

**3.1 مقاييس الأداء المالية**

يعتبر العائد على حقوق الملكية (ROE) Return On Equity من وجهة نظر المساهمين، بمثابة المقياس الرئيسي لقياس الاداء المالي للشركة .

$$\text{ROE} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Average Shareholder Equity}}$$

وفي حين ان (ROE) يقيس العائد على الاستثمارات، فإن العائد على الأصول (ROA) Return On Asset يقيس العائد المكتسب على كل دولار تستثمره الشركة في أصولها.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Earnings before interest} + \text{Net income} + (\text{Interest expense} \times (1 - \text{Tate}))}{\text{Average total assets}}$$

▪ الفرق بين العائد على حقوق الملكية والعائد على الاصول هو العائد على الرفع المالي **Return on financial (ROFL)leverage.**

▪ إن نسبة الهامة التي تحدد الرفع المالي هي دوران الحسابات الدائنة

**Accounts Payable Turnover (APT)**

$$\text{APT} = \frac{\text{Cost of goods}}{\text{Accounts Payable}}$$

▪ يمكن ان تكتب **(ROT) كنتاج لنسبتين، وهما هامش الربح ومعدل دوران الاصول، وهو ما توضحه العلاقة الرياضية التالية:**

$$\text{ROA} = \frac{\text{Earnings before interest}}{\text{Sales revenue}} \text{ (profit margin)} \times \frac{\text{Sales revenue}}{\text{Total assets}} \text{ (Asset turnover)}$$

- بالتالي، يمكن للشركة زيادة العائد على الاصول (ROA) من خلال زيادة هامش الربح / أو زيادة معدل دوران الاصول .
- يمكن تحسين هامش الربح عن طريق الحصول على أسعار أفضل أو عن طريق الحد من التكاليف المختلفة .
- المكونات الرئيسية لدوران الاصول هي معدل دوران الحسابات المدينة Accounts Receivable Turnover (ART) ، ومعدل دوران المخزون Inventory Turnover (INVT) ، ومعدل دوران المصنع والمعدات والملكية Property, Plant Equipment Turnover (PPET) ، تحسب على النحو التالي :

$$RAT = \frac{\text{Sales revenue}}{\text{Accounts receivable}} ; INVT = \frac{\text{Cost of goods sold}}{\text{Inventories}} ;$$

$$PPET = \frac{\text{Sales revenue}}{\text{PP \& E}}$$

يمكن للشركة ان تحسن معدل دوران أصولها من خلال تدوير مخزونها بسرعة أكبر ، كما يمكن للشركة أن تحسن هامش الربح من خلال زيادة رغبة العميل في الدفع او بتخفيض نفقات التشغيل .

- هناك مقياس اخر مفيد هو دوران النقدية (C2C)، وهو يقيس متوسط الوقت المستغرق من لحظة دخول النقدية للعملية كتكاليف الى وقت عودتها كإيرادات محصلة.

$$C2C = \text{weeks payable} \left( \frac{1}{APT} \right) + \text{weeks in inventory} \left( \frac{1}{INVT} \right) + \text{weeks receivable} \left( \frac{1}{APT} \right)$$

### 3.2 محددات أداء سلسلة التوريد

تتطلب الملائمة الاستراتيجية أن تحقق سلسلة التوريد توازناً بين الاستجابة والكفاءة وهو ما يدعم الاستراتيجية التنافسية للشركة ، ويستند أداء سلسلة التوريد بالنسبة للاستجابة والكفاءة على التفاعل بين المحددات اللوجستية و المحددات متعددة الوظائف التالية : المرافق ، المخزون، والنقل، والمعلومات، وتوفير المصادر، والتسعير .

**والهدف** هو تنظيم تلك المحددات لتحقيق مستوى الاستجابة المطلوب بأقل تكلفة ممكنة، وبالتالي تحسين فائض سلسلة التوريد، والاداء، المالي للشركة.

وفيما يلي ستعرف اولاً، كل محدد كما سنناقش تأثيره على أداء سلسلة التوريد:

**1. المرافق:** هي المواقع المادية الفعلية في شبكة سلسلة التوريد والتي يتم فيها تصنيع، وتجميع، أو تخزين المنتج.

**والنوعان الرئيسيان** من المرافق هما **مواقع الانتاج، ومواقع التخزين**، والقرارات المتعلقة بدور وموقع، وسعة، ومرونة المرافق لها تأثير كبير على أداء سلسلة التوريد.

وتظهر تكاليف المرافق غالباً تحت بند الممتلكات، والآلات، والمعدات إذا كانت المرافق مملوكة للشركة أو تحت بند مصاريف إدارية وعامة إذا كانت مستأجرة.

