

**” دور المحاسب الإداري في تفعيل عملية التفكير Thinking Process
(TP) عند تطبيق نظرية القيود وأثر ذلك على نجاح هذا التطبيق –
دراسة ميدانية ”**

د.يسرى محمد محمود البلتاجى*

(*) **د.يسرى محمد محمود البلتاجى** :استاذ مساعد في قسم المحاسبة – كلية التجارة – جامعة الاسكندرية ،
وأستاذ مشارك في كلية الاقتصاد والعلوم الادارية – جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية – المملكة العربية
السعودية، وتتمثل الاهتمامات البحثية محاسبة التكاليف والمحاسبة الادارية الاستراتيجية ونظم المعلومات .

Email: ymbeltagy@imamu.edu.sa

ملخص

تعتبر عملية التفكير (منهج التفكير) من أهم أدوات نظرية القيود وهي عبارة عن مجموعة من أدوات التفكير المنطقية التي تقوم على أساس علمي منهجي لتوفير مجموعة من الوسائل الجادة والمنظمة لحل المشاكل المعقدة وغير المهيكلة وذلك من خلال طرح عدة تساؤلات تدور حول نقاط محددة تتناول الأحداث باتجاه تحسين مستوى أداء النظام ، حيث يدرس منهج التفكير القرارات المتخذة وأثار هذه القرارات على كل من الأرباح والتكاليف وذلك بالاعتماد على مبدأ السبب والنتيجة ، وتمثلت مشكلة هذا البحث في وجود بعض الاخفاقات في تطبيق هذه النظرية يرجع إلى عدم قدرة الشركات المطبقة لها على ادارة القيود التي لديها وذلك لوجود قصور في مرحلة التفكير عند تطبيق النظرية والتي تمثل حجر الأساس في نجاح هذا التطبيق ، ولذلك هدف البحث إلى عرض اسهامات نظرية القيود في مجال ادارة الانتاج وسلاسل التوريد والقيمة وتحقيق المزايا التنافسية للعديد من الشركات المطبقة لها وكذلك دور المحاسب الاداري في تفعيل عملية التفكير عند تطبيق نظرية القيود وبيان أثر ذلك على نجاح تطبيق النظرية وذلك من خلال تقديم اطار مقترح يوضح : العلاقة بين الخطوات الأربع لعملية التفكير وعمليات التحسين التي تقوم بها المنظمة للقضاء على القيود ، العلاقة بين نمذجة العمليات والتي يمكن من خلالها الحصول على رؤية منهجية للمشكلات وتسهيل القيام بخطوات التفكير الأربع ، تأثير تكرار عملية التفكير من خلال الخطوات الأربع على نقل مهارات التفكير الأفضل والقدرة على نقل المعرفة المكتسبة إلى مواقف العمل الواقعية ، ضرورة تصميم وصيانة نظام معلومات متطور يتم تحديثه بصفة مستمرة يسهل القيام بعملية نمذجة العمليات وخطوات التفكير الأربع ، دور المحاسب الاداري في تصميم وصيانة نظام المعلومات المتطور وذلك على أساس أن هذا النظام يجب أن يجمع بين المعلومات المالية وغير المالية ، التاريخية والحالية والمستقبلية ، الداخلية والخارجية . وقد قام الباحث بإجراء دراسة ميدانية لإثبات الفروض النظرية للبحث بناء عليها تم قبول جميع فروض البحث ماعدا الفرض الثالث .

Abstract

The thinking process (the method of thinking) is one of the most important tools of the theory of constraints, and it is a set of logical thinking tools that are based on a systematic scientific basis to provide a set of serious and organized means to solve complex and unstructured problems by asking several questions revolving around specific points dealing with events towards Improving the level of system performance, as the thinking approach studies the decisions taken and the effects of these decisions on both profits and costs, depending on the principle of cause and effect. This is due to the presence of shortcomings in the thinking stage when applying the theory, which represents the cornerstone of the success of this applying. Therefore, the research aimed to present the contributions of the theory of constraints in the field of production management, supply chains, value and achieving the competitive advantages of many companies applied to them, as well as the role of the managerial accountant in activating the thinking process when Applying the theory of constraints and explaining its impact on the success of applying the theory by presenting a proposed framework that explains: The relationship between the four steps of the thinking process and action The improvement processes undertaken by the organization to eliminate constraints, the relationship between process modeling through which to obtain a systematic view of problems and facilitate the implementation of the four steps of thinking, the effect of iterating the thinking process through the four steps which improving thinking skills and the ability to transfer acquired knowledge to business situations Realism, the need to design and maintain an advanced information system that is continuously updated that facilitates process modeling and the four steps of thinking, the role of the management accountant in the design and maintenance the developed information system, on the basis that this system must combine financial and non-financial information, historical, current and future, internal and external. The researcher conducted a field study to prove the theoretical hypotheses of the research Accordingly, all the research hypotheses were accepted except for the third hypothesis.

١ - مقدمة :

نظرية القيود هي فلسفة إدارية تعكس أساس مناسب لاتخاذ القرارات الخاصة بتحديد القيد أو مجموعة القيود وكيفية إدارتها بكفاءة وفعالية وذلك بهدف التحسين الفعال لعوامل النجاح الجوهرية للشركات وذلك بغية تعظيم الأرباح التشغيلية لها ومن ثم تحقيقها لأهدافها الاستراتيجية ، وقد بدأت فكرة نظرية القيود بالتركيز على إدارة الاختناقات التي تتصف بالحد الأدنى من القدرة الإنتاجية ثم اتسعت هذه الفكرة إلى مفهوم أوسع وأشمل وهي إدارة القيود والتي تمثل أي شيء يحول دون تحقيق المنشأة لأهدافها والتي قد تكون قيود داخلية (مادية) كالمواد الأولية أو (غير مادية) كالسياسات الإدارية والبيانات والمعلومات المحاسبية أو قد تكون قيود خارجية كالأوضاع السياسية وانخفاض الطلب والحصة السوقية والشركات المنافسة ، وتوفر نظرية القيود آلية ملائمة لتحديد ومعالجة القيود من خلال أدواتها المختلفة حيث يتم معالجة القيود والتحكم بالموارد التي تعاني من اختناق والعمل على معالجتها وزيادة طاقتها المتاحة وبالتالي زيادة ربحيتها من خلال تقديم مجموعة من الحلول المقترحة .

تمتلك نظرية القيود ثلاثة مكونات أساسية وهي : (١) آلية جدولة وضبط العمليات الإنتاجية Drum (٢) محاسبة الإنجاز (TA) Throughput Accounting ، (٣) Buffer Rope (DBR) ، عملية (منهج) التفكير (TP) Thinking Process ، تعتبر عملية التفكير (منهج التفكير) من أهم أدوات نظرية القيود وهي عبارة عن مجموعة من أدوات التفكير المنطقية التي تقوم على أساس علمي منهجي لتوفير مجموعة من الوسائل الجادة والمنظمة لحل المشاكل المعقدة وغير المهيكلة وذلك من خلال طرح عدة تساؤلات تدور حول نقاط محددة تتناول الأحداث باتجاه تحسين مستوى أداء النظام ، حيث يدرس منهج التفكير القرارات المتخذة وآثار هذه القرارات على كل من الأرباح والتكاليف وذلك بالاعتماد على مبدأ السبب والنتيجة.

ولأن المعلومات هي بالفعل أكثر أهمية من الموارد المادية في عملية إدارة القيود ، فإن هذا البحث يهدف إلى بيان دور المحاسب الإداري في تفعيل عملية التفكير عند تطبيق نظرية القيود من خلال مشاركته في تصميم وتحديث وصيانة نظام معلومات متطور يخدم هذا الغرض وبيان أثر هذا الدور على نجاح تطبيق النظرية .

الاطار النظري للبحث :

تعتبر نظرية القيود منهج إداري يبحث في تحسين أداء المنظمات من خلال الإدارة الفعالة للقيود التي تحدث داخل المنظمات ، وذلك من خلال تحديد القيود في نظام العمليات والتي تمنع المنظمة من تحقيق أهدافها ثم العمل على تخفيضها أو حذفها ، فهي فلسفة إدارية ريادية تهدف إلى التحسين المستمر لأداء النظام وضمان الاستغلال الأمثل لموارد المنظمة ، وعلى الرغم من ثبوت منفعة تطبيق هذه النظرية على إدارة الانتاج وسلاسل التوريد والقيمة وكذلك في تحقيق المزايا التنافسية للعديد من المنظمات فإن مشكلة هذا البحث تتمثل في وجود بعض الاخفاقات في تطبيق هذه النظرية يرجع إلى عدم قدرة الشركات المطبقة لها على ادارة القيود التي لديها وذلك لوجود قصور في مرحلة التفكير (TP) Thinking Process عند تطبيق النظرية والتي تمثل حجر الأساس في نجاح هذا التطبيق ، ولهذا فإن هذا البحث يهدف إلى عرض اسهامات نظرية القيود في مجال ادارة الانتاج وسلاسل التوريد والقيمة وتحقيق المزايا التنافسية للعديد من الشركات المطبقة لها وكذلك دور المحاسب الاداري في تفعيل عملية التفكير عند تطبيق نظرية القيود وبيان أثر ذلك على نجاح تطبيق النظرية وذلك من خلال تقديم اطار مقترح يوضح ما يلي :

- العلاقة بين الخطوات الأربع لعملية التفكير وهي تحديد الأعراض أو الآثار غير المرغوبة في النظام ، تحديد أسبابها ، تحديد الاجراءات التصحيحية اللازمة وتحديد كيفية تنفيذها وعمليات التحسين التي تقوم بها المنظمة للقضاء على القيود.
- العلاقة بين نمذجة العمليات والتي يمكن من خلالها الحصول على رؤية منهجية للمشكلات و تسهيل القيام بخطوات التفكير الأربع .
- تأثير تكرار عملية التفكير من خلال الخطوات الأربع على ثقل مهارات التفكير الأفضل والقدرة على نقل المعرفة المكتسبة إلى مواقف العمل الواقعية.
- ضرورة تصميم وصيانة نظام معلومات متطور يتم تحديثه بصفة مستمرة يسهل القيام بعملية نمذجة العمليات وخطوات التفكير الأربع.
- دور المحاسب الاداري في تصميم وصيانة نظام المعلومات الطور وذلك على أساس أن هذا النظام يجب أن يجمع بين المعلومات المالية وغير المالية ، التاريخية والحالية والمستقبلية ، الداخلية والخارجية .

وانطلاقاً من مشكلة البحث والهدف منه يمكن القول أن أهمية هذا البحث تتمثل في شقين الأول هو الأهمية الأكاديمية (العلمية) والتي تتمثل في إثراء الجانب المعرفي فيما يتعلق بالجزء الأهم في عملية إدارة القيود وهي عملية التفكير والتي تمثل أيقونة هذا النظام وحجر الزاوية في نجاحه ، وبيان العلاقة بين مكونات الاطار المقترح وهي: نمذجة العمليات ، الخطوات الأربع لعملية التفكير ، عمليات التحسين التي تقوم بها المنظمة للقضاء على قيود النظام ، نظام المعلومات المطور ، الثاني هو الأهمية العملية والمتعلقة بلفت نظر المحاسب الإداري إلى أهمية دوره في انجاح تطبيق نظرية القيود من خلال مساهمته في تطوير وصيانة نظام المعلومات الذي من شأنه تسهيل عمليات التفكير في قيود النظام وتحديد كيفية اجراء التحسينات التي من شأنها القضاء على هذه القيود أو التخفيف من آثارها السلبية وذلك في ظل قيود الطاقة المتاحة للمنظمة .

وانطلاقاً من مشكلة البحث والهدف منه وأهميته يمكن تقسيم هذا البحث إلى عدة نقاط :
اسهامات نظرية القيود في مجالات ادارة الانتاج وسلاسل التوريد والقيمة وتحقيق المزايا التنافسية ، عملية التفكير كأهم مكونات عملية تطبيق نظرية القيود ودور المحاسب الإداري فيها ، الدراسة الميدانية ، الخلاصة والنتائج والتوصيات .

٢- اسهامات نظرية القيود في مجالات ادارة الانتاج وسلاسل التوريد والقيمة وتحقيق المزايا التنافسية

أصبحت أدوات المحاسبة الإدارية الاستراتيجية أدوات فاعلة تسهم في مساندة الوحدات الاقتصادية خاصة في ظل التغيرات الجديدة في بيئة التصنيع الحديثة وذلك بتزويدها بمعلومات تعتمد عليها في ترشيد قراراتها ، وتعتبر نظرية القيود Theory of Constraints من أهم المداخل الإدارية الحديثة التي يمكن استخدامها لهذا الغرض ، وتقدم نظرية القيود رؤية جديدة تحاول بها تخفيض التحديات المستمرة التي تواجهها الشركات من خلال إدارة القيود والاختناقات التي تعتبر عائق للشركات نحو تعظيم أرباحها وتعزيز وضعها التنافسي ، كما أن الدمج بين نظرية القيود وبعض الأساليب الأخرى مثل أسلوب سلسلة القيمة يساعد الشركات الصناعية على تحقيق استراتيجيتها وتخفيض تكاليف إنتاجها. فاستخدام أسلوب تحليل سلسلة القيمة يوفر معلومات عن تكاليف الأنشطة مما يؤدي إلى اكتساب ميزة تنافسية للشركة في السوق التنافسي (النور ؛ العجب ، ٢٠٢١) ، أيضاً الدمج بين نظرية القيود وادارة الجودة الشاملة يمكن أن يسهل من رؤية المديرين لطيف أوسع من تطبيقات

نظرية القيود ويُظهر أن "جوهر ممارسة إدارة الجودة الشاملة" هي طريقة لتنشيط جهود إدارة الجودة الشاملة في الحفاظ على وجود الشركة (Simatupang et all,1997) .

وبذلك يمكن القول أن نظرية القيود (TOC) يمكن أن تكون بمثابة نظرية عامة في إدارة العمليات ، حيث توفر نظرية القيود مناهج لقرارات العمليات التي تتجنب مآزق التحسين من خلال العبور عبر الحدود الوظيفية في المنظمات ، وتوفر أيضاً رؤى جديدة في السعي لتحسين أداء التصنيع ، وهناك عدد من فلسفات إدارة العمليات واسعة النطاق ، على سبيل المثال إدارة الجودة الشاملة (TQM) ، الانتاج بدون مخزون (JIT) ، أو التصنيع المرن (LM) ، ستة سيجم (SS) وإدارة سلسلة التوريد (SCM) ، يعتقد على نطاق واسع أن يتطلب التنفيذ الناجح لهذه الفلسفات تفكيراً منظماً وتكاملاً وظيفياً ، ومن منظور إدارة العمليات ، تتطلب هذه الممارسات من المديرين العمل من خلال فرق تنفيذ متعددة الوظائف والمشاركة في عمليات صنع القرار (Gupta & Boyd, 2008) .

وأوضح الدليمي وآخرون (٢٠١٥) أنه يمكن استخدام مفاهيم نظرية القيود للتخفيض من تكلفة الإنتاج المعيب في الشركات الصناعية الأردنية ، وكان من أهم نتائج الدراسة اعتماد نظرية القيود في تخفيض تكاليف الإنتاج المعيب على تكاليف المنع والوقاية حتى لا تنتج منتجات غير مطابقة للمواصفات المطلوبة ، فضلا عن سعي الشركات الأردنية وفق نظرية القيود إلى العمل بمبدأ الشفافية والمساءلة المالية والإدارية لضمان حقوق أصحاب المصالح وازالة القيود للتحسين المستمر للعملية الإنتاجية في الشركة.

ويشير النجار وآخرون (٢٠١٨) إلى أن نظرية القيود أصبحت تُعد واحدة من أهم الادوات والاساليب التي تساعد المنظمات على تشخيص نقاط الاختناق في العمليات الانتاجية والمشكلات التي تنتج من هذا الاختناق وبالتالي معالجتها ، تزداد أهمية جدولة الانتاج عندما تركز على جدولة القيد بهدف تحسين تدفق الانتاج ، وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه من الممكن تنسيق العلاقات بين المحطات الانتاجية وجدولتها ، وبالتالي تحسين تدفق الانتاج بين المحطات واستغلال الطاقة بشكل يساعد على تحسين الأداء وزيادة كميات الانتاج .

