

## الفصل التاسع

إدارة العمليات الإنتاجية للمشروع  
كيف تصمم النظام الإنتاجي وكيف تديره؟

obeikandi.com

## مقدمة :

تتضمن إدارة العمليات والإنتاج Operations & Production management أنشطة التخطيط والرقابة التي يستخدمها المدير / صاحب المشروع لإنتاج السلع والخدمات المطلوبة داخل مشروعه. وبالرغم من أن كثير من الناس يتصورون أن إدارة الإنتاج تظهر فقط في المشروعات / المنظمات التي تقدم منتجات مادية. إلا أن هذا التصور غير صحيح حيث تطبق نفس المفاهيم في المنظمات الخدمية Service organizations. وعلى هذا أطلق على هذا المجال إدارة العمليات أيضاً حيث يستخدم هذا المفهوم بالتبادل أو بدلاً من إدارة الإنتاج كى يشير إلى حتمية تطبيق نفس المفاهيم فى المنظمات الخدمية.

وهناك نقطة أخرى هامة جداً وهى اعتقاد الكثيرين فى مصر أن مشاكلنا مشاكل تسويقية، لكن المؤلف يرى أن مشاكلنا أساساً هى مشاكل إنتاجية (حيث أن معظم المنشآت المصرية تقدم منتج جودته منخفضة وتكلفته عالية). فالتسويق يستحيل عليه بيع منتجات جودتها منخفضة وأسعارها عالية وبالتالي فالمشكلة مشكلة إنتاجية أساساً. ويدعم هذا أن مشكلة كثير من المنظمات الأمريكية هى تدهور إمكاناتها ونظمها الإنتاجية مما أدى إلى فقدها للكثير من أسواقها فى حين يعتبر قدرة اليابانيين على إدارة وظيفة الإنتاج من أهم أوجه قوة واكتساح الشركات اليابانية لكثير من الأسواق العالمية.

وعلى هذا يغطى هذا الفصل إدارة الإنتاج / العمليات داخل المشروع الصغير والتي تتضمن:

- نظم تحويل المدخلات إلى مخرجات.
- دور إدارة العمليات / الإنتاج فى نجاح المشروع.

- المهام الأساسية لإدارة العمليات / الإنتاج وتتضمن :  
(١) تصميم النظام الإنتاجي للمشروع الصغير وتشمل :

\* تصميم المنتج.

\* تحديد الطاقة المطلوبة.

\* اختيار موقع المشروع.

\* التقسيم الداخلي للمشروع.

(٢) إدارة النظام الإنتاجي بعد تشغيله.

### نظم تحويل المدخلات إلى مخرجات :

لكي تنجح إدارة العمليات والإنتاج في تقديم منتجات أو خدمات بجودة مرتفعة Quality goods and Services فإنها لابد أن تركز على ثلاث مجالات رئيسية وهي المدخلات Inputs والمخرجات Outputs والعمليات Process اللازمة لتحويل المدخلات إلى مخرجات بجودة يقبلها العملاء.

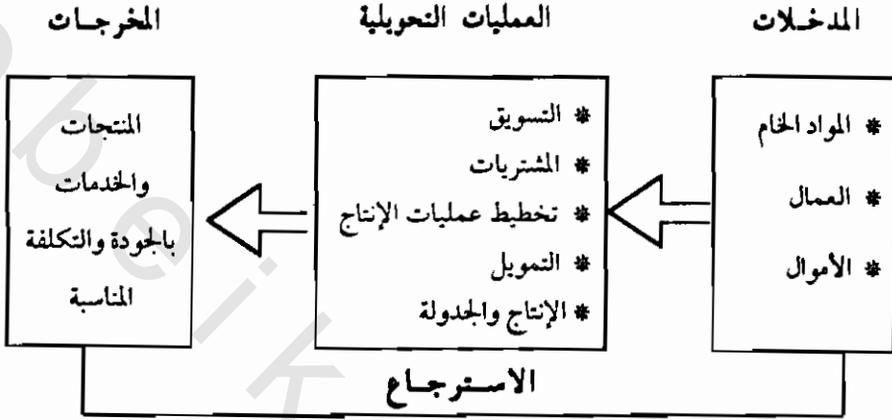
وتتكون المدخلات في أي منظمة من المواد الخام والعمالة والأموال بينما يقصد بالمخرجات المنتجات أو الخدمات المطلوبة بواسطة العملاء (السيارات، تسليم بضاعة للعملاء، أو تجهيز الطعام وتسليمه للعميل). أما التشغيل أو التحويل فهو عبارة عن استخدام أساليب إدارة العمليات والإنتاج الخاصة بشراء المواد الخام، الحصول على العمالة اللازمة، تجميع المنتجات، توزيعها. ويمكن تصور مكونات إدارة العمليات / الإنتاج من خلال الشكل التالي في المنظمات المختلفة.

