



مدونة المناهج السعودية

<https://eduschool40.blog>

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

في المملكة العربية السعودية

مراجعة آخر محاضرتين إدارة الإنتاج والعمليات

• تعاريف:

الكلمة	تعريفها
إدارة الإنتاج والعمليات	مجموعة الأنشطة الإدارية والفنية اللازمة لتصميم وتشغيل والرقابة على العملية التحويلية
بالإنتاج	إجمالي عدد الوحدات التي تنتجها المنشأة خلال فترة زمنية سواء كان ذلك مقاساً في شكل وحدات أو في شكل قيمة
الانتاجية	وهي تعبر عن كفاءة المنشأة في استخدام مواردها المتاحة في تحقيق الإنتاج الكلي للمنشأة وهي العلاقة بين المخرجات والمدخلات وتقاس الانتاجية من خلال المعادلة التالية: الانتاجية = المخرجات ÷ المدخلات يطلق مصطلح الانتاجية بدلاً من الإنتاج لقياس العلاقة بين كل من مخرجات ومدخلات المنشأة خلال فترة زمنية محددة
الفعالية	هي مدى مساهمة الأداء الذي يتم القيام به أو القرار الذي يتم اتخاذه في تحقيق هدف محدد موضوع بشكل مسبق. أي أنها مقياس لدرجة الاقتراب من الهدف المنشود نتيجة للقيام بعمل ما.
الكفاءة	فهي تعبر عن استخدام المعقولة والرشد في المفاضلة بين البدائل واختيار أفضل البدائل الذي يقلل التكاليف أو يعظم العائد إلى أقصى درجة ممكنة.
زيادة الانتاجية	الاستغلال والاستخدام الأمثل للموارد المتاحة بتقليل التكاليف مع الحفاظ على مستوى الجودة المطلوب.
الانتاجية المتميزة	تعني حسن استخدام الموارد مما يحقق انخفاضاً واضحاً في تكلفة إنتاج السلعة أو الخدمة وهذا يساعد على تحسين القدرة التنافسية للمنشأة.
القياس الكلي للإنتاجية	ويقصد بذلك قياس الإنتاجية الكلية أو الإجمالية للمنشأة في شكل نسبة واحدة أو عدة نسب. أي أنه يجب الاعتماد على الإجماليات عند حساب المخرجات والمدخلات. الإنتاجية الكلية = إجمالي المخرجات ÷ إجمالي المدخلات.
القياس الجزئي للإنتاجية	يقصد بذلك قياس إنتاجية كل عنصر من العناصر الأربعة في المدخلات على حده. العناصر الأربعة: عمالة - مواد - رأس مال - خدمات
مقارنة قيم الإنتاجية لتحليل الانتاجية	تهدف هذه العملية إلى تحديد الوضع النسبي لإنتاجية المنشأة وإنتاجية عناصرها المختلفة بالنسبة لفترات سابقة أو منشآت أخرى.

<ul style="list-style-type: none"> - النقطة التي يتقاطع فيها خط الإيرادات الكلية مع خط التكاليف الكلية. - النقطة التي تتعادل عندها التكاليف الكلية مع الإيرادات الكلية - النقطة التي لا تحقق فيها المنشأة لا ربح ولا خسارة 	نقطة التعادل
<p>هي التي يتحملها المشروع وليس لها علاقة بحجم الإنتاج أو الطاقة في حدود معينة ومثال ذلك مرتبات المديرين وتكلفة الإيجار وإقساط استهلاك الآلات</p>	التكاليف الثابتة
<p>فهي تكاليف مرتبطة ارتباطاً مباشراً بعدد الوحدات التي يتم إنتاجها ومثال ذلك تكلفة المواد الخام الداخلة في إنتاج وحدة معينة.</p>	التكاليف المتغيرة
<p>مجموعة الأنشطة أو الأعمال أو العناصر اللازمة لإنتاج أحد السلع منذ البداية وحتى اتمام العملية الإنتاجية</p>	خط الإنتاج
<p>علاقة حجم المبيعات لمنتج معين بالزمن الذي يبدأ منذ ادخال المنتج الى السوق</p>	دورة حياة المنتج
<p>تقوم بمهمة تحقيق التوازن والتكامل بين كل من جودة التصميم وجودة الأداء وما يريده المستهلك او يتوقعه المستهلك من المنتج.</p>	إدارة الجودة

