



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

النظم الميكانيكية والهيدروليكية

الفرقة الرابعة تصميم صناعى

ا.د / أسامه ندا

Learn Today ... Achieve Tomorrow



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

الباب الرابع :نظام التصنيع ومكوناته الاساسية

نظام التصنيع و مكوناته الاساسية

تعريف النظام :

هو مجموعة متكاملة من العناصر ذات العلاقة و المصممة لتؤدي معا مهمة او مهام محددة سابقا وايضا هو جهاز او طريقة او مشروع له سلوك محدد طبق الوصف ما بحيث تكون مهمته هي معالجة معلومات او طاقة او مادة في اطار زمني معلوم ليعطي معلومات او طاقة او مادة .

مواصفات النظام :

1. خاصية التجميع
2. خاصية العلاقة
3. خاصية البحث عن هدف او مجموعة اهداف
4. خاصية التأقلم مع البيئة المحيطة

التعريف التحويلي للنظام او المبني على المهام : النظام هو الذي يتلقى مدخلات من محيطه الخارجي و يقوم بتحويل هذه المدخلات الى مخرجات تظهر في المحيط الخارجي بحيث تتم عملية التحويل بالشكل الامثل

التعريف البنائي او الساكن للنظام : انه مجموعة من العناصر القابلة للتحديد و لها علاقات مع بعضها البعض و تهدف كلها في مجموعها لتحقيق هدف واحد او مجموعة اهداف تحت تأثير محيطها الخارجي



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

www.bu.edu.eg

نظام التصنيع :

هو تجميعة موحدة من العناصر العينية تكون مسنودة بعناصر برمجية او معلوماتية هي عبارة عن معلومات الانتاج من حيث الطريقة و التقنية طبقا لمتطلبات السوق

• نظام التصنيع مفهوم يمكن بواسطته تمثيل اي عمل صناعي و التعرف على مكوناته و علاقتها ببعضها و اثرها في تحقيق اهداف النظام

• يتكون نظام التصنيع من :

1. المدخلات

2. عمليات التحويل الصناعي

3. المخرجات

حيث يتم جمع المدخلات و اخضاعها لبعض عمليات التصنيع لانتاج سلعة معينة او خدمة ما

• يعرف نظام التصنيع : عبارة عن نظام يحتوي على عدة مجموعات جزئية للتصنيع ذات علاقات متبادلة مهمة هذا النظام هو الارتباط مع مهام الانتاج الخارجية بغرض تحقيق الاداء الامثل من ناحية الانتاجية الكلية للنظام ممثلة في كل عناصرها مثل زمن الانتاج و استغلال الماكينات و تشمل نشاطات هذه المجموعات الجزئية للتصميم التخطيط و عمليات التصنيع و التحكم و ترتبط مع مهام الانتاج الخارجية مثل الحسابات و التسويق و التمويل و شؤون العاملين .



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

• الاهداف العامة لنظام التصنيع :

- تحقق اعلى كفاءة انتاجية
- اتاحة فرص وظيفية مناسبة لعدة قطاعات في المجتمع
- تحقيق المزيد من الالية التي يمكن ان تنتج عنها مزايا منها :
- تخفيض اسعار المنتجات و رفع جودتها
- تحقيق اجواء عمل اكثر سلامة للعاملين
- رفع مستوى المعيشة و ذلك برفع الانتاجية
- تخفيض ساعات العمل الاسبوعية
- تخفيض حجم المخزون من المنتجات غير المكتملة التصنيع
- تخفيض تكاليف العمالة



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

❖ المراحل الرئيسية للإنتاج و استخدام الحاسب فيها :

❖ المهام الإنتاجية في المصنع :

1. تصميم المنتج

2. تخطيط المنتج

3. التحكم في الإنتاج

4. المهام التجارية

❖ مجالات استخدام الحاسب في المراحل الإنتاجية الرئيسية :

1. تخطيط الإنتاج

2. التحكم في الإنتاج

1. تصميم المنتج

2. تخطيط الإنتاج

3. عمليات التصنيع

4. مناولة المواد

5. عمليات التجميع

6. الفحص و الاختبار

7. التخزين

8. التحكم في الإنتاج



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

www.bu.edu.eg

❖ استخدام الحاسب في تخطيط الانتاج :

يستخدم في المجالات لمساندة مهام الانتاج حيث انه يوفر المعلومات اللازمة للتخطيط الفعال لمهام الانتاج دون ان يكون جزءا من خط الانتاج نفسه و اهم المجالات لاستخدام الحاسب في تخطيط الانتاج هي :

1. تقدير تكلفة الانتاج
2. وضع خطة التشغيل لتصنيع المنتج
3. تجهيز نظم معلومات قابلة للتشغيل
4. حل مشكلة توازن خط تجميع اجزاء المنتج
5. التخزين المدعم بالحاسب
6. تخطيط احتياجات المواد



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

❖ القوانين الأساسية لنظم التصنيع :

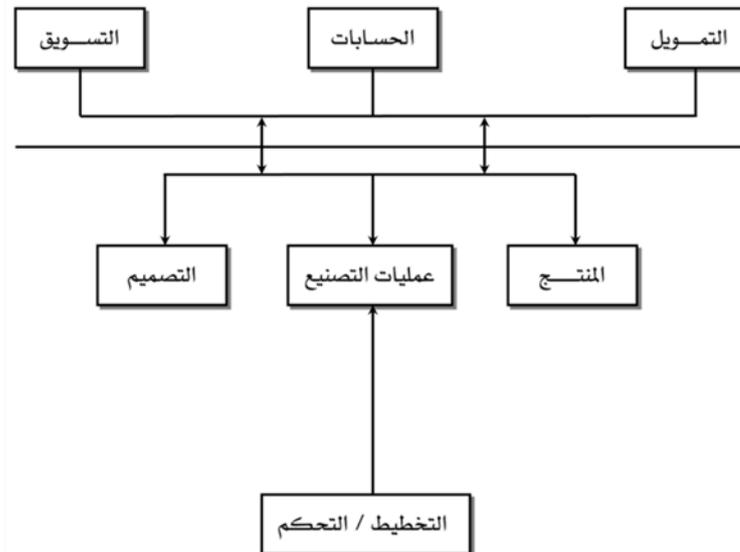
• توجد عدة أنواع من النماذج لدراسة نظم التصنيع و هي كالاتي :