**2. المخزون:** ويشمل المواد الخام والمواد تحت الشغل والسلع تامة الصنع داخل سلسلة التوريد ويظهر المخزون تحت بند الاصول.

وإذا تغيرت سياسات المخزون قد تتغير كفاءة واستجابة سلسلة التوريد بشكل كبير فعلى سبيل المثال الاستراتيجية المعتمدة على استخدام مستويات عالية من المخزون تكون خطيرة في أعمال الازياء والملابس، حيث يفقد المخزون قيمته بسرعة نسبياً مع تغير المواسم، وبدلاً من الاحتفاظ بمخزون كبير، عملت متاجر تجزئة الملابس الاسبانية Zara على تقصير وقت انتظار المنتج الجديد، لذا اصبحت الشركة أكثر استجابة ولكنها تحتفظ بمستويات منخفضة من المخزون.

**3. النقل :** ويتضمن نقل المخزون من نقطة الى اخرى في سلسلة التوريد ويمكن ان يأخذ أشكالاً عديدة من الوسائل والطرق .

ولخيارات النقل تأثير كبير على استجابة وكفاءة سلسلة التوريد فمثلاً يمكن لشركات خدمة الطلب عبر الانترنت أن تستخدم طرق نقل أسرع لشحن منتجاتها مثل FedEx ، وهو ما يجعل سلسلة التوريد أكثر استجابة ولكن ايضاً أقل كفاءة بسبب ارتفاع تكاليف استخدام FedEx.

ويتم تضمين تكاليف نقل الشحن الصادر الى العملاء في النفقات العامة ، والادارية أما تكاليف النقل الوارد فتدرج في تكلفة البضاعة المباعة.

**4. المعلومات:** تتألف المعلومات من البيانات وتحليلات المرافق، والمخزون، والنقل، والتكاليف، والاسعار، والعملاء في جميع أنحاء سلسلة التوريد ، وتعتبر المعلومات أكبر محدد للأداء في سلسلة التوريد لأنها تؤثر بشكل مباشر على كل المحددات الأخرى.

وتمنح المعلومات الفرصة للأداء لجعل سلسلة التوريد أكثر استجابة وأكثر كفاءة فمثلاً، استخدمت شركة Seven-Eleven ، المعلومات لتحقيق التوافق بين العرض والطلب بشكل جيد مع تحقيق اقتصادات الإنتاج والتوزيع

والنتيجة كانت مستوى عال من الاستجابة لطلب العملاء في حين تم تخفيض تكاليف الإنتاج وتكاليف تجديد الموارد وعادة ما تدرج تكاليف تكنولوجيا المعلومات اما في تكاليف التشغيل (عادة تحت مصاريف البيع الادارية والعامه) أو في تكاليف الاصول .

**5. توفير المصادر :** هو اختيار من الذي سيؤدي الأنشطة الخاصة بسلسلة التوريد، مثل الإنتاج ، والتخزين ، والنقل، وإدارة المعلومات وتحدد تلك القرارات الوظائف التي تقوم بها الشركة والوظائف التي ستعتمد الشركة على جهات خارجية للقيام بها وتؤثر قرارات توفير المصادر على كل من استجابة وكفاءة سلسلة التوريد.

فبعد استعانة Motorola بمصادر خارجية والتعاقد مع منتجين في الصين رأت الشركة ان هناك تحسناً في الكفاءة الا ان استجابة عانت بسبب أوقات الانتظار الطويلة وللتعويض عن انخفاض الاستجابة ، بدأت Motorola في رفع بعض هوائها المحمولة من الصين ، ومع ذلك ادى هذا الخيار إلى زيادة تكلفة النقل. وتظهر تكاليف توفير المصادر غالباً تحت بند تكلفة البضاعة المباعة بينما تسجل الاموال المستحقة للموردين تحت بند الحسابات الدائنة المستحقة.

**6. التسعير:** ويحدد مقدار التكلفة التي ستتحملها الشركة مقابل السلع والخدمات التي ستوفرها في سلسلة التوريد ويؤثر التسعير على سلوك المشتري مما يؤثر على الطلب وعلى أداء سلسلة التوريد.

**فمثلاً:** اذا كانت شركة النقل تغير من رسومها على أساس وقت الانتظار المطلوب من قبل العملاء فمن المرجح ان العملاء الذين يقدرون الكفاية سيطلبون في وقت مبكر، أما العملاء الذين يقدرون الاستجابة فسيكونون على استعداد للانتظار والطلب عند الحاجة.