<ul style="list-style-type: none"> • هناك ثلاث وظائف رئيسية في منشآت الأعمال الإنتاجية والخدمية ويمكن القول بصفة عامة ان نجاح المنشأة في تحقيق اداء مرضي يتوقف على تكامل الدور الذي تقدمه تلك الادارات الثلاث. وهي: <ul style="list-style-type: none"> 1- وظيفة (إدارة) الإنتاج 2- وظيفة (إدارة) التمويل 3- وظيفة (إدارة) التسويق 	<ul style="list-style-type: none"> • تنقسم اهداف إدارة الإنتاج والعمليات إلى نوعين رئيسيين هما: <ol style="list-style-type: none"> 1- اهداف خاصة برضاء المستهلك. 2- اهداف خاصة بزيادة الإنتاجية. • عناصر الانتاج الأربعة المستخدمة في العملية الإنتاجية (المدخلات): <ul style="list-style-type: none"> عمالة – مواد – رأس مال – خدمات 			
<ul style="list-style-type: none"> • أهمية تحقيق مستوى إنتاجية متميز: <ul style="list-style-type: none"> ○ الإنتاجية المتميزة تعني حسن استخدام الموارد مما يحقق انخفاضاً واضحاً في تكلفة إنتاج السلعة أو الخدمة وهذا يساعد على تحسين القدرة التنافسية للمنشأة. ○ تحسن الوضع التنافسي قد يمكن المنشأة من تخفيض أسعارها وبالتالي زيادة حصتها السوقية من خلال زيادة المبيعات. ○ كما أن للإنتاجية علاقة بمعدلات التضخم حيث أنها تحقق توازناً فيما بين الإنفاق وإنتاج السلع من خلال طريقة تضمن تحسن العلاقة بين المخرجات والمدخلات على مستوى المنشأة. 				
<ul style="list-style-type: none"> • الأجزاء المكونة للنظام أو الوحدة الإنتاجية تتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية: <table border="1" data-bbox="97 875 1498 1182"> <tr> <td data-bbox="97 875 531 1182"> <ul style="list-style-type: none"> ○ المخرجات <p>يمثل مخرجات المنشأة والتي تأتي في شكل منتجات مادية ملموسة أو منتجات خدمية غير ملموسة (السلع – الخدمات)</p> </td> <td data-bbox="536 875 1023 1182"> <ul style="list-style-type: none"> ○ العمليات التحويلية <p>ويعبر عن كافة العمليات التي يتم القيام بها لتحويل توليفة المدخلات إلى مخرجات محددة المواصفات.</p> </td> <td data-bbox="1027 875 1498 1182"> <ul style="list-style-type: none"> ○ المدخلات <p>يمثل مجموعة الموارد التي تستخدم في العملية الإنتاجية (الأفراد – رأس المال – المواد – الآلات – المعلومات)</p> </td> </tr> </table> 		<ul style="list-style-type: none"> ○ المخرجات <p>يمثل مخرجات المنشأة والتي تأتي في شكل منتجات مادية ملموسة أو منتجات خدمية غير ملموسة (السلع – الخدمات)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ العمليات التحويلية <p>ويعبر عن كافة العمليات التي يتم القيام بها لتحويل توليفة المدخلات إلى مخرجات محددة المواصفات.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ المدخلات <p>يمثل مجموعة الموارد التي تستخدم في العملية الإنتاجية (الأفراد – رأس المال – المواد – الآلات – المعلومات)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ المخرجات <p>يمثل مخرجات المنشأة والتي تأتي في شكل منتجات مادية ملموسة أو منتجات خدمية غير ملموسة (السلع – الخدمات)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ العمليات التحويلية <p>ويعبر عن كافة العمليات التي يتم القيام بها لتحويل توليفة المدخلات إلى مخرجات محددة المواصفات.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ المدخلات <p>يمثل مجموعة الموارد التي تستخدم في العملية الإنتاجية (الأفراد – رأس المال – المواد – الآلات – المعلومات)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • الأنشطة الثلاثة الرئيسية التي تتضمنها وظيفة الإنتاج والعمليات: <table border="1" data-bbox="97 1189 1498 1659"> <tr> <td data-bbox="97 1189 531 1659"> <ul style="list-style-type: none"> ○ الرقابة <p>وهي التأكد من أن التشغيل الفعلي يتم حسب الخطة الموضوعية واتخاذ إجراءات التصحيح وقت الحاجة إضافة إلى تحديث النظام بما يتماشى مع التغيرات في البيئة المحيطة داخل أو خارج المنشأة.</p> </td> <td data-bbox="536 1189 1023 1659"> <ul style="list-style-type: none"> ○ التشغيل <p>مجموعة القرارات التي تعطي للعملية التحويلية الصيغة الحركية وتبعث فيها الحياة وهي تتركز أساساً في عملية التخطيط بأبعادها الزمنية المختلفة ومن أهم قرارات التشغيل (تخطيط الطاقة – تخطيط الإنتاج الإجمالي السنوي – عملية الجدولة وقرارات توزيع الاعمال اليومية).</p> </td> <td data-bbox="1027 1189 1498 1659"> <ul style="list-style-type: none"> ○ التصميم <p>مجموعة القرارات الاستراتيجية والتكتيكية الخاصة باختيار الطريقة التي يتم بها تحويل المدخلات إلى مخرجات محددة وابتكار طرق تستخدم في عملية التحويل ذاتها.</p> </td> </tr> </table> 		<ul style="list-style-type: none"> ○ الرقابة <p>وهي التأكد من أن التشغيل الفعلي يتم حسب الخطة الموضوعية واتخاذ إجراءات التصحيح وقت الحاجة إضافة إلى تحديث النظام بما يتماشى مع التغيرات في البيئة المحيطة داخل أو خارج المنشأة.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ التشغيل <p>مجموعة القرارات التي تعطي للعملية التحويلية الصيغة الحركية وتبعث فيها الحياة وهي تتركز أساساً في عملية التخطيط بأبعادها الزمنية المختلفة ومن أهم قرارات التشغيل (تخطيط الطاقة – تخطيط الإنتاج الإجمالي السنوي – عملية الجدولة وقرارات توزيع الاعمال اليومية).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ التصميم <p>مجموعة القرارات الاستراتيجية والتكتيكية الخاصة باختيار الطريقة التي يتم بها تحويل المدخلات إلى مخرجات محددة وابتكار طرق تستخدم في عملية التحويل ذاتها.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ الرقابة <p>وهي التأكد من أن التشغيل الفعلي يتم حسب الخطة الموضوعية واتخاذ إجراءات التصحيح وقت الحاجة إضافة إلى تحديث النظام بما يتماشى مع التغيرات في البيئة المحيطة داخل أو خارج المنشأة.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ التشغيل <p>مجموعة القرارات التي تعطي للعملية التحويلية الصيغة الحركية وتبعث فيها الحياة وهي تتركز أساساً في عملية التخطيط بأبعادها الزمنية المختلفة ومن أهم قرارات التشغيل (تخطيط الطاقة – تخطيط الإنتاج الإجمالي السنوي – عملية الجدولة وقرارات توزيع الاعمال اليومية).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ التصميم <p>مجموعة القرارات الاستراتيجية والتكتيكية الخاصة باختيار الطريقة التي يتم بها تحويل المدخلات إلى مخرجات محددة وابتكار طرق تستخدم في عملية التحويل ذاتها.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • أهم الفروق الأساسية بين كل من نظم انتاج السلع ونظم تقديم الخدمات: <table border="1" data-bbox="97 1666 1498 2110"> <tr> <td data-bbox="97 1666 874 2110"> <ul style="list-style-type: none"> ○ الخدمات <ul style="list-style-type: none"> ▪ تقدم خدمات غير ملموسة ▪ مواصفات تعتمد بشكل كبير على الحكم الشخصي لمقدمها وعلى ادراك المستهلك لها ▪ تعتمد بشكل رئيسي على الأفراد القائمين بتقديم الخدمة ▪ انتاج الخدمة تكون في نفس لحظة تقديمها. ▪ يعتمد تقديمها على الاتصال المباشر بين منتج الخدمة ومتلقيها </td> <td data-bbox="879 1666 1498 2110"> <ul style="list-style-type: none"> ○ السلع <ul style="list-style-type: none"> ▪ تقدم سلعاً مادية ملموسة ▪ مواصفات قابلة للقياس بشكل دقيق ▪ تعتمد على المواد المستخدمة والتسهيلات الانتاجية كالتيكنولوجيا ▪ إمكانية التخزين ▪ قد لا يكون هناك اتصال مباشر مع المستهلك </td> </tr> </table> 		<ul style="list-style-type: none"> ○ الخدمات <ul style="list-style-type: none"> ▪ تقدم خدمات غير ملموسة ▪ مواصفات تعتمد بشكل كبير على الحكم الشخصي لمقدمها وعلى ادراك المستهلك لها ▪ تعتمد بشكل رئيسي على الأفراد القائمين بتقديم الخدمة ▪ انتاج الخدمة تكون في نفس لحظة تقديمها. ▪ يعتمد تقديمها على الاتصال المباشر بين منتج الخدمة ومتلقيها 	<ul style="list-style-type: none"> ○ السلع <ul style="list-style-type: none"> ▪ تقدم سلعاً مادية ملموسة ▪ مواصفات قابلة للقياس بشكل دقيق ▪ تعتمد على المواد المستخدمة والتسهيلات الانتاجية كالتيكنولوجيا ▪ إمكانية التخزين ▪ قد لا يكون هناك اتصال مباشر مع المستهلك 	
<ul style="list-style-type: none"> ○ الخدمات <ul style="list-style-type: none"> ▪ تقدم خدمات غير ملموسة ▪ مواصفات تعتمد بشكل كبير على الحكم الشخصي لمقدمها وعلى ادراك المستهلك لها ▪ تعتمد بشكل رئيسي على الأفراد القائمين بتقديم الخدمة ▪ انتاج الخدمة تكون في نفس لحظة تقديمها. ▪ يعتمد تقديمها على الاتصال المباشر بين منتج الخدمة ومتلقيها 	<ul style="list-style-type: none"> ○ السلع <ul style="list-style-type: none"> ▪ تقدم سلعاً مادية ملموسة ▪ مواصفات قابلة للقياس بشكل دقيق ▪ تعتمد على المواد المستخدمة والتسهيلات الانتاجية كالتيكنولوجيا ▪ إمكانية التخزين ▪ قد لا يكون هناك اتصال مباشر مع المستهلك 			