1. النماذج الطبيعية

2. النماذج التخطيطية

3. النماذج التحليلية او الرياضية

• النموذج هو تمثيل تجريدي لحالة حقيقة او سلوك بلغة او تعبير مناسب و يكون اقل تعقيدا من الوضع الحقيقي و مكتمل بشكل يكفي لتقريب حالة المجالات التي يراد فحصها و دراستها

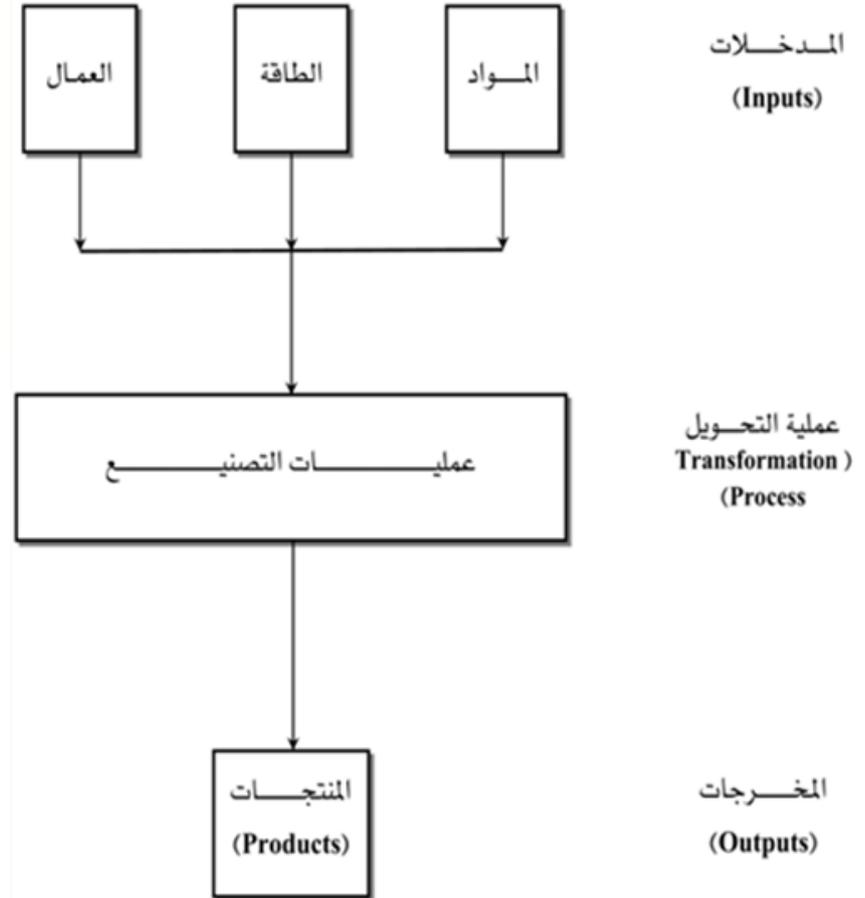


شكل (١ - ٢) نظام التصنيع وعلاقته بمهام الإنتاج الخارجية



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

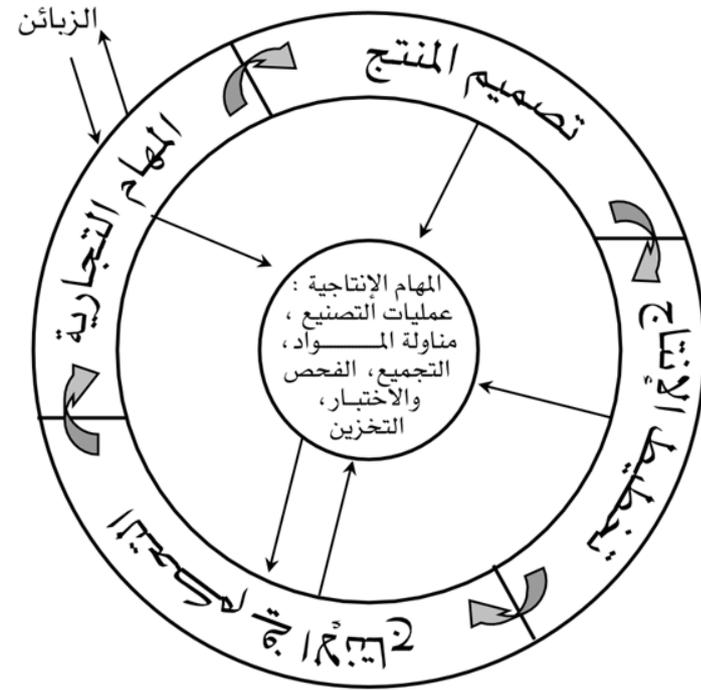


شكل (1-1): عناصر نظام التصنيع



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg



شكل (١ - ٣) : نموذج لحلقة نقل المعلومات في نظام التصنيع



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

www.bu.edu.eg

THANK YOU

Learn Today ... Achieve Tomorrow