياجاتهم الخاصة (Kesimli, 2019:157), فضلاً عَنْ تَحسين الكَفاءة البيئية والفاعلية الاجتماعية إذ تُمثلان تَحدياً أساسياً لإدارة الإستدامة, إذ تَعمل الكَفاءة البيئية والفاعلية الاجتماعية على زيادة الأداء البيئي والاجتماعي الإيجابي للوحدة الاقتصادية, ومِنْ ثم يؤثران في إيجاد القيمة الاقتصادية أو تَقليل مِنْ التأثيرات السلبية, أيضا يَجب الأعتراف بأن الكَفاءة البيئية والاجتماعية يؤدي كُل مِنْهما إلى تَحسينات بيئية واجتماعية نسبية، والذي يُمكن أنْ يُعوضه النمو الاقتصادي (Schmidt et al. ,2008:3), ويَتضح أنْ الكَفاءة الاجتماعية والبيئية والاقتصادية تُمثل كُل مِنْهما بُعداً مِنْ أبعاد الإستدامة, ووفقاً لِتقرير الإستدامة الصادر عَنْ **GRI**[12]، يُمكن بَيان الأبعاد وكَالآتي (Kim et al., 2014:45-46; Al-Dhaimesh & Al Zobi, 2019:3):

1. **الإستدامة البيئية (Environmental Sustainability):** هي لِحماية البيئة الطَبيعية إذ يَتم الحِفاظ على السلامة البيئية، ويَتم الحِفاظ على التَوازن بَين جَميع النُظم البيئية للأرض، بَينَما يَستهلك البَشر الموارد الطَبيعية داخِلها بِمعدل يُمكِنهم مِنْ تَجديد مَواردهم ويَتكون البُعد البيئي مِنْ أربعة جَوانب رئيسة هي **الطاقة والمياه والأنبعاثات والمَواد**.
2. **الإستدامة الاقتصادية (Economic Sustainability):** يَقيس البُعد الاقتصادي للإستدامة مَدى تأثير أصحاب المَصلحة والنُظم الاقتصادية في المُستويات المَحلية والوطنية والعالمية بأنشطة الوحدة الاقتصادية, إذ يَتكون مِنْ أربعة جَوانب رئيسة وهي **الأداء الاقتصادي، وجود السوق، والتأثير الاقتصادي غير المُباشر ومُمارسات المُشتريات**, فضلاً عَنْ إكتشاف هذا البُعد أدى إلى تَحسن في الأداء المالي للوحدة الاقتصادية عَنْ طريق تَحسين ثقة المُستثمرين والدائنين.
3. **الإستدامة الاجتماعية (Social Sustainability):** هذا البُعد يَتعلق بِتأثير عَمليات الوحدة الاقتصادية وأنشِطتها في المُجتمع كَكُل, إذ يَتكون ايضاً مِنْ أربعة جَوانب رئيسة وهي **مُمارسات العَمل والعَمل اللائق وحُقوق الإنسان والمُجتمع ومَسؤولية المُنتَج**, وأنَّ اكتِشاف هذا البُعد أدى ايضاً إلى تَحسن في الأداء المالي للوحدة الاقتصاديةإذ أنَّ مُؤشر المُجتمع هو القياس الكَمي لِرفاهية المُجتمع.

---

[11] **Brundtland Commission**:اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (WCED) كانت مهمة لجنة Brundtlandهي توحيد البلدان لمتابعة التنمية المستدامة معاً, تم تعيين رئيس المفوضية Gro Harlem Brundtland، من قبل الأمين العام للأمم المتحدة Javier Pérez de Cuéllar في ديسمبر 1983, في ذلك الوقت أدركت الجمعية العامة للأمم المتحدة أن هناك تدهوراً كبيراً في البيئة البشرية والموارد الطبيعية لذلك قررت الأمم المتحدة إنشاء لجنة Brundtland, تهدف اللجنة إلى إنشاء مجتمع دولي موحد مع أهداف الاستدامة المشتركة من خلال تحديد مشاكل الاستدامة في جميع أنحاء العالم ، وزيادة الوعي بها واقتراح تنفيذ الحلول, في عام 1987 ، إذ نشرت لجنة Brundtland المجلد الأول من "مستقبلنا المشترك" وهو التقرير الرئيس لها, (لقد تأثر "مستقبلنا المشترك" تأثيراً قوياً على قمة الأرض في البرازيل، في عام 1992 ومؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني بالبيئة والتنمية في جوهانسبرغ جنوب أفريقيا في عام 2002) https://en.wikipedia.org/wiki/Brundtland_Commission.

[12] **Global Reporting Initiative:** هي منظمة دولية مستقلة رائدة في مجال الإبلاغ عن الاستدامة منذ عام 1997، تساعد GRI الشركات والحكومات في جميع أنحاء العالم على فهم تأثيراتها في قضايا الاستدامة الحاسمة مثل تغير المناخ وحقوق الإنسان والحكم والرفاه الاجتماعي, وهذا يتيح اتخاذ إجراءات حقيقية لخلق فوائد اجتماعية وبيئية واقتصادية للجميع., ويتم تطوير معايير الإبلاغ عن الاستدامة في GRI بمساهمات حقيقية لأصحاب المصلحة المتعددين وترسخ في المصلحة العامة https://www.globalreporting.org/information/about-gri/Pages/default.aspx.

كَما بَين كُل مِنْ Lee & Schaltegger أنَّ الوعي المُتزايد للمُجتمع المُهتم بِالقضايا البيئية والاجتماعية وقضايا الإدارة أدى إلى تَغيير في طَريقة إدارة الأعمال, وأدتْ هذه النَظرة الواسعة في الكَشف عَنْ تَحسين في البُعد البيئي والاجتماعي والحَوكمة[13] **(Environmental, Social and Governance)**, إذ أنَّ هذه الأبعاد تؤثر في قيمة الأعمال, ويَتحمل مَجلس الإدارة المَسؤولية النِهائية عَنْ التَوجه الإستراتيجي للوحدة الاقتصادية, لِذا يَنبغي أنْ تَتَضمن تَكامل ESG بِشكلٍ كلي في إستراتيجياتها (Lee &Schaltegger,2018:40).

ممّا تَقَدم يَتضح أنَّ الإستدامة هي القُدرة على مُواصلة سلوك مُحدد وبشكلٍ مستمرٍ, فالإستدامة البيئية هي القُدرة في الحِفاظ على مُعدلات المَوارد المُتجددة، واستنفاد الموارد غَيرالمُتجددة التي يُمكن أنْ تَستَمر وبشكلٍ دائمٍ, أما الإستدامة الاقتصادية هي القُدرة على دَعم مُستوى مُحدد مِنْ الإنتاج الاقتصادي, واخيراً الإستدامة الاجتماعية هي قُدرة النِظام الاجتماعي على تَحقيق مُستوى مُحدد مِنْ الرفاه الاجتماعي والمُستَمر, فضلاً عَنْ مَعرفة المُمارسات المُحاسبية المُختصة بالإستدامة, لِذلك سَيتم في الفَقرة القادمة مَعرفة النَشأة والمَفهوم لِمُحاسبة الإستدامة.