● دورة إدارة الإنتاجية:

١- قياس الإنتاجية ← ٢- تحليل الإنتاجية ← ٣- تحسين الإنتاجية

- يمكن النظر إلى عملية إدارة الإنتاجية في شكل مجموعة من المراحل المتتالية.
- لا بد من التتابع فلا يمكن القيام بالتحسين بعد القياس مباشرة دون المرور بالتحليل
- إن عملية إدارة الإنتاجية عملية مستمرة. فبعد القيام بعملية التحسين يجب القيام بعملية القياس مرة أخرى.

● طرق قياس الإنتاجية:

- | | | |
|---|--|---|
| ○ القياس الكلي:
ويقصد بذلك قياس الإنتاجية الكلية أو الإجمالية للمنشأة في شكل نسبة واحدة أو عدة نسب. أي أنه يجب الاعتماد على الإجماليات عند حساب المخرجات والمدخلات. | ○ القياس الجزئي:
ويقصد بذلك قياس إنتاجية كل عنصر من العناصر الأربعة في المدخلات على حده. | ○ الإنتاجية الكلية =
إجمالي المخرجات ÷ إجمالي المدخلات. |
|---|--|---|

● طرق تحليل الإنتاجية:

- | | |
|---|---|
| ○ مقارنة قيم الإنتاجية:
تهدف هذه العملية إلى تحديد الوضع النسبي لإنتاجية المنشأة وإنتاجية عناصرها المختلفة بالنسبة لفترات سابقة أو منشآت أخرى، وعلى ذلك فإن المنشأة عادة ما تقوم بعدة أشكال من المقارنات، مثل:
■ مقارنة زمنية أو تاريخية: فتكون عن طريق مقارنة ارقام انتاجية المنشأة نفسها خلال عدة فترات زمنية سابقة ومنتالية ويكون القياس من خلال اسلوب تحليل السلاسل الزمنية واسلوب تحليل الانحدار البسيط.
■ المقارنة بشركات مشابهة في نفس نوع النشاط.
■ المقارنة بمتوسط الصناعة. | ○ التشخيص:
تتضمن هذه العملية محاولة ربط التغير في الإنتاجية الكلية بالتغير في مؤشرات الإنتاجية الخاصة بالعناصر. ويكون ذلك بهدف تحديد مجالات التحسن ومجالات التدهور في الإنتاجية وأسبابها وبالتالي يمكن علاجها. لان معدل التغير في الانتاجية الكلية في حالة تحسنها او تدهورها ما هو الا حصيلة للتغير في انتاجية العناصر، ولا يعني تحسن الإنتاجية الاجمالية تحسن انتاجية كل العناصر. حيث يمكن ان يكون هذا التغير ناتج عن تغير كل او جزء او بعض عناصر الانتاجية التالية:
■ التغير في إنتاجية العمل
■ التغير في إنتاجية رأس المال.
■ التغير في إنتاجية المواد.
■ التغير في إنتاجية الخدمات. |
|---|---|

