

التخيّن (Estimation) : هو التنبؤ بالكلية الكميات المصروفة لإنتاج مشروع.

وان الغرض من إبراز التخيّن لا يقتصر على حساب الكلفة المتوقعة للتأخير بل تعتبر المعلومات التي توفرها عملية التخيّن خلال مراحل امداد منتجات الناقصه مهمه جدا وذلك لأغراض السيطرة وإدارة العمل خلال مراحل التنفيذ .  
ومن أهم الفوائد المتوقعة من عملية التخيّن ..

1. حساب الكلفة المتوقعة للتأخير وهي الأسر امداد منتجات القادله .
2. حساب قيمة العمل المتغير .
3. تقييم الأعمال الإضافية .
4. امداد تقارير الكلفة الى صاحب العمل .

قواعد عامه في العمل الكمي ..

1. ان توجد حساب الكميات يمكنه استخدامها في الأعمال المقترحة بالأعمال الكفنه .
2. المحظوظات ، المتفاضل ونوعية الأعمال والمواد الإنتاجية المطلوبه بموجب العقد .  
- يجب ان تزود بوجود متفصله .
3. ان يبادل الكميات تعطي الكميات وصف الأعمال الواجب انمازها ، كذلك المواد الإنتاجية المطلوبه تزويدها . والقائمه المستحقة في يبادل الكميات هي ان تكون بسيطه بقدر الامكان ومن ان تكون شامله للأعمال المطلوبه .
4. يجب حساب الكميات للأعمال بشكلها النهائي كما متتبعه واندره توافقا قرب ( 10 ) ملم ، ان هذه القائمه يجب ان لا تطبقه على الأبعاد التي تذكر في شرح القراء .
5. لا تطرح المخرافات الموجوده ضمن صام الأعمال هذا التي هي أكتب من ذلك المذكوره في الدليل القياسي القواعد لأعمال الخدمه المنهيات .
6. يكون ترتيب الذمعات كما يلي .. ( الطول ، العرض ، الارتفاع ) حسب الحالة .
7. عند احتساب كميات بعض القراء بالمساحه يجب ذكر المساحه .
8. بالنسبه للقراء التي يصح كسبها بالطول يجب ذكر ابعاد القطع ، شكله او المحيط اداي معلوماه مناسبه لذلك .
9. بالنسبه للأنايب يجب ذكر اذا كانت القطر داخلي او خارجي .



10. الفقرات التي تقع كلياتها بالعدد والجملة يجب انطباعها على كائنها.  
 11. كليات الفقرات يجب ان تؤخذ لا ترتب عدد صحيح.  
 12. اذا لوطق عند تطهير الفقره السابقه ان الكليه تصح صغراً فان الفقره يجب ان تؤخذ بالعدد ذا كراً الحجم والوزن حسب ما هو مناسب.  
 13. تعتبر الكثره في اجزاء العليات الحاسبه واستفهم الكامل شكل النتائج ومكوناته والمواد المتخذة من الامور الفروضيه واليه يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار عند اجراء العمل الكلي لا اعمال البانيه او الهندسه الكثره.

تجويد العمل وطريقه العمل.

تجويد الاعمال عامة حسب فقرات رئيسيه وفقرات فرعيه واستناداً الى الدليل القوي من افصح ونقده الفقرات الرئيسيه التاليه.

1. اعمال الموقع ، الفقرات والامال الكثره.

ب. الركايز

ج. الاعمال الفرسانه

د. الجدران

هـ. اعمال منح انتقال الزاويه والرهويه.

و. الاعمال الحديدية

ز. الاعمال الخشبيه

ح. الاجواب ، ريشات

ط. اعمال الانوار والصنع

ي. الاتات الهندسه

ل. التاسيسات الصحيه والهندسه ، كلاً من

ل. التاسيسات الكهربائيه

م. اجهزة نقل

ن. اعمال الكسك الحديدية

س. الانفاقه

ر. مطلوب الفقرات التي تتم تاثيرها على نسخ الدليل القوي (المراد).



دور الصبح الكمي حسب مراحل الشرح .

٢. مرحلة دراسة الجداول .

\* اعداد الاختبارات التقريبية عن كلفة الشرح .

٢. المشاركة في دراسة الجدول الفني والاقتصادي .

\* المشاركة في اختيار البدائل .

ب. مرحلة التصميم .

\* اعداد الاختبارات التفصيلية .

٢. وضع خطة للكتاب ومتابعة تنفيذها .

٢. اعداد وثائق المناقشة وتنفيذها للاعلان .

ج. مرحلة الإنشاء .

\* المصاحبة في تحليل وإجراء المقارنات .

\* تدقيقه وحرف صحتات المقادير .

٢. متابعة تنفيذ الأعمال وتطبيقه شرط العقد ودفع ما يترتب عليها من

تغييرات بحسبها صاحب العمل او بتقدم بها المقاول .

\* دراسة طلبات التصويف او التقدم اليه بتقدم بها المقاول .

\* المشاركة في دراسة رسم الملائمة والمزايا الممنوحة

صاحب العمل والمقاول

\* المشاركة في استلام الأعمال وإجراء المزايا النهائية .

٢. المشاركة في المراقبة والسيطرة من كلف تنفيذ المشاريع .

٣. كلفة التحنية .

ب. وتقسيم الى .

١. كلفة المبدئية . ان التحنية المبدئية او استعدي هو التقدير المبدئي

المفهوم يتم مناقشة المصير المقدم مع صاحب العمل بواسطة شخصه او شخصه

من الجسم الاستاذة . ان المقاول العام في مثل هذه الحالة سيجي حواله بدل

التحنية المبدئية دون وجود اي دلائل مثل رسم او مواصفات ولكن بحسب

معايير الخبرة ومعرفته انظمة الإنشاء والتكاليف المرتبطة بها . ومن المزايا

\* تثبيت مستويات الكلفة للتقييم الاقتصادي للمشاريع المالية .

\* تهيئة قاعدة للسيطرة على الكلفة خلال تطور المشروع .



ب. التخينة الأولى: يتم اعداد اللف التخينة الأولية للنبات وذلك قبل البدء بوضع التقاميم النهائية ووضع الموصفات الفنية لغرضها.

\* التعرف على كلفة النبات بعود تقريبي.

لا اضرار المقارنة بين عدة بدائل.

\* للتحقق من كلفة النبات المخزن بالطريقة التفصيلية.

يتم في هذه المرحلة حساب الكميات التخينية عند اعداد التقاميم الأولية للمنتج على ان لا يتجاوز الجهد الاستشاري المنفذ للتقاسيم السقف المتوقع منه قبل التخينة اللغوي لصاحب العمل. ومن اهم المراتبة المتدسجيا تخينة اللف الادلية.

\* تخينة اللف كل رطب: بعد التحليل على تخينة كلفة كل رطب عند مثل كلفة كل ( مريض، طالب، وكرسي، سيارة، - ) .

\* تخينة الدلائل الرقبة: يحصل كلف الهيكل المقترح من خلال تحديث كلفة الارتشار لمرافقه سابقاً. يتم ذلك من خلال ضرب كلفة النبات الاصلي للهيكل سابقه ببؤج كلفة تم تقديره بناء على متغيرات القروض الخلية مثل القروض الجوى وكلفة انتاجية العامل، وانتقل رطب المنتج والتضمين. ومؤشرات العر هو النسبة بين كلفة النبات واقاليه الى كلفة النبات الاصلي لكل نوع من الهياكل المتدسج.

\* تخينة كلفة كل رطب مربع: تستخدم هذه الطريقة لتخينة اللف التقريبي لارتفاع كلفه من الارضية مثل المكاتب والارضية الكنية والمتصفيات ونظيرها وقد لهذه الطريقة مثاليه عند استخدامها لبا كلفة بناءه جديدة اعتماداً على نتائج استخلفت منه بناءه تم تنفيذها بالفعل. وتستخدم هذا الأسلوب غالباً لا عطار انضباع في اللف التقريبي لمطابخها صاحب العمل في مرحلة مبكرة عنه ما يكون ضغطاً صامم بناء معلوم.

لا يتبع متفردة الطوائف هنالك فرضيان فيما يتعلق باللف هما:

٢. تعتبر جميع الطوائف من ضمنها السرداب والسفوف كلفة بناءية.

(للمتدريج) .

٣. يعتبر السرداب والسفوف كلف (من مربع) مختلف عن باقي الطوائف.



## د. عبد الرحمن نذات | التحيز، المواصفات

(5)

مثال بناء بهاباد (25 x 20) م<sup>2</sup> متكونة من سرداب مطاينة ارضي، ادل، تاني  
سطح و كائنات الكلفة للبناء (100 000 000) دينار  
اسب كلفة المتر المربع اذا علمت ان الطوابق الثلاثة، السرداب، السطح  
ذات كلفة متساوية.

$$\begin{aligned} \text{المكسب} &= \text{سرداب} = 500 \text{ م}^2 \\ &= \text{المطابطة الارضية} = 500 \text{ م}^2 \\ &= \text{المطابق الادل} = 500 \text{ م}^2 \\ &= \text{المطابق التاني} = 500 \text{ م}^2 \\ &= \text{السطح} = 500 \text{ م}^2 \end{aligned}$$

$$\text{مجموع المساحات} = 2500 \text{ م}^2$$

$$\therefore \text{كلفة المتر المربع} = \frac{100\,000\,000}{2500} = 40\,000 \text{ دينار} / \text{م}^2$$

مثال ٢ في المثال السابق اسب كلفة المتر المربع اذا علمت ان  
كلفة السرداب هي (60%) من كلفة باقي الطوابق وكلفة المتر المربع  
للسطح هي (40%) من كلفة باقي الطوابق.

$$\begin{aligned} \text{المكسب} &= \text{سرداب} = 0.6 \times 500 = 300 \text{ م}^2 \\ &= \text{سرداب المطاينة الثلاثة} = 500 \times 3 = 1500 \text{ م}^2 \\ &= \text{سرداب السطح} = 0.4 \times 500 = 200 \text{ م}^2 \end{aligned}$$

$$\text{المكسب الكلي} = 2000 \text{ م}^2$$

$$\therefore \text{كلفة المتر المربع للمطابطة الارضية والادل والتاني} = \frac{100\,000\,000}{2000} = 50\,000 \text{ دينار} / \text{م}^2$$

$$\text{كلفتة المتر المربع للسرداب} = 0.6 \times 50\,000 = 30\,000 \text{ دينار} / \text{م}^2$$

$$\therefore \therefore \therefore \text{للسطح} = 0.4 \times 50\,000 = 20\,000 \text{ دينار} / \text{م}^2$$

