

دورة إدارة المشاريع وشرح برنامج Primavera p6

الباب الثالث :

وهو أهم باب بهذه الدورة وفيه تطبيق فعلي علي مشروع
برج قائم لحساب المدة الزمنية للأنشطة والتكاليف
المباشرة وطريقة الاعداد لادخال المصادر بالبرنامج
بالإضافة للمعلومات الهامة في الهندسة الانشائية

إعداد مهندس / عبدالله منصور

Email: Abdulla.mansor@yahoo.com

Mob:01550099838-01021833585



* معدلات الأداء و معلومات لمنسبة هامة *

① أعمال الحفر :-

* وزن المتى المكعب و معامل الانتاش للترتبة الضمنية = ١٩٠٠ كجم

معامل الانتاش = ٤٤ ر.

* معدل أداء لودر الحفر و ذلك للترتبة الضمنية = ١٥٠ م^٣ / اليوم

على اعتبار أن اليوم = ٨ ساعات عمل متواصل

② أعمال الردم :-

يقوم العامل بدم ٨ م^٣ يدوياً / اليوم



③ أعمال الإنسنة العادية :-

* المخرطات العادية :- ركب ونشء النظافة

٨ نفرتوان يكفي ركب ٣ م^٣ / اليوم ، يضاف معهم :-

اميكانيكي تشغيل المخرطة + ٣ كراك + المخرمي + العمل السبيل والطق

٤ اللدسنت + ٦ أنزاد للناشف

④ أعمال الإنسنة المستمرة :-

معدلات أداء العمالة :-

البيان	العدد	المقطوعة / اليوم
المواظبة المستمرة	نجار + خشاب	٣ م ^٣
البداهات	نجار + خشاب	١٥ - ١٨ م ^٣
الكمرات	نجار + خشاب	١٠ م ^٣
الأعمدة	نجار + خشاب	١٠ - ١٥ م ^٣
القواعد العادية	نجار + خشاب	١٠ - ١٥ م ^٣

① أعمال السجارة :-

* ملاحظات هامة :-

* تحتاج ام^٢ ضمانات هامة في المباني :-

$\frac{1}{8}$ م^٢ خشب مويكي + $\frac{1}{4}$ م^٢ خشب لتزانة + $\frac{4}{6}$ م^٢ ورق +
عقصة + ٢ بلم سمار (هاون لتزانة ١.١٥ + هاون ورق ١.٩٥ +
هاون تطويح ١.١٠ + هاون قفص ١.٠٢ + هاون سمار ٥٠٪ + هاون بوش ٤٠٪)

(٤) المدايرة المستوية :-

لتشغيل اثنان جديد للعدد الاقصى يلزم العمالة التالية :-

٢ حمار (توصيب - تقطيع - تشكيل)

٢ حمار نكس

٢ مساعد حمار

آلة حادة حاديت لادارة العمل



* اشتراطات هامة في حديد التسليح :-

← لا تقل نسبة حديد تسليح عن ٢٥٪ حديد م^٢ لتفاح للبرطة

← لا يقل عدد اسياخ عن ٥ م / الم^٢ الزنبرك ، لتفاح

← طول الوصلات ٤٠ مرة القطر وذلك للحد من ٢٧ الموضع للضغط

← طول الوصلات ٥٠ مرة القطر وذلك للحد من ٥٢ الموضع للشد

← أكبر نسبة اسياخ للتسليح = ٢٪ سمك البرطة ولا يزيد عن ٢ سم

← التسليح الشاذل لا يقل عن $\frac{1}{4}$ التسليح الاسي ولا يقل عن ٥ اسياخ / م^٢

* بالنسبة للأعمدة :-

- (1) أن يكون هناك سبع في كل ركن من أركان العمود
- (2) ألا يزيد المسافة بين الأسياس الطولية في العمود عن 3م
- (3) أقل عدد من الأكتافات في العمود = 10م ، أن يقل كانت = 7م