نوع النشاط	المدخلات	العمليات الخدمية	المخرجات
الملابس	القماش	تخزين   تقطيع   خياطة   كسى   شحن	فساتين
تجارة الجملة	كميات كبيرة من كل منتج	تخزين   فرز   تسجيل   تربيط   شحن	كميات أقل
مفصلة	ملابس غير نظيفة	تصنيف   غسل   كسى   تخزين   تسليم	ملابس نظيفة
جامعة	طلاب	إستقبال   تسجيل   تدريس   امتحانات   نتائج	خريجون
مشفى	مرضى	إستقبال   كشف   اشعات   إقامة   علاج	أصحاء / أموات
مصنع سيارات	مواد خام	استلام   تخزين   تشكيل   تجميع   شحن	سيارات

شكل (١/٩)

أمثلة للنظام الإنتاجى فى مشروعات مختلفة

وإذا أردنا تحليل أى نظام من النظم السابقة فسوف نجد المكونات التفصيلية الذى يوضحها الشكل التالى:



شكل (٢/٩) نظام إدارة العمليات والإنتاج

ويلاحظ أن نجاح إدارة العمليات والإنتاج فى مهمتها ينحصر فى ثلاث أركان أساسية وهى: (١) النظام الإنتاجى، (٢) العاملين داخل هذا النظام، (٣) إدارة النظام. فالأفراد هم الذين يحافظون على النظام أو يدمرونه أو يديرونه (٣) إدارة النظام. system وأيضاً لا يعمل الأفراد بدون نظام people rely on the system . وبالتالي فإن الجهود الذى يقوم به صاحب المشروع وتحفيزه للعاملين لا يكفى بدون وجود نظام مناسب. وعلى هذا فلا بد من وجود البشر (إدارة وعاملين) والنظام معاً حتى ينجح المشروع.

### دور إدارة العمليات والإنتاج فى نجاح المشروع :

إدارة الإنتاج دور أساسى فى مدى قدرة المشروع الصغير على تلبية رغبات عملائه. وبالرغم من هذا فلا تأخذ إدارة العمليات والإنتاج حظها من إهتمام الإدارة العليا فى الكثير من المنظمات. ولقد أوضح (Wheelwright & Hayes, 185) أن هناك أربعة أنوار استراتيجية four strategic roles تستطيع إدارة العمليات الإنتاج

أن تلعبها فى المنظمة، ويمكن إعتبار هذه الأدوار على أنها مراحل stages يمر بها المشروع / المنظمة وهى:

**المرحلة الأولى:** الحياد الداخلى لإدارة العمليات Internally neutral حيث ينظر إلى إدارة العمليات والإنتاج من قبل الإدارة العليا على أنها وظيفة يجب أن تؤدى داخل المنظمة كى تستمر المنظمة فى نشاطها، لكن ليس على أساس أنها تساهم فى نجاح المشروع استراتيجياً strategic success. وعلى هذا يركز المديرين فى عملهم داخل هذه الإدارة على تخفيض التكلفة reducing cost وبالتالي فإن المنظمات التى تتبع هذا الأسلوب لا تستطيع الاستفادة القصوى من إمكانياتها الإنتاجية بإعتبارها قوة تنافسية.

**المرحلة الثانية:** الحياد الخارجى لإدارة العمليات externally neutral تقوم الإدارة فى هذه المرحلة بالنظر إلى المنافسين الخارجيين وتقدمهم try to do as they do فيما يتعلق بالتكنولوجيا المستخدمة أو سياسات العمالة المطبقة. ويكون الهدف من هذه المرحلة أن تحاول المنظمة أو المشروع أن يكون متساوياً مع المنافسين.

**المرحلة الثالثة:** إدارة العمليات إدارة مدعمة supportive حيث تتحول إدارة العمليات من إدارة حيادية إلى أداة للمساهمة الإيجابية being a force for positive contribution حيث تتحول إلى مدعم ومقوى لاستراتيجية المنظمة أو المشروع. ويهتم مديرى هذه الوظيفة بالحصول على التكنولوجيا التى تساهم فى زيادة القدرة التنافسية للمشروع. ويلاحظ فى هذه المرحلة أن إدارة العمليات والإنتاج تكون مسئولة عن ٧٥٪ من استثمارات المشروع، ٨٠٪ من القوى البشرية، ٨٥٪ أو أكثر من تكاليف الموارد والمعدات. وعلى هذا فبدون دعم من هذه الإدارة، فإن المشروع سيتعرض لكارثة

وعلى هذا تدعم الإدارة الجودة والإنتاجية وكذلك قدرة المشروع على المنافسة فى الأجل الطويل.

المرحلة الرابعة : الدور الاستراتيجى لإدارة العمليات strategic حيث ينظر لإدارة العمليات والإنتاج على أنها جزء متكامل من المنظمة وتقف على نفس الأهمية مع باقى الإدارات الأخرى مثل البحوث والتطوير والتسويق . ويلاحظ أنه كلما يتعرض المشروع لمنافسة أكثر سواء من الداخل أو من الخارج، فإن أهمية وظيفة إدارة العمليات والإنتاج ستزيد.

### المهام الأساسية لإدارة العمليات والإنتاج

تتصدر مهام إدارة العمليات والإنتاج فى نشاطين أساسيين وهما : تصميم أو إعادة تصميم النظام الإنتاجى الذى سيتولى إنتاج الخدمة أو السلعة design or redesign.

وثانياً إدارة هذا النظام بعد أن يكون جاهزاً للعمل management of the system.

### أولاً: تصميم النظام الإنتاجى للمشروع الصغير:

يمكن تصور هذا الموضوع إذا فكرنا فى مشروع صغير لإنتاج الملابس. ويتضمن هذا النشاط مجموعة من الأنشطة الفرعية وهى تصميم المنتج، وتخطيط الطاقة، إختيار موقع المشروع وتقسيمه الداخلى، النواحي التكنولوجية الهامة للنظام الإنتاجى.

