

اسم المقرر: مبادئ التوريد

د. جهاد عبدالله عفانه



جامعة الملك فيصل

عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

المحاضرة الثالثة عشرة

نظام الجدولة الفورية (JIT)



موضوعات الفصل:

- مقدمة.
- مفهوم وأهمية نظام الجدولة الفورية.
- مكونات الجدولة الفورية.
- التحسين المستمر من خلال الجدولة الفورية.
- الجدولة الفورية للشراء.
- تطبيقات نظام الجدولة الفورية:
- معوقات تطبيق نظام الجدولة الفورية.



مقدمة:

* **لقد اختلفت معايير تحقيق الميزة التنافسية**، ففي الماضي كان الإنتاج الواسع والاستفادة من اقتصاديات الحجم ...، يشكل الميزة التنافسية القوية للمنظمات المختلفة، أما اليوم فقد أصبح معيار الزمن الهاجس الأكبر الذي يحتله فكر وتوجهات المنظمات المختلفة في العالم أجمع وخاصة بعد الاختراقات التي حققتها المنظمات اليابانية للأسواق العالمية من خلال الزمن كميزة تنافسية بالإضافة إلى المزايا الأخرى.

* **أوجد التقدم التكنولوجي المرونة العالية** في العمليات والأنشطة المختلفة للمنظمات، حيث ظهر نظام الجدولة الفورية (Just - in - Time).



مفهوم وأهمية نظام الجدولة الفورية:

”فلسفة موجهة لتقليل (أو تقليص) الضائع أو الفاقد الذي لا يضيف قيمة للمنتج أو الخدمة، ناهيك عن تقليل الأخطاء، والتحسين المستمر، والمشاركة الجماعية، وتقليل مستويات المخزون، وتقليص الزمن غير المنتج“.

* بالرغم من بساطة هدف هذا النظام إلا أنه ليس سهلاً بالتطبيق ..، حيث يتركز هدف النظام في توفير الكمية المطلوبة فقط من المواد والأجزاء في الزمن المحدد للعمليات وخاصة التجميعية والتصنيعية. كما ويهدف نظام الجدولة الفورية في إدارة المخزون إلى تحقيق المخزون الصفري، حيث يقوم هذا النظام على بناء علاقة قوية مبنية على الثقة العالية بين المنتج (المشتري) والمورد.

* إن ضعف أو عدم التعاون في مجال التوريد الفوري يجلب معه الكثير من المشاكل المعقدة بالنسبة للمنتج، فإذا لم يتوفر مخزون الأمان في مثل هذه الحالة سوف تتوقف العمليات بسبب نفاذ (أو تأخر توريد) المخزون.



المسائل المتعلقة بالتوريد الفوري:

١. **الموردون:** يقوم بعض الموردون بتعبئة المواد المطلوبة بموجب نظام الجدولة الفورية في حاويات متينة مستردة وذلك لغرض اختزال ضجيج المواد وتقليل التلف أو الأضرار التي تصيب المواد عادةً أثناء عملية التعبئة، ويمتد الأمر إلى تسهيل عملية المناولة والتفريغ.
٢. **النقل:** وخاصة عندما يكون الموردون بالقرب من مواقع المنظمات الطالبة للمواد.
٣. **الجودة:** عبر تطبيق نظام المعيب الصفري.
٤. **الاتصالات:** من خلال استخدام أنظمة المعلومات المحوسبة ذات المستوى التكنولوجي المتطور والمتصلة من خلال شبكات مترابطة ما بين المورد والمشتري.
٥. **الجدولة:** أي الجدولة المبكرة التي تحتاج إلى زمن قصير لإنجاز عملية التهيئة والنصب وتحقيق الجودة العالية، ...



صفوة القول، يمكن تبسيط مفهوم نظام الجدولة الفورية للإنتاج على أنه:

- ✓ إنتاج وتوريد المنتجات النهائية والسلع الجاهزة في الزمن المحدد لبيعها بالضبط.
- ✓ تجميع المفردات نصف المجموعة في الزمن المحدد لها بالتمام.
- ✓ تصنيع الأجزاء في الزمن المحدد.
- ✓ شراء المواد والأجزاء التكميلية الأخرى في الزمن المطلوب لأغراض تصنيع الأجزاء بالتمام.
- ✓ عدم زيادة أو نقصان الإنتاج أو التجميع ولو حتى لمفردة واحدة، وعدم التأخير أو التعجيل كذلك عن الزمن المطلوب ولو حتى ليوم واحد.



