



6

PURCHASING AND SUPPLY SCHEDULING DECISIONS

**المشتريات وجدولة الإمداد
(JIT, MRP, DRP)**





COORDINATION IN THE SUPPLY CHAIN

التنسيق في سلسلة الإمداد

- تنسيق حركة/سريان البضائع والخدمات بين المنشآت (ميناء، مصنع، مخزن، منافذ بيع،..) يعتبر من الأمور الهامة في إدارة سلاسل الإمداد
- إتخاذ القرار بالنسبة لحركة المنتجات من ناحية الكمية، الحركة أو عدم الحركة، متى تتم الحركة؟ كيف تتم الحركة؟، وما هي المواقع التي يتم الطلب منها؟
- قرارات جدولة الإمداد التي تؤخذ في سلسلة الإمداد تتطلب التنسيق مع الأنشطة الأخرى في الشركة وخاصة الإنتاج أو العمليات
- يتحسن الإمداد اللوجستي في سلسلة الإمداد عندما يحدث إتزان بين عناصر جدولة الإنتاج والمشتريات والنقل



SUPPLY SCHEDULING

جدولة الإمداد

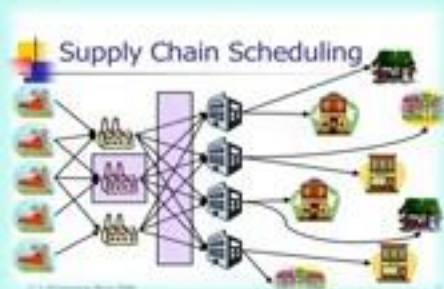
• جدولة الإمداد طبقا للإحتياجات هو بديل للحصول على هذه الإحتياجات من المخزون

• إحتياجات الإنتاج أو العمليات تمثل طلبا يتم الوفاء به في سلسلة الإمداد

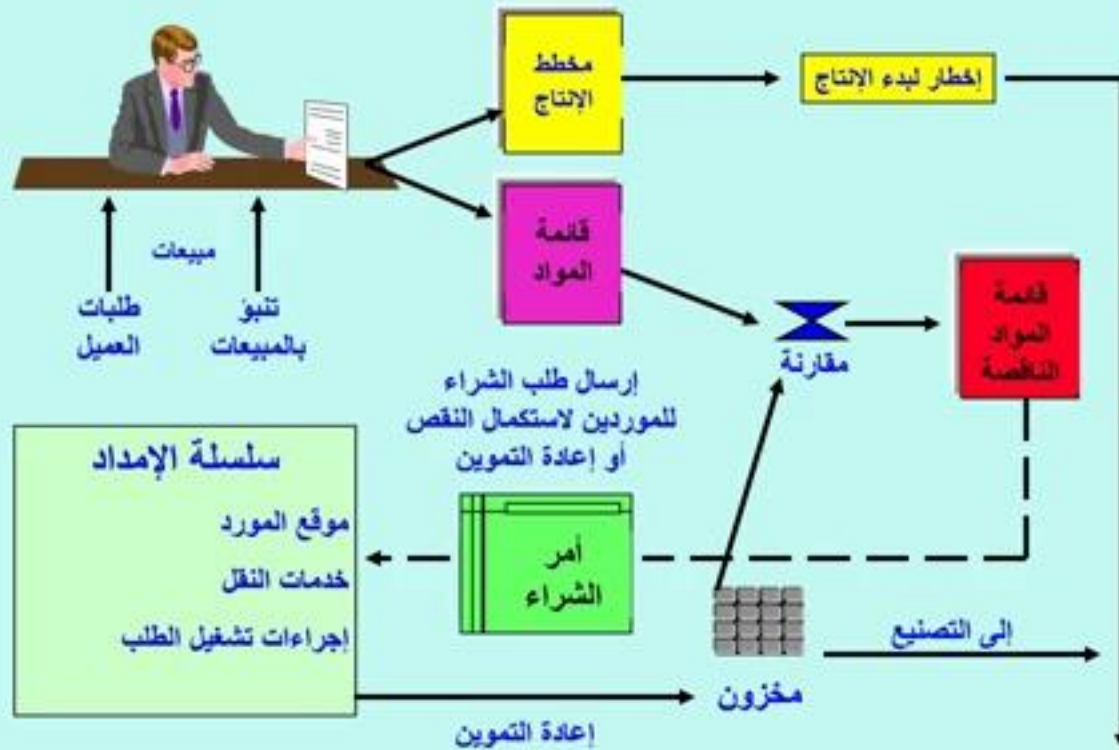
يقوم مدير إدارة المواد بتوفير الطلب من الخامات والمكونات بأحد طريقتين:

١- أن تكون الإحتياجات متاحة في الوقت المحدد لاستخدامها في الإنتاج (Just In Time, JIT)

٢- تلبية إحتياجات الإنتاج أو العمليات من المخزون وتنفيذ تعليمات إعادة التموين



العلاقة بين جدولة الإنتاج والإمداد بالمواد



JUST-IN-TIME SUPPLY SCHEDULING

جدولة الإمداد في الموعد تماما



- جدولة الإمداد في الموعد تماما (JUST-IN-TIME) هو فلسفة للجدولة يتم فيها تحقيق التناغم في سلسلة الإمداد بحيث تستجيب لمطالب الإنتاج أو العمليات أو العملاء في مواعيد محددة.

• خواص جدولة الإمداد في الموعد تماما:

- ١- علاقات قريبة بعدد محدود من الموردين ومتعهدي النقل
 - ٢- المشاركة في المعلومات بين الموردين والعملاء
 - ٣- شراء متكرر للإنتاج ونقل البضائع بكميات صغيرة وأن يترتب على ذلك أقل مستويات للمخزون
 - ٤- إزالة حالات عدم اليقين كلما كان ذلك ممكنا خلال سلسلة الإمداد
 - ٥- جودة مرتفعة للمواد والبضائع
- إدارة الإمداد في الموعد تماما يحتاج إلى مجهود أكبر منه في حالة الوفاء بالاحتياجات من المخزون
 - **الهدف:** أقل مستويات للمخزون، توفير في التكاليف، وتحسين الخدمة



تأثير الـ (JIT) على مفاهيم الشركة

الموضوع	التفكير التقليدي	التفكير الاستراتيجي (JIT)
الجودة مقابل التكلفة	أقل تكلفة بالجودة المقبولة	جودة في القمة ومنتظمة بدون عيوب
المخزون	مخزون كبير نتيجة لشراء كميات كبيرة بتخفيض، الاحتفاظ بمخزون الأمان، تحقيق اقتصاديات الإنتاج بكميات كبيرة	مخزون منخفض مع توريد مستمر يعتمد عليه
المرونة	أزمة توريد طويلة، ومرونة أقل	أزمة توريد قصيرة، التركيز على خدمة العميل، ومرونة أكثر
النقل	أقل تكلفة من خلال مستويات خدمة مقبولة	مستويات خدمة يمكن الاعتماد عليها تماما
المورد/المتعهد	مفاوضات عتيقة ومتضادة	مشاركة
عدد الموردين/المتعهدين	متعدون لتجنب المصدر الوحيد والإحتكار	عدد محدود وعلاقات مفتوحة وطويلة الأمد
الاتصالات بالمورد/المتعهد	الاتصالات أقل ما يمكن، أسرار متعددة ومراقبة محكمة	إتصالات مفتوحة، المشاركة في المعلومات، الاشتراك في حل المشاكل، علاقات متعددة
عام	التكلفة تفوق الأعمال	العميل يفوق الأعمال



MRP MECHANICS

ميكانيكا تخطيط الاحتياجات من المواد

- تخطيط الاحتياجات من المواد هو أسلوب لجدولة الإمداد حيث يتم توفيق توقيتات عمليات الشراء أو العمليات الإنتاجية للوفاء بمطالب التشغيل لكل فترة زمنية بتعويض طلب الإمداد من الاحتياجات بما يناظر زمن التوريد
- تتوفر حزم برامج تعمل على الحاسبات لتناول العملية الحسابية .
- يتم التحكم في سريان المواد من خلال تعويض الحاجة إلى المواد أثناء فترة التوريد
- من المفترض أن يكون الطلب على المنتج النهائي معروفا على وجه التأكيد، وأيضا أزمدة التوريد تكون محددة
- حجم اللوطات للشراء أو الإنتاج تكون معروفة
- تأثير عدم اليقين في مستويات المخزون وأزمدة التوريد يكون موجودا دائما
- التغيرات الحادة في أسعار النقل قد تغير من الكميات المطلوب إنتاجها

حسابات لتحديد طلبات الإنتاج باستخدام الـ MRP



(a) Initial MRP form مبدئي

	week							
	1	2	3	4	5	6	7	8
الاحتياجات الكلية المتوقعة	100	150	120	150	100	90	110	120
الاستلامات المخططة								
الكمية المتاحة 400								
أوامر الإنتاج المخططة								