### تصميم المنتج :

يقصد بتصميم المنتج product design أن يقوم صاحب المشروع أو المدير بتصميم المنتج فى ضوء متطلبات العملاء وتوقعاتهم ويمكن إنتاجه وبيعه مع تحقيق ربح بالطبع.

## تحديد الطاقة المطلوبة :

بمجرد أن يتم تصميم المنتج، فإن الخطوة التالية هي تحديد وتخطيط الطاقة المطلوبة لإنتاج هذا المنتج أى عدد الآلات المطلوبة وموقع المشروع ذاته وكيف يمكن وضع الآلات داخل المصنع وهو ما يعرف بالتقسيم الداخلى layout (التقسيم على أساس العمليات الصناعية Process أو على أساس خط الإنتاج product أو التقسيم على أساس الموقع الثابت layout fixed - position مثل إنشاء الطرق والكبارى حيث تأتى بالعمال والآلات والمواد حيث يتم الإنتاج) وأخيراً إختيار التكنولوجيا technology الملائمة للمشروع فى ضوء التكلفة cost والوقت time والجودة quality المطلوبة.

ويتأثر إختيار موقع المشروع بطبيعة المشروع ذاته سواء كان مشروع تجارى (تجزئة أم جملة) أم مشروع صناعى أم مشروع خدمات. وسوف نتناول هذا الموضوع من خلال:

١- العوامل المؤثرة فى إختيار موقع المشروع.

٢- تأجير الموقع بدلاً من شراءه.

## العوامل المؤثرة فى إختيار موقع المشروع بصفة عامة :

بصرف النظر عن نوع النشاط، فإن هناك عوامل عامة تتحكم فى إختيار موقع المشروع على صاحب المشروع أو المدير أخذها فى الاعتبار وتحليلها وهى:

١- العوامل الشخصية Personal factors وهى التى تتعلق بقيم values

صاحب المشروع نفسه. أى بمعنى آخر أين يجب أن يقيم صاحب المشروع؟ هل

يفضل العمل فى مدينة كبيرة أم مدينة صغيرة؟ هل بجوار أقاربه وأسرتهم أم

بعيداً عنهم؟ هل يحب العمل فى مناخ ساحلى بارد أم مناخ حار مثل الصعيد

مثلاً؟ وبالطبع تؤثر كل هذه العوامل فى تفضيل موقع على آخر.

٢- العوامل الاقتصادية واعتبارات المنافسة Economic and competition وهذا يتوقف على القوى الشرائية للمنطقة purchasing power التي سيقام فيها المشروع والتي تتحدد بعدد من العوامل منها: عدد المواطنين في هذه المنطقة، اجمالي دخل الأسرة في هذه المنطقة أيضاً، متوسط دخل الفرد، المستوى الاجتماعي للمنطقة. وبالطبع يرغب صاحب المشروع أن يؤسس مشروعه في منطقة تتمتع بقوى شرائية ضخمة.

أما بالنسبة للمنافسة، فصاحب المشروع لابد أن يعرف من هم المنافسون في المنطقة التي سيقم فيها مشروعه وما هي أساليبهم وهل سيتمكن من منافستهم أم لا. كما يجب أيضاً أخذ إمكانيات صاحب المشروع الشخصية وطموحاته وخبراته في الاعتبار.

٣- الاعتبارات الجغرافية Geographic Consideration وهذا مهم جداً بالنسبة للسلع أو الخدمات التي تخص مناطق جغرافية محددة ويتأثر تسويقها بالاعتبارات الجغرافية. فمثلاً شخص يريد فتح ورشة لاصلاح الاطارات يفضل أن تكون على الطرق السريعة أو في مناطق معينة داخل المدينة. أو صاحب مشروع لاصلاح اليخوت مثلاً لابد أن تكون في مدينة ساحلية كالغردقة أو شرم الشيخ تصلح مياهها لهذا النشاط.

كما أن هناك أيضاً بعض السلع التي يفضل أن تنتج بالقرب من أسواق استهلاكها nearness to market كالطوب مثلاً لأن تكاليف نقله مرتفعة خاصة في حالة المسافات الطويلة أو أن يركز إنتاجه بالقرب من مصادر النقل النهري الرخيصة. أو قد يفضل أن يكون المشروع قريب من الأماكن الأهلة بالسكان خاصة إذا كان يتطلب عمالة كثيرة.

٤- القوانين الحكومية low and regulations حيث أن الحكومة قد تشجع رجال الأعمال الجدد وإعطائهم الأرض مجاناً إذا ما أقاموا مشروعاتهم في مناطق

معينة ، وبالتالي على أصحاب المشروعات دراسة قوانين البلاد وحوافز الاستثمار جيداً حتى يستفيدوا منها .

### العوامل الخاصة بموقع المشروع على حسب نوع النشاط :

بالإضافة إلى العوامل العامة السابقة، هناك بعض العوامل التي ترتبط بنوع النشاط وما إذا كان تجارة جملة أو تجزئة أو مشروع خدمي أو صناعي.

### مشروعات تجارة التجزئة:

تمثل مشروعات تجارة التجزئة حالة خاصة وبالتالي هناك مجموعة من الاعتبارات يمكن النظر إليها من قبل صاحب المشروع الصغير إذا أراد أن يفتح مشروعاً صغيراً فى تجارة التجزئة وهى:

١- المدن الصغيرة small town كالمدين داخل المحافظات أو مراكز المحافظات حيث بدأت الدولة تهتم بهذه المدن وبالتالي فهى واعدة فى الأجل الطويل كما أنها تصلح لبدء مشروع جديد. وهذا لا يعنى أن المدن الكبيرة لا تصلح، لكن المنافسة فيها قوية كما أن هناك مشروعات قد لا يناسبها إلا المدن الكبيرة مثل محلات النظارات والمحلات التى تبيع السلع الخاصة مثل الاثاث مثلاً، مهمات المدارس محلات بيع الكاميرات والكتب... الخ.