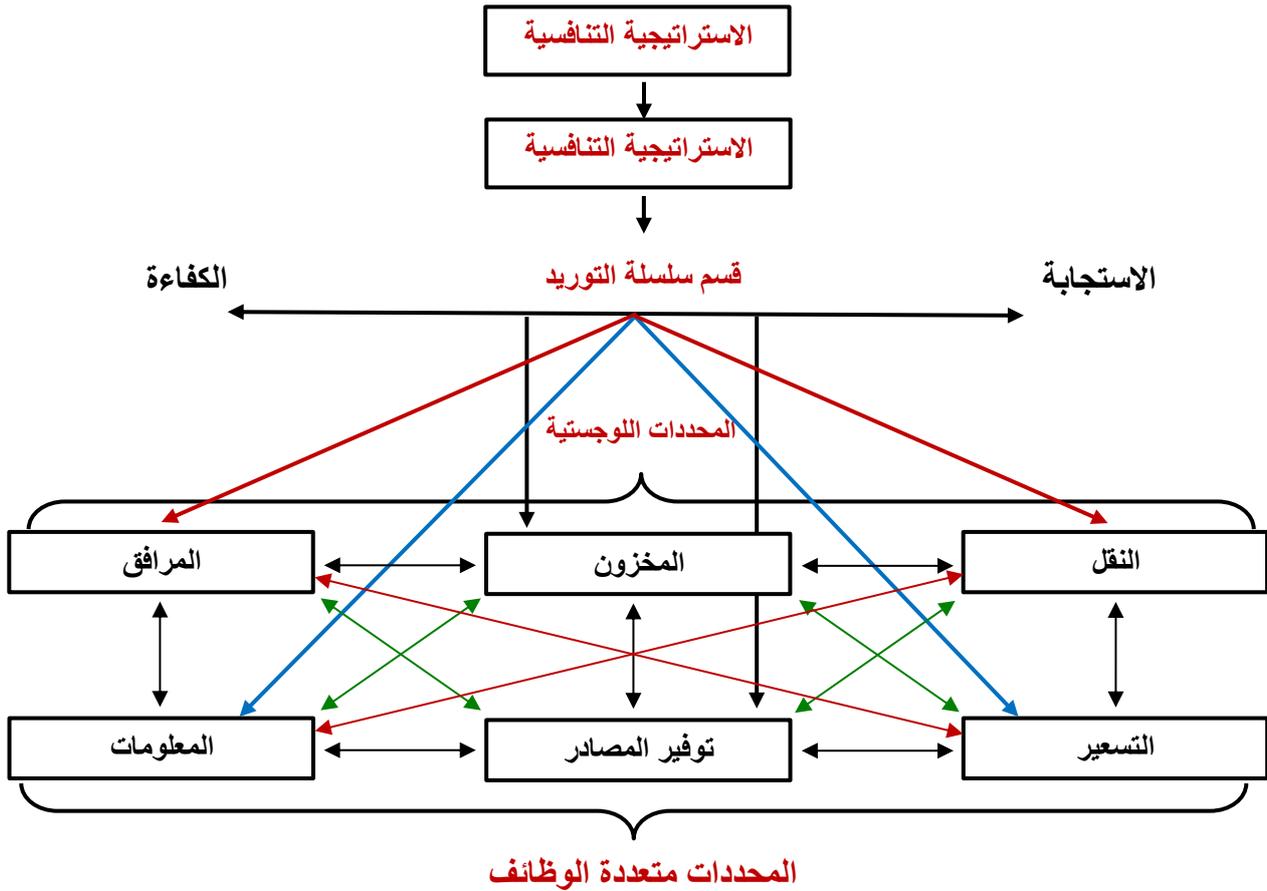
وتغيير التسعير يؤثر مباشرة على الإيرادات ولكنه يمكن ان يؤثر على التكاليف أيضاً استناداً إلى تأثير ذلك التغيير على المحددات الأخرى

### 3.3 إطار تصميم محددات سلسلة التوريد

في هذا الجزء سنقدم إطار مرئياً لصنع قرارات سلسلة التوريد كما في الشكل (1) وغالباً ما تبدأ معظم الشركات بالاستراتيجية التنافسية ثم تقرر ما يجب ان تكون عليه استراتيجية سلسلة التوريد وتحدد استراتيجية سلسلة التوريد كيف ينبغي لسلسلة التوريد تنفيذ عملها فيما يتعلق بالكفاءة والاستجابة.

وهذا يجب ان تستخدم سلسلة التوريد بعد ذلك المحددات اللوجستية الثلاثة، والمحددات متعددة الوظائف الثلاثة للوصول إلى مستوى الاداء الذي تنشده استراتيجية سلسلة التوريد وذلك مع تحقيق أقصى قدر من الارباح لسلسلة التوريد .

