إدارة الإنتاج والعمليات

مدخل كمي

الأستاذ الدكتور

عبدالستار محمد العلي

أستاذ الهندسة الصناعية وإدارة العمليات

عميد كلية العلوم الادارية والمالية - جامعة الإسراء

قسم إدارةالاعمال - جامعة اليرموك - سابقا

وائل

المحتويات

الموضوع **رقم الصفحة**

المقدمة ١٥

الفصل الأول

مدخل إلى إدارة الإنتاج ١٧
المقدمة ١٩
١-١-التطور التاريخي لادارة الإنتاج ١٩
١-١-١- الإدارة العلمية ٢٠
١-١-٢- المنافسة والتطورات التكنولوجية..... ٢٣
١-٢- مفهوم إدارة الإنتاج..... ٢٥
١-٣- مسؤوليات إدارة الإنتاج والتحديات الحالية..... ٢٩
١-٤- إدارة الإنتاج والمنظمة..... ٣٥
١-٥- تحقيق الميزة التنافسية..... ٤٠
١-٥-١- حاجات المستهلك..... ٤٢
١-٥-٢- القدرات التنافسية..... ٤٤
١-٥-٣- استراتيجية العمليات وبناء القدرات التنافسية ٤٦
١-٦- المنافسة المعتمدة على الزمن..... ٤٨
١-٦-١- المبادئ الأساسية لتقليل الزمن..... ٤٩
١-٦-٢- تقليل زمن تطوير المنتج..... ٥٠
الأسئلة والتمارين..... ٥٢
المصادر..... ٥٨

الفصل الثاني

أنواع أنظمة الإنتاج ٥٩
٢-١- طبيعة إدارة الإنتاج..... ٦١
٢-٢- أنواع أنظمة الإنتاج..... ٦٣
٢-٣- تخطيط وترتيب الفعاليات التصنيعية..... ٦٦
٢-٣-١- الترتيب على أساس تدفق العمليات..... ٦٧
٢-٣-٢- الترتيب على أساس المنتجات النهائية..... ٧١

الموضوع	رقم الصفحة

٢-٤- استراتيجيات أنظمة الإنتاج..... ٧٢
الأسئلة والتمارين ٨١
المصادر..... ٨٢

الفصل الثالث

اختيار موقع المشروع ٨٣
٣-١- العوامل المؤثرة في اختيار موقع المشروع..... ٨٥
٣-٢- عوامل اختيار موقع المشروع..... ٩٠
٣-٣- أساليب اختيار موقع المشروع..... ٩٣
٣-٣-١- أنظمة مؤشر درجة القياس..... ٩٣
٣-٣-٢- أسلوب مركز الثقل..... ٩٥
٣-٣-٣- أسلوب البرمجة الخطية..... ٩٨
٣-٣-٤- أسلوب تحليل التكلفة..... ١٠٣
٣-٤- دمج العوامل الكمية مع العوامل النوعية ١٠٨
الأسئلة والتمارين..... ١١١
المصادر..... ١٢٠

الفصل الرابع

تصميم واختيار المنتج ١٢١
المقدمة..... ١٢٣
٤-١- دورة حياة المنتج..... ١٢٤
٤-١-١- مدخل إلى المنتج..... ١٢٤
٤-١-٢- دورة حياة المنتج..... ١٢٦
٤-١-٣- الأهمية المتزايدة لتطوير المنتج..... ١٢٩
٤-٢- مراحل تطوير المنتج..... ١٣٢
٤-٣- عملية تصميم المنتج..... ١٤٢
٤-٤- المبادئ الأساسية لتصميم المنتج..... ١٤٦
٤-٥- الأدوات المستخدمة في تصميم المنتج..... ١٥٣
٤-٥-١- تطوير نموذج بناء جودة المنتج..... ١٥٣
٤-٥-٢- تحليل القيمة..... ١٥٧
٤-٥-٣- طريقة Taguchi ١٥٨
٤-٥-٤- استخدام الحاسب في التصميم..... ١٦٢

الموضوع	رقم الصفحة

٤-٥-٥- التصميم القابل للتصنيع والتجميع..... ... ١٦٣
٤-٥-٦- التجارب..... ١٦٣
٤-٦- الأسئلة والتمارين..... ١٦٤
المصادر..... ١٧٦