٢- الاحياء التجارية Business District: حيث يوجد فى المدن الكبيرة أكثر من حى تجارى كالممالك والمهندسين ووسط البلد فى القاهرة مثلاً. وقد يخصص أجزاء داخل كل حى لبيع سلع معينة كالملابس والأجهزة. والمهم إذا كان هذا التقسيم موجود فعلى صاحب المشروع الجديد اختيار الموقع الذى يناسب سلعته أو خدمته فى ضوء ذلك.

٣- بعض الاعتبارات الأخرى key areas of concern ومنها القيمة ايجارية المطلوبة، فهناك أماكن تطلب قيمة ايجارية عالية أو أن ثمن شرائها كبير مثل مناطق مصر الجديدة والممالك والمهندسين مثلاً، وهناك بعض الأماكن مازالت

ايجاراتها معقوله أو ثمن شراء مواقع فيها مازالت أقل من المناطق السابقة. ويلاحظ أن هناك بعض الأنشطة لابد أن تنشأ محلات لها في الأماكن مرتفعة الإيجار مثل محلات بيع ملابس الرجال والسيدات، والمطاعم والشركات التجارية وشركات السياحة. أما محلات تجارة الجملة أو الأطقمة (الخضار والفاكهة) والتي تحتاج إلى مساحات واسعة فتختار الأماكن منخفضة الإيجار أو التي تتسم بأن أسعارها منخفضة في حالة التملك.

وهناك إعتبار آخر ألا وهو نوع السلعة التي تباع، فالمحلات التي تباع السلع الميسرة - goods stores - convenience لابد أن تكون بجوار العملاء مباشرة وبالتالي يتم اختيار موقعها في حالة وجود عدد كاف من العملاء. وبالتالي تتركز في المناطق المزدحمة بالسكان، أو في المناطق الصناعية والتجارية، أو في وسط المدينة. ونفس الكلام ينطبق على موقع الصيدليات.

### إختيار موقع المشروع الخدمي :

تتعرض لنفس ظروف مشروعات التجزئة لأنها تباع بالتجزئة أيضاً. وعلى هذا يجب أن يكون موقع هذه المشروعات يمكن الوصول إليه بسهولة highly accessible. أما إذا كان العميل لا يأتي إلى المكان أي أن الخدمة تقدم له في مكانه من قبل صاحب المشروع فيتم اختيار الموقع في ضوء ظروف صاحب المشروع وتكلفة الإيجار. أما إذا كان للمشروع سمعة عالية جداً فيمكن أن يكون في أي موقع وهذا كفيل بجذب العملاء إليه بالرغم من أن موقعه غير جيد. ولقد بدأ هذا الاتجاه في النمو وسرعة في كثير من الخدمات مثل (التنظيف الجاف والمغسلة، محلات الأطقمة السريعة والسندوتشات... الخ) حيث تقوم هي بتوصيل الطلبات إلى المنازل.

### إختيار موقع المشروع الصناعي :

يواجه صاحب المشروع الصناعي مشكلة من نوع خاص ألا وهي أنه بمجرد إختيار موقع المصنع ووضع الآلات والمعدات فإنه لا يمكن تغيير ذلك ثانية. وعلى هذا

فقد يكون من الأفضل تأجير المكان وليس شراءه . وأخذاً ذلك فى الاعتبار لابد أن يختار صاحب المشروع موقعاً تكون فيه تكاليف الإنتاج production وتوزيع distribution هذا الإنتاج أقل ما يمكن. وهناك بعض العوامل التى تؤثر فى ذلك وهى:-

١- القرب من الأسواق.

٢- القرب من موردى المواد الخام.

٣- توافر القوى العاملة المناسبة وذات الأجور المعقولة.

٤- النظام الضريبي (الاعفاء مثلاً) والقوانين الحكومية المنظمة.

٥- تسهيلات النقل وتكاليفها .

وعلى هذا يمكن تلخيص مجموعة الاعتبارات اللازمة عند اختيار الموقع وهى:

١- لابد من دراسة study وتقييم evaluate المواقع البديلة بكل دقة وعناية.

٢- مدى توافر أماكن انتظار للسيارات .

٣- تفاعى الأماكن التى تعانى من مشاكل مرورية فى الوصول إليها .

٤- التأكد من أن المكان يمكن الوصول إليه بسهولة بواسطة العملاء وأن يكون

واضح يمكن مشاهدته بسهولة.

٥- التوسعات المستقبلية للمكان ومدى تأثيرها على المشروع.

٦- راجع وإدرس جيداً قصص النجاح والفشل للمشروعات القريبة من نفس

المكان.

٧- لابد من تقييم الموقف المرورى اليومى، الاسبوعى، عند الصباح والمساء فى

المنطقة لأن هذا سيؤثر على إقبال العملاء.

٨- خذ فى الاعتبار مدى تلوث المكان (الأماكن القريبة من مصانع الأسمنت مثلاً، أو المناطق القريبة من الأحياء الصناعية مثل شبرا الخيمة..).