وسوف تخصص الاجزاء الستة التالية لمناقشة مفصلة لكل من المحددات اللوجستية والمحددات متعددة الوظائف وأدوارهم في سلسلة التوريد وتأثيرهم على الاداء المالي .



شكل رقم 1 اطار اتخاذ قرارات سلسلة التوريد

### 3.4 المرافق

#### دور المرافق في سلسلة التوريد

يمكن للشركات زيادة الاستجابة من خلال زيادة عدد المرافق وهو ما يجعلها أكثر مرونة ويزيد من قدرتها ، ولكن كل هذه الاجراءات تتسبب في ارتفاع التكلفة فزيادة عدد المرافق يزيد من تكاليفها وتكاليف المخزون ولكنه يقلل تكاليف النقل ويقلل وقت الاستجابة كما أن زيادة مرونة أو سعة المرافق يزيد من تكاليفها ولكنه يقلل من تكاليف المخزون ووقت الاستجابة .

وبالتالي يجب على كل سلسلة توريد ان توجد التوليفة المناسبة عند تصميم شبكة مرافقها.

#### الدور:

يجب ان تقرر الشركات ما إذا كانت مرافق الانتاج ستكون مرنة أم حسب الطلب أو مزيج من الاثنين ويمكن استخدام السعة المرنة للعديد من أنواع المنتجات ولكن غالباً ما تكون أقل كفاءة في حين يمكن استخدام السعة حسب الطلب لعدد محدود فقط من المنتجات ، ولكنها تكون أكثر كفاءة

وفيما يتعلق بالمخازن يجب على الشركات ان تقرر ما إذا كانت ستكون في المقام الاول مرافق إرساء مشتركة أم مرافق للتخزين .

### الموقع :

يشكل تحديد الشركة لمواقع مرافقتها جزءاً كبيراً من تصميم سلسلة التوريد والمفاضلة الأساسية هنا هي ما إذا كانت سيتم التركيز على تحقيق وفورات الحجم أم سيتم الاعتماد على اللامركزية لتصبح أكثر استجابة من خلال الاقتراب من العميل . وتشمل عوامل اختيار الموقع ، عوامل الاقتصاد الكلي ، ونوعية العمال ، وتكلفة العمال، وتكلفة المرافق، وتوافر البنية التحتية، والقرب من العملاء ، ومواقع المرافق الأخرى لتلك الشركة ، والآثار الضريبية ، والعوامل الاستراتيجية الأخرى.

### السعة:

يجب على الشركات أيضاً تحديد سعة المرافق لأداء الوظائف المختلفة . ويتيح قدر كبير من السعة الزائدة للمرافق الاستجابة للتأرجحات الواسعة في الطلب . غير أن السعة الزائدة تكلف المال وبالتالي يمكن أن تقلل من الكفاءة ومن المرجح ان يكون المرفق ذو السعة الفائضة القليلة أكثر كفاءة ولذلك يجب على الشركة إجراء مفاضلة لتحديد المقدار المناسب من السعة التي يجب امتلاكها في كل من مرافقتها.

### المقاييس ذات الصلة بالمرافق:

تؤثر القرارات المتعلقة بالمرافق على كل من الأداء المالي للشركة، واستجابة سلسلة التوريد للعملاء ويجب على المدراء إتباع المقاييس المرافق التالية التي تؤثر على أداء سلسلة التوريد

- ◆ السعة : وتقيس أقصى مبلغ يمكن للمرفق تشغيله .
- ◆ الاستغلال : ويقيس جزء السعة الذي يستخدم حالياً في المرفق.
- ◆ وقت التجهيز / وقت الأعداد / وقت الضبط / الوقت الضائع : ويقيس وقت معالجة المرافق للوحدات ، ووقت إعدادها لمعالجة الوحدات ، ووقت عدم توافرها بسبب الضبط ، أو الوقت الضائع بسبب عدم وجود وحدات تحت التشغيل.
- ◆ تكلفة إنتاج الوحدة : تقيس متوسط تكلفة إنتاج وحدة واحدة .
- ◆ خسائر الجودة : وتقيس جزء الإنتاج المفقود نتيجة للعيوب .
- ◆ الوقت النظري للتدفق / الوقت النظري لدورة الإنتاج : ويقيس الوقت اللازم لمعالجة الوحدة إذا كان هناك أي تأخير في أي مرحلة .
- ◆ متوسط الوقت الفعلي للتدفق / الوقت الفعلي لدورة الإنتاج : ويقيس متوسط الوقت الفعلي الذي تستغرقه معالجة الوحدات المنتجة خلال مدة محددة مثلاً أسبوع أو شهر .

