



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
كلية الرافدين الجامعة
قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف
المرحلة الرابعة
الإدارة الهندسية

قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف

المرحلة الرابعة

الإدارة الهندسية

"الجزء الرابع"

" فلسفة الإنتاج "

تعريف الإنتاج (Production)

يُعرف الإنتاج بأنه صناعةُ شيءٍ من شيءٍ آخر، ويعتمدُ على استخدامِ مجموعةٍ من الأدوات والوسائل والآلات من أجل الوصولِ إلى تحقيقِ الهدفِ الرئيسيِّ منه.

ويُعرفُ الإنتاجُ ايضاً بأنه الخطوةُ المُهمّةُ في سلسلةٍ تحتوي على مجموعةٍ من العملياتِ التي تُساهمُ في الحصولِ على سلعةٍ أو خدمةٍ مُعيّنة يتمُّ تقديمها إلى الجمهورِ المُستفيد. ومن التّعريفات الأخرى للإنتاج أنّه كلّ عمليةٍ لها مُدخلاتٌ، ومُخرجاتٌ، وموارد تعملُ على تطبيقِ مجموعةٍ من الخطوات التي تُساهمُ في تحويلِ المواد الخام إلى مُنتجاتٍ يُستفيدُ منها الأفراد في المجتمع. نشأة مفهوم الإنتاج.

الإنتاج (Production)

يُعتبرُ الفيلسوف وعالمُ الاقتصاد المشهور آدم سميث أول من استخدم كلمة إنتاج للإشارة للعمليات الإنتاجية في عام 1776م، ومن ثم بدأ مفهوم الإنتاج ينتشر في أغلب القطاعات الصناعية، وفي عام 1900م ربط العالم والمفكر تايلور بين الإنتاج ووظيفة التخطيط بصفقتها الوسيطة المباشرة للقيام بالأعمال الخاصة في الإنتاج، وفي عام 1915م تمّ الرّبط بين الإنتاج والمخزون بصفته من الوسائل التي تُساهم في المحافظة على المنتجات بعد تطبيق الإنتاج بشكل صحيح، وبين عامي 1931م - 1935م تمّ العمل على تفعيل دور الرّقابة على جودة الإنتاج، ممّا ساهم في تعزيز مفهوم الإنتاج بشكل كبير، وهكذا أصبح للإنتاج دور مهم في العديد من أنواع المنشآت الصناعية والخدمية.

ما هي عناصر الانتاج؟

العمل: هو عبارة عن الجهد الذي يبذله العنصر البشري من أجل تحويل المواد الخام إلى منتجات و يعتبر العمل عنصر أساسي في العملية الانتاجية.
رأس المال: لا يقتصر رأس المال على النقود فقط بل يشمل أيضاً على كافة العناصر التي تدعم العملية الانتاجية كالآلات و الوسائل الضرورية للعملية الانتاجية.

الأرض: تعتبر الأرض واحدة من أهم عناصر الانتاج و تعرف الطبيعة بأنها هي الموارد و القوى التي يحصل عليها الانسان دون جهد و تشمل معها المناجم ، و الغابات.

الإرادة: تعتبر حلقة الوصل بين عناصر الانتاج المختلفة هي الإرادة حيث أنها تحسن استغلال جميع العناصر بالشكل الذي يحقق الأهداف المطلوبة و تقوم الادارة بالأشراف على هذه العناصر لضمان جودة الانتاج.

عمليات الإنتاج

عمليات الإنتاج: حتى يتم تطبيق الإنتاج بطريقة صحيحة يجب أن يرتبط بمجموعة من العمليات المهمة، وهي:

العملية الإنتاجية: هي العملية الأولى من عمليات الإنتاج، والتي تعتمد على استخدام كافة الوسائل التي تساعد على تطبيقه بطريقة صحيحة، وتشمل على الأيدي العاملة، والقيمة المالية المخصصة للإنتاج، والوسائل الإنتاجية سواء المرتبطة بالعمال، أو الآلات الصناعية، والتي تساهم في الحصول على المنتج النهائي.