● خصائص عملية تحسين الإنتاجية:

- عملية التحسين عملية دائمة ومستمرة، فلا يعني ثبات الانتاجية أو تحقيق الاهداف الموضوعية للإنتاجية التوقف عن التطوير والتحسين.
- عملية التحسين يجب ألا تكون مجرد طموحات أو نوايا بل يجب ان تكون في شكل برامج محددة لها أهدافها وعناصرها الزمنية والمالية والبشرية.
- يجب أن تكون عملية تحسين الانتاجية شاملة لكافة الأقسام والوحدات داخل المنشأة وإشراك الاطراف الخارجية من عملاء وموردين وجهات حكومية في البرنامج.

● استراتيجيات تحسين الإنتاجية:

- ثبات المخرجات مع تقليل المدخلات وتعني التخلص من عناصر المدخلات الزائدة والغير مستغلة والتي سوف لا يترتب على التخلص منها التأثير في كم المخرجات المحققة.
- زيادة المخرجات مع ثبات المدخلات، والتي تعني استخدام كافة الاساليب الادارية والاشرفافية والرقابية التي تعمل على التحريك الافضل للموارد ومنع حدوث الفاقد او تقليله الى اقل حد ممكن بما يعني الاستخدام الامثل للموارد المتاحة.
- زيادة المخرجات وزيادة المدخلات بشرط أن تكون نسبة الزيادة في المخرجات أعلى.
- زيادة المخرجات مع تخفيض المدخلات. ويعتبر ذلك أفضل المداخل حيث يتم عن طريقه تحقيق مخرجات أكبر بقدر اقل من المدخلات. مثل احلال الآلات والتكنولوجيا محل عنصر العمل.

<ul style="list-style-type: none"> ● العوامل التي تؤثر في اختيار موقع المشروع: <ul style="list-style-type: none"> ○ المادة الخام ومستلزمات الإنتاج ○ العمالة ○ مواقع الأسواق ومنافذ التوزيع ○ مصادر الطاقة والمياه ○ درجة التشجيع الحكومي وسياسة الدولة 	<ul style="list-style-type: none"> ● قرار الموقع: <ul style="list-style-type: none"> ○ يعتبر قرار اختيار الموقع أحد القرارات الاستراتيجية الهامة التي تتخذها إدارة المنشأة سواء كان ذلك في المنشآت الصناعية أو الخدمية. ○ ويرجع ذلك إلى أن هذا القرار يؤثر على المشروع لفترات طويلة ولا يمكن التخلص من الآثار المترتبة عليه في الأجل القصير.
<ul style="list-style-type: none"> ○ عوامل لا يمكن قياسها مالياً مثل المناخ ومستوى التعليم وقوة النقابات العمالية ومدى التدخل الحكومي. 	<ul style="list-style-type: none"> ● يمكن تقسيم العوامل التي تؤثر في اختيار موقع المشروع إلى قسمين: <ul style="list-style-type: none"> ○ عوامل يمكن قياسها مالياً مثل العمالة وشراء المواد الخام وتكلفة شراء الأرض وفي كل هذه الحالات يمكن المفاضلة بناءً على التكاليف الإجمالية لكل موقع.
<ul style="list-style-type: none"> ○ أساليب تأخذ في الحسبان كل العوامل المالية وغير المالية. 	<ul style="list-style-type: none"> ● الأساليب المستخدمة في قرار الموقع: <ul style="list-style-type: none"> ○ أساليب تأخذ في الحسبان العوامل المالية فقط.
<ul style="list-style-type: none"> ○ أسلوب النقل: يعتمد هذا الأسلوب على المفاضلة بين المواقع المختلفة المقترحة بناءً على أقل تكلفة نقل ممكنة سواء كان ذلك للمواد المستخدمة أو لتوزيع المنتجات 	<ul style="list-style-type: none"> ● الأساليب المستخدمة في قرار الموقع والتي تأخذ في الحسبان العوامل المالية فقط: <ul style="list-style-type: none"> ○ أسلوب تحليل التعادل: تقسيم تكاليف المنشأة إلى مجموعتين هي تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة. <ul style="list-style-type: none"> ١- التكاليف الثابتة هي التي يتحملها المشروع وليس لها علاقة بحجم الإنتاج أو الطاقة في حدود معينة ومثال ذلك مرتبات المديرين وتكلفة الإيجار وإقساط استهلاك الآلات. ٢- أما التكاليف المتغيرة فهي تكاليف مرتبطة ارتباطاً مباشراً بعدد الوحدات التي يتم إنتاجها ومثال ذلك تكلفة المواد الداخلة في إنتاج وحدة معينة. ٣- وبناءً على ذلك فإن: <ul style="list-style-type: none"> التكاليف الكلية = التكاليف الثابتة + إجمالي التكاليف المتغيرة

