

إدارة الانتاج

والعمليات

الفصل الأول:

المفهوم والمكونات

كلية الإدارة الطبية- المستوى الرابع

د/منير مصلح الوصابي

المفهوم

تصاغ الاستراتيجية في المنظمة التنويعية ذات الأعمال المتعددة لأربعة مستويات ذات اعتمادية متداخلة فيما بينها:-

- ❖ مستوى المنظمة: استراتيجية المنظمة.
- ❖ مستوى الأعمال: استراتيجية الأعمال التنافسية.
- ❖ المستوى الوظيفي: الاستراتيجية الوظيفية.
- ❖ المستوى التشغيلي: الاستراتيجية التشغيلية.

□ تصاغ استراتيجية المنظمة في المستوى الأول، وتمثل خطة شاملة للمنظمة التنويعية توضع لمجمل وحدات أعمالها وتبحث عن إجابة السؤالين الآتيين:

✓ **ماهية الأعمال التي يجب التنافس عليها؟**

تقود إجابة السؤال إلى تحديد الأعمال التي تتبع المنظمة فيها استراتيجية الاستقرار، التقليل، التوسع أو توليفة من ذلك.

✓ **كيف تدار مجموعة الأعمال تلك؟**

ترتبط إجابة السؤال بإدارة محفظة الأعمال تنظيماً وتخصيصاً للموارد وإدارة النشاط بما يجعل المنظمة ككل تضيف أكثر من مجموع ما تضيفه وحدات أعمالها.

- يركز المستوى الثاني على كيفية المنافسة: إذ تحدد استراتيجية الأعمال التنافسية، الأسلوب الأفضل الذي تنافس به المنظمة التوزيعية وعبر كل وحدة أعمال استراتيجية تمتلكها وتبحث عن إجابة السؤال التالي:
- ✓ كيف يمكن البناء والمحافظة وتعزيز ميزة تنافسية مستدامة لوحدة أعمال معينة؟
- تتنافس وحدات الأعمال في صناعة أو سوق معين أو منطقة جغرافية معينة كما تتمتع باستقلالية عن الوحدات الأخرى.
- تمتلك مهمة مختلفة وتخول الصلاحية والمسؤولية لتخصيص الموارد.
- الجانب الأول: لوضع وتطوير استراتيجيتها الخاصة في إطار استراتيجية المنظمة.
- الجانب الثاني: يضطلع مستوى الأعمال بكل من الآتي:-
 1. صياغة الاستجابة للتغيرات في بيئة تنافس المنظمة.
 2. تحديد ابعاد التنافس التي تسمح بتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

□ تجيب الاستراتيجية الوظيفية على السؤالين الآتيين :-

➤ كيف تنفذ استراتيجية التنافس؟ وما دور كل

استراتيجية وظيفية في ذلك؟

➤ كيف تتكامل الاستراتيجيات الوظيفية باتجاه تنفيذ

استراتيجية التنافس؟

□ تركز محور الاستراتيجية الوظيفية على تطوير

القدرات اللازمة لتنفيذ ما تصبو اليه استراتيجية

التنافس من أبعاد، عن طريق بناء مزايا جوهرية.

■ تمثل الميزة الجوهرية منطقة القوة الرئيسية في

المنظمة الحالية منها والمحتملة، المستقرة في

انشطتها والتي تحقق ميزة تنافسية حقيقية.

■ تعد الجدارة الجوهرية مصدرا للميزة التنافسية.

□ كما يتضمن كل نشاط في المستوى التشغيلي مجموعة أنشطة فرعية ينجز من خلالها لكل منها استراتيجية تشغيل خاصة بها تعكس التعامل مع قضايا التشغيل ذات الأهمية الاستراتيجية كحملات الإعلان أو شراء المواد... الخ تؤثر في الكيفية التي يدعم فيها النشاط البعد التنافسي.

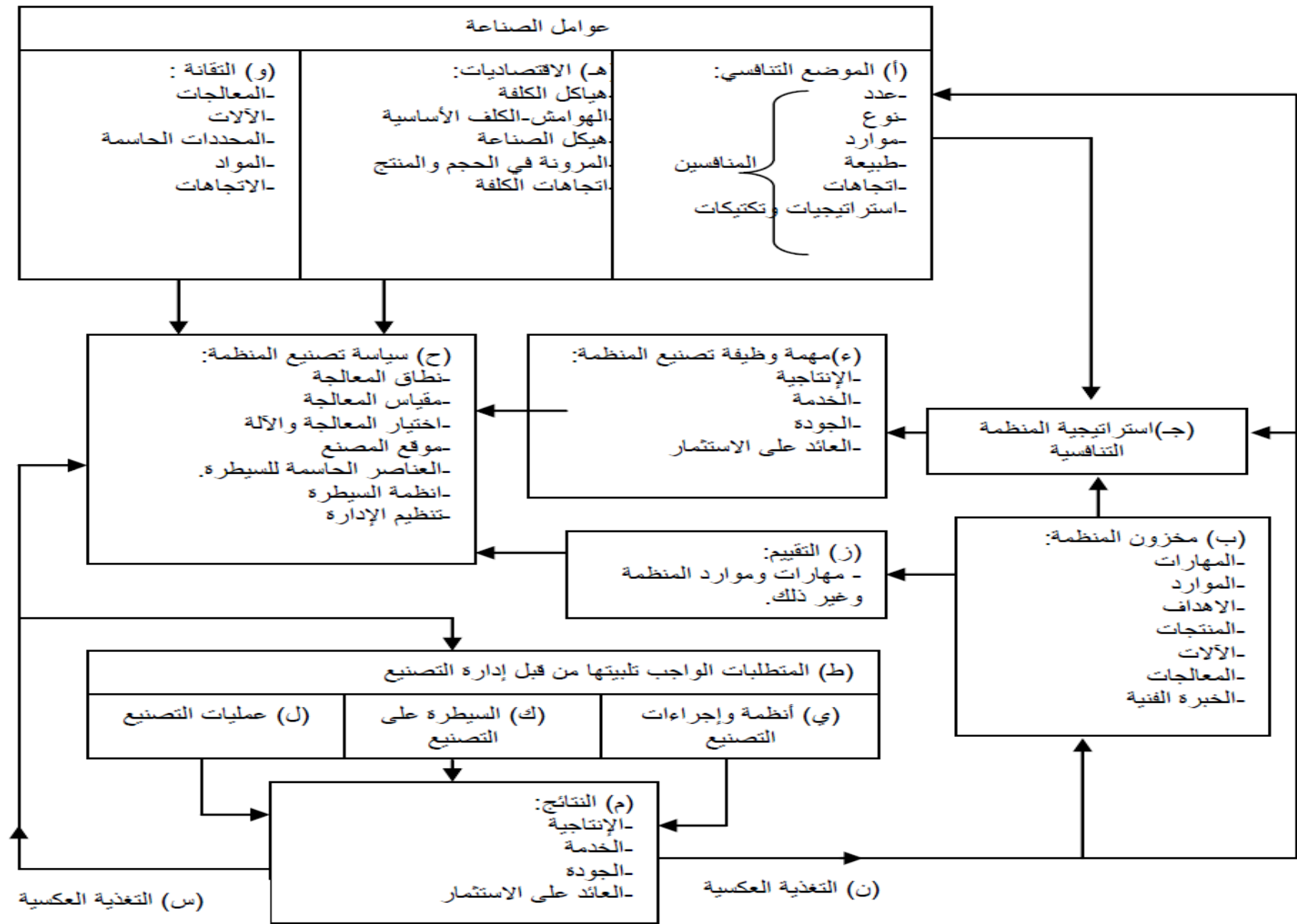
□ شخص ضعف أداء المنظمة بقلّة الاهتمام بالدور الاستراتيجي لإدارة العمليات نتيجة التركيز على الجانب التقني دون الاستراتيجي مما أدى إلى ضعف إدراك تأثير قرارات هذه الإدارة في تقييد الخيارات الاستراتيجية للمنظمة الأمر الذي حول نظام الإنتاج من سلاح تنافسي إلى عبء ثقيل.

