



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة سعيدة الدكتور مولاي طاهر



كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

قسم العلوم التسيير

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

الميدان : علم اقتصادية .تسيير و علوم تجارية

الشعبة إدارة أعمال

التخصص :إدارة أعمال

بعنوان

اثر إدارة سلسلة التوريد على إنتاجية المؤسسات الصناعية (دراسة حالة مؤسسة المياه المعدنية سعيدة)

تحت إشراف الأستاذ

د.بوزيان عثمان

من إعداد الطالبتين

منصوري سهام خيرة

مخلوف خديجة

نوقشت و أجزت علنا بتاريخ 24 /06/ 2024

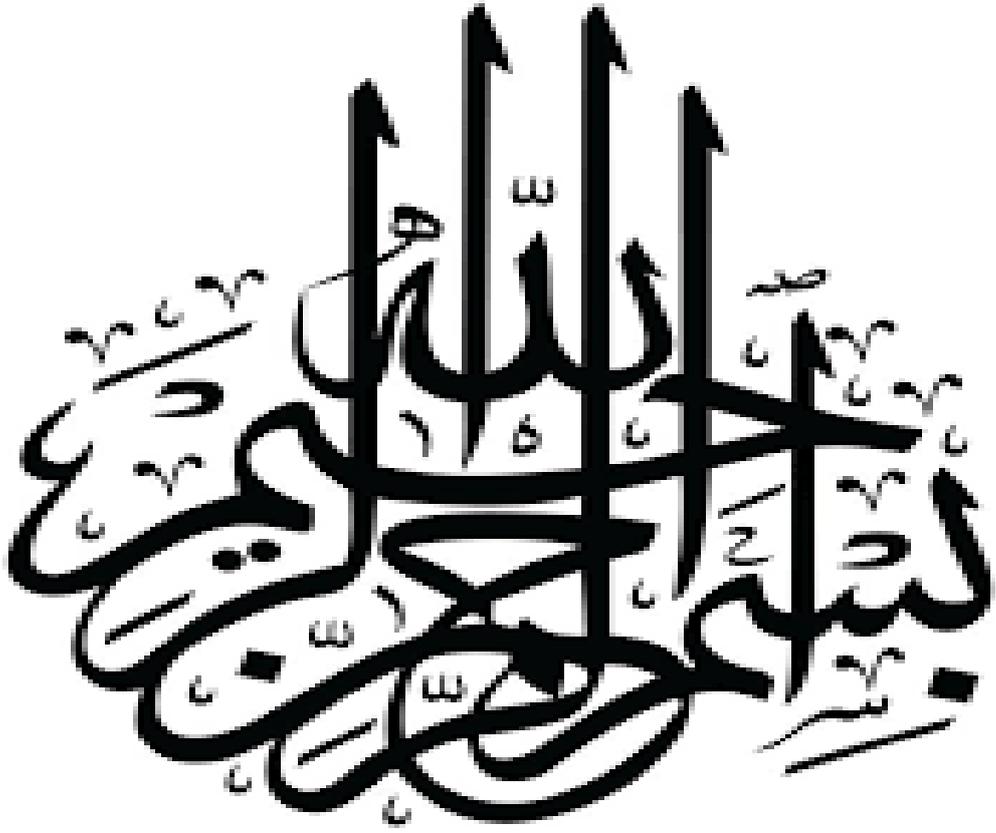
أمام اللجنة المكونة من السادة

الأستاذ الدكتور بوريش لحسن /أستاذ التعليم العالي /رئيسا

الأستاذ الدكتور بوزيان عثمان /أستاذ التعليم العالي /مشرفا

الأستاذ الدكتور بلعربي عبد القادر /أستاذ التعليم العالي / مناقشا

السنة الجامعية 2023/2024



الشكر و التقدير

الحمد لله رب العالمين ،تبارك و تعالى له الكمال وحده و الصلاة و السلام على سيدنا محمد نبيه و رسوله الأمين و على سائر الأنبياء و المرسلين

نحمد الله تعالى الذي بارك لنا في إتمام بحثنا هذا و نتقدم بجزيل الشكر و خالص الامتنان إلى كل أساتذتنا الأفاضل الذين كان لهم الفضل في سلوكنا هذا الدرب خاصة أستاذ بوزيان عثمان لما قدمه لنا من نصائح و توجيهات و وفاء لفضله و تكرمه بالإشراف عن هذا العمل جزاه الله كل الخير

الإهداء

الحمد لله عند البدء و عند الختام ، فما تناهى درب ، و لا ختم الجهد ، ولا تم سعي إلا بفضل

أهدي و بكل حب بحث تخرجي :

إلى نفسي القوية التي تحملت كل العثرات و أكملت رغم الصعوبات...

إلى من كان دعائها سر نجاحي إلى التي كانت نورا في عتمتي " أمي " أهديك هذا الانجاز الذي لولا تضحياتك لما تحقق

إلى من دعمني بلا حدود و أعطاني بلا مقابل " والدي "

إلى من قال فيهم (سنشد عضدك بأخيك) "محمد . عبد القادر "

إلى أخواتي و أخواني سندي في الحياة أدامكم الله ضلعا ثابتا لي ... " سمية . نور و إيناس "

منصوري سيهام

الحمد لله حبا وشكرا وامتنانا على البدء والختم

"وأخر دعواهم إن الحمد لله رب العالمين"

بكل حب اهدي ثمرة نجاحي وتخرجي إلى

الذي زين اسمي بأجمل الألقاب من دعمني بلا حدود و أعطاني بلا مقابل إلى من علمني أن الدنيا كفاح وسلاحها العلم والمعرفة داعمي الأول في مسيرتي وسندي وقوتي وملاني بعد الله فخري واعتزازي

والدي، من فعل الجنة إقدامها إلى القلب الحنون والحضن الدافئ والدي

إلى أمان قلبي أخواتي "أمينة ،خلود"

إلى صديقتي التي جمعتنا الدراسة ثم أصبحت أختي و رفيقة دربي أسأل الله أن يعطيها من فضله

منصوري سهام

مخلوف خديجة

الملخص :

تعالج هذه الدراسة موضوع أثر إدارة سلسلة التوريد على إنتاجية المؤسسات الصناعية، واعتمدنا مؤسسة المياه المعدنية سعيدة نموذجا. هدفت الدراسة إلى تقييم تأثير أداء إدارة سلسلة التوريد على الإنتاجية في مؤسسة المياه المعدنية سعيدة، واستخدمنا لذلك نموذج SCOR لتقييم أداء إدارة سلسلة التوريد مع التركيز على أربعة مؤشرات رئيسية: موثوقية السلسلة، مرونة السلسلة، استجابة السلسلة، وإدارة الأصول ونموذج Sink and Tuttle Mode لتقييم إنتاجية المؤسسة كم خلال التركيز على مؤشرين الإنتاجية الكلية، الجودة وهذا بالاستعانة بوثائق المؤسسة وإجراء المقابلات والملاحظة الميدانية حيث أظهرت نتائج تحليل البيانات الشهرية لعام 2023 أن موثوقية ومرونة و استجابة السلسلة وإدارة الأصول لهم تأثير ايجابي على الإنتاجية الكلية والجودة.

الكلمات المفتاحية: إدارة سلسلة التوريد، إنتاجية المؤسسات الصناعية، مؤسسة المياه المعدنية سعيدة.

ABSTRACT

This study addresses the issue of the impact of supply chain management on the productivity of industrial organisations, and we adopted Saida Mineral Water Corporation as a model. The study aimed to assess the impact of supply chain management performance on productivity at Saida Mineral Water Corporation, and we used the SCOR model to evaluate supply chain management performance with a focus on four main indicators: Chain Reliability, Chain Flexibility, Chain Responsiveness, Asset Management and Sink and Tuttle Model to assess the productivity of the organisation by focusing on the two indicators of total productivity and quality, using the organisation's documents, interviews and field observation, where the results of the monthly data analysis for 2023 showed that chain reliability, flexibility, chain responsiveness and asset management have a positive impact on total productivity and quality.

Keywords : Supply chain management, productivity of industrial organisations, Saida Mineral Water Organisation.

قائمة المحتويات :

الشكر و التقدير

الاهداء

الملخص

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الملاحق

المقدمة: أ

الإشكالية: ج

فرضية الدراسة: ج

مببرات اختيار الموضوع: ج

أهداف الدراسة: د

منهج البحث والأدوات المستخدمة: هـ

الدراسات السابقة: هـ

نموذج الدراسة ط

تقسيمات البحث: ي

الفصل الأول : أطار النظري لإدارة سلسلة التوريد و إنتاجية المؤسسة..... 1

تمهيد : 2

المبحث الأول :الإدارة سلسلة التوريد النشأة و التطور 2

المطلب الأول : نشأة و مفهوم إدارة سلسلة التوريد..... 2

المطلب الثاني :مقارنة بين مفهوم إدارة سلسلة التوريد بمفهوم إدارة اللوجستيات و مفهوم سلسلة القيمة و إدارة الطلب

: 8

المطلب الثالث : عناصر و مهام إدارة سلسلة التوريد 8

المطلب الرابع : مبادئ و شروط إدارة سلسلة الإمداد 10

المطلب الخامس :أهمية و أهداف إدارة سلسلة التوريد..... 14

| | |
|----|---|
| 16 | المطلب السادس : التوجهات الحديثة لإدارة سلسلة التوريد |
| 22 | المبحث الثاني : هياكل إدارة سلسلة التوريد |
| 22 | المطلب الأول : الأنشطة و مستويات إدارة سلسلة التوريد |
| 26 | المطلب الثاني : مكونات و مراحل إدارة سلسلة التوريد |
| 38 | المطلب الثالث : عمليات إدارة سلسلة التوريد و استراتيجياتها |
| 43 | المبحث الرابع : العوامل المحددة لإنتاجية المؤسسة |
| 49 | المطلب الثاني : تعريف الإنتاجية التطور و المفهوم |
| 53 | المطلب الثالث : أهمية الإنتاجية ومكوناتها |
| 54 | المطلب الرابع :العوامل المؤثرة على الإنتاجية |
| 56 | خلاصة الفصل الأول: |
| 58 | الفصل الثاني : اثر إدارة سلسلة التوريد على إنتاجية المؤسسة |
| 59 | تمهيد : |
| 59 | المبحث الأول : تقييم أداء إدارة سلسلة التوريد |
| 59 | المطلب الأول : مفهوم تقييم أداء سلسلة التوريد |
| 63 | المطلب الثاني : مفهوم قياس الأداء سلسلة التوريد |
| 64 | المطلب الثالث : مؤشرات قياس أداء إدارة سلسلة التوريد |
| 65 | المبحث الثاني : تقييم إنتاجية المؤسسة |
| 65 | المطلب الأول : مفهوم تقييم إنتاجية المؤسسة |
| 66 | المطلب الثاني : أهمية و أهداف تقييم إنتاجية المؤسسة |
| 67 | المطلب الثالث : شروط نجاح عملية قياس الإنتاجية (متطلبات القياس) |
| 68 | المطلب الرابع : المبادئ و الأدوات المستخدمة في قياس إنتاجية المؤسسة |
| 70 | المطلب الخامس :خطوات عمليات تقييم أداء العمليات الإنتاجية |
| 71 | المطلب السادس : مشاكل تقييم إنتاجية المؤسسة |
| 72 | المبحث الثالث: مؤشرات و نماذج قياس إدارة سلسلة التوريد و قياس الإنتاجية |
| 72 | المطلب الأول: نماذج قياس و تقييم أداء إدارة سلسلة التوريد |
| 96 | المطلب الثاني : نماذج قياس وتقييم الإنتاجية في المؤسسة |
| 97 | المبحث الرابع :مداخل قياس الإنتاجية في ظل إدارة سلسلة التوريد |

| | |
|-----|---|
| 97 | المطلب الأول :أساليب قياس الإنتاجية حسب تخصص القائمين بالقياس |
| 99 | المطلب الثاني : أساليب قياس الإنتاجية تبعا لوحدة القياس |
| 103 | المطلب الثالث : أساليب قياس الإنتاجية وفق غرض من القياس |
| 107 | خلاصة الفصل الثاني |
| 108 | منهجية الدراسة التطبيقية على مؤسسة المياه المعدنية سعيدة |
| 109 | تمهيد: |
| 109 | المبحث الأول :أدوات الدراسة |
| 109 | المطلب الأول:نموذج الدراسة ومتغيراته |
| 112 | المطلب الثاني: الأساليب والأدوات المستخدمة في الدراسة |
| 114 | المبحث الثاني: تقديم المؤسسة محل الدراسة (مؤسسة المياه المعدنية سعيدة) |
| 114 | المطلب الأول: التعريف بالمؤسسة محل الدراسة |
| 116 | المطلب الثاني: السمات العامة لإدارة سلسلة التوريد والإنتاجية بمؤسسة المياه المعدنية سعيدة |
| 122 | المبحث الثالث تحليل البيانات ومناقشة النتائج |
| 122 | المطلب الأول: تحليل البيانات |
| 134 | المطلب الثاني: مناقشة النتائج واختبار صحة الفرضيات |
| 138 | خلاصة الفصل |
| 139 | الخاتمة: |

قائمة الجداول :

- الجدول رقم 01 : مراحل تطور إدارة سلسلة 3
- الجدول رقم 02: تعريف إدارة سلسلة التوريد حسب بعض الهيئات و المعاهد المهنية 5
- الجدول رقم 03: تعريف سلسلة الإمداد 6
- الجدول رقم 04 :الفروقات بين الإدارة التوريد و الإدارة اللوجستية..... 7
- الجدول رقم 05 : الفرق بين الإستراتيجية المرنة و الإستراتيجية الرشيقة 41
- جدول رقم 06 : البيئة المناسبة لإستراتيجية السوق الكفؤة و إستراتيجية العرض المستجيبة..... 42
- جدول رقم 07:خصائص التصميم الإستراتيجية 42
- الجدول رقم 08 : المقارنة بين الإنتاج المستمر و الإنتاج المتقطع 47
- الجدول رقم 09: الفرق بين الكفاءة و الفعالية 52
- الجدول رقم 10 : كيفية قياس المدخلات (الموارد المستخدمة) 69
- الجدول رقم 11 : كيفية قياس المخرجات (النتائج المتوقعة) 69
- الجدول رقم 12: مستويات نموذج SCOR..... 73
- الجدول رقم 13 : مقاييس و مؤشرات الأداء المتعلقة بجوانب الموثوقية..... 77
- الجدول رقم 14: مقاييس و مؤشرات الأداء المتعلقة بجوانب المرونة..... 80
- جدول رقم 15: مقاييس مؤشرات الأداء المتعلقة بجوانب الاستجابة 82
- جدول رقم 16 : مقاييس مؤشرات الأداء المتعلقة بجوانب التكلفة 83
- جدول رقم 17 : مقاييس مؤشرات الأداء المتعلقة بجوانب الأصول 86
- جدول رقم 17: مقاييس مؤشرات الأداء المتعلقة بجوانب التقنية الرقمية..... 87

- الجدول رقم 18 : عناصر تقييم أداء سلسلة التوريد وفقا المرجع ASLOG 89
- الجدول رقم 19: مقاييس العمليات لسلسلة التوريد 95
- الجدول رقم 20 : مؤشرات قياس الإنتاجية 103
- الجدول رقم 21: تصميم مؤشرات الأداء الرئيسية لأداء إدارة سلسلة التوريد 110
- الجدول رقم 22 : تحليل البيانات الشهرية للنسبة المئوية للمواد الخام المطلوبة التي تم تسليمها في الوقت المحدد خلال سنة 2023 122
- الجدول رقم 23: تحليل البيانات الشهرية لنسبة المئوية لطلبات المواد الخام المستلمة خالية من العيوب 123
- الجدول رقم 24 :تحليل البيانات الشهرية لنسبة المئوية لطلبات المواد الخام المستلمة مع التغليف الصحيح: 124
- الجدول رقم 25: تحليل البيانات الشهرية لمتوسط زمن دورة استلام المواد الخام لسنة 2023 125
- الجدول رقم 26 :تحليل البيانات الشهرية لمتوسط زمن دورة التحقق من المنتج لعام 2023 125
- الجدول رقم 27 :تحليل البيانات الشهرية لنسبة شراء مواد خام خلال 30 يوم لعام 2023 126
- الجدول رقم 28 :تحليل البيانات الشهرية لدقة تسليم المنتج حسب الكمية لعام 2023: 127
- الجدول رقم 29 :تحليل البيانات الشهرية لدقة تسليم المنتج وفق الموقع لعام 2023: 127
- الجدول رقم 30 :تحليل البيانات الشهرية لدقة تسليم المنتج حسب الصنف لعام 2023: 128
- الجدول رقم 31 :تحليل البيانات الشهرية لدقة تسليم المنتج الخالي من التلف لعام 2023: 129
- الجدول رقم 32 :تحليل البيانات الشهرية لمعدل ارجاع المنتجات المعيبة لعام 2023: 131
- الجدول رقم 33 :مؤشر الإنتاجية الكلية: 132
- الجدول رقم 34 :مؤشر الجودة: 134

قائمة الأشكال :

- الشكل رقم 01 : نظام تسيير **DRP** 24
- الشكل رقم 02 : مكونات إدارة سلسلة التوريد 27
- الشكل رقم 03 : أشكال المخزونات 32
- الشكل رقم 04 : نوع الإنتاج المستمر 45
- الشكل رقم 05 : الإنتاج المتقطع 46
- الشكل رقم 06 : عوامل محددة الإنتاجية 56
- الشكل رقم 07 : مكونات الأداء 60
- الشكل رقم 08 : فجوة الأداء (**PERFORMANCE GAP**) 61
- الشكل رقم 09 : سمات الأداء **SCOR** 74
- شكل رقم 10 : الاطار المرجعي لعمليات سلسلة التوريد 76
- الشكل رقم 11 : مجموعات معايير القياس 91
- الشكل رقم 12 : بطاقة الموازنة الحوسبة في إدارة سلسلة التوريد 92
- الشكل رقم 13 : مكونات بطاقة الأداء المتوازن 94
- الشكل رقم 14 نموذج الدراسة الميدانية: 110
- الشكل رقم 15 : الهيكل التنظيمي العام لمؤسسة المياه المعدنية سعيدة 115
- الشكل رقم 16 : الهيكل التنظيمي لإدارة سلسلة التوريد 119

المقدمة

توطئة:

في العصر الحديث، تواجه المؤسسات تحديات متزايدة تعود إلى التطور السريع في التكنولوجيا، العولمة، وتغير احتياجات العملاء. من بين هذه التحديات، تبرز ضرورة تحسين الإنتاجية بشكل مستمر. لتحقيق هذه الأهداف، أصبحت إدارة سلسلة التوريد (Supply Chain Management - SCM) واحدة من الأدوات الإستراتيجية الأساسية التي يمكن أن تساهم في تعزيز الأداء العام للمؤسسات. تشكل سلسلة التوريد العمود الفقري لأي مؤسسة تسعى لتحقيق التكامل والتنسيق بين مختلف العمليات بدءًا من شراء المواد الخام من الموردين إلى العملاء النهائيين، متضمنة جميع العمليات التوريد، إدارة المخزون، والتوزيع. يُعتبر الأداء الفعال لسلسلة التوريد ركيزة أساسية لضمان تحقيق مستويات عالية من الإنتاجية، وهو ما ينعكس بدوره على قدرة المؤسسة على المنافسة والنمو المستدام.

إدارة سلسلة التوريد هي مجال حيوي يمكن أن يؤثر بشكل كبير على إنتاجية المؤسسات. هذه الإدارة تشمل مجموعة من العمليات والأنشطة التي تهدف إلى ضمان تدفق سلس وفعال للمواد والمعلومات من الموردين إلى العملاء. تشمل سلسلة التوريد جميع الأنشطة المتعلقة بتخطيط المداخلات، وإعداد طلبات الشراء، والنقل، والتخزين، والتحويل، والتوزيع، ومعالجة البيانات المترددة. إن الأداء الجيد لإدارة سلسلة التوريد يمكن أن يؤدي إلى تحسين كبير في الإنتاجية، مما يؤثر بدوره على الربحية والجودة والتكاليف.

تحتل الصناعات الغذائية، مع صناعة الأدوية، رأس الأولويات لأي بلد لضمان استمرارية التموين. وقد أظهرت أزمة الوباء الأخيرة في الجزائر، من خلال مشاهد الطوابير أمام مراكز توزيع المنتجات الغذائية والدوائية، أهمية ضمان قدرة سلسلة التوريد على تلبية الحاجة إلى هذه المنتجات في مختلف الظروف. يمثل الغذاء جزءًا كبيرًا من الإنتاج والاستهلاك الحديثين، وللتوريد آثار كبيرة على النمو الاقتصادي والتوظيف والصحة والتنمية والمجتمع والبيئة.

في هذا السياق، تواجه المؤسسات الصناعية الجزائرية تحديات جديدة تتعلق بإدارة سلسلة التوريد. من بين هذه التحديات، ضرورة البحث عن وتوفير المستلزمات والمدخلات الضرورية للعملية الإنتاجية، بالإضافة إلى التعامل مع الموردين وعمليات تسويق المنتجات النهائية. كل هذا يجب أن يتم اعتمادًا على موارد المؤسسة الخاصة لضمان استمرارية العمليات الإنتاجية، التي تعد مركز نشاط المؤسسة وأحد أهم العناصر لتحقيق الربحية.

الإشكالية:

في ظل بيئة عمل المؤسسة المتغيرة، التي تتطوي على العديد من العوامل المؤثرة، تواجه مؤسسة سعيدة للمياه المعدنية تحديات كبيرة تؤثر على أدائها واستمراريتها. لتحقيق الأهداف المرجوة، تحتاج المؤسسة إلى إدارة فعالة لسلاسل التوريد، تتضمن تحسين مرونة الاستجابة للتغيرات السوقية، وتحسين جودة المنتجات، وتدنيه التكاليف، وزيادة القدرة على الابتكار والتطوير.

تقييم أداء إدارة سلسلة التوريد يُعرف على أنه التحقق من جودة وفعالية كل وظيفة داخل المؤسسة لتحقيق الأهداف المرجوة، ومراقبة مدى إتباع مبادئ الأمثلة أثناء سير العملية الإنتاجية، وتوفير السلع والخدمات في المكان والزمان المناسبين، مع محاولة تعظيم الإنتاجية وتدنيه التكاليف. علاوة على ذلك، يساعد تقييم أداء سلسلة التوريد في تشخيص المشاكل ووضع الحلول البديلة الممكنة، مما يساهم في تعزيز الأداء الكلي للمؤسسة.

من هذا المنطلق، تظهر أهمية تقييم أثر إدارة سلسلة التوريد باستخدام نموذج SCOR وفق المؤشرات (الموثوقية، المرونة، القيمة المضافة للعمال بالسلسلة، إدارة أصول المؤسسة) على إنتاجية مؤسسة المياه المعدنية سعيدة باستخدام معايير (الإنتاجية الكلية، الجودة، التكلفة، الربحية)

فرضية الدراسة:

على ضوء ما سبق وأملا في تحقيق أهداف الدراسة تم وضع الفرضية التالية:

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة سلسلة التوريد بمؤشراتها (الموثوقية، المرونة، القيمة المضافة للعمال بالسلسلة، إدارة أصول المؤسسة) على إنتاجية المؤسسة بمؤشراتها (الإنتاجية الكلية، الجودة، التكلفة، الربحية).

مبررات اختيار الموضوع:

- أصبحت إدارة سلسلة التوريد أداة إستراتيجية أساسية لتعزيز الأداء العام للمؤسسات نتيجة التطور السريع في التكنولوجيا والعولمة.

- إدارة سلسلة التوريد تساهم بشكل كبير في تحسين الإنتاجية من خلال ضمان تدفق سلس وفعال للمواد والمعلومات، مما يؤثر بدوره على الربحية والجودة والتكاليف.

- أظهرت أزمة الوباء في الجزائر أهمية ضمان قدرة سلسلة التوريد على تلبية الاحتياجات الأساسية مثل الغذاء والدواء، مما يبرز الحاجة إلى إدارة فعالة لسلاسل التوريد.

- تواجه المؤسسات الصناعية الجزائرية تحديات كبيرة تتعلق بإدارة سلسلة التوريد، بما في ذلك توفير المستلزمات والمتدخلات الضرورية للعملية الإنتاجية والتعامل مع الموردين.
- يعد قطاع الصناعات الغذائية أحد أهم القطاعات لضمان استمرارية التمويل والنمو الاقتصادي، مما يبرز أهمية إدارة سلسلة التوريد في هذا القطاع.
- تحتاج مؤسسة سعيده للمياه المعدنية إلى إدارة فعالة لسلاسل التوريد لتحقيق أهدافها المتعلقة بالمرونة، الجودة، تدنيه التكاليف، وزيادة القدرة على الابتكار والتطوير.
- تقييم أداء سلسلة التوريد يساعد في تشخيص المشاكل ووضع الحلول البديلة الممكنة، مما يساهم في تعزيز الأداء الكلي للمؤسسة.
- يعتبر نموذج SCOR أداة مفيدة لتقييم أداء إدارة سلسلة التوريد وفق معايير محددة، مما يساعد في تحسين الإنتاجية والجودة وتقليل التكاليف وزيادة الربحية في مؤسسة المياه المعدنية سعيده.

أهداف الدراسة:

- توفير معلومات شاملة حول متغيري الدراسة من خلال جمع وتصنيف مختلف المفاهيم النظرية المتعلقة بإدارة سلسلة التوريد وقياس فعاليتها، بالإضافة إلى الإنتاجية ومؤشرات قياسها.
- التعرف على مدى اهتمام مؤسسة المياه المعدنية سعيده بإدارة سلاسل التوريد، وخاصة بالمؤشرات المعتمدة في الدراسة، وتقييم مدى فاعلية تطبيقها.
- تشخيص وضعية مؤسسة المياه المعدنية سعيده فيما يتعلق بخصوصيات إدارة سلسلة التوريد ومدى فعاليتها وواقع أدائها الإنتاجي.
- تحديد الأدوات والآليات التي تمكن مؤسسة المياه المعدنية سعيده من رفع أدائها الإنتاجي بالاعتماد على الإدارة الفعالة لسلسلة التوريد الخاصة بها.
- التعرف على أهمية إدارة سلاسل التوريد على إنتاجية مؤسسة المياه المعدنية سعيده.
- توجيه اهتمام مؤسسة المياه المعدنية سعيده نحو أهمية تحسين فعالية إدارة سلسلة توريدها وأدائها الإنتاجي، وتعزيز الوعي بأهمية هذا المجال لتحقيق التفوق والتنافسية.

منهج البحث والأدوات المستخدمة:

تعتمد الدراسة على مجموعة من المناهج والأدوات التي تتلاءم مع طبيعة الموضوع. حيث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل المفاهيم بدقة، مستندين إلى المعلومات المتاحة في الكتب والدراسات العلمية الأكاديمية والمواقع العلمية المتخصصة على الإنترنت. كما تم الاستعانة بمنهج دراسة الحالة لتناول جميع الجوانب المتعلقة بالموضوع ميدانياً، من خلال تحليل النتائج واختبار الفرضيات باستخدام بيانات مؤسسة المياه المعدنية سعيده.

ولجمع المعلومات الضرورية لاختبار الفرضيات، اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأدوات مثل الوثائق والسجلات المتعلقة بالمؤسسة محل الدراسة، بالإضافة إلى إجراء المقابلات، والملاحظات الميدانية. كل هذه الأدوات والمناهج تهدف إلى تحقيق فهم أعمق وشامل لأثر إدارة سلسلة التوريد على الإنتاجية في مؤسسة المياه المعدنية سعيده.

الدراسات السابقة:

| الرقم | الاسم | عنوان الدراسة | هدف و نتائج المتوصل إليها |
|-------|--|--|---|
| 01 | منير عزوز 2018 | أثر فعالية إدارة سلسلة التوريد على أداء العمليات الإنتاجية في المؤسسات الصناعية دراسة حالة من المؤسسات الجزائرية | الهدف: تحديد أثر فعالية إدارة سلاسل التوريد على أداء العمليات الإنتاجية العينة: 6 مؤسسات صناعية النتائج: وجود أثر ايجابي لفعالية إدارة سلسلة التوريد على أداء المؤسسات الصناعية محل الدراسة |
| 02 | خطيب سدي محمد بومدين 2016 رسالة دكتوراه | إدارة سلسلة الإمداد انعكاسات التطبيق على المؤسسة الصناعية الجزائرية | الهدف: تحديد أثر إدارة سلسلة الإمداد على أداء المؤسسات الصناعية لولاية تلمسان بالغ عددها 169 العينة: تتكون عينة الدراسة من 40 مؤسسة النتائج: وجود تأثير لإدارة سلسلة الإمداد بأبعادها الثلاثة العلاقة مع الموردين العلاقة مع العملاء ممارسات الإمداد على تحسين أداء المؤسسة الجزائرية |

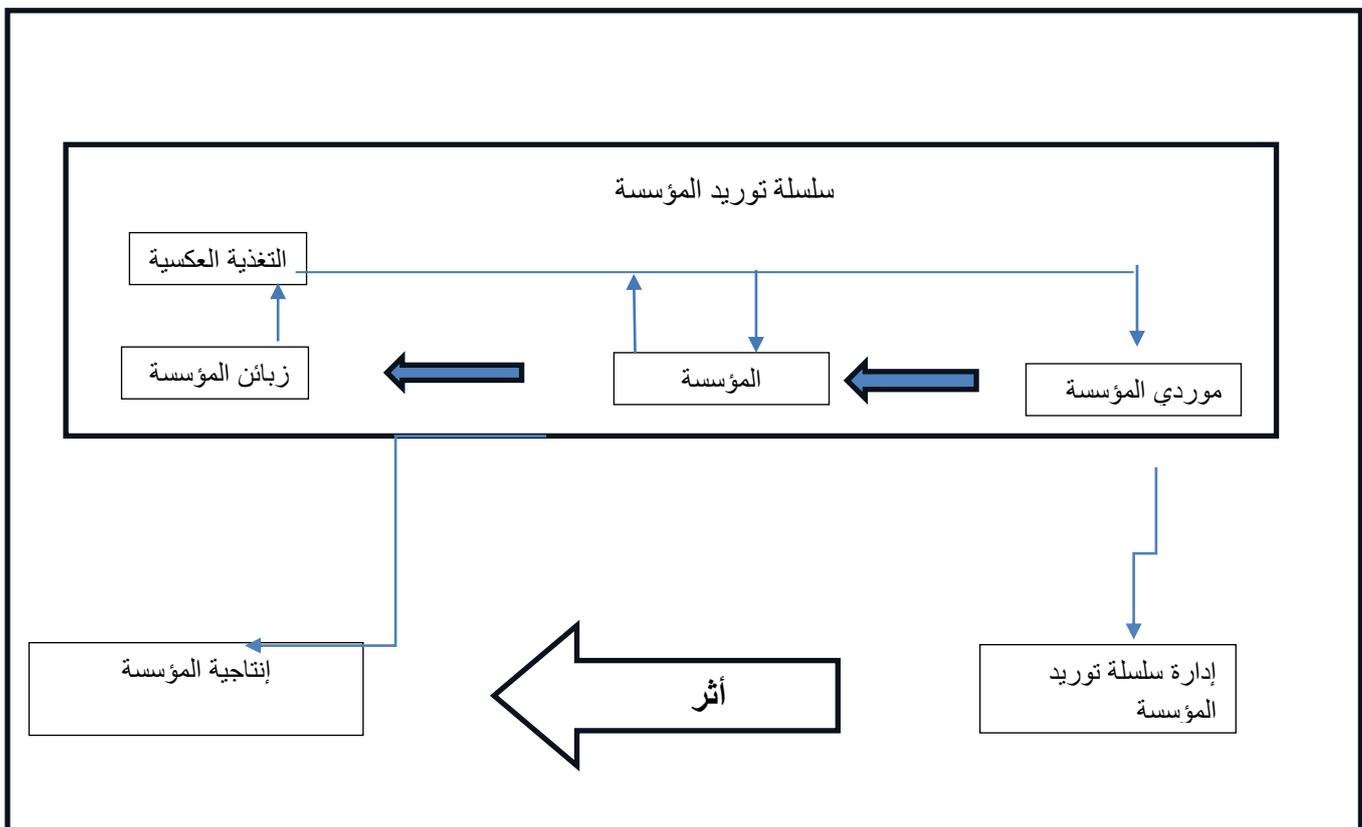
| | | | |
|--|---|--|-----------|
| <p>الهدف : التعرف على استراتيجيات الأداء الاستراتيجي و التي تتمثل في استراتيجيات النمو استراتيجيات الاستقرار استراتيجيات الانكماش و مدى تأثيرها على تحسين إنتاجية و يمكن قياسها من خلال الإنتاجية الكلية و الإنتاجية الجزئية و الإنتاجية العامل إنتاجية الآلات و المعدات إنتاجية رأس المال مؤشر فعالية التكلفة العينة: 371</p> <p>النتائج: توصلت الدراسة إلى أن الاستراتيجيات الأكثر ارتباط و تأثير في تحسين الإنتاجية من وجهة المديرين على إستراتيجية النمو وإستراتيجية الأكثر ارتباط و تأثير في تحسين الإنتاجية من وجهة نظر العاملين هي إستراتيجية النمو و الاستقرار في الشركات النمو و الاستقرار الشركات السعودية و المصرية</p> | <p>مدى تأثير استراتيجيات الأداء الاستراتيجي في تحسين الإنتاجية المؤسسات الصناعية دراسة ميدانية مقارنة بين قطاعي الورق في مصر و السعودية</p> | <p>أحمد نصر محمد عبد الرحمان مقالة منشورة</p> | <p>03</p> |
| <p>الهدف: مدى أهمية سلاسل التوريد في تحسين أداء المؤسسة العينة: 103 فرد من مختلف المؤسسات الدارسة 3</p> <p>النتائج: إدارة سلاسل التوريد لها أهمية كبيرة في تحسين أداء المؤسسة الخاصة من خلال بعد الشركة الإستراتيجية مع الموردين. جودة المعلومات المتبادلة و إدارة علاقة الزبونان</p> | <p>إدارة سلاسل التوريد و أهميتها في تحسين أداء المؤسسة</p> | <p>جعفر سعدي أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه</p> | <p>04</p> |
| <p>الهدف : فحص مجددات إدارة التوريد و أثرها على أنشطة التعاون و تبادل المعلومات تحسين القيمة المقدمة للعملاء و تعزيز القدرة التنافسية العينة : 49 مفردة</p> <p>نتائج: وجود علاقة ايجابية بين كل محددات (الثقة القيادة التشابه الثقافي و جودة المعلومات, معدل تغير تكنولوجي مشاركة معلومات)</p> | <p>إطار مقترح لمحددات إدارة سلسلة توريد وأثرها على قدرات التنافسية دراسة حالة</p> | <p>د.محمد محسوب النبأ الحبشي د.أحمد حسان</p> | <p>05</p> |
| <p>الهدف: تحديد دور الممارسات إدارة سلسلة التوريد في تحسين أداء الشركات اليمينية للتصنيع الدوائي من خلال إظهار دور كل من العلاقة مع الموردين ,العمليات الداخلية العلاقة مع الوسطاء العلاقة مع العملاء و المشاركة في العمليات في تحسين أداء تلك الشركات العينة: 6 مؤسسات</p> <p>النتائج: أكدت النتائج الدراسة أن هناك دورا كبيرا للممارسات إدارة سلسلة التوريد في تحسين أداء العاملين لشركات محل الدراسة</p> | <p>دور المؤسسات إدارة سلسلة التوريد في تحسين أداء الشركات اليمينية للتصنيع الدوائي دراسة ميدانية</p> | <p>عمر محمد علي عبد الرب د/ جمال ناصر علي كميم مقال منشور 2019</p> | <p>06</p> |
| <p>الهدف :إبراز البعد الاستراتيجي لدور الذي تلعبه إدارة سلسلة التوريد في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية العينة : مؤسسة ملبنة الصومام</p> <p>النتائج: نجاح سلسلة توريد أو فشلها يتوقف على مدى مقدرتها في تحقيق التناغم و تكامل العمليات أطراف معينة في سلسلة التوريد</p> | <p>استراتيجيات تحسين الأداء عبر إدارة سلسلة التوريد مؤسسة ملبنة الصومام كنموذج ميداني</p> | <p>الطيب سايح مقال 2021</p> | <p>07</p> |
| <p>الهدف : بيان دور الوسيط لنظم التخطيط موارد المنظمة ERP في</p> | <p>أثر التكامل أداء سلسلة</p> | <p>هانئ عبد المنعم</p> | <p>08</p> |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | محمد خليفة 2023 | التوريد غي تعزيز الأداء التشغيلي دور الوسيط لنظم تخطيط موارد منظمة ERP | تأثير سلاسل توريد على أداء التشغيلي العينة : 287 مفردة من العاملين نتائج :وجود تأثير معنوي لأداء سلاسل التوريد على نظم التخطيط و تأثير معنوي على أداء التشغيلي لدى العاملين بالشركات إنتاج الأدوية خاصة بمحافظة الدقهلية |
| 09 | بن جبارة سعاد زرادنة محمد قازي أول محمد شكري مجلة 2022/04 | أثر تكامل سلسلة الإمداد في رفع من تنافسية المؤسسات الاقتصادية في الأسواق الدولية دراسة حالة | الهدف :تحديد أثر التكامل سلسلة الإمداد في رفع من تنافسية المؤسسات الاقتصادية في أسواق الدولية العينة :68 مفردة النتائج : وجود تأثير ايجابي لتكامل سلسلة الإمداد في رفع من تنافسية المؤسسات في الأسواق الدولية |
| 10 | مومني عبد القادر تربش محمد مقال 2020 | تأثير إدارة سلسلة الإمداد على الميزة التنافسية المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة | الهدف : التعرف على أهم أنشطة ممارسات سلسلة الإمداد و تعرف على تأثير SCM في تحقيق الميزة التنافسية في مؤسسة SOITEX وحدة تلمسان العينة : 50 موظف النتائج :وجود اهتمام من قبل المؤسسة إدارة سلسلة الإمداد و وجود أثر ذو دلالة إحصائية بين أبعاد إدارة سلسلة الإمداد مجتمعة و ميزة التنافسية |
| 11 | هزرشى طارق 2020 | عوامل ضعف إنتاجية المؤسسات الاقتصادية الجزائرية دراسة تحليلية | الهدف :معرفة الأطراف المسؤولة على تحسين الإنتاجية لمؤسسة الاقتصادية و تحديد و تشخيص أسباب و عوامل ضعف الإنتاجية بمؤسسات الاقتصادية العينة : النتائج : انخفاض مستوى المهارات للعاملين و قلة الخبرة و رضا عن العمل تعتبر من العوامل وجود ممارسات إدارية خاطئة تعتبر من أهم المسببات و المعوقات التي تعاني منها المؤسسات |
| 12 | مبروك عطية مبروك توفيق 2021 | نموذج مقترح لتحليل أثر علاقة العملاء في أداء سلسلة الإمداد دراسة تطبيقية | الهدف :تعرف على أثر العلاقات مع العملاء في أداء الشركات صناعية العاملة في سوق مصري و تعرف على أثر أداء سلسلة الإمداد في أداء الشركات العينة :70 شركة النتائج :العلاقة مع العملاء تؤثر في أداء سلسلة الإمداد لشركات الصناعية هناك وعي لدى الإدارة العليا و مديري الشركات و تفهمها لأهمية إقامة العلاقة مع العملاء |
| 13 | د.عطية عبد الواحد سالم | تحسين القدرة الإنتاجية مدخل لفهم محددات | الهدف : بيان دور الذي تلعبه تخطيط مشتريات و أثرها على القدرة الإنتاجية لشركة |

| | | | |
|---|---|--|----|
| <p>التعرف على مستوى استخدام تكنولوجيا معلومات في تخطيط نشاط الشرائي و مستوى توفر الكفاءات و خبرات الفنية متخصصة في مجال الشراء</p> <p>توجيه إثارة انتباه قيادات الإدارية إلى أهمية و دور بعض محددات التخطيط نشاط الشرائي في تحسين القدرة إنتاجية للمنظمات</p> <p>العينة: 105 مفردة</p> <p>النتائج : وجود انخفاض في مستوى استخدام تكنولوجيا المتطورة للمعلومات في مجال تخطيط مشتريات الشركة</p> <p>وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين تخطيط نشاط الشرائي و القدرة الشرائية</p> <p>ضعف مستوى أداء المسؤولين في عملية تخطيط مشتريات لسبب قلة معرفتهم بخطة الشرائية</p> | <p>التخطيط شرائي فعال</p> | <p>أ.سالم مفتاح بن نجمة مجلة 2021</p> | |
| <p>الهدف : تقييم كفاءة الأداء الاقتصادي من خلال دراسة مؤشرات إنتاجية الربح في الشركة العامة لصناعات قطنية</p> <p>العينة:شركة عامة لصناعات القطنية</p> <p>النتائج : رضا الوظيفي لدى العاملين من خلال زيادة رواتب في السنوات الأخيرة تؤدي إلى تحفيز العاملين إلى زيادة إنتاجية أجهزة الرقابة و سيطرة النوعية كان لها دور كبير في تحسين كفاءة الأداء و تخفيض نسب التلف و مطابقتها لنسب مسموح به بسبب الخسارة سوف يتم تحويل الشركة إلى خصخصة</p> | <p>تقويم كفاءة الأداء باستخدام بعض المؤشرات الإنتاجية</p> | <p>بشرى عاصم جمال الدين فريال مشرف عيدان بان هاني أيوب</p> | 14 |
| <p>هدف : كشف عن العلاقة بين أبعاد سلاسل الإمداد و ميزة التنافسية</p> <p>العينة : 400</p> <p>النتائج :وجود تأثير معنوي لبعدين فقط من أبعاد تكامل سلاسل الإمداد و هما التكامل الداخلي و الاستراتيجي على تميز الخدمة و وجود تأثير لبعدين من أبعاد التكامل سلاسل الإمداد و هما تكامل الداخلي و الخارجي على التكلفة المنخفضة</p> | <p>قياس تأثير تكامل سلاسل الإمداد على ميزة التنافسية دراسة ميدانية</p> | <p>طاهر مرسى عطية محمد عيسى</p> | 15 |
| <p>هدف : تعرف على تأثير تطبيق إدارة سلسلة توريد في حل بعض مشكلات كل من التوريد التسويق و عمليات الداخلية</p> <p>العينة : 30 شركة</p> <p>النتائج : تطبيق إدارة سلسلة التوريد تساعد في حل بعض مشكلات التوريد من خلال إدارة العلاقة مع لموردين و حل المشكلات التسويقية من خلال إدارة العلاقة مع العملاء</p> | <p>دور إدارة سلسلة التوريد في تحسين المركز التنافسي لمنظمات الأعمال</p> | <p>د.عمرو مصطفى محمد حسين 2019</p> | 16 |
| <p>هدف :تبيان مبادئ تقييم أداء و النقد السائد حول مؤشرات المستخدمة و تبيان مؤشرات مستخدمة في تقييم الأداء سلسلة التوريد م مختلف</p> | <p>تقييم أداء إدارة سلسلة توريد</p> | <p>د.قريشي حياة د.بو عبد الله</p> | 17 |

| | | | |
|---|--|---|-----------|
| <p>التصنيفات الموجودة لها النتائج : مؤشرات أداء سلسلة توريد هي من الأدوات الرئيسية التي تستخدم لتقييم وتحسين أداء المؤسسة التنوع في استخدام مؤشرات المالية و غير مالية كمية و نوعية لتقييم أداء إدارة سلسلة الإمداد</p> | <p>دراسة استكشافية لمؤشرات تقييم الأداء</p> | <p>صالح 2022</p> | |
| <p>الهدف : تقديم توصيات من اجل تحسين لرفع الأداء سلسلة التوريد وبان أهمية تسلسل الهرمي التحليلي AHP ومرجع عمليات SCOR لقياس أداء سلسلة التوريد النتائج : قيمة أداء إدارة سلسلة التوريد هامة من اجل تحسين أداء بالاستخدام AHP و SCOR</p> | <p>Supply chaine Performance Measurement Unsi ng SCOR 12.0 IN sport Shoes Compan</p> | <p>Arinda Soraya Putri and WahyAjiPrab owa 2023</p> | <p>18</p> |
| <p>الهدف : تطوير وإظهار تطبيق نموذج SCOR وتقييم مقالات المتعلقة بالنموذج SCOR النتائج: يوفر مرجع العمليات SCOR وصف قياسي ومقاييس الأداء للممارسات وتقنيات التمكينية وفحص العمليات : التصنيع والتسليم، الإرجاع</p> | <p>Using SCOR model to gain cometitiveadvanta ge A Literaturereview</p> | <p>Batuhankoca oglu 2016</p> | <p>19</p> |

نموذج الدراسة



تقسيمات البحث:

تم تقسيم البحث إلى أربع فصول فصلين في الجانب نظرية وفصلين في الجانب تطبيقي تناولت ما يلي:

- المقدمة: تركز على أهم العناصر التي تتمحور حولها الدراسة
- الفصل الأول: حيث يتم التركيز على متغيري الدراسة (إدارة سلسلة التوريد والإنتاجية) حيث تطرقنا إلى المفاهيم والأهداف والأهمية والإستراتيجيات وسبل تحسين الإنتاجية.
- الفصل الثاني: يتناول هذا الفصل مختلف المفاهيم ومؤشرات قياس كلا من إدارة سلسلة التوريد والإنتاجية وأثر إدارة سلسلة التوريد على إنتاجية المؤسسة
- الفصل الثالث: تم تخصيص هذا الفصل لمنهجية الدراسة التطبيقية على مؤسسة المياه المعدنية سعيدة حيث يتم التركيز على أدوات الدراسة وكذلك يتم التعريف بالمؤسسة محل الدراسة والسميات العامة لإدارة سلسلة التوريد والإنتاجية بالمؤسسة
- الفصل الرابع: يخصص الفصل الرابع للدراسة مداخل تأثير إدارة سلسلة التوريد على الإنتاجية عن طريق الجمع بين المتغيرين وتوضيح العلاقة بينهما وتحليلها وتفسيرها بغية الوصول إلى نتائج موضوعية تناقش وتحلل في سياق الفرضيات الموضوعية.
- الخاتمة: تتناول مختلف نتائج الدراسة النظرية والتطبيقية فضلا عن اقتراحاتها وآفاقها المستقبلية.

الفصل الأول:

الإطار النظري لإدارة سلسلة

التوريد وإنتاجية المؤسسة

تمهيد :

تواجه المؤسسات الاقتصادية تحديات متزايدة نتيجة التطور السريع في التكنولوجيا، العولمة، وتغير احتياجات العملاء. تلبية رغبات الزبائن تتطلب توفير الموارد اللازمة ودمج عوامل الإنتاج المختلفة وتسويق المنتجات في الوقت والمكان المناسبين. لتحقيق ذلك، تعتمد المؤسسات على إدارة سلسلة التوريد، التي تشكل العمود الفقري لأي مؤسسة تسعى لتحقيق التكامل والتنسيق بين مختلف العمليات، بدءًا من شراء المواد الخام من الموردين إلى وصول المنتجات النهائية إلى العملاء. إدارة سلسلة التوريد تتضمن مجموعة من الأنشطة تخطيط المدخلات، إعداد طلبات سلس وفعال للمواد والمعلومات من الموردين إلى العملاء. تشمل هذه الأنشطة تخطيط المدخلات، إعداد طلبات الشراء، النقل، التخزين، التحويل، التوزيع، ومعالجة البيانات المرتدة. الأداء الجيد لإدارة سلسلة التوريد يساهم بشكل كبير في تحسين الإنتاجية، مما يؤثر بدوره على الربحية، الجودة، والتكاليف. وسيتم استعراض المفاهيم النظرية لإدارة سلسلة التوريد والإنتاجية وعليه تم تقسيم الفصل الأول إلى :

المبحث الأول :الإدارة سلسلة التوريد النشأة و التطور

المبحث الثاني : هيكل إدارة سلسلة التوريد

المبحث الثالث : ممارسات و إدارة سلسة التوريد

المبحث الرابع :العوامل المحددة للإنتاجية المؤسسة

المبحث الأول :الإدارة سلسلة التوريد النشأة و التطور

المؤسسات الاقتصادية تعمل بجدية على استجابة رغبات الزبائن من خلال تنظيم وتنسيق الموارد المختلفة واستخدام عوامل الإنتاج بفعالية، وتسويق منتجاتها في الأماكن والأوقات المناسبة. يتطلب تحقيق هذا التوازن تعاونًا متواصلًا بين مجموعة من المؤسسات التي تشكل سلسلة توريد مترابطة، تعمل بدون انقطاع لتلبية احتياجات الزبائن في ظل تزايد الخيارات والمتطلبات. تتنافس هذه السلاسل في تحقيق السرعة والتكلفة المنخفضة في تقديم الخدمات بجودة وسعر جذابين، مما يدفعها إلى وضع استراتيجيات لضمان التعاون والتفاعل الإيجابي بين أعضائها، وضمان تنسيق فعال ومستمر بين الأطراف المعنية.

المطلب الأول : نشأة و مفهوم إدارة سلسلة التوريد

أولاً : نشأة و تطور سلسلة التوريد

يمكن تقسيم مراحل ظهور و تطور إدارة سلسلة التوريد إلى:

المرحلة التمهيدية (1939-1957): تميز باستعمال مصطلح التوريد في ميدان العسكري و الذي يركز على كفاءات و طرق النقل المادي للمستلزمات المعدات الحربية و الأفراد .

المرحلة الظهور (1958-1990): نتيجة تعاظم حدة المنافسة و تنوع مجالاتها (السعر، الجودة الخدمات بعد البيع) ظهرت العديد من الأفكار في شكل مساهمات بهدف دراسة العلاقات مع الموردين و الزبائن و سبل التحكم فيها من أجل تخفيض الأسعار خاصة تلك المتعلقة بالتكاليف النقل و التخزين .

المرحلة التطور (1991-2000): تميزت بالفصل بين مفهومي التوريد و الإمداد بالاعتبار أن الإمداد يهتم عمليات التموين و النقل و التوزيع المادي ، في حين تهتم إدارة سلسلة التوريد بالإمداد بالإضافة إلى تدفقات الناشئة عن العلاقات بين أطراف و مكونات السلسلة .

مرحلة النضوج (2000-2017): تركز اهتمام هذه المرحلة سبل إدارة العلاقات المستدامة بين الشركاء سلسلة التوريد عن طريق بناء شبكة متكاملة داخليا و خارجيا تعمل في أطار التعاون و تنسيق عمليات التخطيط و التنفيذ و الرقابة ، مع أخذ بالاعتبار ضرورة تقييم أداء السلسلة كمدخل لتحسين الأداء .