العملية التجارية: هي الاعتماد على دور المنشأة التجاري في عرض المواد المنتجة سواء أكانت سلعاً يتم توريدها إلى التجار، أو تباع في الفروع الخاصة بالمنشأة، أو خدمات يتم تقديمها من خلال المنشأة وفروعها، وتساهم العملية التجارية في بيع إنتاج المنشأة إلى الأفراد المستهدفين منه.

العملية النقدية: هي التي تساهم في تحديد القيمة المالية لتكلفة الإنتاج والعمليات التشغيلية المستخدمة، ومن ثم معرفة قيمة بيع المنتجات. تساعد هذه العملية القسم المالي في المنشأة في متابعة نتائج تحقيق الأرباح أو الخسارة من العملية الإنتاجية.

العملية التسويقية: هي استخدام كافة الوسائل المتاحة، والتي تساهم في تسويق المنتجات التي تم الحصول عليها من الإنتاج، وكلما كانت العملية التسويقية قادرة على جذب الزبائن والمستهلكين إلى المنشأة، ساهم ذلك في نجاح دور الإنتاج في الوصول إلى تحقيق الربح المطلوب

أهمية الإنتاج

يتميز الإنتاج بأهمية كبيرة سواءً على مستوى الأفراد في المجتمع أو الشركات التي تعتمد على المنتجات والخدمات، وتتمثل هذه الأهمية في النقاط الآتية:

تطوير العديد من المجالات الحياتية العامة: مما يؤدي إلى زيادة معدلات الرفاهية عند الأفراد عن طريق إنتاج العديد من المنتجات والخدمات التي تُساعد على توفير مجموعة من الأشياء المفيدة، مثل أجهزة الحاسوب، والهواتف المحمولة.

المساهمة في ظهور التطور الصناعي العالمي: الذي أدى إلى نمو العديد من أنواع الصناعات، وخصوصاً المُستحدثة منها.

توفير الدعم المناسب للتنمية الاقتصادية: عن طريق تزويد الناتج المحلي الإجمالي بمجموعة من الموارد التي تُساعد على تنميته.

المُساعدة في دعم العديد من القطاعات المهنية والزراعية: التي كانت تعتمد في السابق على مهارات الأيدي العاملة فقط، والتي أصبحت مع مرور الوقت تُستخدم الأجهزة والآلات في تعزيز سير العمل الخاص بها.

العمل على تطوير التجارة: والتي كانت في الماضي تعتمد على وسائل تقليدية، وساعد الإنتاج في جعلها أكثر نمواً من خلال الاستعانة بوسائل النقل البحرية والجوية التجارية.

نموذج الإنتاج

نموذج الإنتاج هو عبارة عن الاستراتيجية أو الخطة التي يتم تطبيقها في مؤسسة إنتاجية من أجل المساهمة في العمل على تحقيق الإنتاج، ويشمل كل نموذج إنتاجي على مجموعة من المراحل، وهي:

دراسة وفهم طبيعة المنتجات من خلال معرفة طلبات المستهلكين، أو عن طريق تحديد الخيارات المتاحة أمام الموردّين الذين يتحكّمون في الطبيعة الخاصة بالإنتاج.

المقارنة بين المتغيرات المتنوّعة للإنتاج، والتي تُساهم في استخدام أحدها من أجل المباشرة في تنفيذ العملية الإنتاجية.

بناء النظام الإنتاجي من خلال الاعتماد على الاختيار النهائي لنموذج الإنتاج، والذي يتطلب وجود فهم مسبق في ضرورة التركيز على نوعية المواد التي تمّ إنتاجها.