* بالنسبة للكمات :-

(1) لا تقل المسافة بين الأسياس عن قطع السطح وذلك للصرف الاضيقية
الأسية

(2) لا تقل الأكتافات عن 5م

(3) مسافة مقطع الأسياس المسفلة الزاوية على العمود = $\frac{1}{3}$ مسافة مقطع السطح
الموجب الموجود في منتصف الخ الزاوية

* حث النظام الإنشائي :-

* البوابات

* الأكتافات والأعمدة

* خرسانة محمية ومواجهة للرم



اسم

اسم

اسم

(المصدر) وذلك لمعدلات الأداء من مواجع دليل المهندس
في أعمال التشييد والبناء (معدلات الاداء للمواد والعمالة للعمال الاعتيادية
والتشييد) شرح المقادير العرب

* أعمال التجارة المسجلة *

« مكونات الشدة الخشبية للسقف »

(1) اللوح :-

هي عبارة عن ألواح خشب بأبعاد $10cm * 10cm * 2.7m$ ويتم وضعها على أرض صلبة حتى يسد السقف بارتفاع $2cm$ وتكون المسافات بينها $8cm$ كما أقره وذلك للمشاآت الكسنة أو الإدارية



abdulla mansour

(2) البوندات :-

هي عبارة عن ألواح لترانز وظيفتها ربط الرق بظهره، يرتبط به منسوبه منسوبه يكون على ارتفاع $2cm$ حتى لا يتغير الحركات

(3) الوراقات :-

وهي عبارة عن ألواح لترانز توضع على سقف أسفل خشب التطبيق، وتكون لرصيف لترانز ملتصق ومنسوب أعلى الوراقات منسوب بظهره خزانة السقف على خشب التطبيق $2cm$

(4) المجال (المجال) :-

وهي عبارة عن ألواح لترانز توضع أسفل الوراقات على سقف مباشرة
(5) التطبيق :- هي عبارة عن ألواح لترانز توضع مباشرة على بطنها
أعلى الوراقات السقف لتكون السطح النهائي للشدة، والذي سيتم صب الخرسانة فوقه ويكون استبدالها بألواح الكونتر (ملاصقة)

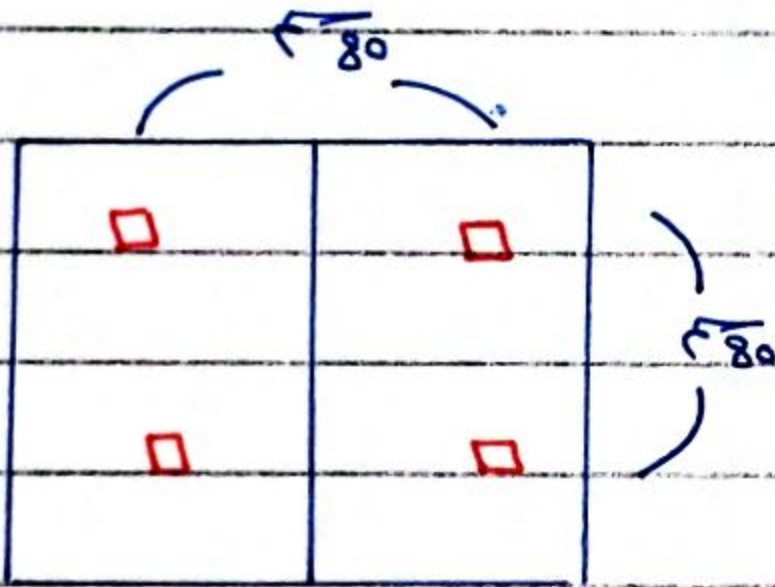
« كميات الأخشاب للسقف » مدخلات الخزانة

(١) التطبقة = مساهمة السقف (م^٢)

(٢) الخشبة (المحالات والعلاقات والبرندات) :-

بالنسبة للسقف (Solid slab) = نفس مساهمة التطبقة

بالنسبة للسقف (Flat slab) = $\frac{1}{6}$ مساهمة التطبقة



abdulla mansor

(٣) الخشبة :-

$$\text{عدد الخشبة} = \frac{\text{مساهمة السقف}}{480 \times 480}$$

$$\text{مساهمة الخشبة} = \text{العدد} \times 480 \times 480 \text{ م}^2 \text{ (م}^2\text{)}$$