- يعتبر قرار الترتيب الداخلي للموقع من أهم القرارات في مجال تصميم العملية التحويلية. ويتضمن هذا القرار عدة جوانب أهمها:
 - 1- تحديد مواقع ومساحات الأماكن اللازمة لعمليات استلام وتخزين واستخدام ونقل المواد التي تلزم العملية الإنتاجية. ويتضمن ذلك وسائل المناولة الواجب استخدامها وعلاقتها بأماكن الإنتاج.
 - 2- تحديد أماكن تخزين المواد تحت التشغيل والتي قد توجد بين المراحل الإنتاجية المختلفة.
 - 3- تحديد مواقع الأقسام الإنتاجية وكذلك أقسام الخدمات، مثل: الإسعافات الأولية، الكافتيريا، الرقابة على الجودة والصيانة.
 - 4- تحقيق التوازن في تدفق المواد خلال مراحل العملية الإنتاجية بشكل يضمن عدم وجود طاقات عاطلة.
 - 5- تحديد أماكن تخزين المنتجات النهائية وكيفية نقلها إلى مراكز التوزيع.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • العوامل المؤثرة في قرار اختيار الترتيب الأمثل: <ul style="list-style-type: none"> ○ اهدف النظام الإنتاجي ○ حجم الطلب المتوقع على السلعة أو الخدمة ○ متطلبات العملية الإنتاجية ○ مساحة المكان المخصص للعملية الإنتاجية | <ul style="list-style-type: none"> • تظهر الحاجة في اختيار الترتيب الملائم للموقع في عدة حالات منها: <ul style="list-style-type: none"> ○ حالة تصميم وحدات إنتاجية جديدة. ○ حالة التوسعات في الطاقة الحالية. ○ عند إحلال تسهيلات جديدة مكان التسهيلات الحالية. ○ عند إضافة سلعة أو خدمة إلى خط الإنتاج. ○ عند ظهور طرق وأساليب إنتاجية جديدة تستلزم عمل تغيير في الترتيب الداخلي للموقع. |
|--|---|

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • الترتيب الداخلي للموقع: <p>يختلف من منشأة لأخرى حيث يختلف في المنشآت الانتاجية الصناعية عن المنشآت الخدمية وتختلف أهمية قرار الترتيب الداخلي بناء على نوع الصناعة، وهناك العديد من الأسس المختلفة التي تستخدم في تقسيم أنواع الصناعة.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • اهم الأهداف للترتيب الداخلي المناسب هي: <ul style="list-style-type: none"> ○ تخفيض نقط الاختناق التي تعوق حركة الأفراد أو المواد أو الآلات داخل الموقع. ○ تقليل تكلفة نقل ومناولة المواد إلى أقل حد ممكن. ○ تخفيض درجة الخطر التي يتعرض لها العاملين أثناء الإنتاج. ○ تحقيق أعلى درجة انتفاع من جهود العاملين ومن التجهيزات الفنية. ○ تحسين الروح المعنوية بين الأفراد. ○ تحقيق أعلى نسبة استغلال للمساحات المتاحة بشكل فعال. ○ تحقيق نوع من المرونة وإتاحة الفرصة لإمكانية التعديل. ○ تسهيل عملية الاشراف والمتابعة. |
|--|--|

- تقسم الصناعة إلى أربع أنواع رئيسية:

<ul style="list-style-type: none"> ○ الصناعات الاستخراجية وهي الصناعة التي تقوم على مجرد استخراج بعض المواد من المصادر الطبيعية وجعلها بشكل يسمح لها بالاستخدام في مراحل أخرى. مثل استخراج المعادن وعمليات صناعة الاخشاب 	<ul style="list-style-type: none"> ○ الصناعات التحليلية وهي الصناعة التي تقوم بعمل فني أو تكنولوجي على أحد المنتجات بقصد تحليله إلى عدة منتجات تختلف في مواصفاتها الفنية عن المنتج الأصلي الذي تم استخدامه. مثل صناعة تكرير البترول. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ الصناعات التجميعية وهي الصناعة التي تقوم بإنتاج منتج معين عن طريق تجميع بعض المكونات خلال مراحل إنتاجية مختلفة. مثل صناعة السيارات والاجهزة المنزلية الكهربائية والالكترونية. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ الصناعات التحويلية وهي الصناعة التي تعتمد على تحويل مجموعة من المواد إلى مجموعة مختلفة من المنتجات النهائية التي قد يتم استخدامها بشكل مباشر أو يتم استخدامها كسلعة وسيطة تدخل في عملية إنتاجية أخرى. مثل صناعة الغزل والنسيج والصناعات الغذائية.
---	---	---	---

• أنواع الترتيب الداخلي للموقع:

- الترتيب على أساس المنتج.
- الترتيب على أساس العملية.
- الترتيب على أساس الموقع الثابت للمنتج.
- توليفة الترتيب الداخلي.

• من أنواع الترتيب الداخلي للموقع الترتيب على أساس المنتج:

وهو النوع الذي يتم فيه ترتيب مكونات وتسهيلات العملية الإنتاجية طبقاً للتتابع الخطوات التي يتم بها إنتاج منتج نمطي محدد، وعلى ذلك فإن تدفق المواد يكون في شكل خط مخصص لإنتاج منتج محدد. وتكون المشكلة الرئيسية في هذه العملية هي: (كيفية تصميم خط الإنتاج بشكل يضمن تحقيق التوازن بين محطات التشغيل حتى يمكن الاستغلال الأمثل للطاقات المتاحة على الخط)

• شروط استخدام الترتيب الداخلي على أساس المنتج:

- أن يكون هناك طلب كبير على المنتج بشكل يسمح بوجود حجم إنتاج كبير.
- أن يكون المنتج نمطي (موحد المواصفات) أو أن يسمح بالتغيير في حدود نمطية. مثل اختلاف لون السيارة أو لون الفرش
- أن يكون هناك طلب مستقر إلى حد ما على المنتج، والا يتسم الطلب بالموسمية الحادة.
- أن يكون من الممكن تغيير أجزاء المنتج بسهولة.
- ضمان استمرار توافر المواد والأجزاء اللازمة للعملية الإنتاجية.