قابلية تعديل النموذج: وهي القدرة على تطبيق أيّ تغيير أو مجموعة من التغيرات التي تُساهم في إعادة صياغة نموذج الإنتاج، حتى يتوافق مع أيّ تطوّرات حديثة في العملية الإنتاجية، وقد تشمل هذه التطوّرات ظهور أفكار جديدة للإنتاج، أو استخدام مجموعة من الأدوات والأجهزة الحديثة.

نموذج الإنتاج

يعتبر الإنتاج من أكثر النشاطات التي تُساهم في دعم الاقتصاد المحلي للدول؛ إذ يشمل الحصول على العديد من أنواع المنتجات، مثل الزراعيّة، والصناعيّة، والخدميّة. كما أن مفهوم الإنتاج يعتبر من المفاهيم الاقتصاديّة والإداريّة القديمة، والذي يُؤدّي إلى ابتكار منافع مُفيدة للنّاس، ويحتاج تطبيق الإنتاج في منشأة ما إلى وجود مجموعة من العمليّات الإنتاجيّة، والتي تُساهم في تحقيق النّتائج المطلوبة من الإنتاج بطريقة مُناسبة، ويُساعد ذلك في التّعزير من أهميّة الإنتاج في بيئة العمل، ويعتمد البدء في تنفيذ الإنتاج على وجود نموذج تمّ إعداده مسبقاً، ممّا يُساهم في الوصول إلى النّتائج المطلوبة بأفضل الطُّرق وأكثرها نجاحاً.

خطوط الإنتاج

هو مجموعة من العمليات المتتالية في مصنع حيث ينتقل المنتج من مرحلة إلى أخرى حتى يتم إنتاجه. وفي القرون السابقة و نظرًا لأن المواد الخام والطاقة والموارد البشرية كانت توجد عادة في مواقع مختلفة، كان يتم توزيع الإنتاج عبر عدد من المواقع. ثم بدأ تجميع أعداد من العاملين في مصانع شبه آلية تعمل على طاحونة هوائية أو مائية، ولاحقًا المصانع الآلية بعد اختراع الآلة البخارية وغيرها كما يتضح من خلال مغازل القطن الخاصة بـ ريتشارد أركرايت، والتوجه نحو تجميع العمليات الفردية في مصنع واحد. مثل صناعة الخبز أو الكعك، أو إنتاج منتجات معدنية أو مواد غذائية أو أقمشة وإنتاج منتجات معدنية مثل السيارات. يحتاج المنتج إلى القطن مثلًا لإنتاج الأقمشة ولا بد من معالجة القطن أولاً في عمليات متتابعة مثل اخلاء البذور والتنظيف ثم الغزل ثم النسيج حتى يتم إنتاج القماش. وبالنسبة إلى الحبوب، فلا بد من فصلها عن الأعشاب والشوائب وتنظيفها وربما تعبئتها قبل عرضها للبيع. وبالنسبة للمعادن، تتضمن العمليات التكسير والصهر والمزج وربما مزيدًا من المعاملة الحرارية لزيادة الصلادة. وبالنسبة للنباتات، يتعين فصل المواد المفيدة عن القشور الخارجية والمواد الملوثة وغسلها ثم تجهيزها للبيعها لاحقًا.

خطوط الانتاج

خط الانتاج هو المسؤول عن تحويل المواد الخام التي لا يمكن التعامل معها الى منتج جاهز او اجزاء منتج اما خط التجميع هو الذي يعمل على تجميع منتجات مجهزة من قبل للحصول على منتج جديد اما خط التجميع هو عملية إنتاجية متقدمة، حيث يتم فيها إضافة الأجزاء القابلة للتغيير، إذ ينقل المنتج الشبه النهائي من ورشة الإنتاج إلى ورشة أخرى لتضاف هذه الأجزاء بالتتابع حتى الحصول على المنتج النهائي.

خط الانتاج: يعمل على تحويل المواد الخام الى مواد مصنعه.

خط التجميع: هو تجميع مواد سبق تصنيعها او مواد خام لتجميعها لانتاج منتج جديد .