ثانياً: نشأة محاسبة الإستدامة ومفهومها وتعريفها

تَعرضت المُحاسبة المالية التَقليدية لإنتِقادات شَديدة لِعدم تَسهيلها فَهم إستدامة الوحدات الاقتصادية والتأثيرات البيئية, لِذا ظَهرت مُحاسبة الإستدامة (Sustainability Accounting) لِتكون امتداداً أو تَعديلاً للمُحاسبة المالية أو الإدارية التَقليدية, وتُمثل الدَور الرئيس في تَطوير أو تَعديل مَبادئ المُحاسبة التَقليدية, وايضاً لِمساعدة الإدارة في تَعزيز التَنمية المُستدامة للوحدة الاقتصادية (Lee &Schaltegger,2018:14), إذ ظَهرت في بِداية التسعينيات وتَم وصف مَوضوعات رئيسة مِنْها لِتشكيل الإطار الأساس لِنظام المُحاسبة, لِذا مِنْ الضَروري تَحديد الإستدامة واختيار المؤشرات المُناسبة لِقياسها واختيار وحدات القياس لِتَقييم التأثيرات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، إذ تُعد المُحاسبة والإبلاغ عَنْ الإستدامة نِظامان مُفيدان لِضمان إجراء الأعمال وفقاً لِمبادئ المَسؤولية الاجتماعية وإبلاغ أصحاب المَصلحة الرئيسين بالأداء المُستدام للوحدات الاقتصادية, لِذا تُساهم الوحدة الاقتصادية وفقاً لِمبادئ المَسؤولية الاجتماعية في الحِفاظ على التنافسية واكتِساب القُدرة التَنافسية (Hyrslova et al., 2015:609), وعرفها كُل مِنْ Guo & Yang على انها مجموعة ادوات تساعد المديرين في التعامل مع القرارات الإدارية المختلفة وتكون بمثابة اتجاه وتنمو في المستقبل للوحدة الاقتصادية(Guo & Yang,2014:3), في حين بين Joshi & Li محاسبة الاستدامة على انها نظام معلومات متشابكاً يعزز الأستدامة ويتضمن تقارير خارجية ودعم داخلي لاتخاذ القرارات وأنظمة مراقبة إدارية تتوافق مع إستراتيجية العمل الشاملة.

ممّا تَقدم يَتبين أنَّ مُحاسبة الإستدامة تُعد نِظام مَعلومات مُفيد لِتحديد وتَقييم وإدارة المَخاطر الاجتماعية والبيئية والاقتصادية, وقد بَرز بَعد مُناقشات طَويلة وتَزايد المُحاولات لِتعزيز إستدامة الوحدة الاقتصادية, إذ أنَّ ظُهورها كان ضَرورياً لِتلبية المُتطلبات البيئة المُحيطة ودعماً للتنمية المُستدامة داخل الوحدات الاقتصادية, أما مَجلس مَعايير مُحاسبة الإستدامة له رأي حَول الغَرض مِنْ مُحاسبة الإستدامة, وهذا ما سَيتم مُناقَشة في الفَقرة القادمة.

ثالثاً: رأي مجلس معايير محاسبة الإستدامة في محاسبة الإستدامة وتوظيف ابعادها

هي مُنَظمة غير ربحية مَقرها في سان فرانسيسكو(San Francisco) تأسست في عام 2011, إذ أنَّ مُهمتها تَتَمثل في تَطوير مَعايير القياس للإبلاغ عَنْ قضايا المَواد البيئية والاجتماعية والحَوكمة (ESG), وغالباً ما تُسمى المَعلومات غير المالية والتي لَها نَفس الأهمية والمَوثوقية مثل المَعايير المُحاسبية للمَعلومات المالية, لِذالك أنشأت SASB نِظام تَصنيف مَنْ 11 قَطاع تَنقسم إلى 79 صِناعة إذ تَعمل على شَكل مَجموعات للاعمال الصِناعية المُكونة مِنْ الوحدات الاقتصادية والمُستثمرين وخُبراء الصِناعة مِنْ مُختلف الأنواع لِتحديد القضايا المادية لكُل صِناعة ومؤشر الأداء الرئيس المُناسب لِقياسها والإبلاغ عَنها (Betti et al.,2018:3).

مِنْ جهة اخرى يَرى كُل مِنْ Haskin & Burke أنْ SASB أصدرت إطار العَمل المَفاهيمي في تشرين الأول مِنْ عام 2013, يَشبه الإطار المَفاهيمي للـ FASB[14], والهَدف منه وضع المَفاهيم والتَعاريف الأساس التي تَكمنْ وراء مَعايير مُحاسبة الإستدامة الخاصة بـ SASB ويَعمل كإرشادات إضافية لاعتماد الوحدات الاقتصادية للمَعايير وإستعمال مَعلومات الإستدامة المادية مِنْ قِبل المُستثمرين, ايضاً يَهتم SASB بِعوامل الـ ESG, إذ وجدتْ دراسة أجرتها مَجموعة مَدعومة مِنْ الأمم المُتحدة أنْ المُستثمرين يَستعملون مَعلومات ESG للتَحليلات الاقتصادية، وتَحليل الصِناعة، وتَحليل إستراتيجية الوحدة الاقتصادية، والتَقييم ايضاً, إذ إنَّ تَطوير SASB هو بِداية جَيدة لِدمج القَضايا الاجتماعية والاقتصادية والبيئية في مَناهج المُحاسبة المالية (Haskin & Burke ,2016:53).

كذلك يُمكن لِمعايير مُحاسبة الإستدامة أنْ تَتَسم بِعدد مِنْ السُمات وهي كَالآتي (SASB,2017:21):

1. أنْ تَكون المَعايير خالية مِنْ التَحيز أي تَتَسم **بالموضوعية**.
2. أنْ تَسمح المَعايير بِقياس يَكون مُتَسق ومَعقول أي تَتَسم **بالقابلية على القياس**.
3. أنْ تَكون المَعايير مُكتَملة, أي كافية حتى لا يَتم حَذف أي عامل مِنْها يؤدي إلى تَغير الأستنتاج حَول المَوضوع, اي انَّها تَتَسم **بالاكتمال**.

---

[13] **الحوكمة:** وتعرّف الحوكمة بأنها مجموعة الهياكل والعمليات اللازمة لتوجيه وضبط الوحدة الاقتصادية وتحديد وتوزيع الحقوق والواجبات بين المشاركين الرئيسين في الوحدات الاقتصادية وضمان فهم المساهمين وأعضاء مجلس الإدارة والمدراء لها، وكذلك تحديد القواعد والاجراءات الخاصة باتخاذ القرارات بشأن أمرالشركة وذلك حسب تعريف مؤسسة التمويل الدولية (IFC) ، بينما تعرفها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) بأنها مجموعة من العلاقات فيما بين القائمين على إدارة الوحدة الاقتصادية ومجلس الإدارة وحملة الأسهم وغيرهم من المساهمين, في حين عرّفها معهد المدققين الداخليين (IIA) بأنها العمليات التي تتم من خلال الاجراءات المستعملة من ممثلي أصحاب المصالح من أجل توفير إشراف على إدارة المخاطر ومراقبة مخاطر الوحدة الاقتصادية والتأكيد على كفاية الضوابط لانجاز الأهداف والمحافظة على قيم المنشأة https://www.maaal.com/archives/1.

