

التحليل الوظيفي

1- المقدمة

إن التحليل الوظيفي يمثل الحلقة الأساسية في دورة إنتاجية لكونه يحدد ويدرس كل الجوانب التي ترمي للإستجابة الى أحتياج معين وإرضاء الزبون من جهة والمحافظة على المؤسسة الإنتاجية ودفع العنصر البشري الى البحث والتطوير من جهة أخرى.

2- الهدف:

يهدف التحليل الوظيفي الى إحصاء ، تمييز ، تنظيم ، ترتيب وتقييم وظائف منتج سواء كان على شكل فكرة أو جهاز تقني موجود قابل للتحسين أو التطوير

فكرة جديدة ————— تعبير وظيفي للإحتياج

جهاز تقني موجود ————— دراسة وفهم وظائف المنتج

3-تنافسية المنتجات الصناعية:

بصفة عامة نعرف المنتج الصناعي بـ:

- ◆ كل منتج نهائي موجه لتجهيز المؤسسات لإنتاج وسائل مادية أو تقديم خدمات .
ألات ميكانيكية – ألات فلاحية – وسائل الأشغال العمومية ... إلخ
- ◆ كل منتج ذو إستعمال شائع موجه للجمهور الواسع .
سيارات – أدوات كهربومنزلية – أجهزة سمعية بصرية ... إلخ
- ◆ كل منتج بسيط موجه للإدماج داخل مجموعة ويمكن أن يكون :
قطعة – عنصر (واصل ، مدرجة) أو مجموعة جزئية (علبة سرعة) ... إلخ

3- العلاقة بين المنتج والحاجة :

تعريفات حسب المواصفة NFX50-150

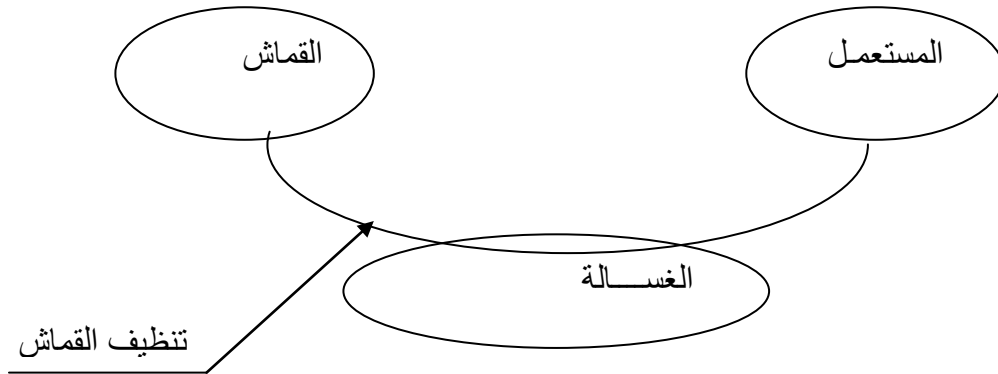
◆ الحاجة:

مثل الضرورة أو الرغبة المعبر عنها من طرف المستعمل ويمكن أن تكون عفوية (implicite)

(

ملاحظة يمكن التعبير عن الحاجة بتخطيط (حيوان ذو قرنين Bête à deux cornes)

مثال



◆ المنتج :

يمثل كل ما قدم أو سوف يقدم للمستعمل لإرضاء حاجته وهو عبارة عن مجموعة عناصر هي في علاقة ما بينها وفي علاقة مع الوسط الخارجي

◆ الوظائف:

وظيفة المنتج تمثل فعل أو أفعال المنتج أو أحد عناصره المعبر عنها بغايات .

(en termes finalité')

◆ دفتر الشروط :

هو أداة ضرورية للتعبير عما يطلبه المستعمل (طالب الإحتياج) من المصمم - المنجز للحصول على منتج أكثر قابلية وسعر أدنى ،ويحتوي دفتر الشروط على :

- طرح عام للمسألة
- الهدف من المنتج ،خصائصه التقنية والإجبارات (كل مايقيد من حرية المصمم)
- الوسط المجاور