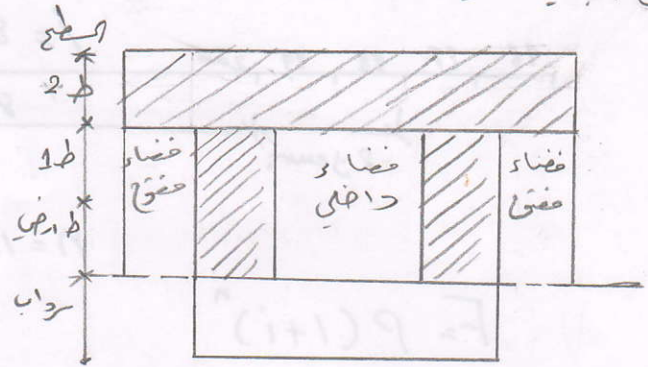
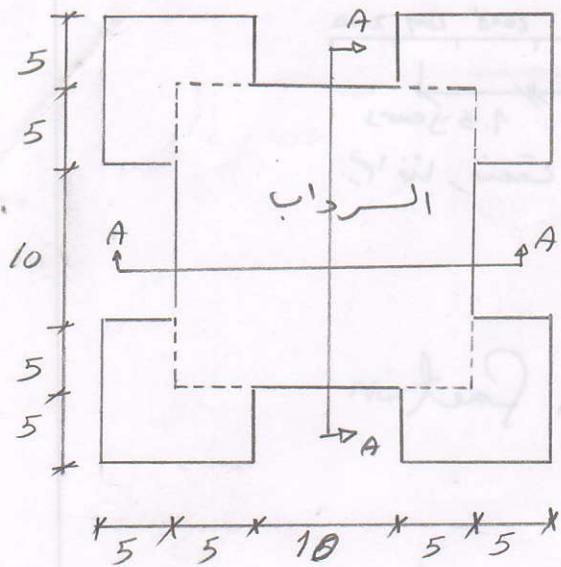
ملاحظة يتم في بعض الحالات اخذ التحيز بنظر الاعتبار - اذ ان  
الازدحام المتوقع لموقع البناء وكذلك مواصفات البناء الجديدة وانما لا غنى  
البناء القديمة.







مقطع افقي



Section A-A

$$\text{مساحة الرداب} = 1.8 \times 20 \times 20 = 720 \text{ م}^2$$

$$\text{مساحة الفضاءات المحفورة} = 0.4 \times [4 \times (10 \times 5) + 10 \times 10] = 120 \text{ م}^2$$

$$\text{مساحة السطح} = 0.8 \times [30 \times 30] = 720 \text{ م}^2$$

$$\text{مساحة الطابق الأرضي والرداب} = 2 \times [\text{مساحة الفضاءات} - 30 \times 30] = 1200 \text{ م}^2$$

$$\text{مساحة الطابق الثاني} = 30 \times 30 = 900 \text{ م}^2$$

$$\text{المجموع} = 3660 \text{ م}^2$$

المساحة الكلية

$$\text{كلفتة المتر المربع الواحد للبناء القديم} = \frac{921,200,000}{3660}$$

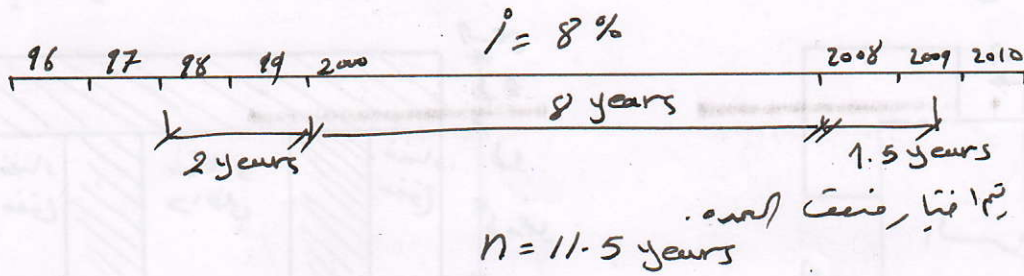
$$= 251694 \text{ دينار / م}^2$$



(8)

د. کمال لکھنوی سنات

التحییز و افواضات



$$F = P(1+i)^n$$

$$F = \frac{(1+i)^n}{(1+i)^n} \text{ present worth factor}$$

$$\therefore F = (1+0.08)^{11.5} = 2.420$$

البناءية القديمة	البناءية الجديدة	معدل تعديل السعر
لم تعطى تصدياً للمعدل	انخفاض تصدياً للمعدل	$-6\% = -0.06$
مواضعات في القيمة	مواضعات في القيمة	$-10\% = -0.1$
	نسبة الزيادة بالسعر	2.420
	معدل السعر الجديد	2.26

∴ كلفة المتر المربع الواحد للبناءية الجديدة = معدل السعر الجديد × سعر المتر المربع للبناءية القديمة

$$251694 \times 2.26 =$$

$$\frac{568828}{\text{دينار}} =$$

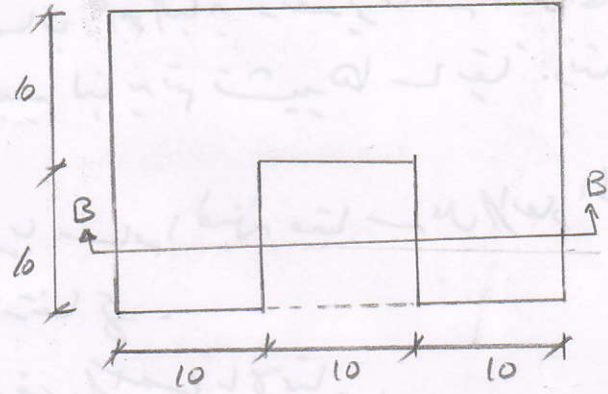
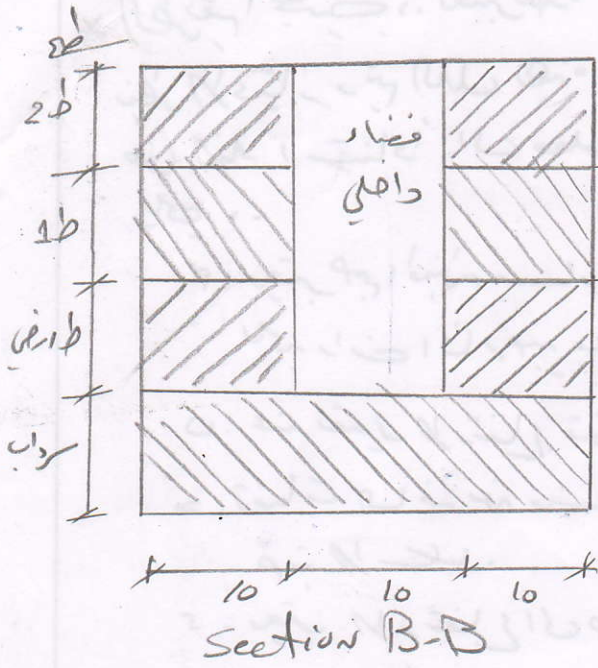
وبذلك يتبين ان كلفة البناءية الجديدة



د. بشار المنه كمناف التحنية, الوافف

② البناء الجديده

⑨



مقطع افقي للبناء الجديده

صا ب كلف البناء الجديده.

كلف السرداب =  $1.1 \times 568828 \times (20 \times 30) = 375,426,480$  دينار

كلف صا ب طابق =  $568828 \times (10 \times 10 \times 2 + 10 \times 30) \times 3 = 853,242,000$  دينار

كلف الفضا داخلي =  $0.5 \times 568828 \times 10 \times 10 = 28,441,400$  دينار

كلف سطح =  $0.6 \times 568828 \times 20 \times 30 = 204,778,080$  دينار

كلف مركز الفضا داخلي =  $190000 \times 70 + 18000 \times 2500 = 58,300,000$  دينار

كلف التحنية التقنيه للتقريب للبناء الجديده =  $1,520,187,960$  دينار







## التحيين النهائي..

يُعد التحيين النهائي للترتيب عند اكتمال الخطط والواقفات. تُعد هذه التحينات المفصلة للخطوات على صعيد فصل وكمال كمية الأعمال المطلوبة لانجاز العمل. تشمل هذه العملية مطابقة وتصنيف وتحميل مجزئة عناصر العمل التي سوف تدخل في العملية الإنتاجية. يجب ان يمدد ويحلل اقرب للوقت تحينات العمل النهائية للانتشار عند حدود حقه منه وتقسيم صوره وبلغه للتوريدات في كلف الإنتاج. ولغرضها حساب كميات الأعمال، يتم تقسيم العمل الى فقرات رئيسية مثل أعمال الخمرات، الخرسانية، الجدران، الخ من الأعمال الاخرى وتحت العناوين او الفقرات الرئيسية الاخرى هناك عناوين فرعية يتم حسابها. ولغرض الحساب التفصيلي لكميات الأعمال يتم مناقشة الابعاد والخرائط الى اجزاء خاصة لهذا الغرض وكما جنت اذناه.

رقم الفقره	التفاصيل	الوجه	العدد	الابعاد			الملاحظات والحسابات الاخرى
				طول	عرض	ارتفاع	

في فصل الملاحظات تبين جميع الحسابات الجانبية التي يمكن ايجازها ووضع النتائج النهائي لها في الحقل الاخرى.

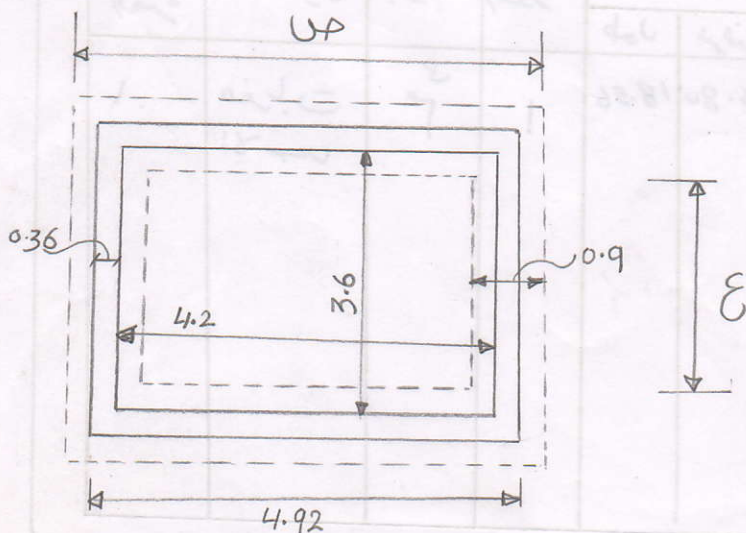
## توضيحات في الصيغ لاجل اعمال المباني..