الجدول رقم 01 : مراحل تطور إدارة سلسلة

| قبل سنة 1950 | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - كان الجيش هو المؤسسة الوحيدة التي تستخدم مصطلح التوريد - لم تكن التوريد تعتبر وظيفة إستراتيجية | <p>(Ballou R.H.2007)</p> <p>(Frazelle.2002)</p> <p>(Habib M.2011)</p> <p>(Habib.2014)</p> |
| من (1950- 1970) | |
| <ul style="list-style-type: none"> - اقتراح (Forrester) أن نجاح المؤسسات الصناعية يعتمد على التفاعل بين التدفقات التالية :تدفق المعلومات،المواد، الأموال القوى العاملة و المعدات الرأسمالية - مناولة المواد في خطوط الإنتاج و التجميع - ظهور دراسة و ممارسة التوزيع المادي و التوريد - مناقشة التوزيع باعتباره أحد مجالات الرئيسية للأعمال - اعتراف بإدارة التوزيع المادي في المؤسسات الإنتاجية كوظيفة تنظيمية منفصلة | <p>(Mentzer. Et al .2001)</p> <p>(Frazelle.2002)</p> <p>(Fernir.Spark.&</p> <p>(Eds) (Habib 2004).</p> <p>(2011).</p> |
| من (1970-1990) | |
| <ul style="list-style-type: none"> - تحول النظرة إلى موردين إلى كونهم شركاء و ليسوا أعداء - ارتباط المورد مع الزبونون بعلاقات تبادلية | <p>(أرنولد و شابمان،،2010)</p> <p>(Ballou .Gilbert&</p> |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - نمو مفهوم الشراكة - تحرير النقل، وتنسيق حركة المنتجات الواردة و الصادرة - تمت إضافة أنشطة تدفق المنتجات ضمن عملية التصنيع و إضافة أنشطة الشراء إلى نطاق إدارة التوريد - التركيز على التكامل بين مجموعة الأنشطة ذات نطاق واسع - بروز مصطلح إدارة سلسلة التوريد إلى الصدارة (صياغة مفهوم من قبل مستشارين في مجال التوريد - الانتشار الواسع للتصميم و الإنتاج بمساعدة الكمبيوتر و الأتمتة | <p>Mukherjee .2000) (Cooper. Lambert.&pagh 1997) (Krajewski.Ritzman& Malhotra .2013)</p> |
| <p>من (1990 - 2010)</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> - تزايد أهمية تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، تم ربط الوحدات بمؤسساتها الموسعة من خلال أنظمة التخطيط موارد المؤسسات (ERP). - تسارع تكنولوجيا المعلومات في العمليات و إدارة سلسلة التوريد . - إضافة تكنولوجيا الاستعانة بمصادر خارجية لحلول سلسلة التوريد . - التركيز على الاستدامة البيئية في سلسلة التوريد . | <p>(Krajewski.Ritzman& Malhotra .2013)</p> |
| <p>من (2010 - فما فوق)</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> - التشكيك في العولمة - تصاعد التوجه نحو الأمن الغذائي و السيادة الغذائية و الصحية ، هذه موجة جاءت بعد الحجر الكبير في زمن الوباء الذي أظهر هشاشة نظام الإنتاج العالمي الحالي و وصل إلى قمته ، ولكن أيضا نتيجة الحروب التجارية للغرب ضد الصين و روسيا . | |

المصدر: إعداد حياة قريشي ، 2018، صفحة 22

ثانيا: مفهوم إدارة سلسلة التوريد

أول ظهور لهذا المصطلح كان سنة 1982 في مقال بعنوان "logisticscatchesup withstrategysupplychain" لكل من Oliver&weber، حيث قدما إدارة سلسلة التوريد على أنها إدارة تغطي

تدفق المنتجات من المورد إلى المستخدم النهائي مروراً بأنشطة الإنتاج و التوزيع و بذلك حصراً مفهوم إدارة سلسلة التوريد في مدى أو نطاق وظيفة الإمداد بالمؤسسات (la logistique) .

حيث يعرفها The Council Of Supply Chain Managment Professionnels بأنها تلك العملية الخاصة بتخطيط و التنفيذ و مراقبة كل الأنشطة المتعلقة بالتمويل و البحث عن مصادره و التحويل و كل أنشطة النقل،التخزين و التعهيد ، خدمة العملاء كما تشمل أيضا التنسيق و التعاون مع الشركاء الذين يمكن أن يكونوا موردين ووسطاء و مقدم خدمات و عملاء و بالتالي إدارة سلسلة التوريد هي وظيفة تنسيق يكمن دورها الأساسي في تكامل بين مختلف مسارات العمليات (Processus) داخل المؤسسة و خارجها ضمن نظام منسجم عالي الأداء .تركز بالدرجة الأولى على الروابط المشتركة و مسارات العمليات التي توجد ما بين:

- العمليات المادية و الفيزيائية في مواقع الإنتاج .
- وظائف المؤسسة التي تتعاقد لتطوير المنتجات الجديدة و عرضها بالأسواق و توزيعها .
- المواقع الصناعية المختلفة و مواقع الإمداد المختلفة للمتعامل نفسه أو الخاصة بعدة متعاملين على مستوى الوطني أو الدولي .
- الدول المصدرة و المستوردة .

و حسب Lisa Elleam& Martha C.Cooper تضم إدارة سلسلة التوريد عنصرين أساسيين هما :

- إدارة قنوات التوزيع الممتدة أن تكون من المورد إلى غاية المستهلك النهائي
- التعاقد و التعاون الذي يجب أن يكون بين كافة الأطراف و المؤسسات المشاركة في السلسلة من أجل تعظيم القيمة لكل طرف منهم .(الطيب؛السايج، 2022، صفحة 18)

و يتكون مصطلح إدارة سلسلة التوريد من ثلاثة أجزاء هي :

التوريد : و تعني توريد المواد و السلع و الخدمات و المعرفة .

سلسلة : و تعني الترابط بين أجزاء الرئيسية

إدارة : فتعني الأنشطة الرئيسية (التخطيط ، التنظيم ، التوجيه ، الرقابة) .

الجدول رقم 02: تعاريف إدارة سلسلة التوريد حسب بعض الهيئات و المعاهد المهنية

| التعريف | الباحث |
|--|--|
| تعريف مجلس إدارة التوريد (CLM ,2000) إدارة سلسلة التوريد هي : التنسيق النظامي و الاستراتيجي لوظائف الأعمال التقليدية و التكنولوجيات عبر وظائف هذه أعمال داخل مؤسسة محددة ،وعبر مؤسسات داخل سلسلة التوريد ،لأغراض تحسين الأداء على المدى الطويل الأجل المؤسسات الفردية و أيضا سلسلة التوريد بأكملها . | (Li ,Ragu –Nathanb& Rao,2006 ,p,107) |

| | |
|---|--|
| <p>تعريف المنتدى العالمي لسلسلة التوريد (CSCF) تعرف إدارة سلسلة التوريد على أنها تكامل عمليات الرئيسية من المستخدم النهائي من خلال موردين الأصليين الذين يقدمون السلع و الخدمات و المعلومات التي تقدم قيمة مضافة للعملاء و أصحاب المصلحة الآخرين.</p> | <p>(Lambert&Coopert ,2000,p,66)</p> |
| <p>تعريف مجلس المهني إدارة سلسلة التوريد (CSCMP ,2007) تشمل إدارة سلسلة التوريد تخطيط و تسيير جميع الأنشطة المتعلقة بتحديد مصادر التوريد ،التوريد (الشراء) التحويل بالإضافة إلى جميع الأنشطة التوريد و تشمل أيضا التنسيق و التعاون بين الشركاء في سلسلة الذين قد يكونوا موردين ،وسطاء مقدمو الخدمات التوريد و الزبائن و هكذا في جوهرها تشمل إدارة سلسلة التوريد إدارة العرض و الطلب في الأعمال و بينها . يرى الباحثين (Camman Fiore Livolsi&Querro 2017 و بعد إجراءهم مسح على جميع الجهات الفاعلة المشاركة في هذا المجال (المهنيين ،الاستشاريين و الباحثين) أن هذا التعريف العلمي شامل و ستنبأه المجتمعات الصناعية بشكل تدريجي .</p> | <p>(Camman ,Fiore ,Livolsi, &Querro ,2017,p82)</p> |

المصدر من إعداد منير عزوز 2018 صفحة 05

حيث يمثل كل من :

- Council of Logistique Management

مجلس إدارة التوريد حاليا أصبح يطلق عليه مجلس المهني إدارة سلسلة التوريد

- Global Supply Chain Forum

المنتدى العالمي لسلسلة التوريد : هو مجموعة من الشركات غير المتناسقة و فريق من الباحثين الأكاديميين ، كانوا يجتمعون بانتظام على مدار السنوات الماضية بهدف تحسين نظرية و ممارسة إدارة سلسلة التوريد

- Council of Supply Chain Management Professional

مجلس المهني إدارة سلسلة التوريد : هو اتحاد في أمريكا الشمالية يجمع المهنيين و الأكاديميين الذين قدموا من عالم التوريد

و يمكن فصل في مجموع من تعاريف إدارة سلسلة التوريد كما يمثل الجدول التالي:

الجدول رقم 03: تعاريف سلسلة الإمداد

| | |
|--|--------------------------------|
| <p>تمكن إدارة سلسلة التوريد لتدفق البضائع من الموردين للمصنعين ثم إلى البائعين و المستهلكين و هذا التركيز على حد سواء تدفق للمواد و للأشخاص .</p> | <p>أساس الوظيفي</p> |
| <p>يركز على تنسيق العلاقات بين الشركاء مما قد يؤدي إلى تحسين مزايا التنافسية ، و إدارة سلسلة التوريد هي عمليات تشمل على العلاقات من خلال سلسلة بين الموردين و مستويات مختلفة في الإنتاج و التخزين و التوزيع للمستهلك النهائي .</p> | <p>أساس العلاقات اللوجستية</p> |

| | |
|--|--|
| <p>في سلسلة التوريد و بناء على ذلك فان يعرف إدارة سلسلة التوريد على أساس بأن جميع أعضاء سلسلة التوريد على علم بشكل جيد ، و يصبح تدفق المعلومات عنصر حاسم الأداء الكلي لسلسلة التوريد .</p> | <p>أساس تدفق المعلومات بين الشركاء</p> |
| <p>يتم التركيز على العمليات التي تنفذ على طول السلسلة التوريد ممل يعني "تكامل العمليات من خلال سلسلة التوريد يطلق عليها إدارة سلسلة التوريد بمثابة بديل الاستراتيجي عالمي ، كما أن إي شركة تكون قادرة على اختيار هذا التكامل و البديل الذي يعتمد على أساس التدفق المعلومات أو الجانب الإداري .</p> | <p>أساس التكامل و العمليات</p> |
| <p>و لقد قام كل من (Mentzer et al ..2001) بتعريف التعاون على أنه علاقة طويلة لأجل بين التنظيمات حيث يحدث توازن بين الإستراتيجية التنافسية للشركة و بين إستراتيجية سلسلة التوريد على مدى الشركات من أجل القيام بتخطيط و إدارة سلسلة التوريد و تقييم الأداء و يتم التنفيذ بشكل مشترك بينهم ، و بالتالي لا يوجد أي اختلاف بين مفهوم التكامل و التعاون في ظل المنافسة العالمية و التقدم في التكنولوجيا المعلومات لان التعاون يأتي بعد إتمام التكامل الخارجي للوصول إلى التكامل الاستراتيجي .</p> | <p>أساس التعاون</p> |

المصدر من إعداد سلوى عبد الرحمان عبد الديم 2018 الصفحة 500

حيث هناك فرق بين إدارة سلسلة التوريد و إدارة اللوجستية كما يمثل الجدول التالي :

الجدول رقم 04: الفروقات بين الإدارة التوريد و الإدارة اللوجستية

| إدارة اللوجستية | إدارة سلسلة التوريد | أوجه المقارنة |
|---|---|----------------|
| <p>جزء من نظام سلسلة التوريد مركزا على الروابط بين مختلف الشركاء الأعمال في سلسلة التوريد</p> | <p>نظام سلسلة التوريد متكامل غالبا من المصنعين إلى المستهلكين المنضوين داخل إدارة سلسلة التوريد</p> | <p>الوصف</p> |
| <p>المنتج النهائي</p> | <p>المواد الخام ،البضائع الوسيطة و المنتج النهائي</p> | <p>البضائع</p> |
| <p>التركيز على النقل و التخزين و مناولة المواد و التغليف</p> | <p>مدى واسع من أنشطة سلسلة التوريد من المصنعين إلى تجار التجزئة مثل الإنتاج التصميم التنبؤ بالمبيعات و متضمنا الأعمال اللوجستية</p> | <p>الأنشطة</p> |
| <p>التركيز على شبكة التسليم المنقول و اللوجستي</p> | <p>قنوات و إستراتيجية التوزيع</p> | <p>الشبكات</p> |
| <p>إدارة المعلومات النظام الموجه لوظيفة المخازن و اللوجستيك (VMI .SMI) و نظام إدارة</p> | <p>معلومات المشروع المشاريع المتعددة نظام الوظائف المتداخلة (SAP &EDI)</p> | <p>النظام</p> |

| | | |
|---|---|------------------|
| المخازن | | |
| شريك النقل الثالث و الرابع و من السهل الأخذ بالمصادر الخارجية للوظائف | من الصعب و خطورة الأخذ بالمصادر الخارجية لكل وظيفة في سلسلة التوريد | المصادر الخارجية |
| طبيعيًا اثنين أو ثلاثة شركاء | طبيعيًا عدد شركاء مختلفين (أكثر من ثلاث شركاء) | الشركاء |

المصدر من إعداد عمر محمد، علي عبد الرب، 2021 صفحة 141

المطلب الثاني: مقارنة بين مفهوم إدارة سلسلة التوريد بمفهوم إدارة اللوجستيات و مفهوم

سلسلة القيمة و إدارة الطلب :

أولاً: إدارة سلسلة القيمة

سلسلة التوريد هي نظام يضم جميع الأنشطة والعمليات التي تتعلق بتخطيط وتنفيذ ومراقبة حركة المواد والمعلومات من الموردين إلى العملاء النهائيين. يهدف إدارة سلسلة التوريد إلى تحقيق كفاءة وفعالية في هذه العمليات من خلال تنسيق وتكامل مختلف الأنشطة داخل وخارج المؤسسة.

مفهوم سلسلة القيمة يتجاوز مفهوم سلسلة التوريد بتركيزه على خلق قيمة متفوقة للعملاء وتحقيق ميزة تنافسية للمؤسسة. يربط سلسلة القيمة بين جميع الأنشطة التي تسهم في إنشاء وتسليم المنتجات والخدمات، مما يتطلب التنسيق والتعاون بين مختلف الكيانات ضمن السلسلة. (مهماهي؛اسيا،مزهودة؛نورالدين،عياض؛محمدعادل، 2022، صفحة 204)

التوريد يشكل جزءًا أساسيًا من سلسلة التوريد، حيث تدير تخزين السلع وتنظيم النقل وتلبية احتياجات العملاء. هي العملية التي تسهم في تنفيذ استراتيجيات سلسلة التوريد بفعالية وتحسين أدائها. بالتالي يعكس تطور مفهوم إدارة سلسلة التوريد من تكامل التوريد إلى تكامل وإدارة العمليات الأساسية عبر سلسلة التوريد، مما يعزز قدرة المؤسسات على تحقيق التفوق التنافسي والاستجابة الفعالة لمتطلبات السوق. (مدوح؛عبدالعزیز،رفاعي، 2016، صفحة 17)

المطلب الثالث : عناصر و مهام إدارة سلسلة التوريد

عند بناء سلسلة توريد عن المؤسسة أن تقوم بالأخذ بالاعتبار بمجموعة من العوامل التي تتضمن تحقيق الهدف الذي نشأته من أجله هذه السلسلة .

أولاً : عناصر إدارة سلسلة التوريد

عناصر إدارة سلسلة التوريد هي خمسة عناصر تحدد كيفية العمل و هي :

الخطة : و هي جزء الأساسي في إدارة سلسلة التوريد إذ أن الهدف من تطبيق السلسلة هو تحقيق

الرضا العميل لذلك يجب تخطيط لتوفير طلبات العملاء في الوقت المناسب و الكمية المناسبة بأقل تكلفة و أعلى جودة و أفضل قيمة للعملاء و هناك عنصرين أساسيين في الخطة هما :

طبيعة السلعة أو الخدمة (ما هي السلع أو الخدمات التي يرغب العملاء بها) .

التنبؤ بالوقت و الكمية المتوقعة لطلب العميل .

المصدر : و تعنى به عملية اختيار الموردين لتوريد أو توصيل السلع و الخدمات المطلوبة و

يتضمن تحديد السعر المناسب و طرق دفع الموردين و نقل السلع و العمليات الرقابة و إدارة و تحسين العلاقة مع الموردين و كذلك تصميم العمليات إدارة المخزون و تشمل استلام السلع و فحصها للتأكد من مدى مطابقتها للمواصفات و نقلها إلى مواقع الإنتاج و تشمل أيضا تقييم الموردين من خلال تقييم جودة لديهم أوقات تسليم و المرونة و الأسعار و الخدمات التي يقدمونها و سبل إدارة و تحسين العلاقة معهم .

التصنيع : حيث يتم جدولة الأنشطة الإنتاج و الفحص و التعبئة و الإعداد للتسليم و تعني هذه الخطوة أكثر ثقلا و وزنا في سلسلة التوريد حيث يتم فيها قياس الإنتاجية الموارد البشرية و الآلية و قياس جودة المنتجات و تتكون من عنصرين أساسيين هما :

- التصميم : و تعنى وضع مواصفات للمنتج وفقا لرغبات العملاء ووقت التسليم المناسب لهم .
- التشغيل : و فيه يتم مراقبة الجودة و جدولة الإنتاج و تحديد مواقع التسهيلات .

التسليم : و يطلق عليها مصطلح Logistics و يعنى التوريد و يقصد به أفضل الطرق لنقل و

تخزين للمواد بداية من الاستلام طلبات العملاء حتى توصيل المنتجات النهائية لهم من خلال تطوير أعمال المخازن و أسطول النقل و وضع نظام فعال لإعداد الفواتير و استلام النقدية من العملاء و بالإضافة إلى ذلك يجب الاهتمام ببعض النقاط الأخرى مثل تدفق المعلومات و الوقت و الخدمة و التكلفة و التكامل بين النظم الداخلية المختلفة و التكامل خارجيا مع المنظمات المشتركة في سلسلة التوريد و تتطلب نظم التوريد ثلاث عناصر لكي تكون فعالة و هي :

- الاستجابة السريعة للأوامر بداية من تلقى الأمر مرورا بتسليم السلع و حتى تسليم الفاتورة و تحصيل المقبوضات
- تجهيز دفعة الإنتاجية من حيث التغليف و العلامة التجارية و التبيين و التعبئة ثم التوكيد و التجهيز للشحن .

- اكتمال و دقة الأوامر و عدم وجود أوامر مرتجعة .

المردودات : و يعنى ذلك وضع نظام لاستلام المردودات من المنتجات المعيبة أو الزائدة عن الحاجة العملاء عن الحاجة العملاء و تلقى الشكاوى العملاء بخصوص المنتجات و العمل على هذه الشكاوى .
(عمر؛مصطفى،محمد؛حسين، 2019، صفحة 427)

ثانيا : مهام إدارة سلسلة التوريد

يختلف حجم و اتساع و درجة تعقد سلاسل التوريد و كذا عدد الأطراف المشكلة لها باختلاف أنشطة المؤسسات و الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها بالإضافة إلى الإمكانيات التي تتمتع بها و النقائص (أو التحديات) التي تعاني منها ورغم أن كل لكل سلسلة التوريد مجموعة مختلفة من التحديات سواء متعلقة بعمليات الإنتاج أو كيفية تلبية متطلبات السوق ، إلا أن إدارة سلسلة التوريد تتحمل مهمة اتخاذ القرارات الرئيسية بخصوص :

الإنتاج : أي تحديد المنتجات المطلوبة و المرغوبة في السوق بالإضافة إلى تحديد وقت و كمية الإنتاج، و يشمل هذا النشاط إنشاء جداول إنتاج تأخذ اعتبار إمكانيات المؤسسة ، الجودة و الصيانة .
التخزين : من خلال تحديد كمية المخزون في كل مرحلة من مراحل سلسلة التوريد من المواد الخام و النصفمصنعة أو المنتجات تامة الصنع ، و الغرض الرئيسي لهذه المهمة هو توفير هامش الأمان للمؤسسة ، إلا أن هذه العملية تنطوي على تكاليف عالية لذلك يجب تحديد مستويات المخزون المثلى و نقطة إعادة الطلب .

الموقع : من خلال اتخاذ القرارات المتعلقة بمكان الإنتاج و التخزين في ظل التحمل تكاليف الإنتاج و تخزين متدنية تضمن تدفق فعال للمنتجات و تسليمها إلى الزبون النهائي .

النقل : و يتضمن القرارات المتعلقة بكيفية نقل المخزون من مختلف مواقع التي تتضمنها سلسلة التوريد و نوعية وسائل النقل و تكاليفها و الزمن لأزم للنقل .

المعلومات : من خلال تحديد نوعية البيانات التي يجب جمعها و المقدار المسموح للمشاركة به مع

الأطراف المشكلة لسلسلة التوريد ، مع التركيز على ضرورة دقة هذه المعلومات و الحصول عليها في الوقت المناسب من أجل تسهيل عملية تنسيق مع الشركاء و اتخاذ مختلف القرارات بنحو الفعال . (عزوز؛منير، 2018، صفحة 10)

المطلب الرابع : مبادئ و شروط إدارة سلسلة الإمداد

تقوم العديد من المؤسسات بالسعي من أجل تحسين إدارة سلسلة التوريد لديها من خلال تحقيق التوازن بين طلبات الزبائن و كذا الحاجة لنمو الربحية ، هذه الجهود تعكس عدة شروط لإدارة سلسلة التوريد و التي تعمل بصورة مجتمعة ، و يمكن أن تزيد من الإيرادات ، و تحقق مراقبة أفضل للتكلفة و استخدام أفضل للأصول

بالإضافة إلى رضا الزبونون ، و بالتطبيق الناجح ستثبت هذه المبادئ و مجموعة من الشروط بصورة مقنعة رضا الزبونائن و تحقيق نمو للربحية بصورة أكبر ، و إذا كانت إدارة سلسلة التوريد قد أصبحت محور اهتمام المؤسسات فانه من الضروري تحديد التوجه العام لازم لعمل هذه السلسلة و التي يترجم في شكل مجموعة مبادئ على المؤسسة الالتزام بها عند تصميم سلسلة توريد الخاصة بها .

أولاً : مبادئ إدارة سلسلة التوريد

من بين مبادئ إدارة سلسلة التوريد نذكر ما يلي :

- المبدأ الأول :تقسيم العملاء إلى شرائح وفقاً لاحتياجاتهم الخاصة يعزز من تكيف الشركة مع تلك

الشرائح المختلفة، مما يسمح لها بتطوير محفظة خدماتها بشكل أفضل وتحسين ربحيتها. في الماضي، كان الاعتماد على تقسيم العملاء بناءً على الصناعة والمنتج يمكّن من خدمتهم بكفاءة أكبر، ولكن التقسيم بناءً على الاحتياجات الخاصة يدفع الشركات نحو استخدام تقنيات تحليلية متقدمة مثل التحليل العنقودي والتحليل للعالمي. هذه التقنيات تساعد على قياس المزايا المتعارضة للعملاء وتتنبؤ بالهامش الحدي للربحية لكل شريحة من العملاء. (ممدوح، عبدالعزيز، رفاعي، 2016، صفحة 29)

- المبدأ الثاني : تخصيص الشبكة التوريد حسب متطلبات الخدمة والقدرة على تحقيق الربحية

لقطاعات العملاء: اتبعت الشركات تقليدياً نهجاً متجانساً في تصميم الشبكات التوريد في تنظيم أنشطة المخزون والمستودعات والنقل لتلبية معيار واحد. بالنسبة للبعض، تم تصميم شبكة الخدمات التوريد لتلبية متوسط متطلبات الخدمة لجميع العملاء، وبالنسبة للبعض الآخر، لتلبية أصعب متطلبات و الاحتياجات الكلية لشريحة عملاء واحدة عند تصميم شبكة سلسلة التوريد يجب مراعاة ضرورة الموازنة بين متطلبات تقديم المنتج للزبائن و الربحية المتأتبة لكل شريحة من الزبونائن. (David, Anderson, Frank, F, Britt, & Favre, p. 4)

- المبدأ الثالث :إن أساسيات إدارة سلسلة التوريد لها تحديات واحتياجات فريدة. تتطلب إدارة

سلسلة التوريد التميز القرارات في خمس مجالات رئيسية:

الإنتاج: تشمل هذه المجالات إنشاء جداول الإنتاج، وموازنة العمل، ومراقبة الجودة، وصيانة المعدات. يجب على الشركات تحديد أي منتجات تحتاج إليها السوق وكمياتها ومتى يجب إنتاجها.

المخزون: ينبغي تحديد ما يجب تخزينه في كل مرحلة من سلسلة التوريد، وما هي مستويات المخزون المثالية للحفاظ على استقرار العمليات دون تكاليف زائدة.

الموقع: يجب تحديد أماكن مرافق الإنتاج وتخزين المخزون بطريقة تكون فعالة من حيث التكلفة والوصول إلى السوق النهائي.

النقل: ينبغي اختيار أفضل وسيلة لنقل المخزون من مكان إلى آخر بناءً على التوازن بين السرعة والتكلفة والموثوقية.

المعلومات: تجمع ومشاركة البيانات الدقيقة وفي الوقت المناسب تسهم في تحسين القرارات والتنسيق بين جميع أطراف سلسلة التوريد.

باختيار القرارات الصحيحة في هذه المجالات، يمكن للشركات تعزيز قدراتها وفعاليتها في سلسلة التوريد، مما يؤدي إلى تحقيق أداء ممتاز وتلبية توقعات السوق بشكل فعال.

- **المبدأ الرابع:** إن التمييز في المنتج الذي يقربه من العميل وسرعة تحويله عبر سلسلة التوريد في

النموذج التقليدي، يتم تحقيق أهداف الإنتاج عبر تقديرات احتمالية الطلب على المنتجات وإدارة المخزون والاحتياجات بناءً على توقعات الطلب، مع مراعاة أخطاء التنبؤ. ومع ذلك، في إستراتيجية الإنتاج حسب طلب العميل، يتم التركيز على تلبية احتياجات العملاء الفردية بكفاءة، والتحكم في فترات التوريد لضمان تحويل المواد إلى منتجات في الوقت المناسب للعميل.

الطرق التقليدية تتمثل في تخفيض التكاليف من خلال تقليل تكاليف الإعداد وخلايا التصنيع وأساليب التوريد، ولكن هناك احتمالية أن تظل دائماً في الحد الأدنى من الاستراتيجيات التقليدية. يتم التعامل مع تأجيل الإنتاج ومشكلة عدم توفر احتياجات التجميع من الموردين عبر استخدام وحدات حفظ المخزون (SKU) واستراتيجيات التوريد الأوتوماتيكية لضمان التمييز المستدام لدى العميل.

- **المبدأ الخامس:** إدارة مصادر التوريد بشكل استراتيجي لتقليل التكلفة الإجمالية لامتلاك المواد

والخدمات. نمطاً تقليدياً في علاقة المنتج مع الموردين، حيث يتم التركيز بشكل رئيسي على الحصول على أدنى سعر ممكن للمواد دون مراعاة بناء علاقات دافئة مع الموردين. إدارة سلسلة التوريد المتميزة، بالمقابل، تشير إلى ضرورة فهم هيكل التكاليف لدى الموردين وإقناعهم بالتعاون من أجل تحقيق أهداف مشتركة تشمل تخفيض التكاليف عبر سلسلة التوريد. الهدف هو تحقيق أدنى الأسعار في سوق المنتج النهائي من خلال خلق منافسة بين الموردين الرئيسيين، مما يساهم في زيادة هامش الربحية. هذا يتضمن أيضاً تنظيم ترتيبات المشاركة أو تقاسم الأرباح التي تكافئ كل فرد يساهم في تحسين الربحية وتخفيض التكاليف الإجمالية للمواد الأولية

- **المبدأ السادس :** تطوير إستراتيجية تكنولوجية على مستوى سلسلة التوريد تعزز من مستويات صنع القرارات وتوفر رؤية واضحة حول المنتجات والخدمات والمعلومات. الشركات الحديثة قامت بتبديل أنظمتها غير المرنة وسيئة التكامل بأنظمة على مستوى المؤسسة لمنع إعادة هندسة العمليات وتحسين التوجه التجاري. ومع ذلك، تواجه بعض الشركات تحديات مع أنظمة المعلومات المتقدمة التي قد تجمع بيانات كبيرة ولكنها قد لا تساهم بشكل فعال في تحسين العمليات الفعلية. المديرين بحاجة إلى أنظمة تكنولوجيا المعلومات تدمج قدرات إدارة المعاملات اليومية والتجارة الإلكترونية عبر سلسلة التوريد، وتساعد في مواءمة العرض والطلب وتحليل البيانات استراتيجياً لتقييم الأداء والتخطيط للمستقبل. تظل التحديات الرئيسية تكمن في عدم قدرة الشركات على مشاركة المعلومات بشكل فعال مع شركاء القنوات عبر سلسلة التوريد، مما يحد من قدرتها على تحقيق التكامل الكامل والنجاح المشترك. (عزوز، منير، 2018، صفحة 12)

- **المبدأ السابع :** إستراتيجية لبناء قناة تربط مقاييس الأداء لضمان نجاح مجمع للوصول إلى المستخدم النهائي بكفاءة وفعالية. الشركات التقليدية تتمحور حول استخدام مقاييس موجهة وظيفياً داخلياً، في حين يتبنى مدير سلسلة التوريد المتميز نظرة خارجية، يستخدم مقاييس لتقييم كل حلقة في سلسلة التوريد بما في ذلك الخدمات والنواحي المالية. تتمثل المقاييس في قياس مستوى الخدمة من خلال شروط اكتمال الأمر كالتسعير الصحيح والفاتورة المناسبة وعدم تلف المحتويات. يركز المديرون على تحديد التكاليف الفعلية وإيرادات الأنشطة لحساب الربحية الحقيقية للخدمة، مع التأكيد على الرقابة ومشتقات التكلفة بدلاً من التركيز الكامل على نوع التكلفة كما في المحاسبة التقليدية. بشكل عام، تهدف هذه الإستراتيجية إلى تحسين أداء سلسلة التوريد من خلال تكامل مقاييس الأداء وتحليل البيانات لضمان تلبية الاحتياجات العملية والمالية بكفاءة مع الحفاظ على جودة الخدمة للعملاء النهائيين. (ممدوح؛ الرفاعي، عبدالعزيز، 2016، صفحة 33)

ثانياً : شروط إدارة سلسلة التوريد

- هناك العديد من الشروط التي يجب توفرها في إدارة سلسلة التوريد نذكر منها
- إبرام عقود طويلة الأجل بين جميع الأطراف
- تبادل المعلومات بشأن تخطيط و باقي العمليات
- اشتراك الموردين في تطوير و تصميم المنتجات
- الالتزام من المورد لمواصلة التطوير المستمر
- تطوير الثقة بين جميع الأطراف

تفتح سلسلة الإمداد أبوابًا لإمكانيات تحسينية من خلال اتخاذ خطوات محددة لتبسيط العمليات الداخلية وتحسين جودة المنتجات الموردة. من بين هذه الخطوات:

المسؤولية عن الجودة لدى الموردين: من المهم أن يتحمل الموردون مسؤولية كاملة عن الجودة، مما يساعد في تقليل عمليات التفتيش والمراقبة على المنتجات الواردة. هذا يعزز الثقة في جودة المنتجات ويقلل من المشاكل المحتملة.

إدارة العملاء: رضا العملاء يعد هدفًا رئيسيًا لإدارة سلسلة الإمداد. يتم قياس رضا العملاء من خلال قدرة الشركة على توفير الطلبات في الوقت المحدد وضمان تسليم المنتجات بمواصفاتها وفقًا للاتفاقيات.

إدارة المخزون: المخزون يلعب دورًا حاسمًا في سلسلة الإمداد، حيث يؤثر على تكاليف الرأس المال والكفاءة العامة للعمليات. من المهم تحديد مستويات المخزون المثلى وتجنب المخزون الزائد الذي قد يؤدي إلى تكاليف عالية وتكلفة فرص فائتة.

المرونة: تعد المرونة جوهرية في سلسلة الإمداد للتكيف مع التغيرات في الطلب والبيئة. تشمل المرونة القدرة على تغيير المخرجات والعمليات لتلبية متطلبات السوق بفعالية.

المطلب الخامس: أهمية و أهداف إدارة سلسلة التوريد

أولاً : أهمية إدارة سلسلة التوريد

إدارة سلسلة التوريد تتمتع بأهمية كبيرة نظراً للفوائد العديدة التي تقدمها للمؤسسات والعملاء على حد سواء:

تعظيم قيمة المنتجات والخدمات: من خلال استجابة مستمرة لحاجات ورغبات العملاء، يساهم إدارة سلسلة التوريد في تحسين جودة المنتجات، وتوفيرها بالوقت المناسب، مما يزيد من رضا العملاء ويعزز من تنافسية المنظمة.

نظم الاتصال المرنة: توفر نظم الاتصال المرنة تدفقاً فعالاً للمعلومات بين المؤسسة والعملاء، مما يساعد على تحسين تخطيط وتنفيذ سلسلة التوريد وزيادة كفاءتها. (جعفر؛السعدي، 2020، صفحة 36)

تحقيق القيمة للعملاء: يتمثل جوهر إدارة سلسلة التوريد في تلبية حاجات العملاء بأفضل شكل ممكن، وتقديم منتجات بجودة عالية وبتكلفة منافسة، مما يعزز من ربحية العمل ويحافظ على رضا العملاء.

الربحية لسلسلة التوريد: بتحسين إدارة المخزون وتحسين العمليات الإنتاجية، يمكن تحقيق زيادة في ربحية سلسلة التوريد وتقليل التكاليف الإجمالية للعمليات.

المنافع المتقاسمة: تسعى سلسلة التوريد لتحقيق منافع متبادلة بين جميع أطراف السلسلة، بما في ذلك الموردين والعملاء، من خلال تقليل التكاليف وتحسين جودة الخدمة، مما يعزز من تعاون الشركاء ويحقق مصلحة الجميع. (عزوز، منير، 2018، صفحة 14)

تقليل التالف: باستخدام تكنولوجيا المعلومات، يمكن تقليل حجم التالف في العمليات، مما يسهم في تحسين كفاءة الإنتاج وتقليل التكاليف الناتجة عن الأخطاء.

تعزيز الميزة التنافسية: بتحسين جميع جوانب سلسلة التوريد، يمكن للمؤسسة تعزيز ميزتها التنافسية في السوق العالمي، من خلال زيادة الإنتاجية وتحسين جودة المنتجات والخدمات

تساهم إدارة سلسلة التوريد بشكل كبير في تحقيق أهداف المؤسسة من خلال تحسين عملياتها وتحقيق قيمة مضافة للعملاء والشركاء في السوق، مما يعزز من فعالية وكفاءة العمل ويحقق نتائج إيجابية على المدى البعيد. (جعفر، السعدي، 2020، صفحة 37)

ثانياً : أهداف إدارة سلسلة التوريد

يمكن تحديد أهداف إدارة سلاسل التوريد على النحو الآتي :

- إرضاء الزبونون النهائي من خلال الاستجابة الكفؤة له و فهم السوق من خلال تكنولوجيا المعلومات التي
- تسهل جمع المعلومات عن الطلب من نقطة البيع و الاستخدام و جعل كل حلقة كل حلقة في السلسلة متكاملة مع الحلقات الأخرى من خلال مشاركة الجميع في التركيز على المستهلك النهائي .
- التركيز على كفاءة إدارة سلاسل التوريد من خلال تحليل المخزون و عدم الاحتفاظ بها إلا عند حاجة إليه ، و هذا يعني تبني مفهوم السلسلة الرشيقة التي تركز على تخطيط الإنتاج على وفق نظام السحب و التأكد من أن عمليات التوريد تعمل فقط عندما يكون مطلوباً ، و الشفافية في التكلفة و الجودة و جدولة التسليم مع تحديد مستوى الإمداد بالتنسيق بين المورد و الزبونون ، و تقليل الهدر المستمر في أداء المورد ، و تقليل الهدر بالشكل الذي يؤدي لتخفيض التكاليف .
- التركيز على مرونة السلسلة من خلال التبني مفهوم السلسلة المرنة القادرة على التكيف مع الحالات عدم التأكد والتذبذب (جعفر، السعدي، 2020، صفحة 35) و يركز مفهوم إدارة سلاسل التوريد بصورة أساسية على هدفين :

الهدف الأول: تعظيم قيمة المنتجات من وجهة نظر العملاء يتطلب التركيز على التعرف المستمر على حاجات ورغبات العملاء، وتحديد العوامل التي تؤثر عليها، ومعرفة أسباب التقلب في رغباتهم. يتضمن أيضاً وضع

أنظمة فعالة لمتابعة وتنفيذ طلبات العملاء داخل سلسلة التوريد، بحيث يتم تحسين قدرة الشركة على إنتاج وتوزيع المنتجات بشكل ملائم، وإدارة التدفقات العكسية بشكل يقلل من الخسائر.

الهدف الثاني: كيفية إدارة المنظمة لعملياتها الداخلية بكفاءة وتحقيق التكامل مع أطراف سلسلة التوريد يشمل إنشاء أنظمة لرقابة المخزون توفر التوازن بين طلبات العملاء وقدرات الإنتاج، وتحويل العلاقة مع الموردين إلى شراكات إستراتيجية تساهم في تحسين جودة المنتجات وكفاءة التوريد، بالإضافة إلى دعم التعاون بين الجميع في عمليات التطوير والابتكار لتلبية تطلعات السوق بشكل فعال.

هذه الأهداف تسعى إلى تعزيز أداء المنظمة وزيادة قدرتها على التكامل مع جميع شركاءها في سلسلة التوريد، مما يساهم في تحقيق الفعالية والكفاءة، وتعزيز رضا العملاء والموردين على حد سواء..(هبة؛محمد؛حسن؛بوقا، 2018، صفحة 529)

و هناك أهداف عديدة لإدارة سلسلة التوريد، وتشمل الأهداف المشتركة : تقليل الفاقد و الأنشطة غير مضيعة للقيمة، و سهولة الوصول للمخزون، و سرعة الاستجابة لطلبات العملاء (مما يؤدي إلى خفض التكاليف)، و تحسين الاتصال عبر سلسلة التوريد (من حيث السرعة و الوقتية و الدقة المعلومات المتبادلة)،وتخفيض زمن دورة الحياة المنتج (على سبيل المثال تطوير المنتجات جديدة ، و زمن انتظار للعرض) و تحسين و تنسيق الجهود (من خلال التحسين المستمر و فهم الأهداف) و يرى Ellram أن أهداف إدارة سلسلة التوريد تشمل الحصول على التدفقات المستمرة للمواد و الأموال و المعلومات في جميع أنحاء السلسلة ، تخفيض التكاليف ، تخفيض دورة حياة المنتج ، تخفيض المخاطر و عدم التأكد و تحسين رضا العملاء ، و أوضح أن الأهداف السابقة يشتق منها مقاييس مدى تحسن في أداء سلسلة و التخطيط المشترك لأنظمة العرض و المبادرات ، تخفيض عدد الموردين و شركات النقل و تخفيض تكاليف الاستثمار في مخزون

و أشار Morgan and Monczka أن الهدف من إدارة سلسلة التوريد هو تحقيق التكامل بين العمليات الأربعة لتقديم قيمة أعلى العملاء ، وتحسين استجابة العملاء من خلال إسراع نحو الاستثمار في المخزون ، و خفض التكاليف و تقليل وقت دورة الإنتاج .و تحقيق الأهداف السابقة من خلال الاستخدام الأفضل لقدرات الموردين و العملاء الداخليين و الخارجيين (علاء؛محمد؛البتانوني، صفحة 34)

المطلب السادس : التوجهات الحديثة لإدارة سلسلة التوريد

شهدت إدارة سلسلة التوريد تطورا سريعا وملحوظا خلال سنوات القليلة الماضية، وقد أسفر على هذا التطور وجود بعض التوجهات الفكرية الحديثة، يتمثل أبرزها بصفة أساسية في : الشراكة في سلسلة التوريد، سلسلة التوريد الالكترونية ، سلسلة التوريد الخضراء ، سلسلة التوريد العكسية.

أولاً: الشراكة في سلسلة التوريد

اكتسبت الشراكة (Partnership) بين المشتري والمورد في الآونة الأخيرة اهتماما كبيرا من قبل المؤسسات والباحثين على حد سواء، مما أدى إلى تدفق مستمر للأدبيات التي تروج لها (Bhagwat & sharma, 2007 P.47)

تعرف الشراكة بأنها علاقة طويلة لأجل بين المؤسسة ومورديها ، وهي مصممة للاستفادة من القدرات الإستراتيجية والتشغيلية للمؤسسات المشاركة لمساعدتهم على تحقيق العديد من الفوائد بشكل مستمر. تؤكد الشراكة الإستراتيجية على الارتباط المباشر طويل الأجل وتشجع على التخطيط المتبادل (Mutual Planning) والمساعدة في حل المشكلات . يتم الدخول في مثل هذه الشركات الإستراتيجية لتعزيز المنافع المشتركة بين الأطراف والمشاركة المستمر في مجال أو أكثر من المجالات الإستراتيجية الرئيسية مثل التكنولوجيا ، المنتجات والأسواق . (حياة بقرشي، 2022، صفحة 30)

كما تعتبر الشراكة الخارجية من أهم الأمور بالنسبة للمؤسسة حيث تقوم هذه الأخيرة بإقامة علاقات شراكة دائمة مع شركائها في سلسلة التوريد ، و يعد التجديد و الإبداع و التعزيز في العلاقة بين الزبونون و المورد من الأمور المهمة خصوصا و أن المورد أصبح شريكا مساهما مع المشتري في البحث و التطوير و ضبط الجودة و غيرها من الأنشطة التي تنعكس على أداء سلسلة التوريد من خلال تفعيل دور كل شريك في السلسلة ، و بشكل تكاملي قائم على تحمل كل شريك جزء من المسؤولية في كل مرحلة من مراحل الإنتاج حتى وصول السلعة إلى المستهلك النهائي ، و عليه فان فكرة الشراكة في سلسلة التوريد تركز على النقاط التالية :

- تقاسم المعلومات و المسؤوليات بين الأعضاء
- إبرام علاقات طويلة الأجل (إستراتيجية) بين أطراف السلسلة
- تنسيق المشترك و العمل كفريق واحد سعيا للحصول على القيمة تنعكس إيجابا على كل الأطراف المشاركة
- استخدام التفاوض في حالة الأهداف بين الشركاء في سلسلة و اللجوء إلى الحلول الودية .(عزوز، منير، 2018، صفحة 20)

كما تمكن الشراكة المؤسسات المعنية من تحقيق وفورات في التكاليف و التخلص من الوقت و الجهد الضائعين، بالنسبة للموردين يمكن للشراكة مع قادة الصناعة إن تعزز العمليات و المكانة، و توفر الاستقرار في الأسواق غير المستقرة، أما بالنسبة للمشتريين تمكن الشراكة من تحسين الربحية و تقليل تكاليف الشراء و زيادة التعاون الفني .

ثانياً: سلسلة التوريد الإلكترونية (e-SC)

هي نتائج تطورات الجديدة في التكنولوجيا و الهياكل التنظيمية التي أحدثتها الألفية الجديدة . و هي عبارة عن مؤسسات إدارة سلسلة التوريد المرتبطة داخل و مع شركائها التجاريين من خلال انترنت أو التبادل الإلكتروني للبيانات لشراء و بيع و نقل السلع و الخدمات و التدفقات النقدية .

كما تعرف على أنها التنفيذ المادي لعملية إدارة سلسلة التوريد بدعم من تكنولوجيا المعلومات و مصطلح سلسلة التوريد الالكترونية ناتج أساسا عن تأثير الانترنت في تكامل العمليات الأعمال ما بين المؤسسة و الزبون النهائي و المجهزين الرئيسيين الذي يزودون المؤسسة بالمنتجات ، و المعلومات التي تضيف قيمة للزبائن و أصحاب المصالح الآخرين .

البرامج المستخدمة في إدارة سلسلة التوريد الالكترونية

إن أفضل طريقة للتفكير في برامج إدارة سلسلة التوريد هو عن طريق فصله إلى برامج يساعد في التخطيط لسلسلة التوريد و كذلك برنامج يساعد في تنفيذ خطوات سلسلة التوريد ذاتها كما يلي : (حياة، قريشي، 2022، صفحة 31)

- برنامج تخطيط سلسلة التوريد Supply Chain Planning :

يستخدم اللوغاريتمات و الرياضيات للمساعدة في تحسين تدفق و كفاءة سلسلة التوريد ، و كذا تخفيض المخزون إلى أدنى حد ممكن ، و يعتمد هذا البرنامج على دقة المعلومات حيث يجب أن يتم تحديثها أولا بأول عن طلبات الزبون و طاقة التصنيع و قدرات تسليم للمنتجات ، و تحدد هذه التطبيقات حجم المنتجات المطلوبة لاستيفاء طلبات الزبون المختلفة ، يضم هذا البرنامج عدة برامج فرعية أهمها :

- برنامج تخطيط الاحتياجات من المواد RequirmentsPlanning : يبني البرنامج على فلسفة مفادها

أن كل مادة خام و جزء أو أجزاء تجميعية مطلوبة في الإنتاج يجب أن تصل بصورة متزامنة ، و يرتبط التخطيط الفعال للاحتياجات من المواد بالانجاز السريع الطلب ، حيث يسمح بوضع عملية التصنيع في قلب أداء سلسلة التوريد و اتخاذ القرار التعاوني لجدولة الإنتاج لمقابلة توقعات طلب الزبونون .

- برنامج تخطيط موارد المنشأة Enterprise Resource Planning : يستخدم البرنامج لتعظيم

العوائد المحققة عن طريق تعظيم استخدام الموارد الثابتة اللازمة للتوريد بمساعدة التكنولوجيا المعلومات.

- برنامج تخطيط الاحتياجات من التوزيع Distribution RequirmentsPlanning : يقسم هذا النظام

المخزون إلى مجموعات مختلفة من المخازن حيث يبدأ مع الطلب في نهاية قناة التوزيع و العمل

للخلف من خلال نظام التخزين الحصول على أو لتحقيق توقيت مرحلي لإحلال الجداول الأزمة لتحرك

المخزون خلال شبكة التخزين أو المخازن ، و تستخدمه الإدارة لتخطيط و تنسيق النقل و التخزين و

العمالة و المعدات و التدفقات المالية .

- برنامج تنفيذ سلسلة التوريد Supply Chain Executive : يقوم برنامج التنفيذي لإدارة سلسلة التوريد

بالتشغيل الأوتوماتيكي للخطوات المختلفة للمكونات إدارة سلاسل التوريد ، و بشكل مبسط يتم ذلك الكترونيا بدءا

من الطلبات بالمصنع و حتى الموردين اللازمين لتوفير احتياجات التصنيع المنتجات . (عزوز، منير، 2018، صفحة

ثالثا: إدارة سلسلة التوريد العكسية

يتم تعريف إدارة سلسلة الإمداد العكسية على أنها التنفيذ الفعال لسلسلة الأنشطة المتضمنة في جمع المنتج من أي مرحلة من مراحل سلسلة الإمداد الأمامية أما للتخلص منه أو من أجل استرداد القيمة ، و في ظل سلسلة الإمداد العكسية ، هناك سلسلة من الخطوات المطلوبة للحصول على المنتج المستخدم و تنفيذ إستراتيجية التخلص منه من خلال إعادة الاستخدام أو إعادة تصنيع أو إعادة التدوير ، و التي تبدأ بتجميع المنتجات المستخدمة من خلال منافذ التوزيع و مراكز الصيانة المنتشرة على نطاق واسع ، كما قدمت دراسة (Guide & Van Wassenhove 2002) تعريف لمصطلح إدارة سلسلة التوريد العكسية بشكل أكثر عمومية على أنها سلسلة الأنشطة المطلوبة لاسترداد المنتج المستخدم من العميل إما التخلص منه أو إعادة استخدامه .

(احمد؛محمود،محمد؛النقيرة،محمد؛فوزي؛أمين؛البردان، 2020، صفحة 401)

ويعرف أيضا بأنه تلك العملية التي بموجبها تصبح مؤسسات أكثر كفاءة بالنسبة للبيئة من خلال عمليات إعادة التدوير والاستخدام وتقليل كمية المواد المستعملة في لإنتاج، أي أن سلسلة التوريد العكسية تقوم على العمل على:

- التفاوض مع الموردين على شروط التموين بالمواد الخام ومختلف أدوات ووسائل الإنتاج المعيبة واتخاذ القرار المناسب حولها (رفضها ، رفض المعيب فقط ، التفاوض على شروط و كيفيات التعويض الممكنة ...).
- التكفل بالمنتجات المعيبة المسترجعة والعمل على تقليلها مستقبلا من خلال دراسة أسباب وجود الأخطاءومعالجتها
- استيعاب بقايا منتجاتها المستعملة والعمل على إعادة تدويرها بأقل تكاليف .
- الاهتمام بمختلف الأنشطة المرتبطة بهذه العملية (نقل، مراقبة، تصنيف والفرز) .

حيث أن أهمية السلاسل لإمداد العكسية تزداد في السنوات القليلة الماضية لعدة أسباب، والتي يمكن تناولها في النقاط الآتية:

- تحقيق عائد مرتفع في بعض الصناعات بنسبة تزيد عن % 50بالإضافة إلى دعم زيادة المبيعات .
- ازدهار اللوائح الخاصة باستعادة المنتجات منتهية الصلاحية على مدى العقد الماضي ، والتي تطالب الشركات بإحداث حياة كاملة للمنتج بشكل فعال.
- ضغط المستهلكون و الحكومة بنجاح على الشركات لفعل شيء ما ، أو تحمل المسؤولية بشأن التخلص من المنتجات منتهية الصلاحية التي تضر بالأرض.
- أصبحت مركبات النفايات محدود السعة و في نفس الوقت مرتفعة التكلفة ، و من ثم أصبحت بعض العناصر مثل إعادة التصنيع و إعادة التدوير أكثر انتشارا و جدوى .

(احمد؛محمود،محمد؛النقيرة،محمد؛فوزي؛أمين؛البردان، 2020، صفحة 409)

الهدف من تطبيق سلسلة التوريد العكسية في تخفيض الأثار البيئية السلبية للمنتجات من خلال تحسين كفاءة أنشطة ما بعد البيع و من ثم تحقيق وفورات مالية للمؤسسات ، حيث أن المخلفات الناتجة عن استخدام المنتجات يتم تشغيلها و معالجتها من خلال إعادة التدوير و إعادة الاستخدام، مما يؤدي بدوره الى تخفيض التلوث البيئي . (حياة؛قرشي، 2022، صفحة 33)

تتمثل ممارسات سلسلة الإمداد العكسية في أربعة أبعاد نتناولها في ما يلي :

- البعد الأول : حياة المنتج :

تعبر حياة المنتج عن عملية الحصول على المنتجات أو المكونات أو المواد المستخدمة من جانب المستخدمين النهائيين لمزيد من المعالجة . و نظرا لأن عوائد المنتج غير مؤكدة من حيث الوقت و الكمية و الجودة ، فان حياتها مهمة لنجاح عمليات الإمداد العكسية مريحة .فهي عبارة عن مجموعة من الممارسات التي تم إجراؤها بشكل عادي من جانب التجار التجزئة لتحديد منتجات المسموح بها في النظام أو إعادتها للمستخدم بعد حل المشكلات .