[14] **Financial Accounting Standards Board**: تأسس مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB) في عام 1973 ، وهو مؤسسة مستقلة لا تهدف للربح تابعة للقطاع الخاص ومقرها نوروك ، كونيتيكت، والتي تضع معايير المحاسبة والإبلاغ المالي للشركات العامة والخاصة والمؤسسات غير الربحية التي تتبع مبادئ المحاسبة المقبولة عموما (GAAP) https://www.fasb.org/facts/.

4. أنْ تَكون المَعايير مُتَسقة مَعَ بَعضها, أي تَتَسم **بِصلة للمَوضوع**.

ممّا تَقدم يَتضح أنْ مَعايير مُحاسبة الإستدامة جاءت لِتطوير مُحاسبة الإستدامة وحَل مُشكلة تَصنيف ابعادها الثلاث البيئية والاجتماعية والاقتصادية, أيضاً تَقوم SASB بِتطوير مَعايير الإستدامة الخاصة بالصِناعة والتي تُمكن الوحدات الاقتصادية مِنْ وصف أدائها, ومِنْ المُهم مُلاحظة أنْ SASB تَضع مَعايير تَتَماشى مَعَ المُمارسات المُحاسبية المُعتادة بدلاً مِنْ تَقديم مَبادئ تَوجيهية تَكون عُرضة للتَأويل, وتَظهر SASB أهَمية دمج ESG والتَقارير المالية, إذ بَدأت العَديد مِنْ الدول بأتِباع نَفس القَوانين التي تَدخل حَيز التَنفيذ والتي تَدعو إلى تَكامل أكبر للتَقارير المالية وغير المالية, ولا بُد مِنْ الأشارة إلى مفهوم إدارة التكاليف الإستراتيجية إلى جانب مُراعاة أبعاد الإستدامة الثَلاثة والعلاقة مع (TOC,VE), وهذا ما سَيتم مُناقشة في الفَقرة القادمة.

رابعاً: إدارة التكاليف الإستراتيجية مفهومها وعلاقتها مع نظرية القيود وهندسة القيمة

تُعد إدارة التَكاليف وُمراقبتها أمراً أساس لِمعظم الوحدات الاقتصادية, إذ يُمكن تَعريفها على أنها تَطبيق مَفاهيم المُحاسبة الإدارية وطَرائق جَمع البَيانات وتَحليلها وعَرضها مِنْ أجل تَوفير المَعلومات اللازمة لِتخطيط ومُراقبة التَكاليف[15], إذ أنَّ التَطورات السابقة أدت إلى ظُهور أنظمة لإدارة التَكاليف في الوحدات الاقتصادية ذات القَطاع العام, وساعدت في دَعم عَملية صنع القرار, ايضاً ساعدت على تَخفيض التَكاليف وتَحسين الكَفاءة وتَحسين تَخصيص المَوارد (Verbeeten,2011:493), اما بالنسبةِ إلى الإدارة الإستراتيجة فَتُقدم للوحدة الاقتصادية النَجاح المُستدام عَنْ طريق القيادة للتَكلفة ووضع إطاراً شاملاً مُتطورا لِصياغة وتَنفيذ إستراتيجيات العَمل وقيادة التَغيير في بيئات العَمل المُعقدة والصعبة, وتُركز على إيجاد قيمة لكُل مِنْ يُحافظ على نَجاح الوحدة الاقتصادية وعلى المَدى الطويل الآجل (Rainey,2010:13), ويَتضح أنْ الربط بَين ادارة التَكاليف والإدارة الإستراتيجية امراً مُهم إذ يؤدي إلى تَحسين الجَودة وسُرعة عَمليات صنع القرار, إذ لا بُد مِنْ وجود مَعلومات ذات قيمة عالية, ويَتبَين أنَّ ادارة التَكاليف نِظام يُدعم الوظائف الإدارية والتَخطيط في الآجل الطَويل, لِذا رَكزت المُحاسبة التَقليدية لإدارة التَكاليف على تَخفيض التَكاليف, وفي ظل هذه الظروف لا تُعد كافية, لِذلك يَجب إدارة التَكاليف بِشكلٍ إستراتيجيٍ (Strategic Cost Management) (SCM) إذ تُمثل تَكامل لِتقنيات إدارة التَكاليف بِحيث يُمكنها تَحسين المَوقف الإستراتيجي للوحدة الاقتصادية وتَخفيض التَكاليف في نَفس الوقت, أي تَعني بِشكلٍ استراتيجي أنَّ المُحاسبين والمُديرين يَجب ألا يأخذوا في الحسبان التَكاليف أو الأحداث التي تَحدث داخل الوحدة الاقتصادية فَقط (Sulanjaku & Shingjergji,2015:45), ايضاً تُمثل SCM **تَحليل التَكاليف في سياق أوسع، إذ تَصبح العَناصر الإستراتيجية أكثر وعيا ورسمية, وتَستعمل بَيانات التَكلفة لِتطوير إستراتيجيات فائقة الجَودة للحُصول على ميزة تَنافسية مُستدامة[16], كَذلك يُمكن أنْ يُسهم الفَهم المُتطور لِهيكل تَكاليف الوحدة الاقتصادية في البَحث عَنْ ميزة تَنافسية مُستدامة** (Lal ,2015:9-10), في حين عَرف Michael (SCM) على أنها **التَدقيق في كُل عَملية داخل الوحدة الاقتصادية، وإزالة الحَواجز في الإدارة، وفَهم أعمال المُوردين، والمُساعدة في تَحسين عَملياتهم مَعَ انخِفاض الأسعار، وتَخفض الأجور والوظائف في الوحدة الاقتصادية**.