صالحا، صبا كمية اعمال الخمرات لاجل عرض ذات ابعاد داخلية (4.2 x 3.6 م) وكما تبين في الشكل ادناه مع العلم ان:

$$* \text{سمك الجدار} = 0.36 \text{ م}$$

$$* \text{عرض الاساس (الخز)} = 0.9 \text{ م}$$

$$* \text{عمق الاساس} = 1.0 \text{ م}$$





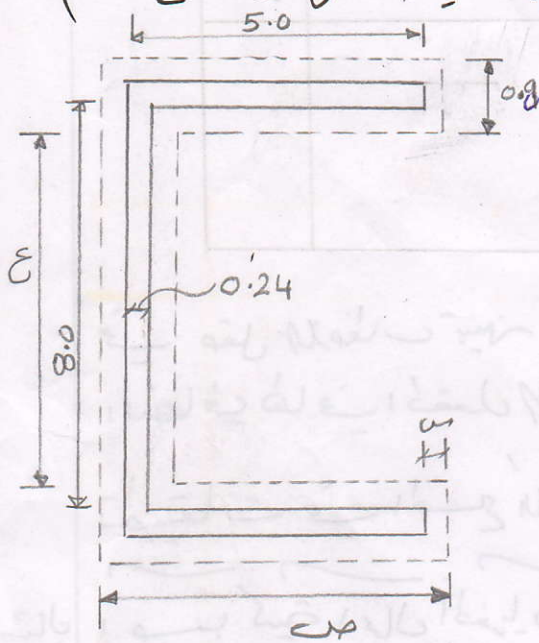
الحل:

رقم الفقره	التفاصيل	الوجه	العدد	الابعاد			الملاحظات والابعاد
				طول	عرض	ارتفاع	
1.	خربات الاساس	3	1	17.04	0.90	1.00	المساحة من برز الاساس الحديد = $\frac{0.38 - 0.9}{2} = 0.27$ طول الاساس = $2 + 2 \times 0.27$ $2 + 4.92 = 5.46$ $3 \times 5.46 =$ $ع = 3.06 = 2(0.27) - 3.6$ محيط اخر = $2(3.06 + 5.46) = 17.04$

مثال: اصب كية فقره الخربات لاساس الجبل في الشكل ادناه مع العلم ان سلة الحديد = (0.24).

عرض الاساس الخرب = (0.80).

سمك اساس الخرب = (0.90).



رقم الفقره	التفاصيل	الوجه	العدد	الابعاد			الملاحظات والابعاد
				طول	عرض	ارتفاع	
1.	خربات الاساس	3	1	18.56	0.80	0.90	المساحة من برز لاساس الجبل (س) $= \frac{0.24 - 0.8}{2} = 0.28$ صا = $5 + 2(0.28) = 5.56$ $ع = 8 - 2(0.28) = 7.44$ محيط الاساس $= 2(7.44 + 5.56) = 18.56$

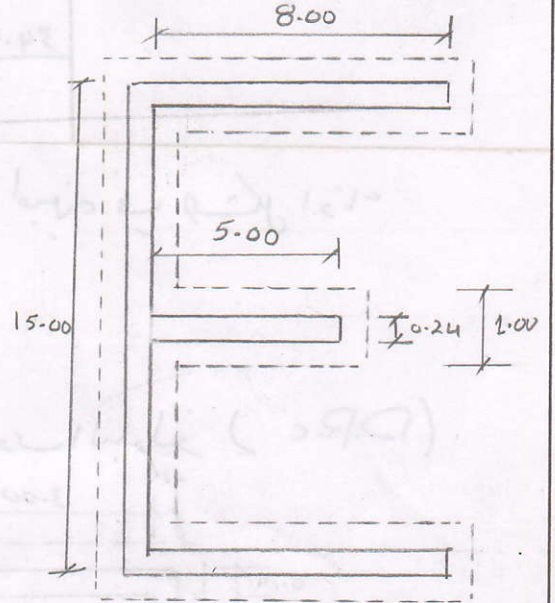
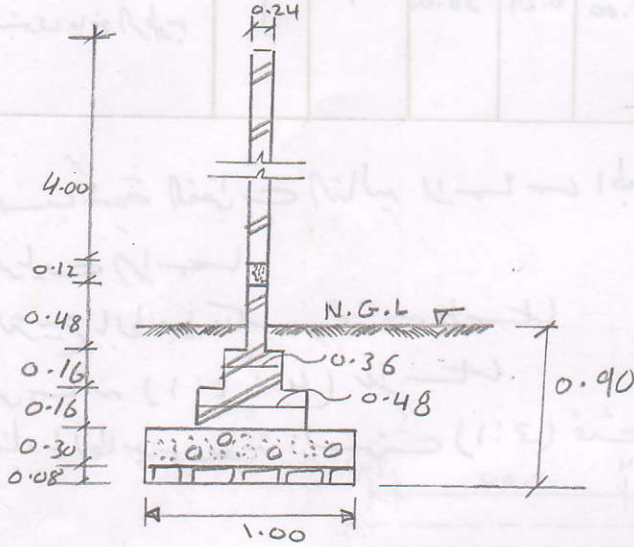


د. عبد الرحمن محمدان في التقييم والمواصفات

3

مقال حساب كمية الفقرات التالية للجدول المبني في الشكل أدناه ..

1. هضبات الاساس
2. التزييع بالطبوم الكسرت في الاساس
3. فرشانه (4:2:1) براساس
4. البناء بالطبوم ومونة الكسنت (1:3) تحت مستوى مانع الرطوبة (البادلو)
5. البناء بالطبوم ومونة الكسنت (1:3) فوق مستوى مانع الرطوبة (البادلو).



مقطع في الجدول - الاساس

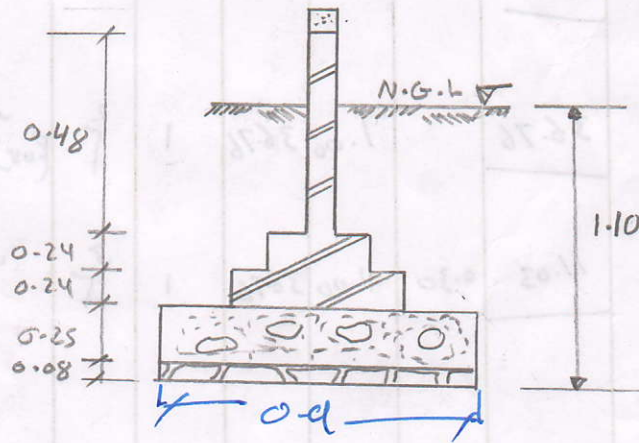
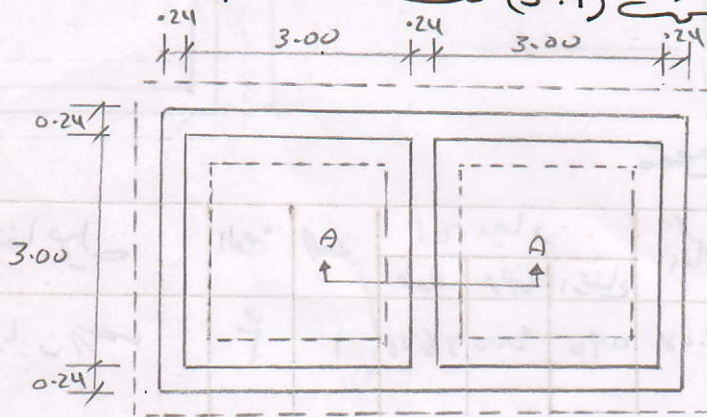
رقم الفقرة	التفاصيل	العمد	العدد	الابعاد			الكمية	الحسابات والمواصفات الاخرى
				طول	عرض	ارتفاع		
1.	هضبات الاساس	3	1	36.76	1.00	0.90	33.08	طول الجدار = 8 + 2(0.38) + 15 = 20.76 مساحة = 20.76 * 0.90 = 18.684 كمية = 18.684 / 0.56 = 33.38 (مقرباً إلى 33.08)
2.	التزييع بالطبوم الكسرت تحت الرضابيل (0.08)	2	1	36.76	1.00		36.76	
3.	فرسانه بتسليح كسنت حشام (4:2:1) براساس	3	1	36.76	1.00	0.30	11.03	
4.	البناء بالطبوم ومونة الكسنت (1:3) تحت مستوى مانع الرطوبة	3	1	36.24	0.48	0.16	2.78	
	1.4 التسليح الاول (0.48)	3	1	36.12	0.36	0.16	2.08	طول الجدار = 8 + 2(0.36) + 15 = 20.72 مساحة = 20.72 * 0.16 = 3.3152 كمية = 3.3152 / 1.6 = 2.072 (مقرباً إلى 2.08)



رقم الفترة	التفاصيل	العدد	الاصفات			الكمية	اطبات والاصفات
			طول	عرض	ارتفاع		
5	0.4 م جدار (0.24 م) ال مستوى مانع الرطوبة	1	36.00	0.24	0.48	4.15	طول جدار (0.24 م) $36.00 = 5 + 8 \times 2 + 15 =$
	البناء بالطابوق مونة السنة (1:1) مونة	1	36.00	0.24	4.00	9.01	
	مستوى مانع الرطوبة	1	36.00	0.24	4.00	34.56	

مثال اصبات الفترة التالية للاجاء - المبنة في شكل ادناه

- \* عقرات (اجاء)
- \* التريخ بالطابوق الكسرتة (اجاء)
- \* خرسانه (4:2:1) (اجاء)
- \* انبار بالطابوق مونة السنة (1:1) تحت مستوى البادلو (D.P.C)



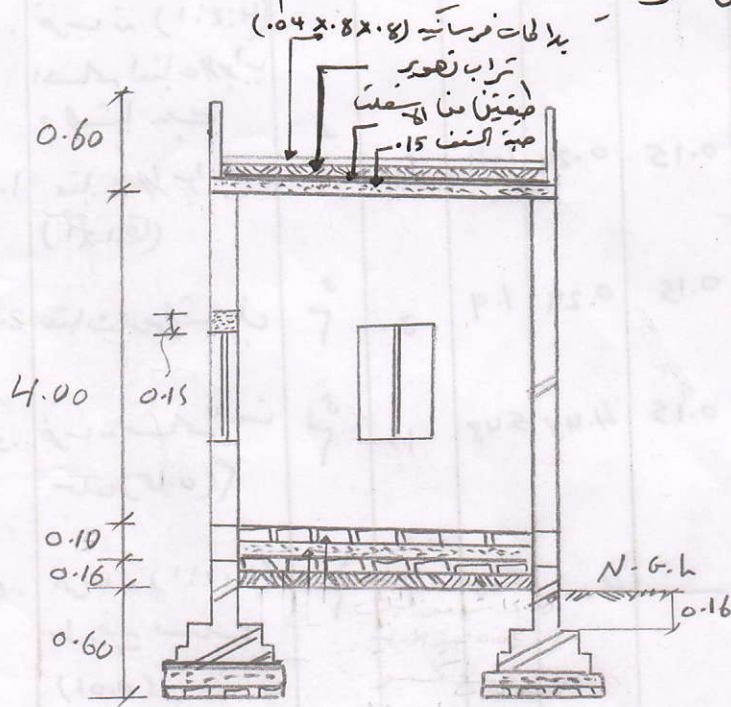


رقم الفرز	التفاصيل	العدد	الدرجة	الارتفاع			المساحة
				طول	عرض	ارتفاع	
۱.	لغزبان راسا	۱	۳	21.78	0.90	1.10	21.56
							$\text{طول سید الخضر} = 2(3+3+0.24+0.24) + 3(3.24) - \frac{1}{2}(0.9) \times 2$ $= 21.78$
2.	التربيع بالطبرم الأسريسل (0.08)	1	۲	21.78	0.90	—	19.60
3.	فرسانہ (4:2:1) سید سید بتنام کنت مقام مدبر	1	۳	21.78	0.9	0.25	4.900
4.	المنار بالطبرم دوخته السنه (1:3) تحت سنه مبادلہ						
۱.4	استدراج الزل (0.48)	1	۳	22.2	0.48	0.24	2.56
2.4	استدراج انشا (0.36)		۳	22.32	0.36	0.24	1.93
3.4	استدراج انشا		۳	22.44	0.24	0.48	2.58
							7.07

