المادة : تكنولوجيا	مفهوم نقل الاستطاعة	القسم : 3.ت.ر

1. عموميات:

تعتبر الطاقة المصدر الأساسي لتوفير الإستطاعة الطاقة

أنواع الطاقة : الطاقة المتجددة الشمسية ، الهوائية ، الهيدروليكية (المائية ، الزيتية) الجيو حرارية ،الغاز الطبيعي و الطاقة النووية .

2 . نقل الطاقة الميكانيكية :

يتمثل نقل الطاقة الميكانيكية في نقل الحركة من جهاز محرك إلى جهاز مستقبل

1-2 أجهزة محركة

- محركات كهربائية.
- محركات بالوقود.
- عنفت هيدروليكية.
- عنفات بخارية.
- عنفات غازية.

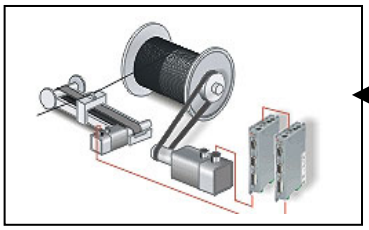
2-2 أجهزة مستقبلة:

تستقل الأجهزة الحركة ممكن أن تكون محولة أو نفس الحركة لتادية وظيفة معينة .

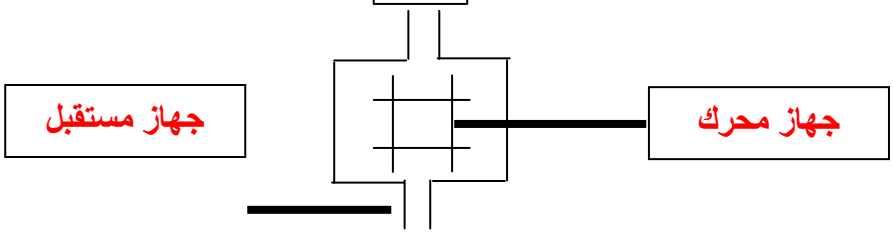
3 أنظمة نقل الحركة:

أنظمة النقل بدون تحويل الحركة:

ظمة النقل بتحويل الحركة

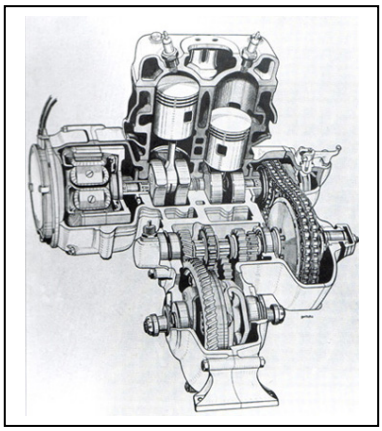


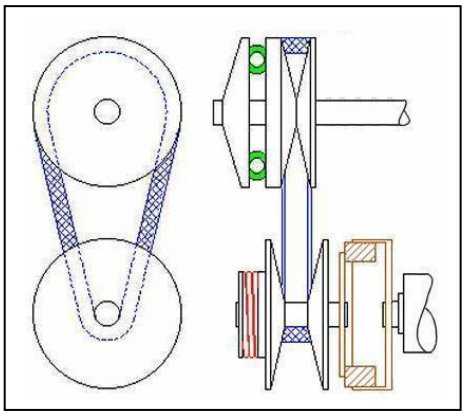
4 أنظمة النقل بدون تغيير السرعة:

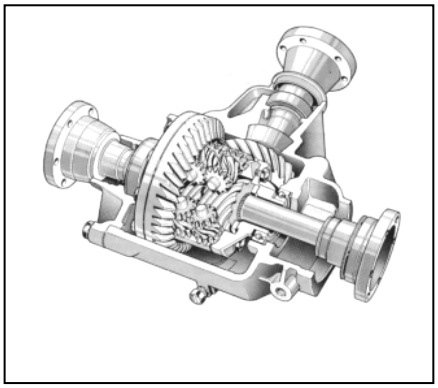


أنظمة النقل بتغيير السرعة:

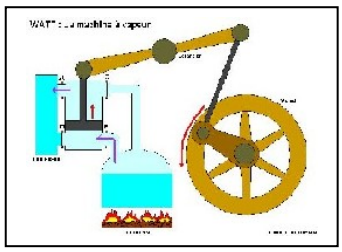
جهاز محرك ← علبة السرعات ← جهاز مستقبل

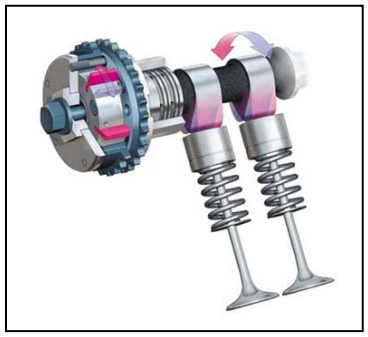






أنظمة النقل بتحويل الحركة:





....

حساب عناصر الاستطاعة الميكانيكية

مزدوجة النقل:

لتدوير جسم حول محور ثابت نطبق عليه عزم (مزدوجة) بفعل قوة مماسية $\vec{Ft}$

.....

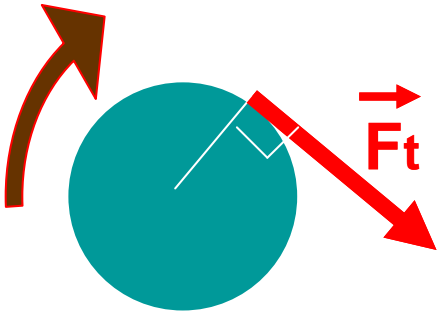
.....

.....

.....

.....

.....



العمل :

.....

في حالة الحركة المستقيمة :

.....

.....

.....

.....

في الحركة الدائرية :

.....

.....

.....

.....

.....

الاستطاعة :

.....

.....

.....

.....

في الحركة الدائرية المنتظمة :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مردود النقل :

.....

.....

.....

.....

.....

1- الإشكالية: تعتبر الطاقة المصدر الأساسي لتوفير الاستطاعة المستعملة لأغراض متعددة . تستخدم هذه الطاقة بصفة مباشرة أو بعد تحويلها إلى طاقات أخرى (ميكانيكية ، كهربائية)

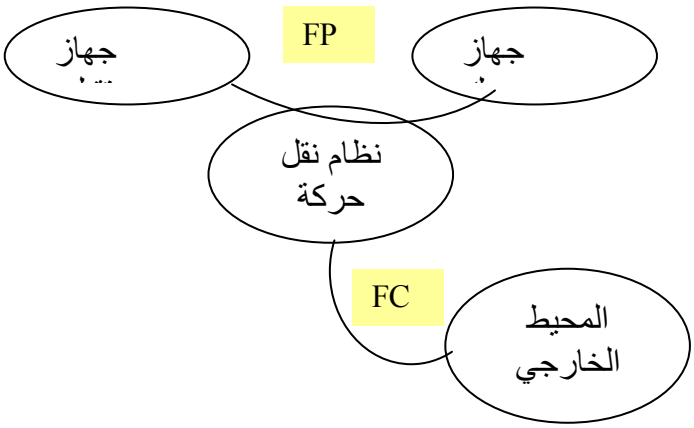
2- نقل الطاقة الميكانيكية :

يتمثل نقل الطاقة الميكانيكية (الاستطاعة الميكانيكية) في نقل الحركة من جهاز محرك إلى جهاز مستقبل