ممّا تَقدم يَتضح أنَّ إدارة التَكاليف الإستراتيجية تُعد مُهمة صَعبة لِتحديد وتَشكيل مُستقبل الوحدة الاقتصادية, وأن الأتجاهات والتَغيرات في بيئة الأعمال كَزيادة المُنافسة العالمية، وتَزايد الطلب على الزبائن، والتَقدم السريع في تكنولوجيا المَعلومات والتَصنيع جَميعها مِنْ المُتطلبات المهمة للوحدة الاقتصادية, إذ هناك العَديد مِنْ أنظمة إدارة التَكاليف التي تُقدم العديد مِنْ الحلول والهَدف الرئيس لها هو تَخفيض التَكلفة، ونَتيجة لذلك، وجد أنَّ الوحدات الاقتصادية يَجب عليها أن تكون حريصة على مُستقبلها وإتخاذ القرارات الصائبة بِشأنها وإتباع إحدى التِقنيات التي تُساعد على تَخفيض التَكلفة وزيادة الجَودة ومِنْ ثم تَعظيم الربحية, فضلاً عَنْ الارتباط القَوي بَين تِقنيات إدارة التَكاليف الإستراتيجية إذ أن الهَدف الأساس لأغلبها هو **تَخفيض التَكلفة وتَحسين الجَودة ورضا الزبون ومِنْ ثم تَعظيم الربحية**, فضلاً عَنْ أبراز التأثير المُلائم للتِقنيات في **تَطوراميزة التَنافسية المُستدامة للوحدة الاقتصادية**, ولا بُد مِنْ الاشارة إلى أنَّ نَظرية القيود وهَندسَة القيمة أحد تِقنيات SCM ويؤدي استعمالهما إلى تَعزيز قُدرة الوحدة الاقتصادية على التَطبيق الفاعل والكَفوء لِقيادة التَكلفة, وانعكاس TOC في تِقنيات جَميعها وابراز تِقنيات SCM في عَملية التَكامل وايضاً مَعرفة دَور الإستدامة كَبعد إستراتيجي في إدارة التَكاليف الإستراتيجية, وهذا ما سَيتم النِقاش بهِ في الفَقرة القادمة.

خامساً: تَنفيذ نظرية القيود في ظل وجود الإستدامة كبعداً إستراتيجي لإدارة التكاليف

يَرى Polhem أنَّ TOC تَركز على تَحسين القَيد، ممّا يؤدي إلى التأثير المُباشر في الأداء العام لِنظام الوحدة الاقتصادية, إذ أنَّ التَحسين المُستمر لا يزال يَهدف إلى القَضاء على التَكاليف غَير الضَرورية وتَعظيم الإنتاجية, وأيضاً يَجب أنَّ تَحدد إتجاه التَركيز نَحو تَحسين القَيد، ومِنْ ثم تَوفير المزيد مِنْ التَحسين السريع لِنظام الوحدة الاقتصادية, يُشار إلى هذا التَكامل بأسم عَملية تَحسين النِظام المُركزة (Focused system improvement), ويُعزز كَفاءة وإستقرار القَيد كَمؤشرات مُهمة (Polhem,2015:7), ونَتيجة لِذلك فأن هَندسَة القيمة تَركز على إزالة النَفقات غَير الضَرورية وأيضاً تُركز على جَودة مُنتَج عالية, ولا يَنبغي استبعاد إضافة الإستدامة إلى هذه العملية, مَعَ تَحقيق وفورات في دورة حياة المُنتَج للوحدة الاقتصادية، إذ يَجب عَد التَكلفة الإجمالية لِدورة حياة المُنتَج في هَندسَة القيمة هي تَحقيق أفضل الوفورات المُستدامة للوحدات الاقتصادية, وتَغير تَوقعات الزبائن فيما يَتعلق بالعملياتِ والمَواد المُستعملة مُقابل

---

[15] التعريف يعود إلى Chartered Institute of Management Accountants: (معهد تشارترد للمحاسبين الإداريين) هو هيئة مهنية مقرها المملكة المتحدة تقدم التدريب والمؤهلات في مجال المحاسبة الإدارية والموضوعات ذات الصلة, وهو تركز على المحاسبين العاملين في الصناعة، وتقدم الدعم والتدريب المستمر للأعضاء, CIMA هو واحدة من الجمعيات المهنية للمحاسبين في المملكة المتحدة وايرلندا, ينصب التركيز بشكل خاص على تطوير مهنة المحاسبة الإدارية https://en.wikipedia.org/wiki/Chartered_Institute_of_Management_Accountants

[16] **الميزة التنافسية المستدامة:** هي الميزة المطلوبة للوحدة الاقتصادية لكي تزدهر في البيئة العالمية اليوم, والميزات التنافسية المستدامة عبارة عن أصول الوحدة الاقتصادية أو سماتها أو قدراتها التي يصعب مطابقتها أو تجاوزها وتوفر وضعاً متفوقاً أو متميزاً على المدى الطويل على المنافسين, إذ أنها تمتاز بانخفاض تكلفة المزود أو التسعير المنخفض, وإن اقتصادات الحجم والعمليات الفاعلة يمكن أن تساعد الوحدة الاقتصادية في الحفاظ على المنافسة من خلال كونها موفّر منخفض للتكلفة, بالإضافة إلى ذلك، فإن التسعير المنخفض الذي يتم القيام به على الدوام يمكن أن يكون سبباً لبناء الولاء للعلامة التجارية وميزة تنافسية ضخمة لها, https://www.meemapps.com/

العَمليات والمَواد المُستدامة، ممّا يَتطلب تغييراً في عَملية هَندسَة القيمة (Hewett ,2017:34), , ايضاً يَجب أنْ يَكون لدى الوحدة الاقتصادية خطة إستراتيجية جَيدة للتَنافس بِنجاح, إذ تَقوم على مَجموعة مِنْ العَناصر تَنتَج مُجتمعَة ومُتفاعلة مَعَ بَعضها البعض الخطة الإستراتيجية الناجحة.

ممّا تَقدم يَتبين أنَّ مَعرفة الاختِناقات التي تَحد المُنتَج مِنْ التَقدم وبِجودة عالية وايضاً مُراعاة تَخفيض التَكاليف سَيؤثر في مُدة تَنفيذ المُنتَج, والمَزايا التي يُمكن أنْ تُحققها الجَودة هي(التَحسين المُستمر للعَمليات والتَركيز على النَتائج, وزيادة الكَفاءة والإنتاجية عَنْ طريق تَقليص الهدر في المَخزون, وتَخفيض تَكاليف تَصميم المُنتَج, وتَحسين بِيئة العمل وتَعزيز روح الفَريق, والوصول إلى طاقة إنتاج أعلى وفي أسرع وقت مُمكن).

مِنْ بَعد ذلك يَتضح أنَّ الميزة التَنافسية مِنْ التَحديات المُهمة التي تُواجة الوحدات الاقتصادية والغَرض مِنْها تَلبية مُتطلبات الزبون, إذ يهدف توافق نظرية القيود وهَندسَة القيمة إلى تَخفيض تكاليف المُنتَج مع بَقائه بِجَودة عالية وايضاً التَحسين المُستمر لِعمليات الوحدة الاقتصادية وبِشكلٍ يُلبي رغبة الزبون, وبِقاءها بِميزة تَنافسية مُستدامة, ولِتحقيق التَنافس الناجح والمُستدام للوحدة الاقتصادية يَجب عليها أنَّ:

1. تَكون قِادتها جيدة أي على المُديرين أنَّ يَتخذوا القرارات بِعناية أكبر ومُراعاة كُل الأحتمالات التي تُؤدي إلى ضُعف في قِيادة الوحدة الاقتصادية وتُسبب لها المُشكلات.
2. تَتَطلع إلى الأبتكار والأبداع, لان العَصر الحديث يَتعامل مَع شَبكات الأنترنيت وعالم التكنولوجيا.
3. مُراعاة مُتطلبات الزبون وتَلبيتها سَتحقق نَجاحاً كبيراً وتَعظيم في الربحية.
4. تُراعي نمو الأعمال وتَقدمها, بِكسب رضا الزبون وتَقديم الخدمة بأفضل صورة لكي تَبقى في خط المُنافسة الأول.