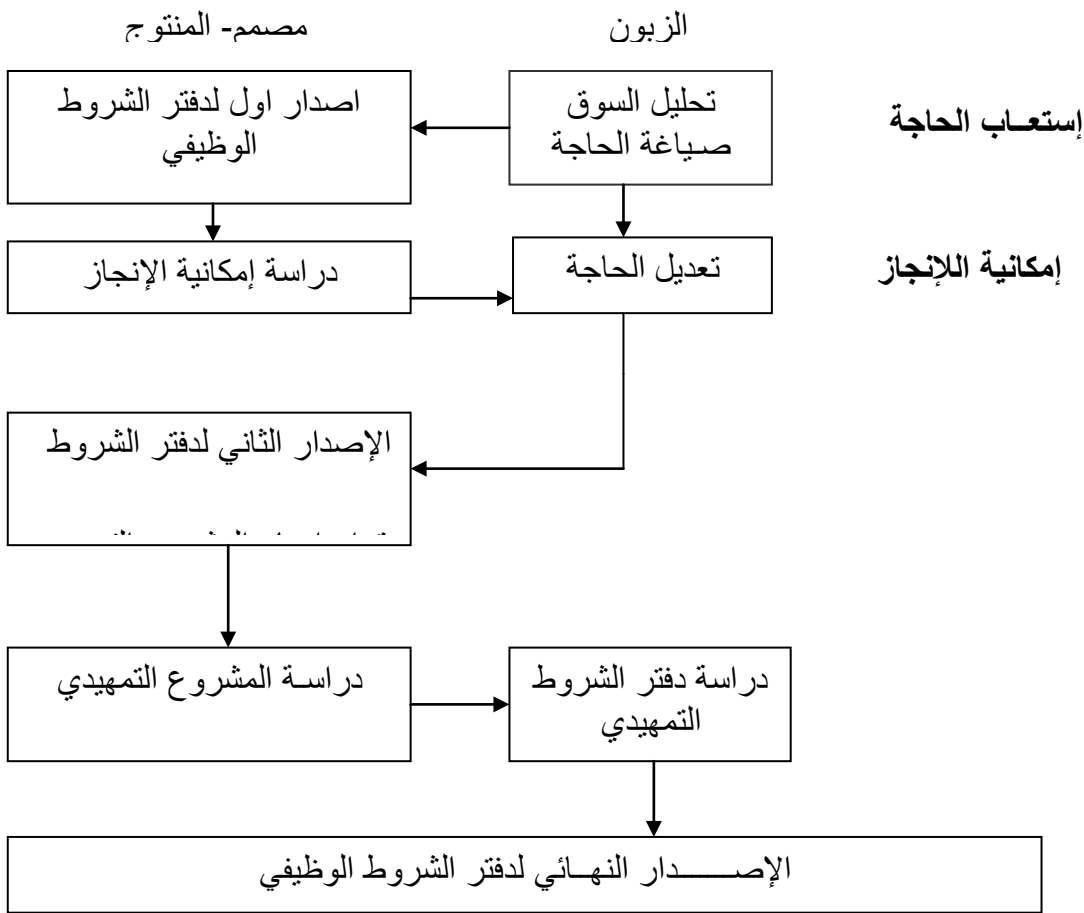
◆ طالب الإحتياج :

هو مستعمل المنتج الذي تقدم دفتر الشروط بغية الحصول عليه وقد يكون شخص -هيئة -مصلحة وقد يكون مسؤول التموين .

◆ المصمم - المنجز :

هو المسؤول عن تصميم المنتج

4 - مخطط دفتر الشروط



5 - دفتر الشروط الوظيفي

◆ تعريف:

دفتر الشروط الوظيفي أداة مستخلصة من تطبيق وتجارب تحليل القيمة أي يسمح بـ:

- رفع التنافسية
- توضيح العلاقات.
- تنظيم المنافسة.
- تشجيع الابتكار و التجديد .