□ من أجل إنهاء العزلة بين إدارة العمليات واستراتيجية الأعمال التنافسية وتحويل الربط المفقود بينهما إلى ربط مميز يرى أن محددات سياسة التصنيع تشتق من الاستراتيجية التنافسية عبر خطوات متعاقبة كما يلي:-

أ- تحليل الوضع التنافسي ، أي ماذا يفعل الآخرون؟ وكيف تتنافس المنظمات؟
ب- تقييم أساسي لمهارات وموارد المنظمة، أي ماذا تمتلك وماذا يجب ان تمتلك لتنافس؟

ج- صياغة الاستراتيجية التنافسية، كيف تنافس المنظمة بنجاح؟

- د- تحديد تأثيرات الاستراتيجية المصاغة بصيغة مهام التصنيع منها الانتاجية والمالية المتصلة بالجودة لأجل أن ينافس منتج معين في سوق محدد.
- ه- دراسة فرص وقيود استراتيجيات الصناعة.
- و- دراسة قيود وفرص التقانة في تلك الصناعة.
- ز- تقييم الموارد الداخلية.
- ح- تحديد سياسة وظيفة التصنيع لإنجاز المهام التصنيعية الموضوعة لتنفيذ استراتيجية التنافس.
- ط- تحديد متطلبات تنفيذ سياسة التصنيع.
- ي- وضع أنظمة واجراءات التصنيع.
- ك- السيطرة على الكلفة والجودة والوقت والمخزونوما الى ذلك.
- ل- اختيار العمليات مثل استثمار الآلات ومهارات الأفراد.
- م- تحليل النتائج كيف هو الإنجاز؟
- ن- تحليل التغيرات التي حصلت في المنظمة والتأثيرات على الموضع التنافسي ومراجعة الاستراتيجية.
- س- تحليل ومراجعة سياسة التصنيع ومستلزمات تنفيذها.



شكل رقم (1-1): محددات سياسة التصنيع

□ قدم (Skinner) إدارة العمليات ضمن إطار شامل تقترح فيه بيئة

العمل التنافسية استراتيجية أعمال ذات مهام تحدد في ضوءها مكونات إدارة العمليات ويتوجه في ظلها نظام الانتاج لتنفيذ المدخل التنافسي لاستراتيجيات الأعمال. إذ أن كل إدارة مسئولة عن تحديد الطرائق لتطوير القدرات التي تكون مطلوبة لتنفيذ استراتيجية الأعمال التنافسية. حيث يبرر منطقية رأيه مستند الى النقاط التالية:-

- أ- توجد في المنظمة مناطق قوة وضعف متباينة.
- ب- يعكس نظام الانتاج ما يشتمل عليه وضع المنظمة التنافسي واستراتيجيتها من مبادلات وأولويات تنافسية.
- ج- تباين أنظمة الانتاج المختلفة بخصائصها التشغيلية وترتكز على قرارات في عدد من المجالات الرئيسية. وبالتالي لا تتبنى المنظمات نظاما انتاجيا معياريا للصناعة ذات العلاقة.

□ يقصد بالإنتاج عملية تحويل المدخلات الى مخرجات نافعة ذات قيمة اكبر للعميل المستهدف (الحالي، المحتمل).

□ يقصد بإدارة العمليات مجموعة أنشطة لتكوين السلع والخدمات عن طريق تحويل المدخلات الى مخرجات ذات قيمة اكبر للزبون المستهدف.

□ كما تعرف إدارة العمليات بأنها الوظيفة المسؤولة عن تقديم منتجات لعملاء المنظمة أو ادارة الموارد المطلوبة لإنتاج السلع أو الخدمات التي تقدمها المنظمة.

□ كما توصف بأنها توجيه وسيطرة على عملية تحويل المدخلات إلى سلع أو خدمات نهائية.

تركز التعاريف السابقة على الوظيفة الإدارية للعمليات وما تتضمنه من تخطيط وتنظيم وسيطرة لتحويل المدخلات الى مخرجات نافعة وسيطة أو نهائية للعميل المستهدف وتؤمن استمرار عمل المنظمة.

كما توصف إدارة العمليات بأنها «الإدارة الفاعلة للمعالجات التحويلية المضيفة للقيمة».

انواع وخصائص عمليات التحويل

نوع العملية	الخصائص	مستوى التشابه بين المدخلات والمخرجات	المنفعة
العمليات المادية (تصنيع)	تكوين شيء مادي	مخرجات تختلف كلياً عن المدخلات	شكلية
العمليات الموقعية (نقل)	تغيير مواقع الأشياء والأشخاص	لا تختلف المخرجات بالضرورة عن المدخلات	مكانية
العمليات التبادلية (تجهيز)	تغيير الملكية	تتشابه المخرجات مع المدخلات	تملكيه (حيازية)
العمليات الخزنية (خزن)	الاحتفاظ بالشيء إلى وقت آخر	تضاف قيمة عبر الزمن أحيانا لبعض المخرجات	زمانية
العمليات الخدمية (تقديم خدمة)	معالجة شيء أو التعامل مع شخص	تختلف بعض المخرجات نتيجة المعالجة و/ أو التعامل كما في الصحة والتعليم	تقديم خدمة

استراتيجية العمليات

يقصد باستراتيجية العمليات اتخاذ القرارات الفاعلة من مناطق العمليات المختلفة بما يسند الميزة التنافسية التي توصلها استراتيجية الأعمال التنافسية في المنظمة. كما أنها تطوير لقدرات وظيفية العمليات لإسناد الميزة التنافسية (الكلفة الأقل والجودة الأفضل والمرونة المرتفعة والتسليم الأسرع) المرغوبة لوحدة الأعمال الاستراتيجية أي الميزة التي تؤكد عليها استراتيجية الأعمال التنافسية.