- ◆ تنوع المنتجات : و يقيس عدد المنتجات التي يتم تشغيلها في المرافق.
- ◆ متوسط حجم دفعة الإنتاج: و يقيس متوسط الكمية المنتجة في كل دفعة إنتاج.
- ◆ مستوى خدمة الانتاج: و يقيس الجزء من أوامر الإنتاج التي يتم إنهاؤها بالكامل في الوقت المحدد.
- ◆ كفاءة تدفق الوقت: هي نسبة زمن التدفق النظري إلى متوسط زمن التدفق الفعلي.

### 3.5 المحزون:

#### ◆ دور المحزون في سلسلة التوريد:

يتواجد المحزون في سلسلة التوريد بسبب عدم تطابق العرض والطلب وعدم التطابق هذا يكون مقصود في مصانع الصلب مثلاً، حيث ان التصنيع بكميات كبيرة يعتبر أمراً اقتصادياً، ومن ثم يتم تخزينها بعد ذلك للمبيعات المستقبلية . كما يكون عدم التطابق متعمداً أيضاً في متاجر البيع بالتجزئة حيث يحتفظ بالمخزون تحسباً للطلب المستقبلي ، أو عندما يحتفظ متجر التجزئة بالمخزون استعداداً للزيادة المفاجئة في المبيعات خلال موسم الاعياد . وفي هذه الحالات يتم الاحتفاظ بالمخزون لتخفيض التكلفة أو لزيادة مستوى توافر المنتج.

#### ◆ مكونات قرارات المخزون

سنحدد الان القرارات الرئيسية المتعلقة بالمخزون ، والتي يجب على مدراء سلسلة التوريد القيام بها لبناء سلاسل توريد أكثر استجابة، وأكثر كفاءة .

- مخزون الدورة : وهو متوسط كمية المخزون المستخدم لتلبية الطلب بين شحنات الموردين، و حجم مخزون الدورة هو نتيجة الانتاج ، والنقل، أو شراء المواد بكميات كبيرة. وتنتج الشركات أو تشتري بكميات كبيرة لاستغلال وفورات الحجم في الانتاج، والنقل، أو عملية الشراء وكلما زاد حجم الطلبية حدثت زيادة في تكاليف النقل.
- مخزون الامان : وهو المخزون المحتفظ به لمواجهة حالة تجاوز الطلب عن التوقعات، أي لمواجهة عدم التأكد وحتفظ الشركات بمخزون الامان لتلبية ارتفاع الطلب بشكل غير متوقع واختيار مخزون الامان ينطوي على إجراء مفاضلة بين تكاليف الاحتفاظ بالكثير من المخزون، وتكاليف فقدان المبيعات بسبب عدم كفاية المخزون.
- المخزون الموسمي: يتم بناء المخزون الموسمي لمواجهة التغيرات الموسمية المتوقعة في الطلب، فالشركات تعزز المخزون في فترات انخفاض الطلب، وتخزنه لفترات ارتفاع الطلب عليها وذلك عندما لا يكون لديها السعة لإنتاج كل ما هو مطلوب.

- مستوى توافر المنتج: وهو جزء الطلب الذي يتم توفيره في الوقت المحدد من المنتج المحتفظ به في المخزن. ويوفر المستوى العالي من توفر المنتج ، مستوى عالي من الاستجابة ولكن يزيد من التكلفة بسبب الاحتفاظ بالكثير من المخزون، والذي نادراً ما يستخدم .

#### ◆ المقاييس ذات الصلة بالمخزون

- ينبغي على المدير إتباع المقاييس المتعلقة بالمخزون التالية، والتي تؤثر على أداء سلسلة التوريد:
- وقت دورة النقدية (c2c): هو مقياس رفيع المستوى يتضمن المخزون، والحسابات الدائنة ، والحسابات المدينة.
- متوسط المخزون: ويقاس متوسط كمية المخزون بالوحدات ، أو بأيام الطلب، أو بالقيمة المالية.
- دوران المخزون : ويقاس عدد مرات دوران المخزون في غضون عام.
- المنتجات التي لها عدد ايام مخزون غير محددة: ويحدد المنتجات التي تحمل الشركة مستوى عال من المخزون.
- متوسط حجم دفعة تجديد الموارد: ويقاس متوسط مبلغ كل أمر تجديد للموارد.
- المخزون الموسمي: ويقاس الكمية التي يزيد بها المبيعات بسبب تدفق المنتج (خارج مخزون الأمان).
- معدل التعبئة لكل (امر/حالة): يقاس الجزء من الطلبات الذي تم الوفاء به من المخزون في الوقت المحدد.
- الجزء من الوقت بدون مخزون: يقاس الجزء الوقت الذي يصل فيه وحدات المخزون المحتفظ بها الى الصفر.
- المخزون المتقادم: ويقاس جزء المخزون الاقدم من تاريخ التقادم المحدد.
- متوسط مخزون الأمان: ويقاس متوسط كمية المخزون في متناول اليد عند وصول أوامر تجديد الموارد.