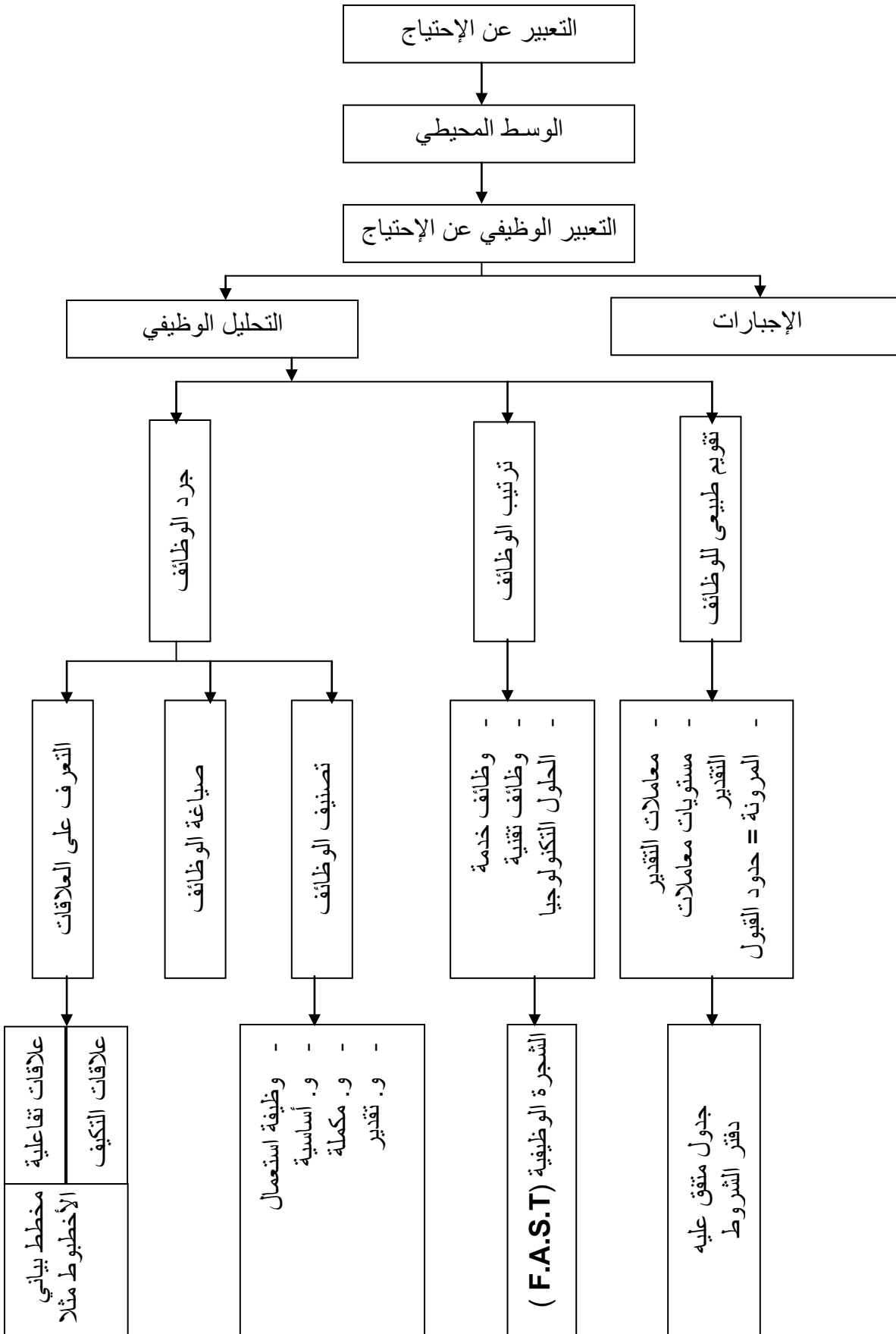
- يمكن من إستعاب الدقيق لإحتياج الزبون والمعبر عنه بالخدمات المنتظرة.
إن دفتر الشروط الوظيفي عقد يعبر من خلاله الزبون عن حاجته بأسلوب وظيفي (طرح الوظائف + الإجبارات) مع شرح معاملات التقدير ومستوياتها .
♦ محتوى دفتر الشروط الوظيفي

الجزء الثاني :التعبير الوظيفي للإحتياج

- التحليل الوظيفي
- جرد الوظائف
- ترتيب الوظائف
- تقويم طبيعي للوظائف
- تثمين الوظائف

الجزء الأول ا ل طرح العام للإحتياج

- المنتوج
- أهداف المنتج
- محيط المنتج



الوظائف

◆ تعريف:

الوظيفة هي كل فعل أو عمل يقوم به المنتج أو أحد مكوناته

◆ انواع الوظائف:

أ - الوظيفة الإجمالية: هي المادة المستخدمة + القيمة المضافة

- المادة المستخدمة يمكن ان تكون:

مادية : قطعة ، إنسان ، قماش ... إلخ

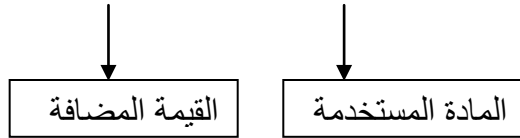
معلوماتية: معلومات ، معطيات عديدة ... إلخ