(١) الألواح :- هي عبارة عن ألواح لتزانة بسجل م/م عرض ٢٠٠ سم
أو ألواح خشب الكونثولامين

(٢) طليئة الجنب :-

هي عبارة عن قصير خشب (القضبان) تطلق على فضل الخشب أقل من (م) وتكون
حول محيط العمود بحانة ٣٠ سم عن العمود للتزوية فقط

(٣) الزينات :- هي عبارة عن ألواح خشب بونتي أو عروق فليري وتوضع
على الفترات لتوزيع الضغط الواقع على سطح أكبره قطاع القوائم
الرأسية .



(٤) القوائم الرأسية :-

هي عبارة عن ألواح لتزانة ربط العروق مع بعض البصر

(٥) المطات :- هي عبارة عن ألواح خشب مكسي توضع في محيطات مكونة من أربع
قطع اثنين منها بالتقاء مع الأخرى والفرص منها تدب شال اتجاه العمود
وتكون حصان لكن عمود سلة لتفط وتدب قطاع العمود وعلوية لتثبيت
واستبدال جنب العمود .

(٦) الأرضية :-

هي عبارة عن قصير توضع على سطح العمود كل ١٠ سم ارتفاع والفرص
منها حماية سطح العمود من ضغط الزناسة أثناء الحطب .

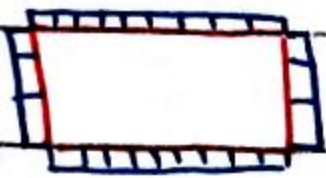
(۷) الفضايلة:

هي عبارة عن قول حديد أو مفضلات لقائمة بجمود الرحلات الموسمي، والزحف
منها منع التزلاق الرحلات أثناء الصيف

* حساب الجارية الأعمدة :- وهذا جدول خبرات الموقع

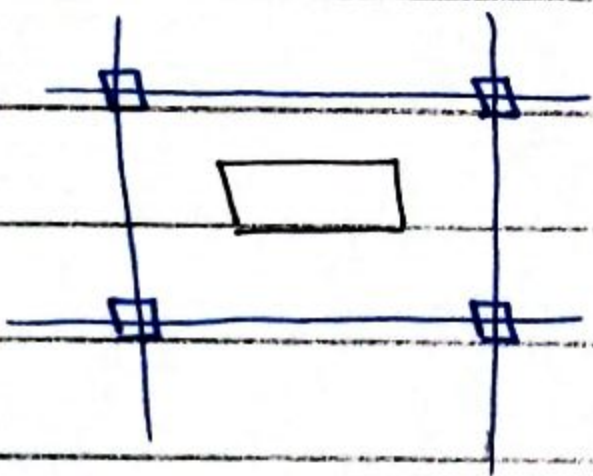
(١) التخليد :- رضى عبادة عن الداح توضيح حول العود وهي الداح لتوازيه
و يجب أن تكون جديدة.