وتَبين أنَّ خِلال تَقَدم السنوات أهمية تِقنيات إدارة التَكلفة الإستراتيجية خاصة إذا كانت الوحدات الاقتصادية تُعاني مِنْ بَعض القصور في الاداء, إذ استُعمِلت بَعض أو كُل التِقنيات مِنْ قِبل العَديد مِنْ الوحدات الاقتصادية لكي تُساعدها بالأستمرار في مَجال المُنافسة المُستدام, الا انَّ ليس كُل هذه التِقنيات لها نَفس الدرجة مِنْ النَجاح وربما في بَعض الأحيان قد لا تَنجح, بِسبب بيئة الأعمال المُحيطة بالوحدةِ الاقتصاديةِ أو قَد تَتَطلب ربط تِقنية بأخرى لكي تَعمل الوحدة الاقتصادية بِشكلٍ أفضلٍ, لِذا عَند تَكامل كُل مِنْ (TOC,VE) في ظّل وجود الإستدامة كَبعد إستراتيجي يُساعد الوحدة الاقتصادية على الَتقدم والمُنافسة في السوق, ويَعكس ذلك على الإدارة الإستراتيجية للتَكلفة عَنْ طريق:

1. تَوفير نِظام مُتكامل للتَحسين والكَشف عن قيود تَحسين الاداء, مِنْ خلال تَركيز نِظام إدارة الجَودة على المَواقع ذات التاثير في الأداء للوحدة الاقتصادية كَكُل, ومُعالجتِها بِطريقة هَندسية تَضمن بقاء جَودة المُنتَج عالية.
2. الإحتفاظ بِبَعض وحدات مَخزون تَحت التَشغيل أو مَخزون المَواد الخام قَبل مَراحل الإنتاج ذات الطاقة الإنتاجية المُحددة أو التي تَحتوي على اختِناق, لِضمان عَدم تَعطيل العَمل في هذه المَراحل أو التَوقفات المُفاجئة والعَطلات العادية ومِنْ ثم يزيد مِنْ ربحية الوحدة الاقتصادية.
3. رفع كَفاءة التَشغيل الداخلي عَنْ طريق البَحث عَنْ نِقاط الاختِناقات التي تَتَواجد داخل الوحدة الاقتصادية, وبَذل الجهد الكافي مِنْ أجل التَحَرر مِنْها وبِتطبيق VE, ممّا يَترتب عليه الاستعمال الأفضل للطاقة, وضَمان تَدفق وإنسياب العَمليات الإنتاجية داخل الوحدة الاقتصادية, والقُدرة على إنتاج مُنتَجات بِتكلفة اقل وايضاً تَقليل الفاقد في المَواد, ومِنْ ثم تَنافس المُنتَجات في السوق العالمي.
4. تَوفير نِظام مُحاسبي يراعي جَوانب الإستدامة (البيئية، والاجتماعية, والاقتصادية), إذ أنَّ ظهور مُحاسبة الإستدامة هي نَتيجة لِما تَتَطلبه البيئة المُحيطة ودعماً للتنمية المُستدامة, ايضاً لا يُمكن الأعتماد على مَعايير محاسبة الإستدامة إلّا بِموجب خُطة إستراتيجية مُستدامة لأنَّها تُوفر المَعلومات الكَمية والمالية وتُعزز مِنْ عَملية التَخطيط على المدى القصير أو الطويل الآجل للوحدة الاقتصادية.
5. في ظّل بيئة النِظام العالمي الجديد أصبحت الوحدات الاقتصادية مُلزمة بإدارة التَكاليف لِضمان بَقاءها والأستمرار في السوق، ولم يَعد تَخفيض التَكاليف كافيا, بل أصبح مِنْ الضَروري إدارة التَكلفة بِشكلٍ إستراتيجي إذ تأخذ في الحسبان الزبائن، والمُحيط الخارجي، والمُنافسين, وأصبحت المَعلومات المُحاسبية تَلعب دوراً أساس في تَحديد أنسب إتجاه إستراتيجي للوحدة الاقتصادية وتَحقيق الميزة التَنافسية المُستدامة للوحدات الاقتصادية.

لِذلك على الوحدة الاقتصادية أنَّ تِكون خُطتها الإستراتيجية تُراعي بُعد الإستدامة وتَحديد القيود التي تُعيق تَقدمها, إذ أنَّ قوه السلسة تُقاس بِقوه أضعف حَلقاتها وفَكها وحَلها بِتطبيق هَندسَة القيمة وصولاً إلى أعلى درجة مِنْ الأمتثال للوحدة الاقتصادية والمُنافسة المُستدامة في السوق العالمية, على العكس مِنْ نِظام التَكلفة التَقليدي الذي يَتميز بالتركيز الداخلي الذي لا يَتجاوز حدود الوحدة الاقتصادية، إذ أنَّ إدارة التَكاليف الإستراتيجية تُعد الأحدث تَطوراً في تَحدد التَكاليف غير الضَرورية, ومُراقبة تَكلفة الأداء للوحدة الاقتصادية ومُقارنتها بالوحدات الاقتصادية الأخرى وخاصة التي تُنافسها, ولقد تَم الأثبات مِنْ قِبل البَاحثين والمؤلفين أنَّ المُمارسات المُستدامة في مَجال إدارة الأعمال تُؤدي إلى الربحية والنمو والنَجاح للوحدة الاقتصادية ويُبيّن الشكل (3) التَداخل بَين أبعاد الإستدامة وعَدها بُعداً إستراتيجياً للوحدة الاقتصادية.

الشكل (3)

تَداخل الإستدامة كبُعد إستراتيجي

Source: http://www.i2clipart.com/clipart-colorize-512x512-09bf.