ومن خلال الدراسة التي قام بها محمد (٢٠١٠) ، أوضح أنه من خلال تقييم نظرية القيود من منظور المفاهيم والممارسات في فكر المحاسبة الادارية ومن خلال التطبيق على إحدى شركات الأدوية التي تعمل في مصر ، أن تبني نظرية القيود يؤدي إلى :

- تحقيق أكبر هامش انجاز من منظور محاسبي.

- تحسين عمليات تخطيط وجدولة الإنتاج وإدارة المخزون.
- تحقيق أقل معدلات في استهلاك الموارد.
- الوصول إلى أفضل مزيج انتاجي.
- ترشيح قرارات تسعير المنتجات.
- زيادة ربحية المنتجات والموارد المقيدة.

ولدعم النماذج المستقبلية الهادفة إلى المساهمة في القدرة التنافسية للشركات من خلال تقليل الفاقد وزيادة إنتاجية أنظمة الإنتاج ، يمكن القول أن نظرية القيود ونظم التصنيع المرنة هما نهجان متكاملان وأن الفجوات الخاصة بكل نهج في معظمها يتم تعويضها بفضائل الآخر ، وأنه من خلال هذا الدمج يتمكن صانعي القرار والمديرون الصناعيون من تقييم الممارسات المطبقة في بيئة الإنتاج ، وكذلك استخدام مجموعة مختلفة من ممارسات التحسين المستمر (Pacheco et all,2019) .

وعلى الرغم من أن بعض تقنيات الإدارة المطورة لمنظمات التصنيع مناسبة لمنظمات الخدمة ، فهناك اختلافات واضحة بين مؤسسات التصنيع ومؤسسات الخدمة التي تجعل تقنيات إدارة التصنيع غير مناسبة لإدارة الخدمة ، ففي المنظمات المصنعة يمكن جرد البضائع لتوفير المنتجات خلال الأوقات التي يتجاوز فيها الطلب الطاقة المتاحة كما أنه لا يمكن إنتاج الخدمات مسبقاً والاحتفاظ بها في المخزون ، ومع ذلك ، هناك أوجه تشابه تجعل بعض تقنيات الإدارة قابلة للاستخدام في أي من البيئتين مثل نظرية القيود (TOC) فهي فلسفة إدارة تم استخدامها بنجاح في مجموعة متنوعة من منظمات التصنيع وكذلك المنظمات الخدمية (Jaideep et all,1996 Siha , 1999) ؛ لذلك يمكن استخدام فلسفة نظرية القيود (TOC) بشكل فعال لمساعدة مديري المنظمات الخدمية في تحديد أهدافها التنظيمية ، والقيود التي تحول دون تحسين الأداء ، والقيود الأكثر فعالية ، ليس هذا فحسب بل أنه يمكن أيضاً تطبيق (TOC) على المنظمات غير الهادفة للربح لتحسين الأداء نحو الأهداف غير المالية ولضمان الأمان المالي (Jaideep & Harowitz ,1996).

وكمثال على الأنشطة الخدمية يمكن القول أن عملية النقل بأكملها يجب أن تُفهم على أنها سلسلة من عدة خطوات جزئية بمساهمة العديد من الموظفين وعوامل أخرى مختلفة ، وعند تطبيق نظرية القيود يمكن أن يكون السائق هو الحلقة الأضعف في العملية برمتها مع وجود بعض النقاط الحرجة الأخرى ، بعضها يمكن التعامل معه وإزالته والبعض الآخر لا يمكن معه ذلك ، بشكل عام ، يعد اعتبار السائق حلقة ضعيفة حسب نظرية القيود ، أمراً بالغ الأهمية خاصة في نقل الركاب بالسكك

الحديدية ، حيث يوجد أهمية كبيرة لدقة أداء هذه الوظيفة ، على عكس نقل البضائع (Hranickýa, et all,2021) .

ولأن بيئة الأعمال تجبر الشركات على استخدام مواردها بشكل أكثر كفاءة للوصول إلى أهدافها الرئيسية التي تتمثل في زيادة الربحية والقيمة ، فوجب على الشركات استخدام تقنيات الإدارة الحديثة ومحاسبة التكاليف كنظرية للقيود من أجل الوصول إلى هذه الأهداف ، وبالفعل تم استخدام نظرية القيود على نطاق واسع من قبل العديد من الشركات العامة والخاصة التي تعمل في مجالات الإنتاج واللوجستيات والتوزيع وإدارة المشاريع والبحث والتطوير والتسويق وما إلى ذلك ، ووفقاً لنظرية القيود فإن الشركات تشبه السلسلة ، والروابط الضعيفة هي الاختناقات التي تمنع الشركات من الوصول إلى أهدافها ، فإذا تمت إدارة الاختناقات بكفاءة ، فلن يزيد الربح فحسب ، بل سيتم أيضاً استخدام الموارد بكفاءة مع تقليل التكاليف ، وبعبارة أخرى فإن نظرية القيود هي إدارة فعالة للقيود التي تمنع الشركات من تحقيق أهدافها لذلك يتم التركيز على زيادة هامش المساهمة للموارد المقيدة ، وتقليل المخزون ونفقات التشغيل ، وبالتالي ، يمكن تحسين الربحية من خلال موارد المؤسسة الموجهة بكفاءة ، ولذلك يكون الهدف هو توفير قيود مداراة بشكل فعال من خلال تحديد القيود التي تعيق تحقيق أهدافها وبالتالي زيادة ربحية الشركات (Okutmus et all 2015) .

تحتوي جميع عمليات التصنيع على موارد مترابطة يمكن أن تواجه بعض التقلبات ، ومن الممكن تقليل شدة هذه التقلبات ولكن لا يمكن القضاء عليها تماماً ، لذلك يجب توفير نوع من الحماية للحفاظ على معدلات المخرجات المطلوبة ، وهناك ثلاثة طرق يمكن استخدامها لحل هذه المشكلة :

(أ) القدرة الوقائية (وهي الفرق بين معدل إنتاج مورد غير مقيد والمورد المقيد المحدد لتحقيق مستوى معين من الإنتاج) ، (ب) الجرد الوقائي (الحد الأدنى من المخزون المطلوب للقدرة الوقائية في النظام من أجل تحقيق معدل انتاج معين عند القيد) ، (ج) المهلة الآمنة ، وتستخدم للحماية ضد التقلبات . وعلى الرغم من أن خفض المخزون يمكن أن يؤدي إلى زيادة الترابط بين الموارد إلا أنه يمكن أن يجعل أداء نظام الإنتاج أكثر عرضة لتأثيرات التقلبات ، وبالتالي يحتاج المديرون إلى معرفة كيفية إدارة القدرة الوقائية . وفي ظل تطبيق نظرية القيود تكون الخطوة الأولى في تشغيل الخط هي تحديد القيد الأساسي (عنق الزجاجة) ، والذي يحدد وقت الدورة ومعدل الإنتاج الأقصى ، وبوضع المخزون أمامه يتم حماية القيد من التقلبات في الموارد غير المقيدة في المنبع ، كما أن القدرة الوقائية تمكنهم من الحفاظ بشكل أكثر موثوقية على المخزن المؤقت للمخزون المطلوب

لحماية عنق الزجاجة ، ومن الجدير بالذكر أن عملية التصنيع يجب أن يكون لها قيد واحد على الموارد ، أو على الأكثر عدد قليل جداً من قيود الموارد ، لأنه إذا زاد عددها ، فإن النظام يصبح خارج السيطرة (Apolloni et all ,2004).

من المشاكل الحيوية في إدارة المشروعات تحديد الجدول الزمني للمشروع ، خاصة عندما تكون الموارد المطلوبة محدودة ، وبما أن نظرية القيود تؤكد على الإدارة المنهجية للمشروع من خلال اكتشاف العوامل غير المؤكدة التي تعيق تنفيذ المشروع ، فيمكن اقتراح نموذج إدارة مشروع قائم على قيود الموارد لتخطيط المشروع وتنفيذه والتحكم فيه ، تحدد هذه التقنية جدولة المشروع من خلال تحديد الحد الأدنى لطول المشروع ، ثم يتم استخدام الحد الأدنى لمدة النشاط لإنشاء المخزن المؤقت للمشروع ، وهذا المدخل له ميزتين ، الأولى أنه يوفر إرشادات منطقية للتحكم في طول المشروع عملياً ، الثانية يمكن تعديل جدول المشروع والتحكم فيه عملياً وبالتالي يمكن إكماله بطريقة منطقية وسريعة (Weia et all 2002).

وفي نفس السياق يتعرض Izmailova et all (2016) لفكرة السلسلة الحرجة والمخازن المؤقتة ويشير إلى أن طريقة السلسلة الحرجة لإدارة المشروع تتطلب تحديثاً دورياً للوقت المحدد لإكمال المهام ، وتستخدم هذه المعلومات لتحديث حالة المخازن المؤقتة المختلفة ، وتوفر معلومات حول متى يكون من الضروري تطبيق بعض الإجراءات التصحيحية ، وعلى الرغم من سهولة فهم هذه التغييرات من الناحية المفاهيمية ، إلا أن تنفيذها عملياً يواجه عدداً من المشكلات الخطيرة ، أولاً مطلوب شجاعة كبيرة لتغيير الممارسات والإجراءات والتدابير طويلة الأمد المستخدمة لإدارة المشروع على جميع المستويات ، ثانياً الانتقال من بدء المشاريع قيد الإعداد في أقرب وقت ممكن ، إلى إطلاقها وفقاً للحدود ، يعني ذلك تغييراً في الاعتقاد السائد بأنه كلما بدأت المشروع مبكراً ، كلما تم الانتهاء منه في أقرب وقت ، يتطلب إدخال المخازن المؤقتة في المشروع دعماً تنفيذياً قائماً على فهم المبادئ الأساسية ، وإلا فإنه سيؤدي إلى تدمير المخازن المؤقتة وإطلاق خطط غير واقعية ، تعني عملية إدارة المشروع وتحديد الأولويات وفقاً للمخازن المؤقتة أن المديرين بحاجة إلى النظر في تخصيص الموارد بين الأهداف اعتماداً على حالة المخزن المؤقت لكل مهمة باعتبارها الوسيلة الأساسية للتحكم ، إن حجم هذه التغييرات الثقافية مهم ، حيث يتطلب كل تغيير التغلب على جمود الممارسات والمعتقدات القديمة ، والتي يمكن لكل منها تقويض عملية التغيير .

ويمكن القول أن إدارة مشروع السلسلة الحرجة هو تطبيق لإدارة المشاريع يستمد منهجه من نظرية نظام القيود في إدارة الأعمال ، فالسمة المميزة لإدارة مشروع السلسلة الحرجة هي القياس والمكافأة لإكمال المشروع ككل ومراقبة "المخازن المؤقتة" للمشروع ، على عكس ممارسات إدارة المشروع الأكثر تقليدية التي تعتمد بشكل كبير على إدارة المعالم الرئيسية ورصد المهام الفردية ، نتيجة لذلك ، تركز إدارة مشروع السلسلة الحرجة اهتمام المنظمة على المهام الرئيسية القليلة التي تعتبر مهمة بالفعل لإنجاز المشروع بنجاح وفي الوقت المناسب (Anla et all , 2002) .

وكما تم وصف نظرية القيود بأنها تتعامل فقط مع جوانب فنية معينة لإدارة المشروع ، فإن تطبيقها يمكن أن يكون يهدف التركيز على كيفية تعامل الإدارة العليا مع السلوك البشري ، سواء من حيث البناء ، التوجيه ، الرقابة ، لابد من التركيز على المجالات الحرجة ، من خلال تحديد السلسلة الحرجة ، وإدخال العناصر في النقاط المناسبة في شبكة المشروع . لقد أصبحت هذه المعالم متأصلة في ثقافة إدارة المشروع ، لدرجة أنك لن تجد أحداً يمكن أن يوصي بضرورة تجنبها لأنها يمكن أن تؤدي إلى تأخير في إكمال المشروع ، سيعتمد قبول هذه الفكرة على مقدار فهم الادارة لسيكولوجية القوى العاملة لدى المنظمة ومدى الحاجة إلى نهج جديد للتعامل معها (2000 , Rand) .

كذلك يمكن استخدام نظرية القيود لمعالجة تأثير قيود العرض على تفاعلات مزيج المنتجات ، على الرغم من فشل العديد من التصاميم في معالجة التفاعلات الرئيسية بين متغيرات العرض والطلب المرتبطة بمختلف المنتجات في مزيج منتجات الشركة (نعني بكلمة "التفاعلات" المواقف التي يتسبب فيها الطلب و/ أو متغيرات التكلفة في اتخاذ قرار بحمل منتج واحد في المزيج للتأثير على القرار المتعلق بآخر) فإن هذه التفاعلات مهمة في كثير من الحالات لقرارات مزيج المنتجات التي تعمل على تحسين الربح ، ووفقاً لهذا النهج يتم تعديل كمية المنتجات المختلفة المنتجة داخل المزيج الاستراتيجي ، بناءً على قيود قدرات الإنتاج و/ أو طلب العميل (Cannon , 2013) .

من خلال تطبيق نظرية القيود يمكن تحديد حواجز وقيود سلسلة التوريد والتشغيل والتي تحدث في بعض سلاسل الإمداد مثل سلاسل الامداد الغذائي وخاصة مع المنتجين الصغار ، تشير القيود إلى بعض النتائج غير المنطقية فيما يتعلق بالتصورات الشائعة للأغذية المحلية ويتم تقديم اقتراحات للتحسين من خلال جهود المنتج والتدخل المؤسسي البديل وإعادة هندسة سلسلة التوريد والابتكار اللوجستي ، تقديم اقتراحات عملية لتحسين شمولية شبكات التوزيع ، للاستفادة بشكل أفضل من

المجموعات الغذائية الإقليمية ، تطوير الفرص لإنشاء مراكز سلسلة التوريد المستقلة أو توسيع وظيفة تعاونيات المزارعين ، التركيز على نقاط القوة من خلال بناء الكفاءات عبر سلسلة التوريد صعوداً وهبوطاً ، تحليل سلسلة التوريد الغذائي بطريقة أكثر عملية في الاستخدام ، فحص فرص التوريد المتخصصة الأخرى في القطاع الذي قد يعتمد على حواجز أخرى محددة جغرافياً مثل المنتجات الموسمية أو العرقية (Oglethorpe & Heron, 2012) .

ومع التطور السريع لنظرية القيود كفلسفة إدارية ونظرية عامة في إدارة العمليات تم دراسة وهيكله العديد من قضايا الإدارة منها الخدمات اللوجستية للتوزيع وإدارة سلسلة التوريد (SCM) وهي من أهم المجالات التي يمكن الاستفادة من تطبيق مبادئ نظرية القيود فيها (Souza & Pires 2010) .

ومع تطبيق نظرية القيود على نطاق واسع في العديد من المجالات المختلفة كان من الممكن تطبيق تفكير ومنهجية هذه النظرية في إدارة المواد والإمدادات لمشاريع المصانع التكنولوجية واسعة النطاق ، حيث يُطلب من الموردين إنشاء مستودعات في مواقع الإنتاج ليكون الهدف هو إيجاد حل يحقق الربح للجميع من خلال تلبية توقعات المصنّعين الذين يأملون ألا تكون هناك حاجة لبناء المخازن مع تمكنهم من الحصول على المواد في أي وقت ، ولذلك فإن هذا المنهج يقارن ويحلل نموذج العرض التقليدي ونموذج الطلب والسحب (D-P) ضمن إطار نظرية القيود ، وينتج هذا النموذج التشغيلي بشكل عام عن ظاهرتين محتملتين ، الأولى هي نقص المخزون أو المواد التي تمر بمرحلة انتقالية وهذا يؤثر على الإنتاج الفعال ، والثانية هي المخزون المفرط والزيادة الناتجة في التكاليف نظراً لعدم دقة المعلومات (Huang1 et all,2005) .

