

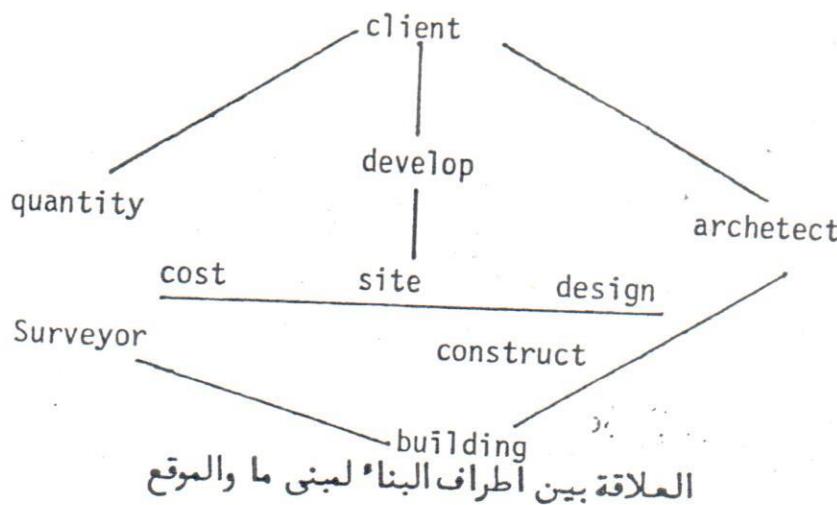
"تنظيم الموقف" مع

المهندس / عسادل خضر

MATERIALS MANAGEMENT  
On Building sites

قبل ان نبدأ المناقشة عن الا سلوب الامثل للرقابة على المواد وطرق التحصيل والتوزيع

لها . يجب ان نوضح الروابط التي تحكم هذه العلاقة الموجودة في عملية الائشأ .



١ - المهندس المعماري لا يستطيع أن يبني بدون أن يعرف المكان والخواص الطبيعية الاتجاه لهذا المنشأ ( الموقع site ) .

٢ - مهندس الكميات والمواصفات لا يستطيع أن يحدد الكميات ومواصفات المبني دون أن يعرف الموقع والظروف الطبيعية له .

٣ - المهندس الانشائي يجب أن يعرف طبيعة الموقع ( التربة الخامسة هنا )

٤ - القاول المنفذ يجب أن يعرف طبيعة الموقع ليحدد حدود هذا الموقع . أماكن تخزين الخامات والمهام طرق التحميل والتوزيع handling

Material Handling Policy

أسلوب : التحميل والتغريغ :

وتطبع هنا أسلمة رئيسية .

١ - لماذا يوجد أسلوب التحميل والتغريغ ؟

- ٢ - الى اى مدى يمكن أن تؤثر على كفافته وربح المشروعات ؟  
 ٣ - كيف يمكن تنفيذها .

لا توجد طرق ثابتة أو قواعد ثابتة No fixed rules or methods يجب أن تتبع .  
 ولكن توجد ملخصة وأصول لتحديد المتغيرات ولكن تحدد المسؤوليات في تسليم الموارد وكيفية متابعتها .