### 3.6 النقل.

#### ◆ دور النقل في سلسلة التوريد:

- يحرك النقل المنتجات بين مراحل سلسلة التوريد المختلفة، كما يؤثر النقل على الاستجابة والكفاءة على حد سواء ويتيح النقل السريع لسلسلة التوريد أن تكون أكثر استجابة ولكنه يكون أكثر تكلفة، ونتيجة لذلك فإن سلسلة التوريد قد تحتفظ بمخزون أقل كما تمتلك مرافق أقل.
- ويتيح الاختيار المناسب لطريقة النقل إمكانية قيام الشركة بتعديل موقع مرافقها، ومخازنها، من أجل إيجاد التوازن الصحيح بين الاستجابة والكفاءة.

#### ◆ مكونات قرارات النقل :

سنحدد هنا المكونات الرئيسية لوظيفة النقل والتي يجب على الشركات القيام بتحليلها لتصميم وتشغيل سلسلة التوريد.

#### ♦ تصميم شبكة النقل:

شبكة النقل هي مجموعة من وسائل النقل، والمواقع، والطرق التي يمكن شحن المنتجات من خلالها. وعلى الشركة ان تقرر ما إذا كان النقل من مصدر التوريد سيتم مباشرة إلى نقطة الطلب ، أم سوف يمر من خلال نقاط وسيطة.

#### ♦ اختيار وسائل النقل:

وسيط النقل هو الطريقة التي يتم من خلالها نقل المنتج من موقع واحد في شبكة سلسلة التوريد إلى آخر. ويمكن للشركات الاختيار بين النقل الجوي، والشاحنات، والسكك الحديدية ، والبحر، أو الخطوط الانابيب، كوسائل نقل للمنتجات. واليوم يمكن أيضاً أن ترسل السلع الاعلامية عبر الانترنت ولكل وسيط خصائص مختلفة ترتبط بسرعة وحجم الشحنات، وتكلفة الشحن ،والمرونة ،وهي جميعاً تؤدي إلى تفضيل الشركات لوسيط معين عن الآخر.

♦ المقاييس ذات الصلة بالنقل: يجب على المدير إتباع ما يلي من المقاييس المتعلقة بالنقل، والتي تؤثر على أداء سلسلة التوريد:

♦ متوسط تكلفة النقل الداخلي: ويقاس عادة تكلفة جلب المنتج إلى المرافق وغالباً ما تقاس كنسبة مئوية من المبيعات.

♦ متوسط حجم الشحنة الواردة: ويقاس متوسط عدد الوحدات أو الدولارات لكل شحنة واردة الى المرافق.

♦ متوسط تكلفة النقل الداخلي لكل شحنة: ويقاس متوسط تكلفة النقل لكل شحنة تسليم وارد.

♦ متوسط تكلفة النقل الخارجي: ويقاس متوسط تكلفة إرسال المنتج من مرافق الشركة إلى العميل.

♦ متوسط حجم الشحنات الخارجية: ويقاس متوسط عدد الوحدات أو الدولارات لكل شحنة صادرة من المرافق.

♦ متوسط تكلفة النقل الخارجي لكل شحنة: ويقاس متوسط تكلفة النقل لكل شحنة تسليم صادرة.

### 3.7 المعلومات

#### ♦ دور المعلومات في سلسلة التوريد:

يمكن أن تساعد المعلومات الجيدة في تحسين استخدام أصول سلسلة التوريد، كما تساعد في تنسيق تدفقات سلسلة التوريد لزيادة الاستجابة، وتخفيض التكاليف، فمثلاً: تستخدم الخطوط الجوية المعلومات بشكل روتيني لتقديم العدد الصحيح من المقاعد بسعر مخفض لتترك مقاعد كافية لعملاء قطاع الاعمال الذين يقومون بالحجز في

اللحظة الأخيرة ويكونوا على استعداد لدفع ثمن أعلى ، لذلك فمن المهم تقييم الحد الأدنى من المعلومات المطلوبة لتحقيق الأهداف المرجوة.

#### ◆ مكونات قرارات المعلومات

سنعرض الان للمكونات الرئيسية التي يجب على الشركة تحليلها لزيادة الكفاءة وتحسين الاستجابة ضمن سلسلة توريدها.