ويوضح جدول (١/٩) العوامل المؤثرة فى إختيار الموقع فى المحافظة والمدينة والحي وأخيراً الموقع داخل الحي .

### جدول (١/٩) العوامل المؤثرة فى إختيار الموقع

المحافظة	المدينة	الحي	الموقع
١- توافر العمالة وتكلفتها.	١- درجة تركيز السكان.	١- مدى توافر تسهيلات النقل وتكلفتها.	١- المساحة المتوافرة وامكانيات التوسع فى المستقبل.
٢- تكلفة البناء والأرض.	٢- الضرائب والحوافز الأخرى.	٢- تركيبة السكان.	٢- المدخل والمخرج للموقع المقترح.
٣- مدى توافر التسهيلات.	٣- مدى توافر العمالة وتكلفتها.	٣- المستوى المعيشى وأنماط الحياة السائدة فى الحي.	٣- مدى توافر الخدمات والبنية الأساسية.
٤- حجم الطلب.	٤- مستلزمات التشغيل السليمة وتكلفة توفيرها.	٤- المساحة المتوافرة وتكلفة تجهيزها والبناء عليها.	٤- المنطقة المحيطة بالمشروع والمظهر العام لها.
٥- تكلفة النقل.	٥- الأراضي وتكلفة البناء.	٥- القواعد والقوانين الحكومية المنظمة لترخيص المشروعات الصغيرة خاصة المشروعات الصناعية.	٥- تكلفة البناء والتجهيزات.
٦- مدى توافر مستلزمات إنتاج وتكلفتها.	٦- وسائل النقل وتكلفتها.	٦- مدى توافر العمالة وتكلفتها.	٦- الخصائص الجيولوجية للموقع.
٧- مدى توافر الخدمات المعاونة (البنوك- الاتصالات... الخ).	٧- الخدمات المعاونة مثل الصناعات المنفذية، الاتصالات، البنوك... الخ.	٧- حركة الانتقال من وإلى الحي.	٧- التخطيط العمرانى للموقع.
٨- الحوافز التى تمنحها الحكومة والأجهزة المحلية للاستثمار فيها.	٨- القوانين والقواعد الحكومية المنظمة لترخيص المشروعات الصغيرة.	٨- التخطيط المبرر للمنطقة.	٨- نوعية المنافسين.
٩- البيئة.	٩- تكلفة الطاقة.		٩- مدى توافر أماكن انتظار السيارات.
١٠- المناخ.			١٠- حركة المرور سواء كانت للأفراد أو المركبات.
١١- الأسواق القريبة والمحيط بها.			
١٢- الطاقة المتوافرة وتكلفتها.			
١٣- خطة التنمية للدولة وأهدافها.			
١٤- الاعترافات الشخصية.			

المصدر: د. سمير علام، إدارة المشروعات الصناعية الصغيرة، (القاهرة: جامعة القاهرة، التعليم المفتوح، ١٩٩٣).

obeikandi.com

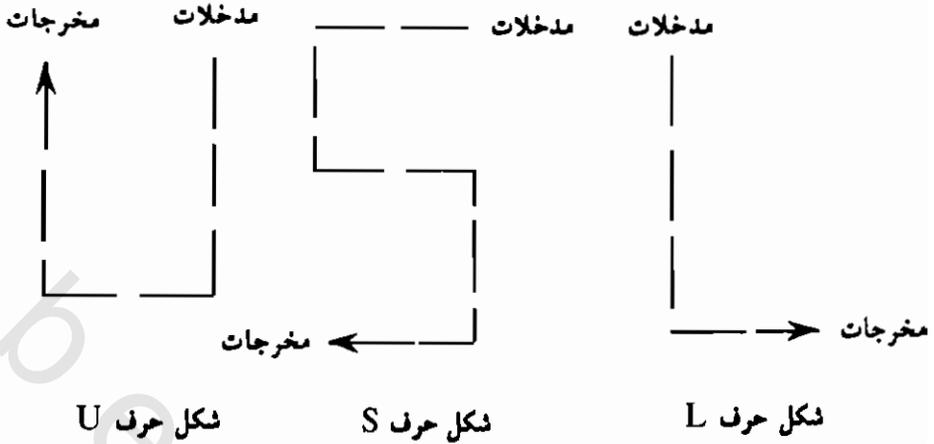
## التقسيم الداخلى للمشروع :

يقصد بالتقسيم الداخلى layout الترتيب الداخلى للمعدات والآلات والتأثير الخاص بالموقع. فإذا كان هذا التقسيم فعال، فإن هذا سوف يؤدى إلى التدفق الكفء للأفراد بما يؤدى إلى تعظيم الاستفادة من التسهيلات. وهناك مجموعة من الاعتبارات فى هذا الشأن وهى:

- ١- لابد من ترتيب الآلات والمعدات والبضائع بطريقة تحقق التدفق الكفء والفعال للإنتاج أو للخدمات الشرائية للعملاء.
- ٢- يجب أن يستوعب التقسيم الداخلى كل المساحة المتاحة وأن يستفيد من الظروف الطبيعية للمبنى.
- ٣- يجب أن يتيح التقسيم الداخلى الاستفادة القصوى من الآلات والمعدات.
- ٤- يجب أن توضع الآلات والمواد الخام والبضاعة بطريقة يسهل الوصول إليها بواسطة العميل أو الموظف.
- ٥- يجب أن يتيح التقسيم الداخلى المتابعة والنظرة الجمالية للإدارة أو الموظف أو العملاء كى يمكن متابعة العاملين والمواد الخام والبضاعة.