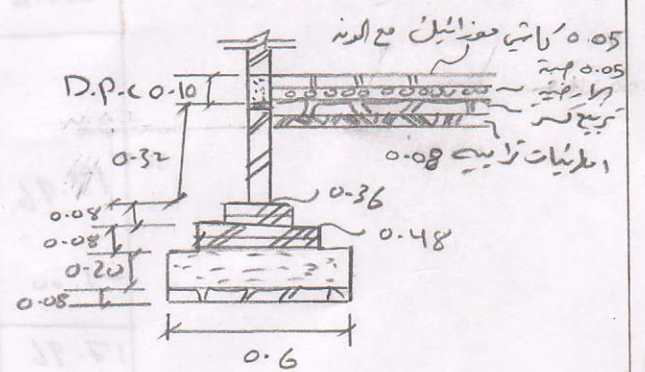
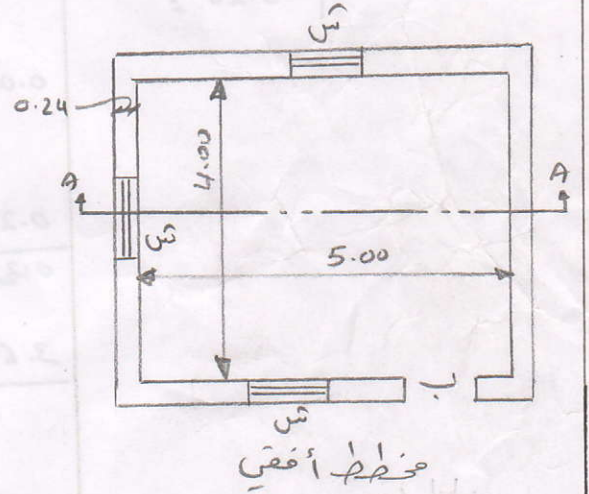


مثال 1: جميع الفقرات الداخلية في انتشار نمره بابعاد داخلية مقدارها (5.0 x 4.0) والبنية تفاصليها في الشكل ادناه مع العلم ان مواصفات الفقرات هي كالآتي ..

1. أعمال الفقرات تتم يدويا .
2. التوزيع بالطوبه والكسرتة لاسلا وارضية الغرضه وسمك (5.08) م
3. فرشاة الاسمان بنسبة (4:2:1) ونفيسه يستعمل است المقام للادراج في جميع الاماكن تحت فتوح سطح الارضه الطبيعية .
4. بناء الجدران يتم باستخدام مونة است (1:3) .
5. يتم البياض بالجير لاسمان الا نهار الداخلية عن ان تظهر الجدران والكف (بالبنية) .
6. يتم اللغ بونه است لاسمان الا نهار الخارجيه وسمك سطح الداخل والخارج .
7. نهار الارضيات (الداخلية والخارجية) باستخدام الكاشي الموزائيك (5.0 x 5.0) م
8. على ان يتم التثبيت بمونة است الربط .
9. الارضيه بارتفاع 0.12 م من نفس نوعية الكاشي المستخدم للارضيات .



section A-A



الارتفاع (م)	الغرضه	العدد	
2.10	1.00	1	ب
1.50	1.50	3	ش

تفاصيل الابواب والكاشيك



رقم الفرع	المتطلبات	العدد	الكمية			الملاحظات والملاحظات
			طول	عرض	ارتفاع	
العمال الزاوية						
1.	خزانات راس	3	18.96	0.6	0.6	حول الحفرة $2 \times (10.12) + 5$ $2 \times (10.12) + 4$ $18.96 =$
2.	العمال الزاوية	3	5.0	4.0	0.08	
العمال الزاوية						
3.	خرسانة (4:2:1) دراسة	3	18.96	0.60	0.20	
4.	خرسانة (4:2:1) الحاكم لعتاب الجواب دلتا بيت	3	1.4	0.24	0.15	بروز القبة عن حافة الجدران الجوانب $0.20 =$
1.4	عتاب الجواب (آلة 1.4)	3	1.4	0.24	0.15	
2.4	عتبات نور التباين	3	1.4	0.24	0.15	
5.	خرسانة ماسم للفت سلك (0.05)	3	5.48	4.48	0.15	
6.	خرسانة (4:2:1) لا رضية بسلك (0.05)	2	5.00	4.00	—	
7.	سلك مانع الحرق بدون (0.24)	1	18.96	—	—	
	الغلاف (عرض الجاب)	1	1.00	—	—	

بمقدار كتلة من حافة الجاب أو الجاب  
= 0.20



رقم المنفذ	التفاصيل	الكمية	الاسعار			الملاحظات
			ارتفاع	عرض	طول	
8.	العمال بالطابور	11.38		0.60	18.96	
9.	الترج بالطابور الكسر	20.00		4.00	5.00	
	ملاصقات	31.38				
10.	البناء بالطابور جوة السنت	0.73	0.08	0.48	18.96	
10.	البناء بالطابور (3:1) تحت مستوى مانع	0.55	0.08	0.36	18.96	
10.	البناء بالطابور (3:1) تحت مستوى مانع	1.46	0.32	0.24	18.96	
	ملاصقات	2.74				
11.	البناء بالطابور جوة السنت	18.20	4.0	0.24	18.96	
11.	البناء بالطابور (3:1) تحت مستوى مانع	-0.50	0.24	1.0	2.1	
11.	البناء بالطابور (3:1) تحت مستوى مانع	-1.08	1.0	0.24	1.5	
11.	البناء بالطابور (3:1) تحت مستوى مانع	-0.25				
	ملاصقات	16.37				
12.	البناء بالطابور جوة السنت	1.05	0.45	0.12	19.44	

$$\begin{aligned} & \text{طول السنت} = 2(5) + 2(0.12) + 2(0.06) \\ & + 2(4) + 2(0.12) + 2(0.06) \\ & = 19.44 \end{aligned}$$



14

د. ج. الحسن كندان التحسين والمواصفات

رقم الفرع	المتطلبات	الكمية	الابعاد			الارتفاع	الملاحظات
			طول	عرض	ارتفاع		
<u>العمال الشبان</u>							
13	نرش طيقتين في القيد بشكل متعامد مبيل راقب من ٢٥.٥٢	22.22	5.24	4.24	1	2	ابعاد الشبان (القول = 5.48 - 0.12 - 0.12 = 5.24 م
14	نرش طيقتين في الالباد (القري)	22.22	5.24	4.24	1	2	العرض = 4.48 - 0.12 - 0.12 = 4.24 م
15	النصوب بالزباب الناعم مبيل راقب من ٢٥.١	22.22	5.24	4.24	1	2	
16	التيضج بالبلطات انزاسية (٢٥.٥٤ x ٢٥.٨ x ٢٥.٨)	22.22	5.24	4.24	1	2	
<u>العمال الزهار والكسج</u>							
17	بياضها ايجرات الداخلية د لصف با لجا	69.84	18.00	3.88	1	2	ارتفاع الجدار = 4 - 0.12 (انزاسه) = 3.88 م
1.17	الجدران	20.00	5.00	4.00	1	2	
2.17	الصف	1.5	5.0	0.1	3	2	حجم الشبان 2 (1.5 + 1) = 5.0 م
3.17	عتبة الشبان	0.52	5.2	0.1	1	2	حجم الابواب 2 (2.1) + 1 = 5.2 م
4.17	عتبات الابواب (ملاط بها ع قفط)	4.5	1.5	1.0	3	2	
5.17	قنوات الشبان	2.1	1.0	2.1	1	2	
6.17	فتحة ابواب	84.74					



رقم الفرقہ	ارتفاع میل	العدد	الابعاد			الملاحظات والمسابح الارض
			طول	عرض	ارتفاع	
18	2	1	5.00	4.00	20.00	تصنيف الارض بأكثري المغذات
19	2	1	18.0	-	18.0	الارتفاع بارتفاع (0.12) م
19	2	1	1.0	-	-1.0	الطول الكلي
19	2	1	1.0	-	-1.0	فتح باب
20	2	1	19.92	-	4.86	لبنج الجدران
20	2	1	19.92	-	4.86	لبنج الجدران الخارجه مع الستار
20	2	1	18.96	-	0.3	لبنج الستار من الداخل
20	2	3	5.0	0.1	1.5	لبنج نبات التبايل
20	2	1	5.2	0.1	0.52	لبنج فتحة الباب (تلاز بها)
20	2	3	1.0	1.5	-4.5	فضاء التبايل
20	2	1	1.0	2.1	-2.1	فضاء باب
21	2	3	1.0	1.5	4.5	صنع الجدران الداخلية والسقف بالستار
22	2	1	1.0	2.1	2.1	الاجواب التبايل
23	2	3	1.0	1.5	4.5	تبايل صديقه مع الطائر والارتفاع
24	2	1	1.0	2.1	2.1	باب مسنن مع الطائر والارتفاع