ممّا سَبق يَتَبين مِنْ الشكل (3) أنَّ تَداخل الإستدامة يَنتج عَنه النُمو والتَقدم على المَدى الطويل وتَعظيم مُستوى الربحية، وهذا يُعد أهم هَدف للخُطط الإستراتيجية للوحدات الاقتصادية الهادفة للربح، وعليه يَتضح أنَّ الإستدامة وعناصرها في الحقيقةِ تُعد خُطة إستراتيجية طويلة الأمد، وايضاً أنَّ هذا التَداخل يَنتج عَنْه الحاجة إلى مُعالجة النِظام المُحاسبي وبالطريقةِ التي يَتَكيف بِها مَعَ مُتطلبات البيئة، وهذه الخُطة ايضاً تُساعد على إكتشاف القيود وحلِها بِطريقةٍ هندسيةٍ, فضلاً عَنْ تَحقق الفرضية الأولى للبَحث وهي **(وجود تَوافق بَين نَظرية القيود وهَندسَة القيمة على وفق مَعايير مُحاسبة الاستدامة ممّا يُشكل بعداً استراتيجياً في إدارة التكاليف)** وايضاً الفرضية الثانية التي تَنص على (**إنَّ التَوافق بَين تطبيق نَظرية القيود وهَندسَة القيمة على وفق مَعايير مُحاسبة الاستدامة يَسهم في حَل نقاط الاختِناق (القيود) التي تُواجه الوحدات الاقتصادية العِراقية**).

المَبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

1. وجود عِلاقة توافقية بَين نَظرية القيود وهَندسَة القيمة وارتباط وثيق بَينهما, إذ يَهدف كُل مِنْهما إلى تَحسين قيمة المُنتَج وتَخفيض التَكاليف وتَحسين جَودة المُنتَج, فضلاً عَنْ حَل القيود والاختِناقات باستعمال هَندسَة القيمة في ظّل وجود الإستدامة كبعداً إستراتيجيا ومِنْ ثَم يؤدي ذلك إلى تَلبية مُتَطلبات الزبون والمُنافسة المُستدامة في السوق.
2. تَتَمثل القيود بالعواملِ التي تُسبب عَدم كَفاءة نِظام الإدارة سواء اكانت بالبيئةِ الداخلية كَسياسات الإدارة وتَكون تَحت رقابة الوحدة الاقتصادية, او الخارجية كَالمنافسة في السوقِ مثل تلك القيود التي لا تَكون الوحدة الاقتصادية مُراقبة عليها بِشكلٍ فَوريٍ ومُباشرٍ أي بِفعل قوى خارجية فَهي تَتأثر في البيئة الخارجية للوحدة الاقتصادية, فضلاً عَنْ تَحديد الاختِناقات التي تَحدث داخل سَير العَملية الإنتاجية, ومِنْ ثَم يَتضح أنَّ كُل القيود والاختِناقات تُعيق مِنْ تَقدم الوحدة الاقتصادية في زيادة إنتاجياتها وتَحقيق الربح المَطلوب.
3. يَتضح أنْ مَعايير مُحاسبة الإستدامة جاءت لِتطوير مُحاسبة الإستدامة وحَل مُشكلة تَصنيف ابعادها الثلاث البيئية والاجتماعية والاقتصادية, إذ تَقوم بِتطوير المَعايير الخاصة بالصِناعة والتي تُمكن الوحدات الاقتصادية مِنْ وصف أدائها, وايضاً تَتَماشى مَعَ المُمارسات المُحاسبية المُعتادة بدلاً مِنْ تَقديم مَبادئ تَوجيهية تَكون عُرضة للتَأويل, فضلاً عَنْ مراعاة الوحدة الاقتصادية لوضع الخطط إستراتيجية الجَيدة للتَنافس بِنجاح, إذ تَقوم على مَجموعة مِنْ العَناصر تَنتَج مُجتمعَة ومُتفاعلة مَعَ بَعضها البعض الخطة الإستراتيجية الناجحة.
4. هناك أرتباط قَوي بَين تِقنيات إدارة التَكاليف الإستراتيجية إذ أن الهَدف الأساس لأغلبها هو تَخفيض التَكلفة وتَحسين الجَودة ورضا الزبون ومِنْ ثم تَعظيم الربحية, فضلاً عَنْ أبراز التأثير المُلائم للتِقنيات في تَطورالميزة التَنافسية المُستدامة للوحدة الاقتصادية, إذ اصبحت العَناصر الإستراتيجية أكثر وعيا ورسمية, وتَستعمل بَيانات التَكلفة لِتطوير إستراتيجيات فائقة الجَودة للحُصول على ميزة تَنافسية مُستدامة, تُوفر فرصاً كبيرةً للتَحسينات في صُنع القرار لِمعظم الوحدات الاقتصادية.
5. رفع كَفاءة التَشغيل الداخلي عَنْ طريق البَحث عَنْ نِقاط الاختِناقات التي تَتَواجد داخل الوحدة الاقتصادية, وبَذل الجهد الكافي مِنْ أجل التَحَرر مِنْها وبِتطبيق VE, فضلاً عَنْ تَوفير نِظام مُحاسبي يراعي جَوانب الإستدامة (البيئية، والاجتماعية, والاقتصادية) وداعماً للتنمية المُستدامة.

ثانياً: التوصيات

1. زيادة الأهتمام بِموضوع مُحاسبة الإستدامة وتَطبيق المَعايير الخاصةِ بِكل قطاع عَنْ طريق نَشر البحوث ودراسات الحالات المهمة, لأنَّها جانب مُحاسبي حَديث لم يَتلقى اي اهتمام كافي ولاسيما على المستوى المَحلي والعَربي.
2. الأهتِمام بِسُبل الأرتِقاء بِشكلٍ مُستَمر ومُتَجدد, وايضاً بشكلٍ مُتزايد حَولَ خَصائص الجَودة والسَلامة والإستدامة للمُنتَج وكذلك تَخفيض التَكاليف, إذ أدتْ إلى قيام المُصنعين بتمييز إنتاجهم.
3. إنعكاس كافة النَتائج المُتحققة في تَطبيق انموذج مُقترح في إدارة التكاليف الإستراتيجية, ومنها التَحسين المُستمر وتَخفيض التَكاليف كَذلك تَحسين الجودة وتَلبية مُتطلبات الزبون ومِنْ ثم المُنافسة المُستدامة في السوق.

المصادر

1) المصادر العربية:

اولا: البحوث والدوريات:

1. ألشريف، جعفر عثمان، (2019)، **"تقويم إدراك الشركات لأهمية تطبيق تقنية هندسة القيمة كمدخل لتخفيض التكاليف الصناعية"**، مجلة دراسات مصرفية ومالية، أكاديمية السودان للعلوم المصرفية والمالية, ركز البحوث والنشر والاستشارات, المجلد والعدد ع33.
2. ألموسوي، عباس نوار كحيط، (2010)، **"دور هندسة القيمة (VE) في تعزيز تطبيق إدارة الجودة الشاملة (TQM) وتحقيق المزايا التنافسية للوحدات الاقتصادية"**، كلية الادارة والاقتصادية, جامعة واسط / قسم المحاسبة.
3. بريجاوي, علاء الدين, (2014), **"أثر العلاقة التكاملية بين نظام إدارة الجودة الشاملة ونظرية القيود في تخفيض التكلفة وتحسين الإنتاج"**، كلية الاقتصادية, قسم المحاسبة, مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية, سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (36) العدد(4).
4. طالب، مهند مجيد، (2018)، **"أثر تكامل تقنيتي هندسة القيمة والمقارنة المرجعية في تخفيض تكاليف دورة حياة المنتج الكلية"**، مجلة الدنانير، الجامعة العراقية, العدد الثاني عشر.