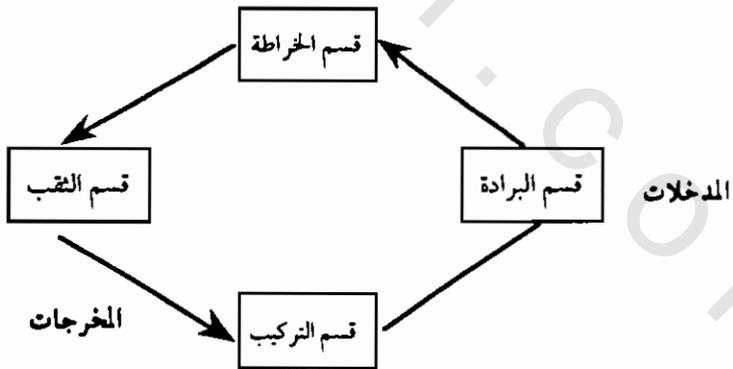
## التقسيم الداخلى للمشروعات الصناعية

يعتمد التقسيم الداخلى فى المشروعات الصناعية على العمليات الصناعية التى تؤدى. وكثيراً ماتم الاعتماد على اسلوب خط الانتاج. وقد يأخذ هذا الخط شكل مستقيم أو على شكل حرف S أو شكل حرف L أو شكل U كما هو واضح من الشكل التالى.



### شكل (٣/٩) الأشكال المختلفة لتقسيم خط الانتاج

وإذا لم تكن العمليات الصناعية لا تأخذ أسلوب خط الانتاج، فإن هناك مدخلين وهما أن المشروع يقوم بتصنيع المنتج على حسب رغبات العميل أى على حساب الطلبية أو أن يتم الانتاج على شكل لوتات صغيرة Lots كل منها يتكون من ١٠٠٠ وحدة مثلاً. وفي هذا النوع من التقسيم تظهر الاقسام المتخصصة التى تقوم كل منها بأداء عمليات صناعية مختلفة كما يلى.



### شكل (٤/٩) التقسيم على أساس العمليات

والامر الأساسى هو أن يتم وضع هذه الاقسام بطريقة تحقق أفضل تدفق وأقل وقت ضائع بين الأقسام . فإذا كانت أغلب الأجزاء تبدأ فى قسم البرادة مثلاً فيوضع أولاً ثم يليه القسم الذى يتم فيه تشغيل القدر الأقل من الأجزاء وهكذا .

والخلاصة أن هناك عدة مبادئ أساسية فى التقسيم الداخلى وهى:-

١- يجب أن تسلك المواد الخام والأجزاء نصف المصنعة أقصر وأسرع طريقة حتى نصل بالمنتج النهائى إلى الخروج من المصنع .

٢- يجب أن تحدد نقاط الاختناق وتحل فوراً .

٣- الفراغات غير المستغلة مثلها مثل الآلات والمعدات غير المستغلة .

٤- التداخل فى الاعمال، زيادة عمليات الفحص غير الضرورية لابد من حذفها وذلك من خلال الدراسة والفحص المستمر لتدفق العمليات الانتاجية .

### **التقسيم الداخلى لمحلات تجارة التجزئة :**

يجب أن يتيح التقسيم الداخلى لمحلات التجزئة ثلاثة أشياء وهى:

(١) أرضاء العملاء Customer Satisfaction والذى يمكن الحصول عليه من خلال جاذبية العرض، سهولة الخدمة، تيسير الحصول على السلعة .

(٢) تحقيق أقصى مبيعات Meximum Sales والتي يمكن الحصول عليها من خلال الاختيار الجيد للتأثيث وترتيب البضاعة، وأخيراً .

(٣) الاقتصاد فى أداء أى نشاط أو عملية Economy of Operation .

وهناك قواعد عامة لتصميم محلات التجزئة لتحقيق الأهداف السابقة منها:

١- وضع السلع التى تحقق ربحاً أعلى فى أفضل مكان فى المحل best selling area أى الأماكن الواضحة للعملاء .

٢- أوضحت الدراسات أن العملاء عادة ما يتجولون فى المحلات بدءاً بالركن الأيمن وعلى هذا يجب وضع السلع الأكثر ربحية فى يمين right المحل لأن

العملاء عادة ما يتجولون من اليمين إلى اليسار وعلى هذا فإن وضع السلع المربحة في الجانب الأيمن سوف يجذب أنظارهم أولاً.

٢- طالما أن السلع التي في اليسار تمثل السلع الأقل ربحية، فإن السلع التي في المنتصف تمثل السلع متوسطة الربحية كما يتضح من التقسيم الداخلي التالي:

%٥	%٦	%٧
%١٠	%١٢	%١٥
%١٢	%١٥	%٢٠

المدخل

وكما هو واضح فإن الترتيب الداخلي يضع في الصف الأول السلع التي تحقق هامش ربح أعلى ثم يلي ذلك المستوى المتوسط الثاني وأخيراً المستوى الثالث والذي يحقق هامش ربح أقل.