مثال: ليكن العمود بارتفاع ٦.٥ م، وبتباعد ١٨ لوح، يكون ألواح، لتقليد



عدد الألواح المتطلب = عدد الألواح للحمود * عدد الأعمدة

(c) البوابات = $\frac{1}{2}$ تطبق لتف

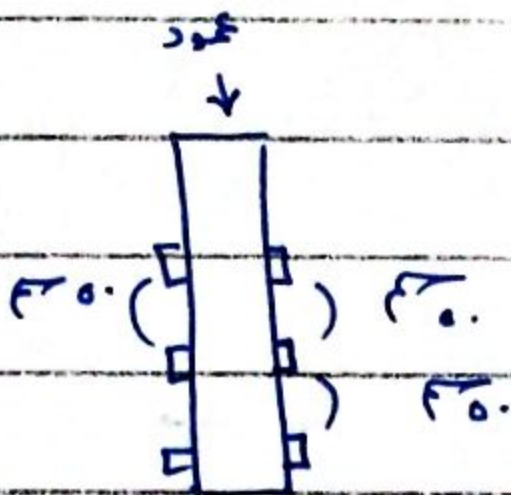


(3) حقوق الردة = 2 * عدد الأعمدة



abdulla mansor

(٤) عدد تقويته: ١٠ * عدد الامتحان



* حساب ملءة الزمنية والكلفة بالمشروع

وفل ملءة الخرج مكفي يكون ملءة الأرض + 11 دور مشكور ملءة ملءة ملءة
التي والمواعيد

① Excavation works:-

Quantity of Excavation = 748.9 m^3

→ By using 1 crew consist of 1 loader

* Production Rate of Loader = $150 \text{ m}^3 / \text{day}$

Duration = $\frac{\text{quantity}}{\text{P.R} \times \text{No of crew}} = \frac{748.9}{150 \times 1} = 5 \text{ days}$

* For cost Estimate:-

Loader rent = $12 \text{ LE} / \text{m}^3$

Total loader cost = $12 \times 748.9 = 9000 \text{ LE}$

All in Rate (price/unit) = $\frac{9000}{5} = 1800 \text{ LE}$

For Primavera Resource

Res ID	Res Name	Default Unit/Time	max unit time	price unit
L1	Loader	1 d/d	1 d/d	1800 LE

② Fill works:-

Quantity of fill = 371.2 m^3

P.R of Labor = $8 \text{ m}^3 / \text{day}$

∴ Use one crew consist (8 labor)

Cost of 1 labor = $100 \text{ LE} / \text{day}$

$$\text{Duration} = \frac{\text{Quantity} \times \text{reduction factor}}{\text{P.R} \times \text{No of crew}}$$

مسئلة تقلى لى لى
التربة

$$= \frac{371.2 \times 0.85}{8 \times 8}$$

* Total Direct cost = Duration * Cost of one crew * No. of crew

* Total Direct cost = $5 \times 100 \times 8 = 4000 \text{ LE}$

All in Rate (price/unit) = $\frac{4000}{5} = 800 \text{ LE/day}$

→ For Primavera

Res ID	Res Name	Default unit	max/unit	price/unit
F.L	Fill team	8 dld	8 dld	100 LE

[3] P.C Footing under Raft:-

Total quantity of p.c Footing under raft = $749 \text{ m}^2 = 749 \times 0.2$
 $= 149.8 \text{ m}^3$

→ Use 6 Bags of cement for each 1.2 m^3

→ each 1.2 m^3 p.c concrete

- 0.8 m^3 gravel
- 0.4 m^3 sand
- 300 kg cement

∴ To calculate quantity of p.c component for total quantity of p.c concrete

→ For gravel = $0.8 \times 149.8 = 100 \text{ m}^3$

→ For sand = $0.4 \times 149.8 \times \frac{1.2}{1.2} = 50 \text{ m}^3$

1 ton of cement consist 20 Bags of cement

1.2 m^3 of concrete consist 6 Bags

For 149.8 m^3 → $749 \text{ Bags} = \frac{749}{20} = 37.45 \text{ ton}$

By using 1 crew consist of

٨ فنيون + ميكانيكي + فني + سكران + انودجي + ١ م حيت +
٦ اوزاد ناسف للملح

P.R of one crew = $30 \text{ m}^3 / \text{day}$, use 1 crew

$$\text{Duration} = \frac{\text{quantity}}{\text{P.R} \times \text{No. of crew}} = \frac{149.8}{30 \times 1} = 5 \text{ days}$$

Direct cost of pc = Direct cost material + Direct cost ($\frac{\text{m}}{\text{L}}$)



اسعار مواد البناء بتاريخ ١٦/٠٥/٢٠١٨

سعر الزلح = $17.9 \text{ جنيه} / \text{م}^2$

سعر الرمل = $9.0 \text{ جنيه} / \text{م}^2$

سعر الاسمنت = $18.0 \text{ جنيه} / \text{م}^2$

وذلك على اعتبار ان وزن مصر راسم للمياه ، وتم الاتفاق مع الشركة

على $18.0 \text{ جنيه} / \text{م}^2$ مصفيات

$$\text{Direct cost of material} = 820 + 37.5 + 175 \times 100 + 90 \times 50 \\ = 52709 \text{ LE}$$

$$\text{Direct cost of (Labor + equip.)} = 149.8 \times 80 = 11989 \text{ LE}$$

$$\text{Total Direct cost} = 52709 + 11989 = 64693 \text{ LE}$$

For primavera

Res ID	Res Name	Default time/unit	max	priority
P.C.f	P.C team	1	1	2396.8
P.C.M	P.C material	1	1	10541.8