و تهدف عملية الحياة المنتج إلى استرداد القيمة المتبقية من المنتجات المستخدمة ، من أجل تمديد العمر الافتراضي للمنتج عن طريق إصلاحه ، أو إعادة تصنيعه بلاضافة إلى إعادة تدوير المنتجات غير الصالحة للاستخدام للتقليل من النفايات الصناعية من خلال تحويل المنتجات التالفة إلى منتجات أو طاقة يمكن الاستفادة منها . (احمد؛محمود،محمد؛النقيرة،محمد؛فوزي؛أمين؛البردان، 2020، صفحة 410)

- البعد الثاني : نقل المنتجات المسترجعة ReturnetProducts Transport :

بعد أن يتم جمع هذه المنتجات يتم نقلها إلى مرافق الخاصة من أجل مراقبتها و فرزها فكل منتج يكون في حالة مختلفة عن الآخر و عليه فانه يتطلب معالجة مختلفة كذلك ، على أن يتم الأخذ بالاعتبار الموازنة بين تكاليف الشحن و التخزين و المعالجة مع القيمة المنتجات التي يتم استرجاعها

- البعد الثالث : التفيتش و التصرف Inspection and Disposition :

و هنا يتم اختبار المنتجات ثم تصنيفها وفقا لجودتها ، و من الأفضل هنا أن يتم الاعتماد على تقنيات حديثة لتتبع و اختبار هذه المنتجات وفي ظل الفحص والفرز يتم تصنيف المنتجات إلى نوعين : نوع قابل لإعادة الاستخدام ، ونوع غير قابل لإعادة. الاستخدام . وهي من أصعب العمليات حيث نجد أن المنتجات ذات الجودة المرتفعة الصالحة لإعادة لاستخدام يتم بيعها بشكل مباشر إلى العملاء ، بينما المنتجات التي تم إرجاعها وغير مناسبة لإعادة لاستخدام يتم توجيهها إلى عملية المعالجة وتحديد البديل المناسب بناء على الجودة المنتج النهائي . (عزوز؛منير، 2018، صفحة 17)

كما يعتبر قرار معالجة المرتجعات من القرارات الحيوية بالشركات، نظرا لتعدد بدائل المعالجة ، فنجد أحد البدائل و هو الإصلاح و إعادة تأهيل المنتج من جديد و بيعه إلى الموردين بسعر منخفض حيث يعتبر هذا البديل الآخر هو إعادة تدوير المرتجعات بالكامل عن طريق فرمها إلى حبيبات بحيث يتم استخدامها كمواد أولية في خطوط لإنتاج وفي حالة عدم ملائمة المنتج للمواصفات والمقاييس المتبعة من جانب الدولة يتم التخلص من المرتجعات على سبيل المثال في صناعة البلاستيك عن طريق حرقها ولاستفادة منها مراكز متخصصة بحيث يتوفر فيها إجراءات السلامة العامة(Liang &Lee2018)

- البعد الرابع : إعادة توزيع و البيع

يعد معالجة المرتجعات يتم لان تجهيزها للبيع من جديد يتم اختيار السوق المناسب إما لعرضها كمواد خام تم معالجتها أو عن طريق بيعها كمنتجات جديدة ، أو، مواد الخام إلى قنوات التسويق لأساسية ، أو بيعها إلى لأسواق الثانوية بأسعار مخفضة حيث يتزامن هذا السوق مع سوق التخلص أو السوق الثانوية ، و التي يشار إليها أيضا باسم السوق إعادة الاستخدام ، أو المكان الذي يتم فيه بيع المنتجات المستردة.

و تعتبر عملية إعادة توزيع للمنتجات التي تم معالجتها من جديد العملية الأخيرة ، حيث نجد أن المنتجات التي يتم معالجتها بشكل مباشر يتم بيعها إلى نفس العميل الأول ، أو بيعها إلى العميل آخر بسعر منخفض ، أما المنتجات التي تم إعادة تدويرها يتم بيعها على شكل مواد خام أولية تدخل في التصنيع من جديد إلى الموردين في سلسلة التوريد الأمامية ، و من جدير بالذكر أن هذه العملية تتطلب جهود تسويقية إضافية من جانب الشركة لإقناع العملاء بشراء هذه المنتجات من جديد .

رابعا :إدارة سلسلة التوريد الخضراء

تعرف سلسلة التوريد الخضراء بأنها الشراء الأخضر لأطراف سلسلة التوريد المتكاملة بدءا من المورد إلى المؤسسة إلى الزبائن، إلى التوريد العكسي، و تعرف كذلك بأنها دمج التفكير البيئي في إدارة سلسلة التوريد بما في ذلك تصميم المنتجات ، تحديد مصادر التوريد و المفاضلة بينها ، الصنيع التسليم النهائي للمنتج، فضلا عن إدارة نهاية العمر الافتراضي للمنتج (عزوز،منير، 2018، صفحة 20) .

تهدف إدارة سلسلة التوريد الخضراء إلى العمل على كل ما يتعلق بإدارة تدفق الأنشطة التوريد الخضراء بداية من الشراء الأخضر من الموردين و عمليات التصميم الأخضر التصنيع الأخضر أو التنظيف وصولا للمستهلك النهائي بمنتجات صديقة البيئة حتى الانتهاء بأنشطة التوريد العكسية أو المرتدة من المستهلكين و إدارة عمليات التخلص من النفايات و مخلفات الإنتاج (محمد،محمود؛أبوخشيبة، 2018، صفحة 04) كما تعمل إدارة سلسلة التوريد الخضراء على التقليل أو القضاء على الفواق بما في ذلك المواد الكيميائية الخطرة ، الانبعاث الغازي الطاقة و النفايات الصلبة على طول سلسلة التوريد .

- ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء :

يقصد بممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء كل الأنشطة و العمليات التي تتوجه بالأبعاد و الفلسفة البيئية سواء كانت ذات توجه داخلي و تسمى الإدارة العليا البيئية الداخلية متمثلة في ممارسات و دعم الإدارة العليا و الوسطى و النظم الإدارية و ممارسات الموظفين، أو ممارسات ذات توجه خارجي و تشمل على شراء من الموردين و التعاون مع العملاء حول المتطلبات البيئية و استعادة الاستثمار و ممارسات تصميم المنتجات و العمليات الخضراء أو صديقة البيئة .

و حدد كل من Vachon &Klassaen 2006 ثلاث أبعاد أساسية لممارسة إدارة سلسلة التوريد الخضراء و التي تتضمن الممارسات البيئية داخل المنظمة و التي يتم ممارستها عبر كل الأقسام و الإدارات لانجاز المهام البيئية مثل عمليات التصميم الأخضر و التصنيع الأخضر إدارة سلسلة التوريد الخضراء مع العملاء و التي تمثل عملية تعاون البيئي بين المنظمة و عملائها بهدف تلبية المتطلبات البيئية للعملاء .

أخيرا إدارة سلسلة التوريد للموردين التي تتضمن بدورها التعاون البيئي مع الموردين فيما يتعلق بتطبيق الاشتراطات .يتم إعادة إدارة سلسلة التوريد الخضراء في المعادلة التالية :

إدارة سلسلة التوريد الخضراء (GSCM) = الشراء الأخضر + التصنيع الأخضر (إدارة الموارد) + التوزيع الأخضر (التسويق الأخضر) + التوريد العكسي

هذا و تجدر الإشارة إلى أنه من الصعب تنفيذ مزايا التوريد البيئية و الاقتصادية بأكملها دون التزام جدي من قبل الشركاء الرئيسيين باعتبارهم معنيين بتنفيذ مختلف القرارات ، و عليهم مسؤولية تدفق المواد عبر السلسلة ، و في معظم الاستثمارات ثبت أنه يمكن لإدارة سلسلة التوريد الخضراء أن التأثير ايجابيا على توفير المواد ، تقليل النفايات ، تحسين الإنتاجية ، و تعزيز الكفاءة و التعاون بين الشركاء ، و يتأتى ذلك نتيجة التطوير المستمر في تحضير الأنظمة و التقنيات و تقاسم الخبرات و المعارف الخضراء و المبادرات الخضراء الصديقة للبيئة التي تضم الشركاء الرئيسيين .

المبحث الثاني : هياكل إدارة سلسلة التوريد

المطلب الأول : الأنشطة و مستويات إدارة سلسلة التوريد

أولا : الأنشطة إدارة سلسلة التوريد

- إدارة الطلب : حيث يسمح بتحقيق الموائمة بين متطلبات العملاء و قدرات المؤسسة الإنتاجية و التسويقية ، و ذلك من خلال التنبؤ بالطلب ، توقيت الإنتاج و التوزيع ، توقيت الحصول على المادة الأولية .
- إدارة الطلبيات : حيث يعمل على توفير التكامل بين جميع القطاعات مثل النقل و التموين و التسويق و غيرها ، بما يحقق تلبية متطلبات العملاء بالحالة الصحيحة .
- إدارة تدفق المنتج : حيث تتطلب إدارة تدفق المنتج الحفاظ على المرونة المعمول بها مما يسمح بتوفير منتجات إلى أماكن الطلب .

ثانيا : مستويات إدارة سلسلة التوريد

يمكن تقسيم نشاط التوريد إلى مستويات أساسية :

- أنشطة التوريد المادي > التوريد الفوقي <Physical Supply> : و تشمل الأنشطة المسئولة عن تدبير و تحرك المواد الخام و مستلزمات لإنتاج والأصناف الداخلة من الموردين الى المنظمة ، والمستخدمه في تصنيع منتجاتها وخدماتها.
- إدارة المواد > التوريد الداخلي <Material Management> : وتشمل الأنشطة المسئولة عن إدارة و تحرك المخزون المتوافر لدى المنظمة من المواد الخام والسلع النصف المصنعة لتلبية متطلبات الإنتاج
- أنشطة التوزيع المادي >التوريد التحتي < Physical distribution > : وتشمل على الأنشطة المسئولة عن تدفق منتجات المنظمة تامة الصنع إلى أسواق وعملاء المنظمة. (عمر:قاسم، 2010، صفحة 76)
- تكنولوجيا المعلومات والاتصال في سلاسل التوريد :يبرز دور TIC عبر البرامج المستخدمة في إدارة

سلسلة التوريد ، وتتضح الصورة لأفضل لبرنامج إدارة سلسلة التوريد من خلال إمكانية تجزئة برنامج لكل مجموعة من التطبيقات بالمصنع ، فكل مكون من مكونات الرئيسية يحتوى على العديد من المهام المحددة و الكثير منها له برنامج خاص و أفضل طريقة لتفكير في برنامج إدارة سلسلة الإمداد هو عن طريق فصله إلى برنامج يساعد في تخطيط لسلسلة لإمداد وكذلك برنامج يساعد في تنفيذ خطوات لإمداد ذاتيا كما يلي :

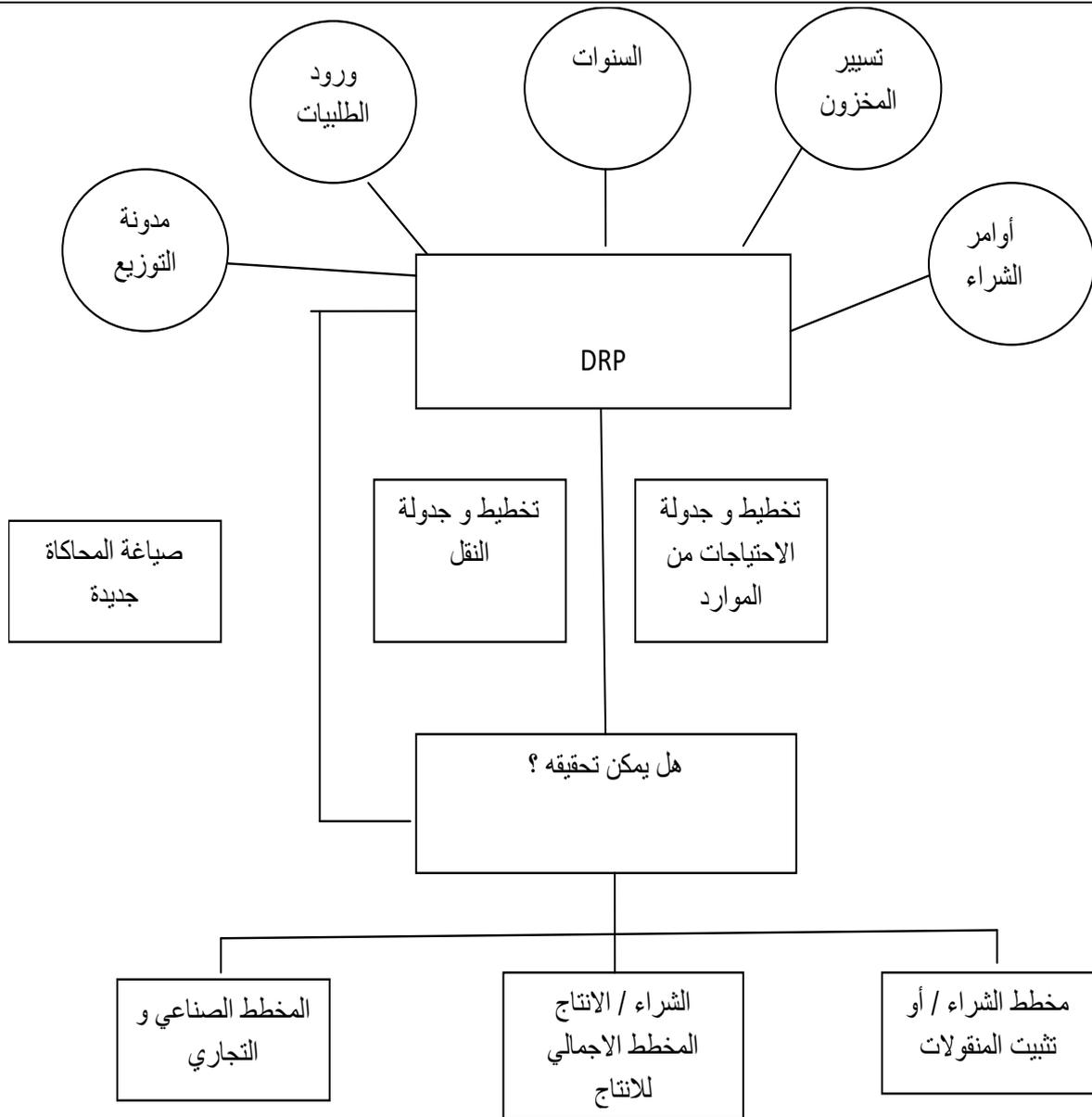
برنامج تخطيط سلسلة التوريد (SCP) : وهو يستخدم الخوارزميات والرياضيات لتحسين تدفق وكفاءة سلسلة الإمداد، بالإضافة إلى تقليل مستويات المخزون إلى الحد الأدنى الممكن. البرنامج يعتمد بشكل كبير على دقة المعلومات، التي يجب تحديثها بشكل مستمر، وتشمل طلبات العملاء وقدرات التصنيع وقدرات التسليم للمنتجات. يتكون البرنامج من تطبيقات الفرعية:

- برنامج تحديد الاحتياجات من الموارد: (MRP – Material Requirements Planning) يستخدم MRP لتحديد الكميات المطلوبة من المواد الخام والمكونات الأخرى لدعم عمليات الإنتاج. يقوم بإعداد جداول الإنتاج وأوامر الشراء استنادًا إلى الطلبات المتوقعة والمستويات الحالية للمخزون.
- نظام تخطيط موارد المؤسسة: (ERP – Enterprise Resource Planning) يوفر نظام ERP نظرة متكاملة وشاملة على جميع عمليات المنظمة ومتطلباتها للبيانات. يدمج بين الأقسام والوظائف المختلفة داخل المنظمة، مما يساهم في تحسين تخطيط الإمداد والطلب، وكذلك تقييم أداء المنتجات وتكلفتها.
- برنامج تحديد الاحتياجات من التوزيع (DRP – Distribution Requirements Planning): يستخدم DRP لتحديد الكميات المطلوبة لتوزيع المنتجات والسلع إلى مخازن التوزيع الإقليمية أو النقاط البيعية. يعمل DRP بالتنسيق مع MRP لضمان توفير المنتجات في الأوقات المناسبة وبالكميات المطلوبة.

أهمية البرنامج:

- تحسين التخطيط:** يساعد SCP في تحسين عمليات التخطيط للإنتاج والتوزيع، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف و زمن التسليم، وتحسين استخدام الموارد.
- تقليل المخزون:** من خلال تحديد الاحتياجات بدقة وتنسيق الإمدادات، يمكن تقليل مستويات المخزون دون التأثير على توفير المنتجات للعملاء.
- تحسين الاستجابة:** يزيد من سرعة الاستجابة لطلبات العملاء من خلال تحديث البيانات ومتابعة المعلومات بشكل فعال. البرنامج يُعد جزءًا أساسيًا من استراتيجيات إدارة سلسلة التوريد ويساهم في تحقيق الكفاءة والاستدامة في العمليات التوريد للمنظمات.

الشكل رقم 01 : نظام تسيير DRP



المصدر إعداد الطالبتين

ويتم عمل DRP حسب الشكل (1) من ثلاث مراحل أساسية :

المرحلة 1: جمع المعطيات التالية.

- التنبؤ بالمبيعات.
- تحديد رزنامة الطلبات.
- المخزونات الجاهزة للبيع.
- الأوامر بالإنتاج أو الشراء التي يتم إصدارها لكل مصنع أو مشتري.
- أحال الإنتاج الشراء، التوزيع .
- أساليب النقل المستعملة وتردد عمليات التسليم .
- سياسات مخزون الأمان المنتهجة.

- الكميات الدنيا للشراء، الإنتاج والتوزيع .

مرحلة 2: محاكاة الاحتياجات من الموارد . .

يقوم DRP بإجراء عملية محاكاة للاحتياجات من الموارد المخططة التي توافق إستراتيجية التوريد ، ثم يقوم بتحديد

- كمية المنتجات التي يجب توفيرها في الوقت والمكان المناسبين.
- الاحتياجات من المستخدمين ، مساحة وتجهيز كل مخزن
- الاحتياجات من استثمارات المخزون .
- أحجام الإنتاج أو الشراء الضرورية بالنسبة لكل منتج ولكل مركز تموين .

المرحلة 3: المقارنة بين الاحتياجات والموارد المتاحة.

يقوم DRP بإجراء مقارنة بين الإحتياجات من الموارد من جهة و ما هو متاح حاليا وما سيرد مستقبلا من مراكز التموين من جهة أخرى ، بعد ذلك يقوم بتفعيل أو تأخير عمليات التصنيع أو الشراء .

تعد هذه المرحلة رئيسية من حيث أنها تعمل على التوفيق بين الطلبات التجارية والكمية المنتجة من حجم الأرباح . و تعتمد المؤسسة في على عدة أساليب نذكر من بينها الأساليب الإحصائية مثل أسلوب الانحدار وأسلوب السلاسل الزمنية .

برنامج تنفيذ سلسلة التوريد: تكنولوجيا إدارة سلسلة التوريد تقوم على برامج تنفيذية تُشغّل بشكل آلي مختلف خطوات إدارة السلسلة، بدءًا من الطلبات في المصنع وحتى الموردين. تغيرت وسائل الاتصال في سلسلة التوريد من الفاكس والتليفون إلى شبكات تكنولوجيا المعلومات، التي تربط الشركات وتدعم نقل البيانات وتحليلها بشكل فعال. ظهرت برمجيات مثل Nummetrix و Caps Logistics و BAAN و Oracle لربط أعضاء سلسلة التوريد وتسهيل استقبال الأوامر والتخطيط للاحتياجات التصنيعية. هذا التطور التكنولوجي يسهم في تحسين كفاءة وجودة أنشطة المؤسسة ويمنحها ميزة تنافسية عبر استغلال فعال للمعلومات

المطلب الثاني : مكونات و مراحل إدارة سلسلة التوريد

تتضمن مقارنة إدارة سلسلة التوريد مجموعة من المكونات والمراحل الرئيسية المتسلسلة والمتكاملة التي تشكل جوهر وأساس إدارة سلسلة التوريد، حيث من خلال دراسة هذه المراحل والمكونات يمكن تقييم أداء إدارة سلسلة التوريد بشكل كامل، وذلك عن طريق فصل وتحليل كل مكون أو مرحلة من السلسلة على حدة، تتمثل هذه المراحل في إدارة العلاقة مع الموردين، إدارة الشراء، إدارة التخزين، إدارة الإنتاج المأولة، التعبئة والتغليف إدارة النقل، إدارة التوزيع المادي، إدارة العلاقة مع الزبائن .

أولاً : مكونات إدارة سلسلة الإمداد

إدارة العلاقة مع الموردين (SRM): إدارة العلاقات مع الموردين تشمل إنشاء علاقات وثيقة مع مجموعة محددة من الموردين، مع الحفاظ على علاقات تقليدية مع البقية، من خلال اتفاقيات المنتج والخدمة. تتمحور حول تحليل مصادر الشراء، واختيار الموردين المناسبين، وإدارة العقود والتسويات المالية، وتقييم أداء الموردين، بهدف ضمان جودة المنتجات والتسليم في الوقت المحدد.

إدارة عمليات الشراء: إدارة المشتريات تتعامل مع العمليات اليومية لإدارة التدفقات المالية والمادية والمعلوماتية، تركز على تلبية احتياجات الإنتاج وبرامج المبيعات بكفاءة وبتكلفة مناسبة، من خلال تحديد الموردين، التفاوض على العقود، وتنفيذ الشراء بالإضافة إلى تقييم الأداء ومتابعته.

إدارة المخزون: تتضمن إدارة المخزون تحديد مستويات المخزون اللازمة، وتخفيض حجم المخزون لتحقيق أفضلية تكلفة، وإدارة الموجودات المخزنة بشكل فعال لضمان توفير المواد والمنتجات في الأوقات المناسبة وبكميات مناسبة.

التكنولوجيا والإنترنت في سلسلة التوريد: يركز على استخدام التكنولوجيا والإنترنت في ربط وتكامل أعضاء سلسلة التوريد، من خلال نظم المعلومات التي تدعم تحليل البيانات وتدفق المعلومات عبر الشبكات، مما يساهم في تحسين الأداء العام للمنظمة وتحقيق الميزة التنافسية.

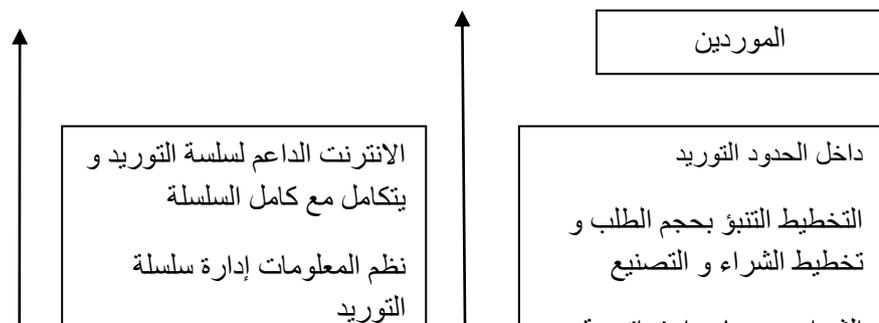
إدارة علاقات العملاء: تركز على إدارة معلومات العملاء وعمليات التفاعل معهم، والتي تساهم في بناء علاقات شراكة إستراتيجية تعزز رضا العملاء وتحقيق المزيد من الأرباح والنمو للمؤسسة.

مؤشرات والوسائل لإدارة وتحسين الأداء: تشمل المراقبة والمتابعة الدورية لعوامل الأداء الرئيسية في سلسلة التوريد، بهدف تحسين العمليات وإزالة العقبات التي تعترض الأداء الفعال للمنظمة.

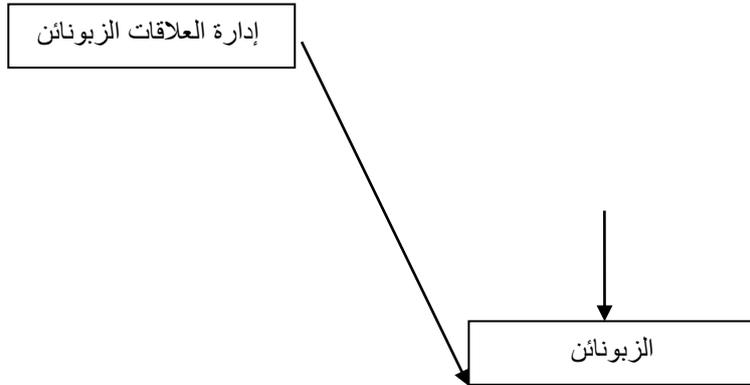
التوريد والنقل: تشمل عمليات انسياب وتحريك المواد والمنتجات داخل وخارج المنظمة، بما في ذلك تحديد خطوط السير وجدول الحركة، بهدف تحسين كفاءة التوزيع والتسليم.

التخطيط: يشمل التنبؤ بحجم الطلب على المنتج، والتخطيط التعاوني بين الإدارات المختلفة داخل المنظمة، بهدف ضمان استجابة فعالة لاحتياجات السوق وتحقيق الكفاءة التشغيلية.

الشكل رقم 02 : مكونات إدارة سلسلة التوريد



المؤشرات و الوسائل للرقابة
و الإدارة و تحسن الأداء



المصدر من إعداد الطالبتين

ثانيا : مراحل إدارة سلسلة التوريد

تشكل عملية دراسة مراحل سلسلة التوريد إحدى أهم المداخل التي يمكن من خلالها تقييم أداء السلسلة ككل وذلك عن طريق عزل وتحليل كل مكون أو عنصر من السلسلة على حدا قبل دراسة علاقته بالمكون أو المرحلة الموالية .

- إدارة عمليات الشراء وعلاقات الموردين في سلسلة التوريد:

أثناء مزاوله المؤسسة لمختلف مهامها فإنها بحاجة إلى التعامل مع العديد من الأطراف خاصة المسؤولة منها عن توفير مختلف المستلزمات الضرورية لتصنيع المنتجات أو تقديم الخدمات سواء تعلق الأمر بالمؤسسات الربحية والغير ربحية العمومية منها أو خاصة، وعليه تسعى هذه المؤسسات على اختلاف أنواعها إلى تحسين شروط الحصول احتياجاتها من خلال عمليات التفاوض مع الموردين والتي تتولى مهمتها إدارة المشتريات .

مفهوم إدارة عملية الشراء :

حسب " موزكاترانت و هانقلد Monczka ,Trent,&Handfield) (إن إدارة المشتريات هي عبارة عن تلك الإدارة اليومية للتدفقات المادية والمالية والمعلومات، أي أنها سلسلة من المهام والعمليات التي تركز على إدارة التوريد في المدى القصير، ويرى " دوبرلر وبريت " Dobler & Burt أن إدارة الشراء تتضمن مجموعة من

العمليات تشمل تحديد الموردين التفاوض والتعاقد، ثم الشراء، ومن هنا تبرز أهمية الاختيار والمفاضلة بين الموردين بالإضافة إلى عمليات التفاوض لتحسين شروط العقد .

مفهوم المشتريات :

المقصود بالمشتريات هي عملية الشراء التي تعتبر معظم هذه العمليات من المسؤولية المباشرة الدائرة المشتريات. وفي حقيقة الحال فإن كافة الدوائر والأقسام بالمنظمة تشارك في عمليات الشراء بصورة فعالة. فمثلا، تتطلب عملية اختيار المادة أو المواد الصحيحة إلى مجموعة من المدخلات من أقسام التسويق والهندسة والتصنيع والمشتريات في المنظمة. كما وأن كميات السلع الجاهزة وتوريدها تتم من خلال حاجات موقع التسويق، في حين يتوجب على إدارة تخطيط الإنتاج والسيطرة عليه من الإقرار متى يتم الطلب وأي من المواد الأولية التي يجب أن تطلب أولا غرض تلبية حاجات الطلب في السوق. أذن فإن إدارة المشتريات تمتلك المسؤولية الرئيسية في تحديد الموارد المناسبة للتوريد وكذلك في الأسعار التفاوضية، وأن المدخلات من الأقسام الأخرى مطلوبة وضرورية في الحصول على المصادر الأخرى للتوريد وتقييمها وكذلك لمساعدة إدارة المشتريات في الوصول إلى الأسعار التفاوضية .

أهداف المشتريات :

تقع مسؤولية إلى داخل المنظمة والتعامل مع المورد ومتابعته وكذلك متابعة التوريد والحين وصول المواد إلى مخازن المنظمة. وأن فقدان التوريد أو التوريدات يؤدي إلى حصول كارث بمقدور المشتريات التقليل من شأن وأثر هذه المشتريات - كما سبق القول - على تأمين التدفق المنظم للمواد كلنا الفعالتين بالإضافة إلى زيادة الربح. وعليه، بالإمكان تقسيم أهداف المشتريات إلى أربعة مجموعات هي:

- . الحصول على السلع والخدمات بالكمية والجودة المطلوبتين.
- . الحصول على السلع والخدمات بأقل الأسعار.
- . التأكد من الحصول على أفضل خدمة ممكنة والتوريد من قبل المورد.
- . تطوير وإدامة العلاقات مع مورد السلع وكذلك البحث عن الموردين الذين يتمتعوا بقدرات كبيرة.

عوامل اختيار المورد :

اختيار الموردين من أهداف إدارة المشتريات هو الحصول على كافة الأشياء الصحيحة وهي الجودة والكمية والتوريد المناسب والسعر، وحالما يتخذ القرار حول من يشتري، فإن اختيار المورد الصحيح تعتبر الخطوة التالية لقرار المشتريات التي تعتمده فاهميا بالغة. فالمورد الجيد هو ذلك الذي يمتلك التكنولوجيا في صنع المنتج بالجودة المناسبة والذي يمتلك الطاقات الكافية لإنتاج الكميات المطلوبة كما وبمقدوره تشغيل العمليات بشكل كفاء بدرجة كافية بهدف تحقيق الربح المناسب والاستمرار ببيع المنتج ذو الميزة التنافسية.

مصدر التوريد :

توجد ثلاثة أنواع من المصادر وهي المصدر القاعدة Sole Source والمصدر المنفرد Single Resource والمصدر المتعدد Multi plesource .

- المصدر القاعدة:(Sole Source)

يشير إلى وجود مورد واحد فقط للمادة أو الخدمة المطلوبة.يمكن أن يكون المصدر القاعدة احتكاريًا، مما يعني أنه الوحيد القادر على تلبية المواصفات التقنية أو الاقتصادية المحددة.قد يكون لأسباب مثل امتياز الاختراع أو المواصفات التقنية الفريدة.

- المصدر المنفرد:(Single Source)

يعني اختيار المنظمة لمورد واحد لتوريد المادة أو الخدمة، على الرغم من وجود عدة موردين محتملين.قد يؤدي هذا الخيار إلى علاقات شراكة طويلة الأمد بين المشتري والمورد، مما يعزز من استقرار التوريد وجودة المنتجات.

- المصدر المتعدد:(Multiple Source)

يتمثل في استخدام أكثر من مورد لتلبية احتياجات المنظمة من المواد أو الخدمات.يتيح هذا التنوع للموردين فرصة المنافسة، مما يسهم في تحقيق أسعار تنافسية وخدمة عملاء متميزة.يضمن استخدام مصادر متعددة استمرارية التوريد وتقليل المخاطر المتعلقة بتوقف توريد محدد.بالإضافة إلى ذلك، هناك عوامل متعددة تؤثر على اختيار المورد، مثل القدرات التقنية للمورد، والقدرات التصنيعية والمالية، وخدمات ما بعد البيع، وموقع المورد. تحديد المصدر المناسب يتطلب تقييمًا دقيقًا يعتمد على عدة معايير منها التحليل الكمي وأنظمة التقييم المعتمدة.

دورة المشتريات :

تحتوي دورة المشتريات على الخطوات التالية :

- استلام طلبات الشراء وتحليلها.
- اختيار الموردين وتعني البحث عن الموردين الذين يتمتعون بالقدرات الكبيرة وتوجيه الطلبات إليهم ومن ثم استلام العروض وتحليلها وبعد ذلك اختيار المورد الصحيح.الموردين
- تحديد السعر الصحيح.
- إطلاق (أو إصدار أمر الشراء).

- المتابعة للتحقق من تلبية مواعيد الاستلام. استلام السلع وقبولها.
- المصادقة على قوائم شحن المورد لغرض تسديدها.

خطوات عملية الشراء :

- تم عمليات الشراء مع أحد العوامل المؤثرة في قرارات الشراء وأيضاً حالات الشراء في الاعتبار من خلال :
- تحديد الاحتياجات. تحديد الأولويات وتوقيت عملية الشراء . البحث عن البدائل للأصناف - والموردين).
- إجراء الاتصالات وضع معايير الشراء والاستخدام.
- تقييم بدائل الشراء تحديد ميزانية الشراء
- تحديد مصادر الشراء.
- التفاوض مع الموردين .
- اتخاذ قرار الشراء

تقييم أداء إدارة(الوظيفية) الشراء و معاييرها :

الهدف من تقييم الوقوف على مدى مساهمة هذه الوظيفة في تحقيق الأهداف المرسومة لها ضمن الهدف الكلي للمؤسسة و كيف تقوم بتنفيذ المهام الموكلة إليها ، و ذلك من خلال فحص الانجاز الفعلي لإجراءات ،سياسات و عمليات الشراء ، و قياس النتائج المحققة بهدف تقييم نتائج أدائها استناد مجموعة من المعايير المحددة كمقياس كفاءة الانجاز الفعلي من الانجاز المتوقع و من ثم التشخيص الانحرافات بغية تصحيحها .

معايير تقييم أداء وظيفة الشراء :

تصنف معايير تقييم الأداء وظيفة الشراء إلى ثلاث أنواع : معيار تاريخي ، الموازنة التقديرية ، و المعيار النمطي و ذلك على النحو التالي :

- **المعيار التاريخي(الفعلي) :** و يتم من خلال المقارنة بين أنشطة إدارة الشراء الحالية بما كانت عليه في الماضي ، و ذلك للتعرف على مدى تطور أدائها و تشخيص الانحرافات لتصحيحها .
- **الموازنة التقديرية :** و هي خطة العمل المرسومة لإدارة الشراء و الموضحة أهداف إدارة الشراء في فترة زمنية محددة قد تكون سنة أو أكثر .
- **معايير الأداء النمطية :** يتم من خلالها مقارنة الانجاز إدارة الشراء الفعلي مع انجاز ادارة شراء التي تعمل في ظل ظروف معيارية (نموذجية) هذه الطريقة في الواقع قد لا تكون موضوعية ، لان

خصائص الأداء المعياري قد لا تتفق أحيانا مع حقيقة واقع و كفاءة قدرات الأفراد العاملين في المؤسسات .

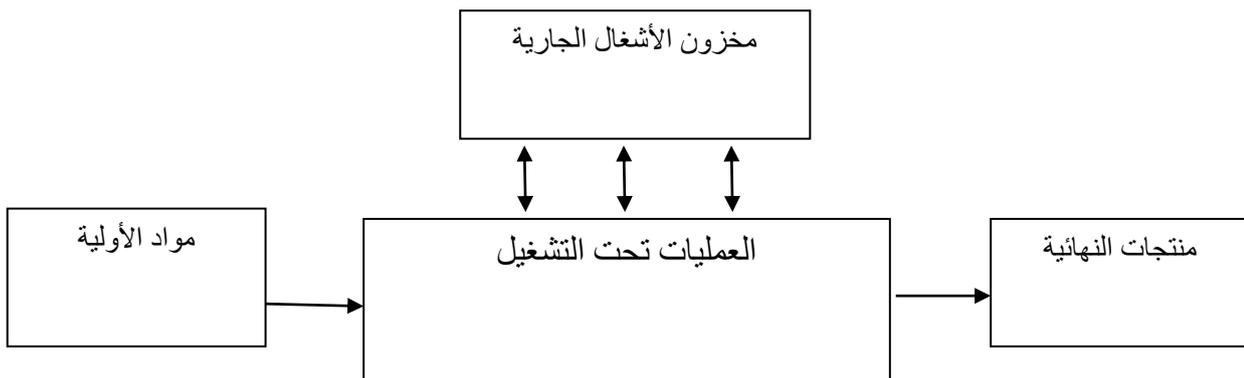
إدارة وظيفة التخزين :

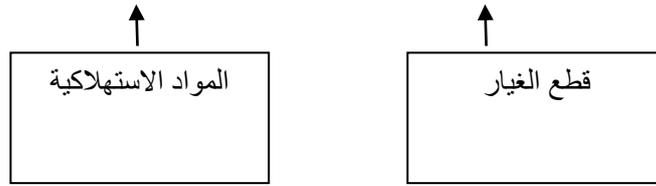
يشير المخزون إلى مجموع السلع و المواد التي تحتفظ بها المؤسسة ، يتم تشكيلها عندما لا تستخدم المؤسسة مداخلاتها أو مخرجاتها في وقت توفرها و حسب النظام أما إدارة التخزين Inventory Management فهي الوظيفة المسؤولة عن جميع القرارات المتعلقة بالمخزون في المؤسسة ، بحيث تتخذ القرارات بخصوص السياسات ، الأنشطة و الإجراءات للتأكد من الاحتفاظ بالكمية المناسبة لكل عنصر في المخزون في أي وقت . (حياة قريشي، 2022، صفحة 36)

تقوم إدارة المخزون بالقيام بمجموعة من المهام و الأنشطة من أجل تحسين جودة الخدمة زبائن المؤسسة عن طريق حماية مخزون المؤسسة من النفاذ بسبب التقلبات الطلب في السوق ، بالإضافة إلى العمل على تدنيه تكاليف التخزين فضلا عن اضطلاعها بمهمة مراقبة نشاط إدارة الإنتاج و من خلال هذه المهام و الأنشطة تسعى المؤسسة من خلال إدارة التخزين إلى تحقيق الأهداف التالية :

- التأكد من أن جميع البضائع المشتريات ترتبط مباشرة باحتياجات المؤسسة .
- التأكد من أن جميع البضائع المشتريات تتوافق مع المواصفات المطلوبة
- التأكد من الأسعار عادلة و معقولة
- ضمان صيانة و حماية المخزونات من التلف أو السرقة أو الضياع

الشكل رقم 03 : أشكال المخزونات





المصدر من إعداد منير عزوز مرجع سبق ذكره صفحة 29

الرقابة على المخزون :

يوجد ثلاث نظم للرقابة على المخزون ، يمكن توضيحها كالتالي:

- نظام التخزين في وعاءين منفصلين : يقوم هذا النظام على أساس تقسيم المخزون من المادة إلى مجموعتين منفصلتين في مواقع مختلفة ، يبدأ باستخدام أحد المواقع التخزينية حتى ينضب المخزون و الذي يعد إشارة تلقائية بإعادة أمر التوريد أو الإنتاج و البدء في استخدام الموقع الثاني لمواجهة الطلب أثناء فترة التهيئة للتوريد الحيز الأول
- لنظام الدوري : يعتبر النظام الدوري أو ما يسمى بنظام المتابعة الدورية المنتظمة لمستويات المخزون من أكثر نظم الرقابة شيوعا و استخداما ، و يقوم هذا النظام على أساس إصدار أوامر توريد على فترات زمنية دورية و كلما ازداد عدد فترات الدورية انخفضت كمية المطلوبة من المواد المخزنة و العكس صحيح
- نظام الكمية الثابتة : يقوم هذا النظام على إصدار أوامر التوريد بكميات ثابتة على فترات زمنية متغيرة و تتوقف الكمية المطلوبة على مقدار الكمية الاقتصادية للشراء

طرق تقييم تكلفة المخزون :

التقييم عادل و موضوعي لتكلفة المخزون ، هناك عدة بدائل منها:

- القادم أولا يخرج أولا: FIFOتفرض هذه الطريقة أن العنصر الأقدم يباع أولا ، لا تعكس هذه الطريقة الأسعار الحقيقية و الحالية في السوق
- القادم أخيرا يخرج أولا: LIFOتفترض أن عنصر الأحدث يباع أولا
- متوسط التكلفة: AverageCostتفترض إيجاد متوسط تكلفة عام للمخزون.

إدارة النقل :

إدارة النقل يشير نشاط النقل إلى حركة كل شيء من المواد الخام إلى السلع التامة الصنع بين المرافق المختلفة في سلسلة التوريد . كما يشير أيضا إلى كل الطرق والوسائل التي يمكن بواسطتها نقل مستلزمات الإنتاج أو

المنتج النهائي (مثل: السكك الحديدية، الشاحنات، والنقل الجوي..). ويمتد مفهوم النقل ليشمل اختيار وسيلة النقل المناسبة، تحديد مساراتها، إعداد جدولتها ومتابعة جميع المشاكل المتعلقة بالنقل .

تكاليف إدارة النقل:

العوامل المرتبطة بالمنتج تتغير تكلفة النقل ارتفاعا و انخفاضاً من منتج إلى آخر تبعاً لخصائص و طبيعة هذا المنتج. من بين الخصائص الهامة التي تؤثر في تحديد تكلفة النقل ما يلي: الكثافة .الحجم. صعوبة أو سهولة المناولة. المنقولات ونتعرف في السطور التالية على كيفية تأثير كل عامل من هذه العوامل على تكلفة النقل.

الكثافة : وهذا العامل يعنى نسبة وزن السلعة المنقولة إلى حجمها ، فمثلاً تزيد هذه النسبة في منتجات مثل الحديد والمعلبات والورق حيث يزيد وزن هذه المنتجات بالنسبة لحجمها . أما منتجات مثل الالكترونيات والملابس ولعب الأطفال فإنها تكون عكس ذلك تماماً حيث يزيد نسبه حجمها على وزنها وبالتالي تنخفض كثافة هذه السلع .وهناك علاقة عكسية بين الكثافة وتكلفة النقل أي أن المنتجات ذات الكثافة المنخفضة تكون تكلفه نقلها أكبر من تكلفه نقل المنتجات ذات الكثافة المرتفعة.

الحجم :يعنى مدى استغلال المساحة المتاحة في وسيلة النقل ، ويتوقف مدى قدرة السلامة على شغل المساحة المتاحة في وسيلة النقل على حجم وشكل وطبيعة السلامة المنقولة ومدى قابليتها للكبير أو التلف الم امن لا تجد أن سلعة مثل الغلال والحبوب يمكن أن تشغل الحيز المخصص للنقل بالكامل، في حين أن سلع مثل السيارات أو الآلات لا يمكنها شغل الفراغات المتاحة بالكامل، مما يزيد من تكاليف نقلها .

المناولة :يقصد بهذا العامل مدى صعوبة أو سهولة عملية مناولة المنتج بغرض شغبه أو استلامه. وهذا العامل له أهمية في تحديد تكلفة النقل حيث أنه كلما تطلب مناولة السلعة المنقولة طرق أو أجهزة خاصة كلما زادت تكلفة نقلها أما إذا كانت السلع ذات شكل نمطي مثل المواد الخام أو المعلبات ... أو ما شابه ذلك ، أما المنتجات التي لا تحتاج إلى معدات أو طرق مناولة خاصة فإن تكلفة نقلها تكون أقل

قيمة المنقولات : وتتحدد قيمة السلع المنقولة على أساس قيمتها الذاتية أو القيمة المتوفرة للخسائر المترتبة على عدم إتمام عملية النقل بالكفاءة المطلوبة . فمثلاً المجوهرات تتميز بقيمتها الذاتية المرتفعة، وبالتالي فإن تكلفة نقلها ترتفع بارتفاع تكلفة التأمين ضد سرقتها حيث أن الخسائر المتوقعة في هذه الحالة تكون مرتفعة القيمة كذلك بالنسبة للمنتجات التي تتطلب دقة وطرق خاصة في النقل مثل الحاسبات والأجهزة الالكترونية فإن تعرض هذه الأجهزة للتلف يعنى تعويضات كبيرة مما يزيد من تكلفة نقله

عوامل المرتبطة بالسوق: وإلى جانب العوامل السابقة فإن تكلفة النقل تتأثر بمجموعة من العوامل التي تقرضها طبيعة سوق المنتج مثل:

-درجة المنافسة : بين الوسائل المختلفة والمنافسة في عرض الوسيلة الواحدة فكلما زادت حدة المنافسة بين وسائل النقل المتاحة كلما قلت أسعارها والعكس. أيضا تمثل المنافسة بين المنتجات المعروضة عاملاً هاماً في تحديد سعر وتكلفه النقل - فعامل النقل هو الذي يخلق هذه المنافسة إلى حد كبير. فيدون إمكانية نقل السلع من مكان لآخر فإن كل منتج سيعتمد على السوق القريبة منه ولا يمكنه غزو الأسواق البعيدة. أما مع توافر وسائل النقل الحديثة فقد أدى ذلك إلى توسيع رقعة السوق، وهذا عام بالنسبة لجميع المنشآت. لذلك فكلما زادت المنافسة بين المنتجات كلما اهتمت هذه المنشآت بوسائل النقل السريعة والأمانة حتى يمكنها الحفاظ على حصتها في السوق . مما قد يؤثر على سعر وتكلفة هذه الوسيلة.

-طبيعة وحجم القيود المفروضة من الحكومة: على وسائل النقل ومستخدمي هذه الوسائل فقد تؤدي . هذه القيود بإضافة تكاليف جديدة نتيجة ضرورة استيفاء بعض الشروط، مما قد يزيد من تكلفة النقل وبنفس المنطق قد تكون هذه القهوه بتحديد أسعار وسائل النقل مثلاً مما قد يخفض تكلفة النقل بالنسبة للمنشأة وهكذا

-مدى استقرار تكلفة النقل والشحن في إقليم معين كلما استقرت تعريفة النقل والشحن كلما أدى ذلك إلى انخفاض تكلفة النقل والعكس صحيح.

-موسمية حركة نقل المنتجات : ففي حالة موسمية عملية النقل أى تركيز النقل في فترة معينة فإن ذلك يمثل ضغطاً على وسائل النقل المتاحة مما قد يرفع أسعارها، وبالتالي يزيد من تكلفة النقل والعكس في حالة انخفاض حركة النقل

إدارة المناولة :

عملية المناولة تُعرّف من طرف جمعية المناولة الأمريكية والدكتور عبد الغفار حنفي على أنها فن وعلم تحريك وتغليف المواد لتسهيل عملية تحريكها، وتخزينها، ونقلها.

تقييم أداء عملية المناولة

- مؤشرات الكفاءة: يمكن قياس كفاءة عملية المناولة من خلال نسبة الوقت المستغرق فيها مقارنة بالوقت المستغرق في الإنتاج.
- تكلفة النقل: تقدير التكاليف بالنسبة للوحدة الوزنية المنقولة، مما يساعد في مقارنة أداء المناولة بالمنافسين أو بالأداء السابق للمؤسسة.

- مؤشرات استغلال الأجهزة: مقارنة معدلات استخدام الأجهزة في عمليات المناولة لتقييم فعالية الاستخدام والتشغيل. (حياة بقرشي، 2022، صفحة 39)

إدارة الإنتاج :

يعرف الإنتاج بأنه عملية يتم من خلالها خلق السلع و الخدمات كما يعرف حسب Kumar & Suresh بأنه التحويل التدريجي (المرحلي) لشكل من المواد الأولية إلى شكل آخر من خلال عملية كيميائية أو ميكانيكية لخلق أو زيادة المنفعة المرجو من المنتج إلى المستخدم .

أما إدارة الإنتاج فهي عملية تخطيط و تنظيم و توجيه و مراقبة الأنشطة ووظيفة الإنتاج ، فهي تجمع بين الموارد المختلفة المستخدمة في نظام الإنتاج الفرعي للمؤسسة و تحويلها إلى المنتج ذي قيمة مضافة بطريقة خاضعة للرقابة حسب سياسات المؤسسة غالبا ما يشير الأنشطة الإنتاج التي تحدث في المؤسسات باسم العمليات أو إدارة العمليات

حسب Heizer ,Render&Munson فان إدارة العمليات هي مجموعة من الأنشطة التي تخلق قيمة في شكل سلع و خدمات من خلال تحويل المدخلات إلى مخرجات .

أهداف إدارة الإنتاج :

الهدف من إدارة الإنتاج هو إنتاج خدمات السلع بالجودة و الكمية المناسبة في الوقت المناسب وبتكلفة إنتاج المناسبة

-**الجودة المناسبة** : يتم تحديد جودة المنتج بناء على احتياجات العملاء ، الجودة المناسبة ليست بالضرورة أفضل جودة ، يتم تحديدها حسب تكلفة المنتج و الخصائص التقنية بما يتناسب مع متطلبات المحددة

-**الكمية المناسبة** : ينبغي إن تنتج المؤسسة المصنعة المنتجات بالعدد المناسب . و إذا تم إنتاج كمية تزيد عن الطلب فسيتم تجميد رأس المال في شكل مخزون أما إذا تم إنتاج كمية اقل من الطلب سيؤدي ذلك إلى نقص المنتجات

-**الوقت المناسب** : يعد الالتزام بمواعيد التسليم أحد المعايير المهمة للحكم على فعالية قسم الإنتاج . و بالتالي يتعين على قسم الإنتاج تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المدخلات لتحقيق أهدافه .

-**تكلفة الإنتاج المناسبة** : يتم تحديد تكاليف الإنتاج قبل تصنيع المنتج فعليا ، لذلك يجب بذل جميع المحاولات لإنتاج منتجات بالتكلفة المحددة مسبقا .

- **نظام الإنتاج المستمر** : تتبع هذا النظام الإنتاجي المؤسسات التي تقوم بعمليات صناعية متخصصة بحيث يكون التجهيز الآلي مشتغلا بصفة مستمرة ، و يستلزم هذا النظام إنتاج كميات كبيرة من السلعة يكون فيها معدل الطلب كبيرا ، و من خلال هذا النظام يمكن الاستفادة من المزايا الناتجة عن تكرار العملية الإنتاجية .

- **نظام الإنتاج حسب الطلب** : حسب هذا النظام تقوم المؤسسات بالعملية الإنتاجية على أساس الطلب الفعلي لزبائن على منتجاتها بدلا من الاعتماد على عنصر التوقع (تقدير الطلب) و هنا تكون التكاليف التخزين قليلة بالتالي يتم الاستبعاد المخزونات ، و بالمقابل فان الزبائن يجب عليهم الانتظار إلى غاية الانتهاء من عملية التصنيع لاستلام منتجاتهم .

- **نظام الإنتاج المحوسب المتكامل** : تتبع هذا النظام المصانع ذات تكامل الكلي في تصميم و هندسة المنتج ، تخطيط العملية ، تصنيع المنتج ، و ذلك بواسطة منظومة متكاملة من الحواسيب و الأجهزة (المرتبطة بتخطيط الإنتاج ، مراقبة المخزون و الجدولة) يسعى هذا النظام إلى التكامل المبرمج بالحاسوب لجميع أنشطة الإنتاج من خلال دمج المكونات و الأنظمة السابقة في إطار واحد الكلي متناسق عبر الاستخدام الفعال للحاسوب و الذي يتطلب بدوره تأسيس قاعدة بيانات واسعة عن الإنتاج و التصميم و الرقابة .

إدارة التعبئة و التغليف

يعرف التغليف بأنه نظام لإعداد المنتجات لضمان السلامة ، الحماية ، الكفاءة و الفعالية ، النقل ، النخرين ، تجارة التجزئة ، الاستهلاك ، إعادة الاستخدام او التخلص منها بموازات مع التحقيق الأرباح والغلاف الجيد من وجهة نظر الزبونون هو ذلك الغلاف الذي يحقق لزبون الأمان الأمانة سواء في مرحلة الاستعمال أو ما بعد الاستعمال و يكسب الأمان في مرحلة ما بعد الاستعمال أهمية خاصة ، إذ لا يجب أن يسبب التخلص من الغلاف أي اثار أو أضرار بيئية ، أي أن إدارة سلسلة التوريد و عبر التعبئة و التغليف تسعى إلى :

- حماية المواد من الضياع أو التلف
- تسهيل مهمة مناولة المواد
- استعمالها لغرض تسويقي من خلال تحسين نوعية التغليف و التعبئة . (عزوز،مهير، 2018، صفحة 33)

إدارة التوزيع المادي

يعتبر التوزيع من الوظائف التسويق الرئيسية ، و يقتصد به عملية إيصال المنتجات (السلع و الخدمات) إلى المستهلك النهائي أو المستعمل الصناعي ، وذلك عن طريق مجموعات الأفراد و المؤسسات التي يتم عن طريقها خلق منفعة الزمنية و المكانية و المنفعة الحيازوة يمكن أن نميز بين نوعين رئيسيين من التوزيع :

- التوزيع الغير المباشر : يعني وجود وسيط أو أكثر الموزعين بين المنتج و مستخدم المنتج

- التوزيع المباشر : هو قيام المنشأة بتوزيع منتجاتها عن طريق فروع البيع تمتلكها أو تديرها أو من خلال مندوبي البيع التابعين لها أو الآلات البيع أو البريد أو التجارة الالكترونية ، و غير ذلك من الوسائل التي تكون مباشرة بين المنتج أو المستهلك النهائي أو المشتري الصناعي .