ارتفاع التبايل :  $26 + 0.6 + 4 = 30.6$   
الارتفاع :  $34.86 =$

الحيث الثاني  
 $2(4.48) + 2(5.48) =$   
 $(19.92)$

نفسية التبايل باب

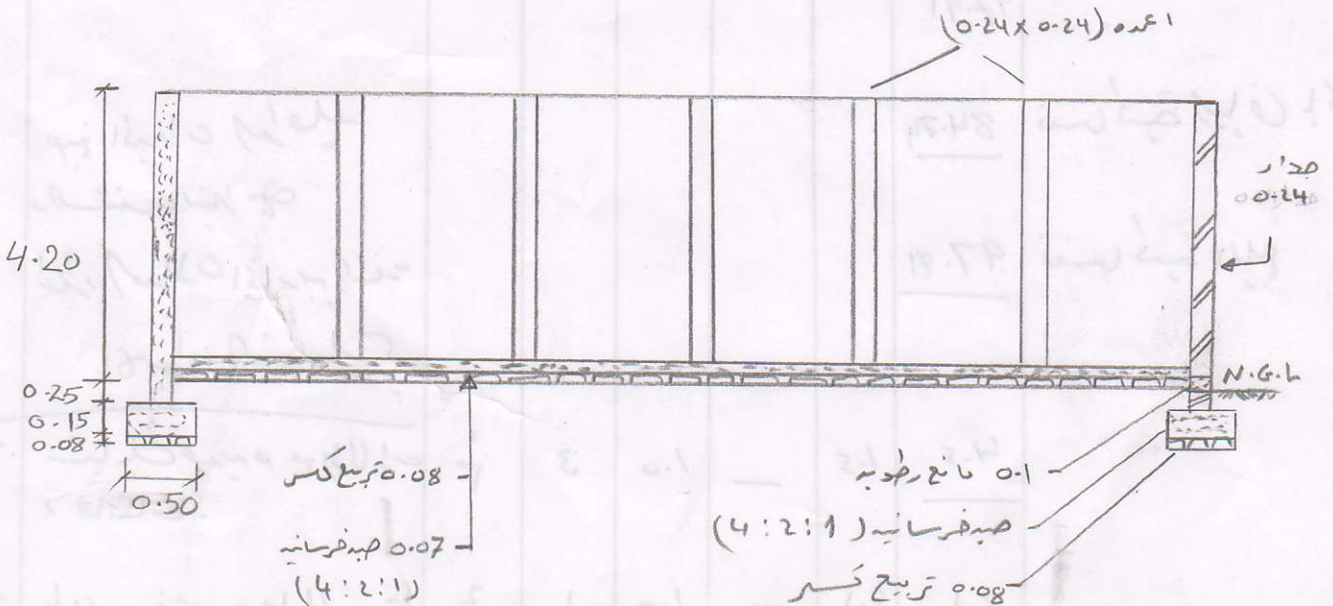
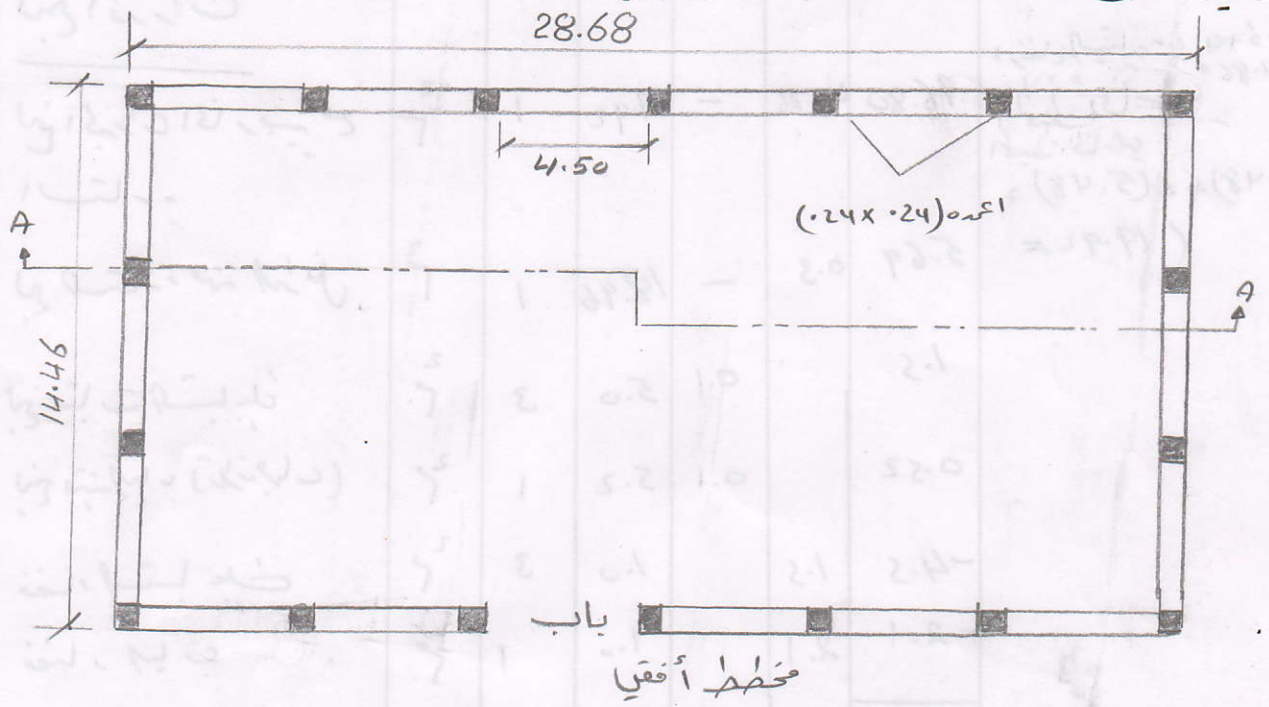
نفسية التبايل



د. عبد الرحمن بنادنة التحفیر - راقوم قاتے

مثال: حساب کثافت الفقرات المدرجه ادناه والخاصه بانشار سياج و ساه بايعار خارجيه مقدارها ( 28.68 x 14.46 ) وحسب الخطه الصليه ادناه:

1. فريات الاساس
  2. فرسانه ( 4 : 2 : 1 ) فيرسانه مدرجه
  3. فرسانه ( 4 : 2 : 1 ) فيرسانه مدرجه
  4. فرسانه ( 4 : 2 : 1 ) مدرجه
  5. التريخ بالكراس مدرجه
  6. البناطير مدرجه
  7. المدرجه بونه السنته بالكراس المدرجه
- يتعمل السنته القاسم للملاح لجميع الاعمال تحت مستوى



Section A-A



رقم الفترة	الارتفاع	الوجه	العدد	الابعاد			الملاحظات
				طول	عرض	ارتفاع	
1.	م	3	1	85.32	0.50	0.48	طول المفسر (28.68 - 0.24) 2 + 2 (0.24 - 14.46) = 85.32 م
2.	م	3	1	85.32	0.50	0.15	الاعمال الخرسانية
3.	م	2	1	28.20	13.98	-	خرسانة (4:2:1) في حله ملا رصيف (السل 0.07)
4.	م	3	18	24	24	4.45	خرسانة (4:2:1) ملته ملائمة ارتفاع الممر 4.2 + 0.25 = 4.45 م
5.	م	2	1	85.32	0.50	42.66	الترجى بالأسفل ملائمة الأرضية
1.5	م	3	1	28.2	13.98	394.24	ملا رصيف
2.5	م	3	1	28.2	13.98	436.90	ملا رصيف
6.	م	3	18	4.5	24	25	البنار بالطوب ومونة السنت
7.	م	3	17	4.5	24	4.1	(1:3) تحت مستوى مانع الرطوبة البنار بالطوب ومونة السنت (1:3) فوق مستوى مانع الرطوبة
8.	م	2	1	87.78	4.2	343.48	الدرز بمونة السنت لجهة
1.8	م	3	1	79.86	4.05	323.43	الجهة الخارجية
2.8	م	3	1	79.86	4.05	666.91	الجهة الداخلية
							الارتفاع النهائي 4.2 - 0.08 - 0.07 = 4.05 م



اعمال حديد التسليح في الأساس

كيفية حديد التسليح في الأساس الزاوية تخنيـه عامه بطريقتين

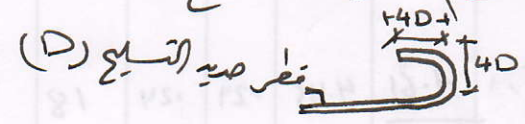
\* يتم صاهاضها كية الزاوية

\* يتم صاهاها بصورة منفصلة عن الزاوية

يتم صاهاها على طول قضبان الحديد المستخدم وكل قطر

الاضافات على الاطوال

\* اذا تم استخدام حديد تسليح غير محزز قيم مد كلاب (hook)

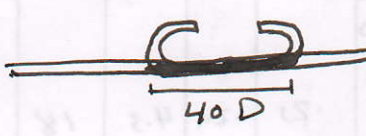


يتم اضافته (9D) كل جانب

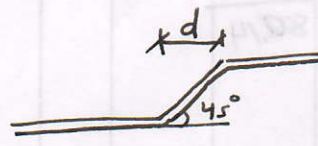
بموجب الكود المبني

$$(L + 18D)$$

\* في حالة صدق تداخل (Overlap) تكون اشافل (40D)

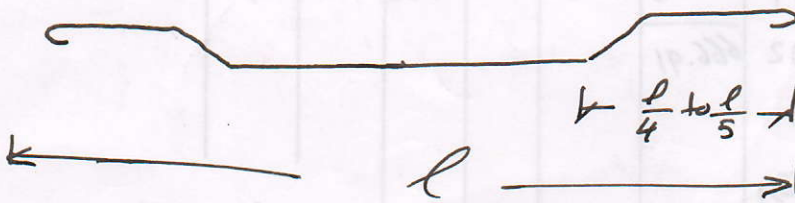


\* في حالة الاخذار (Bent)



الزيادة تكون (0.42 d)

\* الحانه لا يتخذ مراحله الاخذ من









# ن. مية (المساحة) الختيرة والواصفات

25

رقم صفحة	المتاح	العدد	الاجزاء	اللون	العدد	المتاح	المتاح
1	خزانة مياه للفتحة بنية قهلا (4:2:1)	1	م	6.3	3.3	0.12	2.49
2	صدي التاييل						
3	قضايا مدي رئيسية منقحة يقطر (12) ملم ووزن (5.89 كغم)	27	ب.م	3.44			92.88
22	قضايا مدي رئيسية ذات انوار تحت الارض	26	ب.م	3.52			91.52
							184.4
3.2	قضايا مدي توزيعية (Dist. box) يقطر (6) ملم ووزن (5.22 كغم)	12	ب.م	6.33			75.96
4.2	قضايا مدي توزيعية نظرة (8) ملم ووزن البيانية	3x2	ب.م	6.33			37.98
4.2	قضايا مدي توزيعية نظرة (8) ملم ووزن البيانية	3x2	ب.م	6.33			37.98
							151.92

$$\text{العدد} = \left(1 + \frac{6.30 - 0.08}{.24}\right)$$

$$27 =$$

$$\text{الطول} = 3.3 - 0.08$$

$$+ (0.012 \times 18)$$

$$= 3.44$$

$$\text{العدد} = \left(\frac{6.3 - 0.08}{.24}\right)$$

$$26 =$$

$$\text{الطول} = 3.3 - 0.08$$

$$+ (0.006 \times 18)$$

$$= 3.32$$

$$\text{العدد} = \left(1 + \frac{2.0}{0.18}\right)$$

$$12 =$$

$$\text{الطول} = 6.30 - 0.08$$

$$+ (0.006 \times 18)$$

$$= 6.33$$

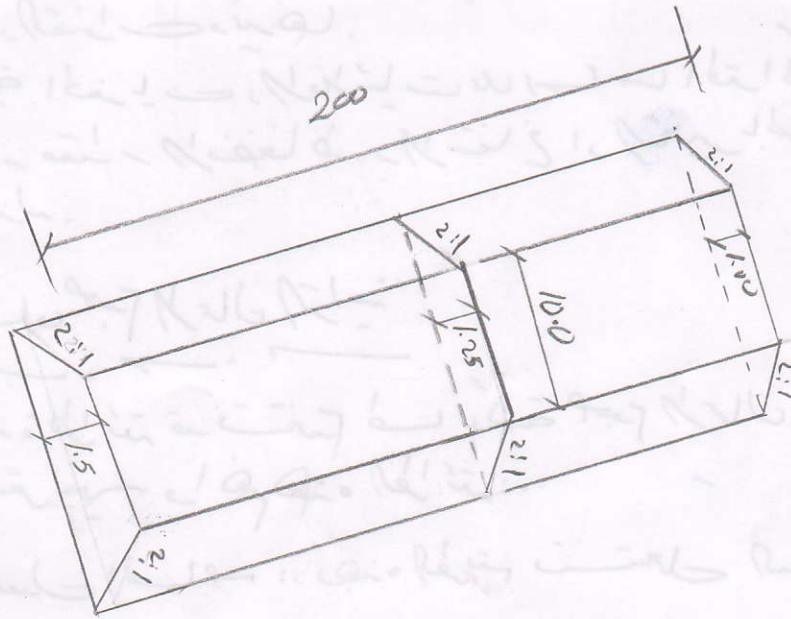






٢٧ - بمبدأ الهندسة التفاضلية، المحاور

مثال: حساب كمية الأعمال الترابية لهذه بطول (٢٠٠) ارتفاع إحدى جهاتها (١) ٢، الوجه الأخرى (١.٥) ٢، والبساتين منتظم، عرض هذه (١٥) ٢، والبساتين الجانبية لها (٢:١) دكا مية في الحقل.