4) RC Raft Footing:-

a) For steel of raft Footing

① Labors:-

Total quantity of steel = 41 ton,

Total quantity of concrete = 449.3 m³

Rate of steel (ton/m³) = $\frac{41}{449.3} = 0.09 \text{ ton/m}^3$

→ for one crew consist of:-

4 steel fixer + 2 assistant + 1 forman

P.R of one crew = 1 ton

Cost of one crew / day = 1000 LE.

P.R of one crew / day = 0.54 ton / day

Duration = $\frac{\text{Quantity}}{\text{P.R} \times \text{No of crew}} = \frac{41}{0.54 \times 8} = 9.5 \approx 10 \text{ days}$

Direct cost of labors = $10 \times 1000 \times 8 = 80000 \text{ LE}$

② For material:-

سعر الحديد 12500 بتاريج 1/7/50

Direct cost of material = $12500 \times 41 = 512000 \text{ LE}$

Total Direct cost = $512000 + 80000 = 592000 \text{ LE}$

* For Primavera:-

Res ID	Res Name	Default unit/time	max unit time	price/unit
S.F	steel Raft crew	8	8	1000
S.R	steel Raft	41	4.1	12500

b) For concrete R.C Raft:-

① material

For 1.2 m^3 concrete $\begin{cases} 0.8 \text{ m}^3 \text{ gravel} \\ 0.4 \text{ m}^3 \text{ gravel} \\ 7 \text{ Bags concrete} \end{cases}$

$$\text{quantity of gravel} = \frac{0.8 \times 449.3}{1.2} = 300 \text{ m}^3$$

$$\text{Sand} = \frac{0.4 \times 449.3}{1.2} = 150 \text{ m}^3$$

$$\text{Cement} = \frac{7 \times 449.3}{1.2} = \frac{2621}{20} = 131 \text{ ton}$$

$$\text{Direct Cost of material} = 300 \times 175 + 150 \times 90 + 131 \times 820 = 173420 \text{ LE}$$

② For Labors:-

One crew of R.C concrete for raft consist of

١ نفر قودان + ميكانيكي تشييد صلبة + سكرانك + انورجي + واطس سمنت +
٧ ليرة على نصف

$$P.R = 30 \text{ m}^3 / \text{day}$$

$$\text{Cost of one crew} = 1370 \text{ LE / day}$$

By using A crew

$$\text{Duration} = \frac{449.3}{4 \times 30} = 4 \text{ days}$$

abdulmawla elnagdy

$$\text{Direct cost (labor + equip)} = 1370 \times 4 \times 4 = 21920 \text{ LE}$$

$$\text{Total Direct cost} = 21920 + 173420 = 195340 \text{ LE}$$

Res ID	Res Name	Default	max	Price/unit
R.C.T	R.C concrete team	4	4	1370
R.C.m	R.C concrete m	112.325	112.325	386

[5] For reinforced concrete for wall:-

[1] Carpentry

$$\begin{aligned} \text{Total quantity of concrete for wall} &= 58.85 \text{ m}^3 \\ &= \frac{58.85 \text{ m}^3}{0.25} = 235.4 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Total quantity of wood} = 235.4 \times 2 = 470.8 \text{ m}^2$$

→ One crew of carpentry works consist of 2 carpenter
P.R of one crew = 20 m^2 / day