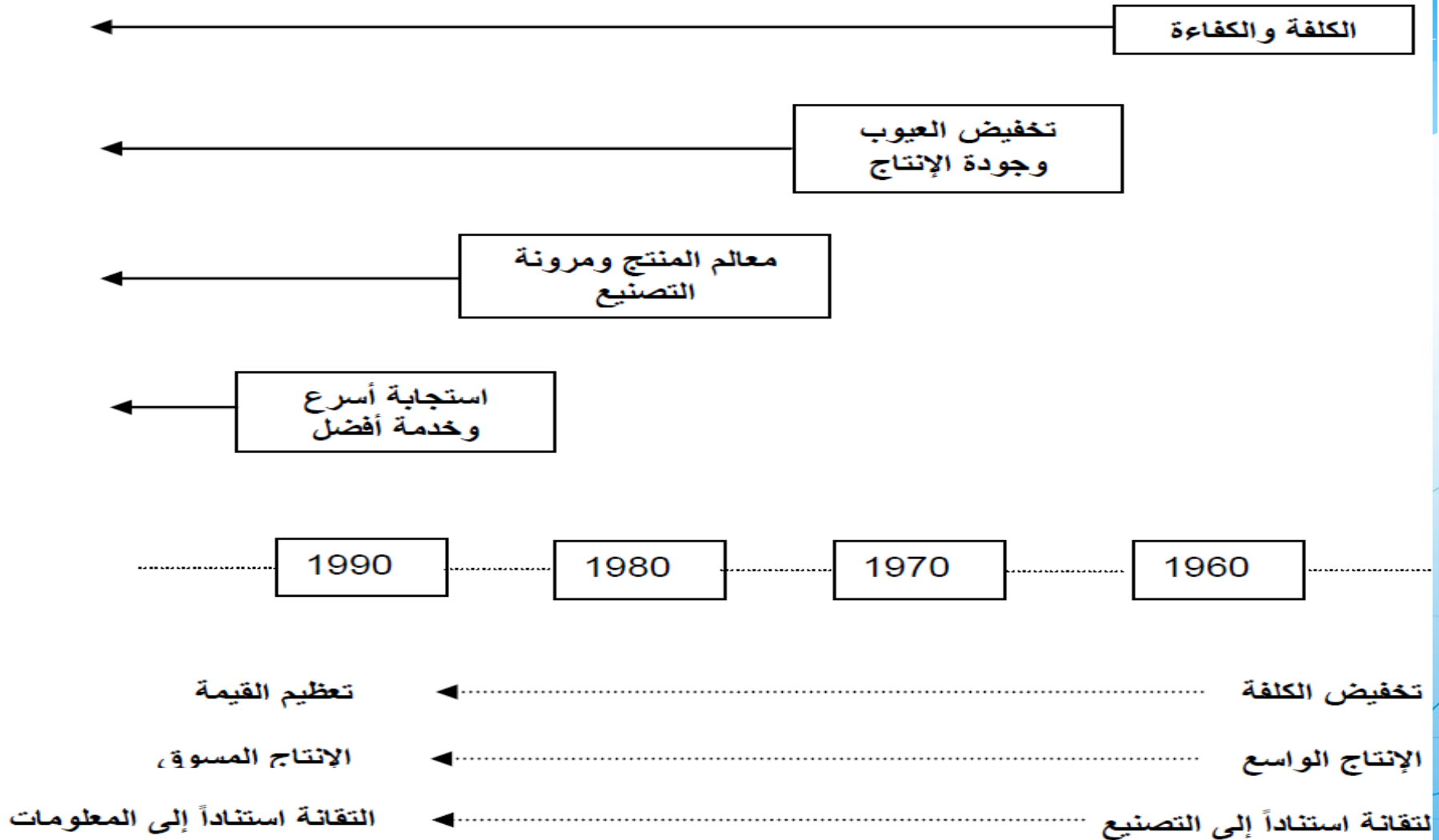
التطور التاريخي لإدارة العمليات (أهم المفاهيم)

أهم المفاهيم	التاريخ	الرواد	المرحلة
محرك البخار تقسيم العمل الأجزاء القابلة للاستبدال	1769 1776 1970	James Watt, Adam Smith, Eli Whitney.	-الثورة الصناعية
مبادئ الإدارة العلمية دراسات الحركة والوقت خرائط جدولة النشاط (Gantt) خط التجميع	1911 1911 1912 1913	Frederick Taylor, Frank Gilbreth, Henry Gantt, Henry Ford.	الإدارة العلمية
دراسات هوثورن -Hawthorne- نظريات الدافعية	1930 1940s, 1950s, 1960s	Elton Mayo Abraham Maslow Frederick Herzberg Douglas McGregor	-العلاقات الإنسانية
البرمجة الخطية الحاسوب الرقمي المحاكاة، نظرية خط الانتظار، نظرية القرار، PERT/CPM.	1947 1951 1950s, 1960s	George Dantzig Remington Rand. مجموعات بحوث العمليات	-علم الإدارة
الإنتاج المرن -Lean- الإنتاج في الوقت المحدد -JIT- إدارة الجودة الشاملة -TQM-	1970s, 1980s 1980s, 1990s	Taiichi Ohno (Toyota) W.Edwards, Deming, وآخرون Joseph Juran	-ثورة الجودة
تبادل المعلومات الكترونياً-EDI- التصنيع المتكامل حاسوبياً-CIM- شبكة المعلومات العالمية-WWW-	1970s 1980s, 1990s 1990	أفراد وشركات متعددة Time Bemers-Lee	-حافة المعلومات
عمليات وأسواق عالمية	1990s	شركات متعددة وأمم	-العولمة

يظهر الجدول التالي التطور من ناحية التركيزات الأساسية لهذه الإدارة وعلى أساس أهم التطورات التي رافقت كل مرحلة ذات التأثير المباشر أو غير المباشر في إدارة العمليات

التركيز على الزبانية	التركيز على الجودة	التركيز على الكلفة		التركيز	
2005-1995 الزبانية الواسعة	1995-1980 الإنتاج المرن (Lean)	1980-1910 الإنتاج الواسع	1910 -1880 الإدارة العلمية	1880-1776 المفاهيم الأولى	
<ul style="list-style-type: none"> -العولمة -الانترنت -تخطيط موارد الشركة -ERP- -منظمة التعلم -معايير الجودة الدولية-ISO. -إدارة سلسلة التجهيز -التصنيع الفاعل -Agile- -التجارة الالكترونية 	<ul style="list-style-type: none"> -الإنتاج في الوقت المحدد-JIT- -التصميم بمساعدة الحاسوب -CAD- -التصنيع بمساعدة الحاسوب -CAM- -نظام التصنيع المتكامل حاسوبياً -CIM- -تبادل البيانات الكترونياً -EDI- -الأتمتة، الإنسان الآلي -Robot- -التمكين - إدارة الجودة الشاملة -TQM- 	<ul style="list-style-type: none"> -خط التجميع (Ford) -العينة الإحصائية (Shewart) -كمية الطلب الاقتصادية (Harris) -البرمجة الخطية (PERT/CPM) -تخطيط متطلبات المواد -MRP- 	<ul style="list-style-type: none"> -خرائط جاننت (Gantt) -دراسات الحركة والوقت (Gilberth) -تحليل العملية (Taylor) -نظرية الانتظار (Erlang) 	<ul style="list-style-type: none"> -تخصص العمل (Smith, Babba ge) -أجزاء قياسية (Whitney) 	المرحلة التطورات

التحولات الأساسية في التوجه الاستراتيجي التنافسي لمنظمة الأعمال استناداً الى تغير تركيزات إدارة العمليات.