ويمكن من خلال نظرية القيود تحديد العامل المحدد (القيود) الأكثر أهمية ، الذي يمنع تحقيق هدف ثم يحسن هذا القيد بشكل منهجي حتى لا يصبح العامل المحدد وهكذا . حيث يتم عمل مخطط لتوريد المواد بالتعاون مع الموردين لتحسين أداء التسليم . ويسمى ذلك بعملية التحكم في تاريخ الاستحقاق (DDC) والتي تعتبر واحدة من القدرات التنافسية للمؤسسة ، وتعرف (DDC) على أنها المستوى الذي تصل إليه المنتجات والخدمات التي يتم توفيرها من قبل الموردين للوفاء بتاريخ استحقاق العميل ، ترتبط مراقبة تاريخ الاستحقاق بمشكلات تنفيذ الطلبات وإدارة المخزن المؤقت ضمن شبكات سلسلة التوريد ، ويعتبر توقيت تسليم المنتج للعميل النهائي ، كمقياس رئيسي لدعم عمليات سلسلة التوريد . يمكن للمصنّعين جمع معلومات المعالجة للتواصل مع الموردين بسهولة أكبر من ذي قبل ، من خلال الجمع بين معلومات الإنتاج الشفافة والمفصلة والوقت الفعلي وفقاً

لنظام الإنتاج ، كما يمكن تصميم عنصر تحكم ذكي في التغذية الراجعة مدفوعاً بالحدث لإعادة جدولة خطة إصدار أوامر التوريد في الوقت المناسب وبدون حدوث أي توقفات في العمل . ولذلك فإن الهدف هو تطوير نظام تنبيه للعمل قيد التقدم بناءً على أحد مناهج الاتصال الآلي لحل مشكلة تحسين أداء التسليم . أولاً ، تقوم الشركة المصنعة بنشر تاريخ الاستحقاق المفصل بناءً على المخزن المؤقت ووقت المعالجة لكل عملية ومراقبة الجدول الزمني مع المورد. بعد ذلك ، تراقب الشركة المصنعة وتتحكم في كل عملية بناءً على منهجية نظرية القيود (Chi et al,2021) (Kuo).

أصبحت المرونة والقدرة على الاستجابة السريعة للتغيرات من العوامل التنافسية المهمة ، وأصبحت الشركات القادرة على تلبية متطلبات معينة هي فقط التي لديها فرصة للبقاء ، ونظام التوزيع هو نظام مهمته توزيع البضائع أو المنتجات من المصنع إلى العميل وعمليات التعاون المعقدة في هذا النظام تجلب العديد من المشكلات في ممارسة الأعمال ، وهذه المشكلات يمكن حلها من خلال تطبيق مبادئ نظرية القيود والتي تعتبر من أشهر النظريات التي ظهرت لمعالجة المشاكل المزمنة في الصناعة ، بما في ذلك التوزيع والهندسة والتمويل والتسويق والمبيعات والاستراتيجية وإدارة التغيير ، فهي فلسفة إدارية شاملة تقدم نهجاً جديداً للإدارة والتحسين المستمر للعمليات في الشركة وهي طريقة لزيادة الأداء وتحسين الكفاءة ، ويتطلب حل المشكلة تحليل عناصر نظام التوزيع (قوائم الجرد ، تخطيط البيع ، موثوقية المورد) وتقييم أوجه القصور الرئيسية في هذا المجال ، ولكن للاستفادة من تطبيقه يجب أن يكون أعضاء سلسلة التوريد قادرين على تحديد القيود وإزالتها بسرعة والتأكد من أنه يمكنهم الاستمرار في تلبية متطلبات العملاء المتغيرة بدقة (Sukalová & Ceniga, 2015).

اكتسب مفهوم إدارة سلسلة التوريد (SCM) الكثير من القوة وأصبحت له أهمية استراتيجية كبيرة ، نتيجة للعديد من العوامل النظامية ذات الصلة وبسبب حقيقة أن العولمة لا تزال غير قادرة على تطوير خصائص ديناميكية نظامية للتعامل مع مجموعة متنوعة من المتطلبات فقد زاد ذلك من الوعي بتبني مناهج جديدة ، وعند تحليل سلسلة التوريد نلاحظ في الفترة الأخيرة أن التغييرات في الطلب أصبحت تتضخم بشكل كبير على طول النظام ، مما يوضح مدى تعقيد سلاسل التوريد ، والتي لا يمكن حلها من خلال زيادة التخزين والعمالة لأن ذلك سوف يزيد من التكاليف بصورة كبيرة ، ومن هنا ظهرت الأهمية الكبيرة لنظرية القيود مع استراتيجية إدارة عنق الزجاجة الخاصة بها ،

لُحْدِث تحسينات كبيرة ، على عكس سياسات الإدارة التقليدية ، المرتبطة بنموذج الإنتاج الضخم ، فإن نهج نظرية القيود النظامي يولد مزايا تشغيلية ومالية كبيرة لكل عقدة في سلسلة التوريد ، دون أي تأثير جانبي غير مرغوب فيه (Costas et all,2015) .

أما عن تأثير عناصر نظرية القيود على الأبعاد التنافسية الرئيسية لاستراتيجية العمليات وكيف يمكن تطبيقها للتأثير على الأولويات الاستراتيجية للشركة. قام Jesus Pacheco et all, (2021) بتوسيع استراتيجية العمليات لتشمل سياق نظرية القيود لفحص تأثير عناصرها على الأولويات التنافسية (السرعة العالية ، التسليم في الوقت المحدد ، المرونة العالية ، التكلفة المنخفضة ، والجودة العالية) ، وقد تم استخدام نهج متعدد الأساليب ، يجمع بين النهجين النوعي والكمي ، وأشارت النتائج إلى أن الأبعاد التنافسية الأساسية التي تتأثر بعناصر نظرية القيود هي التسليم في الوقت المحدد والسرعة العالية ، تليها المرونة العالية. أيضاً ، بشكل أساسي ، تؤثر عملية الجدولة (DBR و S-DBR) وإدارة مشروع السلسلة الحرجة وتطوير نظرية القيود لعمليات التوزيع وإدارة المخزن الديناميكي على الأبعاد التنافسية بمستويات شدة مختلفة . وعلى الرغم من عدم القدرة على تعميم النتائج التي تم الحصول عليها من هذه الدراسة ، فإن الاستنتاجات الموضحة تقدم مساهمات ذات صلة في الأدبيات الحالية لإدارة الاستقرار الداخلي واستراتيجية العمليات ، وذلك كآلاتي ، أولاً ، تقدم هذه الدراسة فهماً أفضل للتداخل الكبير القائم بين ممارسات نظرية القيود المختلفة والتأثير المتزامن على الأبعاد التنافسية ، ثانياً ، توفر النتائج الدعم لتحديد أولويات الاستثمارات والجهود الإدارية أثناء تنفيذ ممارسات نظرية القيود من تلقاء نفسها أو جنباً إلى جنب مع الفلسفات الإدارية الأخرى ، ثالثاً ، تعزز النتائج فهماً فيما يتعلق بكيفية تحسين عمليات اتخاذ القرار الإداري وزيادة القدرة التنافسية للشركة من خلال منظور استراتيجية العمليات.

للإجابة على سؤال هل نظرية القيود توفر لمنظمات التصنيع مصدراً للميزة التنافسية ؟ استخدم Mabin & Balderstone (2003) البيانات التي تم جمعها باستخدام منهجية مسح الحالة ، وأوضحوا أن المنظمات التي تطبق جدول الخيارات التقنية والإبلاغ عن النتائج نجحت في إجراء تحسينات كبيرة في مقاييس الأداء المهمة مثل الوقت ، ووقت الدورة ، والإيرادات ، مما يشير إلى أن تطبيق نظرية القيود قد وفر مصدراً كبيراً للميزة التنافسية لهذه المؤسسات .

أن التطورات السريعة للكثير من المفاهيم الإدارية والتقنية المعاصرة أدت إلى حث الإدارات الرشيدة في الشركات الصناعية على البحث عن الطرق والأساليب والاستراتيجيات المناسبة الرامية إلى

تحقيق تفوقها الريادي وتعزيز ما تقدمه من خدمات ومنتجات مع ما لديها من موارد وإمكانات للمنافسة المحلية والعالمية ، لذلك عملت تلك الإدارات لاعتماد نظرية القيود والتي لها بعد تكاليفي واداري رصين للوصول للريادية العالمية ، حيث تمثل نظرية القيود منهجا فكرياً ريادياً منطقياً لدراسة جدولة الإنتاج وتنظيمه بطريقة فعالة تعمل على حل مشاكل عمليات الإنتاج (الحوامة ؛ أسامة .(٢٠١٦).

وفى مجال قياس وتقييم الأداء يمكن استخدام نظرية القيود من خلال الربط بين مفهوم المخرجات وقياس وتقييم الأداء ، ويؤكد Hirtz & Guernaccini (2012) أن هذا النموذج يزيد من كفاءة اتخاذ القرار ، ومستوى الاستخدام المناسب للموارد ، وقد لاقى هذا النموذج اهتماماً كبيراً من الطاقم التشغيلي والإداري على حدٍ سواء . وبشكل أكثر عمومية ، يمكن من خلال هذا النموذج عمل عدة إصلاحات تؤكد على تعزيز تنفيذ المؤشرات الرئيسية مثل الإدارة بالأهداف وإدارة الجودة.

٣- عملية التفكير (TP) Thinking Process كأهم مكونات عملية تطبيق

نظرية القيود ودور المحاسب الإداري فيها

تطورت نظرية القيود (TOC) ، التي تم تصورها كفلسفة للتحسين المستمر ، ووسعت قاعدتها المنهجية بمرور الوقت ، وهي تمثل نهجاً منظماً لحل المشكلات التنظيمية حيث توفر وسيلة لتحديد العوامل المقيدة التي تمنع الشركة من تحقيق هدفها من خلال كسر القيود وتكرار عملية التحسين ، تشتمل منهجية (TOC) الآن على ثلاثة مكونات رئيسية وهي أدوات استراتيجية العمليات وأنظمة قياس الأداء وأدوات عملية التفكير (TP) ، تحدد أدوات التفكير أولاً الأعراض الإشكالية التي تقدم دليلاً على أن النظام لا يعمل بالشكل المطلوب ، ثم تُستخدم أدوات (TP) المختلفة هذه لاستنتاج أسباب تلك الأعراض ، وما يجب القيام به لتصحيح تلك الأسباب ، وكيف يمكن تنفيذ مثل هذه الإجراءات التصحيحية ، وبالتالي يفترض أن أدوات (TP) تتبع تفكير السبب والنتيجة باتباع قواعد منطقية صارمة ، يمكن تطبيقها على أي نوع من المشاكل إذا تم دمجها مع الحدس ومعرفة الأشخاص المرتبطين بالمشكلة أو المنوطين بشكل وثيق في حلها لذلك يمكن لصناع القرار إذا كان لديهم معرفة بالنقاط الفنية ، معالجة المشكلات المعقدة بكفاءة وفعالية (Kim et all,2008) .

عمليات التفكير هي مجموعة من الخطوات المنظمة التي تقود صانعي القرار إلى تحديد السبب الجذري " للتأثيرات غير المرغوب فيها " ، لتحديد المنطق الخاطئ و/ أو غير المكتمل فيما يتعلق بالسبب الجذري وتطوير منطق محسن للحل والذي يؤدي بدوره إلى المزيد من التأثيرات المرغوبة ،

وبالتالي يمكن استخدام عمليات التفكير كأداة فعالة وقيمة في تشخيص وتحسين أداء الكيانات التنظيمية ودفعها نحو وضع تنافسي أفضل ، لذلك فإن أسلوب عمليات التفكير لا يقتصر فقط على نوع معين من المزايا التنافسية أو المشاكل التنظيمية ، وبالتالي يمكن أن يكون تطبيقاً مناسباً لتحسين المركز التنافسي وفق مجموعة متنوعة من السيناريوهات (Polito et all,2006) .

وتوفر عملية التفكير إطاراً متكاملاً لآلية عمل الشركة حيث تساعد على تحديد ومعالجة المعوقات التي تعاني منها الشركة والعمل تقديم الحلول الملائمة وذلك من خلال مجموعة من مخططات التفكير المنطقية التي تبدأ بدراسة الواقع الحالي للشركة وللأقسام التي تعاني من انخفاض أدائها ومن ثم البحث عن مجموعة المعوقات التي تعاني منها ، ويتم ترتيب المعوقات حسب أهميتها ومدى ارتباطها ببعضها وذلك من أجل تحديد المشكلة الجوهرية التي تسبب في حدوث الواقع غير المرغوب ومن ثم يتم تقديم مجموعة من الحلول المقترحة ، ويتم دراسة هذه الحلول وبيان النتائج المستقبلية لكل حل وما فائدته في معالجة المشكلة المحددة ومدى الأثر المستقبلي لتطبيقه وبعد تحديد الحلول الملائمة يتم تحديد متطلبات كل حل من هذه الحلول من أجل خلق واقع جديد لعمل الشركة (العازل ، ٢٠١٥).

لذلك فعند التعرض لنظرية القيود لابد من تناول عمليات التفكير في القيود كنموذج جنباً إلى جنب مع إرشادات تطبيق أدوات هذه النظرية ، ويؤدي ذلك إلى نقل مهارات التفكير الأفضل والقدرة على نقل المفاهيم المكتسبة إلى مواقف العمل الواقعية ، ولقد أصبحت مهارات التفكير الإبداعي أو مهارات حل المشكلات الآن هي الأكثر طلباً من جانب أرباب العمل والمعلمين على حد سواء (Cooper & Loe 2000) ، إذن لابد من دراسة النظام ككل وفقاً لمنهج السبب والنتيجة ليس فقط من خلال النظر إلى الأحداث ولكن أيضاً من خلال التفكير في أنماط السلوك ، ويؤدي ذلك بالضرورة إلى فهم أفضل لأداء الأنظمة الكبيرة والمعقدة ، ويتيح رؤى أفضل للعلاقات بين مكونات الأنظمة ، ويسمح بتحليل حلقات التغذية الراجعة الداخلية والتأخير الزمني (Zeid, 2019 & Grida) .

نحن نتعامل مع نظام يتفاعل باستمرار مع البيئة الخارجية والتأثيرات الخارجية التي تتفاعل مع القضايا الهيكلية والإجرائية الداخلية لرفع القيود ، ومهما كان نمط التفاعل بين العوامل الخارجية والداخلية ، فإن القيد يتجلى في واحدة من المجالات الثلاثة التالية : الشؤون الهيكلية ، إنتاجية الموارد ، السياسات المنحرفة ، تظهر القيود الهيكلية في هياكل إعداد التقارير ، والعمليات المتبعة

داخل المنظمة ، وتدفق المعلومات والقيادة ، وما إلى ذلك ، تتجلى قيود السياسة في التناقص عن العمل أو الارتباك أو الإجراءات الخاطئة بسبب الاتجاه أو الموقف غير الواضح الذي تتخذه قيادة المنظمة بشأن القضايا الخارجية والداخلية ، وقيود الموارد التي تتجلى في عدم كفاية أو نقص إنتاجية الموارد المادية والبشرية المتاحة (Mishra & Palo, 2014).

ويرى , Kim et all (2008) أن أحد القيود الواضحة عند استخدام البرامج الفنية هو أن هذا الاستخدام يكون مدفوع بالمشكلة ، أي أنه يتم تطبيقه فقط عندما تكون هناك "مشكلة" ، ولكن يمكن القول أن نظرية القيود يمكن تطبيقها ليس فقط في مواقف المشاكل ، ولكن في المواقف التي تنطوي على إشكالية بالمعنى الإيجابي وليس السلبي ، يعكس هذا النهج نقلة نوعية أطلق عليها اسم استراتيجية "المحيط الأزرق" ، فمعظم الشركات تحتاج إلى إنشاء محيطات زرقاء بدلاً من ارتكاب خطأ القتال من أجل النجاح في "محيط أحمر" دموي من المنافسين الذين يتقاتلون من أجل تجميع أرباح منقلصة ، ويمكن لأي شركة إنشاء محيط أزرق من خلال تغيير تفكيرها الاستراتيجي واستخدام نهج النظم ، وعلى هذا النحو ينبغي النظر في كيفية تطبيق البرامج الفنية في المواقف التي يتم فيها تحديد الأهداف الاستراتيجية "الممتدة" ، وليس فقط استجابة لحاجة قائمة للتخلص من المشكلات أو تحسينها ، لذلك بدلاً من اتباع الاستخدام التسلسلي التقليدي لأدوات (TP) بشكل أعمى". فإن نظرية القيود توفر للمديرين مجموعة من أدوات (TP) التي يمكن استخدامها لتحسين الأداء في مجموعة متنوعة من المواقف .