المطلوب

كمية الأعمال الترابية: الكفل  $\times$  معدل ماس المقطع عند هانه الوسيط  
ماس المقطع عند منتصف هانه = معدل القامة بين  $\times$  الارتفاع  
الارتفاع عند منتصف هانه =  $\frac{1}{2} (1.5 + 1.0) = 1.25$  م

عرض القامة العليا ٢ ١٥.٥

عرض القامة السفلى:  $15.0 = 2.5 + 2.5 + 10$

ماس المقطع =  $\frac{1}{2} (15.0 + 10.0) \times 1.25 = 15.625$  م

حجم الأعمال الترابية =  $15.625 \times 200.000 = 3125.0$  م<sup>٣</sup>

طريقة ثانية

ح.  $\frac{1}{6} (24 + 2^2 + 1^2)$

ماس المقطع عند الوجه ذات ارتفاع (١.٥) ٢ (١.٢) م

القامة العليا ٢ ١٥

القامة السفلى ٢ ١٤.٥ =  $2.0 + 2.0 + 10.0$  (البساتين ٢:١)

ماس =  $\frac{1}{2} (14.0 + 10.0) \times 1.0$

= 12.0 م



د. محمد الهادي هادي  
التحسين والوقف

حاصل المقطع عند الجسر ذات ارتفاع (1.5) (2) (2)

القائمة العليا = 10.0

القائمة السفلى = 3.0 + 3.0 + 10.0 = 16.0

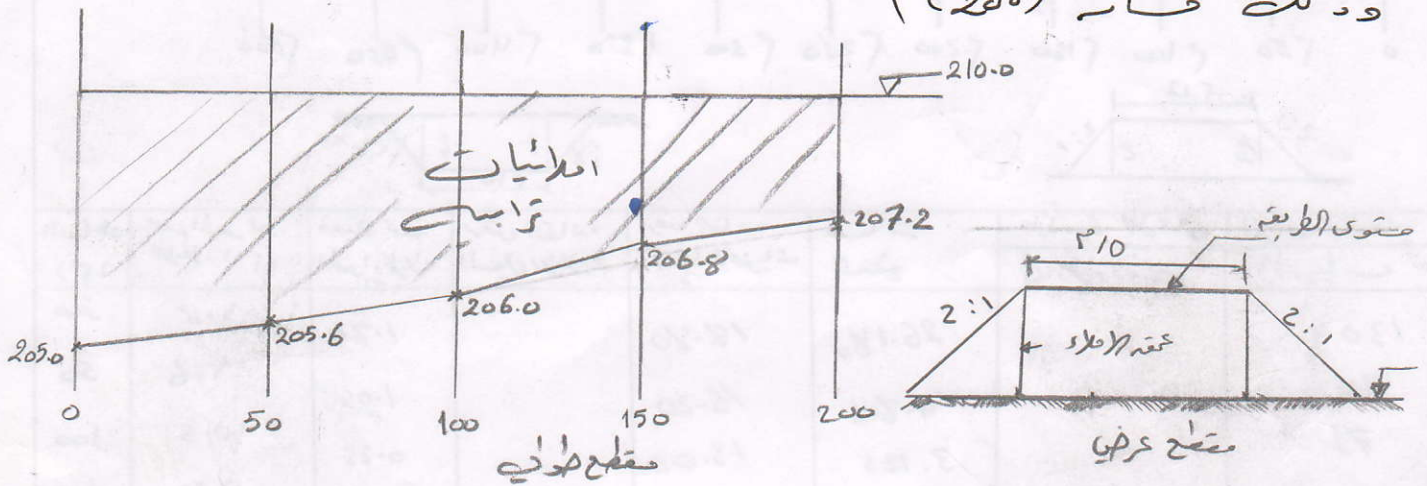
الاساس =  $\frac{1}{2} \times (16.0 + 10.0) \times 1.5 = 19.5$

حاصل المقطع عند منتصف الجسر (3) = 15.625

ن. ح. =  $\frac{200}{6} (15.625 + 19.500 + 12.000)$

= 3133.00

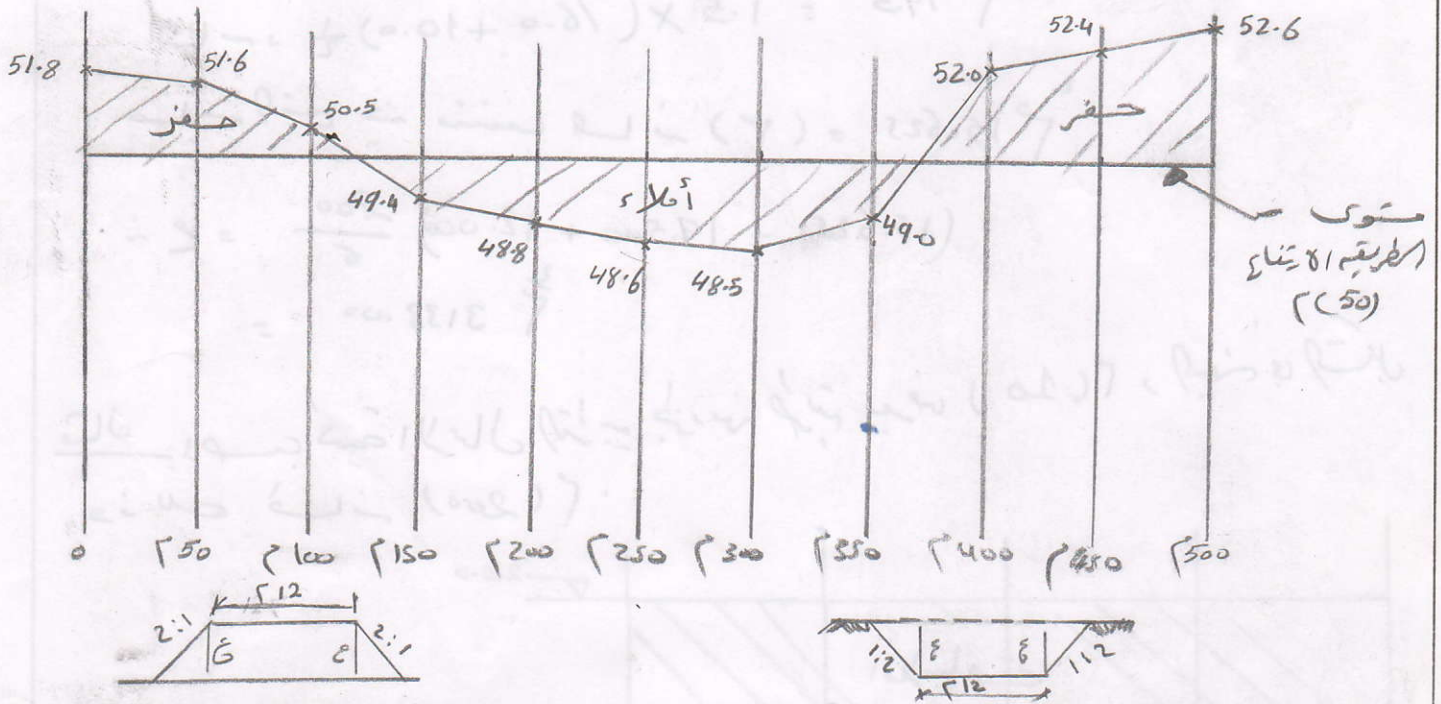
شكل ١: حساب كمية الاسفلت اللازمة لجزء من الطريق بـ (1.5) (2) (2) في الشكل وذلك عند خان (200)



المساحة (م <sup>2</sup> )	عمق الامتلاء (م)	مساحة عمق الامتلاء (م <sup>2</sup> )	الارتفاع في منتصف الجسر (م)	حجم الاسفلت (م <sup>3</sup> )	حجم الاسفلت (م <sup>3</sup> )
صفر	5.00	$(2.4 \times 2 + 10) \times \frac{10}{2} \times 2$	91.18	4.7	4559.0
50	4.40		77.28	4.2	3864
100	4.00		61.92	3.6	3096
150	3.20		48.00	3.0	2400
200	2.80				
			الحجم		13919



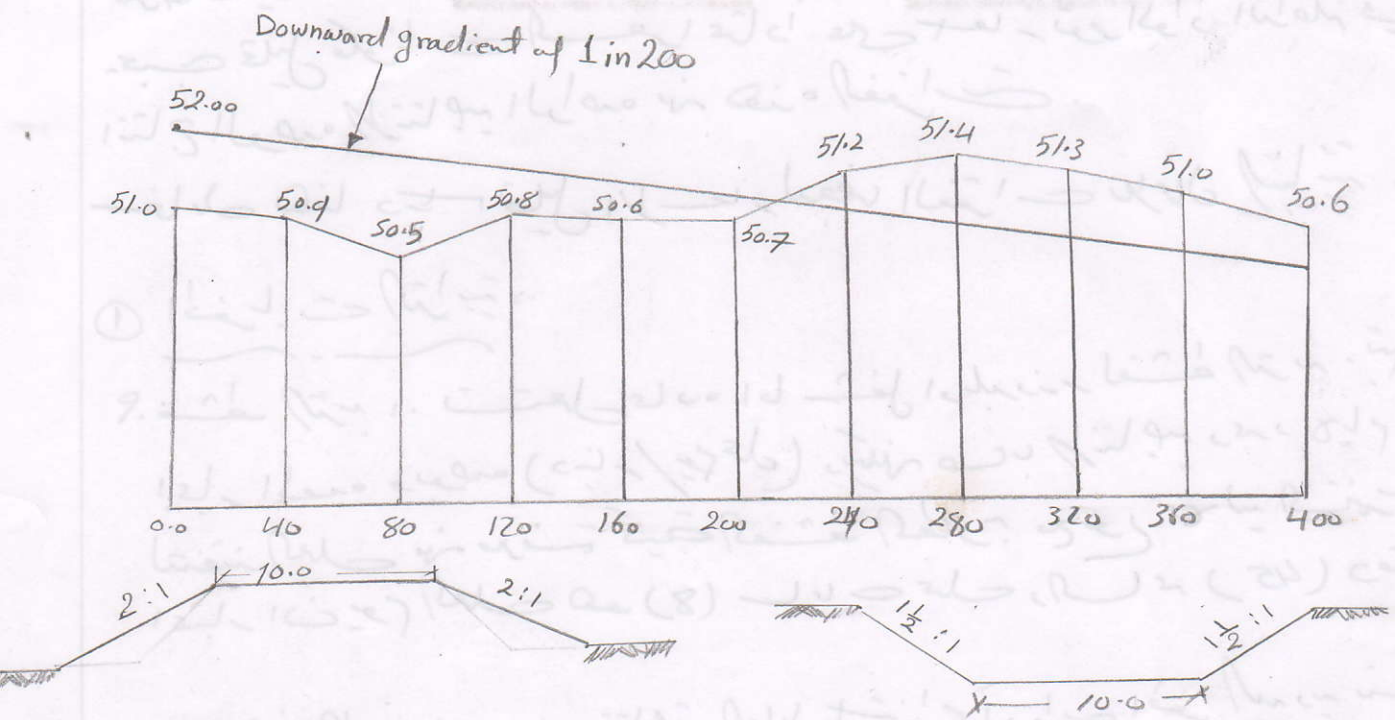
حساب كمية الأعمال الترابية لجدران حفرية (12) م، الجبهة ب  
الشكل وذلك لانه (500) م.