يهدف نظام الجدولة الفورية للإنتاج إلى تقليل واختزال الضائع الذي يحدث بسبب:

- الزيادة في كمية الإنتاج.
- زمن الانتظار.
- النقل.
- تراكم المخزون.
- الخلل في أداء العمليات.
- الإنسان.
- الإنتاج المعيب أو التالف (الخردة).



(تابع) مفهوم وأهمية نظام الجدولة الفورية:

* **يرتكز تطبيق نظام الجدولة الفورية على مدخل السحب Pull Approach**، والذي هو عبارة عن نظام صناعي يقوم على تصنيع المنتج المطلوب من قبل المستهلكين فقط.

* تمكنت العديد من الشركات الصناعية ومن بينها الشركات اليابانية عبر تبني الجدولة الفورية من تحقيق ميزة تنافسية **بالتركيز على مبدئين أساسيين هما:**

١. **تقليص الفاقد** من خلال تقليص الزمن الكلي المتصل بالمواد والعمل والمعدات ..
٢. **استخدام القدرات البشرية للعاملين** والعمل على تدريبهم بما يحقق أهداف المنظمة.

* **تعتبر الاستجابة السريعة لاحتياجات المستهلك مفتاح الميزة التنافسية للمنظمة**، والتي تأتي من خلال تقليص زمن التصنيع الكلي بالتركيز على استخدام الجدولة الفورية.



أهم فوائد نظام الجدولة الفورية:

١. تقليل المخزون.
٢. تحسين الجودة.
٣. تقليل الكلف.
٤. تقليص المساحات المخصصة للتخزين.
٥. تقليص المهل الزمنية للتصنيع.
٦. زيادة الإنتاجية والمرونة.



مكونات الجدولة الفورية:

١. **الجدولة الفورية للشراء:** التي تقوم على بناء علاقة وثيقة مع الموردين بهدف زيادة جودة الطلبات المستلمة من خلال تقليص عدد الموردين.
٢. **التركيز على المؤسسة:** وتعني محاولة تقليص واختزال التعقيدات في العمليات التحويلية.
٣. **تقليص زمن تهيئة ونصب المكائن والمعدات عند التحول من منتج إلى آخر.**
٤. **تكنولوجيا المجاميع:** بهدف زيادة المرونة.
٥. **بناء نظام الصيانة المنتجة:** تطبيق أنظمة الصيانة الوقائية عبر زيادة الخبرات.
٦. **قيام الفرد بأداء وظائف متعددة:** من خلال التدريب.
٧. **تمائل عبء العمل:** من خلال استقرار الإنتاج وثباته بين مختلف محطات العمل.
٨. **استخدام نظام البطاقة:** تحتوي معلومات حول رقم الجزء ومكوناته والأسبقيات..
٩. **السيطرة الشاملة على الجودة:** عبر جعل الجودة الأسبقية الأولى لأهداف المنظمة.
١٠. **حلقات الجودة.**



التحسين المستمر من خلال نظام الجدولة الفورية (JIT):

الإستجابة السريعة لإحتياجات المستهلكين، وتقليص مستويات المخزون والزمن المتصل به، وتقليص الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج، والترابط الأفقي لأجزاء التنظيم، ... جميع ذلك ينعكس على عمليات التحسين المستمر.

أهم مجالات التحسين المستمر في أداء المنظمة باستخدام نظام الجدولة الفورية:

١. **تحسين مؤشرات الإنتاجية:** من خلال انسيابية الأجزاء عبر محطات العمل، وتقليل الزمن المستغرق لتهيئة ونصب المكائن والمعدات، وتقليص المخزون في محطات العمل، ...
٢. **تحسين مؤشرات استغلال الطاقة الإنتاجية:** من خلال تقليص المساحة المخزنية.
٣. **تقليل الكلف:** من خلال خفض كلف المخزون والاستثمار فيه، وخفض عدد الأفراد العاملين في إدارة المخزون.