من الأمور المهمة في منهجية نظرية القيود تقدير المقاومة كعنصر ضروري وإيجابي في أي عملية تغيير ، حسب نظرية القيود ، يحتاج المديرون إلى تحديد هذه المقاومة بأشكالها المختلفة ، واستخدامها بعناية لاختبار استراتيجيات التغيير وصلها وإعداد خطط العمل التي تمكن من التنفيذ الكامل والناجح الذي يحظى بقبول من جميع المعنيين ، على هذا النحو ، فإنه يبدو أن نظرية القيود قد توفر نموذجاً إدارياً يتضمن فائدة المقاومة بشكل مباشر وإيجابي . ويكون السؤال كيف يمكن أن تساعد هذه المنهجية الجديدة المديرين في إدارة التغيير؟ كيف يمكن البناء على المقاومة لإحداث عملية تغيير؟ ، ما الذي يجب تغييره ؛ وكيف يمكن إحداث هذا التغيير؟ (Mabin et all, 2001) إن عملية (نهج) التفكير في نظرية القيود (TP-TOC) هي مجموعة من الأدوات التي تمكن من تحديد وتحليل واقتراح الحلول للمشكلات التنظيمية ، ولكن لا يوجد نهج منظم لاستخدام هذه الأدوات في المنظمة ككل ، وعلى الرغم من أنه نهج منطقي منظم يهدف إلى حل المشكلات إلا أن نظرية

القيود (TOC) لا تنظم قابليتها للتطبيق على مجالات محددة أو عمليات تنظيمية معينة. يؤدي تحليل الآثار غير المرغوب فيها وأسبابها من حيث العمليات إلى زيادة مستوى المعرفة حول هذه الآثار ، فضلاً عن فهم ارتباطها بالعمليات التنظيمية الأخرى . في هذا السياق ، قد يكون لهندسة العمليات دور فعال كعنصر إرشادي للتحليل التنظيمي في مستوى العملية ، مما يساهم في نجاح (TP-TOC) . يساهم هذا التحليل في فهم وتحديد أسباب المشاكل الحالية في العمليات ، وتوفير رؤية منهجية للحل من خلال استخدام هندسة العمليات و (TP-TOC) ، إن نمذجة العمليات تمكن من تحديد الآثار غير المرغوب فيها في الأنشطة حتى يتم التوحيد على مستوى المنظمة كلها بطريقة متكاملة ، وبالتالي يكشف تطوير التشخيص المنهجي للعمليات عن وجود عدد صغير من الأسباب الرئيسية التي كانت سبباً لمعظم الآثار غير المرغوب فيها الخاصة بالمنظمة ، فالعمليات والمؤشرات الحالية قد تحمل مجموعة من التأثيرات غير المرغوب فيها التي بمجرد تحليلها ، يمكن إعادة تصميمها بشكل منهجي ، بحيث يتم تغيير آثارها على المنظمة (Lacerda et all,2010) . ويقدم , Librelato et all (2014) حالة تكامل بين نمذجة العمليات باستخدام مخطط تدفق القيمة (VSM) وعملية التفكير الخاصة بنظرية القيود (TP-TOC) من خلال تحليل العمليات الإنتاجية للمنظمة ، ويساعد ذلك على فهم وتحديد أسباب المشكلات الحالية في العمليات ، مما يوفر رؤية متكاملة لخسائر العمليات وتحديد أولويات خطوات القضاء عليها ، فمن خلال دمج هذه الأساليب يمكن التحقق من فرص التحسين من خلال تحديد الخسائر والأسباب الأساسية للعناصر غير المرغوب فيها في العمليات ، وبعبارة أخرى يمكن القول أنه من خلال بناء منطق قوي للسبب والنتيجة ، يمكن تحديد أولويات الخسائر على وجه الخصوص والآثار غير المرغوب فيها بشكل عام من أجل تعظيم جهود تحسين العمليات . ويمكن فهم طرق ديناميكيات العمليات من خلال نمذجة العملية ، والتي من بين أهدافها بناء رؤية متجانسة للعمليات التنظيمية ، وتعتبر (VSM) من المناهج التي يمكن أن تساعد في إعادة تنظيم أنظمة التصنيع ، بناءً على تطبيق أدوات مترابطة متميزة بطريقة شاملة أو منهجية ، ومن ناحية أخرى لا توجد آليات تسمح بتحديد أولويات الإجراءات أو ترشيح الجهود للتحسين من أجل العمل على الأسباب الأساسية ، أي أن (VSM) هي أداة تساعد في تحديد المشكلة ، في حين أن عملية التفكير من خلال نظرية القيود تساهم في إيجاد جذر هذه المشكلة ، هذا المزيج له ما يبرره لأن استخدام (VSM) في سلسلة إنتاج طويلة قد ينحرف عن تركيز التحليل ، مما يجعل استخدام أداة التركيز مثل شجرة الواقع الحالي Current Reality

(CRT) (Tree) مفيداً لأنه يوجه الانتباه إلى جذر المشكلة ، ولذلك فإن الجمع بين عمليات النمذجة و (TP-TOC) يمكن أن يساهم في الحصول على رؤية منهجية للمشكلات التي نواجهها وبالتالي الوصول إلى أفضل عمليات تحسين ، وبهذه الطريقة يمكن أن يساهم (TP-TOC) في فهم الآثار غير المرغوب فيها (المشاكل و/ أو الخسائر) وتحديد أولوياتها بطريقة منهجية ومتكاملة . هذا وقد اقترح , Librelato et all (2014) نهجاً يسمح بالتحليل المنهجي للعمليات الحالية داخل المنظمات من خلال استخدام هندسة العمليات و (TP-TOC) ، وكان الهدف هو رسم خريطة وتحليل عملية تجميع القيمة في إنتاج السلع الاستهلاكية من خلال الاستخدام المشترك ل (VSM) و (TP-TOC) .

تقوم نظرية القيود على مبدأ تحديد الاختناقات والتركيز عليها لأنها مصدر التداخل في أي محاولة لتحسين الإنتاجية وذلك من خلال القضاء على الاختناقات في أي عملية ، وبصورة تلقائية سيتم إجراء تحسينات جوهرية . لذا فإن النهج البسيط نسبياً ل (TOC) هو تحديد عنق الزجاجة ثم اتخاذ أي إجراء ضروري لإزالة هذا الاختناق (Pegels & Watrous, 2005) ، وتعد عملية التفكير (TP) منهجية تم تطويرها على أساس منطق السبب والنتيجة بهدف فهم العلاقات بين الأجزاء المختلفة من الأنظمة بأكملها . ويفيد ذلك في تحديد المشكلات الأساسية ووضع الحلول وخطة التنفيذ خطوة بخطوة ، وحل النزاعات المحتملة من مقاومة التغييرات ، وطلب الدعم من الإدارة العليا والموظفين . وقد تم تطوير (TP) في الأصل لإدارة القيود غير المادية (مثل السياسات وأنظمة القياس) ولكن يمكن أيضاً تطبيقها لإدارة القيود المادية (مثل عمليات النقل والتخزين والإنتاج) . وقد نجحت العديد من الشركات في تطبيق منهجية (TP) على إجراء التغييرات الضرورية في السياسات والحصول على موافقة المديرين لدعم مشاريع التحسين (Ehie & Sheu, 2005) .

ومن الجدير بالذكر أنه في نظام سلسلة التوريد التقليدي ، فإن الحالة المثالية للموردين هي تلبية طلب العميل وتقليل المخزون إلى الحد الأدنى ، في حين أن الحالة المثالية للعملاء أو تجار التجزئة هي أن يقوم الموردون بتسليم البضائع في الوقت المحدد وبدون عيوب ، لذلك يتمثل الحل التقليدي في مطالبة العملاء بمزيد من المعلومات الشفافة حول طلباتهم ، أو إيجاد طريقة أكثر دقة للتنبؤ بها ، ولكن هناك عدد من الأسباب التي تجعل الشركات لا تستطيع تلبية طلب العملاء مع انخفاض المخزون وتشمل ما يلي : وقت الانتاج طويل جداً ، والموردين غير موثوقين ، والتنبؤات غير دقيقة ، وبالتالي يجب أن يتم تلبية طلب العميل مع انخفاض المخزون في ظل العوامل الثلاثة

المذكورة سابقاً ، واستناداً إلى نظرية القيود (TOC) ووفقاً لمعيار التفكير المنطقي يجب على الشركات أن تغير طريقة الانتاج من "إنتاج من نوع الدفع" إلى "إنتاج من نوع السحب" ، باستخدام فكرة انتاج دفعة صغيرة وفقاً لطلبات العميل ، مع إخلاء مساحة مناسبة لبناء مستودع ، بحيث يمكن تقصير وقت الاستجابة للعميل إلى وقت النقل فقط (Zheng et all,2007).

ومن خلال تلخيص خطوات تطبيق نظرية القيود في البيئة التشغيلية وهى :

- ١- تحديد القيد ، كل نظام له قيد / عنق الزجاجة. هذا هو الرابط الأضعف الذي يحد من النظام بطريقة ما ، يتم تحديد فعالية النظام من خلال طبيعة الحلقة الأضعف ، ويمكن أن تختلف هذه من الاختناقات المادية مثل الآلات أو المعدات التي لديها أقل قدرة في النظام ، أو السياسة ، أو القيود السلوكية والقيود الخارجية الموجودة خارج النظام.
- ٢- تحقيق أقصى استفادة من القيود ، وهناك عدة طرق يمكن من خلالها تعظيم فعالية وكفاءة القيد.
- ٣- دعم القيد من خلال إخضاع غير القيود للقيد ، في هذه الخطوة ، تخضع الآلات غير المقيدة (أي الغالبية العظمى في النظام) لآلة القيد.
- ٤- رفع القيد ، تركز الخطوات الثلاث الأولى بشكل أساسي على تغيير طريقة استخدام القيد دون تكبد تكاليف.
- ٥- ارجع إلى الخطوة ١.

يمكن القول أن هناك العديد من الفوائد التي يمكن جنيها من خلال فعالية تحديد واستغلال عنق الزجاجة ، أولاً ، من خلال تحديد عنق الزجاجة مسبقاً ، يمكن تقليل التباين من خلال تقليل المواد المطلوبة في النظام. ثانياً ، الجهود التي تستهدف على وجه التحديد "المخازن المؤقتة" الموجودة قبل عنق الزجاجة تضمن أن المواد التي تمر عبر عنق الزجاجة لا تحتاج إلى أن يتم "إعادة تجهيزها". ثالثاً ، تؤدي جدولة مورد الاختناق إلى استخدام أفضل لتأثير نظرية القيود في منطقة عنق الزجاجة . رابعاً ، وجود مخزن مؤقت قبل القيد يضمن أن عنق الزجاجة أقل عرضة للاضطرابات العشوائية في سير العمل ، مثلاً استخدام عنق الزجاجة في بيئة الرعاية الصحية يمكن أن يؤثر على الإنتاجية الإجمالية دون المساس بجودة الرعاية أو جعل الموظفين يعملون بجد. فعنق الزجاجة يمكن أن يتأثر بعدم تزامن المراحل السابقة واللاحقة في السلسلة. فمثلاً، قد لا يتمكن الجراحون وموظفو غرفة العمليات من إجراء العمليات بسبب عدم وجود أسرة متاحة حيث تم ملؤها بالمرضى الذين تم إدخالهم مبكراً دون داع (Lubitsh et all, 2005) .

وقد اقترح , Bauer et all (2019) نهجاً يعتمد على (TP-TOC) لدعم صانعي القرار والمديرين والمهنيين الصحيين لتشخيص وتحسين أنظمة الرعاية الصحية التي تركز على جودة الخدمة المقدمة للمرضى ، حيث تم تطوير دراسة حالة في مستشفى خيربي في جنوب البرازيل ، تم تجميع البيانات من مصادر مختلفة عن بعض المشاكل التي تواجه المستشفى مثل التأخير في علاج المرضى ، الممرضات المنهكة بدون حصولهن على حوافز ، كانت المشاكل الجذرية المتعلقة بالإدارة الداخلية هي عدم عدالة توزيع عبء العمل بين الفريق ، وعدم وجود برنامج للتدريب المستمر للموظفين ، وعدم وجود الخطة المهنية للممرضات وعدم وجود مؤشر خطورة الطوارئ . كما تم تحديد المسؤولين ومناقشتهم حول محدودية الموارد لشراء المعدات ، ونقص المعلومات للمرضى الذين يختارون المركز الصحي الذي يجب أن يذهبوا إليه للبحث عن العلاج . وقد سمح النهج المقترح لفريق المستشفى بالتقدم في فهم هذه الأسباب بطريقة متسلسلة ، مما أعطى شروطاً لتقسيم التصورات المختلفة وتحديد الجوانب والأسباب ذات الصلة بالمشكلة . تعد عملية تطوير طريقة منظمة لفحص المرضى كمؤشر لشدة الطوارئ أمراً ضرورياً. بالإضافة إلى ذلك ، تم اقتراح تطوير نظام لتحديد الأولويات ، وإدارة الطلب على أساس الجداول الزمنية لأن المرضى لا يعرفون إلى أي مركز صحي يجب عليهم الذهاب إليه وفقاً للأعراض ، يجب على مسؤولي المدينة وضع خطط لتوجيه المرضى ، والإفصاح للسكان عن الوقت الذي يجب فيه طلب المساعدة . ومن منظور إدارة المستشفى لا بد من البحث عن الوسائل التي يمكن من خلالها تحقيق الاستخدام الأفضل للموارد.

ومن الجدير بالذكر أن هناك بعض الأدوات التي تستخدم في حل المشكلات العامة بشكل أساسي من خلال معالجة القيود المتعلقة بالسياسات وتوفير استراتيجيات اختراق باستخدام قاعدة معرفية بديهية ومنطقية ، تتضمن هذه الأدوات عملية التفكير والتي تساعد في إزالة القيود المادية باستخدام فقط الخطوات ١ و ٤ و ٥ من خطوات تطبيق نظرية القيود السابق الإشارة إليها (et all, 2020) (Upreti) . ولذلك فإن التعرف على طبيعة قيود المنظمة هي الخطوة الأولى نحو التحسين المستمر ، ففي الكثير من الأحوال يكون المهم هو تحديد القدرات والامكانيات ولكن الأهم هو العثور على القيود لوضع السياسات والإجراءات (Siha, 1999) . ولمعالجة قيود السياسة والتنفيذ الفعال لعملية التحسين المستمر تم تطوير نهج عام يسمى "عملية التفكير" (TP) ، وهو النموذج الحالي لنظرية القيود حيث يعتقد الخبراء أن (TP) لـ (TOC) هو الذي سيكون له في نهاية المطاف التأثير الأكثر ديمومة على قطاع الأعمال (Rahman 1998) . ولكي تتم معالجة الأسباب الجذرية الكامنة وراء المشاكل المحددة فلا بد وأن يتم ذلك في سياق الإجابة على ثلاثة أسئلة مهمة للغاية وهي : " ما الذي يجب تغييره ؟ " ، " إلى ماذا سيتغير ؟ " ، " كيف ستتم عملية التغيير ؟ "

(Izmailov, 2014) . وهناك العديد من النماذج التي يمكن استخدامها بشكل فعال للتركيز على قيود السعة الحرجة وإدارة مشكلات الجداول المعقدة مثل نموذج (DBM) والذي يمكن من خلاله إمداد الممارسين بأدوات وأساليب علمية لتطوير الاستراتيجيات الإدارية ، ومساعدة المديرين على إيجاد حلول عملية وفعالة للعديد من المشاكل الفنية (Zhao & Hou, 2021) .