• مزايا الترتيب الداخلي على أساس المنتج:

- تخفيض تكلفة مناولة المواد
- تخفيض تكلفة الاحتفاظ بالمخزون من المواد نصف المصنعة.
- الحاجة إلى مساحات أقل للعملية الإنتاجية.
- البساطة في التحكم في سرعة تدفق العملية الإنتاجية.
- الحاجة إلى أقل قدر من الإشراف.

• عيوب الترتيب الداخلي على أساس المنتج:

- الحاجة إلى خط إنتاج كامل جديد عند الاستغلال الكامل لطاقة الخط الحالي.
- عدم المرونة في استغلال طاقة الخط لإنتاج سلع أخرى.
- خطورة توقف أحد المراحل الإنتاجية، حيث سيؤدي إلى توقف الخط الإنتاجي بالكامل.
- العمل الروتيني اليومي الذي يؤدي للملل من قبل العاملين.

• من أنواع الترتيب الداخلي للموقع توليفة الترتيب الداخلي:

- من الشائع أن معظم عمليات الترتيب الداخلي الفعلي لكثير من أنواع الأنشطة في شكل توليفة من الأشكال حتى يمكن تحقيق عدة مزايا وبشكل يلائم العملية الإنتاجية.
- على سبيل المثال: المستشفيات تستخدم أساساً الترتيب على أساس العملية حينما تقوم بإنشاء أقسام علاجية مختلفة، ولكنها داخل القسم الواحد تعتمد على الترتيب على أساس الموقع الثابت. فعند إجراء جراحة لمريض يتم تجميع كل التسهيلات الإنتاجية (الأجهزة، الأطباء، الممرضين) في موقع إجراء الجراحة.

● أطلق لقرار المنتج اصطلاح "استراتيجية المنتج" والتي تتكون من قرارين اساسيين هما:

○ قرار تصميم المنتج

○ قرار اختيار المنتج

● قرار اختيار وتصميم المنتج يعتبر من القرارات الديناميكية والتي يتم اتخاذها بشكل دائم ومستمر، حيث أنه عادةً ما تخضع المنتجات لعمليات تطويرية بناءً على عدة عوامل مصدرها:

١. قوة العملاء وتغير العادات الشرائية:

(العميل هو المقيم الوحيد للمنتج سواءً كان سلعةً أو خدمة)

٢. قوة المنافسون

(يؤدي تطوير سلعة إلى إلزام جميع المنافسين لتتبع نفس الخطوة لمواكبة التطور الذي يحدثه هذا المنتج سواءً في التكنولوجيا المقدمة في المنتج أو في السعر أو في مكان تواجده).

٣. دورة حياة المنتج:

(لا يمكن ضمان استمرار إقبال المستهلك على منتج معين بنفس المواصفات إلى ما لا نهاية)

٤. الضوابط القانونية والمهنية.

٥. تغير هيكل التكاليف واقتصاديات التشغيل.

● مراحل اختيار وتصميم المنتج:

اكتشاف الفكرة ← المفاضلة المبدئية ← التحليل الاقتصادي ← التصميم المبدئي ← الاختبار والتعديل ← تقديم المنتج تجارياً

● دورة حياة المنتج:

○ يختلف طول دورة حياة المنتج من منتج إلى آخر.

○ يجب ان نعلم ان للمنتجات دورة حياة بمعنى لها بداية ونهاية ولا يوجد منتج يدوم للأبد،

○ ليس شرطاً ان تمر المنتجات الجديدة في جميع مراحل دورة حياة المنتجات.

○ بينت الدراسات ان ٦٦% من المنتجات الجديدة تفشل وتموت في مرحلة التقديم، بمعنى ان ٣٣% من

المنتجات الجديدة تتخطى مرحلة التقديم الى مرحلة النمو.

● تقسم دورة حياة المنتج إلى أربعة أقسام:

○ المرحلة الأولى: مرحلة التقديم للمنتج.

○ المرحلة الثانية: مرحلة النمو (قبول المنتج).

○ المرحلة الثالثة: مرحلة النضوج.

○ المرحلة الرابعة: مرحلة الانحدار (التدهور).

● تقسم دورة حياة المنتج إلى أربعة أقسام:

○ مرحلة التقديم للمنتج.

○ مرحلة النمو
(قبول المنتج).

○ مرحلة النضوج.

○ مرحلة الانحدار
(التدهور).

تعتبر مرحلة التقديم المرحلة الأساسية في دورة حياة المنتجات، وفيها الظهور الأول في السوق المستهدف عندما يبدأ حجم المبيعات من الصفر والارباح في السالب، في هذه المرحلة تبدأ المنظمة بالإنتاج التجريبي ويكون حجم الإنتاج محدودا وبالتالي ارتفاع تكلفة الوحدة الواحدة منها إضافة إلى ارتفاع تكاليف الترويج والتوزيع مما يعكس ذلك ارتفاع أسعار هذه المنتجات، بالتالي تركز المنظمة في هذه المرحلة على البرامج الترويجية وتكثيفها بالتركيز على الاعلان الاخباري في سبيل تعريف العملاء المستهلكين بهذه المنتجات وتعريفه بمواصفاتها وخصائصها واماكن توفرها ودفعهم الى تجربتها، واذا نجح المنتج وبدأ الطلب عليه تبدأ المنظمة بزيادة الكميات المنتجة ويزداد حجم المبيعات عندها يتخطى هذا المنتج مرحلة التقديم الى مرحلة النمو.