الفصل الخامس

التخطيط الداخلي للمصنع وترتيب محطات العمل ١٧٩
٥-١- المقدمة..... ١٨١
٥-٢- التخطيط المنهجي لتصميم محطات العمل والأنشطة..... ١٨٣
٥-٣- أسلوب تحليل التدفق وأسلوب تحليل الفعاليات..... ١٨٦
٥-٣-١- أنواع مسارات التدفق..... ١٨٨
٥-٣-٢- أسلوب خط الإنتاج مقابل أسلوب العمليات..... ١٩١
٥-٣-٣- المفاضلة ما بين أسلوب خط الإنتاج وأسلوب العمليات. ١٩٣
٥-٤- تكنولوجيا المجاميع وخلايا التصنيع (المكائن)..... ١٩٥
٥-٥- عملية تخطيط وترتيب مواقع محطات العمل..... ١٩٨
٥-٦- ترتيب محطات العمل في خطوط التجميع..... ٢٠٢
٥-٧- ترتيب محطات العمل في الإنتاج حسب الطلب..... ٢١٠
الأسئلة والتمارين..... ٢١٧
المصادر..... ٢٣٧

الفصل السادس

إدارة الطاقة الإنتاجية ٢٣٩
٦-١- مفهوم وقياس الطاقة..... ٢٤١
٦-١-١- مفهوم الطاقة..... ٢٤١
٦-١-٢- قياس الطاقة ٢٤٢
٦-٢- استراتيجيات الطاقة..... ٢٤٥
٦-٢-١- فائض الطاقة المقبول..... ٢٤٨
٦-٢-٢- إستراتيجيات تخطيط الطاقة..... ٢٤٩
٦-٣- الطريقة النظمية وقرارات الطاقة..... ٢٥٢
٦-٤- التقييم الاقتصادي لخطط الطاقة ٢٥٨
٦-٤-١- الخطط البديلة للطاقة..... ٢٥٨

الموضوع	رقم الصفحة

٦-٥- نموذج شجرة القرار وتخطيط الطاقة ٢٧٠
الأسئلة والتمارين..... ٢٧٥
المصادر..... ٢٩٠

الفصل السابع

تصميم وقياس العمل ٢٩١
المقدمة..... ٢٩٣
٧-١- تصميم العمل..... ٢٩٤
٧-٢- تصميم بيئة العمل ٢٩٦
٧-٢-١- تصميم بيئة العمل..... ٢٩٦
٧-٢-٢- تصميم موقع العمل..... ٣٠١
٧-٣- دراسة العمل..... ٣٠٢
٧-٣-١- دراسة طريقة الأداء..... ٣٠٥
٧-٣-٢- قياس العمل..... ٣١٤
٧-٤- الأساليب المستخدمة في تحديد الزمن المعياري..... ٣٢٠
٧-٤-١- العملية..... ٣٢٠
٧-٤-٢- الزمن المعياري..... ٣٢١
٧-٥- معايير الإنتاج..... ٣٢٧
٧-٥-١- معايير زمن الإنتاج..... ٣٢٧
٧-٥-٢- معدلات الزمن المعيارية لأداء الخدمات..... ٣٣٠
٧-٥-٣- معايير الإنتاجية..... ٣٣٢
٧-٦- منحنى التعلم ٣٣٤
٧-٦-١- الصيغة العامة..... ٣٣٤
٧-٦-٢- خاصية دالة منحنى التعلم..... ٣٣٧
٧-٦-٣- القيم المتراكمة..... ٣٤١
الأسئلة والتمارين..... ٣٤٣
المصادر..... ٣٥٦

الموضوع	رقم الصفحة

الفصل الثامن

إدارة المخزون ٣٥٧
المقدمة..... ٣٥٩
٨-١- المدخل لادارة المخزون..... ٣٦٠
٨-١-١- أنواع المخزون..... ٣٦١
٨-١-٢- كلف المخزون..... ٣٦٤
١٠-٢- أنظمة الطلب المستقل في حالة اليقين..... ٣٦٧
٨-٢-١- النموذج العام للمخزون..... ٣٦٨
٨-٢-٢- الكمية الاقتصادية للشراء..... ٣٦٩
٨-٢-٣- الكمية الاقتصادية مع خصم كمية الشراء..... ٣٧١
٨-٢-٤- الكمية الاقتصادية لأنتاج المنتج الواحد..... ٣٧٣
٨-٢-٥- الكمية الاقتصادية للإنتاج المتعدد المنتجات ٣٧٥
٨-٢-٦- تحليل الحساسية..... ٣٧٨
٨-٣- أنظمة الطلب المستقل في حالة عدم اليقين..... ٣٨٤
٨-٣-١- حالات كلف نفاذ المخزون..... ٣٨٦
٨-٣-٢- تحديد مستويات الخدمة..... ٤٠١
٨-٣-٢-١- مستوى الخدمة لدورة الطلب الواحدة..... ٤٠١
٨-٣-٢-٢- مستوى الخدمة لكمية الطلب..... ٤٠٤
٨-٣-٢-٣- مستوى الخدمة المنسوب لكلف نفاذ المخزون..... ٤٠٨
الأسئلة والتمارين..... ٤١٠
المصادر..... ٤١٨