طاقوية: طاقة كهربائية ، شمسية ، حرارية ... إلخ

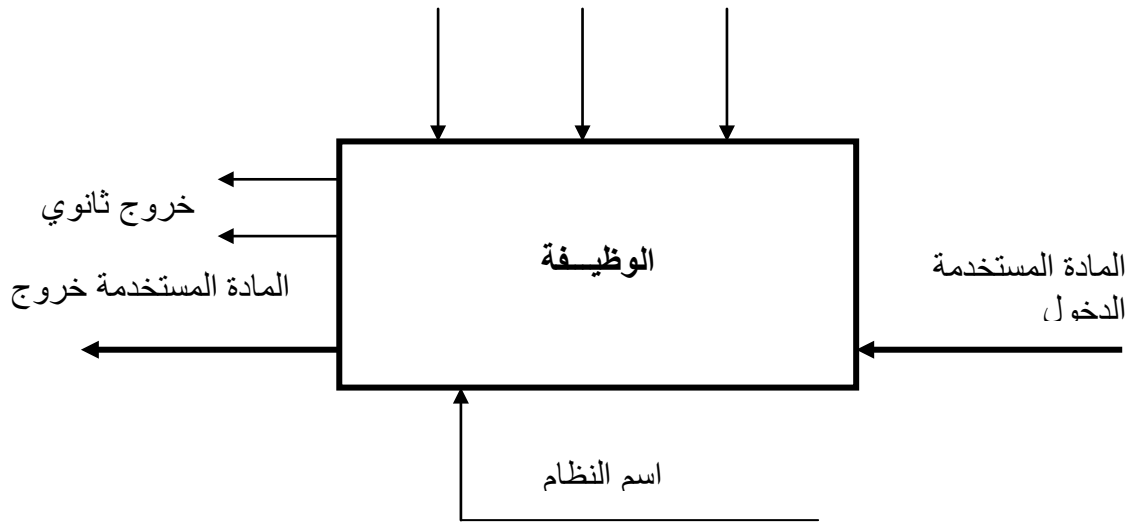
- القيمة المضافة: كل فعل يضاف للمادة المستخدمة يسمى قيمة مضافة

مثال :

قماش غير نظيف + تنظيف = قماش نظيف



معطيات المراقبة



◆ تمثيل وظيفي:

ب - وظائف الخدمة:

وظيفة الخدمة هي كل علاقة بين المنتج احدى مركبات الوسط البيئي او المحيطي

◆ تصنيف وظائف الخدمة

يمكن تصنيف وظائف الخدمة حسب :

الطبيعية : تحليل خارجي

1. وظائف استعمال (و.إ) (Fonctions d'utulisation F.U)

هذه الوظائف تجمع كل وظائف خدمة و تطلعات الزبون مباشرة (مثال غسل ، عصر القماش)

2. وظائف التقدير أو الإعجاب (وت) (Fonctions d'estime F.E)

هي كل الملاحظات الإيجابية من طرف المستعمل حول المنتج (شكله ولونه)

الأهمية: تحليل داخلي

3. وظائف رئيسية او اساسية(و.ر) (Fonctions principale F.P) هي الوظائف التي تبرز وجود المنتج . وتمثل بعلاقة بين مركبتين أو أكثر من الوسط البيئي مرورا بالنتوج . (الغسالة وجدت للغسل – عصر)

4. وظائف تكميلية (و. تك) (Fonctions complémentaire F.C) هي كل الوظائف المتبقية (كل علاقة بين المنتج ومركباتالوسط المحيطي المتبقية)