#### التقسيم الداخلي لمشروعات تجارة الجملة:

تختلف عمليات التقسيم الداخلي لمشروعات تجارة الجملة كلية عن التقسيم الداخلي لمحلات التجزئة. فإذا كان الهدف في محلات التجزئة هو إرضاء العميل، فإن الهدف من التقسيم الداخلي في محلات الجملة هو إجابة الطلبات في أسرع وقت. وبما أن ٦٠٪ من تكاليف عمليات محلات تجارة الجملة تتمثل في العمالة، فإن صاحب المشروع يهتم بالاستفادة من العمالة إلى أقصى حد ممكن، وللوصول إلى ذلك فإن صاحب المشروع يستعين بمعدات مناولة داخلية. ويستخدم هؤلاء فكرة خط

الإنتاج المستمر حتى يستطيع العاملون إجابة الطلبات فى أسرع وقت ممكن . وعلى هذا فإن التقسيم الداخلى هام جداً لأن هناك سلع تطلب أكثر من غيرها .

وعلى هذا يضع صاحب المشروع السلع التى تطلب وتتحرك باستمرار Fast moving merchandise فى مكان غير الذى توضع فيه السلع التى تطلب على فترات متقطعة أو بطيئة الحركة Slow moving merchandise .

### التقسيم الداخلى للمنشآت الخدمية :

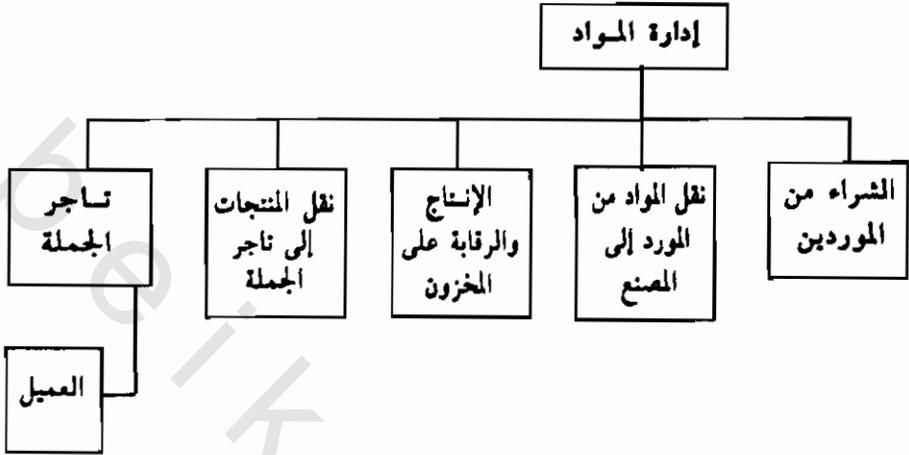
من الصعب علاج التقسيم الداخلى للمنشآت الخدمية لأن لكل منها طبيعة خاصة لكن هناك نوعين من التقسيم يمكن استخدامهما وهما: المشروعات التى يمكن أن تقسم من الداخل مثل المشروعات الخدمية التجارية Merchandising Service Enterprises كالموتيلات والفنادق والمطاعم والمؤسسات التى تقدم خدمات للأفراد. ويلاحظ أن إرضاء العميل والاهتمام بالمظهر والديكور يعتبر عامل حاسم فى مثل هذا النوع.

أما النوع الثانى فهو الذى يشبه المصانع Processing Service Enterprises كمحلات التنظيف الجاف، محلات الإصلاح repair ففى هذه المشروعات لا يرى العميل الخدمة التى تؤدى حيث يقدم العميل الشئ المطلوب إصلاحه مثلاً ويأتى بعد فترة لأخذه. وعلى هذا تستخدم نفس المبادئ المستخدمة فى تقسيم الأنشطة الصناعية من الداخل.

### ثانياً: إدارة النظام الانتاجى بعد تشغيله :

أما النشاط الثانى فهو الذى يتضمن إدارة العمليات الانتاجية المستمرة management ongoing operations ، وهذا يتعلق بإدارة النظام الانتاجى بعد إنشائه، ويرتبط هذا النظام بعملية التصميم حيث كلما تغيرت إحتياجات العميل تظهر الحاجة إلى منتجات جديدة وبالتالي آلات جديدة . وتعتبر عملية إدارة المواد materials management من أهم مكونات هذه المرحلة حيث يتم تخطيط وتنظيم ورقابة تدفق the flow materials منذ شراء هذه المواد مروراً باستخدامها فى

العمليات الانتاجية التحويلية وحتى توزيع المنتجات النهائية وهذا يتضمن عدة عمليات تظهر من الشكل التالي:



شكل رقم (5/9) المكونات الأساسية لإدارة المواد

ويلاحظ أن الهدف الأساسي لإدارة المواد هي الحصول على المواد المناسبة right material في /من المكان المناسب in right place في الوقت المناسب right time.

أما عملية إدارة المخزون Inventory management فتهم بالرقابة على المخزون في المشروع وهذا يتضمن استقبال المخزون receiving وتخزينه Storing، التعامل مع المخزون داخل المشروع material handling ، نقل المنتج النهائي ورضه في المخازن بالأعداد الكافية ثم شحنه Shipping للعملاء. كما تعنى عملية إدارة المخزون الموازنة balancing بين الاحتفاظ بالمخزون وتكاليفه وعدم الاحتفاظ بمخزون على الإطلاق ومخاطر كل بديل على تدفق العملية الانتاجية.

لكن هل يكفي التعرف على حاجات العملاء ، ووضع النظم الإنتاجية الفعالة لإلحاق المشروع الصغير ؟ من الذى سينفذ كل هذه المهام والأنشطة ؟ إنه العنصر البشرى سواء كان موظفاً أو مشرفاً أو مديراً وهذا ما سيتناوله الفصل التالى مباشرة.