أما التوزيع المادي فيقصد به حسب جمعية الوطنية لإدارة التوزيع المادي Physical Distribution بأنه مفهوم يصف مجموعة واسعة من الأنشطة التي تتعلق بالانسياب الفعال لسلع المنتجة من مراكز الإنتاج إلى المستهلك النهائي ، كما أنه في بعض الأحيان قد يشمل الأنشطة التي تساعد حركة المواد الخام من مصادر التوريد إلى مراكز الإنتاج

إدارة العلاقة مع الزبونون :

إدارة العلاقة مع الزبونون (CRM) هي إستراتيجية واسعة في أداء تلك الشركة المصممة إلى بلوغ أفضل الإيراح والإيرادات وتحقيق اعلى قناعة للمستهلك عن طريق)، وهذا يتم من مفاهيم . خلال التركيز على محددة وتحليل دقيق المجاميع الزبونائن تقسيمات الزبونائن Customer Segments ، ومنهم أولئك المشجعين لتفاعل الزبونون مع الشركة غرض تعزيز سلوكيات قناعة الزبونون، وربط كل عمليات الشركة من زبائنها من خلال المجهزين تستخدم الشركة نظام إدارة العلاقة مع الزبونون (CRM)والذي يجب إن يهدف إلى تفهم وتفاعل زبائنها بشكل شامل للشركة وبشكل مباشر أو غير مباشر ومع جميع عناصرها وفي نظام العمل .

إدارة نظام معلومات سلسلة التوريد :

يعتمد القرار الجيد على المعلومات دقيقة و ذات صلة و كاملة في الوقت المناسب ، لكن هذه الصيغة البسيطة ليست سهلة لتطبيق ، حيث يعد الحصول على المعلومات بالجودة و الكمية المطلوبة من أكثر المشكلات تعقيدا التي تواجه صانع القرار تعرف نظم المعلومات على أنها مجموعة من المكونات المترابطة التي تعمل على تجميع و تشغيل تخزين نشر و التوزيع المعلومات لدعم عمليات صنع القرارات و الرقابة في المؤسسات ، أما نظم المعلومات إدارة سلسلة التوريد فتعرف بأنها عبارة عن توليفة من الأجزاء المادية و البرامج وأنظمة الاتصال لتسهيل تداول البيانات و المعلومات بين عدة عمليات و أنشطة ، و بالتالي فالمهمة الأساسية لها هو تحقيق التنسيق و التكامل بين عدة وظائف و بين عدة مؤسسات تعمل معا و هذا مما يصب في تحقيق الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة ، و الأطراف العلاقات معها داخل سلسلة التوريد .

المطلب الثالث : عمليات إدارة سلسلة التوريد و استراتيجياتها

أولا : عمليات إدارة سلسلة التوريد

تعتبر العمليات إدارة سلسلة التوريد أساسية في بناء سلسلة توريد فعالة ومتكاملة، تساهم في تحقيق الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة من خلال تحسين كفاءة الإنتاج، وتلبية احتياجات الزبائن بشكل أفضل، وتحسين عمليات التسويق والمبيعات و هي كالتالي :

- إدارة تدفق التصنيع:

تتعلق بانتقال المنتجات عبر مراحل التصنيع بمرونة عالية لتلبية احتياجات الزبائن.

يتطلب التصنيع المرن استجابة سريعة لتغيرات السوق والطلبات.

يساعد على تقليل تكاليف الإنتاج وإدارة المخزون بكفاءة.

- إدارة الطلب:

تركز على توقعات الطلب، والتوازن بين الطلب والقدرة على الإنتاج، وتحسين العمليات الداخلية لتقليل التكاليف الإجمالية.

-توفر تحسينات في خدمة الزبائن وتقليل أوقات التسليم.

- تطوير المنتج:

يساهم في تقديم منتجات جديدة بسرعة لتلبية التغيرات في السوق واحتياجات الزبائن.

يتطلب تعاوناً وثيقاً مع الموردين والزبائن لتحقيق تسريع دورة حياة المنتج.

- انجاز طلب الزبونون:

يعني تلبية احتياجات الزبائن بكفاءة، ويسهم في بناء الولاء والثقة من خلال تحسين عمليات الإمداد والتسويق.

- إدارة خدمة الزبونون:

تضمن تقديم خدمات ما بعد البيع الفعالة والتواصل المستمر لتحقيق رضا الزبائن وزيادة الولاء.

تعتبر أساسية للحفاظ على العلاقات الجيدة وتحقيق الميزة التنافسية في السوق (مشاش؛نادية،غزالي؛عمر، 2020، صفحة

ثانيا : استراتيجيات إدارة سلسلة التوريد

تعمل المؤسسات على بناء استراتيجياتها ضمن سلسلة التوريد حيث أن هناك عدة استراتيجيات نذكر منها:

- إستراتيجية التفاوض مع الكثير من الموردين:

تتمثل في جعل التنافس بين الموردين محوراً لتلبية احتياجات وطلبات المشتري بأفضل عروض تكلفة وشروط توريد ودفع. يتنافس الموردون بينهم للحصول على الطلب، وتستخدم المؤسسة عدة طرق للتفاوض معهم. ومع ذلك، لا تهدف هذه المفاوضات إلى بناء علاقات شراكة طويلة الأمد، مما يجعل المورد مسؤولاً عن الحفاظ على التكنولوجيا والخبرة والقدرات الضرورية لتقديم منتجات وخدمات بتكلفة منافسة وجودة ممتازة، بالإضافة إلى التزام بمواعيد التوريد التي تعد جوهرية للتنافسية في السوق الحالية.

- إستراتيجية التكامل العمودي :

تتمثل في جهود الإدارة لإقامة ارتباطات وتحالفات مع أطراف أخرى لمواجهة المنظمات المنافسة. يشير Hizer&Render إلى أن التكامل العمودي يوسع إمكانيات المؤسسة في تقديم منتجات وخدمات متكاملة. ينقسم التكامل العمودي إلى نوعين: التكامل الخلفي الذي يتجه نحو مصادر التوريد، والتكامل الأمامي الذي يتجه نحو الزبائن. يمكن أن يتم التكامل العمودي من خلال الاستحواذ على مؤسسة أخرى أو التعاون معها، بهدف تحقيق فوائد إستراتيجية مثل تقليل التكاليف، وإدارة المخزون بشكل أفضل، وحل المشاكل المتعلقة بالجدولة. المؤسسات التي تتمتع بحصة سوقية كبيرة وخبرات إدارية متميزة في مجال الاستحواذ تجد مناسباً لها استخدام إستراتيجية التكامل العمودي.

- إستراتيجية الإمداد الرشيق :

إستراتيجية سلسلة الإمداد الرشيق (Lean strategy) تركز على تحقيق قيمة مضافة من خلال تحسين تدفق العمليات وإزالة الهدر في سلسلة التوريد. ظهرت مفاهيم الرشاقة أولاً في قطاع السيارات بعد دراسة أجرتها وماك وآخرون في عام 1990، ملاحظين نظم الإنتاج والتوريد في تويوتا وكيف ساهمت في تحقيق الميزة التنافسية. بعد ذلك، انتشرت مفاهيم الرشاقة إلى مجالات أخرى مثل عمليات التوريد والتوزيع، مع التركيز على تحسين الجدولة والتخلص من الهدر بكافة أشكاله..(حياة؛قرشي، 2022، صفحة 29)

هدف إستراتيجية الإمداد الرشيق هو تحقيق الكفاءة وتقليل الفاقد والتكاليف غير المضافة المتعلقة بالوقت، العمالة، الآلات، والمساحة في سلسلة الإمداد. تهدف هذه الإستراتيجية إلى توفير منتجات ذات جودة عالية بتكاليف منخفضة، مما يتيح للمنظمات التكيف مع بيئة استقرارية تشمل تنبؤات دقيقة بالطلب، قلة التنوع في المنتجات، ودورة حياة المنتج الطويلة. تركز أيضاً على تحقيق التكاليف الأساسية كمحور أساسي لتحقيق الربحية وتعزيز المنافسة في السوق.(نسمة؛محمد؛عاطف؛الاشقر،فاروق؛عبدالفتاح؛رضوان، 2022، صفحة 322)

- إستراتيجية التوريد المرنة :

تعرف بأنها توظيف المعارف السوقية لاستغلال الفرص في الأسواق المتقلبة يعكس هذا النوع مدى قدرة سلسلة التوريد المرنة على مرونة نظم التصنيع التي تتيح تقليل فترة إعداد الآلات و تنوع المنتجات و بالتالي الاستجابة أعلى ، لهذا فالاستجابة و لمرونة يشكلان مطلباً أساسياً لتطبيق سلسلة التوريد المرنة دون إهمال بعدي الجودة و التكلفة . كما توفر سلسلة التوريد المرنة إمكانية تخفيض عدد الطلبات المتأخرة و المبيعات المفقودة ، فضلاً عن قدرتها على الاستجابة و استيعاب الاختلافات التي تحدث نتيجة تذبذب الطلب او في حالة تسجيل عطل في التصنيع أو التأخر في عمليات التموين لذا يرتبط مفهوم هذا النوع من سلاسل التوريد بعملية تفاعل ما بين المنظمات و الأسواق المختلفة ، من خلال منظور خارجي يقوم على مرونة ، و يعتمد نجاح هذا النوع من سلاسل التوريد إلى مقدرتها على الاستجابة للتغيرات و التقسيمات المستمرة للأسواق العالمية ، من خلل جعل تنفيذ سلسلة التوريد الفاعلة يتضمن الأمور التالية :

- المحافظة على الفعالية و الدينامكية .
- التواجد ضمن قطاع الأعمال متخصص.
- تبني مفهوم نمو الموجه .
- يجب أن يتميز التنفيذ بالمرونة بحيث يكون الزبونون هو الدافع الأساسي. (عزوز، منير، 2018، صفحة 13)

الجدول رقم 05: الفرق بين الإستراتيجية المرنة و الإستراتيجية الرشيقية

| الإستراتيجية المرنة | الإستراتيجية الرشيقية |
|---|--|
| تركز على الاستجابة لطلبات المستهلكين تنقسم بقدرة أكبر للتكيف بفعالية مع التغيرات في الطلب وتفضيلات العملاء يذكر (Lee 2004) بأن المرونة يمكن إن تساعد في الاستجابة بسرعة للتغيرات في طلب العملاء و معالجة عدم اليقين في السوق بشكل أكثر فعالية ، و تقديم مستوى أعلى من التخصيص للمنتجات و بالتالي زيادة أداء سلسلة الإمداد | تركز على الكفاءة. التخلص من الفاقد و استخدام تقنيات التحسين المستمر و بالتالي تحسين جودة الأجزاء و تقليل أوقات التسليم و تقليل المخزون . تنسيق الذي يعمل بطريقة تعاونية مع الموردين على العمليات التشغيلية الرئيسية مثل مستويات المخزون و أوقات التنفيذ لتنفيذ العمليات مثل الإنتاج الضخم و الإنتاج في الوقت المناسب من خلال القضاء على المخزون الزائد وتحسين جودة الأجزاء |

المصدر إعداد الطالبتين

- إستراتيجية سلسلة العرض الكفاءة Efficient Supply Chain:

تعنى بتحقيق تدفق فعال للخدمات والمواد، مع التركيز على تقليل المخزون وضمان التسليم في الوقت المناسب. تعمل هذه الإستراتيجية بشكل جيد في بيئات يمكن فيها تقدير الطلب بدقة، مثل السلع الأساسية. المنظمات التي

تنتهج هذه الإستراتيجية تسعى لتحقيق تكاليف منخفضة وجودة عالية ومستقرة، مما يمكنها من جذب العملاء من خلال تلبية احتياجاتهم بكفاءة وفعالية.

- إستراتيجية سلسلة العرض المستجيبة Responsive Supply Chain

تعمل هذه الإستراتيجية على مساعدة المنظمات لتحوظ ضد عدم التأكد في الطلب، وتعمل بشكل جيد خصوصاً عندما يكون من الصعب تقدير الطلب بدقة. تعتبر قدرة المنظمة على تطوير وإنتاج وتقديم خدمات ومنتجات جديدة أمرًا حاسماً للبقاء تنافسية، وهذا يعكس مستوى عالٍ من الإبداع والابتكار. الأولويات التنافسية لهذه المنظمات تتمثل في سرعة تطوير وتقديم الخدمات والمنتجات الجديدة، وسرعة التسليم للعملاء، والإنتاج بناءً على رغبات العملاء، والتنوع في الخدمات والمنتجات، وتحقيق جودة عالية ومتميزة. تتم عمليات الإنتاج عادةً بناءً على طلبات العملاء، مما يقلل من حاجة المخزون الزائد الذي قد يؤدي في النهاية إلى بيع المنتجات بأسعار منخفضة. (سليمان، خالد؛ عبيدات، الصفحات 364-366) والجدول الآتي يبين البيئة المناسبة لكل نوع من هذه الاستراتيجيات

جدول رقم 06 : البيئة المناسبة لإستراتيجية السوق الكفوءة و إستراتيجية العرض المستجيبة

| العامل | إستراتيجية العرض الكفوءة | إستراتيجية العرض المستجيبة |
|--|--|--|
| الطلب الأولوية التنافسية | قابل للتقدير ، و أخطاء التقدير قليلة تكلفة قليلة . و جودة متناسقة و تسليم في الوقت المناسب . | غير قابل للتقدير و تصاحبه الأخطاء عالية سرعة التطوير و التسليم سريعة ، الإنتاج حسب المواصفات العميل ، و مرونة في حجم الإنتاج و التنوع و جودة عالية . |
| تقديم السلع و الخدمات الجديدة هامش المساهمة التنوع في المنتجات | غير متكرر منخفض قليل | متكررة عال كبير |

المصدر من إعداد الطالبتين

- إستراتيجية المزج أو الجمع بين سلسلة العرض الكفوءة والمستجيبة :

وذلك للاستفادة من مزايا الإستراتيجيتين ولا سيما إذا كانت المنظمة تنتج نوعان من السلع النمطية، والتي تنتج بناءً على تقدير الطلب وتنتج غالباً بأحجام كبيرة، والنوع الثاني والذي ينتج بناءً على استلام طلبات من العملاء، حيث يحدد العميل مواصفات السلعة أو الخدمة التي يريدها، والجدول رقم 06 يوضح الخصائص التصميمية لإستراتيجياتين .

جدول رقم 07 : خصائص التصميم الإستراتيجية سلسلة العرض الكفوءة و سلسلة العرض و المستجيبة.

| العامل | إستراتيجية العرض الكفوءة | إستراتيجية العرض المستجيبة |
|--------------------------|---|--|
| إستراتيجية العمليات | الإنتاج لإغراض الخزن و المنتجات نمطية و التركيز على الإنتاج بالحجم الكبير | الإنتاج بناء على استلام طلبيات من العملاء و التركيز على التنوع |
| احتياطي الطاقة الإنتاجية | منخفض | عال |
| الاستثمار في المخزون | قليل إذا صاحبه دوران عال للمخزون | حسب الحاجة و يشكل و ينسجم مع موعد التسليم |
| فترة الانتظار | قصيرة | قصيرة جدا |
| اختيار المورد | التركيز على سعر الأقل الجودة العالية و التسليم في الوقت المناسب | التركيز على التسليم السريع و الإنتاج حسب الرغبة العميل ، و التنوع و مرونة الحجم ، و الجودة المتميزة و العالية . |

المصدر إعداد الطالبتين

المبحث الرابع : العوامل المحددة لإنتاجية المؤسسة .

تعتبر الإنتاجية بالنسبة للمنظمة عن كفاءة الإدارة في استغلال الموارد و الإمكانيات المتاحة لها . و الحصول
نمن هذه الإمكانيات على أحسن نتيجة ممكنة ، و بالتالي فان زيادة الإنتاجية قد تعنى تقدم التكنولوجيا و تطوير
المنتج و رقي الأساليب و الخامات و التسهيلات و ملائمة مهارات العمال أي استخدام الإدارة لمواردها بأفضل
شكل ممكن . و من جهة أخرى فان انخفاض الإنتاجية يعني أن الإدارة لم تحسن استغلال الموارد التي في
حوزتها .

المطلب الأول : مفهوم الإنتاج و عوامله

أولاً: مفهوم الإنتاج

يحتل الإنتاج مكانة هامة في المؤسسات الصناعية إذ يعتبر عمودها الفقري لأنه المسؤول الأول عن مزج
عوامل الإنتاج بطريقة اقتصادية نافعة، وفي آجال محددة للحصول على منتجات ذات جودة مقصودة، ويعتبر
من أهم وظائف المؤسسة مهما كان نوعها إنتاجية أو خدمية ، حيث أصبح لوظيفة الإنتاج دور استراتيجي
تستجيب لعدة قيود أهمها: التكلفة، الجودة، والوقت، وذلك من أجل مواكبة التسيير الحديث للمؤسسات ، وبالتالي
يمكن تعريف وظيفة الإنتاج أو الإنتاج على النحو التالي :

حسب S. Anil Kumar فإن الإنتاج مجموعة من الخطوات المتسلسلة لتحويل المواد الأولية إلى شكل آخر من خلال عملية كيميائية أو ميكانيكية لخلق أو تحسين النفع المتوخى من المنتج بالمستخدم ، وهو عملية خلق للمنتجات (سلع، خدمات) من خلال تحويل الموارد المتمثلة في رؤوس الأموال والتجهيزات، اليد العاملة، لمواد الأولية ونصف مصنعة، والمعلومات إلى مخرجات

كما يمكن تعريف الإنتاج على أنه ذلك النشاط الذي يختص باستخدام الموارد الاقتصادية بطريقة عقلانية الخلق وتحقيق عدد من المنافع الاقتصادية المتمثلة في المنفعة الشكلية ذلك بتغيير جوهر المادة وتحويلها إلى مادة نفعية. (عثمان، محادي، 2020، صفحة 82) سواء سلعة أو خدمة، والمنفعة المكانية نقل السلع والخدمات من مكانها إلى أماكن أكثر حاجة إليها وذلك عن طريق النقل الذي يعد طريقة اقتصادية فعالة والمنفعة الزمنية ذلك عن طريق الادخار والتخزين واختيار الوقت المناسب الذي تزداد فيه الحاجة إليها والمنفعة الاجتماعية هي محصلة المنافع السابقة، ويمكن تحقيقها بتكامل للنشاط الاقتصادي وذلك عن طريق تحقيق الأهداف والفعالية الايجابية . أما وظيفة الإنتاج فهي عملية تحويل المواد الأولية أو المكونات لإنتاج منتج ذو قيمة في السوق والذي يمر بمراحل طرق متعددة للإنتاج ومنا التعريف الشاملة لها أيضا اعتبارها الوظيفة المكلفة بتلبية الطلب الحقيقي التابع لأي وظيفة أخرى، وهذا بارتباط فعال لمختلف عوامل الإنتاج لتسمح بإنتاج منتج بالجودة العالية، بالمهلة المطلوبة وبأقل تكلفة ممكنة

نستنتج من كل ما سبق أن الإنتاج هو عملية نظامية وسلسلة من الأنشطة الديناميكية التي تضمن تحقيق الأهداف الإنتاجية الإنتاج الأمثل كمية جودة، وبأدنى تكلفة وفي الوقت المناسب من خلال الاستغلال الأمثل للموارد الإنتاجية . (عثمان، محادي، 2020، صفحة 83)

ثانيا : عوامل الإنتاج

- التصنيفات على أساس التدفقات الإنتاج

نميز في هذا التصنيف ثلاثة أنماط أساسية للإنتاج هي :

أنماط (أنظمة) الإنتاج : إن وظيفة الإنتاج كنظام إنتاج و كعملية تحويل تعمل على خلق السلع و الخدمات في أيطار صيغة نمط إنتاج محدد . وهذا النمط يشير إلى الطريقة التي يتم فيها تصنيع المنتج النهائي أو تقديم الخدمة النهائية . و تتمثل أنماط أو أنظمة الإنتاج في :

لإنتاج المستمر:

يقصد بنظام الإنتاج المستمر إنتاج المنتجات بشكل متواصل وبدون توقف لفترة طويلة من الزمن، بنفس المواصفات وأنفس الطرق والأساليب الإنتاجية، وأن هناك تلازما كبيرا بين تصميم السلعة وتصميم العمليات الإنتاجية المستخدمة في إنتاجها، وأن أي تغيير في أحدهما يؤدي إلى تغيير في الآخر .
ويستخدم نظام الإنتاج المستمر في مصانع البتر وكيموايات والصناعات المترتبة عليها مثل مصانع الصابون والأدوية، وكذلك يستخدم في الصناعات الهندسية مثل صناعة السيارات والأجهزة المنزلية، كما يستخدم أيضا في الصناعات الغذائية ومصافي البترول.

خصائص نظام الإنتاج المستمر:

يتميز بعدة خصائص رئيسية تجعله مناسباً للمنظمات التي تعمل في بيئة ذات طلب مستقر وكبير على المنتجات. يتضمن هذا النظام القدرة على العمل بشكل مستمر على مدار 24 ساعة في اليوم ولفترات طويلة تصل إلى سنوات، مما يتطلب استخدام موارد متخصصة بشكل فعال. كما أن الطلبات على المنتجات غالباً ما تكون متسائلة أو نمطية، وتتم عمليات التصنيع لمنتج واحد أو عدد قليل من المنتجات. تتميز عمليات التحكم والإنتاج في هذا النظام بالبساطة والسهولة بسبب استقرار العمليات الإنتاجية، ونادراً ما تحتاج إلى مهارات متقدمة من العمال. يتم تعديل الآلات والمعدات بشكل محدود لتلبية تغيرات مواصفات المنتج، ويسمح هذا بالاستفادة الأمثل من المساحات والمعدات المتاحة دون الحاجة إلى تخزين كبير للمنتجات تحت التصنيع.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن القول إن الإنتاج المستمر يقلل من تكاليف التشغيل بسبب استخدام موارد متخصصة بكفاءة، وتحقيق الاستقرار في الإنتاجية والجودة، مما يساهم في تحقيق أفضلية تنافسية للمنظمة في سوقها.

عيوب نظام الإنتاج المستمر:

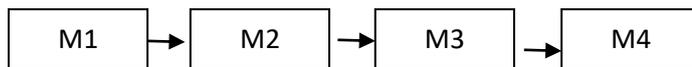
أما عيوب نظام الإنتاج المستمر فإنه في حالة توقف آلة واحدة فإن ذلك يؤدي إلى توقف الخط الإنتاجي بأكمله، وهذا قد يترتب عليه تكبد خسائر كبيرة، ومن العيوب أيضاً صعوبة توفير الخدمات وإجراء التغيير بشكل منفرد على إحدى الآلات.

خطوط الإنتاج المستمر:

خطوط الإنتاج تُعد سمة أساسية لنظام الإنتاج المستمر حيث تسمح بإنتاج وتجميع السلع بشكل متسلسل عبر محطات العمل المتوالية. تتكون هذه الخطوط من سلسلة من المحطات حيث يتم تدفق المواد والمستلزمات اللازمة للإنتاج على طول الخط. يبدأ العمل في البداية من تغذية المواد والمستلزمات اللازمة، ثم تمريرها عبر محطات العمل المختلفة حتى تصل إلى نقطة الانتهاء حيث يتم استلام المنتجات النهائية.

إن خطوط الإنتاج تمثل نظاماً هيكلياً يعتمد على تسلسل المحطات وتدفق المواد لتحقيق إنتاجية مستمرة وفعالة، مما يساعد المنظمات على تحقيق أهداف الإنتاج بكفاءة وبدقة عالية.

الشكل رقم 04 : نوع الإنتاج المستمر



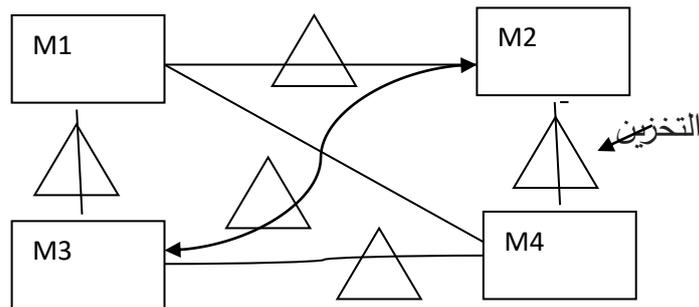
المصدر إعداد الطالبتين

الإنتاج المتقطع:

يسمى هذا النوع من الإنتاج بالإنتاج المنفصل وينطبق عادة في الصناعات التحويلية حيث يتم إنتاج كميات قليلة من منتجات متنوعة. يتم العمل في ورشات ضم العديد من الآلات التي تُخصص لوظائف متعددة، مما يجعل العملية مرنة للغاية. في هذا النوع من الإنتاج، يتم إنتاج البضائع بشكل دفعات قد يتم تخزينها لاحقاً أو استجابة لمتطلبات العملاء الخاصة.

كل منتج يخضع لعملية إنتاج مستقلة، وقد تتضمن هذه العملية عمليات فرعية لإنتاج مكونات أو منتجات نصف مصنعة تُدخل في تجميع المنتج النهائي. تختلف مخرجات هذا النوع من الإنتاج من حيث الشكل والنوع والتخصص حسب مواصفات العملاء، مما يجعله غير نمطي في مخرجاته ويعتمد بشكل كبير على الطلب الفردي ومتطلبات السوق. فالإنتاج المتقطع يتيح للمنظمات تلبية احتياجات السوق المتغيرة بفعالية ويُمكنها من تحقيق المرونة في عمليات الإنتاج والتصنيع.

الشكل رقم 05 : الإنتاج المتقطع



المصدر إعداد الطالبتين

خصائص الإنتاج المتقطع :

- يتميز الإنتاج المتقطع بعدد من الخصائص:
- منتجات نهائية غير نمطية وإن كانت المدخلات نمطية
- معظم المنتجات تصنع بكميات قليلة نسبياً مقارنة مع النظام المستمر
- تجمع الآلات حسب طبيعة الأعمال التي تقوم بها في ورشات وظيفية ولديها مواضع عامة
- ارتفاع المخزون من المواد الأولية والمنتجات الجارية نظراً لصعوبة توازن طاقة مناصب العمل

عيوب نظام الإنتاج المتقطع:

أما أهم عيوب نظام الإنتاج المتقطع فتتمثل في كونه يحتاج إلى مساحة كبيرة للاحتفاظ بالمنتجات نصف المصنعة لحين ظهور الوقت المناسب لاستكمال إنتاجها، كما يعاب عليه طول دورة الإنتاج وصعوبة القيام بأعمال الرقابة ومن أجل استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة للآلات والمعدات التي تفوق في أغلب الأحيان

الطاقة الإنتاجية المطلوبة، فيجب على المنظمة أن تعمل على استغلال الطاقة المتاحة للآلات والمعدات في إنتاج سلع أو خدمات أخرى.

الجدول رقم 08: المقارنة بين الإنتاج المستمر و الإنتاج المتقطع

| النوع | الإنتاج المستمر | الإنتاج المتقطع |
|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| الآلات | تخصص | عدم تخصص |
| المخرجات | النمطية | غير نمطية |
| مواصفات العمل | يستجيب | لا يستجيب |
| تنوع المنتجات | محدود | غير محدود |
| التخطيط الداخلي | على أساس المنتج | على أساس العملية |
| مراقبة الإنتاج | على أساس مراقبة التدفق | على أساس مراقبة الطلبية |
| مخزون المواد الخام | مرتفع | منخفض |
| مراقبة عمليات التشغيل | منخفض | مرتفع |
| مهارة العمالة | منخفض | مرتفع |
| مرونة العمليات | منخفض | مرتفع |
| نمط تدفق العمل | ثابت | متغير |
| تدفق الإنتاج | خطي | مركب |
| الفعالية | من 80 إلى 100% | من 5 إلى 30% |
| خطوط الإنتاج | جامدة | مرنة |

المصدر من إعداد مانع فاطمة مرجع سبق ذكره صفحة 81

- نظام الإنتاج بالمشروع :

يعني تجميع جميع وسائل الإنتاج في موقع المشروع لإنتاج المنتج النهائي، ويناسب هذا النوع من الإنتاج منتجات كبيرة الحجم والتي يتم تصنيعها بكميات قليلة مثل الطائرات والبواخر والعمارات. يتسم هذا النوع بالتحديات في الجدولة والمراقبة بسبب كثرة مكونات المنتج والتغيرات التي تحدث أثناء عملية التنفيذ، خاصة إذا كان المنتج يتم تصنيعه لأول مرة. يمكن تصنيف الإنتاج حسب كميات المنتجات المصنعة إلى:

- الإنتاج الوحدوي: حيث يتم إنتاج وحدة واحدة فقط.

- الإنتاج وفق أوامر صغيرة: تتراوح أعداد الأوامر بين القليل وحتى حوالي 100.

-الإنتاج وفق أوامر متوسطة: تتراوح أعداد الأوامر بين حوالي 100 و1000.

-الإنتاج وفق أوامر كبيرة: تتراوح أعداد الأوامر بين حوالي 1000 وما فوق، مع إمكانية تكرار العمليات التصنيعية.

هذه الفئات تتغير باختلاف نوع المنتجات، حيث تُعتبر الأوامر الصغيرة تتراوح بين عدد محدود من المنتجات، في حين تشمل الأوامر الكبيرة عدداً أكبر مع إمكانية تكرار الإنتاج بشكل منتظم أو غير منتظم وفقاً للحاجة والطلب

- التصنيف بحسب العلاقة بالزبائن

تصنيف المؤسسة بحسب العلاقة مع الزبائن يكون من خلال ثلاثة أنواع من أنظمة الإنتاج و البيع

- الإنتاج من أجل التخزين: تلجأ المؤسسة إلى التصنيع من أجل التخزين لسببين

عندما يكون الوقت المخصص لتصنيع المنتج أكبر من وقت تسليمه للزبون

عندما يتم إنتاج كميات كبيرة من أجل تخفيض التكاليف (مثل الكتب).

- الإنتاج حسب الطلب: لا يتم الإنتاج وفق الطلب إلا بناء على حصول المؤسسة على التزاما للزبون

باقتناء المنتج لتفادي عملية التخزين، وهذا النوع من نظام الإنتاج مفضل على النوع الأول لأنه يؤدي إلى

خفض تكاليف المخزونات ، كما أن مدة تصنيع المنتج في نفس مستوى مدة تسليمه للزبون، ويخصص هذا النوع من الإنتاج للمنتجات غير المرجعية.

- التركيب عند الطلب: هذا النوع من الإنتاج يجمع بين الإنتاج من أجل التخزين والإنتاج حسب الطلب

حيث يتم تصنيع منتجات نصف مصنعة أو منتجات تدخل في تركيب منتجات نهائية لتخزينها، وبعد ذلك يُعاد تركيبها على شكل منتج نهائي بناء على طلب الزبون ومن بين المزايا التي يحققها هذا النظام الإنتاجي نجد:

تخفيض الوقت ما بين تقديم الطلبية واستلامها

تخفيض تكاليف التخزين

تقديم منتجات حسب المواصفات المطلوبة من الزبائن(مانع،فاطمة، 2021، الصفحات 81-82)

ثالثا: استراتيجيات الإنتاج

تجدر الإشارة إلى أن هناك نوع آخر لتصميم العمليات الإنتاجية وهو حسب طبيعة الطلب على المنتج أو

مايسمى باستراتيجيات الإنتاج، وهناك ثلاثة استراتيجيات .

- إستراتيجية الإنتاج حسب الطلب

ترتب العمليات التحويلية حسب طلبات الزبائن وبالتالي يتم تسليم المنتجات إلى العملاء بعد إكمال عملية إنتاجها مباشرة دون الحاجة لوجود مخازن، فبناء السفن والجسور وصناعة المصاعد وأغلب الصناعات الثقيلة

تمثل نماذج هذا النوع من الإستراتيجية.من خصائص هذه الإستراتيجية ما يلي:

- تحدد مواصفات المنتج من قبل المستهلك مباشرة
- ارتفاع تكاليف الإنتاج وبالتالي ارتفاع الأسعار بسبب كون وسائل الإنتاج متخصصة لكل أمر إنتاج
- التركيز على أسبقية الجودة والالتزام بمواعيد التسليم من قبل المؤسسة بالمقارنة بأسبقية التكلفة
- وسائل الإنتاج يجب أن تكون ذات كفاءة عالية ومتعددة الأغراض الضمان المرونة في الاستجابة للتغيرات في نوع و حجم الطلبات

- إستراتيجية الإنتاج الأجل التخزين

وتسمى بإستراتيجية للمنتجات النمطية التي تكون متوفرة في مخازن الشركة بصورة دائمة مثل وقود السيارات وصناعة المشروبات الغازية، وبموجب هذه الإستراتيجية فإن المنتجات يتم إرسالها إلى مخازن الشركة بعد إكمال عملية إنتاجها، أما عملية التسليم للزبائن فتتم من المخازن في حال وجود طلب على المنتجات إن هذه الإستراتيجية مناسبة حيث يكون حجم الإنتاج كبير ومغطي وبمواصفات ثابتة، وتساعد هذه الإستراتيجية في خفض التكاليف الثابتة للوحدة الواحدة بسبب كبر حجم الإنتاج، إضافة إلى ارتفاع مستوى الاستخدام لوسائل الإنتاج بسبب استمرارية الإنتاج.

- إستراتيجية التجميع حسب الطلب

تقوم هذه الإستراتيجية على الجمع بين إستراتيجية الإنتاج حسب الطلب وإستراتيجية الإنتاج لأجل التخزين كما هو الحال في صناعة السيارات والأجهزة الكهربائية. إن المكونات أجزاء المنتج والتجمعات الفرعية يتم تصنيعها لعرض تخزينها، أما المنتج النهائي فيتم تجميعه في حالة وجود طلب فعلي عليه، أي بموجب إستراتيجية الإنتاج حسب الطلب.

المطلب الثاني : تعريف الإنتاجية التطور و المفهوم

لأول مرة ذكرت فيها كلمة الإنتاجية (productivité) في مقالة كتبها (Quesney) في عام 1766 وبعد ذلك بقرن تقريبا وفي عام 1883 عرف Littré الإنتاجية بأنها الرغبة في الإنتاج. ولم تعرف الإنتاجية بطريقة دقيقة حتى أوائل القرن العشرين بأنها العلاقة بين المخرجات والوسائل المستخدمة في إنتاج هذه المخرجات. تعريفاً OEEC The Organisation For European Economic وفي عام 1950 قدمت منظمة للإنتاجية هو : أن الإنتاجية تتمثل في الناتج الذي تحصل عليه بقسمة المخرجات على أحد عناصر الإنتاج الموارد البشرية، رأس المال، المواد الخام، الإدارة الجيدة وبهذه الطريقة يمكن أن تحصل على إنتاجية رأس المال أو الاستثمار أو المواد الخام .

و منذ ذلك الوقت اهتمت منظمة OEEC بالمعلومات الخاصة بالإنتاجية وفي الخمسينيات تم إنشاء العديد من المراكز الإنتاجية في أوروبا وأمريكا لما لها من اثر في تعزيز الوضع الاقتصادي.

وظهرت عدة تعريفات أخرى في الستينات والسبعينات . والتعرف الدارج للإنتاجية حالياً وهو النسبة بين المخرجات والمدخلات . وكثيراً ما يلاحظ خلط بين مصطلح الإنتاجية الإنتاج . فالإنتاج يتعلق بالأنشطة الخاصة بإنتاج السلع والخدمات في حين الإنتاجية تتعلق بالاستخدام الكفاء للموارد (المدخلات) في إنتاج السلع والخدمات (المخرجات) .

فإذا نظرنا للفرق بينهما بشكل كمي نجد أن الإنتاج هو كمية المخرجات المنتجة خلال فترة ما بينما الإنتاجية هي نسبة المخرجات على مدخلات في هذه الفترة ، كما أن زيادة الإنتاج قد تؤدي أو لا تؤدي إلى زيادة الإنتاجية و هذا يتوقف على طرق زيادة الإنتاج . (بوجنان؛توفيق،تربش؛محمد،مرwan؛محمد؛النسور ، 2017، الصفحات 67-81)

مما سبق عرضه فانه يمكن دراسة التعريف الإنتاجية القائمة و تجميعها في أربع مجموعات رئيسية أمكن التوصل إليها و المحاولة التوفيق بين الأفكار المختلفة لهذه التعريف التي نعرضها فيما يلي :

- الإنتاجية هي كفاءة استخدام الموارد

يرى Mark أنالإنتاجية هي كفاءة استخدام الموارد لتحقيق المخرجات

كما يعرف Maliالإنتاجية بأنها قياس مدة جودة تجميع المواد في المؤسسات و استغلالها لتحقيق مجموعة من النتائج ، و هي تسعى للوصول إلى أعلى مستوى الأداء بأقل قدر من إنفاق الموارد

و يعرفها Richmam&Farmer بأنها "استعمال الكفاء لموارد من قوى البشرية و معدات و مواد خام و رأس المال، و غيرها، وهي تتضمن الحصول على أعظم و أفضل مخرجات من هذه المدخلات" و هو عين ما نادى به الاتجاهات الفكرية مثل الإدارة بالأهداف التي تقوم على ربط المؤسسة بأهداف العاملين.

حيث قال علي السلمي في الإنتاجية بأنها "العلاقة بين الموارد inputs المستخدمة في العملية الإنتاجية لإنتاج سلعة أو خدمة و بين الناتج outputs من تلك العملية " و من ثم فإن

$$\text{الإنتاجية} = \frac{\text{الناتج}}{\text{الموارد}} = \text{outputs/inputs}$$

و بالتالي ترتفع الإنتاجية كلما ارتفعت نسبة الناتج إلى الموارد المستخدمة أي إن تحسين الإنتاجية يتحقق عند حصول على أقصى ناتج ممكن من الموارد المستخدمة .كما يعرفها بأنها تحسن مستمر في كفاءة التنظيم الناتج عن الاستعمال الكفاء للمواد والعمل والآلات المتاحة.

ويعرفها إبراهيم بأنها " مقياس للتشغيل لاقتصادي للطاقات المتاحة".

- الإنتاجية كعدد من الوحدات :

تعرف الإنتاجية علمياً بأنها عدد وحدات العمل التي يتم إنجازها خلال وقت معين * تعرف كذلك بأنها " عدد الوحدات المنتجة بواسطة العامل في الساعة .. "الإنتاجية هي كمية الإنتاج التي يحققها عامل واحد في وقت معين أو بطريقة عكسية، هي الوقت اللازم لكل عامل لإنتاج وحدة واحدة من المنتج النهائي، أي أنها علاقة بين الناتج النهائي و العمل المبذول في إنتاجه" يظهر لنا من التعاريف السابقة ما يلي:

و قد عرفت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD بباريس أن الإنتاجية هي " مدى استخدام الموارد طبقاً لمقاييس معينة" وقد أشرنا إلى هذا التعريف في المقدمة.

أما ShafiqueJamal فعرّفها بأنها " الوصول إلى مستوى للأداء بأقل قدر ممكن من الموارد" .

(عبدالرحمان، بنعنتر، 1995، صفحة 09)

- الإنتاجية كدرجة من درجات الكفاءة:

يعتبر Bell أن الإنتاجية هي مقياس لدرجة الكفاءة التي على أساسها تتحول المواد إلى سلع، أما الاقتصادي Solomon Fabricant فيعتبر أن الإنتاجية هي مقياس لكفاءة تحويل الموارد إلى السلع والخدمات التي يحتاجها الإنسان. ويلاحظ هنا أن الإنتاجية مسألة نسبية تعبر عما أنتج فعلاً منسوبةً إلى مقياس نظري لما يجب أن يكون قد أنتج. و من هنا يمكن كتابته :

$$\text{مؤشر الإنتاجية} = \frac{\text{الفعالية الأداء محقق المحققة المخرجات}}{\text{الكفاءة الموارد مستهلكة المستغلة المدخلات}}$$

يرى عوض مختار هلوذة بأن الإنتاجية هي " قياس لمدى حسن التنسيق بين استخدام الموارد المختلفة في المؤسسة لتحقيق مجموعة من النتائج المطلوبة، و هي تعبير عن السعي إلى أعلى مستوى للأداء، باستخدام أقل ما يمكن من الاستهلاك للموارد".

و هذا التعريف يحوي شقين أحدهما "الفاعلية" Effectiveness ويقصد بها إنجاز مجموعة من نواتج مطلوبة، ولها قيمتها، بصرف النظر عن التكلفة. فبدون التوصل إلى ناتج أو نواتج مطلوبة لا يمكن التحدث عن إنتاجية" ما"، وبعبارة أخرى تشير الفاعلية أو الفعالية إلى درجة الوصول من الأهداف أو تحقيقها. أما الشق الثاني ينصب على مدى النجاح قبل إقلال من الموارد الأزمات و المستخدمة لإنجاح النواتج، يقصد بالموارد أنواعاً مختلفة، مثل الطاقة و الأفراد و الخامات ورأس المال و المعدات و التكنولوجيا و مدى الاقتصاد في استخدام هذه الموارد و هذا ما يعني "بالكفاءة" Efficiency

مفهوم الكفاءة :

يعود مفهوم الكفاءة تاريخياً إلى الاقتصادي الإيطالي فلوريد و باريتو الذي طور صياغة هذا المفهوم وأصبح يعرف بأمثليه، ليتطور بعد ذلك المفهوم ليعتبره البعض بأنه الإتقان حيث يقوم الإنسان الأكفاء بأداء العمل دون

أخطاء إلا في القليل النادر، وترجع الكفاءة إلى الاستعداد والقدرة الذاتية للفرد. ويمكن تعريف الكفاءة من وجهات متعددة نذكر منها :

تعريف الكفاءة حسب فلفريد و باريتو : هي " تخصيص الموارد "

تعريف الكفاءة حسب: (Wellber et Ruekertsk) هي " قدرة مردودية المؤسسة" بمعنى أن الكفاءة هي مقياس للمردودية في المؤسسة، أي أنها تتعلق بالمرجات مقارنة بالمدخلات و هو ما يقرب من معنى الإنتاجية.

و حسب محمد سعيد احمد فالإنتاجية هي القدرة على تحقيق النتائج المنشودة بأقل قدر ممكن من المجهود أو لنفقة.

حسب (Peter Drucker) هي " أداء ما ينفذ من عمل أو يتخذ من تصرف على نحو صحيح أو أفضل "

مفهوم الفعالية :

لقد اهتمت الدراسات الأخيرة في مجال الاقتصاد و الإدارة خاصة بالوصول إلى كيفية التحقيق والوصول إلى الفعالية التنظيمية والإدارية ، ولكن لم تفق هذه الدراسات على مفهوم موحد للفعالية وهذا راجع لوجهات النظر المختلفة للباحثين، وسوف نلخص أهم التعاريف للفعالية على النحو التالي :

حسب (Vincent Pluachet) هي " القدرة على تحقيق النشاط المرتقب والوصول إلى النتائج المرتقبة"

حسب حسين حريم : هي " مدى تحقيق المؤسسة لأهدافها "

حسب (Etzioni) هي " قدرة المؤسسة على تأمين الموارد المتاحة واستخدامها بكفاءة لتحقيق أهداف محددة "

حسب (Kast and Rosenzweig) هي قدرة المؤسسة على تحقيق الأهداف من خلال زيادة حجم المبيعات، وتحقيق رضا العملاء والعاملين داخل المؤسسة وتنمية الموارد البشرية نمو الربحية .

و يمكن النظر إلى الفرق الكفاءة و فعالية من عدة معايير موجودة في الجدول التالي : (هزشي؛طارق، 2020، الصفحات 163-164)

الجدول رقم 09: الفرق بين الكفاءة و الفعالية

| الفعالية | الكفاءة | محاور الاختلاف |
|---|---|----------------|
| الرسالة الغاية و المخرجات | الرسائل إمكانات المدخلات | الهدف |
| متغيرات إستراتيجية للأهداف | التشغيلية العمليات | المتغيرات |
| معادلة = $\frac{\text{الفعالية المخرجات}}{\text{المستهدفة المخرجات}}$ | معادلة = $\frac{\text{الفعالية المخرجات}}{\text{المستهدفة المخرجات}}$ | قياس الإنتاجية |

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| نقاط الاهتمام | مؤشرات الداخلية (التكاليف و المواصفات) | مؤشرات خارجية (المنافسة رضا المجتمع) |
| التقويم | تقويم أداء داخلي | تقويم أداء الخارجي |
| الرؤية المستقبلية | قياس الأداء على المدى القريب | قياس الأداء على المدى البعيد |
| الاتجاه (اتجاهات الكفاءة و الفعالية) | تسمى أحيانا الكفاءة الداخلية | تسمى أحيانا الكفاءة الخارجية |
| ماذا تقيس | استخدام الموارد المتاحة | قدرة المؤسسة على تحقيق و أهدافها |
| التصرف و السلوك | فعل الشيء بطريقة صحيحة | فعل الشيء الصحيح |

المصدر من إعداد هزري طارق مرجع السابق صفحة 164

و يرى David Bain أن الإنتاجية تشمل الكفاءة و الفعالية و يعبر عنها كما يلي :

$$= \frac{\text{الفعالية}}{\text{الكفاءة}} = \frac{\text{لمحققة النتائج اجمالي Effectiveness}}{\text{اجمالي نتائج المستخدمة Efficiency}} = \frac{\text{المخرجات الإنتاجية}}{\text{المدخلات}}$$

(عبدالرحمان بنعنتر، 1995، صفحة 13)

لإنتاجية كنسبة بين المخرجات والمدخلات : يعتبر الاقتصادي الفرنسي Albert Aftalion أن الإنتاجية بين الإنتاج الإجمالي المحقق في وقت محدد وعوامل الإنتاج المستخدمة.

ويقول Solomon Fabricant أن الإنتاجية هي إنتاج رجل / ساعة مع الأخذ في الاعتبار عنصر الجودة

حيث عرف John Kendrick أن الإنتاجية هي نسبة الإنتاج الحقيقية إلى كمية المدخلات المادية الحقيقية

المطلب الثالث : أهمية الإنتاجية ومكوناتها

أولا : أهمية الإنتاجية

تعتبر الإنتاجية على جانب كبير من الأهمية وذلك على مستوى الفرد العامل والمنظمة التي يعمل فيها، والمجتمع الكبير الذي تعيش فيه المنظمات والأفراد، وذلك على النحو التالي:

- بالنسبة للفرد: تتبلور أهمية الإنتاجية بالنسبة للفرد في ثلاثة جوانب أساسية : الجانب النفسي الذي يمثل في تحقيق الفرد لذاته، عندما يؤدي واجبه ويبدل المجهود المتوقع منه فيصل الي النتائج المطلوبة، أما الجانب الاجتماعي وهو كفاءة الفرد وفاعليته في دوره، الأمر الذي يزيد من ترابط جماعات العمل

- وتماسكها، أما جانب المادي للإنتاجية فعندما ترتفع إنتاجية الفرد ويستوفي المستويات الموضوعية للأداء ويتعداها، فإنه يحصل علي حوافز مادية
- **بالنسبة للمنظمة** : يتمثل في خفض تكلفة الوحدة المنتجة، الذي يؤدي إلى حسن استخدام الموارد وزيادة في النواتج مما يحقق انخفاضاً واضحاً في تكلفة إنتاج السلعة، وبالتالي يساعد على تحسين القدرة التنافسية للمنظمة.
- **بالنسبة للمجتمع**: تمثل الإنتاجية للمجتمع أهمية وأبعاد كثيرة ، تعتبر مؤشر لمدى استغلال المجتمع عليها وإنمائها والاستفادة من الموارد المتاحة المادية والبشرية، والمحافظة عليها و إنمائها (عطية عبدالواحد، سالم، سالم، مفتاح، نجمة، 2021، صفحة 118)

ثانياً: مكونات الإنتاجية

نستطيع التعرف على مكونات الإنتاجية إذا تبعنا النظريات والمدارس الفكرية للإدارة، و المبادئ والأسس التي وضعتها، حيث يوجد عنصرين أساسيين للإنتاجية هما :

أداء : يقصد بالأداء مجموعة من العناصر المتداخلة هي : . العمل الذي يؤديه الفرد و مدى تفهمه لدوره واختصاصاته . . الانجازات التي يحققها ومدى تطابق الإنتاج مع المعايير الموضوعية (الكمية ، النوعية ، المدة الزمنية) ، إلى جانب الجودة ، توفير الوقت وضغط التكاليف . . طرق التحسين و التطوير التي يمكن للعامل أن يسلكها في عمله ليزيد من كفاءة الأداء .

التكنولوجيا : للتكنولوجيا شقين رئيسيين مادي و معنوي ، حيث يمكن أن نميز بين مرحلتين من مراحل التطور التكنولوجي هما إدخال الآلات المساعدة للإنسان، تحقيق مزايا زيادة الإنتاج، خفض التكاليف، تحسين الخدمات وجودة المنتج كمرحلة أولى، أما المرحلة الثانية فهي إدخال الآلية أو الأوتوماتيكية أي إدخال النظام الآلي الذي تلعب فيه الآلات الدور الرئيسي . (زدون، جمال، 2013)

المطلب الرابع: العوامل المؤثرة على الإنتاجية

أولاً : العوامل المؤثرة على الإنتاجية

إن تحسين مستوى الإنتاجية يكمن في أداء الأعمال الصحيحة بطريقة صحيحة والمادية الأعمال الصحيحة بطريقة سيما لا بد من تحديد ما هي العوامل التي تحد من الإنتاجية :

الاستثمار: الارتباط القوي بين الاستثمار وتحسين الإنتاجية يعزز من قدرة المؤسسات على استخدام التكنولوجيا وتحسين العمليات.

نسبة رأس المال / العمل: الانخفاض في هذه النسبة يمكن أن يؤدي إلى انخفاض الإنتاجية، مما يعكس ضرورة استخدام موارد رأس المال بشكل فعال.

البحث والتطوير: الاستثمار في البحث والتطوير يساهم في تقدم الإنتاجية عبر تطوير تقنيات جديدة وتحسين الجودة والكفاءة.

استخدام الطاقة والموارد البشرية: استخدام الطاقة والموارد البشرية بكفاءة يعزز من إنتاجية العمليات وتحقيق أعلى مستويات الإنتاج.

الإجراءات الحكومية: السياسات الحكومية المناسبة تدعم الإنتاجية، بينما الإجراءات غير الفعالة قد تعيق التطور وتؤثر سلباً على الإنتاجية.

عمر الآلات والمعدات: استخدام الآلات والمعدات طويل الأمد دون تحديث يمكن أن يقلل من كفاءة الإنتاج ويحد من الابتكار التقني.

تكلفة الطاقة: تأثير ارتفاع أسعار الطاقة على تكاليف الإنتاج يمكن أن يعرقل الجهود المبذولة لتحقيق الإنتاجية المثلى.

التكنولوجيا: التطور التكنولوجي يعزز من الإنتاجية من خلال تطبيق تقنيات متقدمة تساعد في تحسين العمليات وتقليل الفاقد.

الإدارة: الإدارة الفعالة تلعب دوراً مهماً في تعزيز الإنتاجية من خلال تخطيط ورصد العمليات بشكل فعال واستخدام الموارد بذكاء.

مقاومة العاملين: التفاعل السلبي من العاملين تجاه برامج تحسين الإنتاجية يمكن أن يكون عائقاً، ولكن التواصل الفعال وتوضيح الفوائد يمكن أن يساهم في نجاح هذه البرامج.