By using Screws

$$\text{Duration} = \frac{\text{Quantity}}{\text{P.R} \times \text{No of crew}} = \frac{470.8}{20 \times 5} = 5 \text{ days}$$

$$\text{Cost of one crew} = 320 \text{ LE/day}$$

$$\text{Direct cost} = 320 \times 5 \times 5 = 8000 \text{ LE}$$

For primavera

Res ID	Res Name	Default	max	Price/unit
C.W	Carpentary wall team	5	5	320



abdulla mansor

2] Steel Fixing:-

a) Labors

Total quantity of wall steel = 5.13 ton

one crew of steel consist of:-

4 steel fixer + 2 assistant + 1 foreman

P.R = 0.54 ton / day

Cost of one crew = 1000 LE

By using 2 crews

$$\text{Duration} = \frac{\text{Quantity}}{\text{P.R} \times \text{No of crew}} = \frac{5.13}{0.54 \times 2} = 5 \text{ days}$$

Direct cost labors = $2 \times 5 \times 1000 = 10000 \text{ LE}$

b) material:-

Cost of steel for wall = $5.13 \times 12500 = 64125 \text{ LE}$

* For Primavera:-

ResID	Res Name	Default	max	Price/unit
S-F-W-F	steel wall team	2	2	1000
S-F-m-w	steel wall material	1.026	1.026	12500

[3] concrete for wall:-

[a] labor + equipment:-

Total quantity of R.C concrete for wall = 58.85 m^3

use one crew of steel as before = $30 \text{ m}^3/\text{day}$

Cost of one crew = 1000 LE / day

using 1 crew

$$\text{Duration} = \frac{\text{Quantity}}{\text{P.R} \times \text{No. of crew}} = \frac{58.85}{1 \times 30} = 2 \text{ days}$$

Direct cost of labor = $2 \times 1000 \times 1 = 2000 \text{ LE}$

[b] Material:-

By using 7 Bags of cement for each 1.2 m^3 concrete

$$\text{quantity of gravel} = \frac{0.8 \times 58.85}{1.2} = 39.2 \text{ m}^3$$

$$\text{quantity of sand} = \frac{0.4 \times 58.85}{1.2} = 19.6 \text{ m}^3$$

$$\text{quantity of cement} = \frac{7 \times 58.85}{1.2} = \frac{343.3}{20} = 17.2 \text{ ton}$$

$$\text{Direct cost of material} = 820 \times 17.2 + 19.6 \times 90 + 39.2 \times 175 = 22728 \text{ LE}$$

$$\text{Total Direct Cost} = 22728 + 2000 = 24728 \text{ LE}$$

* For Primavera:-

Res ID	Res Name	Default	max	Price/unit
C.w.f	concrete wall team	1	1	1000
C.w.m	concrete wall material	1	1	11364

[6] For columns:-

[1] Carpentry works:-

تجريد الأعمدة = 937 عدد عمل لوح 1.0م

من جهة الجدار مع الأعمدة في الاعتبار عدد الأعمدة

تجريد الأعمدة = 937 عدد * 1.0 طول اللوح * 1.0 عرض اللوح

$$C_{COC,VC} =$$

تجريد الأعمدة = 1/2 مساحة سقف = 1/2 * 11.0 = 5.5م

تجريد الأعمدة = عدد من أربع عروق كل عود = 2 * 23 * 1.0 * 1.0

$$C_{P30,74} =$$

ملاحظة التخصيص للأعمدة = 11.0 + 23.0 + 11.0 = 45م

P.R of one crew consist of 2 carpenter = 15m²

No. of crew = 7 crew

$$\text{Duration} = \frac{\text{Quantity}}{\text{P.R} + \text{No. of crew}} = \frac{400}{7 * 15} = 4 \text{ days}$$

$$\text{Direct cost} = 320 * 4 * 7 = 8960 \text{ LE}$$

* For primavera:-

Res ID	Res Name	Default	max	price/unit
C.C.W	Carpentry column	7	7	320

[2] Steel Lixing For columns:-

a) labors:-

for one crew of steel Lixer as before PR = 0.54 H/day

use 2 crew

$$\text{Duration} = \frac{\text{quantity}}{\text{P.R} + \text{No of crew}} = \frac{2.8}{0.54 \times 2} = 3 \text{ days}$$