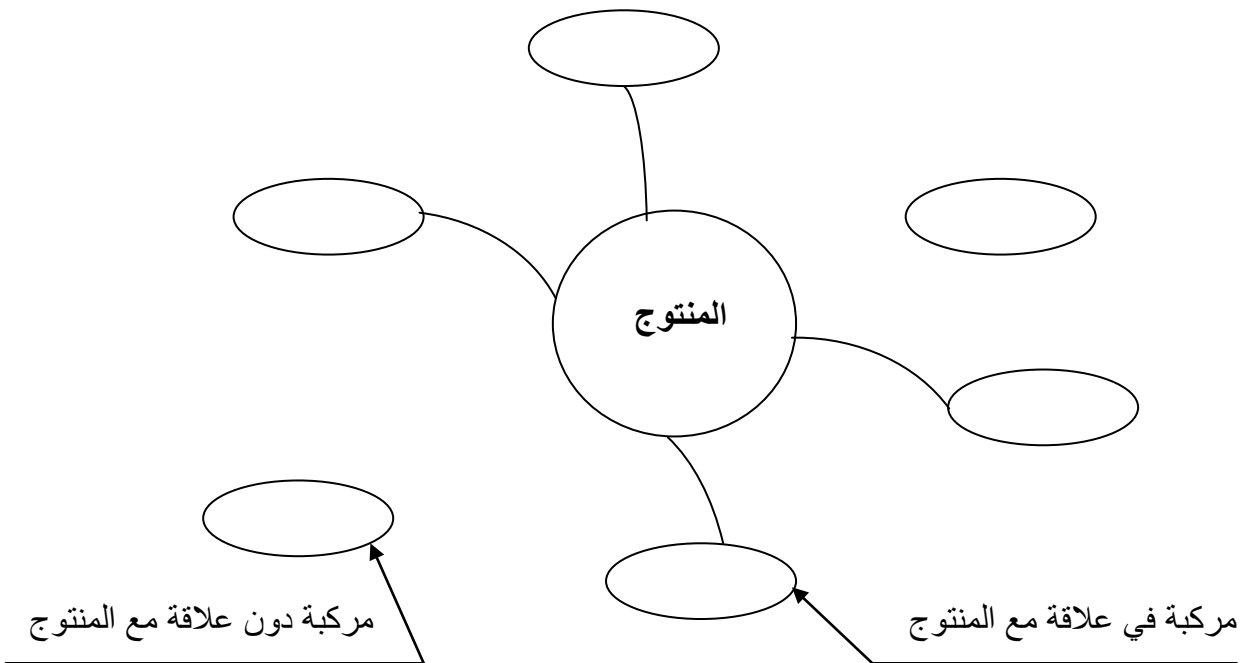
5. الوظائف التقنية:
الوظيفة التقنية هي كل فعل داخلي بين أعضاء المنتج المحدد من طرف المصمم –المنجز في إطار حل تكنولوجي لظمان خدمة (مثال وصلة – توجيه ... الخ)

ج – الوسط البيئي أو المحيطي: Milieu environnant

الوسط البيئي أو المحيطي هو مجموع المركبات البشرية و الفيزيائية التي هي في علاقة مع المنتج خلال مدة عيشة

-الوسط البشري: يبرز – يستعمل – يقوم المنتج
-الوسط الفيزيائي: يحدد إطار إدراج و استعمال المنتج –تقرض خصائص فيزيائية حرارة ، رطوبة ،كيميائية حموضة ، تآكل – ميكانيكية تشوه ... الخ ينبغي مراعاتها عند تصميم المنتج

تمثيل الوسط البيئي : من بين مخططات المستعملة مخطط الأخطبوط (Diagramme pievre) اين تمثل مركبات الوسط المحيطي على شكل اقمار صناعية حول المنتج



6 - أدوات التحليل الوظيفي

إن تصميم أو تحسين منتجات صناعية يتطلب معرفة و تحكم في الحلول التقنية . هذا التحكم يفرض تحليلاً و وصفاً للحلول الموجودة أو المنتظرة بواسطة أدوات أكثر ملائمة منها :