❖ أسفرت تلك التغييرات عن تحولات أساسية في

المنظمة وتوجهها التنافسي كما يلي:-

■ التحول صوب التركيز خارجيا لتقديم قيمة متفوقة الى الزبون عن طريق تحسين الجودة، منتجات افضل، استجابة اسرع واسعار اقل. بعد أن كان التركيز داخلي ينصب على تخفيض التكلفة.

■ تحول التصنيع من نظام الانتاج الواسع الى نظام الانتاج المرن.

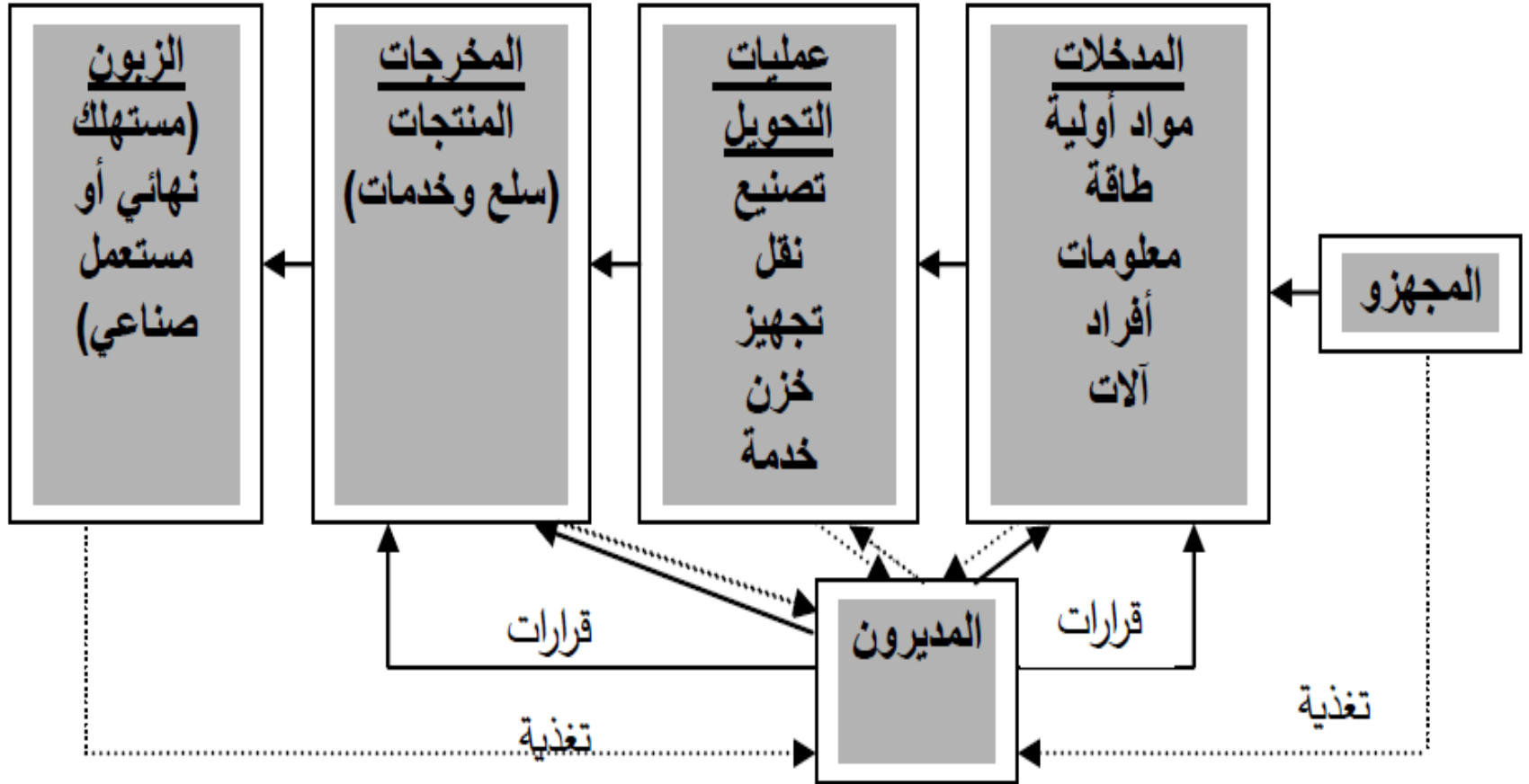
■ التأكيد على رضا الزبون عبر استجابة أسرع وخدمات افضل، حولت التركيز من تقانة التصنيع الى تقانة المعلومات.

عناصر نظام الإنتاج

➤ يتكون نظام الإنتاج من العناصر الأساسية لأي نظام وهي المدخلات وما تشتمل عليه من مواد أولية ومعلومات وأفراد وآلات تحصل عليها من المجهزين في حين يتكون عنصر عمليات التحويل من عملية تصنيع أو نقل أو تجهيز أو خزن أو خدمة، بينما يمثل العنصر الثالث المخرجات إذ تعد النتيجة النهائية لعمليات التحويل والتي تكون على هيئة سلع أو خدمات تقدم إلى العميل سواء كان مستهلك نهائي أو مستعمل صناعي.

➤ يتخذ مدير العمليات القرارات اللازمة المتعلقة بعناصر النظام.

➤ ينسق مدير العمليات نظام الإنتاج عن طريق الحصول على المدخلات، والسيطرة على وتحسين العمليات ومن ثم تأمين المخرجات لإشباع الطلب في الوقت والمكان المناسبين.



شكل رقم (1-3): عناصر نظام الإنتاج

العلاقة بين المدخلات و عملية التحويل والمخرجات في نظام الإنتاج

النظام	المدخلات الرئيسية	العناصر الأخرى	عملية التحويل	وظيفة التحويل الرئيسية	المخرجات المرغوبة
مستشفى	مرضى	الأطباء الممرضون التجهيزات الطبية، الآلات	عمليات، إدارة الدواء، معالجة	العناية الصحية (فسيولوجي أو سيكولوجي / خدمة)	أفراد أصحاء
مطعم	زبائن جائعين	طعام، رئيس الطهاة، نادلون، البيئة المادية	الطبخ، وتحضير الأصناف	تهيئة طعام جيد، خدمة جيدة، بيئة مريحة (مادي وتبادلي/تجهيز وخدمة)	زبائن راضون
مصنع مركبات	مواد أولية، أجزاء	أفراد، آلات، أدوات	لحام، تجميع، صبغ	تصنيع المركبات (مادي/تصنيع)	مركبات بجودة عالية
كلية أو جامعة	خريجون مدرسة عليا (الثانوية العامة)	ملاك التدريس، الكتب، قاعات الدرس	طرائق التدريس والامتحانات	تطوير المعرفة والمهارات (معلوماتي/خدمة)	خريجون متعلمون
متجر	متسوقون	العرض، آلات، موظفي البيع	خزن وتهيئة المنتجات	جذب المتسوقون، ترويج المنتجات، تلبية الطلبات (تبادلي/تجهيز وخدمة)	تسويق المنتجات
مكتب بريد	زبائن بحاجة إلى خدمة التسليم	أفراد، آلات الفرز	فرز البريد	نقل الرسائل والرزق (موقعي/نقل)	تسليم البريد