تفهم العوامل المؤثرة على الإنتاجية يساعد المؤسسات على اتخاذ القرارات الإستراتيجية الصائبة لتحقيق أداء أفضل وزيادة التنافسية في السوق الجديدة. (بوجنان؛توفيق، تريبش؛محمد، و مروان؛محمد؛النسور، 2017، صفحة 70)

ثانياً : عوامل المحددة للإنتاجية . يظهر أن هناك ثلاث مجموعات رئيسية:

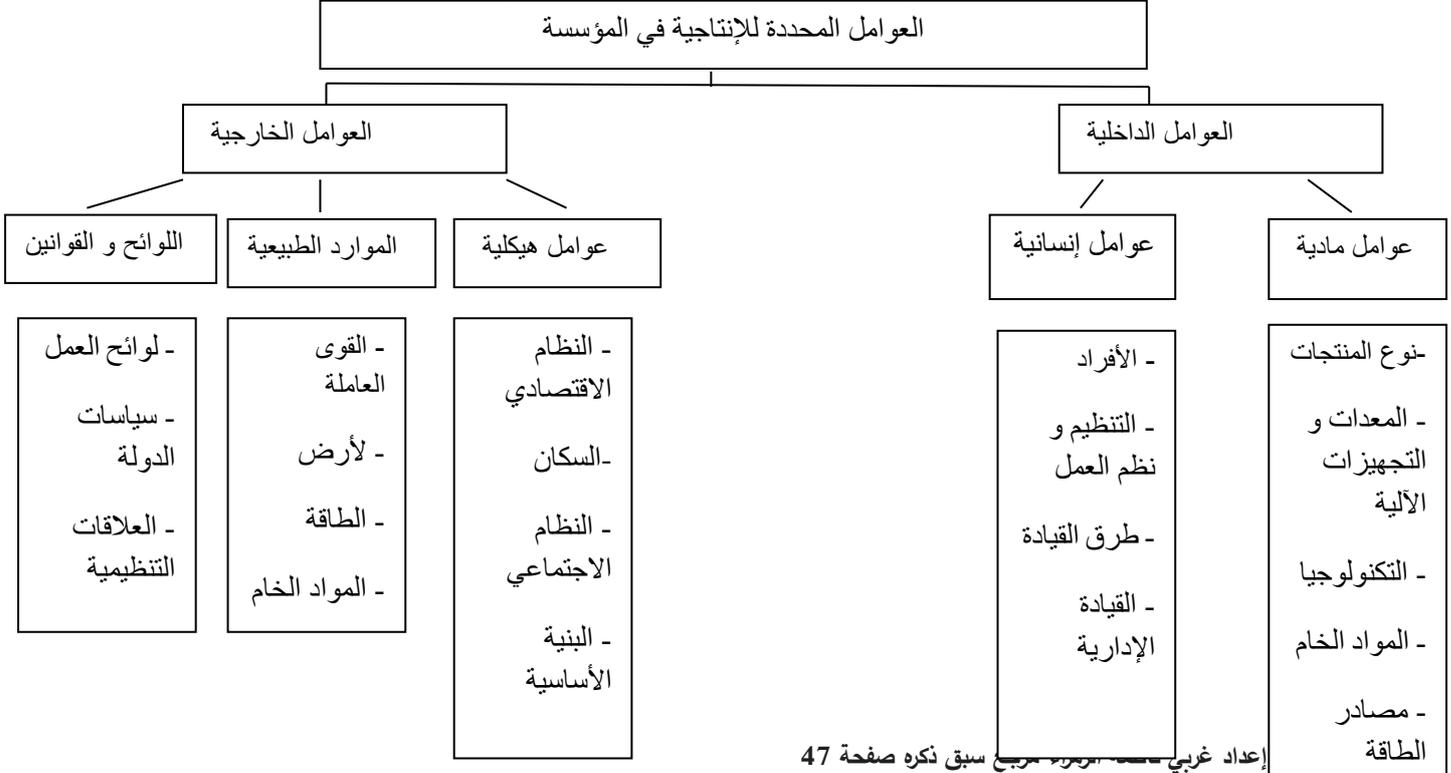
المحددات المباشرة: تؤثر مباشرة على العمليات الإنتاجية، مثل توزيع الموارد بشكل فعال، التخصص في الإنتاج، واستخدام التقنيات الحديثة.

المحددات غير المباشرة: تؤثر بشكل غير مباشر، مثل السياسات الحكومية، والقوانين، والبيئة التنظيمية، التي تؤثر على سير العمليات الإنتاجية بشكل عام.

الخدمات الإستراتيجية: تشمل السياسات العامة والقوانين التي تؤثر على الإنتاجية سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، مثل التشجيع على البحث والتطوير، وحماية الملكية الفكرية.

تتفاعل هذه العوامل مع بعضها البعض، فمثلاً، التطور التقني يمكن أن يكون نتيجة للسياسات الحكومية التي تدعم البحث العلمي والابتكار، وكذلك يمكن أن يتأثر الإنتاج بالظروف الاقتصادية مثل الطلب والعرض في السوق. تفهم هذه المحددات يساعد المؤسسات على تحسين أدائها الإنتاجي وتعزيز تنافسيتها في السوق. (غربي، فاطمة؛ الزهراء، 2008، صفحة 45؛ 46)

الشكل رقم 06 : عوامل محددة الإنتاجية



إعداد غربي

خلاصة الفصل الأول:

شكلت إدارة سلسلة التوريد، التي ظهرت وتطورت في خضم بيئة شديدة التغير، محور اهتمام الباحثين والممارسين في مجال الإدارة. ورغم وجود بعض الاختلافات في تفسير هذا المفهوم، إلا أن أهميته تبقى محل اتفاق. يمكن القول إن إدارة سلسلة التوريد تسعى إلى توجيه مختلف المراحل الضرورية لإشباع حاجات ورغبات

الزبونون بمنتج معين في الوقت المناسب، بالإضافة إلى العلاقات والتفاعلات مع الموردين والزبائن لتحسين الإنتاجية.

تسعى كل مؤسسة لتحقيق أهدافها والوصول إلى مستوى إنتاجية مقبول، وهذا يختلف من مؤسسة لأخرى بناءً على أهدافها الخاصة، لهذا تبحث المؤسسات عن تحقيق مستوى أرباح عالٍ مع تحقيق معايير أخرى من أهمها رضا العاملين والزبائن وزيادة الحصة السوقية وحجم المبيعات. لهذا، فهي لا تكتفي بمستوى إنتاجية معين بل تسعى باستمرار لتحسين إنتاجيتها وتطويره من خلال مختلف الاستراتيجيات والآليات الكفيلة بتحقيق ذلك.

الفصل الثاني :

اثر إدارة سلسلة التوريد على

إنتاجية المؤسسة

تمهيد :

إن تقييم أداء إدارة سلسلة الإمداد يعرف على انه التحقق من جودة و فعالية كل وظيفة داخل المؤسسة من اجل تحقيق الأهداف المرجوة و المسطرة وكذا مراقبة مدى إتباع مبادئ المثلية أثناء سير العملية الإنتاجية توفير السلع و الخدمات في المكان و الزمان المناسبين و ذلك بمحاولة تعظيم الإنتاجية و تدنئه التكاليف هذا من جهة ، و من جهة أخرى فان تقييم أداء سلسلة الإمداد يعطينا نظرة عن سير السلسلة الإنتاجية في الإمداد و تشخيص المشاكل التي تعترضها مما يسمح بوضع خطط و الحلول البديلة الممكنة. و يمكن تقسيم هذا الفصل إلى ثلاث مباحث كالتالي :

المبحث الأول : تقييم الأداء إدارة سلسلة التوريد**المبحث الثاني : تقييم إنتاجية المؤسسة****المبحث الثالث : مؤشرات و نماذج قياس الأداء إدارة سلسلة التوريد و إنتاجية المؤسسة****المبحث الأول : تقييم أداء إدارة سلسلة التوريد**

ان مسألة تقييم الأداء اذا كانت تبدو بسيطة من الناحية النظرية ، فانها في الواقع العملي جد معقدة ، و ذلك لتعدد الأطراف التي يهملها أمر هذا التقييم (موردين ، مساهمين ، موظفين ، زبائن) و هذا لتعدد مؤشرات التقييمية المعتمدة من طرف المؤسسات .

المطلب الأول : مفهوم تقييم أداء سلسلة التوريد**أولاً : مفهوم الأداء**

يعتبر الأداء مرجعاً أساسياً لأي عمل في مجال الإدارة حيث انه يقترن بالقدرة على تخصيص الموارد وتحسين الإنتاجية ومن بين التعارف التي تناولت الأداء يمكن إن نذكر:

الأداء هو " قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها المحددة من خلال استخدام مواردها بطريقة كفؤة وفعالة

الأداء هو " انعكاس للطريقة التي تم فيها استخدام المؤسسة للموارد المالية و البشرية و المادية بشكل

الذي يجعلها قادرة على تحقيق أهدافها. (مشاش بنادية، غزالي، عمر، 2020، صفحة 175)

و مختلف مكوناته كالتالي :

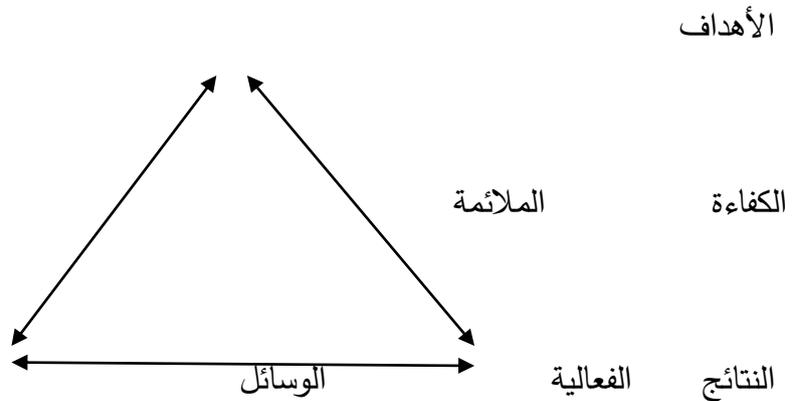
- الأداء بين الكفاءة و الفعالية : إن أصل كلمة الأداء يرجع إلى اللغة اللاتينية "Performare" و

التي تعني إعطاء كلية الشكل لشيء ما. و باللغة الانكليزية يعني فعل "To Perform" انجاز العمل أو كيفية التي يبلغ بها التنظيم أهدافه . و لقد تعددت مفاهيم الأداء بتعدد الباحثين و الدارسين في هذا المجال و لم يستطع علماء الإدارة الوصول إلى مفهوم دقيق و شامل فلكل واحد وجهة نظر الخاصة بهفأغلب التعريفالمتعلقة بمصطلح الأداء تتضمن إما أبعاد تنظيمية أو بشرية أو مجالات كمية أو كل الجوانب معا . كما تجدرا لإشارة و حسب المنظمة العالمية لتقيس ليزو 9000 إصدار 2000 أن مفهوم الأداء يقترن ببعدين رئيسيين يتفاعلان مع بعضهما لينتجا الأداء بمفهومه الكامل و هما الفعالية (Efficacité) المقترنة بتحقيق الأهداف المخططة من طرف المؤسسة و الكفاءة (Efficiency) المقترنة باستخدام الموارد المتاحة بشكل أمثل و هي تهدف إلتدنيه التكاليف و مطابقة المقاييس .وهناك من يرى العكس بين مفهومي الكفاءة و الفعالية .و بالتالي فان المؤسسة التي تتميز بالأداء الجيد هي التي تجمع بين عالمي الكفاءة و الأداء و ذلك وفق العلاقة التالية

$$\text{الأداء} = \text{الكفاءة} + \text{الفعالية}$$

و لغرض أن يكون الأمر كذلك يتطلب الأمر تنسيق و موائمة ثلاث قضايا أساسية و هي : الأهداف ،مدى ملائمة الوسائل المستخدمة لانجاز الأهداف و النتائج المحققة و مدى قربها و بعدها عن الأهداف المحددة و تناسبها مع الوسائل المستخدمة . كما هو موضح في الشكل الموالي :

الشكل رقم 07: مكونات الأداء



المصدر من إعداد قاسم عمرلعرج،مجاهد نسيمه مرجع سبق ذكره صفحة 201

و لقد عرف Druker الأداء بوصفه إياه أنه قدرة المؤسسة على تحقيق التوازن بين رضا المساهمين و العاملين في مدى التصير و بين الاستمرارية و رفاهية المؤسسة في مدى الطويل . (عادل،سلطاني، 2023، صفحة 11)

و يرى Brown & Averich أن هناك مستويات عديدة للأداء تغيد بالتعرف على مستوى الأداء الذي تم تحقيقه والتي يمكن ذكر أهمها:

- الأداء الاستثنائي: ويبين فرق في التفوق في أداء ضمن الصناعة على المدى البعيد والعقود المربحة وازدهار الوضع المالي
- الأداء البارز: والذي يبين قيادة الصناعة والحصول على عدة عقود عمل كبيرة ، امتلاك موارد بشرية كفؤة وذات تحفيز عالي ، امتلاك وضع نقدي ومالي متميز .
- الأداء الجيد : والذي يبين التميز بالأداء وفق المعدلات السائدة مع توازن نقاط القوة والضعف ، والمنتجات والخدمات وقاعدة الزبائن ، والموارد البشرية ، مع امتلاك وضع مالي مريح .
(مشاش:نادية،غزالي،عمر، 2020، صفحة 175)

ثانياً: مفهوم تقييم الأداء :

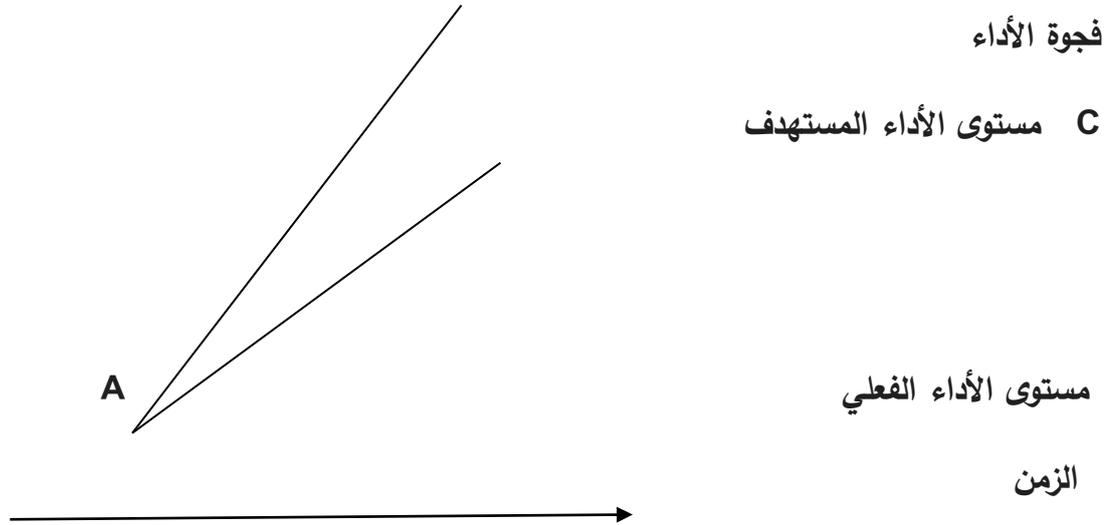
في وثيقة قياس الأداء وتقييمه:التعارف والعلاقات . قدم مكتب المحاسبة العام الأمريكي التعريف التالي "تقييم الأداء هو مراقبة المستمرة والتقرير عن انجازات البرنامج ، خاصة التقدم المنجز نحو الأهداف المحددة مسبقاً تقييم الأداء ، هو احد مراحل المراقبة التسيير ، وتبدأ هذه المرحلة بعد انتهاء النشاط المخطط ، ويتعلق الأمر هنا بقياس النتائج بهدف المحاسبة المسؤولين عن أهدافهمالتيسيرية. عدة ما يتم في هذه المرحلة قياس نتائج المؤسسة وأدائها ، وتتوقف أهمية هذه المرحلة على قدرتها على استيعاب خاصية تعدد أبعاد الأداء.

يتمثل جوهر عملية الأداء بالمقارنة بين ما هو محقق فعلاً و ما هو مستهدف خلال فترة زمنية معينة تمثل عادة سنة و في حالة عدم تطابق الأداء الفعلي (المحقق) مع الأداء المستهدف ، فهذا يعني وجود ما يسمى بفجوة الأداء (Performance Gap) و التي تحدد بالشكل التالي :

الشكل رقم 08 : فجوة الأداء (Performance Gap)

B مقياس الأداء





المصدر من إعداد حياة قريشي مرجع السابق صفحة 68

ثالثا: مبادئ تقييم الأداء

- على نظم قياس و تقييم الأداء أن التوازن بين المؤشرات المادية الملموسة و غير الملموسة
- أن تكون المؤشرات ديناميكية تتواجد على مستويات متعددة
- أن تشمل كلا من المنتجات و العمليات
- يستحسن تطوير مؤشرات و نظم القياس من خلال مقارنة فريق عمل
- تتفرغ من إستراتيجية المؤسسة و ترتبط بها

أكدت الأبحاث أيضا على أهمية أن يساهم تقييم الأداء في تحسين و تحقيق الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة .هذا يعني من جهة أن يكون نظام القياس و التقييم مقبولا و مفهوما من قبل العاملين ، و من جهة أخرى أن يكون حافزا على الأداء و يمنح للمسير توجيهات مفيدة و عملية تتوافق مع الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة في هذا الصدد يرى Helmes&Hervani أن نظم القياس ينبغي أن يكون لها نظام تواصل داخلي وخارجي فعال للإعلام والتوعية بأهداف القياس ونتائجه، وأن تكون المسؤولية عن النتائج واضحة ومفهومة، كما يجب أن توفر نظم القياس معلومات وتوجيهات مفيدة لمتخذ القرار وليس فقط كتلة من البيانات. يوصي الكاتب أيضا بأن يتضمن نظام القياس مكافئات وجوائز وشهادات اعتراف للأداء الجيد. من المهم أيضا دمج قياس الأداء بإدارة الأداء، بحيث تنشئ المؤسسة هيئات وقدرات لاستغلال نتائج القياس من أجل إحداث التغيير المرغوب في المؤسسة

من جهته توصل 1990Caplice&Sheffi في مراجعتها للأدبيات حول قياس الأداء إلى وجود

مبادئ عامة لنظم قياس الأداء منها :

الشمولية بحيث يجمع المعلومات من أبعاد أو جوانب متعددة السببية، بحيث يتضمن مؤشرات عن أسباب الأداء الحالي والمستقبلي وليس فقط النتائج المالية التنمية الإدماج العمودي، بحيث يعكس إستراتيجية المؤسسة ككل ويرتبط بعمليات اتخاذ القرار على مختلف مستويات المؤسسة، ويكون أساسا لنظام الحوافز والأجور والإدماج الأفقي، بمعنى أن ينظر نظام القياس للمؤسسة على أنها مسارات (processus) وليست وظائف أو أقسام إدارية، حتى لا يثبط التنسيق بين هذه الأخيرة. أكدت الأبحاث أيضا على أهمية أن يعكس نظام القياس رغبات أصحاب المصلحة (Stakeholders) ليس فقط ملاك الأسهم و إنما أيضا الزبائن و الموردين (Supplier) و الموظفون .

المطلب الثاني : مفهوم قياس الأداء سلسلة التوريد

أن قياس أداء سلسلة التوريد يعرفه Neely وآخرون بأنه قياس كفاءة وفاعلية عمل معين، فالفاعلية هنا تعني مستوى تلبية احتياجات المستهلكين إما الكفاءة تدرس قدرة المنظمة الاقتصادية في استغلال مواردها عند المستوى الذي يشبع حاجات ويلبي رغبات زبائنها . كما يعرف قياس أداء وفعالية سلسلة الإمداد على أنه التحقق من جودة وفعالية كل وظيفة داخل المؤسسة من أجل تحقيق الأهداف المرجوة والمسطرة وكذا مراقبة مدى إتباع مبادئ المثلية أثناء سير العملية الإنتاجية هذا من جهة ومن جهة أخرى فإن قياس أداء وفعالية سلسلة التوريد يكون بتنسيق الترابط بين مختلف الوظائف فيما بينها و احترام قوانين سير العملية الإنتاجية وبالتالي فإن قياس أداء سلسلة الإمداد سوف يعطينا نظرة عن سير السلسلة الإنتاجية في الإمداد وتشخيص المشاكل التي تعترضها مما يسمح بوضع خطط وحلول بديلة ممكنة . (قاسم، عمر، لرح، مجاهد، نسيم، 2015، صفحة 202)

يعرف تقييم أداء سلسلة التوريد حسب على أنه جهد نظامي الوضع معايير الإنجاز في ضوء الأهداف التنظيمية وتصميم أنظمة معلوماتية للتغذية العكسية ومقارنة الإنجاز الفعلي بالمعايير الموضوعية من قبل، وتحديد أي وجود للانحرافات والأخطاء واتخاذ الفعل الإداري المطلوب للتأكد من أن جميع الموارد المشتركة بين المؤسسة وبين مختلف شركاءها في سلسلة التوريد قد استخدمت بكفاءة وبطريقة فعالة لإنجاز الأهداف المشتركة.

تستهدف عملية تقييم أداء إدارة سلسلة التوريد كفاءة وفعالية عمليات وعلاقات سلسلة التوريد عمليا، ينشأ تقييم فعالية إدارة سلسلة التوريد من المقارنة بين الأداء الفعلي والأداء المخطط أو المرجعي، ويمكن أن تشمل عوامل البيئة الداخلية مثل: تقييم إدارة الموردين، وطرق الاتصال مستوى المشاركة في صنع القرار، إضافة إلى العوامل البيئية الخارجية ويجب أن تسمح عملية التقييم بتشخيص المشاكل والمساعدة في وضع حلول وخطط بديلة. (حياة، قريشي، 2022، صفحة 71)

و يمكن تقييم أداء إدارة سلسلة التوريد من خلال مجموعة من المعايير تتمثل بشكل أساسي في :

الثقة: يتمثل هذا المعيار في المقدرة على أداء مختلف الوظائف وفقا لما هو مبرمج، وكذلك القدرة على توفير الاحتياجات من المواد والمنتجات اللازمة لعملية التشغيل وأيضا القدرة على التقليل من معدل الخطأ في عملية النقل وتوزيع المنتجات مما يؤدي في الأخير لإضافة قيمة ملموسة للزبائن.

الاستجابة: يتمثل معيار الاستجابة في الوقت ما بين تقديم الطلبية والتسليم الفعلي لها، فهو يعكس مدى استعداد مسيري سلسلة التوريد لتقديم خدمات بسرعة ومرونة كبيرة للزبائن.

السلوك: يفسر سلوك سلسلة التوريد بتضخم الطلب على طول السلسلة، حيث كلما تم الابتعاد عن المستهلك النهائي كلما زاد التغير في حجم المبيعات وهذا ما يؤدي لزيادة التكاليف، ويتم معالجة ذلك خلال تبادل المعلومات الجيد بين أعضاء سلسلة التوريد والإنتاج والطلب بالأحجام الكبيرة للاستفادة من تخفيضات الأسعار والنقل، والثبات النسبي المستوى الأسعار.

التكاليف: يجب الوصول إلى نقطة توازن بين مختلف التكاليف و التي تمثل الوضع الأمثل لها جميعا (جعفر؛السعدي، 2020، صفحة 38)

المطلب الثالث : مؤشرات قياس أداء دارة سلسلة التوريد

يوجد العديد من المؤشرات لقياس أداء إدارة سلسلة الإمداد ن صنفها كل من Beamon & BiswasNarahari إلى نوعين أساسيين هما : (قاسم، عمر، لعرج، مجاهد، نسيمه، 2015، الصفحات 8-9)

- **مقاييس الأداء النوعية:** وهي مقاييس غير عددية منها:
 - رضا الزبونون الذي يمثل عدد الزبونائن الراضين عن المنتجات المستلمة.
 - المرونة تعني درجة استجابة سلاسل الإمداد المتقلبات في نمط الطلب.
 - تكامل المعلومات وتدفق المواد الذي يعني مدى الاتصال بين وظائف سلسلة الإمداد ونقل المواد فاعلية إدارة الخطر.
 - أداء المورد الذي يعني مدى توصيل المواد المستلمة من المورد إلى معدات الإنتاج في الوقت المحدد وبحالة جيدة.
 - **مقاييس الأداء الكمية:** وهي مقاييس عددية يمكن إن تصنف إلى صنفين:
 - مقاييس غير مالية: وقت الدورة مستوى خدمة الزبونون مستويات المخزون، استخداما لموارد والمرونة الجودة.
 - مقاييس مالية: وهي مقاييس تتعلق بتعظيم العائد مع المحافظة على أقل تكاليف.
- أما Schroeder فقد أشار سنة 2000 لعدة مؤشرات لقياس أداء سلاسل الإمداد و هي :

- التسليم: يشير إلى الوقت المحدد للتسليم، ويعبر عنه بالنسبة المئوية لإكمال طلبات التسليم في الموعد الذي بلائم الزبونون من مجموع الطلبيات التي تصل إلى المؤسسة.
 - الجودة : بعد رضا الزبونون مقياسا مهما للجودة، والذي يشير إلى ما يتوقع الزبونون من منتجات المنظمة، وبالتالي فالفرق توقعات الزبونون وما يحصل عليه فعلا من قيمة مدركة، يعتبر مقياسا للجودة.
 - الوقت :هو المدة المخصصة لسد النقص الكمي الذي يحسب مباشرة من مستويات المخزون، وهو الفارق الزمني بين لحظة إرسال الطلبية ولحظة وصولها لمخازن الزبونون.
 - التكلفة : تتعلق بكلفة التسليم الكلية، والتي تتضمن تكاليف التصنيع التوزيع ، التخزين والتغليف المناولة النقل وغيرها من التكاليف التي يتحملها الزبونون... .
- أما Torchail و Toni فصنفاً مقياس أداء سلاسل الإمداد إلى قسمين وهما: المقاييس المالية، والمقاييس غير المالية .

المبحث الثاني : تقييم إنتاجية المؤسسة

المطلب الأول : مفهوم تقييم إنتاجية المؤسسة

لماذا نقيس؟ هناك فهم عام بأنه لا يمكن إدارة مالا يمكن قياسه، لذا فنالك مبررات واضحة للقياس ففي بيئة تتسم بالتغير المستمر، هنالك أسباب أساسية لذلك، من أهمها:

- التأكد من أن احتياجات الزبونائن تم استيفائها، وزيادة القدرة على وضع أهداف ملموسة والالتزام بها
- توفير معايير لإجراء المقارنات، وتوفير قائمة درجات لمتابعة مستوى الأداء
- إبراز مشاكل الجودة وتحديد الأولويات، وتبرير استخدام الموارد، وتوفير تغذية عكسية لتحريك جهود التحسين.

ماذا نقيس؟ في مجال تحسين العمليات، يرتبط فهم العملية بتعريفها وقياسها وإدارتها ارتباطاً قوياً ومن أجل تقويم الأداء يجب تصميم وتطوير المقاييس الملائمة مثل الفعالية الكفاءة الجودة الإنتاجية، التكاليف، ولا يمكن توفير قائمة محددة عن ماذا يجب أن نقيس، ولكن يجب أن يعكس كمقياس الأداء الحقيقي للعملية الإنتاجية.

مما سبق يتضح أن قياس الإنتاجية هو عملية معقدة بموجبها يتم تحديد مكونات القيم والعناصر ذات العلاقة بالنشاط الإنتاجي في شكل نسب أرقام، كميات وحدات نقدية، ترتيب حيث يصطلح على تسميتها ب: مقاييس الأداء والتي على أساسها يمكن تقييم الوضعية الحقيقية للمؤسسة.(عزوز، منير، 2018، صفحة

قياس الإنتاجية أمر ضروري لإدارتها فهو يساعد على تحديد التقدم المحرز ويوفر معلومات عن فعالية إدارة موارد المؤسسة. وبدون قياس الإنتاجية، يصعب على الشركات اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن النمو المستدام. (comprendre gérer et mesurer la productivité)

المطلب الثاني: أهمية و أهداف تقييم إنتاجية المؤسسة

أولاً : أهمية تقييم إنتاجية

- اعتبار الإنتاجية مقياس عامّ يستخدم في تقييم أداء المؤسسات و الوحدات الاقتصادية المختلفة، فهي تعبر عن مدى نجاح أو فشل الإدارة في استثمار و تشغيل رأس المال و الحصول على النتائج المستهدفة.
- تعبر " قياس الإنتاجية " عن نسب استغلال الموارد والإمكانيات المتاحة و عناصر الإنتاج الداخلة و من ثم مدى حسن ممارسة وظائف الإدارة التخطيط التنظيم التوظيف التوجيه الرقابة و تحقيقها للغايات و الأهداف.
- باعتبارها الأساس في تحليل مستوياتها وتقييمها، فهي تمثل نقطة ارتكاز لكثير من الأهداف التي يوفرها القياس الصحيح للإنتاجية الحالية.
- تساعد على تحديد الطرق الرئيسية و الوسائل والأساليب الممكنة لتحسين العملية الإنتاجية. تساعد على القيام بالمتنبؤ و التخطيط فيما يتعلق باستخدام الموارد أو فيما بتعظيم المخرجات كما ونوعاً.
- تقيّد مقاييس الإنتاجية في تنظيم و اختيار الأنشطة الملائمة، التي تساهم في انجاز الأهداف و تحسين الإنتاجية.
- تمثل مقاييس الإنتاجية أهم المؤشرات على الربحية فمقارنة المدخلات بالمخرجات و الارتفاع النسبي للمخرجات عن المدخلات يعني زيادة الأرباح.
- إن قياسات الإنتاجية تعتبر أحد الأسس الهامة في تحديد الأسعار لأن ارتفاع الإنتاجية يعتبر مؤشراً قوياً على انخفاض التكلفة، وبالتالي إمكانية خفض السعر و العكس صحيح

ثانياً : أهداف إدارة سلسلة التوريد

- يهدف قياس أداء سلسلة التوريد إلى تحسين عملية صنع القرار خاصة القرارات المتعلقة بإعادة تصميم أهداف واستراتيجيات الأعمال وإعادة هندسة العمليات، وقد يكون أداة تساهم في التغيير التنظيمي

- يمكن أيضا لنظام قياس سلسلة التوريد أن يسهل التفاهم والتكامل بين أعضاء سلسلة التوريد، كما يعطي صورة واضحة تسمح بالكشف عن فعالية الاستراتيجيات وتحديد الفرص المحتملة على مستوى أدنى
- يسمح قياس أداء سلسلة التوريد بتحقيق أهداف متعددة، منها إبراز وتحفيز النجاح، وتحديد الإخفاقات وأسبابها، كما يسمح بتحديد الاختناقات والتالف والمشاكل وفرص التحسين.
- يساعد قياس الأداء أيضا على معرفة مدى تلبية احتياجات العملاء وإرساء ثقافة الانفتاح والشفافية المؤسسة، ويعتبر فرصة جيدة للحوار والتواصل داخل المؤسسة. (حياة، قريشي، 2022، صفحة 72)

المطلب الثالث : شروط نجاح عملية قياس الإنتاجية (متطلبات القياس)

- حتى تتجح عملية قياس الإنتاجية لابد من توافر مجموعة من الشروط الأساسية و تكون ذات فائدة عملية يحسن أن تتميز بما يلي :
- الدراية الكاملة بطبيعة عمليات المؤسسة ونتائجها وأهدافها حتى يمكن تحديد البيانات التي يتم جمعها وتحديد طريقة القياس التي تلائم الهدف .
- توافر هيكل تنظيمي فعال تتحدد فيه الوظائف و السلطات و المسؤوليات بشكل واضح و متناسق.
- وجود قدر كاف من العناصر الإنتاجية التي تتحقق معها الوفودالاقتصادية و التي يسهل معها الوصول لأقصى كفاية إنتاجية للوحدة الإنتاجية.
- توافر الدقة في القياس و هي تعكس التغير في الإنتاجية.
- الشمولية حيث يجب أن تغطي الإنتاجية جميع الأنشطة.
- توافر بيانات حديثة عن الإنتاجية.
- تحديد مجال الدراسة، أي تحديد هل يتم القياس لعنصر واحد أم للإنتاجية الكلية و إذا كانت المؤسسة تنتج عدة منتجات هل يتم القياس لإنتاجية المنتج أم للمؤسسة ككل، هل يتم القياس للمؤسسة أم للقطاع؟
- تحديد فترة الدراسة بحيث توقف اختيار المدة التي تشملها الدراسة على طول دورة الإنتاج وطبيعة الظروف التي تتحملها و من الضروري أن تكون المدة من الطول بحيث تمكن من الحصول على بيانات تمثل المتوسط و أن تعكس بدقة ظروف العمل في المؤسسة.

- تحديد فترة الأساس، إذ يجب أن تكون فترة الأساس عادية، فالفترات التي حدث خلالها توقف في الإنتاج لعدم توفر خامات ، أو حدوث إضرابات، أو توسعات أو اندماجات لا تصلح لأن تكون فترات قياس.
- ارتباط القياس بعناصر النظام الرئيسي و النظم الفرعية في المؤسسة.
- الالتزام بقياس الإنتاجية إلى أي مدى ترى المؤسسة قياس الإنتاجية كجزء من سعيها لتظل منافسة. (عبدالرحمان بنعنتر، 1995، الصفحات 60-61)

المطلب الرابع : المبادئ و الأدوات المستخدمة في قياس إنتاجية المؤسسة

أولاً : المبادئ المستخدمة في قياس الإنتاجية

- مشاركة الممارسين في وضع المقاييس بالإضافة إلى المتخصصين الشركات المماثلة.
- الاعتماد على الكميات قدر الإمكان أو تثبيت الأسعار للمدخلات والمخرجات (سنة الأساس) لأن الأسعار تتغير . .
- ثبات المقياس تكون مكونات البسط والمقام ثابتة من فترة إلى أخرى بنفس النسبة.
- لا توجد دقة كاملة عند حساب المقاييس خصوصاً عند تغيير مستوى الجودة أو ظهور .
- منتجات جديدة في أعمال معينه وفي الأعمال الإدارية، إلا أن ذلك لا يعني عدم القياس.
- الاعتماد على نظام دقيق وسريع للمعلومات. (ظاهر، يونس، 2019، صفحة 08)

ثانياً : أدوات قياس الإنتاجية

- إن الوحدات العاملة تكون أساساً علمياً سليماً لتقييم نتائج الأعمال بالنسبة للقائمين على إدارة هذه الوحدات ، حيث يمكن قياس المدخلات و المخرجات بالكمية أو الكمية المرجحة بمعاملات غير الأسعار
- **الكمية :** مهما اختلفت أهداف الإنتاجية وتعددت فإنما يعتمد القياس على الآتي:
 - تحديد المعدلات النمطية (المعيارية التي تعبر عن مستويات الكفاية تحديداً مقدماً على أسس علمية وبحيث تمثل أهدافاً يجب العمل على تحقيقها و هي تتخذ أسامناً للقياس.
 - تحديد المعدلات التقديرية التي تعبر عن مستويات التطبيق العملي معتمدين في ذلك على الظروف القائمة في المؤسسة ومعدلات الكفاية العادية المستخرجة من نتائج التنفيذ الفعلي و بالأوضاع القائمة وتستخدم هذه التقديرات عند إجراء الدراسات الاقتصادية للتنفيذ.
 - قياس النتائج الفعلية.
 - إجراء المقارنات بقصد تحديد الانحرافات بين:
 - القياس النمطي (المعيارية) و الفعلي " فروق عن معدلات الكفاية."

- القياس التقديري والفعلية فروق عن المعدلات الاقتصادية

على مستوى المؤسسة

إجراء مقارنات بين وحدات القياس المحددة مقدما و الفعلية الفنية أو المالية لكل عنصر أو المجموعة العناصر أو استخراج معدلات بين وحدات القياس المحددة مقدما والنتائج الفعلية ودراسة الاتجاهات بين الفترات.

-على مستوى القطاع

إجراء مقارنات بين نتائج العمل في المؤسسات المتماثلة بالنسبة لكل عنصر المجموع العناصر إما على أساس مقارنة رقمية لوحدات القياس.أو استخراج المعدلات ثم تتم المقارنات على مستوى الدولة بحيث تكون الدراسة هادفة إلى تحقيق مستويات الكفاية في كل القطاعات وبالنسبة لكل العناصر .

و لا شك أن مثل هذه الدراسات إن تمت في توقيت مناسب و بنظام علمي تكون . هي نفسها حافزا قويا على خلق روح المنافسة بين المسؤولين عن إدارة .ينسب تبعا لهذا المقياس كعدد الوحدات المنتجة (المخرجات) إلى عدد الوحدات المستخدمة في الإنتاج (ساعات العمل البشرية ،ساعات العمل الآلية وحدات المواد الخام ،وحدات الطاقة) و تستعمل لإيجاد الكفاية الإنتاجية النوعية لمنتج واحد من عوامل الإنتاج و عند مقارنة الأداء آلات من نوع واحد أو عمال يقومون بنفس العملية كما أن حساب الكمية لا يظهر تحسينات التي تحدث في جودة المنتج . (ظاهر،يونس، 2019، صفحة 62)

الجدول رقم10 : كيفية قياس المدخلات (الموارد المستخدمة)

| طبيعة المدخلات | طبيعة القياس |
|----------------|--|
| العمل البشري | كمية (عدد العمال ،عدد الساعات عمل البشري) |
| العمل الآلي | قيمة (أجور ،حوافز بالدينار مثلا) كمية (عدد الآلات ،عدد ساعات دوران الآلة كمية القوى المحركة) قيمة (بالدينار مثلا) |
| الموارد | كمية (عدد،الوزن ،الحجم) قيمة (بالدينار مثلا) |
| رأس المال | قيمة (بالدينار مثلا) |

المصدر إعداد ظاهر يونس مرجع سبق ذكره صفحة 65

الجدول رقم 11 : كيفية قياس المخرجات (النتائج المتوقعة)

| طبيعة المخرجات | طبيعة القياس |
|----------------|-----------------------|
| مبيعات | كمية (عدد،الوزن،حجم) |

| | |
|--|--|
| <p>قيمة (بالدينار مثلاً) كمية (عدد،الوزن،حجم) قيمة (بالدينار مثلاً) قيمة (بالدينار مثلاً)</p> | <p>إنتاج قيمة مضافة إجمالية = قيمة الإنتاج - قيمة المستلزمات الإنتاج السلعية و الخدمية</p> |
|--|--|

المصدر من إعداد طاهر يونس مرجع سبق ذكره صفحة 66

- الكمية المرجحة بمعاملات غير الأسعار

و يستعمل هذا المقياس لتجنب استخدام الأسعار . و يتمثل هذه المعاملات القيمة النسبية بالنسبة لأغراض الدراسة ، و مثال ذلك ترجيح ساعات العمل البشري بدرجة المهارة عند العمال و ذلك بتقسيم درجات المهارة إلى عدد محدد و ضرب ساعات العمل لكل درجة مهارة في الرقم الذي يمثل هذه المهارة و بهذه الطريقة يمكن تجنب أثار التغييرات التي تحدث في الأجور و التي لا تناظرها تغييرات في القيمة الحقيقية لساعات العمل .

- القيمة :

هي الكمية مرجحة بسعر السلعة ، أي يستخدم حاصل ضرب الكمية في السعر فتنسب قيمة المخرجات إلى قيمة المدخلات .

القيمة المضافة : تستعمل للتعبير عن كافة الجهود المبذولة في الإنتاج ، و كافة العائد من هذه الجهود و بالتالي يعبر عنها بما يلي :

$$\text{القيمة المضافة الإجمالية} = \text{قيمة الإنتاج} - \text{قيمة مستلزمات الإنتاج السلعية و الخدمية}$$

إي بمعنى الفرق بين المبيعات الإجمالية و تكاليف الخامات و الخدمات بذلك نمثل القيمة المضافة المساهمة الفعلية في إنتاج السلعة ، أي ما تضيفه الى جانب المستلزمات الإنتاج والأجزاء الوسطية و الاستهلاكات .

المطلب الخامس :خطوات عمليات تقييم أداء العمليات الإنتاجية

تمر عملية قياس وتقييم الأداء بمجموعة من المراحل تشمل:

تأسيس معايير الإنجاز: تعريف معايير دقيقة ومحددة تقاس نتائج الأداء المطلوبة بموجب الأهداف المحددة مسبقاً، مما يشمل الأبعاد الكمية والنوعية مثل الزمن، التكلفة، وحجم الإنتاج.

قياس الإنجاز الفعلي: عملية قياس النتائج التي تم تحقيقها في أداء المهام والواجبات باستخدام أدوات كمية ونوعية، وتشمل تقييمات من المدراء والمشرفين.

مقارنة الإنجاز بالمعايير: تحليل دقيق للانحرافات بين الأداء الفعلي والمعايير المحددة، مما يساعد على تحديد الأخطاء والتعديلات الضرورية.

تصحيح الأخطاء وتعديل الانحرافات: تعديل الأخطاء ومعالجة الانحرافات بشكل دقيق لضمان عدم تكرارها في مراحل الدورة الحياتية للنظام الإنتاجي.

هذه العمليات تهدف إلى تحقيق أداء متميز ومستدام، مع تعزيز الرقابة الإدارية وضمان استمرارية التحسين المستمر في الأداء المؤسسي. (عزوز، منير، 2018، صفحة 97)

المطلب السادس : مشاكل تقييم إنتاجية المؤسسة

أولاً : مشاكل تقييم الإنتاجية

إن تحديد مفهوم الإنتاجية يعتبر أساسياً ولكن قياسها يمثل تحديات عديدة نظراً للصعوبات العملية التي تواجهها، والتي تشمل:

- مشكلات قياس المخرجات (الإنتاج) :

يتعين تحديد كيفية التعبير عن المخرجات، سواء بوحدة مادية أو نقدية، أو بأساليب أخرى. التعبير بوحدة مادية يعتبر الأفضل لدقته، لكنه يواجه مشكلات مثل عدم توافر المنتجات المتماثلة في فترات القياس أو بين المؤسسات المختلفة.

التغيرات في تصميم المنتجات أو الأحجام أو الأنواع تزيد الصعوبة في قياس الإنتاجية بالوحدات المادية.

- مشكلات قياس المدخلات (الإنتاجية):

صعوبات في قياس العمل بسبب تحديد فئات العمل واختلاف الطرق المستخدمة في القياس.

تحديد مفهوم رأس المال ومكوناته بشكل صعوبة أخرى في قياس المدخلات.

- مشكلات توافر البيانات:

عدم توفر البيانات اللازمة للمقارنة التاريخية أو بين المشاريع المشابهة.

البيانات المتاحة غالبًا ما تكون غير مناسبة لقياس الإنتاجية نظرًا لاستخدامها في أغراض أخرى أو امتناع المؤسسات عن تقديمها.

- فوائد القيمة المضافة:

تفيد في تقديم صورة دقيقة عن المساهمة الفعلية للموارد في الإنتاجية دون التأثير بالتغيرات في هيكل الإنتاج.

توفر حوافز لتحسين استخدام الموارد وتقليل استهلاكها.

بشكل عام، تحسين الإنتاجية يتطلب حل مشاكل القياس بما في ذلك توفير البيانات المناسبة واستخدام القيمة المضافة كأداة لتحسين الأداء والاستخدام الأمثل للموارد. (عثمان، محادي، 2020، صفحة 88)

ثانياً: سبل و طرق تحسين الإنتاجية

إن الطريق السليم و الفعال لتحسين الإنتاجية لابد أن يبنى على إدراك و تقدير أهمية العناصر التالية:

- الطاقات والموارد المتاحة للمؤسسة.
- الأساليب و التقنيات الممكنة في ضوء الموارد والطاقات المتاحة.
- المنافسة والأوضاع السوقية السائدة.
- الطلب الفعال على المنتجات الصناعية. (عبدالرحمان ببنعنتر، 1995، صفحة 79)

المبحث الثالث: مؤشرات و نماذج قياس إدارة سلسلة التوريد و قياس الإنتاجية**المطلب الأول: نماذج قياس و تقييم أداء إدارة سلسلة التوريد**

ظهرت العديد من النماذج التي تسعى إلى تحديد قياس موضوعي ودقيق لأداء سلسلة التوريد فافتراض أنها كيان واحد يتكون من مجموعات فرعية تعمل فيما بينها لأجل تحقيق هدف معين، إلا أن اختلاف وجهات النظر والخلفيات وكذا الأهداف أدى إلى اختلاف مقاييس الأداء من حيث مكوناتها وطريقة حسابها، وفيما يلي عرض لأهم هذه النماذج

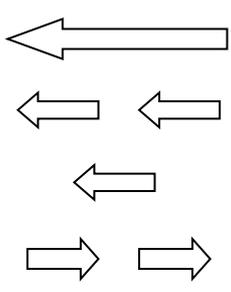
- نموذج مرجع عمليات سلسلة التوريد SCOR

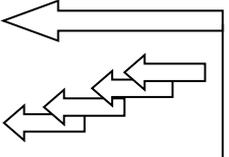
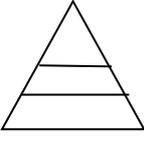
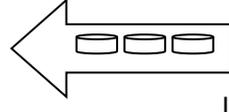
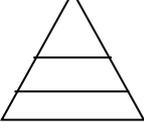
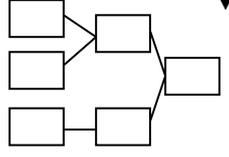
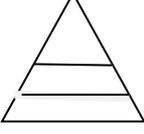
في عام 1996 طور مجلس سلسلة التوريد (Supply Chain Council SCC) الإطار المرجعي العمليات سلسلة التوريد المساعدة المنشآت على تحسين فعالية سلاسل التوريد الخاصة بها ولتوفير منهج قائم على العمليات الإدارة سلسلة التوريد نحو بناء مؤشر لقياس أداء سلسلة التوريد للمنشأة من خلال التكامل بين الإطار المرجعي العمليات سلسلة التوريد ومنهج التحليل الهرمي يعتبر هذا الإطار هو أول إطار مرجعي في العالم، والذي تم الاعتراف به باعتباره المعيار عبر الصناعة الإدارة سلسلة التوريد حيث يحتوي على وصف معياري للعمليات، في إطار لتنظيم العلاقات بين العمليات المختلفة. ويشير إليه أيضاً بأنه معياراً صناعياً عن كيفية الأداء للعمليات كيفية التكوين للعمليات، طريقة تفاعلا لعمليات الصناعية ومتطلبات الموظفين الذين يديرون العمليات. (محمد، عمر محمد، الذنف، أبريل 2022، صفحة 273) ليتم استخدامه فيما بعد كنموذج مرجعي يوفر معايير موحدة وأوصاف مرجعية العملية القياس، وهذا من شأنه أن يسمح للمؤسسات ب:

- تقييم العمليات الخاص بهم على نحو فعال
- مقارنة أدواتها مع المؤسسات الأخرى داخل وخارج قطاع الصناعة
- اكتساب ميزة تنافسية
- استخدام نتائج القياسات والمعلومات لتحديد أولويات النشاط
- تحديد مدى استفادة من عمليات التعديل في سلسلة التوريد تغيير الموردين أو الزبائن وتحديد الأدوات والمتطلبات هذه العمليات.

ويعرف نموذج مرجع عمليات سلسلة التوريد The Supply Chain Operations Referenc (SCOR) بأنه: منهجية وإطار مرّن لمساعدة المؤسسات على تحسين عمليات سلسلة التوريد داخليا و خارجيا من خلال تقييم أداء سلسلة التوريد . (منير، عزوز، 2018، صفحة 53) يصف نموذج SCOR عمليات سلسلة التوريد في أربع مستويات كما يظهرها الجدول التالي:

الجدول رقم 12: مستويات نموذج SCOR

| المستوى | نوع المستوى | النمذجة | الوصف |
|---------|----------------|---|--|
| 1 | المستوى الشامل |  | نمذجة العمليات بين مختلف الجهات الفعالة في سلسلة التوريد (يحدد نطاق و محتوى النموذج SCOR تحديد أهداف الأداء المطلوب تحقيقها (الأداء المستهدف) |

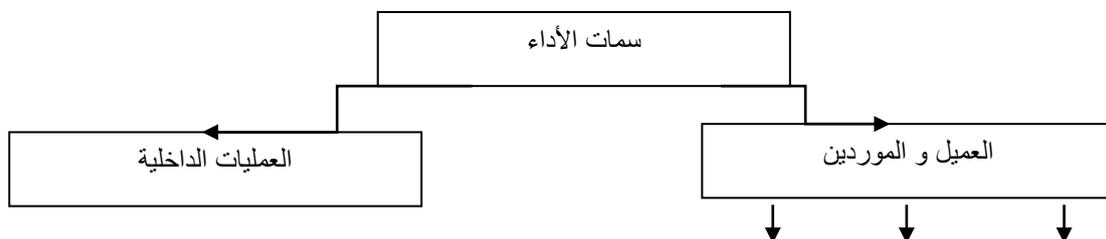
| | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|
| <p>تكوين عمليات في وظيفة وضع الإدارة يمكن من تنفيذ استراتيجيات التشغيلية في وظيفة تكوين سلسلة التوريد</p> |  | <p>المستوى التشكل (التكوين)</p> | <p>2</p>  |
| <p>تقسيم العمليات إلى عمليات فرعية تشغيلية تحديد قدرة المؤسسات على المنافسة في السوق</p> |  | <p>المستوى التحلل و التفكك</p> | <p>3</p>  |
| <p>يصف قواعد و مبادئ ممارسات الإدارة يحدد الممارسات التي تحقق الميزة التنافسية و تجعل المؤسسة مرنة</p> |  | <p>المستوى التنفيذ</p> | <p>4</p>  |

المصدر من إعداد حياة قريشي مرجع السابق صفحة 105

يتكون SCOR من أربع مكونات أساسية وهي:

- الأداء: يشير إلى المقاييس القياسية لتحديد أداء العملية وتحديد الأهداف الإستراتيجية.
 - العمليات: التعريفات المعيارية للعلاقات العمليات ببعضها البعض وعمليات الإدارة المختلفة.
 - الممارسات: تطبيقات وممارسات الإدارة التي توفر أفضل أداء للعملية.
 - الأشخاص: تحديد مهارات الأشخاص اللازمة لأداء عمليات سلسلة التوريد للمنشأة بشكل أفضل.
- وفيما يتعلق بجانب الأداء من الإطار المرجعي لعمليات سلسلة التوريد، حيث يتكون من نوعين من المكونات: سمات الأداء ومقاييس الأداء، من حيث سمات الأداء هي مجموعة من المقاييس المستخدمة لشرح الإستراتيجية وتستخدم السمة لتحديد الاتجاه الاستراتيجي، في حين المقاييس تقيس القدرة على تحقيق هذه الاتجاهات الإستراتيجية. وفي ضوء نموذج SCOR هناك خمس سمات أداء رئيسية لسلسلة التوريد، كما يتضح من الشكل التالي:

الشكل رقم 09 : سمات الأداء SCOR





المصدر أعداد الطالبين

إن مجلس سلسلة التوريد يوصي بضرورة تضمين بطاقات أداء سلسلة التوريد مقاييس لكل سمة رئيسية لضمان اتخاذ القرارات بشكل متوازن وفعال. هذه السمات تشمل:

الموثوقية: تعني توزيع عمليات سلسلة التوريد بالشكل الصحيح في المكان المناسب وفي الوقت المناسب، مع الأمانة المناسبة للمستندات. يتعين على الشركات ضمان أن العمليات تجري بكفاءة ودقة لتحقيق التسليم الفعال للمنتجات.

المرونة: تشمل القدرة على الاستجابة السريعة لتغيرات السوق، مما يساعد في اكتساب أو الحفاظ على الميزة التنافسية لسلسلة التوريد. يجب أن تكون العمليات قادرة على التكيف بسرعة مع المتغيرات لتلبية احتياجات العملاء.

الاستجابة: تعني سرعة تسليم منتجات سلسلة التوريد للعملاء، حيث يجب أن يتم تلبية طلبات العملاء في الوقت المحدد وبكفاءة.

التكلفة: تشمل جميع التكاليف المتعلقة بإدارة سلسلة التوريد، ويتم التركيز على تحقيق العمليات الفعالة والمنخفضة التكلفة.

الأصول: تتعلق بكفاءة إدارة أصول شركة سلسلة التوريد لتلبية الطلب بكفاءة وفعالية.

قياس الأداء في سلسلة التوريد يبدأ من تخزين المواد والمعلومات من نقطة المنشأ إلى نقطة العميل النهائي، ويجب أن تنفذ العمليات بطرق فعالة ومنخفضة التكلفة لتحقيق أهداف سلسلة التوريد بشكل مثالي وفقاً للمعايير المحددة من قبل SCOR وغيرها من الأطارات القياسية (محمد، عمر محمد، الدنف، أبريل 2022، صفحة 274)

عمليات الايطار المرجعي لعمليات سلسلة التوريد

التخطيط: (Plan) تشمل تنسيق وتخطيط العمليات لضمان التوازن بين المدخلات والمخرجات، وتنسيق الخطوات لضمان الفعالية والتدفق السلس.