ومن الجدير بالذكر أن المواد الخام والآلات وعمليات التنفيذ التي يتطلبها الإنتاج ليست الموارد الضرورية الوحيدة لإدارة القيود بأفضل طريقة ممكنة ، فالمعلومات هي بالفعل أكثر أهمية من الموارد المادية ، لذلك تعتبر عملية تصميم وصيانة نظام معلومات محدث أمراً في غاية الأهمية على الرغم من كونه نهجاً أكثر صعوبة وتكلفة . تمثل عملية استغلال القيد إطاراً معقداً لتحديد أفضل طريقة لاستغلاله ، مما يعني استغلال إمكانيات القيد بالكامل وذلك بتحديد الكفاءة الناتجة عن القيد (القيود) والاستمرار في الحصول على أقصى عائد ممكن منه ، ومن خلال نظام المعلومات المحدث يمكن : (Proştean, 2007)

- توزيع المعلومات - يقوم كل منتج وآلة بتخزين المعلومات المحددة (الطلب الأسبوعي ، السعر ، الوقت المطلوب ، الوقت المتاح ،....) ، حيث يمكن استخدامها لاحقاً في قرار معالجة القيد في عمليات التصنيع ، في تخطيط العمليات.
- توزيع الحساب في الوقت المناسب - يقوم النظام بضبط العمليات باستمرار مع تغير البيئة .
- المرونة - بمجرد تحديد سلوك التشغيل ، تصبح قرارات التعديل وإعادة الجدولة أكثر مرونة .

ويشير الجبوري ؛ الغرابوي (٢٠١٥) في محاولة للدمج بين نظرية القيود والتحسين المستمر إلى أن نظرية القيود ليست بديلاً عن التحسين المستمر بل ينبغي أن يطبق جنباً إلى جنب لتحقيق معيار الكفاءة في العملية الإنتاجية ، فعلى الرغم من أن نظرية القيود لم تساهم بتطوير جذري في أدوات المحاسبة الإدارية إلا أنها ساهمت في توفير المزيد من المعلومات المحاسبية لخدمة بعض أهداف المحاسبة الإدارية ، وإلى جانب استعمال نظرية القيود لمجموعة من الخطوات في تحديد وإدارة القيود والاختناقات يتطلب ذلك وجود بعض الأساليب المساندة والتي من أهمها التحسين المستمر . ومن خلال استعراض الباحث للدراسات السابقة المتعلقة بعملية التفكير المنطقي كأهم مكونات عملية تطبيق نظرية القيود يمكن الخروج بالآتي :

- ١- تقوم نظرية القيود على مبدأ تحديد الاختناقات والتركيز عليها لأنها الأساس في أي محاولة لتحسين الإنتاجية وذلك من خلال القضاء على هذه الاختناقات في أي عملية وهناك العديد من الفوائد التي يمكن جنيها من خلال فعالية تحديد واستغلال هذه الاختناقات .
- ٢- تشتمل منهجية نظرية القيود (TOC) على ثلاثة مكونات رئيسية وهي الأدوات الاستراتيجية للعمليات وأنظمة قياس الأداء وأدوات عملية التفكير (TP) ، تحدد TPS أولاً الأعراض التي

تقدم دليلاً على أن النظام لا يعمل بالشكل المطلوب ، ثم تُستخدم الأدوات المختلفة ل (TP) لاستنتاج أسباب تلك الأعراض وما يجب القيام به للتصحيح ، وكيف يمكن تنفيذ مثل هذه الإجراءات التصحيحية ، وبالتالي يُزعم أن أدوات (TP) تتبع تفكير السبب والنتيجة باتباع قواعد منطقية صارمة ، يمكن تطبيقها على أي نوع من المشاكل إذا تم دمجها مع الحدس ومعرفة الأشخاص المنوطين بحل هذه المشاكل .

٣- عمليات التفكير هي مجموعة من الخطوات المنظمة التي تقود صانعي القرار إلى تحديد السبب الجذري " للتأثيرات غير المرغوب فيها " ، لتحديد المنطق الخاطئ و/ أو غير المكتمل فيما يتعلق بالسبب الجذري للمشكلة وتطوير منطق محسن للحل .

٤- لا بد من تناول عمليات التفكير في القيود كنموذج جنباً إلى جنب مع إرشادات تطبيق أدوات هذه النظرية ، ويؤدي ذلك إلى ثقل مهارات التفكير الأفضل والقدرة على نقل المفاهيم المكتسبة إلى مواقف العمل الواقعية .

٥- يؤدي تحليل الآثار غير المرغوب فيها وأسبابها إلى زيادة مستوى المعرفة حول هذه الآثار ، فضلاً عن فهم ارتباطها بالعمليات التنظيمية الأخرى .

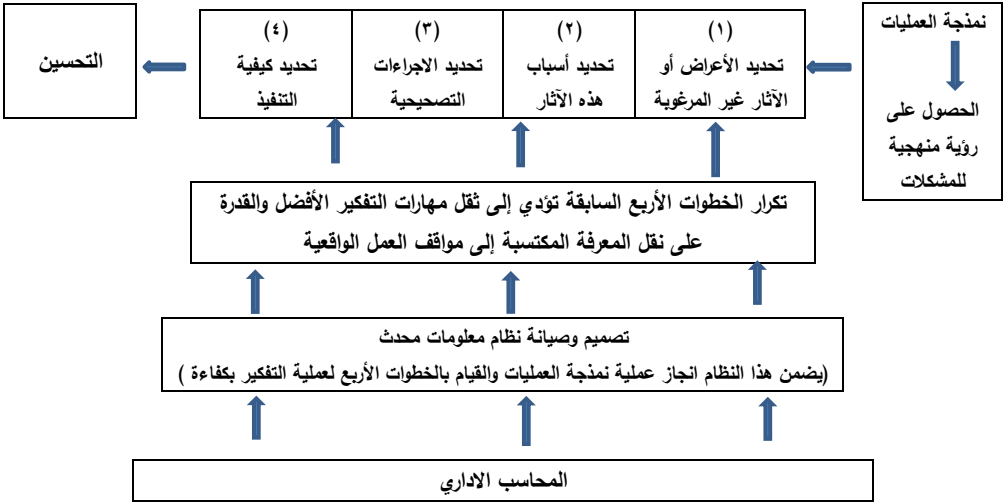
٦- نمذجة العمليات تمكن من تحديد الآثار غير المرغوب فيها في الأنشطة حتى يتم التوحيد على مستوى المنظمة كلها بطريقة متكاملة .

٧- الجمع بين عمليات النمذجة و (TP-TOC) يمكن أن يسهم في الحصول على رؤية منهجية للمشكلات التي نواجهها وبالتالي الوصول إلى أفضل عمليات تحسين ، وبهذه الطريقة يمكن أن يساهم (TP-TOC) في فهم الآثار غير المرغوب فيها وتحديد أولوياتها بطريقة منهجية ومتكاملة.

٨- أن المواد الخام والآلات وعمليات التنفيذ التي يتطلبها الإنتاج ليست الموارد الضرورية الوحيدة لإدارة القيود بأفضل طريقة ممكنة ، فالمعلومات هي بالفعل أكثر أهمية من الموارد المادية ، لذلك تعتبر عملية تصميم وصيانة نظام معلومات محدث أمراً في غاية الأهمية على الرغم من كونه نهجاً أكثر صعوبة وتكلفة .

ومما سبق يمكن القول أن الخطوات الأربع لعملية التفكير هي : تحديد الأعراض أو الآثار غير المرغوبة في النظام ثم تحديد أسباب هذه الآثار ثم تحديد الإجراءات التصحيحية اللازمة وتحديد كيفية تنفيذها لتحقيق عمليات التحسين المطلوبة ، وتساعد عملية نمذجة العمليات على الحصول على رؤية منهجية للمشكلات وبالتالي تسهل من عملية تحديد الأعراض غير المرغوبة وأسبابها والإجراءات التصحيحية وكيفية التنفيذ ، كما يؤدي تكرار هذه العملية إلى ثقل مهارات التفكير

الأفضل والقدرة على نقل المعرفة المكتسبة إلى مواقف العمل الواقعية ، وحتى يتم كل هذا فلا بد من تصميم وصيانة نظام معلومات متطور يتم تحديثه بصفة مستمرة ، ومن الجدير بالذكر أن للمحاسب الإداري دوراً كبيراً في تصميم وصيانة هذا النظام وذلك على أساس أن هذا النظام سوف يجمع بين المعلومات المالية وغير المالية ، التاريخية والحالية والمستقبلية ، الداخلية والخارجية ، مع ضرورة إجراء عمليات التحديث المستمرة لهذه المعلومات بما يتوافق مع التغيرات التي تحدث في البيئة التي تعمل بها المنظمة ووفقاً لاحتياجات التحسين المطلوبة ، وبناء على ما سبق يمكن الخروج بالاطر التالي :



شكل (١)

يوضح العلاقة بين نمذجة العمليات والخطوات الأربع لعملية التفكير وعمليات التحسين ودور

المحاسب الإداري ونظام معلومات المحاسبة الإدارية في ذلك

المصدر : من اعداد الباحث

وبناء على ما سبق ومن خلال الاطار المقترح يمكن الخروج بالفروض التالية للبحث :

١- تعتبر عمليات تحديد الأضرار أو الآثار غير المرغوبة ، تحديد أسباب هذه الآثار ، تحديد الإجراءات التصحيحية ، تحديد كيفية تنفيذ هذه الإجراءات هي الخطوات الكاملة والكافية والتي تضمن كفاءة عملية التفكير عند تطبيق نظرية القيود .

٢- تؤثر عملية نمذجة العمليات بصورة ايجابية على كفاءة القيام بالخطوات الأربع لعملية التفكير .

- ٣- تؤثر كفاءة عملية التفكير بصورة ايجابية على عمليات التحسين التي تقوم بها المنظمات .
- ٤- تؤدي عملية تكرار الخطوات الأربع لعملية التفكير إلى نقل مهارات التفكير الأفضل والقدرة على نقل المعرفة المكتسبة إلى مواقف العمل الواقعية للقائمين عليها .
- ٥- يؤثر نظام المعلومات المحدث بطريقة إيجابية على كفاءة عملية نمذجة العمليات وكفاءة القيام بالخطوات الأربع لعمليات التفكير .
- ٦- يساهم المحاسب الاداري بصورة ايجابية في عملية تصميم وصيانة نظام المعلومات المحدث.

٤- الدراسة الميدانية

تهدف هذه الدراسة إلى اثبات الفروض النظرية للبحث والمتعلقة بالعلاقات الواردة في الاطار المقترح وهي : اكمال عملية التفكير من خلال الخطوات الأربع لعملية التفكير ، العلاقة بين نمذجة العمليات وكفاءة القيام بالخطوات الأربع ، العلاقة بين كفاءة القيام بعملية التفكير وعمليات التحسين التي تقوم بها المنظمة ، العلاقة بين تكرار القيام بخطوات التفكير الأربع ونقل مهارات التفكير الافضل لدى القائمين على هذه العملية ، العلاقة بين مدى وجود نظام معلوماتي محدث والقيام بعملية نمذجة العمليات ، العلاقة بين وجود نظام معلوماتي محدث وكفاءة القيام بخطوات التفكير الأربع ، العلاقة بين مشاركة المحاسب الاداري في تصميم وصيانة نظام المعلومات المحدث وكفاءة وفعالية هذا النظام .

٤-١- المجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في مجموعة المحاسبين ومديري الادارات العاملون في الشركات العاملة في ، وتمثل عينة الدراسة في بعض من هؤلاء المحاسبين والمديرين .

٤-٢- متغيرات الدراسة وصياغة الفروض إحصائياً

تتحدد متغيرات الدراسة من خلال فروضها ، حيث يتناول الفرض الأول اكمال عملية التفكير من خلال أربعة خطوات وهي تحديد الأعراض أو الآثار غير المرغوبة ، تحديد أسباب هذه الآثار ، تحديد الاجراءات التصحيحية ، تحديد كيفية تنفيذ هذه الاجراءات ، وسوف يتم اختبار هذا الفرض من خلال سؤال المستقضي منهم بطريقة مباشرة عن وجهة نظرهم في مدى كفاية هذه الخطوات الأربعة لإتمام عملية التفكير والتي تعد الركيزة الأساسية لتطبيق نظرية القيود ، ويمكن صياغة الفرض الأول إحصائياً كالتالي :

H0 : لا تعتبر عمليات تحديد الأعراض أو الآثار غير المرغوبة ، تحديد أسباب هذه الآثار ، تحديد الإجراءات التصحيحية ، تحديد كيفية تنفيذ هذه الإجراءات هي الخطوات الكاملة والكافية التي تضمن كفاءة عملية التفكير عند تطبيق نظرية القيود.

H1 : تعتبر عمليات تحديد الأعراض أو الآثار غير المرغوبة ، تحديد أسباب هذه الآثار ، تحديد الإجراءات التصحيحية ، تحديد كيفية تنفيذ هذه الإجراءات هي الخطوات الكاملة والكافية التي تضمن كفاءة عملية التفكير عند تطبيق نظرية القيود .

يتناول الفرض الثاني العلاقة بين نمذجة العمليات وكفاءة القيام بالخطوات الأربع الخاصة بعملية التفكير ، وبالتالي فإن المتغير المستقل هو نمذجة العمليات وسوف يتم قياسه من خلال سؤال المستقضي منهم عن مدى وجود واكتمال عمليات نمذجة العمليات في المنظمات التي يعملون فيها ، والمتغير التابع هو كفاءة القيام بالخطوات الأربع الخاصة بعمليات التفكير ، وسيتم قياس هذا المتغير من خلال سؤال المستقضي منهم عن مدى سرعة وسهولة وكفاءة القيام بالخطوات الأربع لعملية التفكير ، ويمكن صياغة الفرض الثاني احصائياً كالتالي :

H0 : لا تؤثر عملية نمذجة العمليات بصورة إيجابية على كفاءة القيام بالخطوات الأربع لعملية التفكير .

H1 : تؤثر عملية نمذجة العمليات بصورة إيجابية على كفاءة القيام بالخطوات الأربع لعملية التفكير .

يتناول الفرض الثالث العلاقة بين كفاءة القيام بعملية التفكير وعمليات التحسين التي تقوم بها المنظمة ، وبالتالي فإن المتغير المستقل هو كفاءة القيام بالخطوات الأربع لعملية التفكير والذي سبق تحديد كيفية قياسه عند تناول الفرض الثاني ، والمتغير التابع هو كفاءة عمليات التحسين التي تقوم بها المنظمة والذي يمكن قياسه من خلال سؤال المستقضي منهم عن تطور نصيب المنظمة من السوق ، ويمكن صياغة الفرض الثالث احصائياً كالتالي :

H0 : لا تؤثر كفاءة عملية التفكير بصورة ايجابية على عمليات التحسين التي تقوم بها المنظمات .

H1 : تؤثر كفاءة عملية التفكير بصورة ايجابية على عمليات التحسين التي تقوم بها المنظمات .
يتناول الفرض الرابع العلاقة بين تكرار القيام بخطوات التفكير الأربع وثقل مهارات التفكير الافضل لدى القائمين على هذه العملية ، وبالتالي فإن المتغير المستقل هو تكرار القيام بخطوات التفكير الأربع ويمكن قياسه عن طريق سؤال المستقضي منهم عن مدى تطور عدد المشاكل التي يتم

التعامل معها من خلال خطوات التفكير الأربعة ، والمتغير التابع هو ثقل مهارات التفكير الأفضل لدى القائمين على هذه العملية والذي يمكن قياسه من خلال سؤال المستقضي منهم عن سرعة وكفاءة التعامل مع الاختناقات من قبل القائمين على هذه العملية ، ويمكن صياغة الفرض الرابع احصائياً كالتالي :

H0 : لا تؤدي عملية تكرار الخطوات الأربع لعملية التفكير إلى ثقل مهارات التفكير الأفضل والقدرة على نقل المعرفة المكتسبة إلى مواقف العمل الواقعية للقائمين عليها .