الفصل التاسع

التخطيط الشامل وجدولة الإنتاج الرئيسة ٤١٩
٩-١- المدخل والمفهوم..... ٤٢١
٩-٢- المدخل البياني – المجدول للتخطيط الشامل..... ٤٢٦
٩-٣- المدخل التجريبي (الأخباري) للتخطيط الشامل..... ٤٣٥
٩-٤- بعض الأساليب الكمية المستخدمة بالتخطيط الشامل..... ٤٤٠
٩-٤-١- البرمجة الخطية..... ٤٤٠
٩-٤-٢- الأساليب الكمية الأخرى..... ٤٤٨
٩-٥- إستراتيجيات التخطيط الشامل..... ٤٥٠
٩-٥-١- الإستراتيجية الأولى : التباين في حجم قوة العمل..... ٤٥١

الموضوع	رقم الصفحة

٩-٥-٢- الإستراتيجية الثانية : الاحتفاظ بحجم ثابت لقوة العمل مع نسب متباينة للانتفاع..... ٤٥٣
٩-٥-٣- الإستراتيجية الثالثة : إنتاج كمية ثابتة مع استخدام المخزون لتلافي الاختناقات..... ٤٥٥
٩-٥-٤- الإستراتيجية المختلطة..... ٤٥٦
٩-٦- جدولة الإنتاج الرئيسة..... ٤٥٨
٩-٦-١- صياغة جدولة الإنتاج الرئيسة..... ٤٥٨
٩-٦-٢- مطابقة الجدولة الرئيسة مع خطة الإنتاج الشاملة..... ٤٦٠
٩-٦-٣- إدخال طلبات السوق..... ٤٦٢
٩-٦-٤- تحديد الطاقة اللازمة للإنتاج..... ٤٦٧
الاسئلة والتمارين..... ٤٧٢
المصادر..... ٤٩٠

الفصل العاشر

إدارة الجودة الشاملة ٤٩١
المقدمة..... ٤٩٣
١٠-١- مفهوم نظام إدارة الجودة الشاملة..... ٤٩٥
١٠-٢- تطور الجودة من خلال إدارة الجودة الشاملة..... ٤٩٧
١٠-٣- طرق تصميم الجودة والكلف..... ٥٠٧
١٠-٣-١- طرق تصميم الجودة..... ٥٠٧
١٠-٣-٢- كلف الجودة..... ٥١٢
١٠-٣-٣- كلف القياس وتقارير الجودة..... ٥١٤
١٠-٤- تطبيقات إدارة الجودة الشاملة..... ٥١٧
١٠-٥- المداخل الفلسفية لأدارة الجودة الشاملة..... ٥٢٢
١٠-٦- تطور مفهوم الجودة في اليابان..... ٥٣٣
١٠-٧- نموذج توزيع دالة الجودة..... ٥٣٧
الأسئلة والتمارين..... ٥٤٠
المصادر..... ٥٤٥

الموضوع	رقم الصفحة

الفصل الحادي عشر

إدارة العمليات في منظمات الخدمة ٥٤٧

المقدمة..... ٥٤٩
١١-١- مفهوم وطبيعة الخدمة..... ٥٥٠
١١-٢- خصائص العمليات في منظمات الخدمة..... ٥٥٣
١١-٢-١- خصائص عمليات الخدمة..... ٥٥٣
١١-٢-٢- ترتيب مواقع الخدمة..... ٥٥٨
١١-٣- عملية تصميم الخدمة..... ٥٦٠
١١-٤- المداخل الاستراتيجية لادارة عمليات الخدمة..... ٥٦١
١١-٤-١- مصفوفة عملية الخدمة..... ٥٦١
١١-٤-٢- المنظور الاستراتيجي للخدمة..... ٥٦٤
- الأسئلة ٥٦٦
- المصادر..... ٥٦٩