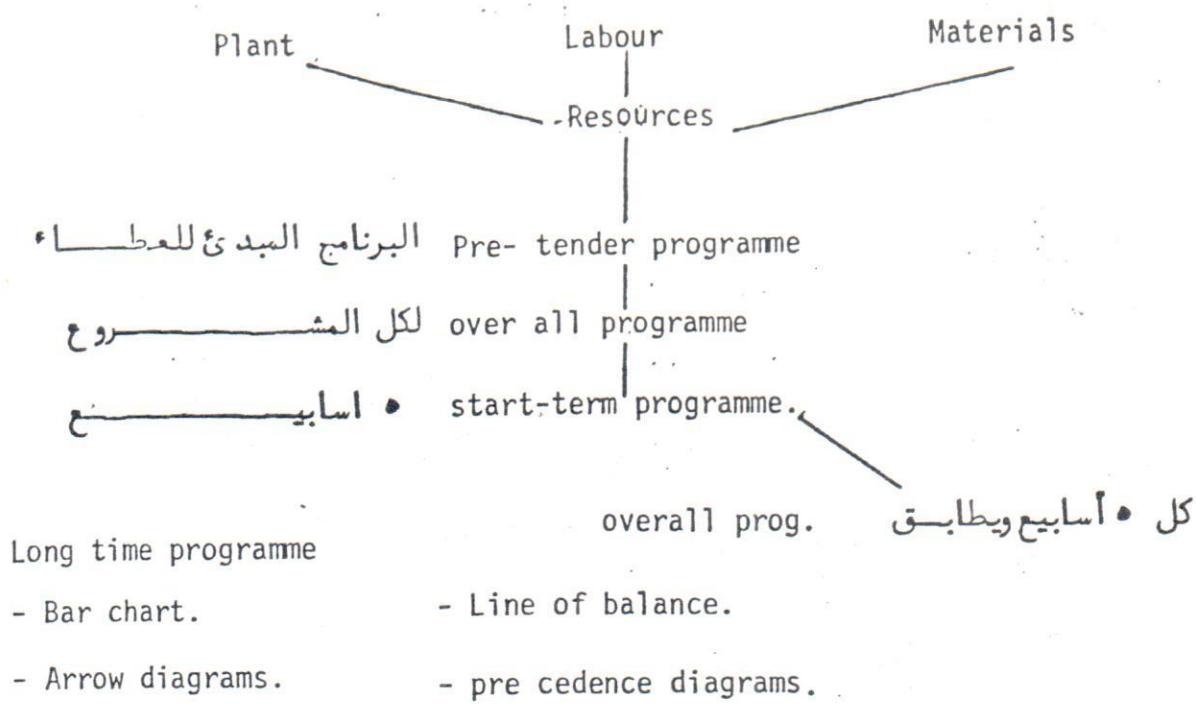
ويمكن تقسيم المسؤوليات للأقسام التالية .

- 1- Planning material deliveries.
- 2- Ordering the material.
- 3- Checking deliveries on site.
- 4- Placing material on site
- 5- proecssing delivery tickets and invoice.
- 6- controlling the use of materials.
- 7- producing a costing analysis.
- 8- paying for materials.
- 9- Feed back on perfrmance during construction.

#### (Planing) Procedure

الخطوة هي عملية جمع معلومات وحقائق وتحويلها الى شكل عملى وهذه الحقائق تعرف من المعلومات التالية : -

- |                      |                                                          |
|----------------------|----------------------------------------------------------|
| (bill of quantities) | ١ - المواد المطلوبة وكيفيتها ( من الكثيارات والمواصفات ) |
| (work study records) | ٢ - المدى الزمني اللازم للعميل لعمل هذا الجزء (          |
|                      | ٣ - طريقة الانشأء ( الخبرة )                             |



المشكلة التي تواجهه مهندس الموقع هي كل جمیع متطلبات العمل المتاحة  
 Resources (labour-plant and materials)

لهذا فإن Material control يجب أن تتحقق الشروط التالية :-

- ١ - المواد هي المواد المطلوب كالمواصفات .
- ٢ - المواد الموجودة في الموقع كافية لاتمام العمل .
- ٣ - المواد سوف تصل تباعاً لسير العمل حسب الجدول المعول به .
- ٤ - المواد موجودة في الموقع الصحيح في الموقع العمل .
- ٥ - تنقل المواد الى المكان المطلوب فيه مثل بدء العمل .

برنامج تسليم المواد :

يراعى في هذا البرنامج

- ١ - نوع المواد
- ٢ - الكثيارات المطلوبة للعمل

- ٣ - عندما تطلب هل ذات مرة واحدة أو على مراحل متعددة .
- ٤ - الكمية في كل مرحلة

شراء المواد :

حتى يمكن شراء المواد يجب أعطاً الموردين بيانات عن المواد المطلوبة هذه البيانات يتم تحديدها من .

- ١ - دفتر الكيارات .
- ٢ - دفتر المواصفات .
- ٣ - الرسومات
- ٤ - كتالوجات الموردين .

وطلب عروض الأسعار يشمل .