H1 : تؤدي عملية تكرار الخطوات الأربع لعملية التفكير إلى ثقل مهارات التفكير الأفضل والقدرة على نقل المعرفة المكتسبة إلى مواقف العمل الواقعية للقائمين عليها .

يتناول الفرض الخامس العلاقة بين مدى وجود نظام معلوماتي محدث والقيام بعملية نمذجة العمليات ، وبالتالي فإن المتغير المستقل هو وجود نظام معلوماتي محدث ويمكن قياس هذا المتغير من خلال سؤال المستقضي منهم عن مدى وجود نظام معلوماتي محدث في المنظمات التي يعملون بها ، والمتغير التابع هو القيام بعملية نمذجة العمليات وقد تم تناول كيفية قياس هذا المتغير عند تناول الفرض الثاني ، ويمكن صياغة الفرض الخامس احصائياً كالتالي :

H0 : لا يؤثر نظام المعلومات المحدث بطريقة إيجابية على القيام بعملية نمذجة العمليات .

H1 : يؤثر نظام المعلومات المحدث بطريقة إيجابية على القيام بعملية نمذجة العمليات .

يتناول الفرض السادس العلاقة بين وجود نظام معلوماتي محدث وكفاءة القيام بخطوات التفكير الأربع ، وبالتالي فإن المتغير المستقل هو وجود نظام معلوماتي محدث وقد تم تناول كيفية قياس هذا المتغير عند تناول الفرض الخامس ، والمتغير التابع هو كفاءة القيام بخطوات التفكير الأربع وقد تم تناول كيفية قياس هذا المتغير عند تناول الفرض الثالث ، ويمكن صياغة الفرض السادس احصائياً كالتالي :

H0 : لا يؤثر نظام المعلومات المحدث بطريقة إيجابية على كفاءة القيام بخطوات التفكير الأربع

H1 : يؤثر نظام المعلومات المحدث بطريقة إيجابية على كفاءة القيام بخطوات التفكير الأربع.

يتناول الفرض السابع العلاقة بين مشاركة المحاسب الإداري في تصميم وصيانة نظام المعلومات المحدث وكفاءة وفعالية هذا النظام ، وبالتالي فإن المتغير المستقل هو مدى مشاركة المحاسب الإداري في تصميم وصيانة نظام المعلومات المحدث ويمكن قياس هذا المتغير عن طريق سؤال المستقضي منهم عن مدى مشاركة المحاسب الإداري في تصميم وصيانة نظام المعلومات المحدث

، والمتغير التابع هو كفاءة وفعالية نظام المعلومات المحدث ويمكن قياس هذا المتغير من خلال سؤال المستقضي منهم عن مدى سرعة وكفاءة حل المشاكل المرتبطة بالاختناقات وإجراء عمليات التحسين ، ويمكن صياغة الفرض السادس احصائياً كالتالي :

H0 : لا يساهم المحاسب الإداري بصورة ايجابية في عملية تصميم وصيانة نظام المعلومات المحدث.

H1 : يساهم المحاسب الإداري بصورة ايجابية في عملية تصميم وصيانة نظام المعلومات المحدث.

٤-٣- تصميم قائمة الإستقصاء :

تعتمد قائمة الإستقصاء على مقياس ليكرت Likert Scale وتحتوى على مجموعة من الأسئلة المرتبطة بمقاييس متغيرات الدراسة المرتبطة بفروض البحث والسابق توضيحها ، وقد بدأت القائمة بتوضيح الهدف منها ومكوناتها ، وقد أتمت أسئلة القائمة بالبساطة والوضوح وعدم احتوائها على مصطلحات صعبة الفهم على المستقضي منهم .

وقد اشتملت القائمة عدة أجزاء ، الجزء الأول يمثل السؤال رقم (١) والهدف منه بيان وجهه نظر المستقضي منهم فيما يتعلق بمدى اكتمال وكفاية الخطوات الأربع لعملية التفكير الواردة في الاطار المقترح ، الجزء الثاني ويمثله الأسئلة رقم (٢) ، (٣) والهدف منهما الاستقصاء عن مدى إجراء عمليات نمذجة للعمليات داخل المنظمات ، الأسئلة رقم (٤) ، (٥) ، (٦) والهدف منهم الاستقصاء عن كيفية تعامل المنظمات مع مشاكل الاختناقات وهل يتم تطبيق الخطوات الأربع لعملية التفكير أم لا ، وإذا كانت الخطوات الأربع يتم تطبيقها فهل هناك مشاكل في هذا التطبيق وذلك فيما يتعلق بالسهولة والسرعة ، الجزء الثالث ويمثله السؤال رقم (٧) والهدف منه الاستقصاء عن تطور نصيب المنظمة من السوق خلال فترة الخمس سنوات السابقة وذلك على أساس أن ذلك يمثل مؤشر لنجاح عمليات التحسين التي قامت بها المنظمة بناء على اتباع خطوات التفكير الأربع ، الجزء الرابع ويمثله السؤال رقم (٨) والهدف منه الاستقصاء عن حجم مشاكل الاختناقات التي تم التعامل معها من خلال خطوات التفكير الأربع وذلك لقياس مدى تكرار تطبيق خطوات التفكير الأربع ، والسؤال رقم (٩) والهدف منه الاستقصاء عن سرعة وكفاءة التعامل مع مشاكل الاختناقات التي يتم التعامل معها من خلال خطوات التفكير الأربع ، الجزء الخامس ويمثله السؤالان (١٠) ، (١١) والهدف منهما الاستقصاء عن مدى وجود نظام معلوماتي جيد في المنظمة وكذلك مدى اجراء عمليات تحديث على هذا النظام ، الجزء السادس ويمثله السؤال (١٢) والهدف منه الاستقصاء عن مدى

مشاركة المحاسب الاداري في تصميم وصيانة نظام المعلومات في المنظمة ، والسؤال (١٣) والهدف منه الاستقصاء عن مدى سرعة وكفاءة حل المشاكل المرتبطة بالاختناقات خلال فترة الخمس سنوات السابقة ، والسؤال (١٤) والهدف منه الاستقصاء عن التطور في عمليات التحسين المرتبطة بالاختناقات خلال الخمس سنوات السابقة .

كما تم تمييز مقياس الإجابة على الأسئلة بحيث تأخذ الشكل الترتيبي ، فردود الأفراد قد تكون ، أوافق بشدة ، أوافق ، محايد ، لا أوافق ، لا أوافق مطلقاً ، وتم ترجيح الإجابات بإعطائها أوزان ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ على التوالي .

٤-٤ - تجميع الردود والتحليل الإحصائي ونتائج الدراسة :

تم توزيع قوائم الاستقصاء على مجموعة من المديرين والمحاسبين الاداريين العاملين في المملكة العربية السعودية من خلال وسيلتين الأولى هي الـ Linked in وهي إحدى وسائل التواصل الاجتماعي والثانية هي التواصل مع المستقضي منهم بطريقة مباشرة لتوصيل قائمة الاستقصاء إليهم ، وقد تم تلقي عدد ٣٨ قائمة منها ٣٠ قائمة صحيحة وهي التي تم استخدامها في هذا البحث . وقد واجه الباحث بعض المشاكل المتعلقة بقائمة الاستقصاء والتي ترتب عليها استبعاد بعض القوائم (٨ قوائم تم استبعادها) لعدم تيقن الباحث من صحتها نتيجة لعدم تجانس الاجابات أو تضاربها مع بعضها البعض ، وقد نتج ذلك عن عدة أسباب منها عدم جدية بعض المستقضي منهم في الاجابة على أسئلة القائمة ، أيضاً كانت الأسئلة المطروحة مستقاة من الاطار النظرى المقترح وفروض البحث والتي تحتوى على عدد كبير من المتغيرات ولذلك كانت بعض الاسئلة متشابهه مع بعضها إلى حد ما كما أنه يوجد بعض التداخل فيما بينها وذلك لأن بعض متغيرات الدراسة قد يكون مستقلاً في سؤال وتابعاً في سؤال آخر ، وعلى الرغم من حرص الباحث على عرض الأسئلة بشكل واضح بما يزيل أي لبس إلا أنه كان هناك بعض الالتباس لدى بعض المستقضي منهم (ويرجع ذلك إلى قلة تركيزهم أو تسرعهم في الاجابة) ولذلك قام الباحث باستبعاد بعض القوائم ، استخدام وسيلة الـ Linked in في اختيار بعض المستقضي منهم اعتماداً علي مجالات عملهم المحددة من قبلهم والتي تكون في بعض الأحيان غير دقيقة مما أدى إلى عدم دقة أو صحة الاجابات ، ولهذه الأسباب تم استبعاد القوائم المشار إليها سابقاً .

وقد تم استخدام حزمة البرامج الاحصائية (SPSS) لتحليل البيانات من خلال اسلوب تحليل الانحدار الخطى ، وكانت نتائج تحليل البيانات كالتالى :

أولاً : بالنسبة لمدى اكتمال عملية التفكير من خلال الخطوات الأربعة (وهي تحديد الأعراض أو الآثار غير المرغوبة ، تحديد أسباب هذه الآثار ، تحديد الإجراءات التصحيحية ، تحديد كيفية تنفيذ هذه الإجراءات) (الفرض الأول) ، فقد وجد الباحث من تحليل نتائج السؤال الأول في قائمة الاستقصاء أن متوسط الردود (2.0333) وذلك كما هو موضح في جدول (1) ، وذلك يعني أن المتوسط يميل إلى جانب الموافقة على اكتمال عملية التفكير من خلال الخطوات الأربع السابق ذكرها ، ولذلك يمكن رفض فرض العدم والخاص بالفرض الأول للبحث وهو " لا تعتبر عمليات تحديد الأعراض أو الآثار غير المرغوبة ، تحديد أسباب هذه الآثار ، تحديد الإجراءات التصحيحية ، تحديد كيفية تنفيذ هذه الإجراءات هي الخطوات الكاملة والكافية التي تضمن كفاءة عملية التفكير عند تطبيق نظرية القيود " وقبول الفرض البديل وهو " تعتبر عمليات تحديد الأعراض أو الآثار غير المرغوبة ، تحديد أسباب هذه الآثار ، تحديد الإجراءات التصحيحية ، تحديد كيفية تنفيذ هذه الإجراءات هي الخطوات الكاملة والكافية التي تضمن كفاءة عملية التفكير عند تطبيق نظرية القيود .

جدول (1)

Mean	N	Std. Deviation
2.0333	30	.99943

ثانياً : بالنسبة للعلاقة بين نمذجة العمليات وكفاءة القيام بالخطوات الأربع الخاصة بعملية التفكير (الفرض الثاني) ، يمكن توضيح النتائج من خلال جدول (2) التالي :

جدول (2)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1.088	.361		3.011	.005
نمذجة العمليات	.776	.149	.702	5.216	.000

a. Dependent Variable: كفاءة القيام بالخطوات الأربع الخاصة بعملية التفكير

نجد أن (p. Value) تساوى (0.000) وهي أقل من (0.05) ، وبالتالي فعند درجة ثقة 95% يتم رفض فرض العدم الخاص بالفرض الثاني للبحث وهو " لا تؤثر عملية نمذجة العمليات بصورة

إيجابية على كفاءة القيام بالخطوات الأربع لعملية التفكير " ، وقبول الفرض البديل وهو " تؤثر عملية نمذجة العمليات بصورة إيجابية على كفاءة القيام بالخطوات الأربع لعملية التفكير " .
ثالثاً : بالنسبة للعلاقة بين كفاءة القيام بعملية التفكير وكفاءة عمليات التحسين التي تقوم بها المنظمة (الفرض الثالث) ، يمكن توضيح النتائج من خلال جدول (٣) التالي :

جدول (٣)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1.264	.593		2.131	.042
كفاءة القيام بعملية التفكير	.374	.198	.337	1.892	.069

a. Dependent Variable: كفاءة عمليات التحسين التي تقوم بها المنظمة

نجد أن (p. Value) تساوى (٠.٠٦٩) وهى أكبر من (٠.٠٥) ، وبالتالي فعند درجة ثقة ٩٥% يتم قبول فرض العدم الخاص بالفرض الثالث للبحث وهو " لا تؤثر كفاءة عملية التفكير بصورة إيجابية على عمليات التحسين التي تقوم بها المنظمات " ، ورفض الفرض البديل وهو " تؤثر كفاءة عملية التفكير بصورة إيجابية على عمليات التحسين التي تقوم بها المنظمات " . ويرى الباحث أن السبب في رفض هذا الفرض هو نظرة المديرين لعمليات التفكير المرتبطة بنظرية القيود التي عادة ما تكون قاصرة على حل المشاكل الموجودة بالفعل والتي تمثل نقاط اختناق داخل المنظمات والتفكير في حل هذه المشاكل حتى يعود الوضع إلى ما كان عليه قبل ظهورها ، لذلك لا يربط المديرون عادة بين عملية التفكير وعمليات التحسين التي يمكن أن تقوم بها المنظمة .

رابعاً : بالنسبة للعلاقة بين تكرار القيام بخطوات التفكير الأربع وثقل مهارات التفكير الافضل لدى القائمين على هذه العملية (الفرض الرابع) ، يمكن توضيح النتائج من خلال جدول (٤) التالي :

جدول (٤)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1.141	.414		2.753	.010
تكرار القيام بخطوات التفكير الأربع	.503	.128	.595	3.921	.001

a. Dependent Variable: ثقل مهارات التفكير الافضل لدى القائمين على هذه العملية

نجد أن (p. Value) تساوى (0.001) وهى أقل من (0.05) ، وبالتالي فعند درجة ثقة 95% يتم رفض فرض العدم الخاص بالفرض الرابع للبحث وهو " لا تؤدي عملية تكرار الخطوات الأربع لعملية التفكير إلى نقل مهارات التفكير الأفضل والقدرة على نقل المعرفة المكتسبة إلى مواقف العمل الواقعية للقائمين عليها " ، وقبول الفرض البديل وهو " تؤدي عملية تكرار الخطوات الأربع لعملية التفكير إلى نقل مهارات التفكير الأفضل والقدرة على نقل المعرفة المكتسبة إلى مواقف العمل الواقعية للقائمين عليها " .

خامساً : بالنسبة للعلاقة بين مدى وجود نظام معلوماتي محدث والقيام بعملية نمذجة العمليات (الفرض الخامس) ، يمكن توضيح النتائج من خلال جدول (5) التالي :

جدول (5)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.805	.392		2.052	.050
وجود نظام معلوماتي محدث	.607	.153	.600	3.971	.000

a. Dependent Variable: القيام بعملية نمذجة العمليات

نجد أن (p. Value) تساوى (0.000) وهى أقل من (0.05) ، وبالتالي فعند درجة ثقة 95% يتم رفض فرض العدم الخاص بالفرض الخامس للبحث وهو " لا يؤثر نظام المعلومات المحدث بطريقة إيجابية على القيام بعملية نمذجة العمليات " ، وقبول الفرض البديل وهو " يؤثر نظام المعلومات المحدث بطريقة إيجابية على القيام بعملية نمذجة العمليات " .

سادساً : بالنسبة للعلاقة بين وجود نظام معلوماتي محدث وكفاءة القيام بخطوات التفكير الأربع (الفرض السادس) ، يمكن توضيح النتائج من خلال جدول (6) التالي :

جدول (6)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1.235	.435		2.837	.008
وجود نظام معلوماتي محدث	.668	.170	.597	3.937	.000

a. Dependent Variable: كفاءة القيام بخطوات التفكير الأربع

نجد أن (p. Value) تساوى (٠.٠٠٠) وهى أقل من (٠.٠٥) ، وبالتالي فعند درجة ثقة ٩٥% يتم رفض فرض العدم الخاص بالفرض السادس للبحث وهو " لا يؤثر نظام المعلومات المحدث بطريقة إيجابية على كفاءة القيام بخطوات التفكير الأربع " ، وقبول الفرض البديل وهو " يؤثر نظام المعلومات المحدث بطريقة إيجابية على كفاءة القيام بخطوات التفكير الأربع " .