المصدر (Source): يتعلق بتوفير المواد والخدمات من مصادر داخلية أو خارجية بشكل كفاء، ويشمل اختيار الموردين وإدارة العلاقات معهم.

الإنتاج (Make): يشمل عمليات التحويل لتحويل المدخلات إلى مخرجات جاهزة للسوق، مثل التصنيع والتجميع.

التوزيع أو التوريد (Deliver): يتعلق بتسليم المنتجات إلى الموردين أو العملاء بفعالية وفي الوقت المناسب، ويشمل اللوجستيات وإدارة سلسلة التوريد العكسية.

الإعادة (Return): يدير إعادة تدفق المواد والمنتجات المعيبة أو المرتجعات بطريقة فعالة وصديقة للبيئة.

التمكين (Enable): يتعلق بإدارة العمليات الداخلية لسلسلة التوريد مثل أداء المنشأة والقواعد العمل والامتثال القانوني وإدارة المخاطر

هذا الإطار يساعد المؤسسات على تحسين الكفاءة والفعالية في سلسلة التوريد، ويمكنهم من التكيف مع التغيرات في السوق وتحقيق الميزة التنافسية بشكل أفضل. كما يمثل الشكل التالي :

شكل رقم 10: الايطار المرجعي لعمليات سلسلة التوريد



المصدر من إعداد محمد عمر، محمد الدنف مرجع سبق ذكره صفحة 275

الايطار المرجعي لعمليات سلسلة التوريد معدل و مقياس الأداء

يتكون الايطار المرجعي لعمليات سلسلة التوريد من خمسة مقاييس مختلفة من المستوى الأول (الموثوقية و المرونة ، الاستجابة ، التكلفة ، الأصول) و بالنسبة للتكنولوجيا الرقمية هي مقياس جديد تم إضافته إلى النموذج التقليدي .

الموثوقية : القدرة على أداء المهام حسب ما هو مخطط و التركيز على التنبؤ باستعمال مقاييس كمية الصحية و النوعية الصحيحة و الوقت المناسب و الجدول التالي يوضح مقاييس الأداء لعمليات سلسلة التوريد الرئيسية (التخطيط ، التوريد ، الإنتاج و التسليم) فيما يتعلق في جانب الموثوقية :

الجدول رقم 13 : مقاييس و مؤشرات الأداء المتعلقة بجوانب الموثوقية

| العملية | موضوع المقياس | مؤشرات القياس | كيفية القياس | النتائج |
|------------------|------------------------------|---|---|---------------|
| التخطيط | عدد الطلبات المخطط تنفيذها | دقة تخطيط المشتريات عدد الطلبات المنفذة حسب المواصفات التسليم في الوقت المحدد و بالكمية المطلوبة | (إجمالي عدد الطلبات المكتملة) / (إجمالي عدد الطلبات) | الارتفاع أفضل |
| | الزمن المتوقع لتنفيذ الطلبات | زمن دورة الموردين زمن دورة الإنتاج زمن دورة التسليم للعملاء | (وقت الدورة الفعلي لجميع الطلبات) / (إجمالي عدد الطلبات) | الانخفاض أفضل |
| | موثوقية سلسلة التوريد | عد دقة المخزون دقة المستندات نسبة استخدام المخازن | عدد الأيام المطلوبة لتحقيق المطلوب على سلسلة التوريد | الانخفاض أفضل |
| الشراء و التوريد | العلاقات مع الموردين | نسبة المواد المعادة للموردين طريقة الاستلام من الموردين متوسط الوقت الذي يستغرقه الموردين في الرد نسبة الطلبات التي يمكن للموردين تليبيتها | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | - |
| | موثوقية المواد | طريقة التسليم بالكمية | | - |

| | | | | |
|----------------------|--|---|---|----------------|
| | <p>قياس وصفي (مقياس ليكرت)</p> | <p>و الوقت المناسبين دقة المستندات تكلفة التغيير في مواد الخام</p> <p>تكلفة تغيير طريقة النقل وقت الاستجابة لإحداث التغيير في الوجيستييات التأثير على جودة التوريد بسبب التغيير في الخدمات الوجيستيية</p> | <p>التوريد الوجيستي</p> | |
| <p>الانخفاض أفضل</p> | <p>قياس وصفي (مقياس ليكرت)</p> <p>(أجمالي وقت الإنتاج // (عدد المنتجات)</p> <p>النسبة المئوية القصوى لزيادة في الكمية التي</p> | <p>عدد الطلبات الخالية من العيوب توافر المكان المناسب للإنتاج توافر الكميات المناسبة التركيب الصحيح للآلات و المعدات نسبة الطلبات الكاملة</p> <p>مهلة سلسلة التوريد موثوقية نظم توصيل المنتجات التغيير في وقت الاستجابة عندما يتغير طلب العملاء مهلة الطلب إلى التسليم</p> <p>الاستجابة للتغيرات في التوريد و الإنتاج و التسليم</p> | <p>موثوقية خطة الإنتاج</p> <p>زمن دورة الإنتاج</p> <p>التكيف مع سلسلة التوريد</p> | <p>الإنتاج</p> |

| | | | | |
|-----------------|---|---|---|--|
| | يتم تسليمها و التي يمكن تحقيقها في غضون 30 يوما | الحصول على مواد الخام بسرعة اكبر توظيف المزيد من الفنيين المؤهلين لإكمال خطوة معينة إزالة الخطوات التحضيرية الزائدة أو غير الضرورية الحفاظ على مراقبة الجودة | | |
| التسليم | عدد مرات الشحن في الوقت المحدد / إجمالي عدد مرات الشحن | معدل التعبئة الطلب معدل المخزون مستوى الطلب المتأخر التسليم في الوقت المحدد | التسليم في الوقت المحدد وفقا للمواصفات | |
| الارتفاع الأفضل | عدد الطلبات التي تساوي فيها الكمية المرسله مع الكمية المستلمة / إجمالي عدد الطلبات | كمية المنتجات التي يتم شحنها كمية المنتجات التي يتم تسليمها إجمالي عدد الطلبات في الوقت المحدد | النسبة المئوية للطلبات التي تساوي فيها الكمية المرسله مع الكمية المسلمة | |
| الارتفاع الأفضل | إجمالي عدد الساعات / الأيام من استلام إلى التسليم لجميع الطلبات خلال فترة زمنية محددة | إجمالي عدد الساعات / الأيام من استلام إلى التسليم لجميع الطلبات خلال فترة زمنية محددة | وقت الاستجابة | |

المصدر إعداد الطالبتين

المرونة : المواجهة المرنة للمؤثرات الخارجية و الاستجابة السريعة لتغيرات السوق و استغلالها لكسب أو للحفاظ على الميزة التنافسية و القدرة على التكيف و الجدول التالي يوضح مقاييس الأداء لعمليات سلسلة التوريد للمنشأة الرئيسية (التخطيط ، التوريد، الإنتاج،التسليم) فيما يتعلق بجانب المرونة .

الجدول رقم 14: مقاييس و مؤشرات الأداء المتعلقة بجوانب المرونة

| العملية | موضوع المقياس | مؤشرات القياس | كيفية القياس | النتائج |
|-----------------------------|---------------------------------|---|--|---------------|
| التخطيط | أبحاث السوق و القدرة على التنبؤ | دقة التوقعات السابقة | تكلفة أبحاث السوق | الانخفاض أفضل |
| | | جودة دمع البيانات | إجمالي التكاليف | |
| | | وقت التنبؤ | | |
| ممارسة المرونة و ردود الفعل | مصادر البحوث و التطوير للمنتج | فريق البحوث و التطوير | مصادر البحوث و التطوير | |
| | | تطوير زمن دورة الإنتاج | إجمالي الموارد | الانخفاض أفضل |
| | | استقلالية جهود البحث و التطوير | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | |
| العلاقات مع المورد | مع المورد | متوسط الوقت الذي يستغرقه المورد في الرد | (عدد الطلبات التي تلبية المعايير المحددة في أوامر الشراء)/(إجمالي عدد الطلبات المنفذة) | ارتفاع أفضل |
| | | معدل الاستجابة للتغيرات | رقم مطلق | الانخفاض أفضل |
| | | مشاركة المورد في حل المشاكل الفنية | رقم مطلق | الانخفاض أفضل |
| التوريد | تعدد طرق الإنتاج | تكلفة تغيير الموردين | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | الانخفاض أفضل |
| | | تكلفة تغيير المخزون | | |
| | | تكلفة تغيير المخزون | | |
| الإنتاج | تعدد طرق الإنتاج | تكلفة إضافية لمرافق إنتاج متعدد | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | الانخفاض أفضل |
| | | حان الوقت الأحداث التغيرات | | |

| | | | | |
|---------------|--|--|---------------------------------|---------|
| الانخفاض أفضل | تكاليف الاستعانة بمصادر خارجية/إجمالي تكلفة المنتج | في مواقع الإنتاج | الاستعانة بمصادر خارجية | |
| | | التكلفة الإضافية للاستعانة بمصادر خارجية | | |
| | | الوفور من الاستعانة بمصادر خارجية | | |
| | | مستوى القدرة متعدد المهارات للموظفين | | |
| الانخفاض أفضل | تكلفة تدريب الموظفين/إجمالي التكاليف | تكلفة التدريب متعدد المهارات | تعدد مهارات الموظفين | |
| | | حان الوقت لتأثير انتقال الموظف إلى دور جديد | | |
| | | انخفاض في المخزون بسبب المنتج | | |
| | | تغيير في وقت التسليم بسبب التأجيل | | |
| الانخفاض أفضل | تكلفة تأجيل التسليم للمنتج/إجمالي تكاليف الإنتاج | التأجيل | التأجيل النهائي للمنتج | |
| | | الغرامات بسبب التأخير | | |
| | | مستوى مرونة الآلات | | |
| | | تنوع منتجات بسبب مرونة الحالات | | |
| الانخفاض أفضل | قياس وصفي | تغيير إعدادات الآلات لإنتاج منتج جديد | مرونة الآلات | |
| | | حان الوقت لإحداث تغيير في العملية | | |
| | | مرونة تصميم العملية | | |
| | | تكلفة تغيير العملية | | |
| الانخفاض أفضل | مقياس وصفي | توافر وسائل النقل البديلة | القدرة على التحول إلى طرق بديلة | التسليم |
| | | التغييرات في حجم و تشكيلة المنتجات | | |
| | | تكلفة إحداث التغييرات بالترتيب | | |
| | | استعداد الشركات اللوجستية للاستجابة لتغيرات النظام | | |
| الانخفاض أفضل | إجمالي تكاليف الطلبات | وقت الاستجابة للأوامر العاجلة | تغييرات الطلبات | |
| | | إجمالي عدد أيام بين وقت أتحاذ كل قرار بأمر و صدور كل عقد | | |
| | | وقت الاستجابة الأوامر العاجلة | | |
| | | تكلفة الخدمات اللوجستية للأوامر العاجلة | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|---------------------------|
| | إجمالي عدد الأيام بين وقت اتخاذ القرار بأمر و صدور كل عقد أو أمر شراء / العدد إجمالي للعقود أو أوامر الشراء الصادرة خلال فترة زمنية محددة | | | الاستجابة للأوامر العاجلة |
| | | | | |

المصدر إعداد الطالبين

الاستجابة : يمكن تخيص الاستجابة على أنها سرعة سلسلة التوريد لتوفير المنتجات للعملاء و الجدول التالي يوضح مقاييس الأداء لعمليات سلسلة التوريد للمنشأة الرئيسية (التخطيط،التوريد، الإنتاج،التسليم) فيما يتعلق بجانب الاستجابة

جدول رقم 15: مقاييس مؤشرات الأداء المتعلقة بجوانب الاستجابة

| العملية | موضوع المقياس | مؤشرات القياس | كيفية القياس | النتائج |
|---------|---|---|--------------------------|---------------|
| التخطيط | القدرة على تحديد وقت دورة الإنتاج | التخطيط الزمني لشراء المنتج وقت دورة المورد وقت دورة البيع | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | - |
| | تحديد أولويات الإنتاج | ترتيب أولويات الإنتاج حسب الأولوية | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | - |
| | موازنة الموارد الإنتاجية مع متطلبات الإنتاج | موازنة المواد الخام مع متطلبات الإنتاج موازنة العمالة مع متطلبات الإنتاج | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | - |
| التوريد | التوريد حسب الكمية | كمية المواد الخام الموردة | رقم مطلق | الارتفاع أفضل |
| | التوريد حسب المنطقة | كمية المواد الموردة حسب المنطقة | رقم مطلق | الارتفاع أفضل |
| | التوريد في الوقت المحدد | وقت دورة التشغيل | رقم مطلق | الارتفاع أفضل |
| الإنتاج | الاستعانة خارجية | استجابة خارجية مرونة الخارجية موثوقية المصادر | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | - |

| | | | | |
|---------------|---|---|--------------------------------------|---------|
| الارتفاع أفضل | معدل الإنتاجية / دقيقة | الخارجية | الإنتاجية | |
| | | معدل إنتاجية لكل آلة معدل الإنتاجية لكل عامل توحيد وقت دورة الإنتاج | | |
| انخفاض أفضل | وقت الاستجابة | وقت دورة الإنتاج | تسليم المنتجات | التسليم |
| | | سهولة على معلومات عن المنتج تكلفة تغيير طريقة النقل وقت الاستجابة لإحداث التغيير في اللوجستيات وقت الاستجابة للأوامر | التوريد اللوجستي | |
| انخفاض أفضل | إجمالي عدد الأيام بين وقت اتخاذ كل القرار بأمر و صدور كل عقد أو أمر شراء /العدد الإجمالي للعقود أو أوامر الشراء الصادرة خلال فترة زمنية محددة | العاجلة تكلفة الخدمات اللوجستية للأوامر العاجلة | لأوامر الاستجابة لأوامر الاستجابة | |

المصدر إعداد الطالبتين

التكلفة : تشمل تكاليف تشغيل عمليات سلسلة التوريد (تكاليف،العمالة ،التكاليف المادية و الإدارية ، تكاليف النقل ،تكلفة البضاعة المباعة)

جدول رقم 16: مقاييس مؤشرات الأداء المتعلقة بجوانب التكلفة

| العمليات | موضوع القياس | المقياس | كيفية القياس | النتائج |
|----------|----------------------|---|---------------------------------------|-----------------|
| التخطيط | التكاليف الاستثمارية | تكاليف لأنشطة البحوث والتطوير تكاليف الاستثمارات الجديدة على سلسلة التوريد تكاليف تطوير المنتجات التكلفة لإجمالية لأصناف المرتجعة تكاليف الاستثمار الصناعي في التقنيات الجديدة تكاليف النقل والتوزيع | التكاليف الاستثمارية /إجمالي التكاليف | الانخفاض الأفضل |

| | | | | |
|----------------|---|---|---|---------|
| لانخفاض الأفضل | تكاليف النقل والشراء / إجمالي التكاليف | التصميم المناسب لشبكة سلسلة التوريد معدل إشراك شركات لوجستية خارجية الطاقة والقيود لطرق الشحن تكاليف المخزون تكاليف الإنتاج | تكاليف النقل والشراء | التوريد |
| | | | تكاليف المخزون | |
| | | | تكاليف الإنتاج والمخزون | |
| | | | تكاليف الجودة | |
| لانخفاض الأفضل | تكاليف النقل والشراء / إجمالي التكاليف | معدل دقة المخزون تكاليف إعادة التشغيل تغيرات التصميم بعد التصنيع | | |
| الانخفاض لأفضل | تكاليف الجودة / إجمالي التكاليف | | | |
| انخفاض أفضل | رقم مطلق | تكلفة تغيير الموردين تكلفة تأخير الاستلام من الموردين | تكلفة تغيير الموردين | |
| انخفاض أفضل | رقم مطلق | تكلفة تغيير المخزون تكلفة تغيير في المواد تكلفة تغيير في طرق النقل تكلفة الإضافية لمرافق إنتاج متعددة حان الوقت لإحداث تغييرات في موقع الإنتاج تكلفة تغيير حجم الإنتاج | تكلفة تغيير المخزون تعدد طرق الإنتاج | |
| - | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | | | |

| | | | | |
|----------------|---|---|----------------------------|----------|
| - | | | | |
| لانخفاض الأفضل | تكلفة الاستعانة بمصادر خارجية / إجمالي تكلفة المنتج | التكلفة الإضافية للاستعانة بمصادر خارجية الوفرة من الاستعانة بمصادر خارجية الوفرة من الاستعانة من مصادر الخارجية تكلفة تدريب للموظفين | الاستعانة بمصادر خارجية | الإنتاج |
| لانخفاض الأفضل | تكلفة تأجيل التسليم للمنتج / إجمالي التكلفة الإنتاج | انخفاض في المخزون بسبب التأجيل تغيير في وقت التسليم بسبب التأجيل تكلفة مواد الخام تكلفة العمال تكلفة الإعداد و التجهيز | تأجيل تسليم النهائي للمنتج | |
| لانخفاض الأفضل | رقم المطلق | | تكاليف الإنتاج | |
| لانخفاض الأفضل | تكاليف النقل / إجمالي التكاليف | توافر وسائل النقل البديلة تكلفة النقل تكلفة التأخير بسبب طرق النقل | طرق النقل | الاستلام |
| لانخفاض الأفضل | تكلفة التغيير الطلبية / إجمالي تكلفة الطلبيات | تكلفة إحداه التغييرات الطلبيات استعداد الشركاء التوريد للاستجابة | تكلفة التغييرات | |
| لانخفاض الأفضل | تكلفة الخدمة اللوجستية العاجلة / إجمالي تكلفة | التغييرات النظام وقت الاستجابة تكلفة الخدمات اللوجستية | الاستجابة للأوامر العاجلة | |

| | | | |
|----------------|--|---------------------------------|---------|
| لانخفاض الأفضل | الخدمات اللوجستية تكلفة الصيانة/ إجمالي التكاليف | تكلفة الضمان | الصيانة |
| | | تكلفة الخدمات تكلفة الارتجاع | |

الأصول : يمثل مقياس الأصول فعالية سلسلة التوريد في إدارة الأصول لدعم تلبية الطلب . وهذا يشمل إدارة جميع الأصول ،الجدول التالي يمثل مقاييس الأداء لعمليات سلسلة التوريد للمنشأة الرئيسية (التوريد .الإنتاج)في ما يتعلق بجانب الأصول

جدول رقم 17: مقاييس مؤشرات الأداء المتعلقة بجوانب الأصول

| العمليات | موضوع القياس | المقياس | كيفية القياس | النتائج |
|----------|------------------------|---|--|-----------------|
| التوريد | كمية المواد الخام | فترة التوريد الكمية الموردة | معدل دوران المواد الخام | الارتفاع الأفضل |
| | كمية المخزون | فترة التخزين كمية المخزون | معدل دوران المخزون | الارتفاع الأفضل |
| | النقدية | الدائنون فترة السداد | معدل دوران الدائنون | الارتفاع الأفضل |
| الإنتاج | دوران الأصول المتداولة | النقدية المدينون المخزون | معدل دوران الأصول المتداولة | الارتفاع الأفضل |
| | دورة النقدية | فترة التحصيل فترة التخزين فترة السداد | فترة التحصيل + فترة التخزين - فترة السداد | الانخفاض الأفضل |
| | استخدام الموارد | لاستخدام الآلات لاستخدام | معدل استخدام الموارد | ارتفاع الأفضل |

| | | | | |
|-----------------|--|---|-------------------------------|--|
| الارتفاع الأفضل | | التخزين لاستخدام التوريد لاستخدام البشرية لاستخدام | الموارد الموارد الموارد | |
| الارتفاع الأفضل | معدل دوران الأصول الثابتة | المالية | | دوران الأصول الثابتة |
| الارتفاع الأفضل | إيرادات سلسلة التوريد تكلفة البضائع المباعة تكاليف إدارة سلسلة التوريد//الأصول الثابتة (إيرادات سلسلة التوريد- تكلفة البضائع المباعة - تكاليف إدارة سلسلة التوريد)//المخزون+حسابات المدينة-حسابات الدائنة) | الأصول الثابتة | | العائد على الأصول الثابتة لسلسلة التوريد |
| | | | | العائد على رأس المال العامل على سلسلة التوريد |

المصدر إعداد الطالبتين

التقنية الرقمية : يتم قياس أداء "التكنولوجيا الرقمية " الجدول التالي يمثل مقاييس الأداء لعمليات سلسلة التوريد للمنشأة الرئيسية (التخطيط، الإنتاج)في ما يتعلق بجانب التقنية الرقمية

جدول رقم 18: مقاييس مؤشرات الأداء المتعلقة بجوانب التقنية الرقمية

| العمليات | موضوع القياس | المقياس | كيفية القياس | النتائج |
|----------|--------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------|
| التخطيط | القدرات | الدينامكية الامكانيات التعاون | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | - |

| | | | | |
|---|-----------------------------|--|---------------------------|---------|
| | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | الخرائط الرقمية التعليم الآلي أساليب أخرى | الطرق و الأساليب | |
| | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | قاعدة البيانات متكاملة قاعدة لشركاء الاستراتيجيين ثبات قاعدة البيانات الشمولية المفهومية | التكامل و المحتوى | |
| - | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | استخدام الكمبيوتر في مجال تصميم المنتجات استخدام الكمبيوتر في مجال تصنيع المنتجات النظم الصناعية الموجهة الكترونيا النظم الصناعية المرنة الشراء في الوقت المناسب الإنتاج في الوقت المناسب | النظم الصناعية المتقدمة | الإنتاج |
| - | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | المعالجة الفورية للمعلومات الإنتاجية العالية عمل ورقي محدود خدمة العملاء السريعة | نظام الشراء/الإنتاج الآلي | |
| - | قياس وصفي (مقياس ليكرت) | | تبادل البيانات الرقمية | |

المصدر إعداد الطالبتين

- المرجع ASLOG

تم تطوير المرجع (ASLOG) من قبل جمعية اللوجستيات الفرنسية French Logistics Association) في سنة 1997 يتخذ المعيار ك نماذج أساسية تستخدم في صناعة السيارات حاليا (Galia)، وهو عبارة عن أداة تساعد في تقييم قدرة الأداء التوريد للمؤسسات الصناعية والتجارية تم تصميمه وبناءه من قبل مجموعة من الخبراء، بدعم من وزارة الصناعة الفرنسية. يتكون المعيار أو النموذج من 200 سؤال، يمكن عن طريقه قياس وتقييم الأداء التوريد للعناصر التالية: الإدارة والإستراتيجية والتخطيط، تصميم المشروع، التوريد الإنتاج، التوزيع التخزين المبيعات، المردودات (المسترجعات) وما بعد البيع، عمليات المراقبة ومؤشر التحسين المستمر إلى جانب ذلك يقوم النموذج بتقييم الإجراءات التوريد وتحليل نقاط القوة والضعف فيها

يعرف المرجع ASLOG بأنه: عبارة عن قائمة من المقاييس والإجراءات التي تهدف إلى تحسين الأداء التوريد للمؤسسات، وأداة شاملة لضمان استمرارية التحسين للوصول إلى مستوى التميز، وتنفيذ يعتمد المرجع ASLOG في تقييمه لسلسلة التوريد على مستوى الأداء أو مستوى إتقان الممارسات أو الأنشطة أو العمليات، حيث يقوم بتقييمها مقابل ثلاث فئات (عناصر) وهي خطر يتم التحكم فيه أداء محسن، وطريقة يتم تطويرها. مقسمة بدورها إلى ثلاثة مستويات رئيسية، على النحو المبين في الجدول التالي :

الجدول رقم 18 : عناصر تقييم أداء سلسلة التوريد وفقا المرجع ASLOG

| فئة الأداء | فئة الطريقة | فئة المخاطر |
|-----------------------|---------------------------|---|
| أداء الكافي | وجود طريقة متبعة | يتم قياس المخاطر من قبل المؤسسة |
| أداء المنتظم | إتقان و التحكم في الطريقة | يتم احتواء المخاطر في الممارسات المؤسسة |
| أداء في تحسين المستمر | التحسين المستمر للطريقة | يتم التحكم في المخاطر من طرف المؤسسة |

المصدر من إعداد حياة قريشي مرجع سبق ذكره صفحة 102

يستخدم مرجع تصنيف الممارسات (ASLOG) مقياس من أربعة مستويات أداء (0، 1، 2، 3) ويركز فيها المرجع على الفئات المذكورة سابقا الطريقة، الأداء المخاطر). فمثلا: إذا كان هناك طريقة الإدارة سلسلة التوريد، فيتم تقييمها بنقطة واحدة، أما إذا تم إتقان هذه الطريقة وتحسينها، فيتم تقييمها بنقطتين، وإذا تمت مراجعة الملائمة الإستراتيجية لهذه الطريقة بانتظام في إطار التحسين المستمر، فيتم تقييمها ب 3 نقاط، ومن الأمثلة على الطرق المستخدمة، طرق تقييم المخزون (FIFO) ، أو طرق التنبؤ

يركز المرجع ASLOG بشكل خاص على المؤسسات الصغيرة، إلى جانب ذلك يستهدف المؤسسات ذات النضج التوريدي (LogisticMaturity) المنخفض والمتوسط .

- المرجع التوريدي الشامل EVALOG

ويطلق عليه أيضا المرجع الشامل لتقييم التوريدي EVALOG ، نشر في سنة 1999، وكان الهدف من هذا النموذج هو اقتراح لغة في صناعة السيارات، تم تطويره من خلال التعاون بين مجموعة عمل صناعة السيارات ،هو مرجع معياري عالمي للتقييم التوريدي في مجال صناعة السيارات. يسمح المرجع EVALOG بالتقييم الذاتي والتدقيق التوريدي للمواقع الشريكة (المصانع الموردين) وذلك في شكل استبيان يتم ملأه وحساب نتيجته الاستبيان مقسم إلى ستة فصول، تتمحور حول المجالات التالية: الإستراتيجية والتحسين تنظيم العمل، تخطيط الإنتاج، واجهة الزبونون التحكم في العملية / المنتج، وواجهة المورد OkaBarrijal&Mssassi يتضمن النموذج 50 عملية يمكنها تقييم العمليات، لإجراء مقارنة فيما يتعلق بأفضل الممارسات، وتقييم أداء المواقع الشريكة وإجراء عملية تحسين مستمرة تم تطوير نظام تسجيل النقاط الموزون (المرجع) لتحديد النقاط التي ينبغي منحها وإعطائها الأولوية الأكبر، وعليه فقد تم تحديد ثلاثة مستويات ترجيح تتمثل في:

- المستوى الأول: يتوافق مع خطر تعطيل عمليات الزبونون، مع ظهور تكاليف إضافية

- المستوى الثاني: توافق مع تهديد رضا الزبونائن والأداء التنظيمي

- المستوى الثالث : يقابله خطر يهدد القدرة التنافسية للمؤسسة. مرجع التقييم اللوجستي EVALOG

هو عبارة عن وثيقة تتكون من 63 صفحة. تتضمن في البداية مقدمة تتكون من 13 صفحة، تحتوي على استمارات مختلفة تساعد على التنفيذ، بعنوان: استمارة إجابة التقييم الذاتي"، "النتائج"، "تقييم : التدفق المادي"، كيفية ملأ استمارة تحليل العمليات"، "ورقة التقييم التوريدي

في المقدمة، حدد مصممو EVALOG أيضا أهداف المعيار، وكيف يتم تنفيذه، وعليه فقد أشاروا إلى :

- أن الهدف من المعيار EVALOG هو تحديد المتطلبات الأساسية التي تسمح بتقييم جودة الأداء التوريدي

- يهدف المعيار إلى تمكين مستخدميه من تحديد المجالات التي يحتاجون فيها إلى التحسين من أجل إدارة تدفقاتها لمادية

- يتميز معيار EVALOG مقارنة بالمعايير الأخرى في كونه وثيقة واحدة مشتركة بين الموردين والزبونائن لصناعة السيارات الأوروبية وأخيرا، يمكن استخدامه من قبل المؤسسات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة إما للتقييم الذاتي لأدائها " أو " كوثيقة تدقيق."

وفي هذا الإطار يقول أنه تم تطوير معيار EVALOG بشكل خاص لصناعة السيارات، غير أنه استخدم أيضا في القطاعات الأخرى المتعلقة بعلم المعادن والكيمياء وغيرها. (حياة، قريشي، 2022، الصفحات 101-103)

- منهج استخدام بطاقة الموازنة الحوسبية

تتطلب إدارة سلسلة التوريد بأن يقوموا كافة المنظمات الأعضاء فيها في التعاون من خلال أداء كل منهم في السلسلة الكلية للتوريد لتلبية متطلبات ورغبات الزبون النهائي. إضافة إلى ذلك، فمن الضروري إن يكون الأعضاء قادرين على مساعدة بعضهم البعض في تحقيق المساهمة (المساهمات) ذات العلاقة بالمنظمات الفردية الأعضاء في سلسلة التوريد. وقد بدأ استخدام بطاقة الموازنة المحوسبة The Balanced Scorecard منذ العام 1996 كمدخل موعود في قياس الأداء الذي يمكن استخدامه في إدارة سلسلة التوريد. وتعكس بطاقة الموازنة المحوسبة كل من معايير قياس الأداء المالية و العملياتية التي تستخدم في جميع مستويا سلسلة التوريد .

تربط بطاقة الموازنة المحوسبة جميع أهداف سلسلة التوريد الشاملة والاستراتيجيات المتبعة في تلبية هذه الأهداف مع معايير قياس سلسلة التوريد الشاملة. حيث من الممكن ربط الأهداف والاستراتيجيات ومعايير قياس الأداء في مستوى سلسلة التوريد مع المستويات المختلفة في المنظمة. وهذا يعني قيام المنظمات الأعضاء في السلسلة بصورة منفردة في تطوير الأهداف على مستوى المنظمة حيث تعاد هذه العملية على المستوى الوظيفي لكل منظمة. وتظهر بطاقة الموازنة المحوسبة في كل مستوى من مستويات التنظيم أربعة مساحات أداء أساسية هي :

- المالية
- الزبونون
- عملية الأعمال
- التعلم و النمو

وفي داخل كل من هذه المساحات، فان الأهداف الأساسية (المحورية) تجدد بواسطة الأهداف والاستراتيجيات للمستوى الأعلى اللاحق في هرمية البطاقة، أي معايير قياس الأداء المحددة تتعلق مع الأهداف الأخرى كما مبين في الشكل التالي :

الشكل رقم 11 : مجموعات معايير القياس

| المبادرات | المستهدف | المعايير | الأهداف |
|-----------|----------|----------|---------|
| | | | |

محور الزبونون

| المبادرات | المستهدف | المعايير | الأهداف |
|-----------|----------|----------|---------|
| | | | |

المحور عمليات الأعمال

| المبادرات | المستهدف | المعايير | الأهداف |
|-----------|----------|----------|---------|
| | | | |

المحور التعلم و النمو

| المبادرات | المستهدف | المعايير | الأهداف |
|-----------|----------|----------|---------|
| | | | |

المصدر من إعداد الطالبتين

معايير القياس

توجد أربع مجموعات من معايير القياس عند استخدام بطاقة الموازنة الحوسبة و وفقاً للمستويات الأربعة في المنظمة كآتي :

- رضا الزبونون و الجودة

- سرعة التوريد

- الكلف

- الموجودات

و لكل واحدة من هذه المساحات تستخدم معايير قياس الأداء الأولوية و الثانوية كما مبين في الشكل التالي :

الشكل رقم 12 : بطاقة الموازنة الحوسبة في إدارة سلسلة التوريد

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| بطاقة الموازنة الحوسبة لسلسلة التوريد | Supply Chain Scorccard |
| بطاقة الموازنة الحوسبة للمنظمة | OrganizationScorecard |

| |
|--|
| بطاقة الموازنة للوظيفة FunctionScorecard |
| بطاقة الموازنة للفريق الفردية Team / IndividualScorecard |

المصدر إعداد الطلاب

و من أهم المعايير المستخدمة في إدارة سلسلة التوريد بالإضافة إلى ما جاء أعلاه

- معيار الطلب المثالي أو الكامل PerfectOrder

- معيار التكلفة الكلية

معيار الطلب المثالي: مقدرة سلسلة التوريد على تحقيق 100% من المتاح في المواعيت بالإضافة إلى خلو عملية تنفيذ الطلبات من الأخطاء. ويمكن وصف مفردات الطلب المثالي بالاتي:

- توريد الشحنات في الوقت المحدد من قبل الزبونون.

- توريد الشحنات بالكامل من دون تجزئتها إلى أجزاء.

- دقة قائمة (قوائم) الشحن Inviolé

- سلامة الشحنات (البضائع) بالنقل بالعبور

معيار التكلفة الكلية: وتعني التكلفة الكلية لنظام التوريد الشامل لأن الطلبيات غير المثالية-Non PerfectOrders تعني بروز كلف إضافية ذات الصلة بعملية توريد الشحنات والبضائع. وتشمل مثل هذه الكلف على:

- كلف التأخير في التوريد.

- كلف انجاز التوريد في الوقت المحدد تعني الشحنات والبضائع

- كلف التأخير في التوريد.

- كلف انجاز التوريد في الوقت المحدد تعني:

تقليل الخسارة من جراء فقدان العائد.

حالات الضرر التي تصيب البضاعة.

تتكون بطاقة الأداء المتوازن من أربع جوانب تتوسطها الرؤية الإستراتيجية، لأنها تعتبر نقطة البداية، كما أن كل بعد من هذه الأبعاد مرتبط بالآخر بعلاقة سببية:

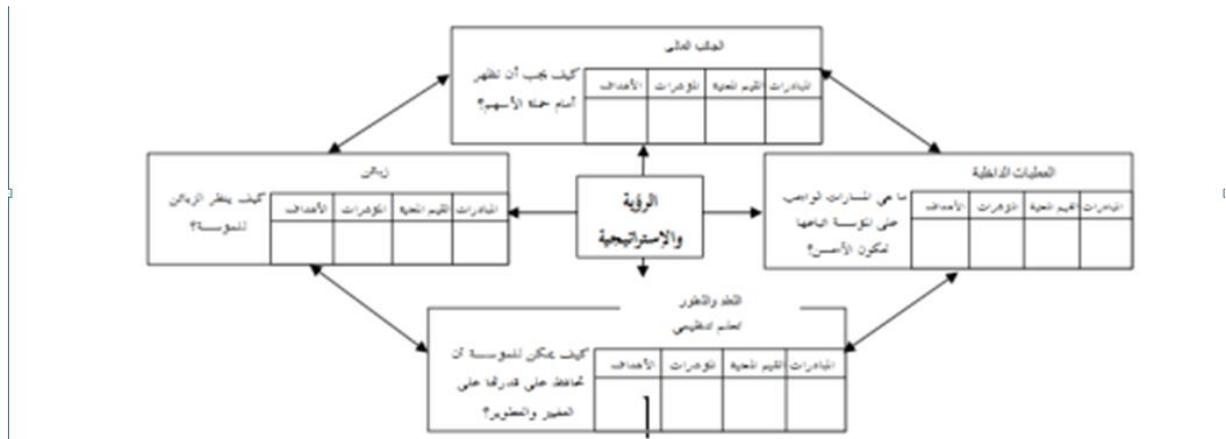
المحور المالي: يركز على إستراتيجية النمو المردودية والخطر في نظر المساهم.

محور العملاء (الزبونان): يركز على إستراتيجية خلق القيمة والتميز في نظر العميل.

محور العمليات الداخلية : يركز على الأولويات الإستراتيجية لمختلف العمليات التشغيلية التي تجلب رضا العميل والمساهم.

محور التدريب التنظيمي (التعلم والتطور): الأولويات لخلق الجو الملائم للتغيير، الإبداع والتطور . كما تظهر في الشكل الآتي : (عمر قاسم، 2010، صفحة 207)

الشكل رقم 13: مكونات بطاقة الأداء المتوازن



المصدر عمر قاسم مرجع سبق ذكره صفحة 208

- نموذج العمليات:

تنقسم مقاييس العمليات إلى ثلاث مؤشرات فرعية رئيسية

- مقاييس العلاقات مع الزبائن والتي تركز على نسبة الطلبات التي تم تلبيتها في بالشكل المناسب (الكمية النوعية الوقت فهي مثابة مدخل المعرفة مدى رضا الزبونون على المنتج والكيفية التي تم تقديمه بها
- مقاييس إشباع الطلب والتي تستند إلى حساب نسب الطلبات والوقت اللازم لتلبيتها مع أخذاً بالاعتبار تكاليف إنتاجها مستويات المخزون المسموح بها الأمر الذي يتيح قياس مدى قدرة المؤسسة على إشباع طلبات زبائنها، وهو ما يفيد في عملية اتخاذ القرار مستقبلاً حول تقليص حجم الإنتاج أو خلق أسواق جديدة في حالة ما كان الطلب منخفضاً أو توسيع حجم الإنتاج و قنوات التوزيع في حالة ارتفاعه ، أي أن القرار هنا يكون حسب حجم و اتجاه الفجوة بين حجم الطلب الملبي و الطلب الحقيقي في السوق
- أما مقاييس العلاقات مع الموردين فهي تقيس مدى الوفاء الموردين بالتزاماتهم اتجاه المؤسسة من حيث الكميات الممونة ونسبة المعيب فيها فترة التموين بالمواد، وهي مؤشرات مهمة لتقييم أداء

الموردين ومدخلا للمفاضلة بينهم، وما يمكن ملاحظته هنا أن مقاييس لعمليات تركز بالأساس على العمليات المقترنة بتقديم المنتج إلى زبون انطلاقا بعمليات التموين مرورا بأنشطة التخزين والإنتاج والتوزيع، مما يضيف طابع التكامل بين هذه المقاييس.

الجدول رقم 19: مقاييس العمليات لسلسلة التوريد

| مقاييس العلاقات مع المورد | مقاييس مواجهة أو إشباع الطلب | مقاييس العلاقات مع الزبائن |
|---|---|---|
| نسبة الطلبات و الشحنات الواردة في الوقت المحدد فترة الانتظار نسبة المعيب في الشحنة المخزون من المواد المشتراة . | نسبة الطلبات المشحونة بشكل غير كامل ، نسبة الطلبات التي شحنت في الوقت المحدد ، الوقت اللازم لإشباع الطلب ، نسبة المردودات كلفة الإنتاج المخزون من المواد شبه المصنعة و تامة الصنع . | النسبة من الطلبات التي أخذت و اعتمد بشكل صحيح الوقت اللازم لتوفير الطلبية رضا الزبونون عن ذلك . |

المصدر من إعداد عزوز منير مرجع السابق صفحة 49

- نموذج مهلة تنفيذ الأوامر

يقوم النموذج بتقييم فعالية إدارة سلسلة التوريد عن طريق قياس الوقت اللازم لتلبية الأوامر من تاريخ اكتساب النظام للطلب حتى تسليم المنتج النهائي للزبون، أي أن هدف النموذج هو تقليل مهلة تنفيذ الأوامر إلى أدنى زمن ممكن، وفي سبيل تحقيق هذا الهدف يقترح النموذج أن يتلاءم تدفق المبيعات مع تدفق الإنتاج في ظل إنتاج يخضع لقاعدة الطلب إنتاج حسب الطلب يتمتع بدرجة مرونة عالية ويمكنه إنتاج عدة منتجات في وقت واحد تتوافق مع تصميم المصنع، مع شرط أن تكون مراكز الإنتاج المختلفة مرتبطة ببعضها البعض حتى يمكن تقييم النظام كوحدة واحدة ويتم حسابه عن طريق الصيغة الرياضية التالية :

$$(OELT) = A+B+C+D$$

حيث :

OELT: مهلة تنفيذ الأوامر

A: مهلة تجهيز النظام أي الوقت اللازم للحصول على طلب وجدولته مع مراعاة طاقة النظام الإنتاجي.

B: مهلة التصنيع وتشمل كل المراحل الضرورية لإنهاء عملية الإنتاج بما في ذلك زمن الحصول على المنتجات الوسيطة.

C: مهلة التوزيع وهي المدة اللازمة لنقل المنتجات الجاهزة من مراكز التجميع النهائي إلى الوسطاء مع حساب فترات الانتظار التي تقضيها المنتجات داخل المخزن قبل توزيعها من طرف المؤسسة أو من طرف الوسطاء.

D: مهلة الزبونون وتشمل زمن انتقال المنتج من الوسيط إلى الزبونون النهائي. (منير؛ عزوز، 2018، صفحة 51)

المطلب الثاني: نماذج قياس وتقييم الإنتاجية في المؤسسة

لدراسة أثر فعالية إدارة سلسلة التوريد على أداء العمليات الإنتاجية للمؤسسات وجب تحديد مجموعة من المعايير لاستعمالها في قياس الأداء الإنتاجي، وفي هذا الإطار نلمس وجود العديد من المقاربات والنماذج نذكر من أهمها النموذجين التاليين:

- نموذج جامعة كاليفورنيا (California University Model) يستند النموذج في قياسه لأداء العمليات الإنتاجية إلى خمس وحدات مقاسه:

قدرة المؤسسة على أداء المهام من خلال حساب نسبة المدخلات الفعلية إزاء المدخلات المخططة والذي يتم التعبير عليه بمؤشر "الكفاءة"

قياس قدرة المؤسسة على التخطيط المخرجات عملياتها بحساب المخرجات الفعلية بالنسبة للمخرجات المخططة، وهو تم التعبير عنه بمؤشر "الفعالية"

قياس مدى انجاز وحدات العمل بشكل صحيح وحسب احتياجات الزبونائن من خلال قسمة عدد الوحدات المنتجة بشكل صحيح على إجمالي الإنتاج، وهو ما يعكس جودة المنتج"

قياس مدى انجاز المؤسسة لوحدات العملي في الوقت المحدد من خلال مقارنة عدد الوحدات المنتجة في الوقت المحدد مع إجمالي عدد الوحدات المنتجة، وهو ما يعكسه مؤشر "التوقيت"

تحديد حجم الموارد التي تستخدم لإنتاج وحدة عمل عبر قسمة المخرجات على المدخلات والذي يتم التعبير عنه بمؤشر "الإنتاجية".

- نموذج سينك وتيتل (Sink and Tuttle Model) يفترض النموذج أن الأداء الإنتاج

يتكون من عدة مؤشرات متداخلة ومعقدة، من أهمها:

الإنتاجية وتمثيلها بنسبة المخرجات إلى المدخلات.

الفعالية: وتتطوي على أداء الأعمال الصحيحة في الوقت الملائم، ويمكن قياسها عن طريق مقارنة المخرجات الفعلية إلى المخرجات المتوقعة.

الكفاءة: وتشمل على مقارنة المدخلات التي تم استخدامها فعلياً في العملية والإنتاجية بالمقارنة مع المدخلات المتوقعة.

الربحية: والتي تمثل الهدف النهائي والرئيس لكل مؤسس

الجودة: ويتم قياسها عن طريق عدة مؤشرات تتعلق بنوعية المواد الأولية، التحويل ونوعية المخرجات. من خلال عرض النموذجين السابقين يمكن القول أن كلا النموذجين يتفقان على استخدام أغلب المؤشرات في قياس الأداء الكفاءة الفعالية الجودة الإنتاجية مع اختلاف في تعريف مكونات عنصري الكفاءة والفعالية، حيث يستخدم النموذج الأول مصطلح "المدخلات المخططة" في حيث يستخدم الثاني مصطلح المدخلات المتوقعة" وهو اختلاف ذو أثر ضعيف طالما أن المؤسسات تقوم بتخطيط المدخلات التي يتم توقعها مستقبلاً لتلبية التزاماتها تجاه زبائنها بالمقابل يختلف النموذجين في عنصري الربحية والتوقيت، فـنموذج جامعة كاليفورنيا يحدد مؤشر زمني مستقل في حين يرى كل من سينكل وتبتل أن الربحية هو مؤشر ضروري يجب أخذه بعين الاعتبار كونه الهدف الأسمى لكل مؤسسة، حيث تمثل الربحية محور اهتمامها واهتمام الأطراف ذات المصلحة وعنصر تتوقف عليه استمرارية المؤسسة بالإضافة إلى ذلك فإنه يمكن ملاحظة أن مؤشر التوقيت للمؤشر الأول يمثل جزءاً من باقي المؤشرات وعلى هذا مؤشرات قياس الأداء وفق نموذج سينك وتيتل مؤشرات الأساس فان الدراسة تعتمد Tuttle "model الذي يمتاز بالشمولية والوضوح ويأخذ بالاعتبار الهدف الأسمى لكل مؤسسة. (عزوز، منير، 2018، صفحة 98)

المبحث الرابع: مداخل قياس الإنتاجية في ظل إدارة سلسلة التوريد

المطلب الأول: أساليب قياس الإنتاجية حسب تخصص القائمين بالقياس

تعددت طرق و أساليب قياس الإنتاجية تبعاً لتخصص القائمين بالقياس ومن بينها:

- المقاييس الاقتصادية التي شملت المؤشرات الإنتاجية ودالة الإنتاج و نسبة المدخلات إلى المخرجات و مدخل الأرقام القياسية ويركز الاقتصاديون في قياساً لإنتاجية على: الإنتاجية الكلية، و إنتاجية العمل و رأس المال و الإنتاجية الجزئية (النوعية) ويعبراً لاقتصاديون عن مدخلات المؤسسة و المخرجات بالوحدات النقدية. (عبدالرحمان، بنعتر، 1995، صفحة 89)

تبدأ عملية القياس بتحديد مقاييس أو نسب ومؤشرات للإنتاجية، وعلى الرغم من أن كل هذه المقاييس تعتمد على مقارنة المخرجات إلى المدخلات إلا أنه يمكن تحديد عدد كبير من المؤشرات بناءً على عدة

مبادئ ضرورية لمساعدة الإدارة على تشخيص المشاكل وبالتالي إمكانية التحسين، من أهمها إلزامية مشاركة الممارسين والمتخصصين في عملية بناء مقاييس ثابتة لا تتغير من فترة لأخرى لتسهيل القيام بالمقارنات، على أن تشمل هذه المقاييس جل أنشطة ومهام المؤسسة ، وتقاس السلع بوحدات قياسية مختلفة حسب طبيعتها صلبة سائلة غازية وكميتها، ومنها ما يقاس بالوحدات كالسيارات مثلا، ونظرا لتعدد الوحدات القياسية فإنه يصعب جمعها ومقارنتها ببعضها البعض حجما وقيمة، وهي تشمل بالإضافة إلى المدخل الكمي كميات الإنتاج ما يلي :

القيمة النقدية: تشكل القيمة النقدية للسلع المرجعية الأساسية التي تمكن من الجمع والمقارنة والمفاضلة والتبادل، فهي تعكس القيمة التبادلية لمختلف السلع وتمثل الوحدة القياسية، وتكمن المشكلة في أنها لا تعكس دائما التطور الفعلي للإنتاج، فالإنتاج المادي يمكن أن يكون ثابتا في الحجم أو في النوعية لكن قيمته تتغير نتيجة عدة عوامل كارتفاع الأسعار أو التكاليف والخفض من قيمة العملة..

القيمة المضافة: وهي القيمة التي أضيفت للسلعة خلال العملية الإنتاجية وتساوي قيمة السلع المنتجة تطرح منها قيمة السلع المستهلكة خلال فترة زمنية معينة.

$$\text{القيمة المضافة} = \text{السلع المنتجة} - \text{السلع المستهلكة}$$

الإنتاج النهائي: وهو مجموع القيم المضافة المتحصل عليها خلال العملية الإنتاجية، لذا فهو يعكس المجهود الإنتاجي لفترة محددة، ويُحسب بالعلاقة:

$$\text{الإنتاج النهائي} = \text{إجمالي القيم المضافة}$$

(عزوز، منير، 2018، صفحة 114)

تشكل المداخل المذكورة نظامًا متكاملًا يمكن لشركاء سلسلة التوريد استخدامه بشكل فردي أو جماعي لقياس تأثير سلسلة التوريد على الأداء الإنتاجي. ومع ذلك، فإن الاعتماد على مدخل القيمة النقدية قد يكون غير دقيق في حالة حدوث تقلبات كبيرة في قيمة العملة بسبب السياسات الحكومية أو الأزمات الاقتصادية. بالمثل، إذا اعتمدنا على مدخل القيمة المضافة باستخدام القيم النقدية لما تم إنتاجه واستهلاكه، سنواجه نفس المشكلات. وعند استخدام الكميات والوحدات المنتجة كمعيار للقياس، قد تصبح العملية غير دقيقة وغير مناسبة للعديد من الصناعات بسبب اختلاف وحدات القياس وطبيعة الكميات المستخدمة والمنتجة.

على سبيل المثال، في صناعة السيارات، تتلقى الشركات المواد الأولية على شكل كميات تُقاس بالأوزان وتنتج منتجات تُباع بالوحدات. كما أن مدخل الإنتاج الكلي لا يوضح مساهمة كل مورد في إجمالي الإنتاج المحسوب بالقيمة. لذا، فإن الاعتماد على الكميات والوحدات كمقياس قد يقدم صورة أكثر وضوحًا حول قدرة المؤسسة على تحقيق أقصى استفادة من مدخلاتها لزيادة إنتاجها من حيث الكمية، مع إمكانية استخدام المداخل الأخرى إذا دعت الحاجة.

مؤشر تطور الإنتاجية: يعتمد مؤشر نمو الإنتاجية على التغيرات التي تحدث في كميات المخرجات و المدخلات أسعارها و بالتالي على العديد من خصائص و تغيرات المناخ الاقتصادي الذي تنشط فيه المؤسسة و يحسب بالعلاقة :

$$PI = \frac{\sum Q2 P1 / \sum Q1 P2}{\sum I2 C2 / \sum I1 C1}$$

حيث أن (1) سنة الأساس ، (2) السنة الحالية

Q : كمية المخرجات

I : أسعار المخرجات

C : كمية المدخلات

P: تكلفة المدخلات

يسمح مؤشر قياس نمو الإنتاجية بتتبع تطور الإنتاجية من خلال الاعتماد على الأسعار والتكاليف لكل من المدخلات والمخرجات عبر فترات زمنية مختلفة، مع الاستناد إلى سنة مرجعية لتسهيل عملية المقارنة. هذا المؤشر يوضح مدى تقدم المؤسسة بمرور الوقت في تعظيم استغلال مدخلاتها لتحقيق مخرجات أفضل. كما يعزز من تطوير وتكوين علاقات طويلة الأجل مع شركاء سلسلة التوريد، نظراً لثقتهم في استقرار الإنتاجية عند نسب مقبولة أو تحسنها بمرور الزمن. لذلك، لا يمكن تحسين إنتاجية المؤسسة دون مراعاة إمكانيات وتوجهات شركاء سلسلة التوريد فيما يتعلق بقدرتهم على تزويدها بالمدخلات واستيعابهم للمخرجات.

المطلب الثاني : أساليب قياس الإنتاجية تبعا لوحددة القياس

تهتم هذه المقاييس بدرجة شمول المقياس لعناصر الإنتاج المختلفة و تضم تلك الأساليب الإنتاجية الكلية و إنتاجية العنصر الكلي (العمل و رأس المال) و الإنتاجية الجزئية ، أما عن تباين مقاييس الإنتاجية تبعا لوحددة القياس فإنه يمكن تصنيف تلك المقاييس إلى مجموعتين رئيسيتين ، إحداهما تضم المقاييس المالية و الثانية تجمع المقاييس غير المالية أو المقاييس الفنية و يمكن تصنيف المقاييس داخل المجموعتين إلى نوعين يهتم النوع الأول بقياس الإنتاجية الخاصة بكل صنف من المدخلات على حدة و لذلك تعرف المقاييس من هذا النوع بالمقاييس الجزئية. أما النوع الثاني فيختص بقياس إنتاجية المدخلات مجتمعة، أي قياس الإنتاجية الكلية للوحدة الاقتصادية، ولذلك عرفت بالمقاييس الكلية.