(b) Completed MRP form

	week							
	1	2	3	4	5	6	7	8
الاحتياجات الكلية المتوقعة	100	150	120	150	100	90	110	120
الاستلامات المخططة				350			350	
الكمية المتاحة 400	300	150	30	230	130	40	280	160
أوامر الإنتاج المخططة		350			350			



JIT DISTRIBUTION SCHEDULING

جدولة التوزيع في الموعد تماما

- يمكن تطبيق مفاهيم الإمداد في الموعد تماما على قناة التوزيع المادي
- ضغط زمن التوريد لطلب العميل يتيح للشركة ميزة تنافسية ومبيعات أكثر
- تستخدم المعلومات لتقليل حالات عدم اليقين والاستعاضة بها عن الأصول وبالأخص المخزون
- استخدام النقل الإلكتروني للمعلومات لتقليل زمن دورة الطلب للعميل
- تستخدم تكنولوجيا الحاسبات لزيادة سرعة العملية الإنتاجية وبالتالي سرعة تلبية طلب العميل
- عندما تطبق المفاهيم السابقة بعناية في قناة التوزيع المادي يمكن أن تتحسن خدمة العميل وتخفض التكلفة

INTEGRATED SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

الإدارة المتكاملة لسلسلة الإمداد



- الوسائل الخاصة بـ (MRP) يمكن استخدامها في قناة التوزيع لتخطيط توزيع الاحتياجات (DRP) وهكذا يمكن جدولة الإمداد من المورد حتى العميل
- ليس من غير الشائع أن نرى أن إدارة جدولة التوزيع المادي تتم منفصلة عن جدولة الإنتاج أو الإمداد

• فوائد تطبيق الـ (JIT) و (DRP)

- ١- تكامل التخطيط والمعلومات خلال سلسلة الإمداد اللوجستية
- ٢- مفاهيم تخطيط الإمداد بالاحتياجات (MRP) تتوافق مع مفاهيم تخطيط توزيع الاحتياجات (DRP)
- ٣- تخطيط توزيع الاحتياجات (DRP) يساعد في اتخاذ القرارات في مجالات النقل والتخزين ويتيح إمكانية لرد الفعل تجاه المتغيرات
- ٤- تؤخذ في الاعتبار كل مصادر الطلب وليس فقط التنبؤات
- ٥- تخطيط توزيع الاحتياجات (DRP) يسمح بالإدارة الكلية للمخزون، نقطة الطلب (ROP) والكمية الاقتصادية (EOQ)



- المشتريات تشتمل على شراء المواد الخام، والإمدادات الأخرى والمكونات وكذلك الخدمات التي تحتاجها المنظمة/الشركة

• أنشطة المشتريات هي:

- إختيار وتأهيل الموردين
- قياس أداء الموردين
- مفاوضات العقود
- مقارنات الأسعار، والجودة، والخدمة
- التعاهد للبضائع والخدمات (تحديد مصادر الإمداد)
- وضع شروط البيع (terms of sale)
- تقويم القيمة التي تم الحصول عليها
- قياس جودة البضائع الداخلة، في حالة عدم مسئولية مراقبة الجودة عن ذلك
- التنبؤ بالتغيرات في السعر، والخدمة، والطلب
- تحديد الشكل الذي تستقبل عليه البضائع



تأثير قرارات المشتريات

- قرارات المشتريات التي تؤثر على تكلفة اللوجستيات

- ١- اختيار نقطة (ميناء) الشحن من المورد
- ٢- تحديد الكمية المشتراة
- ٣- توقيينات تحرك الإمداد
- ٤- اختيار خواص المنتج أثناء الحركة
- ٥- وسائل (واسطات) النقل

- قرارات المشتريات التي لا تؤثر على تكلفة اللوجستيات

- ١- مفاوضات العقود
- ٢- تقويم الأداء للموردين
- ٣- توكيد الجودة وتحليل القيمة

- لا يجب أن تكون المشتريات مسنولية كاملة للوجستيات فقط
- من الممكن أن تكون هناك علاقات بينية هائلة بين المشتريات وأنشطة حركة



أهمية المشتريات

تمثل المشتريات موقعا هاما في معظم المنظمات (٤٠-٦٠% من المبيعات عبارة عن مواد وخدمات مشتراه)

- تخفيض التكلفة في الشراء له تأثير عظيم على مكاسب الشركة
- أسعار الشراء المنخفضة تقلل من قيمة الأصول للشركة وتحسن من نسبة العائد على الاستثمار