الجدولة الفورية للشراء:

يعمل المورد بموجب هذا النظام كجزء من إدارة المشتريات التابعة للمشتري الصناعي. وعليه يمكن القول بأن الجدولة الفورية للمشتريات عبارة عن نظام تجهيز المتطلبات المادية في الوقت الصحيح وبالكميات الصحيحة، مما يؤدي لتقليص الفاقد في العمليات الإنتاجية والسيطرة على مستوى مناسب من المخزون، ناهيك عن كونها عملية لربط الأقسام داخل المنظمة وبناء علاقات قوية مع الموردين لضمان التدفق المنتظم للمواد.

العوامل المؤثرة على نظام الجدولة الفورية:

١. **التأثير المباشر:** من حيث طبيعة العلاقة الجديدة مع المورد والتي تقوم على تبادل المعلومات، والاعتماد على عدد قليل من الموردين، وخلق الولاء التام، ...
٢. **التأثير غير المباشر:** حيث أن التغيرات الجديدة أثرت على دور المشتري الصناعي.



(تابع) الجدولة الفورية للشراء:

تطبيق الجدولة الفورية في ظل الفلسفة القديمة للمشتري سيواجه العديد من المشاكل أبرزها:

١. تقديم طلبات الشراء بحدود ٥ - ٦ مرات في السنة، مما يؤدي إلى زيادة كلف إصدار أمر الشراء.
٢. المفاوضات الطويلة ما بين المشتري والمورد حول الأسعار.
٣. الاحتفاظ بكميات كبيرة من المخزون.
٤. التغير في أوقات التسليم، مما يتطلب من المورد إعادة جدولة الشحنات المرسل.



الاختلافات ما بين عمليات الشراء التقليدية وبين نظام الجدولة الفورية للمشتريات:

الرقم	الشراء التقليدي	الشراء بنظام الجدولة الفورية
١-	حجم دفعات كبير بفترات زمنية طويلة.	حجم دفعات صغير بحسب الاحتياجات الفعلية للعمليات.
٢-	يستغرق وصول الشحنات وقت طويل نسبياً.	وصول الشحنات بناءً على مواعيد جدولة العمليات.
٣-	التعامل مع العديد من الموردين.	التعامل مع عدد قليل من الموردين، وقد يكون مع مورد واحد.
٤-	عقود شراء طويلة الأجل.	عقود شراء قصيرة الأجل.
٥-	حجم المخزون صغير نسبياً.	حجم المخزون كبير نسبياً.



تطبيقات نظام الجدولة الفورية:

* **يحتاج تطبيق هذا النظام إلى إحداث تغييرات جذرية في المنظمة** ومن بينها التركيز على التخطيط، والترتيب الداخلي للمصنع والعمليات الإنتاجية، وطرق السيطرة على الإنتاج، والعلاقات مع الموردين.

أثرت الجدولة الفورية على استراتيجية المنظمة من خلال التركيز على ما يلي:

١. أسبقيات التنافس: كالتكلفة، والجودة العالية، ...
٢. الموقع الإستراتيجي: لضمان تتابع وتسلسل العمليات وتأمين تدفق المواد.

الخلاصة:

أن المنظمات بدأت تُعطي الزمن بعداً استراتيجياً من أجل زيادة حصتها السوقية بعدما ازدادت حدة المنافسة بين المنظمات المختلفة. حيث أن تطبيق الجدولة الفورية يوفر مثل هذه الميزة.

* **إن تطبيق نظم الجدولة الفورية في المنظمات الخدمية لا يختلف كثيراً** عن المطبق في المنظمات الصناعية، فالهدف واحد وهو التحسين المستمر من خلال اعتماد الزمن كميزة تنافسية.



معوقات تطبيق نظام الجدولة الفورية:

١. كون العديد من المنظمات لا تتصف بالمرونة العالية (عمليات تشغيلية قديمة لسنوات عديدة).
٢. العقلية الرافضة للتغيير في تطبيق JIT.
٣. العائق المالي: فتطبيق هذا النظام لا يُعطي نتائج على الأمد القصير، كما وأن كلف التطبيق تكون عادةً في بدايته عالية نتيجة لبناء علاقات طويلة الأمد مع الموردين.
٤. وجود تناقض بين أهداف كلا الطرفين المشتري والبائع.
٥. كون النظام يتطلب استثماراً عالياً وخبرة متراكمة قد لا تتوفر لدى المنظمات.





مَشَقَّةٌ
بِحَمْدِ اللَّهِ