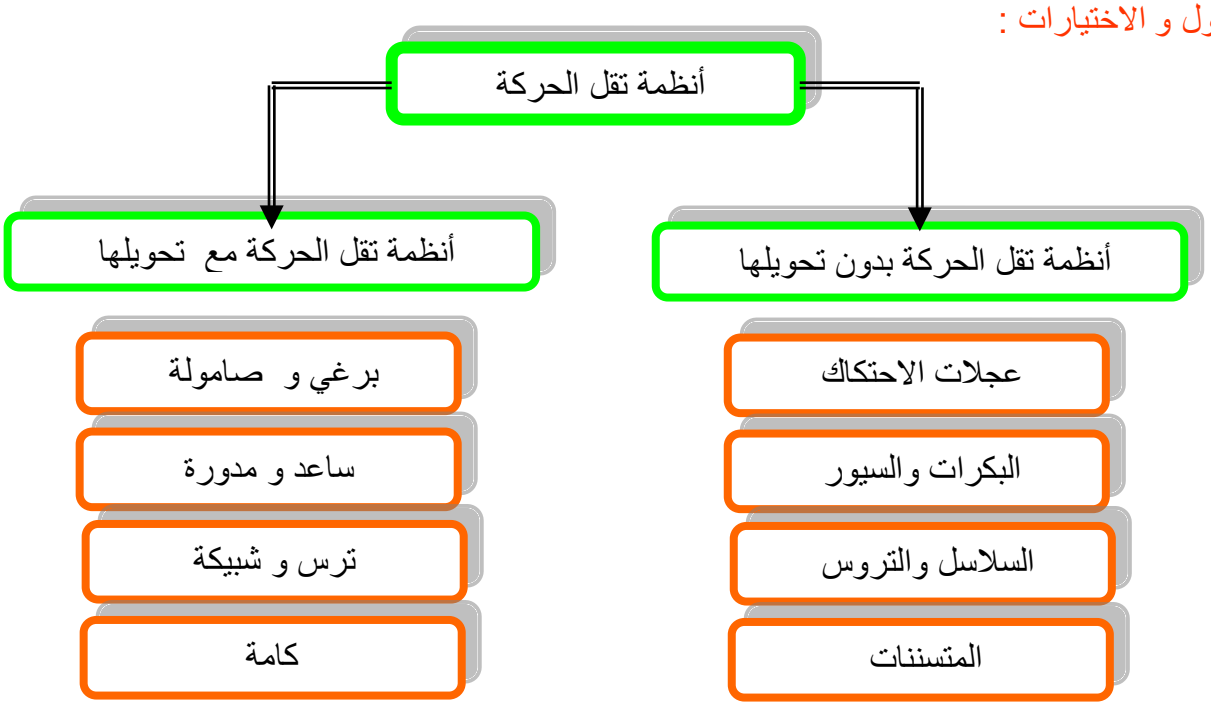
3- المخطط التجميعي للوظائف :

صياغة وظائف الخدمة :

FP	نقل الاستطاعة بدون تحويلها
	نقل الاستطاعة مع تحويلها
FC	التكيف مع المحيط

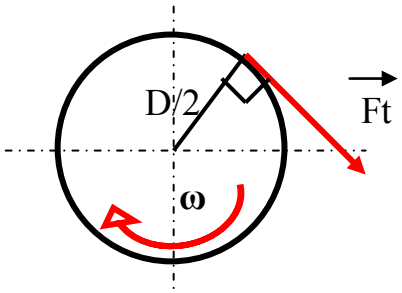


4- الحلول و الاختيارات :



5 - حساب عناصر الاستطاعة:

يتم دوران جسم بفعل عزم مزدوجة مطبقة من طرف قوة مماسية $\overrightarrow{Ft}$



5-1 مزدوجة النقل :

$$C = Ft \times \frac{D}{2}$$

C : مزدوجة النقل بالمتر.نيوتن (m.N)

Ft : قوة مماسية بالنيوتن (N)

D : قطر العمود بالمتر (m)

2-5 العمل :

يعرف العمل بنقل جسم على مسافة خطية (l) بفعل قوة $\overrightarrow{F}$

أو بتدوير جسم بزاوية (Y) بفعل مزدوجة (C)

- في الحركة المستقيمة $W = F \times l$ (J)
- في الحركة الدائرية $W = C \times \theta$ (J)

3-5 الاستطاعة :

عبارة عن عمل مبذول في مدة زمنية

$$P = \frac{W}{t}$$ (W)

- في الحركة المستقيمة المنتظمة $P = F \times V$ (W)
- في الحركة الدائرية المنتظمة $P = C \times \omega$ (W)

4-5 المردود :

هو نسبة الاستطاعة المستهلكة (Pa) (المستقبلة) على الاستطاعة المتوفرة (Pm)

$$\eta = \frac{Pa}{Pm}$$

- C = مزدوجة الدوران بالمتر . نيوتن N.m
- P = الاستطاعة بالواط (W)
- W = العمل بالجول (J)
- t = الزمن بالثانية (s)
- F = القوة بالنيوتن (N)
- V = السرعة الخطية بالمتر على الثانية (m/s)
- ω = السرعة الزاوية بالراديان على الثانية (rd/s)
- l = المسافة الخطية بالمتر (m)
- Y = المسافة الزاوية بالدوران