سابعاً : بالنسبة للعلاقة بين مشاركة المحاسب الاداري في تصميم وصيانة نظام المعلومات المحدث وكفاءة وفعالية هذا النظام (الفرض السابع)، يمكن توضيح النتائج من خلال جدول (٧) التالي

جدول (٧)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.888	.269		3.304	.003
مشاركة المحاسب الاداري في تصميم وصيانة نظام المعلومات المحدث	.714	.111	.771	6.415	.000

a. Dependent Variable: كفاءة وفعالية النظام نظام المعلومات المحدث

نجد أن (p. Value) تساوى (٠.٠٠٠) وهى أقل من (٠.٠٥) ، وبالتالي فعند درجة ثقة ٩٥% يتم رفض فرض العدم الخاص بالفرض السابع للبحث وهو " لا يساهم المحاسب الاداري بصورة ايجابية في عملية تصميم وصيانة نظام المعلومات المحدث " ، وقبول الفرض البديل وهو " يساهم المحاسب الاداري بصورة ايجابية في عملية تصميم وصيانة نظام المعلومات المحدث " .

٥- الخلاصة والنتائج والتوصيات

٥-١- خلاصة البحث

بدأت فكرة نظرية القيود بالتركيز على إدارة الاختناقات التي تنتصف بالحد الأدنى من القدرة الإنتاجية ثم اتسعت هذه الفكرة إلى مفهوم أوسع وأشمل وهي إدارة القيود والتي تمثل أي شيء يحول دون تحقيق المنشأة لأهدافها والتي قد تكون قيود داخلية (مادية) كالمواد الأولية أو (غير مادية) كالسياسات الإدارية والبيانات والمعلومات المحاسبية أو قد تكون قيود خارجية كالأوضاع السياسية وانخفاض الطلب والحصة السوقية والشركات المنافسة ، تعتبر عملية التفكير (منهج التفكير) من أهم أدوات نظرية القيود وهى عبارة عن مجموعة من أدوات التفكير المنطقية التي تقوم على أساس علمي منهجي لتوفير مجموعة من الوسائل الجادة والمنظمة لحل المشاكل المعقدة وغير المهيكلة

وذلك من خلال طرح عدة تساؤلات تدور حول نقاط محددة تتناول الأحداث باتجاه تحسين مستوى أداء النظام ، حيث يدرس منهج التفكير القرارات المتخذة وآثار هذه القرارات على كل من الأرباح والتكاليف وذلك بالاعتماد على مبدأ السبب والنتيجة ، ولقد تمثلت مشكلة هذا البحث في وجود بعض الاخفاقات في تطبيق هذه النظرية يرجع إلى عدم قدرة الشركات المطبقة لها على ادارة القيود التي لديها وذلك لوجود قصور في مرحلة التفكير (TP) Thinking Process عند تطبيق النظرية والتي تمثل حجر الأساس في نجاح هذا التطبيق ، ولذلك هدف البحث إلى عرض اسهامات نظرية القيود في مجال ادارة الانتاج وسلاسل التوريد والقيمة وتحقيق المزايا التنافسية للعديد من الشركات المطبقة لها وكذلك دور المحاسب الاداري في تفعيل عملية التفكير عند تطبيق نظرية القيود وبيان أثر ذلك على نجاح تطبيق النظرية وذلك من خلال تقديم اطار مقترح يوضح : العلاقة بين الخطوات الأربع لعملية التفكير وعمليات التحسين التي تقوم بها المنظمة للقضاء على القيود ، العلاقة بين نمذجة العمليات والتي يمكن من خلالها الحصول على رؤية منهجية للمشكلات وتسهيل القيام بخطوات التفكير الأربع ، تأثير تكرار عملية التفكير من خلال الخطوات الأربع على نقل مهارات التفكير الأفضل والقدرة على نقل المعرفة المكتسبة إلى مواقف العمل الواقعية ، ضرورة تصميم وصيانة نظام معلومات متطور يتم تحديثه بصفة مستمرة يسهل القيام بعملياتي نمذجة العمليات وخطوات التفكير الأربع ، دور المحاسب الاداري في تصميم وصيانة نظام المعلومات الطور وذلك على أساس أن هذا النظام يجب أن يجمع بين المعلومات المالية وغير المالية ، التاريخية والحالية والمستقبلية ، الداخلية والخارجية . وقد تمثلت أهمية هذا البحث في شقين الأول هو الأهمية الأكاديمية (العلمية) والتي تتمثل في إثراء الجانب المعرفي فيما يتعلق بالجزء الأهم في عملية إدارة القيود وهي عملية التفكير والتي تمثل أيقونة هذا النظام وحجر الزاوية في نجاحه ، وبيان العلاقة بين مكونات الاطار المقترح وهي : نمذجة العمليات ، الخطوات الأربع لعملية التفكير ، عمليات التحسين التي تقوم بها المنظمة للقضاء على قيود النظام ، نظام المعلومات المطور ، الثاني هو الأهمية العملية والمتعلقة بلفت نظر المحاسب الاداري إلى أهمية دوره في انجاح تطبيق نظرية القيود من خلال مساهمته في تطوير وصيانة نظام المعلومات الذي من شأنه تسهيل عمليات التفكير في قيود النظام وتحديد كيفية اجراء التحسينات التي من شأنها القضاء على هذه القيود أو التخفيف من أثارها السلبية وذلك في ظل قيود الطاقة المتاحة للمنظمة.

وجاءت فروض البحث على النحو التالي :

الفرض الأول : تعتبر عمليات تحديد الأعراض أو الآثار غير المرغوبة ، تحديد أسباب هذه الآثار ، تحديد الاجراءات التصحيحية ، تحديد كيفية تنفيذ هذه الاجراءات هي الخطوات الكاملة والكافية التي تضمن كفاءة عملية التفكير عند تطبيق نظرية القيود .

الفرض الثاني : تؤثر عملية نمذجة العمليات بصورة ايجابية على كفاءة القيام بالخطوات الأربع لعملية التفكير .

الفرض الثالث : تؤثر كفاءة عملية التفكير بصورة ايجابية على عمليات التحسين التي تقوم بها المنظمات .

الفرض الرابع : تؤدي عملية تكرار الخطوات الأربع لعملية التفكير إلى ثقل مهارات التفكير الأفضل والقدرة على نقل المعرفة المكتسبة إلى مواقف العمل الواقعية للقائمين عليها .

الفرض الخامس : يؤثر نظام المعلومات المحدث بطريقة ايجابية على القيام بعملية نمذجة العمليات.

الفرض السادس : يؤثر نظام المعلومات المحدث بطريقة ايجابية على كفاءة القيام بخطوات التفكير الأربع.

الفرض السابع : يساهم المحاسب الاداري بصورة ايجابية في عملية تصميم وصيانة نظام المعلومات المحدث.

وقد قام الباحث بإجراء دراسة ميدانية لإثبات الفروض النظرية للبحث وذلك من خلال قائمة استقصاء قام بتوزيعها على عينة البحث ، بناء عليها تم قبول الفروض الأول والثاني والرابع والخامس والسادس والسابع وتم رفض الفرض الثالث للبحث .

٥-٢- نتائج البحث

بناء على الدراسة الميدانية التي أجراها الباحث على عينة الدراسة فقد تم قبول الفرض الأول للبحث وذلك يعني أن عمليات تحديد الأعراض أو الآثار غير المرغوبة ، تحديد أسباب هذه الآثار ، تحديد الاجراءات التصحيحية ، تحديد كيفية تنفيذ هذه الاجراءات هي الخطوات الكاملة والكافية التي تضمن كفاءة عملية التفكير عند تطبيق نظرية القيود ، قبول الفرض الثاني للبحث أي أن عملية نمذجة العمليات تؤثر بصورة ايجابية على كفاءة القيام بالخطوات الأربع لعملية التفكير ، رفض الفرض الثالث أي أن كفاءة عملية التفكير لا تؤثر بصورة ايجابية على عمليات التحسين التي تقوم بها المنظمات ، وقد أوضح الباحث أن السبب في رفض هذا الفرض هو نظرة المديرين لعمليات

التفكير المرتبطة بنظرية القيود التي عادة ما تكون قاصرة على حل المشاكل الموجودة بالفعل والتي تمثل نقاط اختناق داخل المنظمات والتفكير في حل هذه المشاكل حتى يعود الوضع إلى ما كان عليه قبل ظهورها ، لذلك لا يربط المديرون عادة بين عملية التفكير وعمليات التحسين التي يمكن أن تقوم بها المنظمة ، يقول الفرض الرابع أي أن عملية تكرار الخطوات الأربع لعملية التفكير تؤدي إلى نقل مهارات التفكير الأفضل والقدرة على نقل المعرفة المكتسبة إلى مواقف العمل الواقعية للقائمين عليها ، قبول الفرض الخامس أي أن نظام المعلومات المحدث بطريقة إيجابية يؤثر على كفاءة القيام بخطوات التفكير الأربع ، قبول الفرض السادس أي أن نظام المعلومات المحدث يؤثر بطريقة إيجابية على كفاءة القيام بخطوات التفكير الأربع ، قبول الفرض السابع أي أن المحاسب الإداري يساهم بصورة إيجابية في عملية تصميم وصيانة نظام المعلومات المحدث .

٥-٣- توصيات البحث

من خلال النتائج التي توصل إليها الباحث يمكن الخروج بالتوصيات التالية :

- ١- يجب على إدارات المنظمات الاهتمام والتركيز على عمليات تحديد الأعراض أو الآثار غير المرغوبة ، تحديد أسباب هذه الآثار ، تحديد الإجراءات التصحيحية ، تحديد كيفية تنفيذ هذه الإجراءات على اعتبار أنها الخطوات الكاملة والكافية التي تضمن كفاءة عملية التفكير عند تطبيق نظرية القيود .
- ٢- يجب على إدارات المنظمات الاهتمام بعملية نمذجة العمليات وذلك لضمان كفاءة القيام بالخطوات الأربع لعملية التفكير .
- ٣- يجب على إدارات المنظمات حث مديريها على الاهتمام بعملية التفكير عند تطبيق نظرية القيود ومحاولة اقناعهم بأن كفاءة هذه العملية لا ترتبط بحل المشكلات الحالية فقط وإعادة الوضع إلى ما كان عليه ولكنها ترتبط أيضاً بعمليات التحسين التي تقوم بها المنظمات .
- ٤- يجب على إدارات المنظمات الاهتمام بخطوات التفكير الأربعة عند تطبيق نظرية القيود لأن تكرار القيام بهذه الخطوات يؤدي إلى نقل مهارات التفكير الأفضل والقدرة على نقل المعرفة المكتسبة إلى مواقف العمل الواقعية للقائمين عليها .
- ٥- يجب أن تحرص إدارات المنظمات على وجود نظام معلومات محدث لأن وجود هذا النظام يسهل القيام بعملية نمذجة العمليات وكذلك يزيد من كفاءة القيام بخطوات التفكير الأربع .

٦- يجب على ادارات المنظمات إتاحة الفرصة للمحاسب الاداري للمشاركة الفعالة في عملية تصميم وصيانة نظام المعلومات لأن ذلك سيكون له أكبر الأثر في زيادة كفاءة وفعالية هذا النظام خاصة عند تطبيق نظرية القيود.

٧- يجب على ادارات المنظمات أن تحرص على رفع كفاءة المحاسب الاداري فيما يتعلق بالتقنيات الحديثة الخاصة ببناء نظم المعلومات والخاصة كذلك بتجميع وتخزين وتشغيل واسترجاع المعلومات حتى يمكن أن يشارك بفعالية في عملية تصميم وصيانة نظام المعلومات المحدث ، ويمكن أن يتم ذلك من خلال قسم تكنولوجيا المعلومات (IT) عن طريق ورش عمل تجمع بين المحاسبين الاداريين وفني المعلومات .

مراجع البحث

مراجع باللغة العربية :

- الجبوري ، نصيف جاسم محمد ؛ حازم عبد العزيز الغريايوي ، ٢٠١٥ ، " تكامل نظرية القيود والتحسين المستمر (كايزن) وانعكاسه على تخفيض التكلفة وتعظيم الإنجاز " ، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية تصدر عن كلية الادارة والاقتصاد جامعة واسط العدد (١٩).
- الحوامدة ، ثروت ؛ اسامة ، عبد المنعم ، ٢٠١٦ ، " حقيقة تجسيد نظرية القيود في ظل استخدام المفهوم الصحيح للحاكمة الرشيدة - دراسة ميدانية في الشركات الصناعية الأردنية المدرجة في سوق عمان المالي من وجهة نظر مدراء الادارات العليا " ، مجلة المحاسبة والتدقيق والحوكمة ، المجلد الأول ، العدد الرابع .
- العازل ، مناف علي ، ٢٠١٥ ، " التكامل بين نظرية القيود (TOC) ونظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC) وأثره في رفع ربحية الأقسام الإنتاجية - دراسة حالة " ، رسالة ماجستير ، جامعة حلب .
- الدليمي ، خليل ؛ اسامة ، عبد المنعم ؛ جمال ، عفيف ، ٢٠١٥ ، " أثر نظرية القيود في تخفيض تكلفة الإنتاج المعيب في الشركات الصناعية الأردنية دراسة ميدانية من وجهة نظر محاسبي التكاليف " ، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والادارية ، المجلد السابع ، العدد الرابع عشر .

- النجار ، صباح سعيد ؛ لمياء ، سلمان الزبيدي ؛ أسيل ، موسى التميمي ، ٢٠١٨ ، " تطبيق نظرية القيود لتحقيق كفاءة الجدولة - دراسة حالة في شركة صناعات الاصباغ الحديثة " ، مجلة الإدارة والاقتصاد (الجامعة المستنصرية) ، السنة الحادية والأربعون - العدد مئة وستة عشر .
- النور ، عمر تاج السر عمر ؛ عبد المجيد عبد الرحيم علي العجب ، ٢٠٢١ ، " أثر التكامل بين نظرية القيود وسلسلة القيمة في تخفيض تكاليف الإنتاج في الشركات الصناعية السودانية " ، المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال ، ١١ (٢) (٢٠٢١) ، ١٨٨-٢٠٣ .
- محمد ، محمد كمال الدين محمد عبد الرحمن ، ٢٠١٠ ، " تقويم اسهامات نظرية القيود من منظور مفاهيم وممارسات المحاسبة الادارية بغرض ترشيد القرارات التشغيلية بالوحدات الاقتصادية - دراسة ميدانية على شركات الأدوية " ، مجلة الشروق للعلوم التجارية ، العدد الرابع .

مراجع باللغة الانجليزية :

- Anla, Eugenek, Gayle Housden, Ken Hitchner ,2002, " **THE THEORY OF CONSTRAINTS: A UNIQUE ALTERNATIVE TO TRADITIONAL PROJECT MANAGEMENT**", *Drug Informafioii Journnl*, Vol. 36. pp. 61 1-621.
- Apolloni, S ; M Lando ; M Savino, 2004, " **Machine buffer sizing based on the theory of constraint principles and the tabu search technique**", *Instn Mech. Engrs Vol. 218 Part B: J. Engineering Manufacture*.
- Bauer, Jéssica Mariela; Andrea Vargas; Miguel Afonso Sellitto; Mariane Cásseres Souza ; Guilherme Luís Vaccaro, 2019," **The thinking process of the theory of constraints applied to public healthcare**", *Business Process Management Journal Vol. 25 No. 7*.
- Cannon1, James N; Hugh M. Cannon2; and James T. Low1, 2013," **Modeling TacticalProduct-Mix Decisions: A Theory-of-Constraints Approach**",*Simulation & Gaming 44(5)*.
- Chi Kuo, Tsai ; Ni-Ying Hsu; Tzu Yi Li; Chin-Jung Chao, 2021," **Industry 4.0 enabling manufacturing competitiveness: Delivery performance improvement based on theory of constraints**", *Journal of Manufacturing Systems 60 152-161*.
- Cooper, Marjorie J. ; Terry W. Loe , 2000," **Using the Theory of Constraints' Thinking Processes to Improve Problem-Solving Skills in Marketing**", *Journal of Marketing Education, Vol. 22 No. 2*.