أنواع أنظمة الإنتاج (استراتيجيات الصنع)

تختار المنظمة طرائق تصنيع معينة اعتمادا على نوع المنتج المقدم والاستراتيجية المختارة في خدمة زبائنها وتقدم المنظمة ثلاثة أنواع من المنتجات:-

1. المنتجات الإيصائية (حسب الطلب): على وفق مواصفات الزبون، وبتنوع عال من المنتجات النهائية يتجاوز عددها المواد الأولية قليلة التنوع، مما يستدعي انتظار الزبون لحين اتمام طلبه المجدول، لذا تكون مرتفعة التكلفة وبجودة عالية تؤمنها إجراءات السيطرة الدقيقة.
2. المنتجات الاختيارية: ذات التنوع المعتدل أي معيارية الاجزاء وإيصائية التشكيل النهائي.
3. المنتجات المعيارية: منتجات قياسية قليلة التنوع تحدد بناء على الطلب المتوقع مسبقا. تنتج من مواد اولية تفوقها تنوعا وعددا، وبكميات كبيرة ومن ثم كلفة منخفضة واستجابة سريعة لطلب الزبون اعتمادا على المخزون.

استراتيجية الصنع لغرض التخزين

❖ تشمل الأنظمة الآتية:-

1. التدفق المستمر.
2. خط التجميع.
3. الدفعة أو الهجين أو المتقطع.

أولاً: التدفق المستمر

ينظم هذا النوع على الأساس الذي يمر بمعالجات متعاقبة، ترتب الآلات وفقاً لتسلسلها الزمني وتصنع وتخزن المنتجات النهائية قبل تسليم طلب الزبون بناءً على الطلب المتوقع لمقادير كبيرة من منتج معياري واحد مصمم تبعاً لمواصفات مرغوبة من عدد كبير من الزبائن المستهدفين بدرجة تنوع منخفضة لا تستدعي تغييراً مستمراً في تهيئة الآلات أو مستوى عالياً من المهارة، إذ يقل تدخل العنصر البشري في هذا النوع من الأنظمة وبذا يحقق هذا النظام ميزة كلفوية عبر استثمار اقتصاديات الحجم الكبير التي تبرر كلفة الاستثمار العالي إلى جانب المعيارية المتجانسة.

ثانياً: خط التجميع أو الانتاج المتكرر أو الواسع

* تصنع لغرض الخزن كميات معتدلة من منتجات معتدلة التنوع ذات خيارات محدودة في الشكل أو اللون أو الحجم كصناعة المركبات والصناعات الالكترونية باستخدام الآت ذاتية العمل تنجز المعالجة ذاتها بشكل رقم متكرر مما يحقق الجودة المبتغاة ويقلل تكرار ووقت التهيئة

ثالثاً: الدفعة أو الهجين أو المتقطع:-

* يعالج دفعات متقطعة لمنتجات ذات تنوع معتدل وحجم إنتاج متوسط وبدورات قصيرة ذات تعاقب متشابه في كل دفعة ومتغير بين كل واحدة وأخرى إذ تعاد تهيئة الآلات بعد كل دفعة مما يبرز أهمية سرعة التهيئة بوصفها عاملاً حاسماً في هذا النوع لأجل ذلك يرتب النظام على أساس تقانة المجموعة بجمع الأجزاء المشتركة في معالجة إنتاجية أو أكثر من المعالجات المتعاقبة ضمن عوائل تخصص لكل عائلة خلية من الآلات لغرض تقليص تكرار ووقت التهيئة وتحسين فاعليتي الجدولة والسيطرة.

استراتيجية الصنع وفق الطلب

❖ تشمل الأنظمة الآتية:-

1. ورشة العمل.

2. المشروع.

أولاً: ورشة العمل:-

ينظم هذا النوع على أساس المعالجة إذ ترتب الآلات وفقاً للمعالجات المتشابهة التي تمر عبرها منتجات متنوعة بمقادير قليلة وبتعاقب متباين قد يختلف ما بين وحدات وأخرى مسبباً زيادة تكرار ووقت التهيئة كما يرتفع المخزون ومن ثم الحاجة لمناولة كفؤة تؤمن الانسياب المطلوب كما تمتاز بمهارات عالية مرنة قادرة على تأدية مجموعة واحدة من المهمات المختلفة مما ينجم منه كلفة متغيرة عالية نسبياً واستغلال وكثافة منخفضان لرأس المال نتيجة لاستخدام آلات عامة الأغراض ذات قابلية أقل للعمل الذاتي.

ثانيا: المشروع:-

* ينتج فقرة واحدة ضخمة ومعقدة كالسفن او الطائرات او الأقمار الصناعية بمرونة تامة إرضاء لرغبات زبون منفردة إذ يركب المنتج في موقع ثابت نتيجة كبر حجمة الذي يجعل عملية تحركه بين عمليات المعالجة غير عملي لذا تجلب الى مركز الانتاج الأجزاء المكونة لغرض التجميع النهائي كما يرتفع في هذا النظام مستوى مهارة الفرد وكلفة الوحدة وتطول مدة التسليم أيضا.

استراتيجية التجميع وفقا للطلب

وهي استراتيجية ثالثة تقع بين النهائيتين السابقتين يتم في ظلها إنتاج معتدل التنوع والكفاءة والكمية وذات مدة تسليم معقولة إذ تصنع وتخزن مسبقا أجزاء جاهزة ضمن مجاميع فرعية اختيارية لصعوبة التنبؤ بالطلب بدقة بسبب الخيارات العديدة الممكنة ثم تشكل الأجزاء بصيغة منتجات نهائية يختار الزبون هيئتها وبهذا تحقق هذه الاستراتيجية بعدين تنافسيين هما سرعة التسليم والإيصائية (الانتاج حسب الطلب).