Schema bloc

F.A.S.T

S.A.D.T

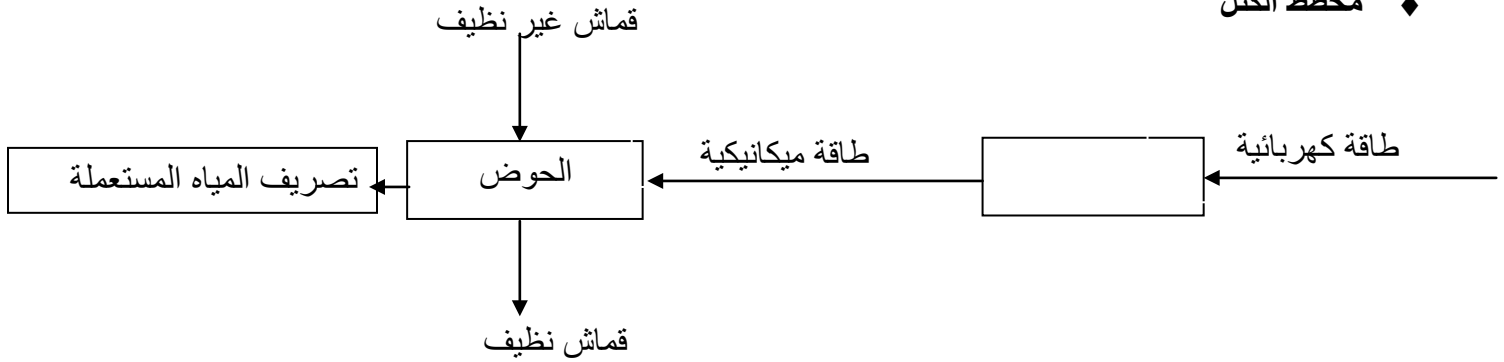
Graphe de Gantt

Diagramme de Pareto

Graphe de produit

- مخطط الكتل
 - طريقة التحليل الوظيفي للأجهزة التقنية
 - طريقة التقنية المهيكلة لتحليل ونمذجة النظم
 - منحى قونت
 - مخطط باريطو
 - منحى المنتج
- نكتفي للتطرق للبعض من هذه الأدوات

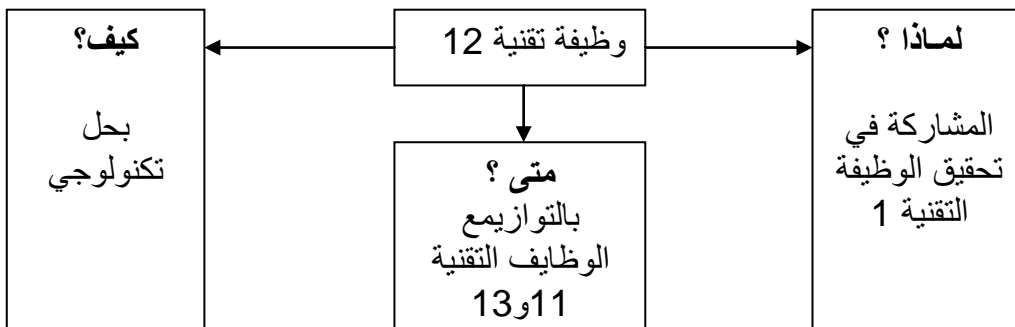
◆ مخطط الكتل



◆ طريقة (Function Analysis System Technic) F.A.S.T

المبدأ

هذه الطريقة تسمح من خلال مخطط، بوصف وظائف الخدمة والوظائف التقنية، بصفة تسلسلية منطقية. كما يمكن إضافة الحلول التكنولوجية المختارة لتحقيق الوظائف التقنية. هذه الطريقة تسمح بالإجابة على الأسئلة الثلاث الآتية (وفق المواصفة NFE 50-150)



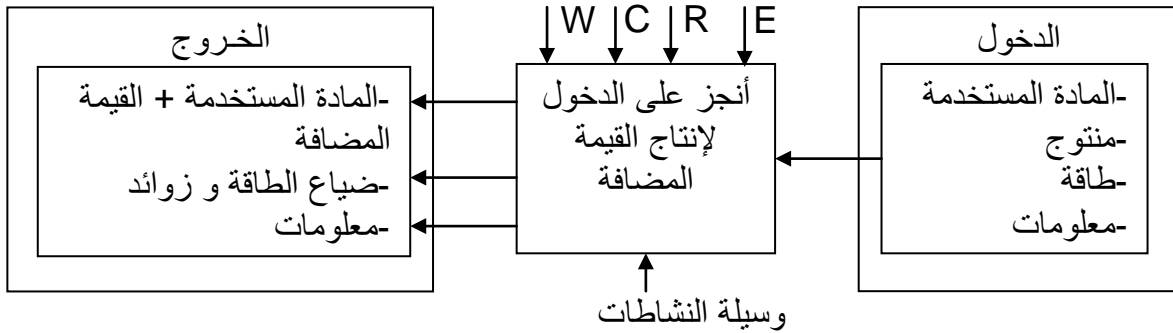
متى؟

◆ مخطط طريقة F.A.S.T
مثال



◆ طريقة (System Analysis Design Technic) S.A.D.T

طريقة SADT هي طريقة بيانية تنطلق من العام الى الخاص. تمكن من وصف الأنظمة المعقدة اين توجد مواد مستخدمة مختلفة (منتجات ، طاقة ، معلومات)، تركز هذه الطريقة على العلاقة بين المواد المستخدمة و الوظائف التي يحققها النظام . وتمثل بمخطط يوضح فعل تغيير المادة المستخدمة موضعا القيمة المضافة . أن أدوات وصف النظام تتم على شكل مخططات متتالية