أولا : مؤشرات قياس الإنتاجية الكلية

تعني الإنتاجية الكلية النسبة بين الناتج أو إجمالي المخرجات وجميع عناصر الإنتاج (المدخلات الداخلة في تكوين هذا الناتج خلال فترة زمنية معينة) و على ذلك يكون التعبير على الإنتاجية الكلية كما يلي:

$$\frac{\text{اجمالي المخرجات}}{\text{اجمالي المدخلات}} = \text{الإنتاجية الكلية}$$

$$\frac{\text{المخرجات الكلية}}{\text{المدخلات الكلية}} = \text{الإنتاجية الكلية}$$

$$\frac{\text{المخرجات الكلية}}{\text{الآلات+المال رأس+المواد+العمل}} = \text{الإنتاجية الكلية}$$

و نظرا لأنه قد لا تسير تحديد كمية الإنتاج عدد أو وزنا بسهولة عند تعدد المنتجات و عدم تماثل و حداتها و كمياتها و جودتها فانه يمكن الاستعانة عن ذلك بالقيمة المالية لكل منتج أو كمية الإنتاج و كذلك لكل عنصر من عناصر الإنتاج الداخلة و على ذلك فانه يمكن التعبير عن الإنتاجية الكلية بالقيمة على النحو التالي :

$$TFP = \frac{q1.V1+q2.V1+q3.V3+\dots\dots\dots qn .Vn}{Lh.S1+Kh2.S2+Mh3.S3}$$

حيث:

Q: تمثل كميات المنتجة في أصناف مختلفة

V: تمثل قيمة الوحدة من كل صنف

L.M.K: تمثل الكمية أو القيمة من عناصر الإنتاج الرئيسية

H: ساعات العمل البشري و وزن المواد الخام ساعات تشغيل الآلات على التوالي

S: تمثل قيمة الأجر ساعة العمل البشري و قيمة وحدة المواد الخام و قيمة ساعات تشغيل الآلات على التوالي

يتميز استخدام مقياس الإنتاجية الكلية بأنه يهتم بمساهمة جميع عناصر الإنتاج كلها في زيادة الناتج مما يعطي نتائج أقرب إلى الواقع، بينما يعيبه صعوبة تقدير أو احتساب قيمة وحدات الإدارة والتنظيم و التكنولوجيا المستخدمة في الإنتاج، و كذا صعوبة تحويل عناصر الإنتاج إلى وحدات متجانسة مما يؤدي إلى صعوبة قياس الإنتاجية الكلية بالدقة المطلوبة فضلا عن صعوبة تحديد مدى تأثير التغيير في أحد

عناصر المدخلات على المحصلة النهائية للعملية الإنتاجية. و هناك أسلوبان آخران لتحديد الإنتاجية الكلية و هما مجموعة المؤشرات التي تعتمد على النسب المالية المستخرجة من الحسابات الختامية للمؤسسة و القيمة المضافة. و كلا الأسلوبين مشتقان من التعبير السابق عن الإنتاجية الكلية (TFP) سواء بالكمية أو بالقيمة المضافة و هنا يجب أن ننوه أنه يمكن التعبير عن الإنتاجية الكلية بـ:

$$\text{الإنتاجية الكلية} = \frac{\text{قيمة المخرجات خلال فترة معينة}}{\text{التكاليف الكلية المدخلات خلال نفس الفترة}}$$

تشير الصيغة الرياضية لقياس الإنتاجية الكلية إلى العلاقة بين إجمالي المدخلات وإجمالي المخرجات. كلما زادت المخرجات مقارنة بالمدخلات، كان ذلك مؤشراً على ارتفاع الإنتاجية وحسن استغلال سلسلة التوريد من جهة الموردين لتحسين الإنتاج، أو من خلال زيادة طلب الزبائن على المنتجات. يمكن أيضاً استغلال الموارد غير المتاحة بشكل أفضل. يبرز هذا بشكل خاص إذا كان الارتفاع في الإنتاجية الحالية أكبر من الارتفاع المسجل في فترة زمنية سابقة، مما يعني أن تتبع الإنتاجية الكلية بمرور الوقت يمكن أن يساعد في التنبؤ بحالتها المستقبلية.

ثانياً: مؤشرات قياس الإنتاجية الجزئية

تقوم مقاييس الإنتاجية الجزئية بقياس إنتاجية كل عنصر من عناصر الإنتاج لوحده و تقويمه من خلال المقارنة مع مؤشر أو معيار مقبول بشكل عام ضمن القطاع الصناعي و المنشآت المماثلة ، فهي تشير إلى العلاقة بين الإنتاج و أحد العناصر الإنتاج و تعد مقياساً يعبر عن قدرة احد عناصر الإنتاج على تكوين الإنتاج النهائي أو الوسيط و تحسب بالعلاقة التالية

$$\text{الإنتاجية الجزئية} = \frac{\text{مخرجات الإنتاج (قيمة أو كمية)}}{\text{مدخلات أحد عوامل الإنتاج (كمية أو قيمة)}}$$

و فيما يلي عرض أهم مؤشرات الإنتاجية الجزئية:

إنتاجية المواد الأولية : تقيس مدى مساهمة المواد الأولية في تحقيق المخرجات و تحسب كالاتي

$$\text{إنتاجية المواد أولية} = \frac{\text{كمية الانتاج}}{\text{كمية المخرجات}}$$

ارتفاع إنتاج المواد الأولية دلالة على حسن استغلال المؤسسة لهذا المورد خاصة إذا ترافق ذلك بتحقيق نسب الاستغلال أكبر لنفس المدخلات من المواد الأولية كالصناعات الغذائية مثلاً، و هذا لا يتأتى إلا في ظل وجود موردين في سلسلة توريد المؤسسة يزودونها بالمدخلات التي تمكنها تحسين إنتاجيتها

تقاس الإنتاجية الجزئية بنفس طريقة المستخدمة في قياس الإنتاجية الكلية

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{عنصر العمل}} = \text{إنتاجية عنصر العمل}$$

و منه نستطيع حساب الإنتاجية كل عنصر من عناصر المدخلات على حدا

$$\text{إنتاجية العمل البشري} = \frac{\text{قيمة المخرجات}}{\text{تكلفة العمل المباشر}} = \text{دينار/دينار}$$

$$\text{إنتاجية العمل البشري} = \frac{\text{قيمة المخرجات}}{\text{تكلفة العمال المباشرين}} = \text{دينار/عامل}$$

$$\text{إنتاجية ساعة العمل} = \frac{\text{قيمة المخرجات}}{\text{عدد ساعات العمل المباشر}} = \text{دينار/ساعة}$$

$$\text{إنتاجية ساعة العمل} = \frac{\text{القيمة المضافة}}{\text{عدد ساعات العمل}} = \frac{\text{قيمة المضافة}}{\text{عدد العمال} \times \text{ساعات العمل}}$$

كذلك بالنسبة لإنتاجية الآلات

$$\text{إنتاجية ساعة الآلة} = \frac{\text{قيمة الانتاج}}{\text{عدد ساعات التشغيل في جميع المراحل}}$$

$$\text{كفاءة تشغيل الآلات و المعدات} = \frac{\text{الطاقة المنتجة}}{\text{الطاقة المتاحة}}$$

$$\text{كفاءة استغلال الآلات و المعدات} = \frac{\text{القيمة الانتاج}}{\text{قيمة الآلات و المعدات}}$$

$$\text{معامل الآلية} = \frac{\text{قيمة الآلات و المعدات}}{\text{قيمة الأجور}}$$

و يعكس هذا العامل درجة تطور نحو استخدام التكنولوجيا الحديثة باعتبارها الوسيلة الأساسية نحو التقدم

$$\text{إنتاجية رأس المال} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{عنصر رأس المال}}$$

$$\text{معدل صافي رأس المال المستثمر} / \text{القيمة المضافة} = \frac{\text{صافي رأس المال المستثمر}}{\text{القيمة المضافة}}$$

يحدد هذا المعامل عدد وحدات صافي رأس المال المستثمر اللازمة لتوليد وحدة واحدة من القيمة المضافة

الجدول رقم 20: مؤشرات قياس الإنتاجية

| بنود التقييم | المؤشرات |
|-------------------|---|
| المواد الخام | نسبة قيمة المواد المرفوضة لعدم مطابقة المواصفات إلى إجمالي المشتريات نسبة قيمة المواد المتأخرة في التسليم إلى قيمة المشتريات خلال فترة معينة نسبة الإسراف في المواد الخام = كمية الإسراف في المواد الخام / كمية المواد الخام المنصرفة للإنتاج |
| جودة المنتجات | نسبة المرفوض لعدم مطابقة المواصفات إلى إجمالي الإنتاج نسبة الوقت المستخدم في التفتيش والفحص إلى وقت الإنتاج نسبة تكاليف الفحص إلى تكاليف الإنتاج |
| الطاقة الإنتاجية | نسبة الطاقة الفعلية المستخدمة إلى طاقة كلية للمصنع نسبة الطاقة العاملة إلى طاقة كلية للمصنع |
| الكفاءة الإنتاجية | معدل الإنتاج إلى عدد ساعات العمل معدل الإنتاج النسبية لرأس مال الاستثمار نسبة الطلبات التي تم تنفيذها في وقت محدد |
| العمالة | نسبة الوقت الضائع (عدد ساعات الوقت / عدد ساعات العمل المتاحة) إنتاجية العمل المستهدفة (كمية الإنتاج المخطط / عدد ساعات العمل المخططة) الإنتاجية الفعلية للعامل (كمية الإنتاج الفعلية / عدد ساعات العمل المدفوعة) معدل دوران العمل (عدد العمال الذين تركوا العمل / متوسط عدد العاملين في نفس الفترة) نسبة التغيب (عدد التغيب الأسباب غير مشروعة / عدد ساعات العمل المتاحة) |
| التكاليف | نسبة تكاليف مناولة المواد إلى إجمالي تكاليف الصنع نسبة تكاليف الصيانة إلى التكلفة الكلية للوحدة المنتجة نسبة الأجور إلى تكلفة الوحدة المنتجة |

المصدر إعداد الطالبتين

المطلب الثالث : أساليب قياس الإنتاجية وفق غرض من القياس

أولا : الإنتاجية الفعلية

و هي الإنتاجية التي تحققت بالفعل خلال الفترة زمنية , فهي المخرجات التي تحققت استخدامها مجموعة من المدخلات (إنتاجية كلية) أو عنصر واحد منها (إنتاجية جزئية) . و يمكن خلال مقارنتها مع

الإنتاجية النمطية أن تتعرف الإدارة على الانحرافات، ومن ثم تتخذ من الوسائل و الإجراءات التصحيحية ما يكلف معالجتها للانتفاع بالموارد إلى أقصى حد ممكن

$$\text{الإنتاجية الفعلية} = \text{الإنتاجية المثلى} \times \text{معدل استغلال الطاقة المتاحة}$$

بحيث

$$\frac{\text{الطاقة الانتاجية}}{\text{المدخلات}} = \text{الإنتاجية المثلى}$$

$$\text{معدل استغلال الطاقة المتاحة} = \frac{\text{الانتاج الفعلي}}{\text{الطاقة الانتاجية}}$$

ثانيا: نظرية التكاليف المتغيرة كمدخل لقياس الأداء الإنتاجي في ظل إدارة سلسلة التوريد

النظر تكون التكاليف المتغيرة تتبع تؤثر مباشرة على كمية وتكلفة تصنيع المنتج وتوزيعه، فانه يمكن الاعتماد على هذه النظرية اتخاذ القرارات حول إمكانية التوسع أو التراجع مستقبلا عن التعامل شركاء سلسلة التوريد، لاسيما في حالة تشكيل هذه التكاليف جزء كبير من تكاليف الإنتاج الإجمالية أو ارتفاعها بمرور الزمن وهو ما يدعو المؤسسة إعادة التفاوض مع مورديها من جهة والموزعين من جهة أخرى على تخفيف شروط وتكاليف التموين والتوزيع، أو تطوير العلاقات والتعاملات معهم في حالة انخفاض هذه التكاليف. (عزوز، منير، 2018، صفحة 132)

ثالثا: نظرية التكاليف المستغلة كمدخل لقياس الأداء الإنتاجي في ظل إدارة سلسلة التوريد

اعتماد نظرية التكاليف المستغلة كمدخل لقياس الأداء الإنتاجي من شأنه تحديد التكاليف الحقيقية التي تتحملها المؤسسة نتيجة تعاملاتها مع أطراف سلسلة التوريد، ذلك أن إدماج باقي التكاليف لا يعتبر مبررا كونها لا تساهم في أي مرحلة من مراحل العملية الإنتاجية، فضلا عن ذلك فان تحديد التكاليف المستغلة يمكن من معرفة نسبة استخدامها لإمكانياتها الإنتاجية وهو ما يقود تسهيل عملية اتخاذ حول تطوير حجم تعاملاتها مع شركاءها في سلسلة التوريد بالاستناد إلى معلومات دقيقة توضح هامش التطوير الذي يمكن بلوغه مستقبلا من هذا التعامل، ويتم مقارنة التكاليف الإجمالية للإنتاج بقيمة الإنتاج، حسب العلاقة التالية :

$$\text{تكاليف الوحدة المنتجة} = \frac{\text{الاجمالية التكاليف}}{\text{الانتاجية}}$$

رابعا: قياس ربحية العملية الإنتاجية

إذا كان قياس الربح يمثل بالفائض من الإيرادات على النفقات المرتبطة بها بالنسبة لنشاط معين خلال فترة زمنية معينة والمنسوب إلى الأنشطة التشغيلية قبل خصم الضرائب، فإن هدف الإدارة هو إدارة

الأصول الإجمالية للمؤسسة لتحقيق الاستخدام الأمثل لها لتوليد الإيرادات، لذا يعد مقياس العائد على الأصول هو المقياس المستعمل والأكثر شيوعاً لتحديد الربحية، وعلى هذا الأساس فإنه يمكن التعبير عن ربحية بالصيغة الرياضية التالية:

$$\text{الربحية} = \frac{\text{الصافي الربح}}{\text{الأصول الإجمالي}}$$

ارتفاع النسبة يؤثر على تحسن ربحية المؤسسة زمنياً أو بالمقارنة مع نسب المؤسسات منافسة، وهو بمثابة دلالة أيضاً على تحسن وضعيتها أمام المنافسين فضلاً عن أنه يعكس قدرة المؤسسة على إدراج الأرباح، بالإضافة إلى ذلك فيلاحظ وجود العديد من المؤشرات الأخرى لقياس الربحية والتي يمكن الاستعانة بها من أجل قياس الأداء الإنتاجي للمؤسسة، لذا يمكن للمؤسسة قياس ربحية العملية الإنتاجية. (عزوز، منير، 2018، صفحة 140)

خامساً : مؤشرات قياس جودة تكاليف

باعتبار الجودة مقياس تختلف النظرة إليه باختلاف وجهات النظر سواء إذا تعلق الأمر بالمؤسسة أو تل الجودة التي ينتظرها الزبونون، فالقياس المعتمد في هذه الدراسة يركز على الجودة من منظور إدارة العمليات الإنتاجية.

تشهد عملية دراسة كلف الجودة أهمية متنامية على مستوى المنشآت الصناعية بسبب دورها في تقليل تكاليف الإنتاج تحسين الأداء، وذلك لوجود علاقة ارتباطية بين كلف الجودة والإنتاج المعيب والمقصود بمؤشر الجودة هو العلاقة النسبية التي بموجبها يتم قياس كلف الجودة على أساس القيمة وقد حددها تايلور وروسيل Taylor & Russel في مجموعة من المؤشرات الفرعية التالية:

- مؤشر العمل LayborIndex يعني العلاقة النسبية بين تكلفة الجودة وبين مجموع ساعات العمل المباشرة ويتم حسابها كما يلي:

$$\text{مؤشر تكاليف العمل} = \frac{\text{الكلية الجودة التكاليف}}{\text{ساعات المباشرة العمل}}$$

- مؤشر التكلفة Cost Index: وهي العلاقة النسبية بين تكلفة الجودة و كلف الإنتاج بشقيها المباشرة والغير مباشرة، ويتم حسابها بالاستعانة بالصيغة الرياضية التالية:

$$\text{مؤشر تكاليف الجودة} = \frac{\text{تكاليف الكلية للجودة}}{\text{الإنتاج تكاليف}}$$

- مؤشر المبيعات Sale Index وهي العلاقة النسبية بين كلف الجودة وإجمالي قيمة المبيعات ويتم حسابها كما يلي:

$$\text{مؤشر تكاليف المبيعات} = \frac{\text{تكاليف الكلية الجودة}}{\text{الاجمالية المبيعات}}$$

مؤشر الإنتاج Production Cost Index يقيس مؤشر الإنتاج العلاقة النسبية (نسبة المئوية) ما بين كلفة الجودة و كمية الإنتاج حيث أن مؤشر الجودة يساوي

$$\text{مؤشر تكاليف الإنتاج} = \frac{\text{الكلية الجودة التكاليف}}{\text{الاجمالية المبيعات}}$$

تستخدم المؤشرات أعلام لغرض المقارنة ما بين مستويات الجودة بين مدة وأخرى أو بين أقسام المؤسسة ووظائفها، كما تساعد على معرفة كمية التكاليف المرافقة لبلوغ أي مستوى من الجودة، ويشير الانخفاض في هذه النسب إلى العلاقة الإيجابية ما بين تحسين الجودة والتكاليف التي تترتب على هذا التحسين فيما يشير الارتفاع في هذه النسب إلى العلاقة السلبية بينهما، ويشير ايفان "Evans إلى أن مؤشر كلف الجودة لكل وحدة من المبيعات هو الأكثر انتشاراً، وقد استخدم جوران "Juran هذا المؤشر القياس مستوى الجودة، حيث تستخرج نسبة كلف المنتجات المعينة إلى قيمة المبيعات وتطرح هذه النسبة من الواحد الصحيح (1) حسب العلاقة الرياضية التالية:

$$\text{مستوى الجودة} = 1 - \frac{\text{الوحدات تكلفة بالوحدة السنوية المعنوية النقدية}}{\text{قيمة السنوية المبيعات النقدية بالوحدة}} \times 100\%$$

(عزوز، منير، 2018، صفحة 146)

تشمل مؤشرات قياس التكلفة مجموعة من المؤشرات المتكاملة التي تعكس الأداء الإنتاجي، خاصة فيما يتعلق بتكاليف الجودة للحصول على منتجات ذات نوعية تنافسية بتكاليف مقبولة من الموردين. يمكن الاستدلال على تحكم المؤسسة في هذه التكاليف من خلال عدة مؤشرات: انخفاض مؤشر العمل، مؤشر التكلفة، مؤشر المبيعات، ومؤشر الإنتاج، أو ثباتها مع التوسع في الإنتاج، أو ارتفاعها بنسبة أقل من نسبة ارتفاع الإنتاج والمبيعات. كما يمكن الاستدلال على ارتفاع مستوى الجودة في المؤسسة من خلال انخفاض نسبة تكلفة المبيعات المعينة السنوية مقارنة بقيمة المبيعات الكلية. نظرياً، يكون مستوى الجودة مثاليًا عند بلوغ نسبة 100%، وكلما اقترب المؤشر من هذه النسبة كان ذلك أفضل.

خلاصة الفصل الثاني

يتطلب تقييم أداء إدارة سلسلة التوريد توافر مجموعة من المؤشرات التي تعكس واقع الإنتاجية الفعلية في سلسلة التوريد، ويجب أن تغطي هذه المؤشرات جميع الأنشطة والعمليات في السلسلة. لتحقيق ذلك يجب أن تكون هذه المؤشرات قادرة على تغطية الجوانب المالية وغير المالية، معتمدةً على بيانات كمية ونوعية، وتأخذ في الاعتبار المتغيرات والعوامل الداخلية والخارجية للنظام. بالإضافة إلى ذلك، يجب قياس وتقييم إدارة سلسلة التوريد على مستويات متعددة (إستراتيجية، تكتيكية، وتشغيلية)، مع التركيز على تطوير المزيد من المؤشرات غير المالية نظراً لأهميتها في تقديم معلومات تتجاوز المؤشرات المالية الأساسية قياس كفاءة وفعالية إدارة سلسلة التوريد يمثل تحدياً صعباً، لكنه يعد وسيلة لتحسين الأداء وتطوير الإدارة، شريطة استخدام مقاييس دقيقة ومؤشرات ملائمة تعكس حقيقة الأنشطة والعمليات. ترتبط مقاييس أداء العمليات الإنتاجية فيما بينها وتتألف لتشكّل أداة تقييم لوضع المؤسسة في ظل سلسلة التوريد التي تضم العديد من الأطراف ذات المصلحة. إذا كانت السلسلة تتمتع بالفعالية، فإن ذلك يؤثر إيجابياً على أداء العمليات الإنتاجية. فالعلاقات التعاونية والإستراتيجية بين أطراف السلسلة تدعم استقرار الأداء وتساعد على تطويره إلى مستويات أعلى، مما يؤدي إلى مستويات مرتفعة من الإنتاجية والكفاءة والفعالية والربحية والجودة. وهذا يثبت نظرياً، قبل اختباره ميدانياً، أن فعالية إدارة سلسلة التوريد تؤدي إلى تحسين إنتاجية المؤسسة

دراسة حالة مؤسسة المياه المعدنية سعيدة

تمهيد:

بعد تحديد مختلف المفاهيم المتعلقة بإدارة سلسلة التوريد وكيفية قياس فعاليتها بالإضافة إلى مختلف مقاييس الإنتاجية نظرياً، ولاختبار مدى صحة وجود أثر بين المتغير المستقل والمتغير التابع ميدانياً وجب تحديد مكان تأثير إدارة سلسلة التوريد بمؤسسة المياه المعدنية سعيدة على كلا من: الإنتاجية الكلية، وجودة المنتجات الصناعية كميًا وبدقة وموضوعية، بغية الوصول إلى نتائج تعكس الصورة الحقيقية لهذا التأثير لتمكين متخذي القرار داخل سلسلة التوريد من اتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين الأداء الإنتاجي بالاعتماد على إدارة سلسلة التوريد ومن هذا المنطلق تم تقسيم الفصل الثالث إلى المحاور التالية:

المبحث الأول: أدوات الدراسة

المبحث الثاني: تقديم المؤسسة محل الدراسة (مؤسسة المياه المعدنية سعيدة)

المبحث الثالث: اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

المبحث الأول: أدوات الدراسة**المطلب الأول: نموذج الدراسة ومتغيراته**

بناءً على ما تم تناوله في الفصول النظرية فقد أمكن تحديد مجموعة المؤشرات التي تعكس كلا من المتغير المستقل (إدارة سلسلة التوريد) والمتغير التابع (الإنتاجية)، أما ميدانياً فقد لوحظ وجود بيانات عن بعض المؤشرات وغياب بيانات لمؤشرات أخرى (لا تتوفر معطيات حولها)، وعلى هذا الأساس فقد اشتمل النموذج الميداني على التالي:

1. **بخصوص المتغير المستقل (إدارة سلسلة التوريد):** تم اعتماد نموذج "SCOR" لقياس فعالية إدارة سلسلة التوريد على أساس (13) مؤشر، وبعد إجراء دراسة استطلاعية على مؤسسة المياه المعدنية سعيدة تم الحصول

على بعض معطيات حول مؤشرات الأداء لإدارة سلسلة التوريد المستعملة في المؤسسة وهي كالتالي:

الجدول رقم 21: تصميم مؤشرات الأداء الرئيسية لأداء إدارة سلسلة التوريد

| الوحدة | مؤشر الأداء | المعيار | العملية |
|--------|---|--------------|----------|
| % | -النسبة المئوية للمواد الخام المطلوبة التي تم تسليمها في الوقت المحدد | الموثوقية | المصدر |
| % | -النسبة المئوية لطبقات المواد الخام المستلمة خالية من العيوب | الاستجابة | |
| يوم | -النسبة المئوية لطبقات المواد الخام المستلمة مع التغليف الصحيح | المرونة | |
| % | - زمن دورة استلام المواد الخام - زمن دورة التحقق من المنتج - شراء مواد خام إضافية خلال 30 يوماً | | |
| % | -دقة تسليم المنتج حسب الكمية | الموثوقية | التسليم |
| % | -دقة تسليم المنتج وفقاً للموقع | | |
| % | -دقة تسليم المنتج حسب الصنف | | |
| % | -دقة تسليم المنتج خالية من التلف | | |
| % | -معدل إرجاع المنتجات المعيبة | إدارة الأصول | العائدات |

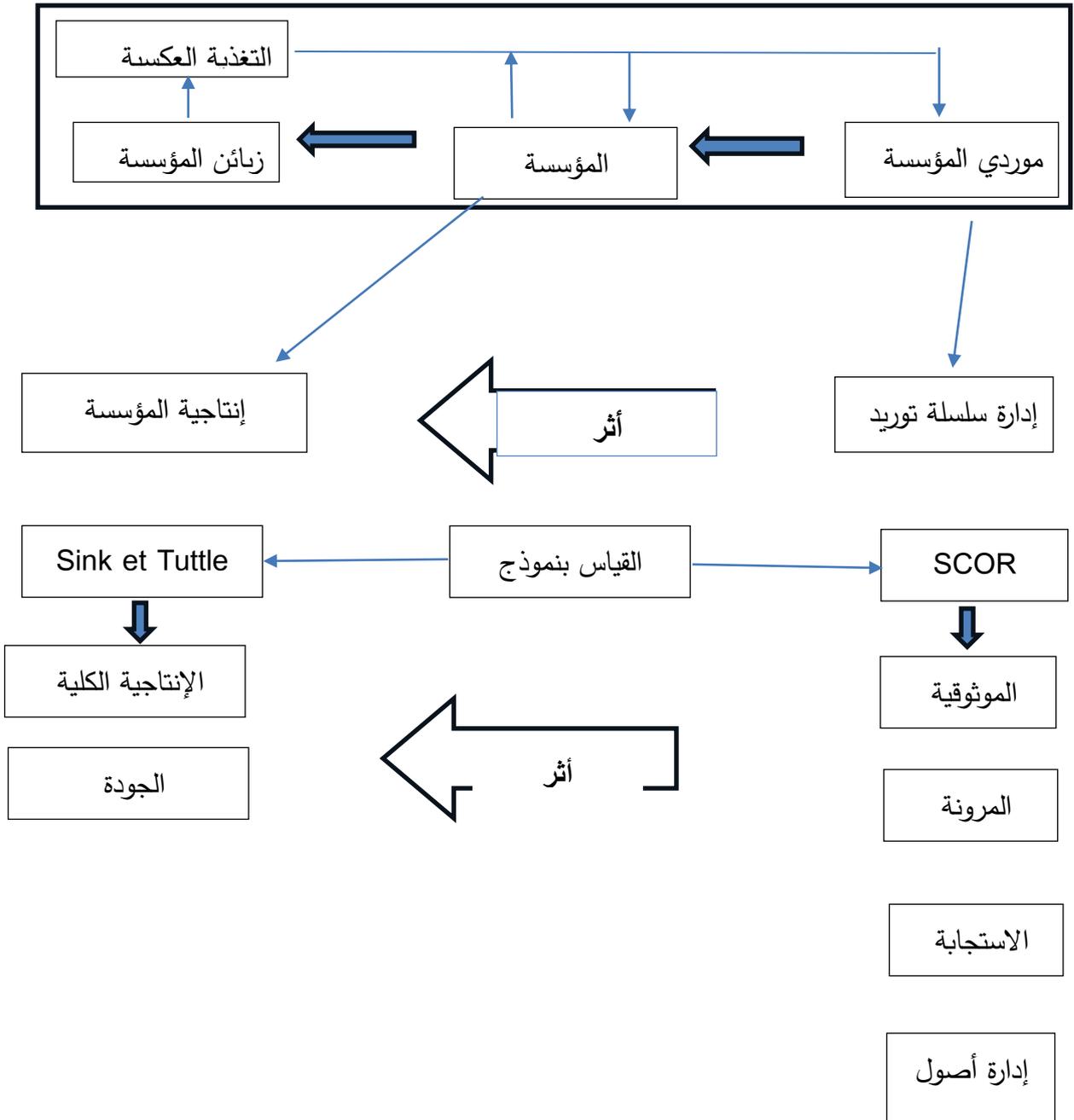
2- بخصوص المتغير التابع (الإنتاجية): تم اعتماد نموذج سينك وتيتل "Sink and Tuttle Model" لقياس أداء العمليات الإنتاجية على أساس (04) مقاييس، وبعد إجراء دراسة استطلاعية على المؤسسة موضوع البحث تم الحصول على معطيات حولها، حيث

- مؤشر الإنتاجية الكلية " (PROD) (Productivity): " المخرجات/ المدخلات".

- مؤشر الجودة " (QUAL) (Quality): " عدد الوحدات المعيبة / إجمالي الوحدات المنتجة".

بعد تحديد المؤشرات الفرعية لكل من المتغير المستقل والمتغير التابع والتي أمكن الحصول عليها ميدانيا وبالاستناد نموذج الدراسة نظريا، يكون بإمكاننا توضيح نموذج الدراسة ميدانيا بإضافة هذه المعطيات إلى النموذج المعتمد في الإطار العام للدراسة، حتى يأخذ الشكل الموالي:

الشكل رقم 14: نموذج الدراسة الميدانية



وعليه فان الصياغة الإحصائية لفرضيات الدراسة كانت التالي:

1-الفرضية الفرعية الأولى:

-فرضية العدم (H0): إدارة سلسلة التوريد بمؤشراتها (الموثوقية،المرونة،الاستجابة،إدارة الأصول) ليس لها أثر على إنتاجية مؤسسة المياه المعدنية سعيدة محل الدراسة.

- الفرضية البديلة(H1): للإدارة سلسلة التوريد بمؤشراتها (الموثوقية،المرونة،الاستجابة، إدارة الأصول)أثر إيجابي على إنتاجية مؤسسة المياه المعدنية سعيدة محل الدراسة.

2- الفرضية الفرعية الثانية:

فرضية العدم (H0): إدارة سلسلة التوريد (الموثوقية، المرونة، الاستجابة، إدارة الأصول) ليس لها أثر ايجابي على جودة منتجات مؤسسة المياه المعدنية سعيدة محل الدراسة.

-الفرضية البديلة (H1): للإدارة سلسلة التوريد (الموثوقية، المرونة، الاستجابة، إدارة الأصول) أثر ايجابي على جودة منتجات مؤسسة المياه المعدنية سعيدة محل الدراسة.

المطلب الثاني: الأساليب والأدوات المستخدمة في الدراسة**أولاً: أساليب الدراسة**

إن البحث الكمي الوصفي هو البحث المستخدم. تم استخدام كلا من المقابلات و;الملاحظات ووثائق وسجلات المؤسسة لجمع البيانات للتحليل الكمي. وقد تم استخدام نموذج SCOR لإجراء قياس أداء سلسلة التوريد؛ بالنسبة لقياس وتقييم الإنتاجية تم الاعتماد على نموذج Sink et Tuttle.

وكانت الملاحظات الميدانية هي الخطوة الأولى في هذه الدراسة، تلتها المرحلة التمهيديّة التي شملت تحديد المشكلات والأهداف ومزايا الدراسة. المرحلة التالية هي اختيار إستراتيجية الدراسة وجمع البيانات من خلال إجراء المقابلات لجمع البيانات الأولية والثانوية. ثم قمنا بتصميم مؤشرات الأداء الرئيسية لإدارة سلسلة التوريد.

ثانياً: مصادر البيانات وأنواعها

تم استخدام كل من البيانات الأولية والبيانات الثانوية في هذا البحث. البيانات الأولية هي الحقائق التي تم اكتشافها وجمعها مباشرة من نتائج العمل الميداني، بما في ذلك الملاحظات والمقابلات ووثائق المؤسسة. أما البيانات الثانوية فهي المعلومات التي تم جمعها من الكتب والمجلات والدراسات السابقة والإنترنت.

ثالثاً: طريقة جمع البيانات

يتم الاعتماد على عدة أساليب وأدوات للحصول على البيانات والمعلومات اللازمة لعملية التحليل والتفسير والتي على أساسها يتم اختبار الفرضيات، حسب ما يقتضيه الموضوع وما اعتمدت عليه الدراسات السابقة، حيث شملت الآتي:

1- سجلات ووثائق المؤسسة:

تشكل سجلات ووثائق المؤسسة الرسمية (كجدول حسابات النتائج) منها والغير الرسمية (كسجل الزبائن) أدوات رئيسية لجمع البيانات حول متغيري الدراسة لاسيما وأن عملية قياس فعالية إدارة السلسلة التوريد الإنتاجية بالمؤسسة تأخذ الطابع الكمي (أعداد، نسب، فترات زمنية).

2- المقابلة:

يتم الاعتماد على أسلوب المقابلة كأداة لجمع البيانات عبر إجراء مقابلات مع كل من مدير سلسلة التوريد ومركز بحوث والمواد الخام، ومدير الإنتاج، ومشرف الخدمات اللوجستية، وموظفي ومدير المشتريات، وموظفي ومدير المخازن، وموظفي التسويق، وذلك باستخدام صيغة السؤال والجواب عن طريق طرح تساؤلات حول طريقة إدارة المؤسسة لسلسلة توريدها وعلاقتها مع مورديها وزبائنهم لمعرفة مشاكل سلسلة التوريد في كل قسم وعقدت جلسة الأسئلة والأجوبة للتأكد من مؤشرات الأداء الرئيسية التي سيتم قياسها بالإضافة إلى مشاكل إدارة سلسلة التوريد التي حدثت في مؤسسة المياه المعدنية سعيدة ، بالتوازي مع طرح تساؤلات أخرى تخص أداء عملياتها الإنتاجية، وهذا من أجل الحصول على إجابات دقيقة تساعد في عملية تفسير وتحليل المعطيات.

3- الملاحظة:

للتعرف على بعض خصائص فعالية إدارة سلسلة التوريد والعمليات الإنتاجية يتم الاستعانة بأسلوب الملاحظة العلمية المباشرة، مثال ذلك التعرف والتأكد من طريقة مناولة المواد داخل المصنع بعد استلامها من الموردين وكذا الترتيب الداخلي للمصنع وفي ظل غياب مستندات تحوي هذه المعلومات، فإن المعاينة الميدانية للمصنع بالإضافة إلى إجراء مقابلات تفيد وتساعد في الحصول على معلومات دقيقة وأكيدة حول النمط المعتمد في مناولة المواد.

المبحث الثاني: تقديم المؤسسة محل الدراسة (مؤسسة المياه المعدنية سعيدة)

المطلب الأول: التعريف بالمؤسسة محل الدراسة

أولا بطاقة تقنية للمؤسسات الصناعية محل الدراسة

لاستعراض بطاقة تقنية حول مؤسسة المياه المعدنية سعيدة يتم تقديم لمحة تعريفية للمؤسسة الصناعية، من حيث اسم المؤسسة، تاريخ انطلاق الإنتاج، نوع المؤسسة وحجمها، المقر الاجتماعي، عدد العمال طبيعة الصناعة، المنتجات ورأس المال، حسب ما يلي:

مؤسسة المياه المعدنية سعيدة هي وحدة لإنتاج المياه والمشروبات الغازية ومياه الفواكه، متخصصة في تعبئة المياه المعدنية والمشروبات الغازية ومياه الفواكه تحت علامة "SAIDA" الوحدة التي تم بناؤها عام 1967 تعمل منذ تلك كشركة عمومية حتى سنة حيث تم بيعها لمجموعة YAICI SAIDA "ALGERIE"

-اسم المؤسسة: EURL Entreprise eau minérale de Saida (مؤسسة المياه المعدنية سعيدة)

-النشاط: إنتاج المياه والمشروبات المتنوعة (العصائر) وتعبئتها في زجاجات PET

-تاريخ الإنشاء: 1967

-الطاقة الإنتاجية: (يوميًا: 8 ساعات)

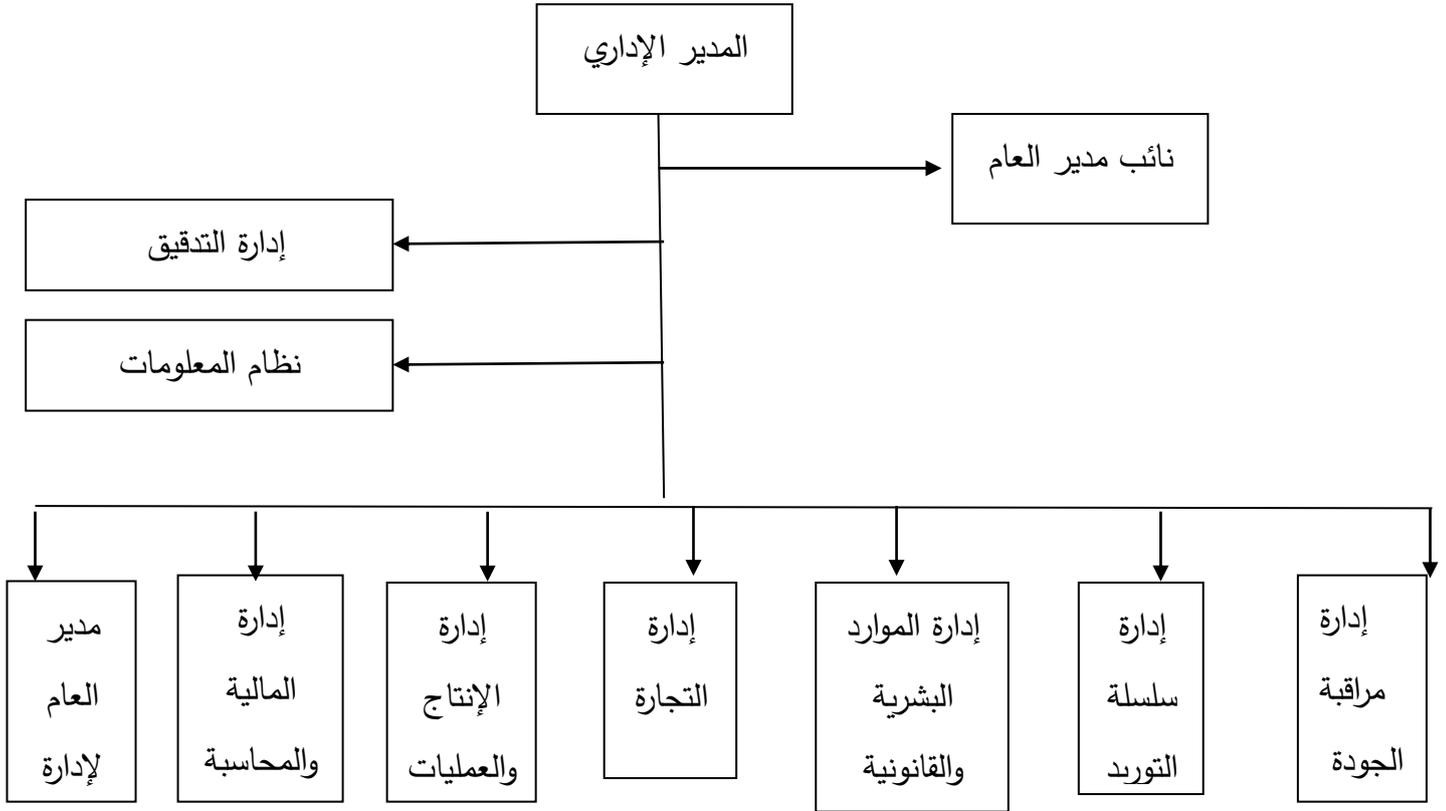
-المشروبات المختلفة (مياه الفواكه والمشروبات الغازية) في عبوات PET والمياه المعدنية في عبوات

PET

-التصنيف: قطاع الأغذية الزراعية

-الموقع: بلدية وولاية سعيدة

الشكل رقم 15: الهيكل التنظيمي العام لمؤسسة المياه المعدنية سعيدة



ثانياً: المباني المكونة للمؤسسة

- تضم المؤسسة مجموعة من ورش الإنتاج، مع مستودعات للتخزين ومباني اجتماعية وفنية أخرى.

- خطين لتعبئة المياه المعدنية (سيدل) بقيمة 1.51

- خط تعبئة مياه معدنية عدد 51.

- وحدة تحضير الشراب والنكتارين (السيروبيرى)

- وحدة تعبئة وتغليف

- ورش المرافق (غرفة الغلايات، معالجة المياه المعالجة، 03 محطات محولات وخلايا كهربائية، محطة الهواء المضغوط، خزان ثاني أكسيد الكربون، الخ.) (CSD) PET

- مباني ومخازن تخزين المواد الخام والمنتجات النهائية والتغليف والمواد الاستهلاكية مع غرف التبريد.

- معمل التحاليل الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية

- مبنى إداري مكون من طابقين (R+1) مزود بجميع المرافق (غرف تغيير الملابس، دورات المياه، الخ)

- بئر حفر مستغل بمعدل تدفق 80 م³/ساعة

- مخزن (صغير الحجم) مخصص للمنتجات الكيماوية (مصدر من وثائق المؤسسة)

المطلب الثاني: السيمات العامة لإدارة سلسلة التوريد والإنتاجية بمؤسسة المياه المعدنية سعيدة

أولاً: مهام سلسلة التوريد وتنظيمها

-قسم إدارة المشتريات والمخزون في مؤسسة المياه المعدنية سعيدة (F.P.M. & .) إدارة المشتريات والمخزون

يتمثل دور قسم عمليات الشراء والتوريد في دعم الإنتاج في دورة تشغيل المؤسسة. وتتمثل مهمة القسم في تزويد المؤسسة بالمواد الخام والتوريدات التي تحتاجها لأنشطتها الإنتاجية، في ظل أفضل الشروط الممكنة من حيث الجودة والتكلفة والمواعيد النهائية والسلامة أنشطة الإنتاج. يتولى قسم المشتريات وإدارة المخزون مهام منها:

فهم الأسواق ومصادر التوريد لجميع فئات المشتريات ومراقبة تطورها

المساعدة في تحديد خصائص ومواصفات المنتجات المراد شراؤها

البحث عن الموردين واختيارهم والتفاوض معهم: جدولة طلبات الشراء وتقديمها

مراقبة تسليم الطلبيات والتحقق من استلام الطلبيات

إتاحة المواد والمستلزمات للإنتاج عند الطلب المواد والمستلزمات إدارة المخزونات (التحركات الواردة والصادرة والراجعة) من حيث الكمية والقيمة باستخدام متوسط تكلفة الوحدة

إجراء جرد منتظم للمخزون وتحليل التباينات بين المخزون المادي وتزويد جميع أقسام المستخدمين بمعلومات منتظمة عن المخزون.

-إدارة المخزون وقسم مخازن السلع التامة الصنع

يتولى قسم مخازن البضائع الجاهزة والمستودعات مسؤولية استلام المنتجات وتخزينها وتجهيز طلبات العملاء وتحميلها في المركبات.

وهو مسؤول عن الجودة مع احترام المواعيد النهائية واللوائح. يضمن الإنتاجية لتحسين التكاليف. وهو الذي يقرر المعدات التي يجب استخدامها ومكان وضع المنتجات. إدارة المخزون هي بالطبع جزء من اختصاصاته. والأمر متروك له لتنظيم مناطق التخزين بطريقة تحقق أفضل استفادة من المساحة وتوقع طلبات قسم المبيعات. وهو مسؤول عن تلبية طلبات العملاء التي يوافق عليها قسم المبيعات (تحميل المركبات) وقسم التسليم والشحن.

-إدارة المخزون (P.F). إدارة المخزون مسؤولة عن المهام التشغيلية:

تسجيل الحركات الواردة من الإنتاج إلى إعادة إدماج المنتجات من قبل العملاء والحركات الصادرة (المبيعات فيما يتعلق بقسم المبيعات من خلال قسم المبيعات من خلال (BCI) والإرسال (برنامج التحميل).

المراقبة المحوسبة لمستويات المخزون (الجرد الدائم).

-إدارة مستودعات (P.F). المستودعات

يتمثل الدور الأساسي لإدارة المستودعات في تحسين وتأمين الرفاهية المادية المفروضة عليها من قبل قسم المبيعات (ADV) وقسم التسليم والإرسال).

تتعلق المبادلات بين إدارة المخزون والمحلات التجارية بأحجام الإنتاج المتوقعة، والطلبات التي سيتم ملؤها وتحميلها، وطلبات المخزون، وأوجه الشذوذ التي لوحظت بين المخزون الفعلي والمخزون الدائم.

تتعلق المبادلات بين المتاجر وإدارة المخزون بالقيود الفعلية والمصروفات واستكمال المخزون وفقدان أو إتلاف المنتجات ومرتجات العملاء غير المجدولة وتواريخ انتهاء الصلاحية وما إلى ذلك.

تلقي طلبات العملاء وتحميل المنتجات:

بالنسبة لجميع طلبات العملاء والطلبات الأخرى، يجب أن يتلقى قسم نظام التوزيع العالمي (GDS) لتنفيذ الطلبية وسيقوم بإعداد أمر التسليم (على أساس طلبية قبل الشحن) (على أساس الإجراء المحدد

بين قسم المبيعات وقسم التوريد ثم يتم إرسال قسيمة إصدار (GOS)، مصحوبة بـ (BCL)، إلى موظف المستودع (PF) لتسليم المنتجات وتحميلها على مركبات النقل.

إدخال المدخلات من الإنتاج وفقاً للإجراء الداخلي المحدد بين إدارة العمليات ومراقبة الجودة وسلسلة التوريد.

-قسم التسليم والشحنات

يتمثل دور قسم التوصيل والإرسال في التأكد من توفر الشاحنات وإرسال المنتجات إلى العملاء وتسليمها للعملاء الذين لديهم وسائل نقل خاصة بهم. تنظيم وتحسين تدفق المنتجات من المؤسسة إلى العملاء لضمان الجودة ومواعيد التسليم.

يكون مسؤولاً عن إدارة عمليات نقل المنتجات، بما في ذلك تخطيط النقل وتعيين الوجهات وتخطيط المسارات ومراقبة شاحنات النقل.

- إعداد ومراقبة جدول الإرسال وملف الجدولة الزمنية، وتوقع المتطلبات تخطيط عمليات الإرسال على أساس الطلبات الواردة من قسم المبيعات

مراقبة عمليات التسليم والاتصال بالعملاء للاتفاق على شروط ومواعيد التسليم والتعامل مع شكاوى العملاء من أجل بدء إجراءات المطالبات إذا لزم الأمر: مراقبة وإدارة تكاليف النقل الثابتة من أجل تمرير أي تكاليف إضافية للعملاء

فحص وتحليل: فواتير الناقل والمعدلات الشهرية والمقارنة مع السعة والإنتاجية وما إلى ذلك.

الإبلاغ عن المؤشرات واقتراح التحسينات في مجال المسؤولية

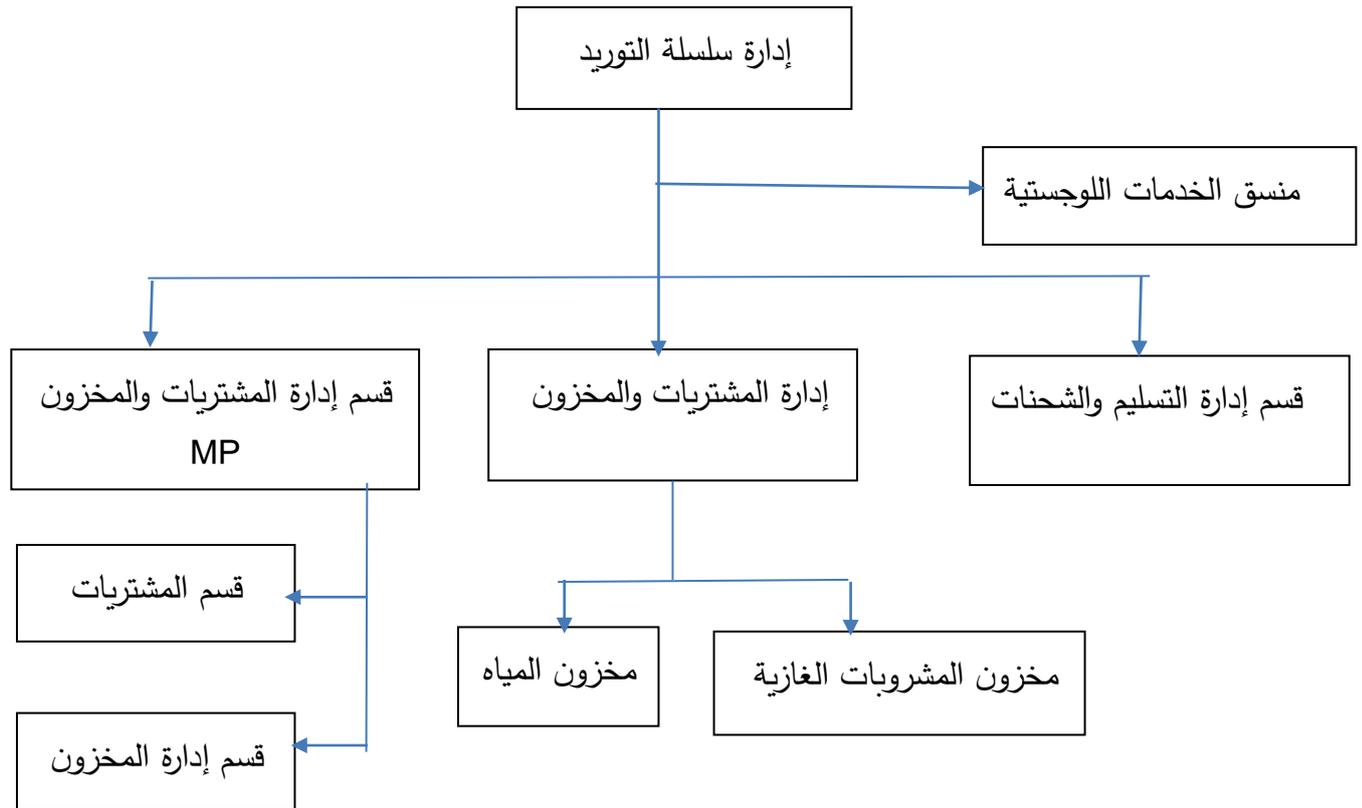
إن نقل المنتجات إلى العملاء أمر مهم بالنسبة لمؤسسة المياه المعدنية سعيدة. ونظراً لأن هذا النشاط يتم إسناده بالكامل إلى جهات خارجية، يجب اعتباره بنداً استراتيجياً في الميزانية من أجل تحسين تكاليف النقل مع ضمان المستوى المطلوب من الخدمة - التوافر والاستجابة والالتزام بالمواعيد، إلخ.

باعتبار قسم الشحن مزود خدمة حقيقي، يجب أن يقوم قسم الشحن بتحليل الاتجاهات في سوق خدمات النقل والتفاوض مع مؤسسات النقل بشأن أسعار النقل والتوصل إلى اتفاقات بشأن أسعار وشروط النقل وإبرام عقود النقل في كل مرحلة من مراحل عملية شراء وتنفيذ النقل، يجب أن يشارك قسم الشحن في تحديد متطلبات النقل ومستوى الخدمة المرتبط بها شراء النقل (عقدة الشراء والتعاقد) تنفيذ النقل (التخطيط والحجز والتحميل وما إلى ذلك)

-مراقبة جودة النقل

يجب أن يضمن اختيار شركات النقل القادرة على تقديم نوعية جيدة من الخدمة بأفضل تكلفة. وتجدر الإشارة إلى أن قسم الشحن يتحقق أيضاً من مطابقة المنتجات المرسله وبالتالي يساعد على تقليل عدد المنتجات المرتجعة.

الشكل رقم 16: الهيكل التنظيمي لإدارة سلسلة التوريد



(مصدر وثائق المؤسسة)

ثانياً: إنتاجية مؤسسة المياه المعدنية سعيدة

1- وصف عمليات الإنتاج:

تتكون العمليات التي تتم في مرحلة الإنتاج أساساً من:

استخراج المياه من بئر بعيدة عن حاوية الوحدة عن طريق الضخ. • معالجة وتكييف المياه (الترشيح) وتخزينها.

•تحضير الشراب

التخفيف في المياه المعدنية والتخزين

تصنيع (نفخ القوالب) الزجاجات (التعبئة والتغليف).