Cost of one crew = 1000 LE

$$\text{Direct cost of crews} = 1000 \times 3 \times 2 = 6000 \text{ LE}$$

(b) material:-

Total quantity of steel = 2.8 ton for 1 floor

price / 1 ton = 12500 LE

$$\text{Direct cost for material} = 2.8 \times 12500 = 35000 \text{ LE}$$

* For Primavera:-

ResID	ResName	Default	max	price/unit
S.F.C.t	steel fixing col team	2	2	1000
S.F.C.m	steel fixing col.m	1.4	1.4	12500

[3] Concrete For R.C columns:-

(a) material:-

$$\text{Total quantity of R.C concrete} = \frac{427.6}{1.2} = 35.64 \text{ m}^3$$

using 7 bags cement for each 1.2 m^3

$$\text{quantity of gravel} = \frac{35.64 \times 0.8}{1.2} = 23.76 \text{ m}^3$$

$$\text{quantity of sand} = \frac{35.64 \times 0.8}{1.2} = 11.88 \text{ m}^3$$

$$\text{quantity of cement} = \frac{35.64 \times 7}{1.2} = \frac{207.9}{20} = 10.4 \text{ ton}$$

$$\begin{aligned} \text{Direct Cost} &= 10.4 \times 820 + 11.88 \times 90 + 23.76 \times 175 \\ &= 13751.2 \text{ LE} \end{aligned}$$

b) labor:-

using crew for concrete as before

PR = $30 \text{ m}^3 / \text{day}$, Cost of one crew = 1370 LE

using 1 crew

Duration = $\frac{35.64}{30 \times 1} = 2 \text{ days}$

Direct cost of labors = $1370 \times 2 = 2740 \text{ LE}$

Total Direct cost = $2740 + 13751.2 = 16491.2 \text{ LE}$

*for primavera:-

Res ID	Res Name	Default	max	price/unit
C.C.t	concrete coh team	1	1	1370
C.C.m	concrete coh mat	17.82	17.82	385.84


abdulla mansor

7] Bedrom floor concrete:-

1] Carpentry works:-

$$C_{PVC,0} = 344,0$$

$$C_{PVC,0} = 344,0$$

$$C_{PVC,0} = 344,0 \times \frac{1}{2} = 172,0$$

$$C_{PVC,0} = 172,0 \times 2 = 344,0$$

$$C_{PVC,0} = 120,441 = 1 \times C_{PVC,0} + 0,441 \times 120,441 =$$

$$C_{PVC,0} = 120,441 + 0,441 \times 120,441 = 172,0$$

$$P.P. of carpentry crew = 16m^2/day$$

By using 8 crew

$$Duration = \frac{662-1}{16 \times 8} = 6 \text{ days}$$

$$Cost \text{ one crew} = 320 LE/day$$

$$Direct cost = 320 \times 8 \times 6 = 15360 LE$$

For primavera

Res ID	Res Name	Default	max	price/unit
C.B. team	Carpentry. bedrom team	8	8	320

2] Steel fixing

1] material:-

$$\text{quantity of steel} = 12.75 \text{ ton}$$

$$\text{cost of steel} = 12.75 \times 12500 = 159375 LE$$

b) labor

For one crew cost = 1000 LE/day

P.R = 0.54 too/day

No. of crew = 4

Duration = $\frac{12.75}{4 \times 0.54} = 6 \text{ day}$

Direct cost = $1000 \times 4 \times 6 = 24000 \text{ LE}$

Res ID	Res Name	Default	max	price/unit
S-b-team	steel bedrom team	4	4	1000
S-b-m	steel bedrom material	2-125	2-125	12500

2 Concrete for Bedrom floor:-

a) material:-

Total quantity of concrete = 68.9 m^3

using 7 Bags of cement for 1.2 m^3 concrete

quantity of gravel = $\frac{0.8 \times 68.9}{1.2} = 46 \text{ m}^3$

" " sand = $\frac{0.4 \times 68.9}{1.2} = 23 \text{ m}^3$

" " Cement = $\frac{7 \times 68.9}{1.2} = \frac{402}{20} = 20 \text{ ton}$

b) labor:-

P.R of one crew = 30 m^3

Cost of one crew = 1370 LE/day, use 2 crew

Duration = $\frac{68.9}{2 \times 30} = 2 \text{ day}$

Duration = 2 day, Direct cost = $1370 \times 2 \times 2 = 5480$



الهيئة العامة للتخطيط العمراني
Ministry of Housing, Urban Planning and Construction