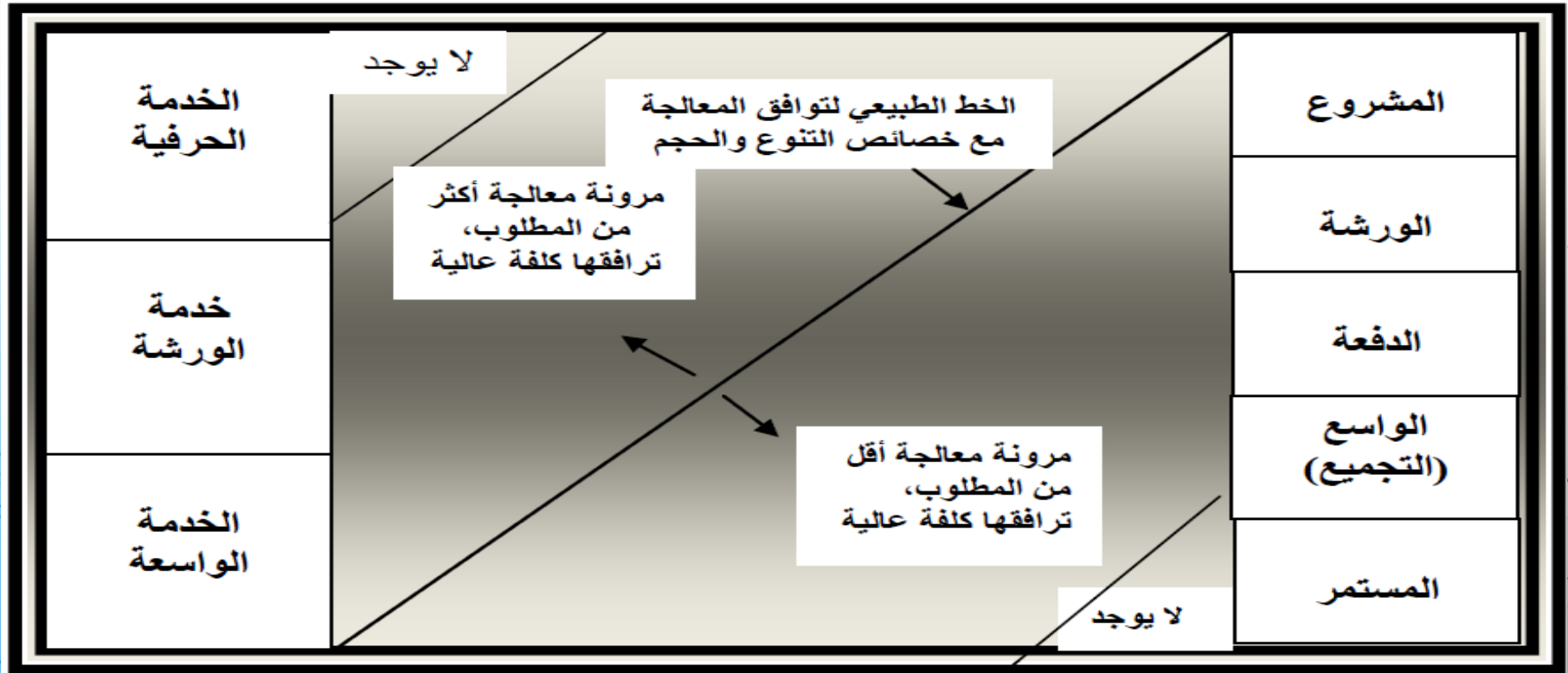
مصفوفة المنتج - المعالجة

لا يوجد تصميم واحد للمعالجة يكون مناسب لجميع أنواع العمليات في مختلف الظروف لذا تختار المنظمة بين معالجات عمليات انتاج متداخلة ففي الخدمة الطبية يمكن ان تكون المعالجة الطبية واسعة الحجم كبرامج التلقيح كما قد تكون معالجة متخصصة لحاجات مريض منفرد كإجراء عملية جراحية وعندها ستختلف التقانة ومتطلبات المعالجة، وبذلك يختلف تصميم المعالجة بتباين عمليات الإنتاج.

غالباً ما يترافق الحجم الكبير للإنتاج مع مدى ضيق من التنوع نظراً لتعارض خيارى المرونة العالية مع الكلفة المنخفضة.

أنواع معالجات عمليات (التصنيع- الخدمة)

الخدمات الحرفية: تستند الخدمات الحرفية الى الأفراد اكثر من استنادها للآلات مع التوجه صوب المعالجة (كيف تسلم الخدمة؟)، قياسا بالتوجه نحو المنتج، (ماذا يسلم؟).



أنواع معالجات عمليات (التصنيع- الخدمة)

ورش الخدمة: تتصف ورش الخدمة بمستوى عالي من الاتصال مع الزبون، ومهارات ملاك للتعامل مع حجم الزبائن بدرجة معينة من القدرات التسويقية والاقناع، تتموضع ورش الخدمة بين الخدمات الحرفية والخدمات الواسعة. تجهز الخدمة من هذا النوع بواسطة مزيج من نشاطات المكتب الأمامي والمكتب الخلفي مثل المصارف والمدارس...الخ. يمتلك ملاك المكتب الامامي المهارات التفاعلية والفنية لا نجاز معالجة ايصائية لبيع الخدمة على وفق الحاجات الفردية للزبون على الرغم من ان الزبون يشتري حاجات معيارية.

أنواع معالجات عمليات (التصنيع- الخدمة)

الخدمات الواسعة: تستند هذه الخدمات الى الآلات وتتوجه صوب المنتج. يعالج هذا النوع من الخدمات تعاملات لحجم عالي من الزبائن لكن بمستوى قليل من التسويق والاقناع. واتصال زبون بوقت محدود نسبيا مع ملاك المكتب الامامي. فيما تكون القيمة المضافة أكبر من المكتب الخلفي. فضلا عن تقسيم عمل محدد بدقة لاتباع مجموعة اجراءات موضوعة مسبقا ومن امثلتها المتاجر الكبيرة ومحطات القطار... الخ والتي تحتاج آلية معالجات معيارية التصميم.

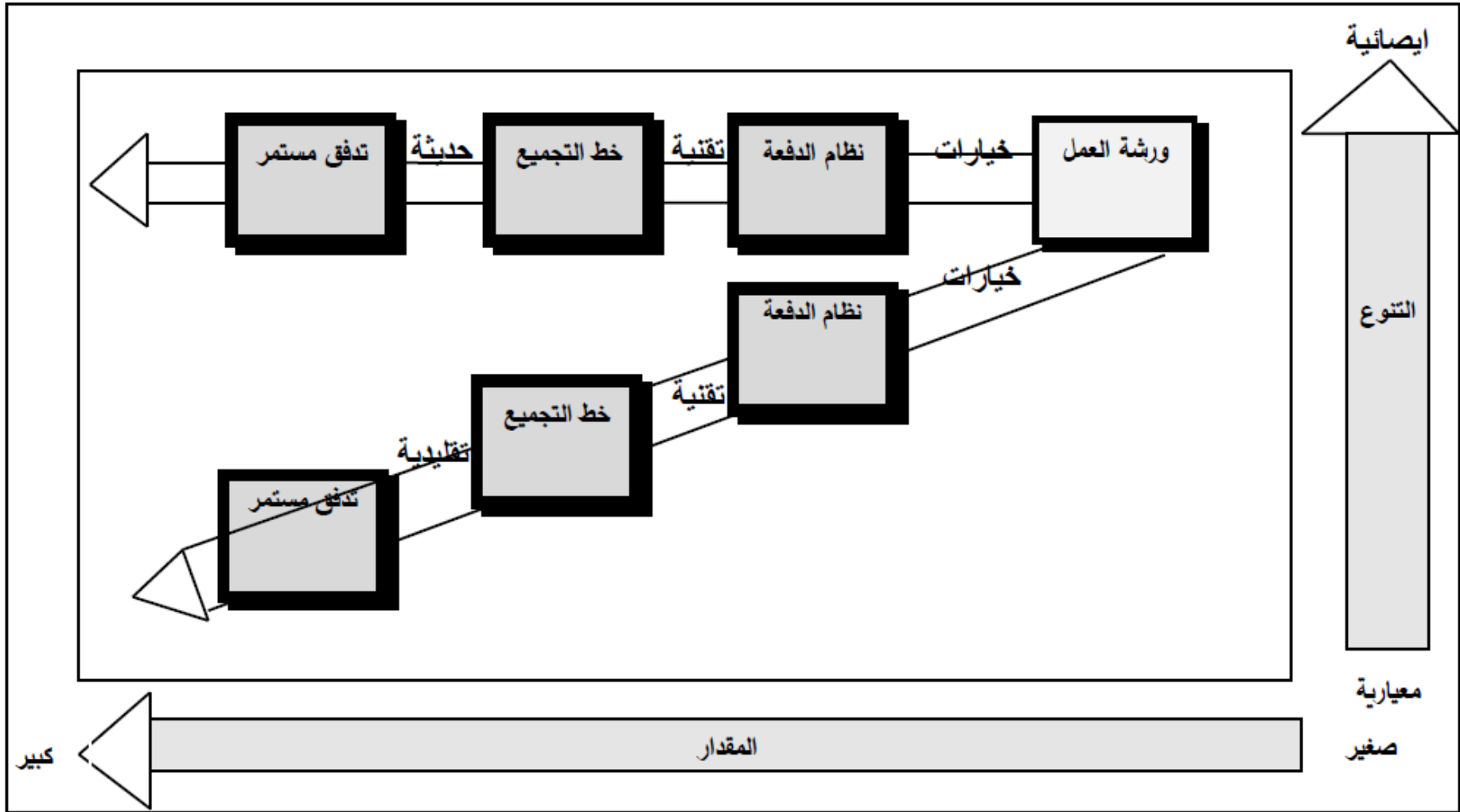
العلاقة بين التقنية ذاتية العمل المرنة وانظمة الانتاج

