

www.massira.jo

التخطيط والسيطرة على الإنتاج والعمليات

الأستاذ الدكتور

عبد الستار محمد العلي

أستاذ الهندسة الصناعية وإدارة العمليات
عميد كلية العلوم الإدارية والمالية
جامعة الإسراء



رقم التصنيف : 658.815

المؤلف ومن هو في حكمه: عبد الستار محمد العلي

عنوان الكتاب: التخطيط والسيطرة على الإنتاج والعمليات

رقم الايداع : 2006/12/3320

الواصفات: /التخطيط//الإنتاج//إدارة العمليات/

بيانات النشر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع

* - تم اعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

حقوق الطبع محفوظة للناشر

جميع حقوق الملكية الأدبية والفنية محفوظة لدار المسيرة للنشر والتوزيع - عمان - الأردن، ويحظر طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة تنضيد الكتاب كاملاً أو مجزأً أو تسجيله على أشرطة كاسيت أو إدخاله على الكمبيوتر أو برمجته على أسطوانات ضوئية إلا بموافقة الناشر خطياً.

Copyright ©

All rights reserved

الطبعة الأولى

2007 م - 1428 هـ



دار

المسيرة

للنشر والتوزيع والطباعة

عمان-العبدلي-مقابل البنك العربي

هاتف: 5627049 فاكس: 5627059

عمان-ساحة الجامع الحسيني-سوق البتراء

هاتف: 4640950 فاكس: 4617640

ص.ب 7218 - عمان 11118 الأردن

www.massira.jo

التخطيط والسيطرة على الانتاج والعمليات

تأليف

الأستاذ الدكتور عبد الستار محمد العلي

أستاذ الهندسة الصناعية وادارة العمليات

عميد كلية العلوم الادارية والمالية

جامعة الاسراء



المحتويات

13	..... المقدمة
17	..... الباب الأول : المدخل إلى تخطيط متطلبات الإنتاج والعمليات
19	..... الفصل الأول : المدخل إلى التخطيط والسيطرة على الإنتاج
21	..... المقدمة
21	..... 1-1-1-1 سياقات نظام التخطيط والسيطرة على العمليات
24	..... 2-1-2-1 تحديد نظام التخطيط والسيطرة على العمليات
27	..... 3-1-3-1 الأطار العام لنظام التخطيط والسيطرة على العمليات والإنتاج
30	..... 4-1-4-1 مطابقة نظام التخطيط والسيطرة على العمليات مع حاجات المنظمة
32	..... 5-1-5-1 مؤشرات نظام التخطيط والسيطرة على العمليات
35	..... الفصل الثاني : الحاجة التقديرية من المكائن والقوى العاملة
37	..... المقدمة
38	..... 1-2-1-1 تحديد حجم الإنتاج
39	..... 2-2-2-1 تقدير الحاجة من المكائن والآلات وطرق حساب الطاقة الإنتاجية
39	..... 1-2-2-2 الطريقة العامة لحساب الحاجة التقديرية من المكائن والآلات
41	..... 2-2-2-2 احتساب الزمن الحقيقي لعمل المكائن والآلات
43	..... 3-2-2-2 تحديد الطاقة الإنتاجية في الأمد القصير
47	..... 3-2-3-2 تحديد احتياجات المصنع من عمال الإنتاج
48	..... 1-3-2-2 طريقة الزمن المعياري
50	..... 2-3-2-2 طريقة معايير الإنتاج
52	..... 3-3-2-2 طريقة زمن الخدمة الجماعية
55	..... 4-3-2-2 الحاجة التقديرية من عمال الإنتاج في خط التجميع النهائي
57	..... 5-3-2-2 الحاجة التقديرية من عمال الإنتاج في أنظمة الإنتاج على أساس الدفعات
58	..... 4-2-4-2 تحديد احتياجات المصنع من الفئات الأخرى من القوى العاملة
61	..... 5-2-5-2 تحديد الحاجة الإضافية من القوى العاملة

65	الفصل الثالث : الإنتاجية وقياس الأداء
67	المقدمة
67	1-3- مفهوم وطبيعة الإنتاجية
72	2-3- دورة الإنتاجية
75	3-3- معايير وقياس الإنتاجية
75	1-3-3- معايير الإنتاجية
77	2-3-3- قياس الإنتاجية
83	4-3- العوامل المؤثرة في تحسين مؤشرات الإنتاجية
84	1-4-3- تبسيط وتمييز الوظائف والأعمال والطرق الهندسية
87	2-4-3- قياس العمل
95	الفصل الرابع : تخطيط الطاقة الإنتاجية
97	المقدمة
97	1-4- مفهوم وقياس الطاقة
97	1-1-4- مفهوم الطاقة
98	2-1-4- قياس الطاقة
101	2-4- استراتيجيات الطاقة
103	1-2-4- فائض الطاقة المقبول
104	2-2-4- استراتيجيات تخطيط الطاقة
108	3-4- المدخل النظمي وقرارات الطاقة
114	4-4- التقييم الاقتصادي لخطط الطاقة
114	1-4-4- الخطط البديلة للطاقة
122	5-4- نموذج شجرة القرار وتخطيط الطاقة
143	الفصل الخامس : التخطيط الشامل وجدولة الإنتاج الرئيسية
145	1-5- المقدمة
146	2-5- مفهوم الخطة الاستراتيجية للمنظمة