- الدفع مقابل السحب : يجب على المديرين تحديد ما إذا كانت هذه العمليات جزء من مرحلة الدفع أم من مرحلة السحب في السلسلة لان هناك أنواعاً مختلفة من النظم تتطلب أنواعاً مختلفة من المعلومات.
- تكنولوجيات التمكين: توجد العديد من التقنيات لتبادل المعلومات، وتحليلها، ويتعين على المديرين أن يحددوا التقنيات المستخدمة وكيفية دمجها في سلسلة التوريد الخاصة بهم.
- تبادل المعلومات والتنسيق: يحدث تنسيق سلسلة التوريد عندما تعمل كل مراحل سلسلة التوريد نحو هدف تحقيق أقصى قدر من الربحية الاجمالية لسلسلة التوريد استناداً على المعلومات المشتركة ويتطلب التنسيق بين المراحل المختلفة ان تشارك كل مرحلة المعلومات المناسبة مع المراحل الاخرى.
- تخطيط المبيعات والعمليات (s&op): هو عملية إنشاء خطة توريد شاملة (للإنتاج والمخزون) لتلبية مستوى الطلب المتوقع (المبيعات) وتبدأ (s&op) بالاتصال بالمبيعات والتسويق لإبلاغ احتياجاتهم لسلسلة التوريد، والتي بدورها تقوم بتلبية الاحتياجات وباي تكلفة والهدف من (s&op) هو الخروج بخطة المبيعات، والإنتاج، والمخزون المتفق عليه، لاستخدامها لتخطيط كل من احتياجات سلسلة التوريد وعائدات المشروع والارباح.

#### ◆ المقاييس ذات الصلة بالمعلومات:

- الافق المتوقع: ويحدد إلى أي مدى يتم مسبقاً التنبؤ بالحدث الفعلي.
- تكرار التحديثات: ويحدد عدد المرات التي يتم فيها التحديث كل توقع.
- خطأ التنبؤ: ويقاس الفرق بين الطلب المتوقع والطلب الفعلي.
- العوامل الموسمية: وتقاس المدى المتوسط للطلب في الموسم .
- الاختلاف عن الخطة: ويحدد الفرق بين الانتاج المخطط / المخزون المخطط، والقيم الفعلية لهما.
- نسبة تقلب الطلب إلى تقلب الاوامر: ويقاس الانحراف المعياري لأوامر الطلب الواردة ، واوامر الطلب التي يتم تنفيذها.

### 3.8 توفير المصادر

#### ◆ دور توفير المصادر في سلسلة التوريد :

توفير المصادر عبارة عن مجموعة من العمليات التجارية المطلوبة لشراء السلع والخدمات، **ويجب على المديرين** أن يقرروا هل سيتم تنفيذ كل مهمة اعتماداً على **مصادر ذات استجابة أم ذات كفاءة**، وهل سيكون **المصدر داخلي أم من خلال طرف ثالث** ويتم اتخاذ قرارات توفير المصادر لزيادة حجم الفائض الاجمالي الذي سيتم تقاسمه عبر سلسلة التوريد. **والاستعانة بمصادر خارجية تكون مجدية إذا قام الطرف الثالث برفع فائض سلسلة التوريد أكثر مما يمكن للشركة وحدها.**

#### ◆ مكونات قرارات توفير المصادر

- الاستعانة بالمصادر الداخلية أو بالمصادر الخارجية : إن اهم قرار فيما يتعلق بتوفير المصادر بالنسبة للشركة هو ما إذا كانت ستنفذ الوظائف داخل الشركة أم ستعهد بها إلى طرف ثالث.
- اختيار المودين: يجب أن يحدد المديرين عدد الموردين الذين سيتعاملون معهم وأيضاً تحديد معايير تقييم الموردين وكيف سيتم اختيارهم.
- المشتريات: أي الحصول على السلع والخدمات ضمن سلسلة التوريد ويجب على المديرين تنظيم عمليات الشراء لزيادة فائض سلسلة التوريد **فمثلاً:** ينبغي أن تقوم الشركة بتجهيز مشتريات المواد مباشرة لضمان التنسيق الجيد بين المورد والمشتري.
- المقاييس المرتبطة بتوفير المصادر: ويجب على المدير اتباع المقاييس التالية لتوفير المصادر والتي تؤثر على أداء سلسلة التوريد:
- الايام المستحقة الدفع : وقيس عدد الايام بين الوقت الذي يؤدي فيه المورد مهمة ما لسلسلة التوريد، ووقت سداد مقابل هذه المهمة للمورد.
- متوسط سعر الشراء: وقيس متوسط السعر الذي يتم شراء السلعة أو الخدمة به خلال السنة.
- نطاق سعر الشراء: وقيس تقلب سعر الشراء خلال فترة محددة.
- متوسط كمية الشراء: وقيس متوسط المبلغ الذي يتم الشراء به لكل أمر.
- جودة التوريد: وقيس جودة المنتج الذي يتم توريده للشركة.
- المهلة الزمنية للتوريد: وقيس متوسط الوقت بين وقت إرسال الطلب ووقت وصول المنتج .
- النسبة المئوية لعمليات التسليم في الوقت المحدد: وقيس نسبة عمليات التسليم التي تمت من المورد وكانت في الوقت المحدد.
- اعتمادية المورد: وقيس تباين المهلة الزمنية للمورد وكذلك الكمية المسلمة بالنسبة للخطة **وضعف** اعتمادية المورد يضر بالاستجابة.