ثانيا: الرسائل والأطروحات:

1. ألخفاجي, رفل شاكر سلوم, (2013)، **"التكامل بين المحاسبة عن الانجاز ونظرية القيود في تحديد التكاليف لترشيد القرارات التشغيلية"**، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية الادارة والاقتصاد، قسم المحاسبة.
2. ألعازل، مناف علي، (2015)، **"التكامل بين نظرية القيود (TOC)ونظام التكاليف على أساس الانشطة (ABC) وأثره في رفع ربحية الاقسام الانتاجية"**، رسالة ماجستير، جامعة حلب، كلية الاقتصاد، قسم المحاسبة.
3. الغرباوي، حازم عبد عزيز، (2015)، "توافق نظرية القيود والتحسين المستمر(كايزن) وانعكاسه على التكلفة والإنجاز"، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم المحاسبة.

2) <u>المصادر الأجنبية:</u>

First: Formal Publications

1. SASB, (2017), **"Sustainability Accounting Standards Board",** Home, 2 (2015), 1–5 http://www.sasb.org/.

Second: Books

1. Blocher, Edward J., David E. Stout, and Gary Cokin, (2010), **"Cost_Management:A Strategic Emphasis",** Fifth Edition.
2. Cox III, James F. Schleier, Jr, John G., (2010), Hand Book of National Accounting, **"Theory of Constraints Handbook",** New York.
3. Drury, C,(2018), **"Management and Cost Accounting",** 10th Edition.
4. Goldratt. M. Eliyahu, (1984), **"The Goal"**, First Edition, North River Press, USA.
5. Kesimli, Iffet,(2019**),"External Auditing and Quality",** https://doi.org/10.1007/978-981-13-0526.
6. Nagarkatte, Umesh & Oley, Nancy, (2018), **"Theory of Constraints Creative Problem Solving",** CRC Press Taylor & Francis Group 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300 Boca Raton, FL 33487-2742.
7. Stein, Robert E., (2003), **"Re-Engineering the Manufacturing System",** Applying the theory of Constraints, Second Edition, Revised and Expanded.
8. Waters, Donald, (2003) **"Logistics An Introduction to Supply Chain Management",** by the Copyright Licensing Agency, 90 Tottenham Court Road, London W1T 4LP.

9. Woeppel, Mark J, (2001), **"Manufacturer's Guide to Implementing the Theory of Constraints",** St. Lucie Press is an imprint of CRC Press LLC No.

Third: Periodicals and Researches

1. Al-Dhaimesh, Othman Hel, and Motaz Kamel Al Zobi, (2019), **"The Effect of Sustainability Accounting Disclosures on Financial Performance: An Empirical Study on the Jordanian Banking Sector",** Banks and Bank Systems 14(2): 1–8.
2. Alkhereibi, A. H, (2017), **"A Framework for Value Engineering Methodology Application Using Building Information Modeling (BIM)",** A Thesis Submitted Partial Fulfilment of Requirements for the Degree of Master in Engineering Project Management, Civil Engineering.
3. Avraham Y. Goldratt Institute (AGI), (2009), **"The Theory of Constraints and Its Thinking Processes",** Documento WWW. URL www. goldratt. com. http://logispark.com/data/toctpwhitepaper.pdf.
4. Balakrishnan, Jaydeep, Chun Hung Cheng, and Dan Trietsch, (2008) **"The Theory of Constraints in Academia: Its Evolution, Influence, Controversies, and Lessons",** Operations Management Education Review 2: 97–114.
5. Beer, J. E (2015), **"Analysis and Management of Bottlenecks in Supply Networks**". Retrieved from www.uis.no.
6. Betti, G., Consolandi, C., & Eccles, R. G, (2018), **"The Relationship between Investor Materiality and the Sustainable Development Goals",** SSRN Electronic Journal, 1–29. https://doi.org/10.2139/ssrn.3163044.
7. Büyükyılmaz, Arş.Gör. Ozan, and Arş.Gör. Serhan Gürkan, (2009) **"Süreçlerde En Zayif Halkanin Bulunmasi: KisitlaTeorisi",** ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi 5(9): 177–95.
8. Eneyo, Emmanuel S, and Priyank S Shah, (2018), **"Integrating Value Engineering and Lean Six-Sigma for Enhanced Process Improvement",** 6(7): 8–17
9. Gahlan, Ahmed, Real Estate Management, (2018), **"Value Engineering in Construction Between Theory and Practice",** (July), Bachelor of Science in Mechanical Engineering, Cairo university.
10. Groop, Johan, (2012), **"Theory of Constraints in Field Service",** Factors Limiting Productivity in Home Care Operations, Aalto University publication series.
11. Gunnam, Suryanarayana Chowdary, Emmanuel S. Eneyo, (2016), **"Quality Function Deployment and Value Engineering Applications in Smartphone Cost Management",** International Journal of Emerging Engineering Research and Technology Volume 4, Issue 8, August 2016, PP 1-8 ISSN 2349-4395 (Print) & ISSN 2349-4409 (Online.(
12. Guo, Ying, and David C. Yang, (2014), **"Sustainability Accounting Reporting: A Survey on 30 U.S. Dow-Jones Companies",** International Journal of Accounting and Taxation 2(3): 1–15.
13. Gupta, Ajay, Arvind Bhardwaj, and Arun Kanda, (2010), **"Fundamental Concepts of Theory of Constraints: An Emerging Philosophy",** World Academy of Science, Engineering and Technology 46(10): 686–92.
14. Gupta, Ajay, Arvind Bhardwaj, Arun Kanda, and Anish Sachdeva, (2010), **"Theory of Constraints Based Approach to Effective Change Management",** 1: 40–48.
15. Haskin, Daniel L, and Megan M Burke, (2016), **"Incorporating Sustainability Issues Into The Financial Accounting Curriculum",** 9(2): 49–56.
16. Hendrianto, K., Sipil, P. T., & Maret, U. S, (2018), **"Analisis value Engineering Untuk Efisiensi Biaya (Studi Kasus : Proyek Apartemen Yukata Suites Alam Sutera Tangerang)",** 646–651.
17. Hewett, Carey, B.A., M.B.A, (2017), **"Effects of Value Engineering on the Sustainability of New Facilities on University Campuses: A Case Study Analysis of Project and Facility**

Managers' Perceptions and Experiences", Higher Education Submitted to the Graduate Faculty of Texas Tech University in Partial Fulfillment of the Requirements.