- Costas, Jose; Borja Ponte; David de la Fuente; Ral Pino; Julio Puche, 2015," **Applying Goldratt's Theory of Constraints to reduce the Bullwhip Effect through agent-based modeling**", *Expert Systems with Applications* 42 , 2049–2060.
- Ehie, Ike ; Chwen Sheu, 2005," **Integrating six sigma and theory of constraints for continuous improvement: a case study**", *Journal of Manufacturing Technology Management* Vol. 16 No. 5.
- Grida, Mohamed ; Mahmoud Zeid, 2019," **A system dynamics-based model to implement the Theory of Constraints in a healthcare system**", *Simulation: Transactions of the Society for Modeling and Simulation International* 2019, Vol. 95(7).
- Gupta, Mahesh C ; Lynn H. Boyd, 2008, " **Theory of constraints: a theory for operations management**", *International Journal of Operations & Production Management* ,Vol. 28 No. 10.
- Hirtz, Thierry ; Pierre Guernaccini, 2012," **TOWARD A MODEL OF PERFORMANCE MEASUREMENT OF OUTPUT BASED ON THE THEORY OF CONSTRAINTS**", *Performance Measurement and Management Control: Global Issues Studies in Managerial and Financial Accounting, Volume 25*, 117–137.
- Hranickýa ,Michal Petr, ; Lenka Černáa ; Adrián Kukaa , 2021," **Application of the Theory of Constraints for Railway Personnel**", *Transportation Research Procedia* 53 (2021) 31–38.
- Huang1, Chih-Yao; Ching-Piao Chen2; Rong-Kwei Li1 ; Chih-Hung Tsai2, 2005, " **Applying Theory of Constraint on Logistic Management in Large Scale Construction Sites ~ A Case Study of Steel Bar in TFT-LCD Factory Build-Up**", *The Asian Journal on Quality / Vol. 9, No. 1*.
- Izmailov, Azar,2014," **If your company is considering the Theory Of Constraints**", *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 150. 925 – 929.
- Izmailova, Azar ; Diana Kornevab ; Artem Kozhemiakinc, a , 2016, " **Effective Project Management with Theory of Constraints**", *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 229 (2016) 96 – 103.
- Jaideep Motwani,Donald Klein ; Raanan Harowitz,1996," **The theory of constraints in services: part 2 – examples from health care**", *Managing Service Quality* Volume 6 · Number 2.
- Jaideep Motwani,Donald Klein ; Raanan Harowitz,1996," **The theory of constraints in services: part 1 – the basics**", *Managing Service Quality* Volume 6 · Number 1.

- Jesus Pacheco, Diego Augusto ; Jos'é Antonio Valle Antunes Junior ; Celso Augusto de Matos,2021," **The constraints of theory: What is the impact of the Theory of Constraints on Operations Strategy?**", *Int. J. Production Economics* 235 107955.
- Kim, Seonmin ; Victoria Jane Mabin ; John Davies, 2008," **The theory of constraints thinking processes: retrospect and prospect**", *International Journal of Operations & Production Management* Vol. 28 No. 2.
- Kim, Seonmin ; Victoria Jane Mabin ; John Davies, 2008," **The theory of constraints thinking processes: retrospect and prospect**", *International Journal of Operations & Production Management* Vol. 28 No. 2.
- Lacerda, Daniel Pacheco ; Ricardo Augusto Cassel and Luis Henrique Rodrigues, 2010," **Service process analysis using process engineering and the theory of constraints thinking process**", *Business Process Management Journal* Vol. 16 No. 2.
- Librelato, Tatiane Pereira; Daniel Pacheco Lacerda ; Luís Henrique Rodrigues ; Douglas Rafael Veit, 2014," **A process improvement approach based on the Value Stream Mapping and the Theory of Constraints Thinking Process**", *Business Process Management Journal* Vol. 20 No. 6.
- Lubitsh, Guy ; Christine Doyle; John Valentine, 2005," **The impact of theory of constraints (TOC) in an NHS trust**", *Journal of Management Development* Vol. 24 No. 2.
- Mabin, Victoria J ; Steven J. Balderstone, 2003," **The performance of the theory of constraints methodology Analysis and discussion of successful TOC applications**", *International Journal of Operations & Production Management* Vol. 23 No. 6.
- Mabin, Victoria J. ; Steve Forgeson ; Lawrence Green, 2001," **Harnessing resistance: using the theory of constraints to assist change management**", *Journal of European Industrial Training* 25/2/3/4.
- Mishra, Soumya ; Sasmita Palo, 2014," **Applying Theory of Constraints to the Indian Administrative Services**", *Management and Labour Studies* 39(2).
- Oglethorpe, David ; Graeme Heron, 2012, " **Testing the theory of constraints in UK local food supply chains**", *International Journal of Operations & Production Management* Vol. 33 No. 10.

- Okutmus ,Ercüment ; Ata Kahveci b ; Jekaterina Kartašova ,2015, " **Using theory of constraints for reaching optimal product mix: An application in the furniture sector**", *Intellectual Economics* 9 (2015) 138–149 .
- Pacheco, Diego Augusto de Jesus ; Isaac Pergher ; José Antônio Valle Antunes Junior ; Guilherme Luís Roehhe Vaccaro, 2019," **Exploring the integration between Lean and the Theory of Constraints in Operations Management**" , *International Journal of Lean Six Sigma* Vol. 10 No. 3.
- Pegels, C. Carl ; Craig Watrous, 2005," **Application of the theory of constraints to a bottleneck operation in a manufacturing plant**", *Journal of Manufacturing Technology Management* Vol. 16 No. 3.
- Polito, Tony; Kevin Watson; Robert J.Vokurka, 2006," **USING THE THEORY OF CONSTRAINTS TO IMPROVE COMPETITIVENESS: AN AIRLINE CASE STUDY**", *CR* Vol. 16, No. 1.
- Proștean, Gabriela, 2007," **OPERATIONS PLANNING BASED ON THEORY OF CONSTRAINTS DECISION SYSTEM**", *The 4th International Federation of Automatic Control Conference on Management and Control of Production and Logistics* September 27-30, Sibiu – Romania.
- Rahman, Shams-ur, 1998," **Theory of constraints A review of the philosophy and its Applications**", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 18 No. 4.
- Rand, Graham K. , 2000," **Critical chain: the theory of constraints applied to project Management**", *International Journal of Project Management* 18 ,173±177.
- Siha, Samia, 1999," **A classified model for applying the theory of constraints to service organizations**", *Managing Service Quality* Volume 9 . Number 4.
- Siha, Samia,1999, " **A classified model for applying the theory of constraints to service organizations**", *Managing Service Quality* Volume 9 . Number 4.
- Simatupang, T.M., S.F. Hurley ; A.N. Evans,1997," **Revitalizing TQM efforts: a self-reflective diagnosis based on the theory of constraints**" , *Management Decision* 35/10 .
- Souza, Fernando Bernardi ; Sílvio R.I. Pires 2010," **Theory of constraints contributions to outbound logistics**", *Management Research Review* Vol. 33 No. 7.

-
- Sukalová, Viera , Pavel Ceniga,2015," **Application of The Theory of Constraints Instrument in The Enterprise Distribution System**", *Procedia Economics and Finance* 23 134 – 139.
 - Upreti, Naveen; Raju G. Sunder; Narendra N. Dalei; Sandeep Garg, 2020," **Application of theory of constraints to foster the services of Indian power transmission system**", *International Journal of Energy Sector Management* Vol. 14 No. 3.
 - Weia, Chiu-Chi ; Ping-Hung Liub; Ying-Chin Tsaic ,2002," **Resource-constrained project management using enhanced theory of constraint**", *International Journal of Project Management* 20 (2002) 561–567.
 - Zhao, Xiaofeng; Jianrong Hou, 2021," **Applying the Theory of Constraints Principles to Tourism Supply Chain Management**", *Journal of Hospitality & Tourism Research*, Vol. XX, No. X.
 - Zheng, Kai-Wen ; Chih-Hung Tsai , Rong-Kwei Li1; Ching-Piao Chen ; Chieh Tsai,2007," **The Development of the Distribution/VMI Game Based on Theory of Constraints**", *The Asian Journal on Quality / Vol. 10, No. 1.*

قائمة الإستقصاء :

الزميل العزيز /

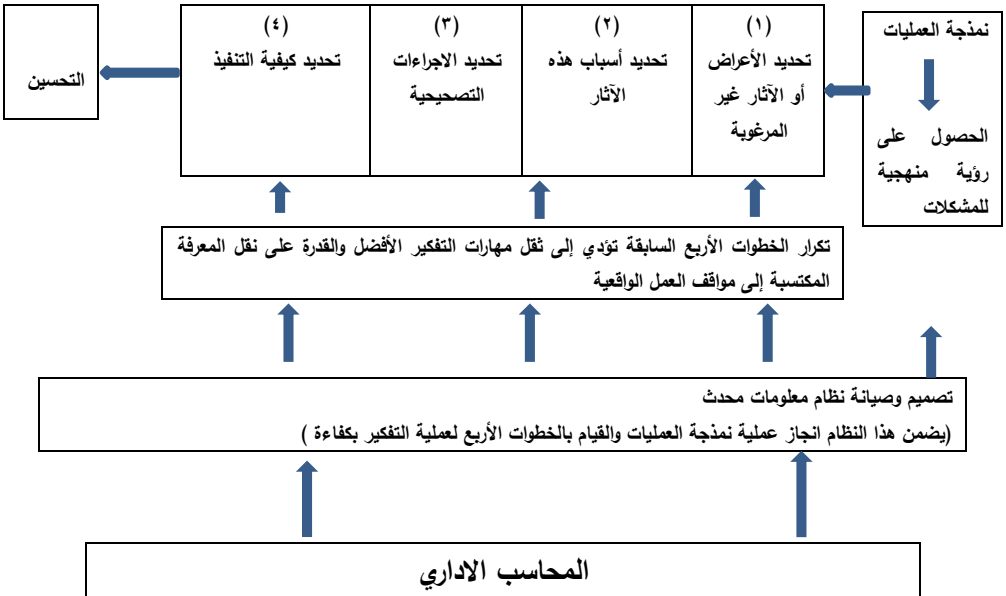
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

نحيط سيادتكم علماً بأن هذا الاستقصاء خاص بدراسة يعدها الباحث بعنوان :

" دور المحاسب الإداري في تفعيل عملية التفكير المنطقي عند تطبيق نظرية القيود وأثر ذلك على نجاح هذا التطبيق - دراسة ميدانية "

تهدف هذه الدراسة إلى عرض اسهامات نظرية القيود في مجال ادارة الانتاج وسلاسل التوريد والقيمة وتحقيق المزايا التنافسية للعديد من الشركات المطبقة لها وكذلك دور المحاسب الاداري في تفعيل عملية التفكير المنطقي عند تطبيق نظرية القيود وبيان أثر ذلك على نجاح تطبيق النظرية .

الاطار المقترح الذي يوضح العلاقة بين نمذجة العمليات وخطوات التفكير وعمليات التحسين عند تطبيق نظرية القيود وكذلك دور المحاسب الاداري ونظام معلومات المحاسبة الادارية في هذا الشأن :



المصطلحات الهامة المتعلقة بالبحث :

نظرية القيود

تقوم نظرية القيود على مبدأ تحديد الاختناقات والتركيز عليها لأنها الأساس في أي محاولة لتحسين الإنتاجية وذلك من خلال القضاء عليها في أي عملية .

عمليات التفكير

هي أهم مكونات نظرية القيود وتتمثل في مجموعة من الخطوات المنظمة التي تقود صانعي القرار إلى تحديد السبب الجذري " للتأثيرات غير المرغوب فيها " ، لتحديد المنطق الخاطئ و/ أو غير المكتمل فيما يتعلق بالسبب الجذري للمشكلة وتطوير منطق محسن للحل.

نمذجة العمليات

تمكن من تحديد الآثار غير المرغوب فيها في الأنشطة حتى يتم التوحيد على مستوى المنظمة كلها بطريقة متكاملة ويسهم ذلك في الحصول على رؤية منهجية للمشكلات التي تواجهها المنظمة وبالتالي الوصول إلى أفضل عمليات تحسين .

ويشكر الباحث حسن تعاونكم معه ، حيث أن اهتمامكم بأسئلة الاستقصاء وإجاباتكم عليها تمثل أحد الدعائم الأساسية للبحث وما يسفر عنه من نتائج ، علماً بأن جميع المعلومات سوف تحظى بالسرية التامة وسوف تستخدم لأغراض البحث فقط وذلك كما تقضى أمانة البحث العلمي .

وتفضلوا فائق الشكر والاحترام

الباحث

أسئلة قائمة الإستقصاء :

اسم المشارك في قائمة الاستقصاء (إختياري) :

الإدارة أو القسم :

الوظيفة :

اسم الشركة :

أرجو وضع علامة (✓) في الخانة التي تشير إلى اجابتك :

الجزء الأول

درجة الموافقة					
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق مطلقاً	
					<p>١- تعتبر خطوات عملية التفكير الواردة بالاطار المقترح وهي :</p> <ul style="list-style-type: none"> - تحديد الأعراض والآثار غير المرغوبة والتي تقدم دليلاً على أن النظام لا يعمل بالشكل المطلوب . - تحديد أسباب هذه الآثار . - تحديد الاجراءات التصحيحية . - تحديد كيفية التنفيذ . <p>هي خطوات كاملة وكافية لإتمام عملية التفكير بشكل جيد .</p>

الجزء الثاني

درجة الموافقة					
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق مطلقاً	
					٢- يتم اجراء عمليات نمذجة لبعض العمليات داخل المنظمة التي أعمل بها .
					٣- يتم اجراء عمليات نمذجة لكل العمليات داخل المنظمة التي أعمل بها.
					٤- يتم التعامل مع مشاكل الاختناقات في المنظمة التي أعمل بها من خلال تطبيق مراحل التفكير الأربعة مجتمعة .
					٥- يتم التعامل مع مشاكل الاختناقات في المنظمة التي أعمل بها من خلال تطبيق مراحل التفكير الأربعة بصورة سهله .
					٦- يتم التعامل مع مشاكل الاختناقات في المنظمة التي أعمل بها من خلال تطبيق مراحل التفكير الأربعة بصورة سريعة .

الجزء الثالث

درجة الموافقة				
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق مطلقاً
٧- حدث تطور ايجابي في حصة المنظمة التي أعمل بها من السوق خلال فترة الخمس سنوات السابقة .				

الجزء الرابع

درجة الموافقة				
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق مطلقاً
٨- حدثت زيادة كبيرة في عدد المشاكل التي تم التعامل معها في المنظمة التي أعمل بها من خلال تطبيق خطوات التفكير الأربع خلال فترة الخمس سنوات السابقة .				
٩- حدثت زيادة كبيرة في سرعة وكفاءة التعامل مع مشاكل الاختناقات التي يتم التعامل معها من خلال خطوات التفكير الأربعة في المنظمة التي أعمل بها خلال الخمس سنوات السابقة .				

الجزء الخامس

درجة الموافقة				
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق مطلقاً
١٠- يوجد نظام معلوماتي جيد في المنظمة التي أعمل بها .				
١١- يتم صيانة وتحديث نظام المعلومات في المنظمة التي أعمل بها بصورة مستمرة .				

الجزء السادس

درجة الموافقة				
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق مطلقاً
١٢- يشارك المحاسب الإداري في تصميم وتحديث نظام المعلومات في المنظمة التي أعمل بها .				
١٣- هناك زيادة ملحوظة في سرعة وكفاءة حل المشاكل المرتبطة بالاختناقات في المنظمة التي أعمل بها خلال فترة الخمس سنوات السابقة .				
١٤- هناك زيادة ملحوظة في عمليات التحسين الجيدة المرتبطة بالاختناقات في المنظمة التي أعمل بها خلال فترة الخمس سنوات السابقة .				