•تعبئة (بسترة العصائر ومياه الفواكه) ، ووضع العلامات، والتجميع، والتحريم، وما إلى ذلك. التسويق

إنتاج العصير والصودا:

تقنية الوصف:

تم تجهيز الوحدة بقسم تحضير الشراب وخطوط إنتاج ذات خطوط تسمح بإنتاج عصير الفاكهة (من المياه المسحوبة من بئر يتم تنفيذها خارج الموقع بعيداً عن المصنع) وإعادة تكوينها من المركبات. تتم التعبئة حصرياً في زجاجات PET بأحجام مختلفة حسب الاحتياجات.

تعتمد عملية إنتاج الوحدة على التكنولوجيا الحديثة والآلية، وتتكون من لعمليات الرئيسية التالية:

سحب ومعالجة (التناضح والترشيح) للمياه

تحضير الشراب (إعادة التركيب والتخفيف في الماء والتخزين)

-صناعة الزجاجاتPETالنفخ

-التعبئة والتغليف ووضع العلامات والتعبئة أو الصناديق...

التسليم / التسويق.

-إنتاج المياه:

يتم سحب المياه من البئر تلقائياً باستخدام المضخات الغاطسة وأنابيب الفولاذ المقاوم للصدأ.

تخضع هذه المياه للترشيح من خلال نظام تصفية الرمل، والتناضح بالإضافة إلى الترشيح بالأشعة

فوق البنفسجية المضادة للميكروبات، قبل تخزينها في خزانات الفولاذ المقاوم للصدأ.

تصنيع الزجاجات النفخ

يتم تصنيع زجاجة التغليف في الموقع، وذلك عن طريق تحويل التشكيل المقدم من الخارج باستخدام قوالب النفخ. يتم توجيه قالب الجودة القياسي، الذي يتم وضعه في نوع من قادوس التغذية (موجهاً مستقيمة) نحو الآلة التي تسمى آلة التشكيل بالنفخ لتخضع للتشكيل النهائي عن طريق النفخ (نفث الهواء) وقولبة الزجاج (باستخدام قالب من الشكل المختار). يتحكم La souffleuse انفسه في تنظيم الناقلات

إنتاج المياه المعدنية

تقنية الوصف.

تعتمد عملية إنتاج الوحدة على التكنولوجيا الآلية الحديثة. المشروع مبرمج لإنتاج مياه معدنية معبأة في عبوات بلاستيكية (PET) سعة 0.33 أو 1.5 من جهة و 5 لتر من جهة أخرى، وذلك بترتيب قدرة الساعة (خطين) 25200×2 وحدة في الساعة و 1600 علبة/ساعة.

ومع ذلك، فإن المعدات قابلة للتكيف (قابلة للتعديل واستخدام القوالب المناسبة) للسماح بالتعبئة المسبقة للمياه في زجاج PET ذات أبعاد وأشكال أخرى. تتكون العملية من تصنيع الزجاج إلى (النفخ)

يتم تصنيع زجاجة التغليف في الموقع، من القالب المتوفر في السوق الوطنية. يتم توجيه قالب الجودة القياسي، الذي وضعه في نوع من قادوس التغذية، (موجهاً ومستقيماً) نحو الآلة التي تسمى آلة النفخ لتخضع للتشكيل النهائي عن طريق النفخ (نفث الهواء) وقولبة الزجاج (عند استخدام قالب من الشكل المختار). يتحكم المنفاخ نفسه في تنظيم الناقلات (توريد مجموعة التعبئة) ويضمن التبريد من خلال محيطه الخاص

يتم سحب المياه من البئر المنفذة خارج موقع المشروع والتي يبلغ عمق المياه فيها حوالي 100 متر، وذلك باستخدام مضخات غاطسة (مصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ).

تخضع هذه المياه بعد ذلك للترشيح من خلال ما يسمى بنظام KATADYNE خراطيش الترشيح بالإضافة إلى الترشيح بالأشعة فوق البنفسجية المضادة للميكروبات) قبل تخزينها في خزانات من الفولاذ المقاوم للصدأ.

- يتم إرسال الزجاجات المشكلة إلى مجموعة التعبئة التي تختلف محطاتها

- تتم مزامنة العلاج وقيادته بواسطة مجموعة آلية واحدة؛ حيث تتم عملية تعبئة المياه.

يتم ضمان تسليم الزجاجات الفارغة عن طريق الهواء النبضي أو ناقل السلسلة، وسيتم تحديد موقعها تحت صنوبر التعبئة بواسطة حلقاتها.

يتم شطف الزجاجات قبل تعبئتها ونفخها بالهواء المصفى.

تتم عملية التعبئة عن طريق الجاذبية البسيطة من خزان الحشو، والذي يتم توفيره بواسطة مضخة (مع تنظيم المستوى) من صهاريج التخزين من خلال شبكة من الفولاذ المقاوم للصدأ

المبحث الثالث تحليل البيانات ومناقشة النتائج

المطلب الأول: تحليل البيانات

من اجل اختبار صحة الفرضيات سنقوم بتحليل بيانات مؤشرات أداء إدارة سلسلة التوريد ومؤشرات الإنتاجية وهذا خلال اشهر سنة 2023

أولاً : مؤشرات أداء إدارة سلسلة التوريد

حسب عملية المصدر:

-الموثوقية

الجدول رقم 22 : تحليل البيانات الشهرية للنسبة المئوية للمواد الخام المطلوبة التي تم تسليمها في

الوقت المحدد خلال سنة 2023

| الأشهر | النسبة المئوية |
|--------|----------------|
| جانفي | 95% |
| فيفري | 93% |
| مارس | 92% |
| افريل | 90% |
| ماي | 88% |
| جوان | 85% |
| جويلية | 80% |

| | |
|--------|-----|
| اوت | %82 |
| سبتمبر | %84 |
| أكتوبر | %87 |
| نوفمبر | %90 |
| ديسمبر | %92 |

المصدر: إعداد الطالبان بمساعدة برنامج Excel

من الجدول أعلاه نلاحظ ان النسبة المئوية تتراوح بين 80% و95%، حيث شهدت انخفاضا خلال الصيف (ماي-أوت) وزيادة تدريجية خلال الأشهر اللاحقة. هذا يعود إلى زيادة الطلبات وصعوبة التوريد في فصل الصيف.

الجدول رقم 23: تحليل البيانات الشهرية لنسبة المئوية لطلبات المواد الخام المستلمة خالية من

العيوب

| الأشهر | النسبة المئوية |
|--------|----------------|
| جانفي | %97 |
| فيفري | %96 |
| مارس | %95 |
| افريل | %94 |
| ماي | %93 |
| جوان | %92 |
| جويلية | %91 |
| اوت | %93 |
| سبتمبر | %94 |
| أكتوبر | %95 |
| نوفمبر | %96 |
| ديسمبر | %97 |

المصدر: إعداد الطالبان بمساعدة برنامج Excel

من الجدول السابق، نلاحظ أن النسبة المئوية لطلبات المواد الخام المستلمة خالية من العيوب تتراوح بين (97% - 91%) وهناك انخفاض طفيف في منتصف العام ما يشير إلى جودة المواد الخام، وأن

الموردين يوفرون مواد خام بجودة عالية معظم الوقت كذلكعكس هذه النسبة مدى جودة المواد الخام المستلمة ومدى خلوها من العيوب التي قد تؤثر على العملية الإنتاجية.

الجدول رقم 24: تحليل البيانات الشهرية لنسبة المئوية لطلبات المواد الخام المستلمة مع التغليف الصحيح:

| الأشهر | النسبة المئوية |
|--------|----------------|
| جانفي | 94% |
| فيفري | 93% |
| مارس | 95% |
| افريل | 92% |
| ماي | 96% |
| جون | 97% |
| جويلية | 95% |
| اوت | 94% |
| سبتمبر | 96% |
| أكتوبر | 93% |
| نوفمبر | 92% |
| ديسمبر | 91% |

المصدر: اعداد الطالبتان بمساعدة برنامج Excel

النسبة المئوية للتغليف الصحيح تتراوح بين 91% و97% خلال العام. هذا يشير إلى أن هناك مستوى جيد من الالتزام بمعايير التغليف لدى الموردين، ولكن هناك تفاوت بسيط بين الأشهر.

أعلى نسبة: جوان بنسبة 97%. أن يشير ذلك إلى تحسينات في عمليات التغليف أو اختيار موردين أفضل.

أدنى نسبة: ديسمبر بنسبة 91%. يمكن أن يكون هناك تأثير موسمي أو مشاكل محددة في سلسلة التوريد خلال هذا الشهر.

-الاستجابة

الجدول رقم 25 : تحليل البيانات الشهرية لمتوسط زمن دورة استلام المواد الخام لسنة 2023

| الأشهر | الزمن (يوم) |
|--------|-------------|
| جانفي | 8 |
| فيفري | 7 |
| مارس | 9 |
| افريل | 10 |
| ماي | 6 |
| جوان | 8 |
| جويلية | 7 |
| اوت | 8 |
| سبتمبر | 7 |
| أكتوبر | 9 |
| نوفمبر | 10 |
| ديسمبر | 11 |

المصدر: اعداد الطالبان من خلال بيانات المؤسسة

يتراوح متوسط زمن دورة استلام المواد الخام بين 6 إلى 11 يوماً خلال العام. هذا يدل على وجود بعض التفاوت في الوقت المستغرق لتسليم المواد الخام من الموردين.

أقصر زمن دورة :ماي (6 أيام). قد يشير هذا إلى فعالية كبيرة في إدارة سلسلة التوريد خلال هذا الشهر، ربما بسبب تحسن في أداء الموردين أو كفاءة العمليات اللوجستية.

أطول زمن دورة :ديسمبر (11 يوماً). قد يعكس هذا مشاكل في سلسلة التوريد مثل التأخيرات الموسمية أو تحديات لوجستية خاصة بنهاية العام.

الجدول رقم 26 :تحليل البيانات الشهرية لمتوسط زمن دورة التحقق من المنتج لعام 2023

| الأشهر | الزمن (يوم) |
|--------|-------------|
| جانفي | 2 |
| فيفري | 3 |
| مارس | 2 |
| افريل | 3 |

| | |
|---|--------|
| 2 | ماي |
| 2 | جوان |
| 3 | جويلية |
| 2 | اوت |
| 2 | سبتمبر |
| 3 | أكتوبر |
| 3 | نوفمبر |
| 4 | ديسمبر |

المصدر: إعداد الطالبان من خلال بيانات المؤسسة.

من الجدول أعلاه نلاحظ إنزمن دورة التحقق من المنتج يتراوح بين 2 إلى 4 أيام خلال العام. هذا التفاوت يشير إلى أن هناك فترات تتطلب فيها عملية التحقق من الجودة وقتا أطول من الفترات الأخرى.

-المرونة

الجدول رقم 27: تحليل البيانات الشهرية لنسبة شراء مواد خام خلال 30 يوم لعام 2023

| الأسهر | النسبة المئوية % |
|--------|------------------|
| جانفي | 10% |
| فيفري | 11% |
| مارس | 12% |
| افريل | 13% |
| ماي | 14% |
| جوان | 15% |
| جويلية | 16% |
| اوت | 14% |
| سبتمبر | 13% |
| أكتوبر | 12% |
| نوفمبر | 11% |
| ديسمبر | 10% |

المصدر: اعداد الطالبان من خلال بيانات المؤسسة وبرنامج Excel.

ارتفعت نسبة شراء المواد الخام الإضافية في الصيف، ما يدل على زيادة الاستهلاك أو احتياجات غير متوقعة

حسب عملية التسليم

الجدول رقم 28: تحليل البيانات الشهرية لدقة تسليم المنتج حسب الكمية لعام 2023:

| الأشهر | دقة تسليم المنتج حسب الكمية (%) |
|--------|---------------------------------|
| جانفي | 95% |
| فيفري | 93% |
| مارس | 90% |
| افريل | 95% |
| ماي | 93% |
| جوان | 92% |
| جويلية | 90% |
| اوت | 88% |
| سبتمبر | 90% |
| أكتوبر | 93% |
| نوفمبر | 92% |
| ديسمبر | 95% |

المصدر: اعداد الطالبان من خلال بيانات المؤسسة وبرنامج Excel.

من الجدول أعلاه يتضح أن هناك تقلبات في دقة تسليم المنتجات على مدار السنة، أي هناك ارتفاع وانخفاض يعكس التحديات المتغيرة في عمليات الإنتاج وإدارة سلسلة التوريد.

الأشهر التي حققت دقة أعلى تشير إلى فعالية أعلى في إدارة العمليات، بينما الأشهر التي شهدت انخفاضات تتطلب تدابير تحسين وتعزيز في الأداء.

الجدول رقم 29: تحليل البيانات الشهرية لدقة تسليم المنتج وفق الموقع لعام 2023:

| الأشهر | دقة تسليم المنتج وفق الموقع (%) |
|--------|---------------------------------|
| جانفي | 96% |
| فيفري | 93% |

| | |
|--------|-----|
| مارس | %92 |
| أفريل | %95 |
| ماي | %95 |
| جوان | %92 |
| جويلية | %90 |
| أوت | %88 |
| سبتمبر | %90 |
| أكتوبر | %94 |
| نوفمبر | %92 |
| ديسمبر | %95 |

المصدر: اعداد الطالبان من خلال بيانات المؤسسة وبرنامج Excel.

-الأشهر التي حققت نسبة دقة عالية (جانفي، أفريل، ماي، أكتوبر، ديسمبر) تعكس فعالية عالية في توزيع المنتجات حسب الموقع.

-الأشهر التي شهدت انخفاضات في الدقة (مارس، جوان، جويلية، أوت) تشير إلى وجود تحديات في العمليات اللوجستية التي قد تؤثر على بعض المواقع

-يظهر التحسن في الأشهر اللاحقة (سبتمبر، أكتوبر، ديسمبر) أن المؤسسة قادرة على التعامل مع التحديات وتحسين العمليات اللوجستية بشكل فعال

الجدول رقم 30: تحليل البيانات الشهرية لدقة تسليم المنتج حسب الصنف لعام 2023:

| | |
|--------|--------------------------------|
| الأشهر | دقة تسليم المنتج حسب الصنف (%) |
| جانفي | %94 |
| فيفري | %93 |
| مارس | %92 |
| أفريل | %91 |

| | |
|-----|--------|
| 90% | ماي |
| 89% | جوان |
| 88% | جويلية |
| 87% | اوت |
| 90% | سبتمبر |
| 93% | أكتوبر |
| 92% | نوفمبر |
| 95% | ديسمبر |

المصدر: اعداد الطالبان من خلال بيانات المؤسسة وبرنامج Excel.

يتضح من الجدول اعلاه أن هناك تقلبات في دقة تسليم المنتجات على مدار السنة، تعكس التحديات الموجودة في عمليات التوزيع.

الجدول رقم 31: تحليل البيانات الشهرية لدقة تسليم المنتج الخالي من التلف لعام 2023:

| الأشهر | دقة تسليم المنتج الخالي من التلف (%) |
|--------|--------------------------------------|
| جانفي | 97% |
| فيفري | 95% |
| مارس | 92% |
| افريل | 91% |
| ماي | 94% |
| جوان | 92% |
| جويلية | 88% |
| اوت | 87% |
| سبتمبر | 90% |
| أكتوبر | 93% |
| نوفمبر | 92% |
| ديسمبر | 95% |

المصدر: اعداد الطالبان من خلال بيانات المؤسسة وبرنامج Excel.

تم تقسيم نتائج الجدول اعلاه الى ثلاث مستويات للأداء كالتالي:

-الأشهر ذات الأداء العالي (94% وما فوق): جانفي (97%)، فيفري (95%)، ماي (94%)، أكتوبر (93%)، ديسمبر (95%)

تشير هذه الأشهر إلى كفاءة عالية في إدارة سلسلة التوريد والتوزيع. كما يعكس الأداء العالي في هذه الأشهر قدرة المؤسسة على تلبية توقعات العملاء بدقة عالية.

-الأشهر ذات الأداء المتوسط (90%-93%): مارس (92%)، جوان (92%)، سبتمبر (90%)، نوفمبر (92%)

تعكس هذه الأشهر أداءً مقبولاً، لكنها تشير إلى وجود بعض التحديات التي قد تؤثر على دقة التسليم.

-الأشهر ذات الأداء المنخفض (أقل من 90%): أبريل (91%)، جويلية (88%)، أوت (87%)

تشير هذه الأشهر إلى تحديات ملحوظة في اللوجستيات والتوزيع، مما قد يؤدي إلى تأخيرات في التسليم وعدم تلبية توقعات العملاء.

حسب عملية العائدات

-إدارة الأصول:

الجدول رقم 32: تحليل البيانات الشهرية لمعدل ارجاع المنتجات المعيبة لعام 2023:

| الأشهر | دقة تسليم المنتج وفق الموقع (%) |
|--------|---------------------------------|
| جانفي | 2% |
| فيفري | 2.5% |
| مارس | 3.2% |
| افريل | 4% |
| ماي | 4.1% |
| جوان | 3.5% |
| جويلية | 3% |
| اوت | 4% |
| سبتمبر | 2% |
| أكتوبر | 2.1% |
| نوفمبر | 2.4% |
| ديسمبر | 2% |

المصدر: اعداد الطالبتان من خلال بيانات المؤسسة وبرنامج Excel.

تم تقسيم نتائج الجدول أعلاه الى ما يلي:

الربع الأول (جانفي - مارس):

جانفي (2%) وفيفري (2.5%) معدلات الإرجاع منخفضة نسبياً، مما يشير إلى جودة إنتاج مقبولة وتحكم جيد في جودة المنتج.

مارس (3.2%) ارتفاع ملحوظ في نسبة الإرجاع، مما يشير إلى بعض التحديات في جودة الإنتاج أو عمليات التوزيع.

الربع الثاني (أفريل - جوان):

أفريل(4%) وماي(4.1%): أعلى معدلات إرجاع خلال العام، مما يشير إلى مشاكل كبيرة في الجودة أو إدارة العمليات.

جوان (3.5%): تحسن طفيف، لكن المعدلات لا تزال مرتفعة مما يتطلب معالجة عاجلة.

الربع الثالث (جويلية - سبتمبر):

جويلية (3%): تحسن ملحوظ مقارنة بالشهرين السابقين، لكن لا يزال يتطلب تحسينات.

أوت (4%): عودة إلى معدلات إرجاع مرتفعة، مما يشير إلى استمرار المشاكل.

سبتمبر (2%): تحسن كبير، قد يكون نتيجة لإجراءات تصحيحية فعالة.

الربع الرابع (أكتوبر - ديسمبر):

أكتوبر (2.1%) ونوفمبر (2.4%) وديسمبر (2%) معدلات إرجاع منخفضة نسبياً، مما يشير إلى تحسن مستمر واستقرار في جودة الإنتاج.

ثانياً: تحليل بيانات مؤشرات الإنتاجية

لتحليل أداء العمليات الإنتاجية وفقاً لنموذج سينك وتيتل "Sink and Tuttle Model" استناداً إلى المعطيات المتوفرة حول مؤسسة المياه المعدنية سعيدة، سيتم التركيز على مؤشري الإنتاجية الكلية والجودة. سنستخدم البيانات المتاحة لتقديم تحليل شامل مع جداول ونتائج مفصلة.

الجدول رقم 33: مؤشر الإنتاجية الكلية

| الأشهر | الإنتاجية الكلية |
|--------|------------------|
| جانفي | 0.050 |
| فيفري | 0.0495 |
| مارس | 0.053 |
| أفريل | 0.0560 |
| ماي | 0.051 |
| جوان | 0.0448 |
| جويلية | 0.0483 |

| | |
|--------|--------|
| 0.0490 | أوت |
| 0.050 | سبتمبر |
| 0.051 | أكتوبر |
| 0.052 | نوفمبر |
| 0.055 | ديسمبر |

المصدر: اعداد الطالبان من خلال بيانات المؤسسة وبرنامج Excel.

الربع الأول (جانفي - مارس):

جانفي (0.050) وفيفري (0.0495): بداية العام تظهر معدلات إنتاجية مستقرة نسبيا، مع انخفاض طفيف في فيفري.

مارس (0.053): ارتفاع ملحوظ في الإنتاجية، مما يشير إلى تحسينات في العمليات أو إدارة سلسلة التوريد.

الربع الثاني (أفريل - جوان):

أفريل (0.0560): قمة في مؤشر الإنتاجية خلال العام، مما يعكس فعالية كبيرة في العمليات.

ماي (0.051): انخفاض بعد الارتفاع، لكنه لا يزال أعلى من المعدلات في بداية العام.

جوان (0.0448): انخفاض حاد، مما يشير إلى مشاكل محتملة في سلسلة التوريد أو الإنتاج.

الربع الثالث (جويلية - سبتمبر):

جويلية (0.0483) وأوت (0.0490): عودة إلى معدلات أكثر استقرارا بعد الانخفاض الكبير في جوان.

سبتمبر (0.050): استقرار في الإنتاجية، مما يشير إلى تحسن في إدارة العمليات.

الربع الرابع (أكتوبر - ديسمبر):

أكتوبر (0.051) ونوفمبر (0.052) وديسمبر (0.055): تحسن تدريجي في الإنتاجية مع نهاية العام، مما يعكس تعزيزات في الكفاءة التشغيلية وإدارة سلسلة التوريد.

الجدول 34 :مؤشر الجودة

| الأشهر | مؤشر الجودة |
|--------|-------------|
| جانفي | 0.01 |
| فيفري | 0.01 |
| مارس | 0.01 |
| افريل | 0.01 |
| ماي | 0.01 |
| جون | 0.01 |
| جويلية | 0.01 |
| اوت | 0.01 |
| سبتمبر | 0.01 |
| أكتوبر | 0.01 |
| نوفمبر | 0.01 |
| ديسمبر | 0.01 |

المصدر: اعداد الطالبان من خلال بيانات المؤسسة وبرنامج Excel.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ ان مؤشر الجودة ثابت على مدار السنة بأكملها عند 0.01. يشير هذا الثبات إلى مستوى متوازن ومستقر من الجودة في الإنتاج.

المطلب الثاني: مناقشة النتائج واختبار صحة الفرضيات

نتيجة لتحليل بيانات المؤسسة لكلا من مؤشرات قياس الأداء لسلسلة التوريد ومؤشرات قياس الإنتاجية فان اتحاد القرار حول صحة الفرضيات يكون كالتالي:

للإدارة سلسلة التوريد أثر إيجابي على إنتاجية (الإنتاجية الكلية والجودة) مؤسسة مياه المعدنية سعيدة وهذا ما يثبت صحة الفرضية الفرعية الأولى (قبول) الفرضية البديلة (H01)، ويكون هذا التأثير من خلال:

أولاً: أثر إدارة سلسلة التوريد حسب مؤشر الموثوقية على إنتاجية المؤسسة بمؤشراتها

1- تسليم المواد الخام في الوقت المحدد، بحيث يقل وقت الانتظار وهذا يزيد من استمرارية العملية الإنتاجية، وبالتالي يؤدي إلى تحسين الإنتاجية الكلية. فيحين تأخر تسليم المواد الخام يمكن أن يؤدي إلى استخدام مواد بديلة أو إجراءات طارئة قد تؤثر على جودة المنتج النهائي لهذا التسليم في الوقت المحدد يضمن أن المواد الخام المستخدمة في الإنتاج هي تلك المحددة والمعتمدة، مما يحافظ على مستوى جودة ثابتة. كما تعكس النسبة المئوية العالية للمواد الخام التي تم تسليمها في الوقت المحدد موثوقية عالية لسلسلة التوريد، والتي بدورها تساهم في تعزيز إنتاجية المؤسسة. وترجع هذه النسبة المئوية العالية إلى عدة عوامل منها العلاقات الجيدة مع الموردين وكذا تبني إستراتيجية التعاون المتبادلة معهم، استخدام تقنيات تتبع ومراقبة متقدمة، والتخطيط الجيد لإدارة المخزون. الاستمرار في تحسين هذه النسبة سيزيد من فعالية العمليات الإنتاجية، مما يعزز القدرة التنافسية للمؤسسة في السوق.

2- أما بالنسبة لجودة المواد الخام المستلمة الخالية من العيوب فهي تؤثر بشكل مباشر على كفاءة الإنتاج بحيث إن هذه الأخيرة تقلل من الحاجة إلى إعادة العمل أو تصحيح الأخطاء، مما يزيد من الإنتاجية الكلية. كما إن المواد الخام ذات الجودة العالية تساهم في إنتاج منتجات نهائية ذات جودة عالية مما يؤدي إلى التقليل من نسبة المنتجات المعيبة ويحسن من سمعة المؤسسة في السوق ويعزز رضا العملاء.

ان النسبة المئوية العالية لطلبات المواد الخام المستلمة خالية من العيوب تعكس موثوقية عالية لسلسلة التوريد، مما يعزز من أداء العمليات الإنتاجية بشكل عام. وهذا يرجع إلى اختيار موردين ذوي سمعة جيدة، تحسين عمليات الفحص والجودة، وتطبيق معايير صارمة لمراقبة الجودة.

- بالنسبة لتأثير الموثوقية من حيث عملية التسليم على إنتاجية المؤسسة بمختلف مؤشراتها فهي كالتالي:

1- ان دقة تسليم المنتج حسب الكمية والصنف تشير إلى كفاءة إدارة المخزون والقدرة على تلبية طلبات العملاء بدقة، مما يزيد من ثقة العملاء وولائهم للمؤسسة ويساهم في تحسين الإنتاجية. كما أنها تساعد المؤسسة في تقليل من الفاقد والإنتاج الزائد، بحيث يتم تسليم الكميات المطلوبة بدقة دون نقص أو زيادة. كما ان النسبة العالية لدقة تسليم حسب الكمية والصنف ساعد في تقليل احتمالية حدوث أخطاء في الإنتاج، مما قلل من معدلات المنتجات المعيبة وبالتالي أدى إلى التحسين من جودة المنتجات النهائية.

كلما كانت دقة التسليم حسب الكمية والصنف مرتفعة دل ذلك على قدرة المؤسسة على تلبية طلبات أكبر والوفاء بها مما يؤدي إلى تحسين الإنتاجية. كما يساعدها هذا أيضا في التخطيط السليم للإنتاج دون تضخيمه بالشكل الذي يحد من إمكانية تسليمها للمنتجات بالكمية المتفق عليها مع الزبونون.

دقة التسليم تساعد في بناء علاقات قوية وموثوقة مع الموردين بحيث عندما يكون هناك التزام بدقة الكميات والأصناف المطلوبة، يزيد ذلك من ثقة الموردين في المؤسسة، مما يساهم في تحسين التعاون والشراكة الطويلة الأمد هذا من جهة ومن جهة أخرى الموردون الذين يلتزمون بدقة التسليم يساهمون في تحسين الكفاءة التشغيلية للمؤسسة وبالتالي يساعد في الحفاظ على استمرارية العمليات وتقليل التأخيرات الناتجة عن نقص المواد الخام.

2- النسبة المئوية المرتفعة لدقة التسليم وفقا للموقع تشير إلى فعالية شبكة التوزيع والقدرة على توصيل المنتجات إلى المواقع المحددة بدون مشاكل، وهذا يقلل من تكاليف التوزيع ويعزز من رضا العملاء.

كما توضح دقة التسليم العالية وفق الموقع من قدرة المؤسسة على التخطيط والتنظيم الفعال للعمليات اللوجستية ويؤدي هذا إلى التقليل من التأخيرات في تسليم المنتجات، مما يزيد من الإنتاجية الكلية. كما تساعد هذه النسبة المرتفعة من حيث دقة التسليم وفق الموقع في تقليل تكاليف إعادة توجيه المنتجات إلى المواقع الصحيحة أو التعامل مع الشكاوى المتعلقة بالتسليم هذا ما يوفر موارد يمكن استثمارها في تحسين الإنتاج وزيادة الكفاءة.

إن دقة التسليم وفق الموقع تقلل من احتمال تعرض المنتجات للتلف أثناء إعادة توجيهه أو النقل الإضافي، مما يحسن من جودة المنتجات النهائية.

ثانيا: أثر إدارة سلسلة التوريد حسب معيار الاستجابة على إنتاجية المؤسسة

-توضح النسبة المئوية لطلبات المواد الخام المستلمة مع التغليف الصحيح المنتجات التي تصل إلى المؤسسة بحالة جيدة دون تعرضها لأي تلف أثناء النقل أو التخزين. يعتبر هذا المؤشر حاسماً في تقييم جودة إدارة سلسلة التوريد وتأثيرها على العلاقة مع الموردين. كما إن وصول المواد الخام مع التغليف الصحيح يعني تقليل الوقت والجهد المبذول في معالجة المواد التالفة أو إعادة التغليف وتسريع عملية الإنتاج، مما يزيد من كفاءة العملية الإنتاجية بشكل عام. إن طلبات المواد الخام المستلمة مع تغليف صحيح تضمن تقليل العيوب في المنتجات النهائية الناتجة عن استخدام مواد خام ذات الجودة الجيدة هذا ما يؤدي إلى تحسن مؤشر الجودة ويزيد من رضا العملاء.

النسبة المئوية لطلبات المواد الخام المستلمة مع التغليف الصحيح تشير إلى مستوى جيد من الالتزام بمعايير التغليف، مما يؤثر إيجابياً على العمليات الإنتاجية.

ثالثا: أثر إدارة سلسلة التوريد حسب معيار المرونة على إنتاجية المؤسسة

-انزمن دورة استلام المواد الخام الطويل يمكن أن يؤدي إلى توقف الإنتاج أو زيادة المخزون الاحتياطي، مما يؤثر سلباً على الإنتاجية الكلية. على العكس، زمن دورة قصير يساعد في تقليل المخزون وتحسين تدفق العملية الإنتاجية.

ان التخطيط الفعال وإدارة الوقت كان لها الدور الرئيسي في تقليل زمن دورة استلام المواد الخام. والأشهر ذات الأداء السريع كانت نتيجة لجدولة أفضل وتنسيق محكم مع الموردين. كما ان التأخير في استلام المواد الخام يؤثر على جودة المنتجات النهائية خاصة إذا كانت المواد تتطلب معالجة خاصة أو إذا كانت حساسة للعوامل الزمنية.

-إن التزام الموردين بمواعيد التسليم يعكس موثوق يتهم ويعزز من جودة العملية الإنتاجية بشكل عام.

-ان زمن دورة التحقق القصير من المنتج يعني تسريع عمليات التسليم وتقليل فترة انتظار المنتجات في مرحلة الفحص، مما يحسن من الإنتاجية الكلية.

رابعاً:أثرإدارة سلسلة التوريد حسب معيار إدارة الأصول على إنتاجية المؤسسة

معدل إرجاع المنتجات المعيبة المنخفض يشير إلى أن معظم المنتجات تلبى معايير الجودة العالية. هذا يعكس عملية إنتاج فعالة حيث يتم تنفيذ الضوابط الصارمة على الجودة في مختلف مراحل الإنتاج. وهذا ما يقلل من عدد المنتجات التي تتطلب إعادة معالجة أو استبدال، مما يحسن كفاءة الإنتاج ويعزز رضا العملاء.

كما يعكس أيضا التحكم الجيد في العمليات الإنتاجية بحيث يتم اكتشاف وإصلاح العيوب المحتملة في المراحل المبكرة من الإنتاج بدلاً من اكتشافها بعد الانتهاء.

خلاصة الفصل

إدارة سلسلة التوريد في مؤسسة المياه المعدنية سعيدة لها أثر إيجابي على الإنتاجية (الإنتاجية الكلية والجودة) تحليل البيانات الشهرية لمتوسط زمن دورة التحقق من المنتج أظهر استقرارا نسبيا، حيث تراوح بين 2 إلى 4 أيام. هذا الزمن القصير يعزز من سرعة عمليات الإنتاج ويقلل من فترة انتظار المواد الخام للتصنيع، مما يساهم في تحسين الإنتاجية العامة للمؤسسة. كما إنالنسبة المئوية لطلبات المواد الخام المستلمة خالية من العيوب والمستلمة مع التغليف الصحيح كانت عالية نسبياً، مما يعكس جودة عمليات التوريد والتحكم الجيد في جودة المواد الخام. وهذه الأخيرة تساهم بشكل مباشر في تقليل معدلات الإرجاع للمنتجات المعيبة وزيادة رضا العملاء. كماضهرت البيانات أن دقة تسليم المنتج حسب الكمية والموقع كانت مرتفعة، مما يعكس قدرة المؤسسة على تلبية طلبات العملاء بكفاءة عالية. هذا الأمر يعزز من سمعة المؤسسة ويزيد من ثقة العملاء.

الخاتمة

خاتمة

لقد حاولنا من خلال هاته الدراسة معالجة أحد المواضيع الهامة ألا وهو أثر إدارة سلسلة التوريد على إنتاجية المؤسسة الصناعية (دراسة حالة مؤسسة المياه المعدنية سعيدة)، تم من خلال هذه الدراسة الإجابة عن الإشكالية المطروحة واختبار الفرضيات المقدمة، وهذا بعد التطرق للأدبيات النظرية والتطبيقية حول موضوع دراستنا ومتغيراته الرئيسية والقيام بدراسة حالة في مؤسسة المياه المعدنية سعيدة وتماستخدام كلا من المقابلات والملاحظات ووثائق وسجلات المؤسسة لجمع البيانات. وقد تم استخدام نموذج SCOR لقياس أداء سلسلة التوريد وهذا باستخدام مؤشرات (الموثوقية، الاستجابة، المرونة، إدارة الأصول) اما بالنسبة لقياس وتقييم الإنتاجية، تم الاعتماد على نموذج Sink et Tuttle وهذا بالاعتماد على مؤشرات الإنتاجية الكلية والجودة. ومن خلال الدراسة واعتمادا على الإطار النظري الذي جاء في الفصل الأول، تبين لنا ان كل مؤسسة صناعية ترتبط بسلسلة توريد خاصة تؤثر فيها وتتأثر بها حيث تتفاعل المؤسسة في بيئتها مع مجموعة من الأنشطة وكل نشاط يؤدي دور معين في السلسلة من أجل تحقيق أهدافها خاصة فالهدف النهائي والأسمى وهو حسن خدمة الزبونون، فالمؤسسة تتعامل مع مجموعة من الموردين والموزعين وتعمل على التنسيق المحكم معهم من خلال إقامة علاقات شراكة وتعاون تسمح بالاستفادة من خبرات كل الأطراف وتوحيد الجهود والإمكانات لتحقيق أهداف لم تكن لتتحقق لولا هذا التعاون، فالمورد الذي تربطه علاقة شراكة وتعاون مع المؤسسة خاصة على المدى البعيد يعمل على مساعدة المؤسسة في تحقيق أهدافها على أن مصيره مرتبط بمصيرها من خلال تقديم مواد ولوازم بجودة عالية وبالتكلفة والوقت المناسبين، كما أن المؤسسة تلتزم بعقد الشراكة والتعاون مع المورد وتحرص على الوفاء بالتزاماتها تجاهه على أكمل وجه، ومن جهة أخرى تعمل المؤسسة على بناء علاقة قوية مع زبائنها الذين يعتبرون أساس استمرار السلسلة وتحقيق أهداف كل الأطراف فهم الحلقة الأهم التي يتوقف عندها مصير باقي الأنشطة الفاعلة في السلسلة؛ فالزبونان هم الذين يدفعون الأموال مقابل منتجات المؤسسة وإذا لم يستمر هذا التدفق ستتوقف المؤسسة والسلسلة ككل وعليه فمن مصلحة المؤسسة الحفاظ على العلاقة مع زبائنها وتطويرها باستمرار.

كما اتضح لنا أن كل مؤسسة تسعى لتحقيق أهدافها والوصول إلى مستوى إنتاجية مقبول هذه الأخيرة تختلف من مؤسسة لأخرى على اعتبار أن كل مؤسسة لها أهدافها الخاصة ومؤشرات الإنتاجية هي التي تحدد درجة نجاحها خاصة في ظل ارتباط الإنتاجية بمعايير متعددة كمية ونوعية والتي تتأثر بالبيئة المحيطة وقوة المنافسة، وعموما فالمؤسسات تبحث عن تحقيق مستوى أرباح عالي مع الأخذ في الحسبان تحقيق معايير أخرى من أهمها رضا العاملين والزبونان وزيادة الحصة السوقية وحجم المبيعات، وهي في ذلك لا تكتفي بمستوى إنتاجية معين بل تبحث باستمرار عن تحسين إنتاجيتها وتطويرها بالاستناد على مختلف الاستراتيجيات والآليات الكفيلة بتحقيق ذلك. ومن خلال هذا الفصل، تم

التأكيد على الدور الحاسم الذي تلعبه إدارة سلسلة التوريد في تحسين أداء المؤسسات وزيادة إنتاجيتها. حيث تضمن الفصل تعريف مفهوم إدارة سلسلة التوريد وتطويرها بإضافة إلى تحديد العناصر والمكونات الأساسية التي تساهم في نجاح إدارة سلسلة التوريد، مما يساعد المؤسسات على تنظيم وتنسيق أنشطتها بشكل أفضل. كما تم توضيح أفضل الممارسات والمعايير التي يمكن أن تتبناها المؤسسات لتحقيق تحسينات في الكفاءة التشغيلية من خلال إدارة سلسلة التوريد. كما تم تحليل العوامل المختلفة التي تؤثر على الإنتاجية وكيف يمكن لإدارة سلسلة التوريد أن تلعب دوراً كبيراً في تحسين هذه العوامل. من خلال الفصل الثاني استخلصنا النتائج التالية:

إن وجود دارة سلسلة توريد فعالة يؤدي إلى تحسين إنتاجية المؤسسة ولا يتحقق ذلك إلا بتوفر مقاييس ونماذج تعتبر كأدوات مفيدة للإدارة الجيدة مثل: نموذج مراجع عمليات سلاسل الإمداد SCOR بطاقة الأداء المتوازن BSC ... الخ والعديد من المتغيرات والمؤشرات لقياس أداء سلسلة التوريد منها مقاييس الأداء النوعية وأخرى مقاييس كمية مقاييس غير مالية ومقاييس مالية). إن الهدف الأساسي من قياس أداء سلسلة الإمداد هو التحقق من جودة كل وظيفة داخل المؤسسة ومعرفة مدى مساهمة كل واحدة في رفع كفاءة الأداء وهذا بتشخيص المشاكل التي تعترض طريقها وإيجاد الحلول والعمل بإتقان لضمان سير العملية الإنتاجية.

كما وضح لنا الفصل الثاني إن مقاييس الإنتاجية ترتبط فيما بينها وتتألف لتشكّل وحدة وأداة من خلالها يمكن تقييم وضعية المؤسسة في ظل إدارة سلسلة التوريد التي تضم العديد من الأطراف ذات المصلحة، وبافتراض أن هذه السلسلة تؤثر بشكل إيجابي على الإنتاجية، فوجود علاقات تعاونية وذات بعد استراتيجي بين أطراف السلسلة من شأنه أن يدعم استقرار الأداء ويساعد على تطويره مستقبلاً لمستويات أعلى، عن طريق تسجيل مستويات مرتفعة من الإنتاجية، الجودة، وهو ما يدعو إلى نتيجة نظرية مفادها أن إدارة سلسلة التوريد تؤثر على الإنتاجية بالمؤسسة، وهذا تم إثباته نظرياً قبل اختباره ميدانياً. وبإتباع المنهج والأدوات المبينة سابقاً توصلت الدراسة من خلال الفصل الثالث المتعلق بالدراسة التطبيقية وبالاعتماد على عرض ومراجعة أدبيات الدراسة وتوصيف وتحليل البيانات اللازمة لها إلى مجموعة من النتائج نذكر منها ما يلي:

نتائج اختبار الفرضية.

تلعب إدارة سلسلة التوريد في مؤسسة المياه المعدنية سعيدة دوراً حيوياً في تحسين الإنتاجية والجودة من خلال موثوقية سلسلة التوريد:

النسبة المئوية للمواد الخام المطلوبة التي تم تسليمها في الوقت المحدد: كانت مرتفعة بشكل عام، مما يشير إلى كفاءة الموردين في تلبية الطلبات في الوقت المحدد. هذا يعزز الإنتاجية من خلال تقليل فترات

الانتظار والاضطرابات في عملية الإنتاج. النسبة المئوية لطلبات المواد الخام المستلمة خالية من العيوب: كانت النسبة جيدة ولكنها تحتاج إلى تحسين، حيث أن العيوب تؤثر على جودة المنتج النهائي وتزيد من تكاليف الإنتاج بسبب الحاجة لإعادة العمل أو استبدال المواد. الاستجابة والمرونة: زمن دورة استلام المواد الخام: متوسط زمن الدورة كان معتدلاً، ولكن هناك بعض الأشهر التي شهدت زيادة في الزمن، مما قد يشير إلى وجود مشاكل لوجستية أو تأخيرات من الموردين. زمن دورة التحقق من المنتج: كان الزمن في المعدل المقبول، لكن زيادة عدد الأيام في بعض الأشهر (مثل ديسمبر) يشير إلى احتمالية وجود اختناقات أو زيادة في الطلب خلال فترات معينة.

دقة التسليم حسب الكمية: النسبة المئوية كانت متذبذبة ولكنها ظلت في نطاق مقبول. الزيادة أو النقصان في هذه النسبة يؤثر بشكل مباشر على رضا العملاء وعلى الكفاءة التشغيلية.

دقة التسليم حسب الموقع: كانت جيدة ولكنها انخفضت في بعض الأشهر مما يشير إلى ضرورة تحسين العمليات اللوجستية وتنسيقها بشكل أفضل.

دقة التسليم حسب الصنف: تراجعت قليلاً في أشهر الصيف، مما قد يكون ناتجاً عن تغيرات في الطلب أو مشاكل في التنسيق بين مختلف الأقسام.

أثر هذه المؤشرات على الإنتاجية:

الإنتاجية الكلية (PROD): تعززت بشكل كبير بسبب الكفاءة في عمليات الشراء والتوريد. إلا أن وجود تأخيرات أو مشاكل في الجودة يمكن أن يعوق تحقيق أقصى إنتاجية.

الجودة (QUAL): حافظت المؤسسة على مستوى منخفض من العيوب، مما يعزز سمعتها ويقلل من التكاليف المرتبطة بالمنتجات المعيبة. التحسين المستمر في جودة المواد الخام والتحقق الدوري من الموردين يمكن أن يحسن هذا المؤشر أكثر.

الاستنتاجات والتوصيات

تعزيز العلاقات مع الموردين: لضمان استمرارية التوريد وتحسين جودة المواد الخام، يجب تعزيز العلاقات مع الموردين الحاليين والبحث عن موردين بديلين يمكنهم تقديم جودة أعلى وتكلفة أقل.

تحسين العمليات اللوجستية: التركيز على تحسين دقة التسليم وتخفيض زمن الدورة يمكن أن يزيد من الكفاءة ويقلل من التكاليف.

الاستثمار في التكنولوجيا: تطبيق تقنيات حديثة في إدارة سلسلة التوريد يمكن أن يعزز الكفاءة ويساعد في التنبؤ بالطلب وإدارة المخزون بشكل أفضل.

الدراسات المستقبلية:

-تحليل كيف يمكن لتقنيات البلوك تشين أن تعزز الشفافية والأمان في سلسلة التوريد.

-دراسة كيفية تطبيق أفضل ممارسات إدارة سلسلة التوريد في صناعات محددة مثل الصناعات الدوائية، الغذائية، والتكنولوجية.

-تأثير التكامل بين إدارة سلسلة التوريد وإدارة علاقات العملاء.

-تطوير نماذج تقييم الأداء في سلسلة التوريد.

-تأثير الثقافة التنظيمية على تنفيذ استراتيجيات إدارة سلسلة التوريد.

قائمة المراجع

قائمة المراجع باللغة العربية

- احمد؛ محمود، محمد؛ النقيرة، محمد؛ فوزي؛ أمين؛ البردان. (2020). دور ممارسات سلاسل الامداد العكسية في تدعيم الاستدامة الأداء. *مجلة العلمية لدراسات و البحوث المالية و التجارية، 01(02)*.
- أسماء؛ سعيد؛ محمد؛ الكفاني. (2018). أثر تطبيق ممارسات ادارة سلسلة التوريد على مؤشرات الأداء المالي لمنشات الأعمال. *مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية ، 54(01)*.
- الطيب؛ السايح. (2022). استراتيجيات تحسين الأداء عبر ادارة سلسلة التوريد. *مجلة العلوم الاجتماعية و الانسانية، 23(02)*، الصفحات 13-30.
- بوجنان؛ توفيق، تريبش؛ محمد، مروان؛ محمد؛ النور. (2017). نظم المعلومات الادارية ودورها في رفع مستوى الانتاجية. *مجلة الدراسات التسويقية و ادارة الأعمال، 01(01)*.
- حياة؛ قريشي. (2022). تقييم أداء ادارة سلسلة التوريد باستخدام بطاقة الأداء المتوازن (أطروحة شهادة الدكتوراه). *16(01)*، 20. كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، مسيلة: جامعة محمد بوضياف.
- خدومية؛ امال. (2022). ادارة سلاسل التوريد و اثرها على فعالية تسيير المخازن الكليات. *مجلة الدراسات القانونية و الاقتصادية، 05(02)*.
- سلوى؛ عبدالرحمان؛ عبدالديم. (2018). أثر أدوات ادارة تكلفة على أداء الشركة في ظل الاستراتيجيات التنافسية و التكامل عمليات ادارة سلسلة التورد دراسة ميدانية. (جامعة طنطا، المحرر) *مجلة العلمية للدراسات التجارية و البيئية، 09(04)*.
- طاهر، يونس. (2019). مقرر مدخل الى ادارة الانتاج و العمليات. *introduction to production and opération management*. كلية ادارة أعمال .
- عادل، سلطاني. (2023). استخدام مؤشرات الأداء لتقييم راس المال البشري بالقطاع الاقتصادي الجزائري .

- عبدالرحمان؛بنعنتر. (1995). دراسة أثر ادارة الانتاج على الانتاجية في مؤسسات الصناعية. معهد العلوم الاقتصادية، الجزائر: جامعة الجزائر .
- عبدالله،عبدالله،المتقي. (2011). تخطيط ورقابة الانتاج و العمليات . جامعة العلوم و التكنولوجيا .
- عثمان،محادي. (2020). دور ادارة التموين في تحسين الأداء الانتاجي للمؤسسة الاقتصادية . اطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه . تسيير مؤسسات .
- عزوز،منير. (2018). أثر فعالية ادارة سلسلة التوريد على أداء العمليات الانتاجية في مؤسسات الصناعية. اطروحة دكتوراه. كلية العلوم الاقتصادية و التجاريو وعلوم التسيير، المسيلة .
- عزوز،منير. (2018). أثر فعالية ادارة سلسلة التوريد على أداء العمليات الانتاجية في مؤسسات الصناعية.
- عطية عبدالواحد؛سالم،سالم؛مفتاح؛نجمة. (2021). تحسين القدرة الانتاجية مدخل لفهم محددات التخطيط شرائي الفعال. مجلة الجزائرية للاقتصاد السياسي، 03(01).
- علاء؛محمدالبنانوني. (بلا تاريخ). تأثير الربط و التكامل بين الممارسات ادارة سلسلة التوريد و ادارة التكاليف الاستراتيجية على دعم القدرة التنافسية لمنشات الأعمال الصناعية. مجلة المحاسبة والمراجعة.
- علي عبود، و علي الرفيغي. (بلا تاريخ). عوامل نجاح ادارة سلسلة التوريد و دورها في تحسين أداء العمليات .
- علي؛عبود؛علي؛الرفيغي. (بلا تاريخ). عوامل نجاح ادارة سلسلة التوريد و دورها في تحسين أداء العمليات. مجلة الادارة و الاقتصاد، 03(12).
- عمر؛قاسم. (2010). أساسيات ادارة شبكة الامداد. المجلة الحقيقية للعلوم الانسانية و الاجتماعية، 09(04).
- عمر؛مصطفى،محمد؛حسين. (09, 03, 2019). دور ادارة سلسلة التوريد في تحسين المركز التنافسي لمنظمات الأعمال. صفحة 462.
- غربي؛فاطمة؛الزهراء. (2008). انتاجية العمل بين المؤسسة العمومية و مؤسسة الخاصة. 46؛47.

- قازي؛ أول؛ محم؛ شكري، زرادنة؛ محمد، و بن؛ جبارة؛ سعاد. (2022). أثر تكامل سلسلة الامداد في رفع من تنافسية المؤسسات الاقتصادية في الأسواق الدولية. *مجلة مجاميع المعرفة، 08 (01)*.
- قاسم، عمر. لعرج، مجاهد، نسيمه. (2015). دراسة تحليلية لمؤشرات و نماذج قياس الأداء و الفعالية سلسلة الامداد. *أبحاث الاقتصادية و ادارية (18)*.
- مانع، فاطمة. (2021). *مطبوعة بيداغوجية في مقياس ادارة الانتاج و العمليات*. قسم العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، شلف: جامعة حسيبة بن بولعي ، .
- محمد، عمر محمد، الدنف. (أفريل 2022). نحو بناء مؤشر لقياس اداء ادارة سلسلة التوريد للمنشأة من خلال التكامل بين الاطار المرجعي لعمليات سلسلة التوريد و منهج التحليل الهرمي. (كلية التجارة جامعة طنطا، المحرر) *مجلة جامعة الاسكندرية للعلوم الادارية، 59 (03)*.
- محمد؛ نمر؛ علي؛ أحمد، علاء؛ تاج؛ الدين؛ محمد، و أسماء؛ أحمد؛ محمد؛ خليل. (2021). التحالفات الاستراتيجية للشركات الصيدلانية و شركات التكنولوجيا الحيوية كألية لتحقيق القدرة التنافسية في صور توسيط ممارسات سلسلة الامداد. *مجلة جامعة جنوب الوادي و الدولية للبحوث التجارية*.
- محمود؛ عبدالعزيز؛ أحمد، أحمد؛ مسعود؛ أحمد، نسمة؛ محمد؛ عيد، و مارين؛ مجدي؛ وديع. (بلا تاريخ). العلاقة بين ممارسات ادارة سلسلة التوريد و الميزة التنافسية.
- مشاش؛ نادية، غزالي؛ عمر. (أفريل ، 2020). عمليات سلسلة و أثرها على الأداء التنافسي للمؤسسة الصناعية. *مجلة العلوم الاقتصادية والتجارية و العلوم التسيير، 12 (03)*.
- ممدوح؛ عبدالعزيز؛ رفاعي. (2016). ادارة سلسلة التوريد. عين الشمس.
- مهماهي؛ اسيا، مزهودة؛ نورالدين، عياض؛ محمد عادل. (2022). المجالات البحثية في ادارة سلسلة التوريد المستدامة. *09 (02)*.
- مومني؛ عبدالقادر، تربش؛ محمد. (2020). تاثير ادارة سلسلة الامداد على الميزة النافسية للمؤسسة الاقتصادية. *مجلة معهد العلوم الاقتصادية، 23 (02)*.
- هبة؛ محمد؛ جاد؛ محمد. (2021). قياس تأثير تكامل سلاسل الامداد على الميزة التنافسية. *مجلة البحوث المالية و التجارية، 22 (03)*.

- هبة، محمد؛ حسن، وفا. (2018). اتجاهات الحديثة في ادارة مخزون و أثرها على كفاءة أداء ادارة سلاسل التوريد في منظمات الصناعية. *المجلة العلمية للدراسات التجارية و البيئية*، 08(04).
- هزرشى، طارق. (2020). عوامل ضعف الانتاجية المؤسسات الاقتصادية الجزائرية. *مجلة الحقوق و العلوم السياسية*، 20(02).

قائمة المراجع باللغة الأجنبية

- Bhagwat, & sharma. (2007 P.47).
- comprendre gérer et mesurer la productivité*. (s.d.). Récupéré sur the global voice of business .
- David, Anderson, frank, F, Britt, D., & Favre. (s.d.). The Best of Supply Chain Management Review. *The 7 Principles of Supply Chain Management*, 4.
- Frazelle. (2008. P.8).
- Lambert, K., & Gardner. (2004 P.22).
- Nathan, & Rao. (2006 P.109).