• إستراتيجيات خفض التكلفة

- ١- إعادة التفاوض في العقود
 - ٢- مساعدة الموردين لتوريد مواد ومكونات أبسط وأرخص
 - ٣- الاستمرار في ممارسة الضغوط لتحقيق تخفيضات في التكاليف
 - ٤- تقليل عدد الموردين
- فرص التوفير في التكلفة (من وجهة نظر اللوجستيات)
توقيت تحرك المواد، وتحديد الكميات المشتراه، والتعهد لشراء المواد (تحديد مصدر الإمداد)، وشروط البيع/الشراء

كمية وتوقيت الطلب



• الكمية المشتراه وتوقيت تحركها يؤثران على السعر المدفوع

• الاستراتيجيات

- ١- الشراء للتوريد في موعد الاحتياج (JIT, hand-to mouth buying)
 - ٢- الشراء المسبق (Forward buying) (أو الشراء التوقعي ، anticipatory)
- الشراء المسبق يعتبر ميزة عندما يكون من المتوقع ارتفاع الأسعار في المستقبل
 - الشراء التحريزي (Speculative buying) لمجابهة الزيادة المستقبلية في الأسعار
 - يختلف الشراء التحريزي عن الشراء المسبق (الكميات المشتراه في النوع الأول قد تزيد عن الحاجة المستقبلية)
 - تتأثر الكمية المشتراه بالآتي:
 - تخفيض السعر بواسطة البائع
 - ارتفاع مستوى المخزون لدى المشتري
 - المفاوضة للحصول على سعر أفضل (توريد البضائع عند الحاجة)



كمية وتوقيت الطلب

نراتيجية الشراء المختلطة (Mixed Buying Strategy)

- الربط بين إستراتيجيتي الشراء المسبق والشراء في الموعد (JIT) من الممكن أن ينتج عنه متوسط أسعار أقل منه في حالة الـ (JIT)
- الشراء المسبق لا يتجاوز الاحتياجات المستقبلية المنظورة
- تعتبر إستراتيجية الشراء المسبق مغرية في حالة توقع زيادة الأسعار في المستقبل
- الشراء بأسلوب الـ (JIT) أي من اليد إلى الفم يكون أفضل عندما تكون الأسعار في هبوط
- دمج إستراتيجيتي الشراء المسبق والـ (JIT) من الممكن أن يعطى ميزة سعرية عندما تكون الاحتياجات موسمية

إستراتيجية متوسط السعر (Dollar Averaging)

- الشراء المسبق يتطلب أن يكون النمط الموسمي للأسعار مستقر بدرجة كافية ويمكن التنبؤ به
- توضع الميزانية على أساس متوسط السعر في فترة زمنية مستقبلية (على الأقل دورة موسمية كاملة)
- يتم حساب الكمية بقسمة الميزانية على متوسط السعر (شراء أكثر عندما تكون الأسعار منخفضة)
- **الخطر:** حدوث نقص في المواد عندما تكون الأسعار مرتفعة وللحماية يتطلب الأمر الاحتفاظ ببعض من المخزون



كمية وتوقيت الطلب

٣- التخفيض على الكمية (Quantity Discount)

- الأسعار الأقل للكميات الكبيرة (تحقيق إقتصاديات الحجم وتوصيل الفائدة للمشتري من خلال حوافز سعرية)

• أشكال الحوافز السعرية

- ١- حافز سعرى شامل (Inclusive) ويتم فيه تطبيق السعر المنخفض على جميع الوحدات التى يتم شراؤها فى المستقبل
- ٢- حافز سعرى غير شامل (No inclusive) يتم تطبيق التخفيض فى الأسعار على الوحدات المشتراه أثناء فترة زمنية محددة لحافز التخفيض
- ٣- المفاضلة تكون بين الأسعار المرتفعة للكميات الصغيرة والأسعار المنخفضة للكميات الكبيرة + تكلفة حيازة المخزون

كمية وتوقيت الطلب



- شراء الصفقة (Deal Buying)

- تخفيضات الأسعار بغرض الدعاية أو للتخلص من المخزون الزائد لدى البائع
- الشراء بهذا الأسلوب يترتب عليه وجود مستوى من المخزون لدى المشتري أعلى من المطلوب ولفترة من الزمن
- يكون هذا الأسلوب مقبولا عندما يعوض الخفض في السعر تكاليف الزيادة في المخزون لدى المشتري

- شراء التعاقد (Contract Buying)

- المفاوضة للحصول على أفضل سعر ممكن على ألا يتم توريد الكمية مرة واحدة
- يقوم المشتري بشراء عدد معين من الوحدات أو بقيمة دولارية معينة خلال فترة زمنية محددة
- عقود الطلب المغطى (Blanket order contracts) لعدد معين من الأصناف أو لأصناف متعددة، يتم التوريد عند الحاجة (الشراء عديم المخزون (stockless purchasing, JIT



التعهد (SOURCING)

١- تعهد ثابت

- يعتمد تحديد نقاط المصدر على إتاحة المخزون، الأداء، تكلفة النقل، سياسة ومستويات الأسعار
- تستخدم البرمجة الخطية (linear programming) لحل مشكلة تعدد نقاط المصدر مع تعدد نقاط الوصول في ظل المحددات على الكمية الممكن شحنها من كل مصدر.