المحتويات

146	..... خطة الانتاج 1-2-5
147	..... جدولة الانتاج الرئيسة 2-2-5
152	..... الاستراتيجيات المستخدمة في تلبية الطلب 3-5
153	..... استراتيجية تطابق الانتاج والطلب 1-3-5
153	..... موازنة الانتاج 2-3-5
154	..... المورد الثانوي 3-3-5
154	..... الاستراتيجية المختلطة 4-3-5
154	..... أساليب التخطيط الشامل 4-5
154	..... خطة الانتاج بهدف التخزين 1-4-5
158	..... خطة الانتاج حسب الطلب 2-4-5
159	..... تخطيط الموارد 3-4-5
161	..... الجدولة الرئيسة والسيطرة على الانتاج 5-5
161	..... المدخل 1-5-5
162	..... العلاقة ما بين جدولة الانتاج الرئيسة وخطة الانتاج 2-5-5
164	..... تطوير جدولة الانتاج الرئيسة 3-5-5
173	..... الباب الثاني : تكنولوجيا التصنيع ومعايير الإنتاج
175	..... الفصل السادس : طرق التصنيع ومعايير الإنتاج
177	..... المقدمة
177	..... طرق التصنيع 1-6
179	..... نمط التتابع - المتسلسل لمسار العمليات 1-1-6
181	..... النمط المتوازي لمسار العمليات 2-1-6
182	..... النمط التتابعي - المتوازي لمسار العمليات 3-1-6
184	..... زمن التصنيع 2-6
188	..... معايير الإنتاج 3-6
188	..... معدل الإنتاج 1-3-6

189	2-3-6- معايير الطاقة الإنتاجية
191	الفصل السابع : تكنولوجيا المجاميع ونظم التصنيع المرنة
193	المقدمة
193	1-7- مفهوم وطبيعة تكنولوجيا المجاميع
194	1-1-7- عوائل الاجزاء
197	2-1-7- أنظمة التوبوب والترميز
198	2-7- تحليل تدفق الإنتاج
204	3-7- تصميم خلايا المكائن
208	4-7- أنظمة التصنيع المرنة
210	5-7- الترتيب الداخلي لانظمة التصنيع المرنة
214	6-7- نظام السيطرة بواسطة الحاسب
214	1-6-7- وظائف الحاسب في أنظمة التصنيع المرنة
217	2-6-7- الملفات البيانية في نظام التصنيع المرن
218	3-6-7- نظام التقارير
221	الفصل الثامن : أنظمة التصنيع المتكاملة
223	1-8- المقدمة
226	2-8- التصميم بمساعدة الحاسب CAD
228	1-2-8- عملية التصميم
229	2-2-8- تطبيقات الحاسب في التصميم
230	3-2-8- مكونات نظام التصميم بمساعدة الحاسب
235	3-8- التصنيع بمساعدة الحاسب CAM
237	4-8- نظام التصنيع المتكامل CIM
238	5-8- تخطيط العمليات الإنتاجية والخدمية بمساعدة الحاسب
238	1-5-8- أنظمة تخطيط العمليات الاسترجاعية بمساعدة الحاسب
240	2-5-8- أنظمة تخطيط العمليات التوليدية بمساعدة الحاسب

المحتويات

245	..... فوائده نظام تخطيط العمليات بمساعدة الحاسب 3-5-8
246	..... أنظمة تخطيط الإنتاج المتكامل بمساعدة الحاسب 6-8
253	..... الباب الثالث : الجدولة والسيطرة على العمليات
255	..... الفصل التاسع : جدولة العمليات الإنتاجية
257	..... 1-9- مفهوم وأهمية الجدولة
265	..... 2-9- جدولة الأعمال على الماكينة الواحدة
265	..... 1-2-9- الجدولة باستخدام قاعدة زمن التصنيع الأقصر
271	..... 2-2-9- استخدام قاعدة زمن التصنيع الأقصر في تقليل زمن التدفق
275	..... 3-2-9- استخدام قاعدة المتوسط الموزون لزمن التدفق
276	..... 4-2-9- استخدام قاعدة زمن التصنيع الأقصر في تقليل معدل الفارق الزمني
278	..... 5-2-9- استخدام قاعدة تاريخ الاستحقاق المبكر في تقليل الفارق الزمني
282	..... 6-2-9- استخدام قاعدة زمن التصنيع الأقصر في تقليل معدل التجاوز الزمني
284	..... 3-9- جدولة الأعمال على المكائن ذات التشغيل المتوازي
285	..... 1-3-9- تقليل معدل زمن التدفق على عدد من المكائن
286	..... 2-3-9- تقليل زمن التصنيع الكلي على عدد من المكائن
288	..... 3-3-9- استخدام قاعدة مواقيت الاستحقاق المبكر في تقليل التجاوز الزمني على عدد من المكائن
290	..... 4-3-9- استخدام قاعدة الزمن الفائض في تقليل التجاوز الزمني على مجموعة المكائن
292	..... 5-3-9- تقليل معدل التجاوز الزمني على مجموعة المكائن
293	..... 6-3-9- تقليل عدد الأعمال ذات التجاوز الزمني على مجموعة المكائن
297	..... 4-9- جدولة الأعمال على عدد من المكائن بنظام التشغيل المتسلسل
297	..... 1-4-9- استخدام قاعدة جونسون في تقليل الزمن الكلي للتصنيع على ماكينتي ذات التشغيل المتسلسل
300	..... 2-4-9- تقليل الزمن الكلي للتصنيع