المساحة (م <sup>2</sup> )	عمق الحفر (م)	حجم التراب (م <sup>3</sup> )	عرض القالب السفلي للألواح	عرض القالب العلوي للكميات	مساحة المقطع	كمية الأعمال الترابية (م <sup>3</sup> )	الكميات
حفر	1.8	1.70	13.20	18.80	26.180	1304	
50	1.6	1.05	15.60	16.20	14.805	740	
100	0.5	0.25		13.00	3.125	71	
128.73	0.0	0.30			3.780	103	
150	0.6	0.90			12.420	621	
200	1.2	1.30			18.980	949	
250	1.4	1.45			21.605	1080	
300	1.5	1.25			18.125	906	
350	1.0	0.5			6.500	108	
366.66	0.0	1.0			14.000	466	
400	2.0	2.2			36.080	1804	
450	2.4	2.5			42.50	2125	
500	2.6					6515	3787
							الحجم



30  
 د. ب. / الهندسة  
 التحسين والعوارضات  
 مثال ارضية كسبة الاسال الترابية لطريق بطول (400 م) وعرض (10 م)



المات اس	سمتة الحز اد الإبرار (م)	صعد سمته المزاد الإبرار	عرض القاعده الفعلي للإبرار (م)	عرض القاعده (فعلياً للخرار)	مات ر (م)	كسبة الإعمال الترابية (م <sup>3</sup> )
0.0	1.0	0.95	13.80		11.31	452.40
40.0	0.9	1.00	14.00		12.00	480.00
80.0	1.1	0.85	13.40		9.95	398.00
120.0	0.6	0.60	12.40		6.72	286.80
160.0	0.6	0.45	11.80		4.91	197.40
200.0	0.3	0.15	10.60		1.55	26.35
217.0	0.0	0.20		10.60	2.06	47.38
240.0	0.4	0.60		11.80	6.54	261.60
280.0	0.8	0.85		12.55	9.58	383.20
320.0	0.9	0.85		12.55	9.58	383.20
360.0	0.8	0.70		12.10	7.74	309.60
400.0	0.6					1821.95
						1384.90



تحليل الكميات والاعمار ..  
 لغرض تقدير بعض الوصف الانتاجية الواحدة للفقرات الحثية في جدول التباين  
 يجب تحليل كميات الاعمار عماداً على بعض توفر المواد الداخلة في  
 انتاج الوصف الانتاجية الواحدة من هذه الفقرات .  
 فمثلاً هنا د. تحليل الاعمار لبعض الفقرات في ملامح التباين .

### ① الفقرات التباينية ..

أ. فطر التربة .. تتعمل عادة اما شغل اوله من فطر التربة . يتم تقدير  
 ايجار المدة وبوصفه (دينار / يوم عمل) ويمكنه حساب الانتاجية وعدد الايام المطلوب  
 لتنفيذ العمل من معرفة كمية الفطر المطلوب مع نوع الآلية المستخدمة  
 اعتبار ان يوم العمل هو (8) ساعات عمل والكم (45) دقيقة .

ب. فطر الاعمار .. ان انتاجية العامل يستخدم ادوات اخف اليدوية شادي  
 (حجم 3 / يوم مع اهتال زياره ارتفاعان (اعتماداً على نوع التربة) وانه يمكنه حساب  
 كلنته 3 عمل ..

كلنته العامل (15000) دينار / يوم

$5 \div 3 = 5000$  دينار / 3

### ② مواليد الاسناد ملامح التباين ..

أ. مواليد تباين

ب. غير تباين

د. المعدات الداخلة في مابا (القلاب لهما ..

أ. مواليد التباين (18000) دينار / 3

ب. مواليد التباين (6000) دينار / 3

ج. مواليد التباين (2) سم

د. عدد مرات استعمال القلاب مثلاً (4) مرات

هـ. صيانة وظيف (بمعدل 20%)

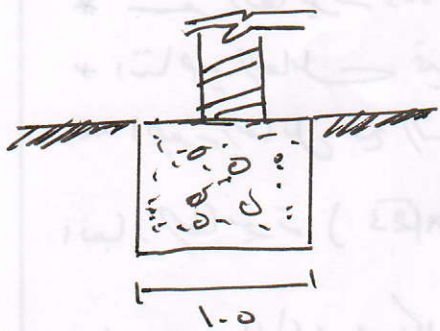


(32)

240.

$\frac{2}{7} \times 40 =$  الضیاع

لو فرضنا انے بعد اس کا فی الحال



∴ حجم الخزانة لكل متر طول = 0.5 × 0.5 × 0.5 م<sup>3</sup>

۴ منہ الخزانہ (۵) ترمول

∴ ما به انتقالو لجهته رکت  $\vec{r}$  نه الخزانة  $= 2(0.6 + 0.6) = 2.4$

كلف القالب لكل ٣ =  $1800 \div 40 = 4500$  دينار مع الفصاع ٥٠٪

حاصل العمل کل  $m^2 = 6000$  دینا،  $m^2$ .

به كلفة القالب (مواد + عمل)  $\frac{4500}{4} + 6000$  :  $\frac{4500}{4}$

$$= 7125 \text{ دین / } 2$$

إِضافاً نسبة (50%) أرباح ومصاريف

3563 =

$$2 \overline{) 10688}$$

∴ عدد القالب لكل م³ من خرسانة =  $2.4 \times 10688 = 25651$  دينار/م³.

$$= 25651 \text{ دينار/م}^3$$

اماني حالة ترك القالب في موقف بالنسبة لـ

نتيجة الثاني = 4500  
الاحتمال الاول = 6000

6000 =

$$\begin{array}{r} 2 \\ 7 \overline{) 14000} \\ \underline{14} \phantom{00} \\ 0 \phantom{00} \\ 0 \phantom{00} \\ 0 \phantom{00} \end{array}$$

5250

رضاء (50%) اور مصباح  
 احمدا (50%)  
 5250  
 15750  
 2 / 2

۲-۴ کثرت القاب لعل<sup>۳</sup> فرسانه واس = ۱۵۷۸ \* ۳  
= ۴۷۳۴

$$\sqrt{37800} =$$



د. بیه / المیزان / د. بیه / المیزان / د. بیه / المیزان

حج فرست با الطابوم تحت الاستا (Hard core)

المعدن / المیزان / د. بیه / المیزان / د. بیه / المیزان

\* سر الطابوم دنگل / المیزان / د. بیه / المیزان / د. بیه / المیزان

\* استاهیه / المیزان / د. بیه / المیزان / د. بیه / المیزان

\* اجور / المیزان / د. بیه / المیزان / د. بیه / المیزان

ن: عدد الطابوم لكل م<sup>2</sup> =  $\frac{100}{23} * \frac{100}{11} \approx 40$  طابوم.

ن: سر الطابوم لكل م<sup>2</sup> =  $40 * 100 = 4000$  دينار / م<sup>2</sup>.

كلفت العمل لكل م<sup>2</sup> =  $\frac{1000}{40} = 25$  دينار / م<sup>2</sup>.

كلفت مواد عمل 4250 دينار / م<sup>2</sup>

حصار خضار باع (50%) 2125

6375 دينار / م<sup>2</sup>

#### ④ صفة فرست الاستا

العمل ب كلفة المتكسب منه افرسانه الاستا طلب معرفه الامد اليه

① نوعية المازب واستاهيتها واجورها اليوميه.

② طريقت نقل افرسانه منه المازب الي موقع العمل.

③ عدد العمال والفتينه للقيام بعملية اصب كلفت متعاونيه.

④ اجور الفتينه والعمال لصب افرسانه والبيع وتيرها والاستاهيه.

⑤ اسعار المواد منه الاستا والاصل والحصول منه الشئيه.

⑥ اقساع وكلفت

⑦ نسبة الارباح والمصاريف الاداريه.

هناك عامه عدة انواع منه المازبات الخراسانيه التي تنقسم اعمال المازب منها:

س حاربه انتايقه Structural Mixen تايه ويرمز لها بالخرت

ك حاربه ارضيه Earth Mixen ويرمز لها بالخرت

وتوجد عامه برقم برزالي صحتها بالاندام المتكسب للمزب الواحد



Track Miter with pump هازب متعلق مع مضخة

يفرضها استخدام هازب فرسانه نوع (165)

واستخدام فرسانه مزج (4 : 2 : 1)  
من العرف ان الخزانة يكوناتها تتأخر مع بعضها وان م<sup>3</sup> ينكساي 0.67 م<sup>3</sup>

$$1 \text{ م}^3 = 0.67 (4c + 2c + c)$$

ن<sup>3</sup> = 0.213 م<sup>3</sup> كنانته الاست 1400 كغ/م<sup>3</sup>

وزن الاست = 0.213 \* 1400 = 298.2 كغ ÷ 50 كغ/كيس  
س 6 كيس

$$2c = 0.213 * 2 = 0.426 \text{ م}^3 \text{ رمل}$$

$$4c = 0.213 * 4 = 0.852 \text{ م}^3 \text{ حصو}$$

{	نشره تجاريه	22500 دينار اهن =	ميه كلفه الاسته للفن
		6000 دينار/م <sup>3</sup>	(20) كيس
		8000 دينار/م <sup>3</sup>	كلنه م <sup>3</sup> رمل
			كلنه م <sup>3</sup> حصو

يكلنه الاسته  $\frac{ك}{م^3} = 22500 = 6750 \text{ دينار/م}^3 \text{ خزانة}$

رمل =  $0.426 * 6000 = 2556 \text{ دينار/م}^3 \text{ خزانة}$

حصو =  $0.852 * 8000 = 6816 \text{ دينار/م}^3 \text{ خزانة}$

مجموع كلفه اكرار  $\frac{16.122}{\text{دينار/م}^3 \text{ خزانة}}$

ان استخدام هازب سكا نفعي اتناهيه صه لها 16 يارده ميعب ~~م~~ <sup>س</sup>

نؤنذا ان الاستخدام طرة (50) دقيقه .