18. Huang, Shaio-Yan, Hsueh-Ju Chen , An-An Chiuc and Chih-Pin Chen, (2014), **"The application of the theory of constraints and activity-based costing to business excellence: the case of automotive electronics manufacture firms",** Total Quality Management, 2014 Vol. 25, No. 5, 532 –545, http://dx.doi.org/10.1080/14783363.2013.820023.
19. Hyrslova, Jaroslava, Helena Beckova, and Marie Kubankova, (2015), **"Sustainability Accounting: Brief History and Perspectives",** 9Th International Days of Statistics and Economics: 607–16.
20. Izmailov, Azar, (2014), **"If Your Company Is Considering the Theory of Constraints",** Procedia - Social and Behavioral Sciences 150: 925–29. http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.103.
21. Kembuan, Angeline Shanty, Jermias Tjakra, and D.R.O Walangitan, (2016), **"Penerapan Value Enginnering Pada Proyek Pembangunan Gereja GMIM Syaloom Karombasan",** Jurnal Sipil Statik 4(2): 95–103.
22. Kim, Samyeon, Moon, Seung Ki,Oh, Hyung Sool,Park, Taezoon,Choi, Haejin,Son, Hungsun, (2014), **"A Framework to Identify Sustainability Indicators for Product Design",** IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management 2015-Janua.
23. Kolinska, Joanna, and Domanski Roman, (2017), **"The Analysis of Production Lines Bottlenecks Identification and Ways of management methods",** 17th International Scientific Conference Business Logistic in Modern Management: 109–23.
24. Lal, Jewels, (2015), **"Strategic cost management",** First Edition, Mrs. Meena Pandey for Himalaya Publishing House Pvt. Ltd., "Ramdoot", Dr. Bhalerao Marg, Girgaon, Mumbai.
25. Larasati, S. P., & Haksama, S, (2016), **"Penerapan Theory of Constraint pada Kepuasan Kerja Karyawan Rumah Sakit Mata Undaan Surabaya",** Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia, 4(2), 155, https://doi.org/10.20473/jaki.v4i2.2016.155-162 .
26. Lee, K.-H., & Schaltegger, S, (2018), **"Asia Pacific Perspectives on Accounting for Sustainability: An Introduction",** https://doi.org/10.1007/978-3-319-70899-7_1.
27. Mabin, Victoria J, (2014), **"Goldratt's Theory of Constraints Thinking Processes: A Systems Methodology linking Soft with Hard",** History, (April), 1–12.
28. Mabin, Victoria J., and Steven J. Balderstone, (2003), **"The Performance of the Theory of Constraints Methodology: Analysis and Discussion of Successful TOC Applications",** International Journal of Operations and Production Management 23(5–6): 568–95.
29. Mabin, Victoria J., Steve Forgeson, and Lawrence Green, (2001), **"Harnessing Resistance: Using the Theory of Constraints to Assist Change Management",** Journal of European Industrial Training 25(April): 168–91.
30. Mishra, Anjay Kumar, Kailash Kumar Moktan, Visiting Faculty, and Shanker Dev Campus, (2019), **"Identification of Constraints in Project Schedule Management",** 7(February): 18–35.
31. Nieminen, J. L. O, (2014), **"Using theory of constraints to increase control in a complex manufacturing environment - Case CandyCo : Make-to-stock production with a broad product offering and hundreds of components",** Logistics Master's thesis 62.
32. Okutmuş, Ercüment, Ata Kahveci, and Jekaterina Kartašova, (2015), **"Using Theory of Constraints for Reaching Optimal Product Mix: An Application in the Furniture Sector",** Intellectual Economics 9(2): 138–49.
33. Polhem, G, (2015**),"** **Simulation of integrated theory of constraint and continuous improvement",** Master's thesis in Production Engineering.

34. Pozo, Hamilton, Tachizawa, Elio Takeshi Takeshy, &Picchiai, Djair, (2009), **"The Theory of Constraints and the Small Firm: An Alternative Strategy in Manufacturing Management",** Available in: Http://Www.Redalyc.Org/Articulo.Oa?Id=97312500002.
35. Rad, Miladi, Kaveh, and Omid Aminoroayaie Yamini, (2016) **"The Methodology of Using Value Engineering in Construction Projects Management",** Civil Engineering Journal 2(6): 262.
36. Rahman, Shams, (2011), **"The Theory of Constraints: A Management Philosophy",** Inter-Organizational Information Systems and Business Management: Theories for Researchers: 136–56.
37. Rainey, David L, (2010), **"Enterprise-wide Strategic Management",** Achieving Sustainable Success through Leadership, Strategies, and Value Creation, Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York.
38. Sadat, Somayeh, Michael W. Carter, and Brian Golden, (2013), **"Theory of Constraints for Publicly Funded Health Systems",** Health Care Management Science 16(1): 62–74.
39. Sale, Martha, and R Samuel Sale, (2013), **"Theory of Constraints as Related to Improved Business Unit Performance",** Journal of Accounting & Finance 13(1): 108.
40. Salgia, Laxmi, and Aparna Panganti, (2018), **"Developments in management implementation of the value of engineering design stage",** 2(978): 221–23.
41. Santos, Fagundes, R., D., Augusto, F., Marins, S., Alves, J. M., & Moellmann, A. H, (2010), **"A Real Application of the Theory of Constraints to Supply Chain Management in Brazil",** Brazilian Journal of Operations & Production Management, 7(2), 81–100.
42. Schmidt, Isabell, Meurer, Manfred, Saling, Peter,Reuter, Wolfgang,Kicherer, Andreas, Carl-Otto Gensch, (2008), **"Managing Sustainability of Products and Processes with the Socio-Eco-Efficiency Analysis by BASF"**.
43. Selim, Ahmed M., Osman Abdel Rahman Meetkees, and Mohamed R. Hagag, (2017), **"Value Engineering (VE) Application in Infrastructure Projects by Public-Private Partnerships (PPPs)",** International Journal of Applied Engineering Research 12(20): 10367–75.
44. Sharma, Venugopal, and Rajesh Kumar, (2017), **"Analysis of Cost Reduction through Value Engineering for Furniture Products in Furniture Industry - Case Study",** (11): 16–23.
45. Sulanjaku, M., and A. Shingjergji. ,(2015), **"Strategic Cost Management Accounting Instrument and Their Usage in Albanians Companies",** European Journal of Business, Economics and Accountancy 3(5): 44–50.
46. Taylor, Lloyd, and Soumya Nayak, (2012), **"Goldratt's Theory Applied to the Problems Associated with an Emergency Department at a Hospital",** Administrative Sciences 2(4): 235–49.
47. Timilsina Binod, (2012), **"Removing Bottleneck From A Manufacturing Unit: A Case Study of BET-KER OY, Ylivieska 84100, Finland",** (March), Degree Programme in Industrial Management.
48. Verbeeten, Frank H.m, (2011), **"Public Sector Cost Management Practices in The Netherlands",** International Journal of Public Sector Management 24(6): 492–506.
49. Yoshikawa, Takeo John Innes & Falconer Mitchell, (2002), **"Strategic Value Analysis Organize your company for strategic success."**
50. Zadry, Hilma Raimona, and Yusof Sha'ri Mohd, (2006), **"Total Quality Management and Theory of Constraints Implementation in Malaysian Automotive Suppliers: A Survey Result",** Total Quality Management and Business Excellence 17(8): 999–1020.