306	5-9- المراقبة والسيطرة
325	الفصل العاشر: نماذج المخزون الاقتصادي
327	المقدمة
327	1-10- أهمية السيطرة على المخزون
329	2-10- كلف المخزون
329	1-2-10- تكلفة أمر الشراء
331	2-2-10- تكلفة الاحتفاظ بالمخزون
331	3-2-10- كلف نفاذ المخزون
333	3-10- أنظمة الطلب المستقل في حالة التأكد
333	1-3-10- النموذج العام
335	2-3-10- المخزون الاقتصادي
342	3-3-10- الكمية الاقتصادية مع خصم كمية الشراء
345	4-3-10- الكمية الاقتصادية لتصنيع المنتج الواحد
348	5-3-10- الكمية الاقتصادية للإنتاج المتعدد المفردات
353	6-3-10- تحليل الحساسية
355	4-10- أنظمة الطلب المستقل في حالة عدم اليقين
358	1-4-10- حالات كلف نفاذ المخزون
375	2-4-10- تحديد مستويات الخدمة
376	1-2-4-10- مستوى الخدمة لدورة الطلب
378	2-2-4-10- مستوى الخدمة وحجم الطلب
382	3-2-4-10- مستوى الخدمة المنسوب لتكلفة نفاذ المخزون
389	الفصل الحادي عشر: جدولة الطلب وأنظمة الشراء
391	المقدمة
391	1-11- نظام نقطة إعادة الطلب
394	2-11- الحالات المختلفة لمخزون الأمان

المحتويات

396	1-2-11- تباين الطلب خلال مدة التوريد
397	2-2-11- تباين الطلب حول المعدل
400	3-2-11- تحديد مخزون الأمان ونقطة إعادة الطلب
402	3-11- نظام المراجعة الدورية
405	4-11- توزيع مواقع المخزون
407	1-4-11- أنظمة التوزيع اللامركزية
407	2-4-11- أنظمة التوزيع المركزية
408	3-4-11- تخطيط متطلبات التوزيع
415	الفصل الثاني عشر : تخطيط المتطلبات المادية
417	المقدمة
417	1-12- المدخل والمفهوم
421	2-12- مدخلات نظام تخطيط المتطلبات المادية
422	1-2-12- جدولة الإنتاج الرئيسية
424	2-2-12- ملف هيكلية المنتج
431	3-2-12- الملف الرئيسي للمخزون
434	3-12- آلية تشغيل نظام تخطيط المتطلبات المادية
440	4-12- علاقة نظام تخطيط المتطلبات المادية مع نماذج المخزون الأخرى
440	1-4-12- مخزون الأمان ومدة التوريد
443	2-4-12- تحديد حجم الدفعة
447	3-4-12- موازنة الفترة الزمنية والمخزون
451	4-4-12- نموذج Wagner-Whitin Model
459	الفصل الثالث عشر : نظام الجدولة الآتية
461	المقدمة
462	1-13- مفهوم ومكونات الجدولة الفورية
462	1-1-13- مفهوم وأهمية نظام الجدولة الفورية

467	..... 2-1-13- مكونات الجدولة الفورية
470	..... 2-13- التحسين المستمر من خلال الجدولة الفورية
471	..... 3-13- الجدولة الفورية للشراء
477	..... 4-13- تطبيقات نظام الجدولة الفورية
477	..... 1-4-13- المدخل العام
479	..... 2-4-13- تطبيق الجدولة الفورية في المنظمات الخدمية
479	..... 3-4-13- معوقات تطبيق نظام الجدولة الفورية
481	..... الفصل الرابع عشر : إدارة الجودة الشاملة
483	..... المقدمة
484	..... 1-14- مفهوم نظام إدارة الجودة الشاملة
487	..... 2-14- تطور الجودة من خلال إدارة الجودة الشاملة
496	..... 3-14- طرق تصميم الجودة والكلف
496	..... 1-3-14- طرق تصميم الجودة
500	..... 2-3-14- كلف الجودة
503	..... 3-3-14- كلف القياس وتقارير الجودة
505	..... 4-14- تطبيقات إدارة الجودة الشاملة
511	..... 5-14- المداخل الفلسفية لإدارة الجودة
522	..... 6-14- تطور مفهوم الجودة في اليابان
527	..... 7-14- نموذج توزيع دالة الجودة
533	..... المصادر