إذا حقق المنتج حالة من اشباع السوق فإنه سيدخل مرحلة النمو، وفي هذه المرحلة تبدأ المبيعات بالارتفاع وبالتالي تحقيق مزيدا من الأرباح، وتعتبر هذه المرحلة من المراحل المربحة للمنظمة والتي تتسم بارتفاع حجم المبيعات وزيادة الطلب المرافق للجهود الترويجية المكثفة مما يعكس ايجابا على تخفيض تكاليف الوحدة الواحدة مما على تخفيض اسعارها مما يزيد من نمو حجم المبيعات والارباح المرافقة لها.

نتيجة للنجاح وانتشار المنتج والارباح المتحققة، هذا يغري المنافسين بالدخول الى السوق وتقديم منتجات متشابهة مما يؤثر سلبا على حجم الطلب، عندها تكون وصلت المنتجات الى نهاية مرحلة النمو وبداية مرحلة النضوج. ويستمر التركيز في هذه المرحلة على البرامج الترويجية خاصة منها الاخبارية لتعريف أكبر شريحة ممكنة من الاسواق المستهدفة لتعريفهم بهذه المنتجات ودفعهم لشرائها.

في نهاية مرحلة النمو وبداية مرحلة النضوج يتوقف نمو المبيعات ويبدأ حجم المبيعات بالاستقرار النسبي، في هذه المرحلة تعرف المنظمة حصتها السوقية من العملاء بعدما تحول جزء منهم الى المنافسين، وتعتبر هذه المرحلة من المراحل المربحة للمنظمة وهي ما تسمى مرحلة البقرة الحلوب تسمى مرحلة الارباح الصافية، لذا تحاول المنظمة اطالة هذه المرحلة من خلال تكثيف البرامج الترويجية وخصوصا الاعلانات التذكيرية ومن ثم محاولتها لتقديم خدمات اضافية مرافقة للمنتج من اجل المحافظة على عملائها الحاليين وهم الموالين، إضافة الى تركيزها على خدمات ما بعد البيع، بعدها سوف تحاول اطالة هذه الفترة من خلال التركيز على جودة المنتج من ثم اجراء تعديلات على جوهر المنتج ولكن في النهاية لابد من وصول المنتج الى نهاية مرحلة النضوج وبداية مرحلة الانحدار.

بعد ان تستنفذ المنظمة الاستراتيجيات الخاصة بإطالة مرحلة النضوج لا بد للمنتج ان يدخل في مرحلة الانحدار والتي تتصف بانخفاض حجم المبيعات بالتالي ارتفاع التكاليف الثابتة للوحدة الواحدة مما يعكس سلبا على الاسعار بارتفاع تكاليفها وانخفاض الأرباح التدريجي الى ان تصل الى مرحلة تحقيق الخسائر نتيجة الانخفاض المستمر في حجم المبيعات وارتفاع التكاليف، من هنا لابد للمنظمة من التخلص من الخطوط الانتاجية التي تحقق خسائر، أو انها تستطيع ايجاد ودخول اسواق خارجية يكون فيها المنتج غير معروف أو في مرحلة النمو لتستمر في انتاجها الى تلك الاسواق. على سبيل المثال الميكروويف في الولايات المتحدة انتهى من الاسواق بينما في الدول العربية ما زال في مرحلة النمو.

● أهمية الميزانية التقديرية للمبيعات

تعتبر عملية التنبؤ بالطلب (المبيعات) الخطوة الأولى في إعداد الميزانية التقديرية للمبيعات والقاعدة التي تبنى عليها باقي تقديرات الميزانية التقديرية. وتكمن أهمية إعداد الميزانيات التقديرية للمبيعات (التنبؤ بالطلب) في النقاط التالية:

- تعتبر الميزانيات التقديرية للمبيعات أساساً لعملية التخطيط لجميع أوجه نشاط المنظمة.
- تعتبر الميزانيات التقديرية للمبيعات الأساس في إعداد الميزانيات الأخرى للمنظمة.
- تعتبر الميزانيات التقديرية للمبيعات الأساس لكثير من القرارات التسويقية المتعلقة بعناصر المزيج التسويقي.
- تعتبر الميزانيات التقديرية للمبيعات (التنبؤ بالطلب) الأساس في الرقابة وتقييم الأداء.
- تقييم جهود مندوبي البيع وتحديد مسؤولية مديري الفروع والمناطق البيعية عن النتائج التي توصلوا إليها.

● طرق التنبؤ بالمبيعات (الطلب)

○ الطرق والاساليب الكمية

- الطرق الحسابية البسيطة:
- طريقة السلاسل الزمنية:
- طريقة الانحدار البسيط:

○ الطرق والاساليب النوعية

- آراء وتقديرات المديرين.
- آراء وتقديرات الخبراء (طريقة دلفي).
- آراء القوى البيعية.
- بحوث التسويق المتعلقة بدراسة الأسواق والعملاء المستهلكين فيها.

● يمكن التمييز بين ثلاثة أنواع أساسية من تخطيط الإنتاج على أساس المدة التخطيطية التي تغطيها الخطة:

○ التخطيط طويل المدى:

والذي يتضمن تحديد مستويات الإنتاج في فترات قادمة تزيد على العام، ويعرف هذا التخطيط باسم تخطيط الطاقة لأنه يتعلق بتحديد حجم الطاقة اللازمة واختيار مستوى معين من الطاقة.

○ التخطيط قصير الأجل:

ويتعلق بالتخطيط التفصيلي لفترات إنتاجية تقل عن شهر حتى تصل إلى دقائق.