### 3.9 التسعير

#### ◆ دور التسعير في سلسلة التوريد:

التسعير هو العملية التي تقرر الشركة من خلالها المبلغ الذي ستحمله على العملاء مقابل سلعتها وخدماتها ويؤثر التسعير على شرائح العملاء ، فضلاً عن تأثير على توقعات العملاء ويؤثر ذلك تأثيراً مباشراً على سلسلة التوريد من حيث مستوى الاستجابة المطلوبة ومن حيث شكل الطلب الذي تحاول سلسلة التوريد خدمته.

ويعتبر التسعير أيضاً بمثابة رافعة يمكن استخدامها لمطابقة العرض والطلب، وينبغي اتخاذ جميع قرارات التسعير بهدف زيادة أرباح الشركة.

#### ◆ مكونات قرارات التسعير :

المكونات الرئيسية لقرارات التسعير والتي تؤثر على أداء سلسلة التوريد هي:

- التسعير واقتصادات الحجم : معظم أنشطة سلسلة التوريد تظهر وفورات الحجم. فالتغيرات في الإنتاج يجعل تكلفة إنتاج الوحدة في حجم الصغير أكثر تكلفة من تكلفة الوحدة في الإنتاج الكبير كما إن تكاليف التحميل والتفريغ تجعل توصيل حمولة شاحنة إلى موقع واحد أرخص من توصيلها لأربعة مواقع مثلاً وفي كل حالة يجب على مزود نشاط سلسلة التوريد أن يقرر كيفية تسعيره بشكل مناسب ليعكس تلك الوفورات في الحجم.
- التسعير المنخفض اليومي في مقابل التسعير منخفض الارتفاع: تمارس الشركات الاستراتيجية التسعيرية (السعر المنخفض اليومي EDLP) في مخازنها للحفاظ على الاسعار ثابتة مع مرور الوقت. وتؤدي استراتيجية التسعير منخفض الارتفاع إلى ذروة خلال أسبوع الخصم وغالباً ما يعقب ذلك انخفاض حاد في الطلب خلال الأسابيع التالية.
- السعر الثابت مقابل قائمة التسعير : يجب على الشركة أن تقرر ما إذا كانت ستحدد سعر ثابت لأنشطة سلسلة التوريد ، أو أن يكون لديها قائمة أسعار تختلف باختلاف الخصائص الأخرى، مثل وقت الاستجابة أو موقع التسليم فإذا كانت تكاليف سلسلة التوريد الحدية تختلف بشكل ملحوظ باختلاف بعض الخصائص فإنه غالباً ما تكون فعالة في حالة وجود قائمة التسعير.
- المقاييس المرتبطة بالتسعير: يجب على المدير اتباع مقاييس التسعير التالية:
- هامش الربح: وقياس الربح كنسبة مئوية من الإيرادات.
- أيام البيع الأجل: وقياس متوسط الوقت بين تاريخ إجراء البيع وتاريخ التحصيل النقدي.
- التكلفة الإضافية الثابتة لكل أمر: وقياس التكاليف الإضافية لكل أمر والتي تكون مستقلة عن حجم الأمر.
- التكلفة المتغيرة لكل وحدة: وقياس التكاليف الإضافية والتي تختلف باختلاف حجم الأمر.
- متوسط سعر البيع: يقيس متوسط السعر الذي يتم أداء نشاط سلسلة التوريد عنده في فترة معينة.
- متوسط حجم الأمر: وقياس متوسط الكمية لكل أمر.

- نطاق سعر البيع: وقياس الحد الأقصى والحد الأدنى لسعر بيع الوحدة خلال فترة زمنية محددة.
- نطاق المبيعات الدورية: وقياس الحد الأقصى والحد الأدنى من الكمية المباعة لكل (يوم / أسبوع / شهر) خلال فترة زمنية محددة.