* يقصد بها التقنية ذات العمل المرن أو القابلة للبرمجة كالإنسان الآلي عندما تكون قادرة على:-

- معالجة أجزاء مختلفة ليست في صيغة دفعة.
- استمرار التشغيل عند تعطل بعض الآلات.
- السماح بالتغيرات في جداول الإنتاج.
- التكيف لتقديم تصاميم أجزاء جديدة.

لقد وسع هذا النوع من التقنية مزايا أنظمة معينة لتشمل أنظمة أخرى إذ يمكن استخدامها من زيادة كل من المقدار والتنوع في الوقت نفسه ولكل من نظامي ورشة العمل والتدفق المستمر معا.

وبذا تجاوزت العلاقة العكسية بين ميزتي الكلفة المنخفضة والمرونة المرتفعة. درجة المرونة تعتمد على العنصر البشري بمستوى أعلى من اعتمادها على عامل التقنية الآلية لا سيما عندما يبتناها المدير هدفا واضحا للجميع



شكل رقم (1-5): العلاقة بين التقنية ذاتية العمل وأنظمة الإنتاج

مكونات نظام الإنتاج

➤ يؤثر اختيار نظام الإنتاج المنسجم مع ابعاد تنافس معينة في مكونات ادارة العمليات ممثلة بقراراته الاستراتيجية والتكتيكية (التشغيلية).

➤ يتضمن محتوى هذه الادارة مجالات قرار تصنف الى اوجه هيكلية ذات قرارات استراتيجية تنافس المنظمة تتوجه الى استخدام وتطوير القدرات من اجل تعزيز الميزة التنافسية.

➤ تمثل المحددات التي تعمل في اطارها قرارات البنية التحتية التكتيكية المتصلة بالتنفيذ.

➤ يتصف النوع الاول من القرارات بطبيعة استراتيجية لتأثيراته طويلة الأمد.

➤ يتعلق النوع الثاني من القرارات بالجوانب التشغيلية الا التأثيرات المتراكمة للقرارات التكتيكية قد تكون وصعبة التغيير قياسا الى تلك الاستراتيجية.

جدول رقم (1-6) : محتوى إدارة العمليات (مجالات القرار)

Fine & Hax (1985)	Buffa (1984)	Hayes & Wheelwright (1984)	Skinner (1969)	المساهمون أوجه المحتوى
-الطاقة -وسائل الإنتاج -التقانة	-الطاقة/الموقع -تقانة المنتج/العملية -التكامل العمودي	-الطاقة -وسائل الإنتاج -التقانة -التكامل العمودي	-المصنع والآلات	الهيكلية (القرارات الاستراتيجية)
-الجودة -الموارد البشرية -مدى تشكيلة المنتجات الجديدة	-قرارات التشغيل -القوى العاملة وتصميم العمل -تنظيم نظام الإنتاج	-التخطيط والسيطرة على الإنتاج -الجودة -التنظيم -القوى العاملة -تطوير منتج جديد -أنظمة قياس الأداء ⁽¹⁾	-التخطيط والسيطرة على الإنتاج -التنظيم والإدارة -القوى العاملة - هندسة وتصميم المنتج	البنية التحتية (القرارات التشغيلية)

أولاً: القرارات الاستراتيجية

- ❖ الطاقة: مقياس لكمية المخرجات خلال مدة زمنية معينة.
- ❖ وسائل وموقع الإنتاج: تحدد قرارات الطاقة حجم المصانع المطلوبة ويحقق المصنع الواحد الكبير ميزة الكلفة الأوطأ، فيما تسمح عدة مصانع صغيرة متخصصة بالتنوع المرغوب.
- ❖ تقانة المنتج وتقانة العمليات: تشير تقانة العملية الى مستوى ذاتية العمل المطلوبة لمعالجة المنتج والسيطرة على الإنتاج.
- ❖ التكامل العمودي: هو درجة سيطرة المنظمة على سلسلة عرض مدخلاتها من المواد الأولية والطلب على مخرجاتها إذ يفضل امتلاك مصادر التجهيز في حالة الصنع لغرض التخزين تأميناً لاستمرارية الإنتاج والتسليم الفاعل والتكلفة الأقل عبر تكامل نحو الخلف باتجاه أعمال المجهزين.
- ❖ تسعى المنظمة المتبعة لاستراتيجية الصنع على وفق الطلب الى تكامل امامي صوب القرب من زبائنها.

ثانيا: القرارات التكتيكية

قرارات التشغيل: إحدى مرتكزات البنية التحتية لإدارة العمليات تتعلق بالتخطيط والسيطرة على الإنتاج وتسد أبعاد التنافس ومن أهمها التالي:-

1. تخطيط الانتاج الإجمالي: يقدم التنبؤ تقديرات عن مستوى الطلب المتوقع تصاغ في ضوءه خطة الانتاج الاجمالية محددة المخرجات الكلية الشهرية او الفصلية من عوائل المنتجات.
 2. جدولة الانتاج الرئيسة تحدد فيها المتطلبات الاسبوعية من كل منتج نهائي وموعد انجازها لأشهر قادمة.
 3. تخطيط المتطلبات من المواد: جدولة اسبوعية للمواد للمتطلبات من المواد والأجزاء المصنعة بالوقت والكمية المناسبين.
 4. تخطيط الطاقة الاولى: تقوم امكانية انتاج كمية المنتجات المخططة بالوعد المقرر وفي حدود الامكانيات المتاحة.
 5. تخطيط متطلبات الطاقة: يشمل تحديد مقدار العمل والآلات على مستوى اكثر تفصيلا لإنتاج كمية المتطلبات بالوقت المحدد.
 6. جدولة العميات: خطط قصيرة الأمد من خلال تنظيم مواعيد الأعمال وترتيب تعاقبها على وسائل الانتاج المتاحة
- كما تشمل قرارات التشغيل السيطرة على التشغيل منها السيطرة على الطاقة والسيطرة على المخزون.