○ التخطيط متوسط المدى:

وهو يتعلق بتخطيط الإنتاج لمدة عام مع تفصيل لكل شهر

● الاستراتيجيات الخاصة بتخطيط الإنتاج لمواجهة التذبذب في الطلب (الطلب الموسمي) عند اتخاذ قرار الإنتاج

- الإنتاج حسب الكمية المطلوبة مع تغيير عدد العمال حسب الحاجة إليهم.
- الإنتاج حسب الكمية المطلوبة مع الاعتماد على تشغيل عدد العمال الحالي وقتاً إضافياً في حالات زيادة الطلب ومواجهة بعض الوقت العاطل في أوقات انخفاض الطلب.
- الإنتاج بمستوى ثابت مع تخزين عدد من الوحدات في حالة الطلب المنخفض واستخدامها في حالة الطلب المرتفع.
- الاعتماد على الجهات الخارجية لمواجهة الطلب الزائد.

● المقصود بجودة المنتج:

يتوقف معنى الجودة على طريقة النظر إليها ويمكن التمييز بين ثلاث وجهات نظر مختلفة فيما يتعلق بالمعنى المستخدم لمصطلح الجودة وهي:

<p>○ جودة التصميم:</p> <p>وهي الجودة كما يتم تحديدها في تصميم المنتج وتمثل بعض الخصائص المعينة الملموسة وغير الملموسة في تصميم المنتج أو الخدمة وقد تأخذ الجودة المرتفعة في التصميم استخدام مادة خام أفضل مثل الجلود الطبيعية بدل الصناعية.</p>	<p>○ جودة الأداء:</p> <p>وهي ترتبط بشكل مباشر بقدرة السلعة على القيام بالوظيفة المتوقعة منها وهو ما اصطلح على تسميته بدرجة الاعتمادية أو الجدارة أو سهولة عملية الصيانة والإصلاح.</p>	<p>○ جودة الإنتاج:</p> <p>على الرغم من أن جودة التصميم والأداء تعتبران هدفاً تسعى إليه أي منظمة إلا أنه قد يصعب من الناحية العملية تحقيق كل منهما بشكل كامل. فهناك ذلك البعد الآخر من الجودة الناتج عن ظروف الإنتاج الفعلية والذي يعرف بجودة الإنتاج أو جودة المطابقة للمواصفات ويتوقف ذلك على أي حد تم اختيار التصميم بحيث يتلاءم مع القدرات التكنولوجية المتاحة في العملية الانتاجية لدى المنشأة.</p>
--	--	--

● أهمية جودة السلع والخدمات (بالنسبة للمنتج)

- يعتبر عنصر الجودة أحد عناصر المزيج التسويقي الهامة التي تؤثر على رقم المبيعات فقدرة السلعة على الأداء وتحقيق الهدف من اقتنائها يزيد من فرص تحقيق نسبة مبيعات اعلى.
- تظهر أهمية الجودة بالنسبة للمنتج في حالة وجود المنافسة بين أكثر من منتج.
- يترتب على عدم مطابقة المنتج للمواصفات أو وجود وحدات معيبة أن تتحمل المنشأة تكلفة إضافية مما يؤدي إلى تقليل الأرباح أو تحقيق خسائر. وهذه التكلفة على نوعين هما:

<p>■ تكلفة ظهور وحدات معيبة خارج المصنع: وهي التكاليف المرتبطة بظهور منتج معيب في السوق وأهمها:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● التعويضات للمستهلكين ● تكلفة الصيانة خاصة السلع المعمرة ● تكلفة مردودات المبيعات (الترجيع) ● تكلفة الاساءة إلى سمعة المنشأة في السوق المنافسة. 	<p>■ تكلفة ظهور وحدات معيبة داخل المصنع: أي قبل تداول السلعة في السوق وأهم هذه التكاليف:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● خسارة قيمة المادة الخام والعمالة. ● تكلفة إعادة التشغيل الكاملة للوحدة ● تكلفة الاصلاح ● تكلفة توقف الانتاج حتى يتم القيام بعملية الفحص لمعرفة نوع العيب وسببه
--	---

● يمكن تقسيم أساليب الرقابة على الجودة احصائياً إلى مجموعتين أساسيتين:

<p>○ اسلوب الرقابة على العملية:</p> <p>ويعتمد على فحص عينات من الانتاج اثناء التشغيل الفعلي للعملية الانتاجية على فترات زمنية وبشكل دوري والحكم على درجة انضباط العملية الانتاجية بناءً على نتائج فحص العينة.</p>	<p>○ اسلوب عينات القبول</p> <p>ويقوم على اختيار عينة من الشحنة المراد فحصها وبعد فحص العينة يتم قبول او رفض الشحنة بناءً على نتائج فحص العينة.</p> <p>■ أ. قياس المتغيرات:</p> <p>ان عملية القياس تقتضي القياس الفعلي الفحص لاحد مواصفات المنتج (مثل الوزن أو الطول أو السمك) ثم مقارنة نتائج القياس بالحدود المسموح بها للحكم على جودة المنتج.</p> <p>■ ب. قياس الخصائص:</p> <p>فيقوم على تحديد خاصية (وظيفة) مهمة للمنتج واختبار امكانية قيام هذا المنتج بهذه الخاصية من عدمه، فاذا لم يتحقق ذلك اعتبرت الوحدة رديئة.</p>	<p>○ اسلوب عينات القبول</p> <p>ويقوم على اختيار عينة من الشحنة المراد فحصها وبعد فحص العينة يتم قبول او رفض الشحنة بناءً على نتائج فحص العينة.</p> <p>■ أ. قياس المتغيرات:</p> <p>ان عملية القياس تقتضي القياس الفعلي الفحص لاحد مواصفات المنتج (مثل الوزن أو الطول أو السمك) ثم مقارنة نتائج القياس بالحدود المسموح بها للحكم على جودة المنتج.</p>
--	--	---

● على الرغم من وجود نظام للرقابة إلا انه ليس هناك تأكيد كامل من أنه لن تصل إلى يد المستهلك أي وحدة معيبة.