W : إجهادات التحكم في الطاقة

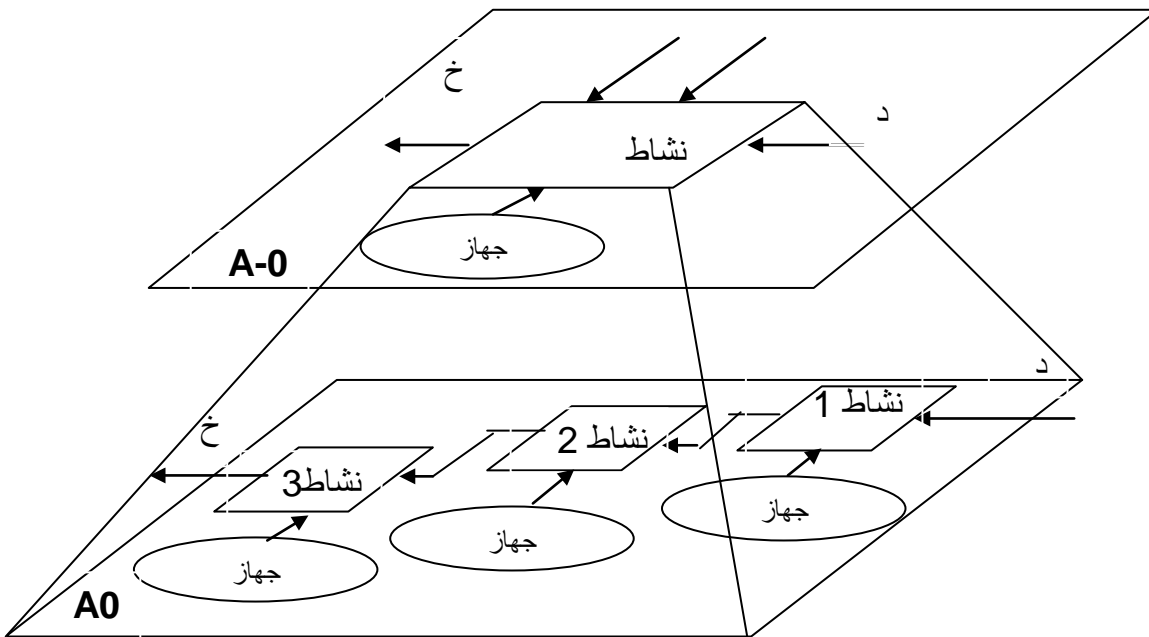
C : الشكل الخارجي

R : الطبط

E : استغلال

- المخطط ذو المستوى العلوي يمثل غاية النظام المدروس ، والوظيفة المعرفة على هذا المستوى تسمى بالوظيفة الإجمالية يحمل هذا المستوى أصطلاحاً رمز (أ - 0) (0 - أ) هذا المستوى يتجزأ إلى ن علبة A1 ، A2 ، A3 ... و الكل يكون المستوى A0 كما يمكن لأي علبة ان تتجزأ كذلك الى عدد من العلب الجزئية مثال العلبة A2 تتجزأ الى A21 ، A22 ، A23 ...

مثال : آلة الغسيل



مستوى الوصف A-0 لآلة الغسيل

◆ التحليل الوظيفي لبعض الأنظمة التكنولوجية

القيمة المضافة	المادة المستخدمة		الوظيفة	الحاجة	النظام
	الدخول	الخروج			
الخلط	خراسانة	حصى ، ماء ، اسمنت	خلط المكونات	صنع الخرسانة	آلة خلط
السحق ، الطحن	مسحوق البن	حبات البن	سحن حبات البن	طحن البن	آلة طحن
الضغط	الماء في مستوى مرتفع	الماء في مستوى منخفض	دفع الماء الى المستوى المرجو	وصول الماء الى مستوى عالي مرتفع	مضخة ماء
تحويل الطاقة الكهربائية الى طاقة ميكانيكية	طاقة ميكانيكية	طاقة كهربائية	جر في الدوران	الحصول على حركة دورانية	محرك كهربائي