- ١ - طريقة الدفع
- ٢ - السعر
- ٣ - طرق التخزين
- ٤ - أسلوب الحياة من عوامل التعرية
- ٥ - التأمين
- ٦ - التخفيف في حالات الدفع نقداً .

تصنيف المواد :

يمكن تقسيم المواد الى مجموعات تعكس الشكل التي يتم به وترتيبها في الموقع .

ويمكن تصنيف المواد الى خمسة اقسام رئيسية .

BULK

١ - الحجم .

وهي المواد التي تصل إلى الموضع في شكل سائب وتقاس بالتر المكعب أو الليم.

ويتم تغريها ب المباشرة من وسائل النقل باستخدا م القلابات او الأفراد .

BAGGED ٢ - المعبأ داخل اكياس .

وتستخدم الاكياس لتغليف العواد المستخدم في Bulk mat لسهولة التفريغ وسهولة التحكم في الكمية . ولسرعة التفريغ يلزم عدد كبير من الافراد للنقل والتخزين .

PALLETED ٣ - البدلات

وهي مجموعة من الاكياس محزمه داخل قاعدة من الخشب ويستخدم في

PACKAGE ٤ - الصناديق

تستخدم الصناديق والحاويات CONTAINES لحماية الاواني الموضوعة داخلها مبيعات ، أدوات صحة .....

LOOSE ٥ - منفردة .

يتم تغريها منفصلة وذلك لحجمها وزنها .

وتحتاج عناية كبيرة في تغريتها مثل مواسير الصرف الصحي والمياه الاقطار الكبيرة .

تشوين المواد داخل الموضع :

يجب أن يسيطر مدير الموقع على أماكن وضع التشوينات

وكما يختلف كل موقع في شكله وفي نظام انشاءه ، يختلف كذلك كل موقع عن الآخر .  
Model answer في شكل الحل الأمثل لوضع التشوينات به ولا يوجد حل مثالى او نموذجى ولكن يمكن الوصول الى الحل العملى والاقتصادى لكل مشروع عن طريق التحكم في عناصر الوقت ، المساحة ، العمالة ، المعدات ، التكاليف .

TIME ٦ - الوقت .

اذا كان المشروع سوف ينفذ في وقت قصير بالقياس الى المشروعات المماثلة تكون تكلفة تحميل وتغريغ المواد ليست ذات اعتبار ولتنفيذ المشروع في الوقت المحدد له يتم تخزين جميع المواد في بداية المشروع وذلك لعدم التعرض لعدم الانتظام في توريد المواد وهذا بالطبع يحتج لاماكن تخزين تتسع لهذه الكميات وبالتالي الى رفع تكاليف التسليم .

SPACE

٢ - المساحة :

في غالبية الواقع يعتبر المساحة المتاحة للتشوين وحركة المواد داخل الموقع مشكلة . وذلك الارتفاع عن الأرض وللهذا فإن المهندس المصمم يستفيد بكل جزء من الأرض ويعتبر المباني المجاورة قيد على المشروع مثل . كايرو بلازا . وكذلك في عمليات الإسكان لا ينظر مطلقاً لعامل المساحة حيث أنه يوجد كافية سكان عالية وأزمة إسكان .

٣ - العمالة والمعدات : LABOUR AND PLANT

تكليف التغليف والتحويل داخل مكان منظم أو غير منظم أمكانية استخدام المعدات أو ناش الشوكة مثل الدمير لنقل الطوب .

COST

٤ - التكاليف :

يعتبر عنصر التكلفة من العناصر التي تتحكم في عائد الربح والاستثمار للمشروع . ولذا فإن يأخذ في الاعتبار أنه من الممكن زيادة التكلفة في نشاط ما . على أساس التقليل من التكلفة في نشاط آخر . بمعنى أنه قد تزيد من تكاليف تشوين المواد في أماكن أخرى وذلك لأننا سوف ننشأ فندق سياحي يعود بدخل سريع على المالك لوبد المشروع مثل .

٥ - المساحة :

يلزم لبدء العمل في الموقع أن يتم عمل المكاتب المؤقتة ، ودورات المياه وأماكن الطعام والمخازن ، وورش الاصلاح ومكان انتظار للسيارات وجراج للمعدات .