٢- تعهد مرن

- التغير في الاحتياجات أثناء فترات أزمنة التوريد الطويلة قد يؤدي إلى ترتيب وجود نوع من التعهد المرن
- قد يتم توجيه الشحنات أثناء رحلة النقل إلى مصانع/مواقع أخرى لم تكن مخططة في البداية
- توافق الإمداد مع الاحتياجات مع تجنب تراكم المواد أو حدوث نقص فيها في مواقع الإنتاج أو العمليات



TERMS OF SALE & CHAIN MANAGEMENT

شروط البيع وإدارة السلسلة

- إعتبرات هامة لحركة أو تخزين المنتج خلال سلسلة الإمداد:
 - الشكل الذى يتم عليه الإمداد بالبضائع
 - وسائل تناول البضائع
- شروط البيع (Terms of sale) = السعر والاعتبارات المالية الأخرى + شكل المنتج ووسائل المناولة
- لا يوجد ضمان لأن تكون المنظومة اللوجستية للمورد متفقة مع المنظومة اللوجستية للمشتري، والاختلاف يعنى مجهود ووقت إضافيين
- يجب أن تحدد المشتريات كيفية إتباع الشحنة لخط سير معين من خلال إتفاقية تعاقدية أو جهود تعاونية



مقارنات بين المشتريات التقليدية والمشتريات في إدارة سلاسل الإمداد

مشتريات سلاسل الإمداد	المشتريات التقليدية	ديناميكيات الشراء
مشاركة	تضارب في المصالح	العلاقة بين البائع والمشتري
طويلة الأمد	متغيرة	استمرارية العلاقة
ممتدة	قصيرة	استمرارية التعاقد
صغير	كبير	حجم الطلب
توريد JIT	حمولة كاملة من صنف واحد	استراتيجية النقل
لا تفتيش على الواردات	تفتيش ثم إعادة التفتيش	توكيد الجودة
طلب إرسال الأصناف شفويا	طلب الشراء	وسائل الاتصال
مستمرة	متباعدة	تكرارية الاتصال
إتاحة للأصناف المطلوبة	المخزون أصل من الأصول	التأثير على المخزون
عدد قليل أو مورد واحد	متعددين والأكثر يكون أفضل	عدد الموردين
أطلب أفكار المورد ثم صمم المنتج	صمم المنتج ثم أطلب عروض	عملية التصميم للمنتج
لوحطات صغيرة	لوحطات كبيرة	كمية الإنتاج
أسبوعيا أو يوميا	شهريا	جدولة الإمداد
متقارب بقدر الإمكان	منتشر بالتساع	موقع المورد
صغير مع المرونة	كبير ويعمل أليا	المخزن

اختيار وتقويم المورد



يأخذ مديرو المشتريات كل أو بعض من الخواص الآتية عند إتخاذ قرار الشراء:

- زمن التوريد
- التغير في زمن التوريد
- النسبة المئوية للتوريد في الموعد
- النسبة المئوية لإتاحة المخزون
- مناسبة أسلوب الطلب والاتصالات
- إمكانية إستعجال التوريد
- توقف العمل نتيجة خطأ من المورد، الشحن الجزئي، التوريدات المتأخرة
- اعتمادية المنتج
- سهولة الصيانة أو التشغيل
- مرقوضات الجودة
- المواصفات الفنية
- الخدمات الفنية والتدريب
- تنافسية الأسعار
- السمعة الكلية للمورد
- الشروط المالية
- خدمات ما بعد البيع
- المرونة في الاستجابة لاحتياجات العميل
- الإمكانيات الهندسية والتصميم
- خبرة التعامل السابقة مع المورد



THE END
mohamedalish2@gmail.com



THE END

Screen Recording Mode

mohamedalish2@gmail.com

Select Recording Window:



Previous Selections:

Selected Area: 0.0, 0.0 to 1.0, 1.0

Record Screen as:

Full Capture Selected Capture Screen Capture

- ☐ Show mouse movements while recording
- ☐ Capture recording on screen
- ☐ Show mouse while recording



Full screen