## أخطر من قرار التقسيم وأقوى من شدة المنافسين نزيف مريع للعقول المحركة والمبدعة في مايكروسوفت

لعل أكبر الأخطار التي تواجهها مايكروسوفت حالياً ليس قرار تقسيمها إلى شركتين أو ثلاث طبقاً لقرار محكمة العدل الأمريكية الذي أصدره القاضي جاكسون مؤخراً وماتبع ذلك من انخفاض فى أسعار أسهم مايكروسوفت فى البورصة العالمية حتى وصل الانخفاض إلى أكثر من ٤٥٪ من قيمته قبل ذلك. وليس أيضاً المنافسة المحمومة التي تعانى منها مايكروسوفت فى الوقت الحالى من شركات منافسة مثل

أوراكل وصن وأمريكا أون لين ولينوكس. ولكن الخطر الأكبر الذى تواجهه مايكروسوفت فى الفترة الحالية هو نزيف العقول المبدعة والتي تشكل الرصيد الأوحد للشركة ومنبع ريادتها طوال فترات نموها المتسارعة منذ عام ١٩٧٥ وحتى الآن .

فقد أفردت مجلة فورتشن الأمريكية كبرى المجلات الأمريكية والعالمية التي تهتم بالمال والأعمال فى عددها الصادر فى منتصف الشهر الماضى تقريراً

شغل مساحته ١٣ صفحة كاملة شمل مقابلات مع العشرات من العقول لناطقة التي تركت مايكروسوفت مؤخراً كما يشمل تحليلاً لهذه الظاهرة وأبعادها وآثارها على مستقبل الشركة.

فى حين تؤكد مايكروسوفت أن معدل استقالة موظفيها من الشركة لايزيد على ٥٠ موظفاً فى الأسبوع أشارت المجلة فى تحقيقها أن معدل استقالة وفقد مايكروسوفت لعقولها وذخيرتها

تطبيق عملي للمفاهيم

الأساسية يتراوح بين ١٠٠ إلى ١٥٠ فرداً في الأسبوع الواحد. وقد أفردت المجلة أسماء لعشرات من مديري الإدارات والمبرمجين المتميزين بالشركة الذين غادروها بالفعل وعبروا عن مشاعر وأسباب مشابهة لهذا النزيف الدامى لمايكروسوفت. ومن ناحيتها أكدت سوزان ديلبي والتي يعمل زوجها وأبوها وأمها في مايكروسوفت أنها لم تستطع أن تتخيل ما هو المشروع القادم المثير للحماس لدى تشترك به في مايكروسوفت ولكن على الجانب الآخر الانترنت وفرت لها المزيد من العروض المتميزة. فيما أشار كارانى

كارانى أحد المبرمجين الأفاضل فى الشركة ن مغادرة مايكروسوفت بالنسبة لى مثل مغادرتى للمشرقة. وأكدت المجلة أن عدداً يثير العجب من موظفى مايكروسوفت قرروا مغادرتها بعد بحثهم داخل الشركة عن مشروع يثير حماسهم للعمل فلم يستطيعوا إيجاد مثل هذا المشروع فقرروا المغادرة. وقد أكد أليكس جون وهو كبير مطورى تكنولوجيا (DiectX) فى مايكروسوفت أنه قد أخبر رئيس الشركة عند مغادرته له أنه على مايكروسوفت تقسيم نفسها بنفسها لأن ذلك يحل الكثير من المشاكل الداخلية بغض النظر عن المشكلة القانونية

مشيراً بذلك إلى العديد من المشاكل البيروقراطية التى عانت منها العديد من المشروعات فى الشركة. فى حين أكد أسامه فياض الذى يعد من العملات النادرة فى عالم البرمجة والتطوير لست قلقاً على مايكروسوفت من وزارة العدل الأمريكية ولا من منافسيها صن وأوراكل ولكنى أخشى عليها كثيراً من هؤلاء الذين يتركونها حالياً من أجل شركات الأنترنت.

هل تتخيل مشروع ناجح توافر له السوق والمال والتكنولوجيا لكن بدون عمالة ماهرة وإدارة ناجحة ؟ ... إن الإجابة بالقطع لا !! إن هؤلاء العمال والموظفين والمديرين هم الطلبة والخريجين الذين تدفع بهم الكليات والمعاهد إلى سوق العمل .

إن نجاح أى مشروع متوقف على قدراتك كطالب ومدى تحصيلك للعلوم التى تدرسها كالتسويق والإنتاج والتمويل والإدارة ... الخ) ومذاكرتك كما أن نجاح هذا المشروع

يتطلب معرفة فنية متخصصة بمهام مدير إدارة الموارد البشرية (الموظفين داخل المشروع) من قبل صاحبه لأنه لن يستطيع على الأقل فى بداية مشروعه أن يستعين بشخص متخصص فى هذا المجال .

إن النجاح فى إرضاء العميل الخارجى لا يتحقق إلا بإرضاء العميل الداخلى (وهم الموظفون) . لذا يجب على صاحب المشروع أو المدير اختيار وتحفيز هؤلاء وتوجيههم التوجيه الصحيح وتحقيق

رضائهم حتى يستطيعوا إرضاء العميل الخارجى . إن مفتاح نجاح أى مشروع يتوقف على البشر سواء كانوا مديرين أو موظفين . وعلى هذا فإن إدارة العنصر البشرى قد تكون أحد الأدوات التنافسية فى القرن الجديد لأن البشر هم صناع التقدم والتطور .

تطبيق عملى للمفاهيم