* For primavera

Res ID	Res Name	Default	max	price/unit
c.b.f.m	concrete bedrom floor mat	34.4	34.4	385
c.b.b	concrete bedrom bar	2	2	1370

[8] Columns for bedrom typically as before

[9] ground floor typically as before

[10] Columns for ground floor as before

[11] First Floor:-

[1] Form works (carpentry):-

$$\text{Total quantity of concrete first floor} = \frac{948.36 \text{ m}^3}{12}$$

$$= 79 \text{ m}^3 = \frac{79}{0.2} = 395 \text{ m}^2$$

$$\text{[2] القالب} = \text{مساحة القالب} = 390 \text{ م}^2$$

$$\text{[3] التسليح} = \frac{1}{4} \text{ مساحة القالب} = 97.5 \text{ م}^2$$

$$\text{[4] الحديد} = \frac{1}{10} \times \text{حجم الحديد} = 1.1 \text{ م}^3$$

$$\text{P.R of one crew} = 16 \text{ m}^2/\text{day}$$

$$\text{No of crew} = 6 \text{ crew}$$

$$\text{مساحة التسليح} = 97.5 \text{ م}^2$$

$$\text{Cost of one crew} = 320/\text{day}$$

$$\text{Duration} = \frac{759.14}{6 \times 16} = 8 \text{ day}$$

$$\text{Direct cost} = 8 \times 320 \times 6 = 15360 \text{ LE}$$

For primavera

Res ID	Res Name	Default	max	price/unit
C.F.F	Carpentry first floor	6	6	320

إعداد م / عبدالله منصور

موبايل : 01021833585

صفحة رقم

(91)

دورة إدارة المشاريع

وشرح برنامج برامافيرا p6

2 Steel Fixing

a) material:-

quantity of steel = 14.9 ton

$$\text{Direct cost} = 14.9 \times 12500 = 186250 \text{ LE}$$

b) labors:-

Cost of one crew = 1000 LE/day

No. of crew = 8, P.R = 0.54 t/day

$$\text{Duration} = \frac{14.9}{8 \times 0.54} = 4 \text{ days}$$

$$\text{Direct cost} = 540 \times 4 \times 8 = 17280.$$

for primer

Res ID	Res Name	Default	max	price/unit
S.S.Ft	steel first floor tear	8	8	1000
S.S-F.M	" " mat	3.725	3.725	12500

3 Concrete for first floor:-

a) material:-

Total quantity = 79 m³

use 7 Bags for 1.2 m³

$$\text{quantity of gravel} = \frac{0.8 \times 79}{1.2} = 52.7 \text{ m}^3$$

$$\text{" " sand} = \frac{0.4 \times 79}{1.2} = 26.3 \text{ m}^3$$

$$\text{" " cement} = \frac{7 \times 79}{1.2} = \frac{460.83}{20} = 23 \text{ ton}$$

$$\text{Direct cost} = 30449.5 \text{ LE}$$



abdulla mansor

b) / labors

$$P.R = 30m^3/day$$

$$\text{Cost one crew} = 1370$$

using 3 crew

$$\text{Duration} = \frac{79}{3 \times 30} = 1 \text{ day}$$

$$\text{Direct cost} = 1370 \times 3 \times 1 = 4110 \text{ LE}$$

$$\text{Total Direct cost} = 4110 + 30449.5 = 34449.5 \text{ LE}$$



* for primavera

Res ID	Res Name	Default	max	price/unit
F.F.C.t	first floor concrete team	3	3	1370
F.F.C.m	" " " material	79.02	79.02	385.3

* وقت الدورة بغير اليد *

أسأل الله العظيم أن تكون هذه الدورة مفيدة لكل طالب أو
خريج مدرسة القسم الإنشائي وأن أكون وفقت في إعدادها
بصورة مبسطة وأن تكون دليل منزه عن التكرار وموجع لـ

عبد الله منصور