١ - المكان غير محدود :

المساحة الموجودة غير مقيدة ويسهل هنا وضع المكاتب دور واحد والجراج ومحطات الخلط وأماكن التخزين واسعة طبقاً وسمات الانشأة .

٢ - المكان محدود :

وضع المكاتب والجراج مثلًا في مكان واحد محدد دوريًا مثل . وفضفط مساحات التشويين

## ٣ - المكان مقيد ومحدود للغاية .

وهيأنا يلزم وضع مكاتب محدودة والغاً مكان الانتظار ويقل كثيارات الموجودة المشوار  
بالموقع والكميات تصل للموقع تبعاً من مكان آخر كairo بلaza .

## (١) طريقة الاستخدام .

يتم تخزين المهام والمواد في منطقة قريبة من الموقع ويتم نقل المواد والمعدات بسيارات  
النقل ويتم تفريغها من اللوريات إلى نقطة العمل مباشرة وحتى لا يتم تعطيل السيارات  
يتم استخدام لوري بقطورة (Trailer) ويكون للوري الواحد أكثر من مقطورة حتى يمكن الاستخدام الأمثل له .

## 2- Ease of access and offloading

## ٢ - سهولة التفريغ .

## 3- Planned route and sequence of working

زمن البرنامج وتابع مراحل العمل .

يمكن أن يعطى البعد الرابع مثلاً حيث أنه يمكن تخزين الطوب ووسائل عزل الاسمنت  
ثم مواسير الصرف في نفس المكان ويتتابع زمني .

الاسمنت والمساحة المطلوبة له .

متطلبات التخزين storage requirements

الجدول المرفق لحماية المخزونات .

طبيعة حجم المواد Size of load

إذا كان حجم المواد صغيراً فيمكن تقسيم مساحات التخزين إلى عدة مساحات  
أما إذا كان حجم المواد كبيرة مواسير صرف ١٠٠٠ سم فيجب تخزينها في مساحة تخزين واحدة .

الحركة داخل الموقع :

يتم عمل طرق داخلية للموقع اذا كانت المساحة كبيرة وتعمل الطرق في أماكن المستديمة، وذلك توفيراً للنفقات وفيه مراعاة الشروط التالية للطرق :

- ١ - تكون مستوية ويتم تجنب عمل الميول الحادة
- ٢ - لا يتم اعتراضها باعمال حفر بدون عمل كوبرى مؤقت جانبي
- ٣ - خالية من العوائق مثل المعدات او الخامات المشونة .
- ٤ - تترك خامة من المواد المتخلطة من الحفر والردم .
- ٥ - عمل طبقة أساس جيدة للترية الضعيفة .

واهمية الطرق الداخلية للموقع هي :

- ١ - الوقت الضائع نتيجة المعدات والسيارات التي تغرس .
- ٢ - الخامات التي تتلف اذا تم نقلها على أرض غير مجدهة ببلاكسير الصين مثلًا .
- ٣ - زيادة التأكل في اطارات المعدات نفسها الموجودة بالموقع .
- ٤ - زيادة عدد الاعطال تؤدى الى ضياع الوقت وزيادة التكاليف

الحركة داخل الموقع تتم في مستويين مستوىً أفقيًّا ومستوىً رأسياً .

المستوى الأفقي :

- وهو يضمن أن الخامات تتحرك من مكان إلى آخر داخل الموقع خلال أقل وقت .
- أسهل تفريغ ، أقل ضرار ، أقل تكاليف .
- ويوضح الجدول المرفق وسائل الحركة الأفقية .
- سيارات نقل ، كلابات أو ناسخ شوكة .

المستوى الرأسى :

وهو يضمن أن تتحرك الخامات من مستوى إلى آخر وتنقسم الأوناش الرافعة إلى الترتيب التالي :

- 1- Permanent /fixed
- 2- Temporary /fixed
- 3- Mobil
- 4- Mobil/Permanent/ horizontal movement.
- 5- Pemanent/fixed/hoeizont.

Case Study

دراسة المشروع :

الرسـم المـرفـق .