ثانيا: القرارات التكتيكية

الجودة: تمثل خصائص المنتج المحددة لقدرته تلبية متطلبات وتوقعات الزبون وتشارك ادارة العمليات في ضمان الجودة الذي يعبر عن نظام كلي من السياسات والإجراءات والإرشادات المحددة لتأمين الجودة المطلوبة، وتتضمن:

1. هندسة الجودة: تمثل ضمان الجودة في المنتج تصميميا وتصنيعيا وذلك بالتنبؤ ومعالجة المشاكل المحتملة للجودة قبل الإنتاج.
2. السيطرة على الجودة وذلك بالتحقق من معاييرها المحددة واتخاذ اجراء وقائي أو تصحيحي يحافظ على التجانس المطلوب وباستخدام اساليب احصائية متنوعة.
3. إدارة الجودة عن طريق التخطيط والتنظيم والتوجيه والسيطرة على أنشطة ضمان الجودة كافة وتسهم الجودة العالية في احتلال موضع تنافسي متميز بوصفها إحدى الأبعاد الأساسية للميزة التنافسية التي تصبو المنظمة لبلوغها.

ثانيا: القرارات التكتيكية

الموارد البشرية: يتطلب نشاط العمليات مهارات متنوعة ومرنة وتدريباً مستمراً وانظمة تعويض متغيرة عندما يتم اصنع وفق الطلب، فيما تزداد الحاجة الى التخصص واستخدام آلات ذاتية العمل في حالة الصنع لغرض الخزن.

❖ في مجال المصنع وآلات يمكن الاختيار ما بين مصنع كبير أو عدة صغير.

❖ في مجال الأفراد يمكن إتباع اشراف محكم أو غير مباشر.

❖ في مجال التنظيم يمكن التركيز على التنظيم السلعي او الوظيفي وهكذا في مجالات القرارات الاستراتيجية والتكتيكية الأخرى بما ينسجم مع استراتيجية الموضع التنافسي.

❖ المحتوى الهيكلي والبنية التحتية لاستراتيجية العمليات تؤثر في الخيارات الاستراتيجية للمنظمة كونها جزء من المفهوم الاستراتيجي.

بعض قرارات المبادلة المهمة في ادارة العمليات

منطقة القرار	القرار	البدائل
المصنع والآلات	- نطاق المعالجة - حجم المصنع - موقع المصنع - قرارات الاستثمار - الآلات	- الصنع أم الشراء. - مصنع واحد كبير أم عدة صغيرة. - قرب الأسواق أم المواد الأولية. - استثمار كبير في المباني أم الآلات أم المخزون أم البحث. - عامة الأغراض أم خاصة.
التخطيط والسيطرة على الإنتاج	- حجم المخزون. - درجة السيطرة على المخزون. - ما الذي يخضع للسيطرة؟ - السيطرة على الجودة. - استخدام المعايير.	- مخزون بمستوى عال أم واطئ. - سيطرة بتفاصيل كبيرة أم قليلة. - تصمم السيطرة لتقليل وقت عطل الآلة أم كلفة العمل أم وقت المعالجة أم تعظيم مخرجات منتجات معينة أم استعمال امثل للمواد الأولية. - معولية وجودة عالية أم كلف قليلة. - رسمية أم غير رسمية أم بدون الاثنان.
الملاك	- تخصص العمل. - التدريب. - نظام الأجور. - الإشراف.	- تخصص عالي أم واطئ. - تدريب فني أم غير فني لمشرفي الخط الأول. - أجور محفزة أم أجور بالساعة. - إشراف محكم أم مرن.

بعض قرارات المبادلة المهمة في ادارة العمليات

منطقة القرار	القرار	البدائل
تصميم المنتج والهندسة	<ul style="list-style-type: none"> -استقرار التصميم. -المخاطرة التقانية. -هندسة التصنيع. 	<ul style="list-style-type: none"> -تصميم مستقر أم متغير. -استخدام معالجات جديدة غير مسبوقه من المنافسين أم إتباع سياسة القائد. -قلة أم كثرة من مهندسي التصنيع.
التنظيم والإدارة	<ul style="list-style-type: none"> -نوع التنظيم. -استخدام التنفيذي للوقت. -درجة المخاطرة المفترضة -استخدام الملاك -نمط التنفيذي 	<ul style="list-style-type: none"> -وظيفي أم منتجي أم جغرافي، ام آخر. -مشاركة عالية في الاستثمار ام تخطيط الإنتاج ام السيطرة على الكلف ام الجودة، ام أية أنشطة أخرى. -قرارات تستند على معلومات كثيرة أم قليلة. -ملاك بمجموعة كبيرة أم صغيرة. -مشاركة كبيرة أم قليلة في التفاصيل، نمط سلطوي أم غير مباشر، اتصال واسع مع التنظيم أم ضيق.

استراتيجية العمليات		(3)	(2)	خطوة (1)
(5)	(4)	كيف تربح المنتجات الطلب؟	استراتيجية التسويق	أهداف المنظمة
مكونات البنية التحتية	المكونات الهيكلية			
<ul style="list-style-type: none"> -الإسناد الوظيفي -أنظمة التخطيط والسيطرة على العمليات -هيكلية العمل -أنظمة الدفع -الهيكل التنظيمي -السيطرة على الجودة 	<ul style="list-style-type: none"> -تقانة المعالجة -الطاقة ، الموقع ، الحجم -معدل المخزون -المبادلة ضمن المعالجة 	<ul style="list-style-type: none"> -السعر -الجودة -سرعة التسليم -اعتمادية التسليم -تصميم المنتج -العلامة -الخدمات الساندة 	<ul style="list-style-type: none"> -قطاعات -السوق/المنتج -تشكيلة المنتج -الحجم -مواصفات المنتج -المعيارية مقابل -الايصائية -معدل الإبداع 	<ul style="list-style-type: none"> -معدل النمو -الربحية -العائد على الاستثمار -التدفق النقدي

شكل رقم (1-6) : صياغة استراتيجية العمليات

خطوات صياغة استراتيجية العمليات في ضوء استراتيجية التسويق

- * أ- تحديد أهداف المنظمة طويلة الأمد من أجل بلورة مساهمة استراتيجية العمليات في إنجازها.
- * ب- تحديد استراتيجية التسويق في ضوء أهداف المنظمة من ناحية أسواق وخصائص المنتج التي ينبغي أن تتوجه صوبها استراتيجية العمليات.
- * ج- ترجمة استراتيجية التسويق الى أبعاد تنافس عملياتية.
- * د- تحديد مجموعة من خصائص العمليات الهيكلية المتجانسة مع بعضها، والملائمة لطريقة تنافس المنظمة.
- * د- تحديد معالم البنية التحتية للعمليات.