كلفة النقل

كان لمشاكل النقل قديما وحديثا دور مهم في عملية اتخاذ القرار من قبل صناعات القرار في المنشآت الانتاجية والصناعية من اجل اوصول السلع الى المستهلك في الوقت والمكان المحددين.

ويعتبر من الفعاليات الاقتصادية المهمة لانه مكملا" للعملية الانتاجية. وعلية تسعى المنشآت بأنواعها الى استخدام الطرق الحديثة المتطورة من اجل تخفيض التكاليف المخصصة للنقل والتي بدورها تساهم في بناء المجتمع الاقتصادي وفق المبادئ الاقتصادية الصحيحة الذي يساهم في اتخاذ القرار المناسب.

نموذج النقل هو اهم نماذج البرمجة الخطية التي تقوم على اساسه النقل الاقتصادي للوحدات المنتجة باقل كلفة نقل من مصادر الانتاج "Sources" , ويعد نموذج النقل مكمل للعملية الانتاجية ممكنة وباقل وقت الى مواقع الطلب بحسب الحاجة "Destinations" .

تعد مشكلة النقل احد الاساليب الرياضية المهمة التي ساعدت في عملية صنع القرار الاقتصادي لصناعة القرار, وظهرت اهمية مشكلة النقل عندما واجهت المنشآت الانتاجية للمشاكل الاقتصادية عند توزيع البضائع من المصانع الى المستهلك. ويهدف نموذج النقل الى تحديد جدول النقل الذي يستوعب متطلبات العرض والطلب باقل كلفة ممكنة. من تطبيقات النقل رقابة المخزون, وتوظيف العمالة, تخصيص الافراد.

من امثلة مشاكل النقل المهمة هي مشكلة نقل منتج النفط الاسود من المشاكل التي تواجه بعض البلدان, وتحملها نفقات طائلة نظرا لما للمشتقات النفطية من اهمية باعتبارها المصدر الرئيسي للطاقة وعنصرا للاقتصاد القومي للبلاد وتسعى الشركات النفطية الى الاهتمام بهذا الموضوع لما له تأثير مباشر في حياة المواطن.

الخلاصة

يعتبرُ الإنتاجُ من أكثرِ النّشاطاتِ التي تُساهمُ في دعمِ الاقتصادِ المحليّ للدّول؛ إذ يشملُ الحصولُ على العديدِ من أنواعِ المُنتجاتِ، مثلِ الزراعيّةِ، والصناعيّةِ، والخدميّةِ. كما أنّ مفهومَ الإنتاجِ يعتبرُ من المفاهيمِ الاقتصاديّةِ والإداريّةِ القديمةِ، والذي يُؤدّي إلى ابتكارِ منافعٍ مُفيدةٍ للنّاسِ، ويحتاجُ تطبيقُ الإنتاجِ في مُنشأةٍ ما إلى وجودِ مجموعةٍ من العمليّاتِ الإنتاجيّةِ، والتي تُساهمُ في تحقيقِ النّتائجِ المطلوبةِ من الإنتاجِ بطريقةٍ مُناسبةٍ، ويُساعدُ ذلك في التّعزيرِ من أهميّةِ الإنتاجِ في بيئةِ العملِ، ويعتمدُ البدءُ في تنفيذِ الإنتاجِ على وجودِ نموذجٍ تمّ إعدادهُ مسبقاً، ممّا يُساهمُ في الوصولِ إلى النّتائجِ المطلوبةِ بأفضلِ الطّرقِ وأكثرها نجاحاً.

سؤال الاسبوع

س1: عرف الانتاج؟ وماهي العمليات الانتاجية؟ مع توضيح الفرق بين خط الانتاج وخط التجميع؟

س2: عرف نموذج الانتاج موضحا مراحلها؟

س3: وضح عناصر الانتاج؟ ولكي يتم تطبيق الإنتاج بطريقة صحيحة يجب أن يرتبط بمجموعة من العمليات المهمة وضح هذه العمليات؟

مع التوفيق