ن: الاتناهيه =  $16 * \frac{27}{35} * \frac{50}{60} = 10.29 \text{ م}^3$  ~~عمل~~ <sup>م</sup>



اجور کا رتبہ ۳۵۵۵ ۳۵۵۵ دینا / یہ عمل

۵۵۵ ۹۵ دینا / بجا عمل

30 ८८०

اجد - حامل فتحة لتوية العصب

20 500

اصور (2) عامل لنقل ورضاء الخزانة

۱۳۵۵ / دینا / ہیں عمر

کتابت ۳ عمل سے یہ الجواب  $\frac{13000}{8 \times 10.29} > \frac{12633.6}{8}$  دیا گیا ہے

∴ عمر الخزانة موارد + ممل = 12633.6  
16/22

3  
7/11 دین 28755.6

14377.5 %50 (25.1 + 5.6)

دیا / ۳  
4 3 1 3 3 . 1



د. عبدالمنعم بنات التخيّن والمواقف

١) أعمال البنا بالظا يوم رمونة الاست

\* ص ب عدد الظا يوم في بنا حجم (م<sup>3</sup>)

الابعار القياسية للظا يوم لغرض البنا التخيّن

والنمات هي (24م × 11.5م × 1.7م)

عدد هذه القبة (المونة) المستعملة في البنا بالظا يوم هي (1) سم

الابعار النهائية للظا يوم مع الفين هي (2.5م × 12.5م × 1.8م)

∴ عدد الظا يوم في م<sup>3</sup> =  $\frac{1}{0.08 \times 0.125 \times 0.2} = 400$  ظا يوم

ولهذا الرقم يقرب نظرياً وبعداً من بنظر البنا التالف فان الكمية الحقيقية

تقدر بـ (420) ظا يوم في الكمية المكتوبة الواحدة.

\* ص ب الست رامل في بنا حجم (م<sup>3</sup>)

حجم الظا يوم في م<sup>3</sup> = (400 × 0.24 × 0.125 × 0.07) = 0.84

∴ حجم المونة كل م<sup>3</sup> = 0.77

من مونة الست رامل (3:1) وينقل (0.25) عند المزج

مواضع (بعد المعادنة تكرر التقطع) (0.13) عند المزج

$0.23 = 0.75 (3C + C)$

$0.07 = C$

كمية الست 0.07 × 1400 = 98 كغ ≈ 100 كغ

كمية الرمل 0.07 × 3 = 0.21 م<sup>3</sup>

- ساراً هذه لفظة تنفيذ م<sup>3</sup> من البنا بالظا يوم دفن الكتلما التالية:
- ① كتلة (1000) ظا يوم ب (25000) دينار
  - ② كتلة الفلن الاست ب (20000) دينار
  - ③ كتلة م<sup>3</sup> من الرمل ب (20000) دينار
  - ④ انتهاء المعاد (2500) ظا يوم / يوم
  - ⑤ اجود - المعاد (30000) دينار / يوم
  - ⑥ المحتاج الى (5) عمال غير فيتنه باجرة (10000) دينار / يوم للمساعد الوفاء



المجلس المواد لكل م

$$\text{سنت (2) كير} = \frac{250000}{20} \times 2 = 20000 \text{ دينار}$$

$$\text{طابو م} = 420 \times \frac{250000}{1000} = 105000 \text{ دينار}$$

$$\text{مل} = 20000 \times 0.21 = 4200 \text{ دينار}$$

حجم كلف المواد

$$\frac{129200.0}{4200} = 30.76 \text{ دينار / م}$$

العمل لكل م

$$\text{انتاج الممار} = \frac{2500}{420} = 5.95 \text{ م}$$

$$\text{كلف الممار} = \frac{30000}{5.95} = 5042 \text{ دينار / م}$$

$$\text{العمال} = \frac{10000 \times 5}{5.95} = 8404 \text{ دينار / م}$$

$$\text{حجم العمل} = 13446 \text{ دينار / م}$$

$$\text{العمل للنفذ} = 129200 + 13446 = 142646 \text{ دينار / م}$$

اما الممر قيم امانه نسبة مئوية لمماريه اداريه واربا ح.  
ملا قيم امانه ( 30 % )

فان الممر لبار مدرتب طابو م

$$= 142646 \times 1.3 = 185440 \text{ دينار / م}$$





# الحل الثاني (3:1)

البيانات المطلوبة

١. سعر طن البع (2) كم

٢. مزج سعة البع (1:3) ويتلقى (0.25) من الربح

٣. سعر البع القائم للاملا (220 000) دينار/طن

٤. سعر الرمل 10 000 دينار/م<sup>3</sup>

٥. استجابة البع (40 - 60) م<sup>3</sup>/بطن (8 ساعات عمل)

٦. تحتاج الى (3) ساعدا وبعار

٧. اجور البعار 40 000 دينار/يوم

٨. اجور العامل 10 000 دينار/يوم

٩. ضريبة المواد اثنان بالمئة = 30 %

١٠. الحامد الكلي = 1536 م<sup>3</sup>

الحل

مما جاء في اوراق من معلومات فان باب الكلفة (مادة رمل) هو

كمية البع/م<sup>3</sup> من الكون

$$1 = 0.75 (C + 3C)$$

$$C = 0.33 \times 1400 + 462 \text{ كغم سعة}$$

كمية الرمل/م<sup>3</sup> ر ح ح  $0.33 \times 1 = 1$  م<sup>3</sup>  
ملاحظة (1) بلغ بطنك (9) كغم سعة بعد (2) كم يبلغ بطنك فلا (3:1)

$$\text{صحيح الكون الكلي} = 1536 \times 0.02 = 30.72 \text{ م}^3$$

$$\therefore \text{كمية البع لمزج البع} = 30.72 \times 1.3 \times \frac{462}{1000} = 18.5 \text{ طن}$$

$$\text{كمية الرمل لمزج البع} = 30.72 \times 1.3 \times 1 = 39.94$$

$$= 39.94 \times 40 = 1597.6 \text{ م}^3$$



كلية الهندسة (مقام) :  $220000 \times 18.5 = 4070000$  دينار  
 كلية العمل :  $40 \times 10000 = 400000$   
 المجموع :  $4470000$  دينار

كلية المواد للتركيب =  $\frac{4470000}{1536} = 2910$  دينار/م<sup>2</sup>

### كلية العمل

① معاملة مع اجور النقل :  $40000$  دينار

② اجور رتبات =  $3 \times 10000 = 30000$

$70000$  دينار/يوم

كلية م<sup>2</sup> من اللبغ (عمل) =  $\frac{70000}{50} = 1400$  دينار/م<sup>2</sup>  
 كحد

كلية الفترة (م<sup>2</sup>) حواد عمل =  $1400 + 2910$

(بدون مصاريف ادارية وارباح) =  $4310$  دينار/م<sup>2</sup>

### ⑦ الارضاء بكميات المرافقيه بالبيان (م<sup>2</sup>)

#### المعلومات المطلوبة

١. سعر طينة البيان بعد (2) كم

٢. تكليف حجم الجهد (10%) عند المزج وان عند الجهد (1250 كغم/م<sup>2</sup>)

٣. نسبة الضياع (5%)

٤. انتاجية العامل الفنيه (العمار) =  $30$  م<sup>2</sup>/يوم (كحد)

٥. عدد العمال : يحتاج الى (3) عمال غير فنيين مع معمار

٦. سعر الجهد (9000) دينار/طن

٧. سعر الماء =  $30000$  دينار/يوم عمل

٨. سعر العامل =  $10000$  دينار/يوم عمل

$$\text{تحتاج الى جص للبيان لكل } 1 \text{ م}^2 = 1 \text{ م}^2 \times 0.02 \times 0.9 \times 1250 = 28 \text{ كغم / م}^2$$

كلفت الجص = 9000 دينار / م

$$\text{كلفت الكراء} = 28 \times 1.2 \times \frac{9000}{1250} = 242 \text{ دينار / م}$$

$$\text{كلفت العمل} = 3 \times 10000 + 30000 = \frac{60000}{30} = 2000 \text{ دينار / م}$$

تكاليف الجص = 242 م

$$= \frac{2000}{\text{م}} = 2000 \text{ م}$$

$$\text{المجموع} = 2242 \text{ دينار}$$

التلخيص: ان تفاصيل التلخيص قد تختلف بناءً على نوع امتداد وعدد طبقات التلخيص المطلوبه.  
المعلومات المطلوبه:

\* الكف و يفرش بسل (2) سم ويبيع ببرميل يفرش كل برميل (50) م<sup>2</sup> بطبقة واحدة ويحتاج الى عامل انتاهيه 50 م<sup>2</sup> / يوم

\* ستاير بور غوم الكف بسل (3-5) سم يبيع بطبقات بسل (5) سم (20 م<sup>2</sup> / م) ويتعمك عامل يفرشها او تدفل ضمن التهور.

\* فرش زيج بسل (10) سم مع الانداز

\* تطيته شتاير مع الانداز بغياب (20.8 x 20.8 x 20.8) الانتاهيه (45) م<sup>2</sup> / يوم مع الصقيع.

\* انهار الكفا مل بالاسك يجب بالمد طول.



صا ب عدد الكاشي

ان ابعاد الكاشي المستعمل في اغلب الارضيات بابعاد (25 x 25) سم او (30 x 30) سم او (40 x 40) سم.

عدد سلك الفضل بين الكاشي (المونة) = (3) ملم ومنه جميع الجهات.

مثال  
ما عدد الكاشي ذي الابعاد (30 x 30) سم اللازم لتغطية ارضية غرف ذات ابعاد (4.10 x 6.52) م

الحل  
عدد الكاشي بالاتجاه الطولي =  $\frac{6.52}{0.303} = 21.52$  تتعمل (22) كاشي  
عدد الكاشي بالاتجاه العرضي =  $\frac{4.10}{0.303} = 13.53$  تتعمل (14) كاشي  
∴ عدد الكاشي اللازم لتغطية ارضية الغرفة =  $14 \times 22 = 308$  كاشي.

الحا  
مساحة الغرفة =  $4.1 \times 6.52 = 26.732 \text{ م}^2$   
مساحة الكاشي الواحد =  $0.303 \times 0.303 = 0.0912 \text{ م}^2$

∴ عدد الكاشي =  $\frac{26.732}{0.0912} = 290.5 \approx 291$  كاشي

ثم يتم اخذ ما هو عدد الكاشي للتغطية.





الربيع 20 ٪ من المبلغ الكلية  
حما ان تنظيف وخطوط العتق (مبله) - 10000 دينار (تلف مبله)

الحل

جدول الكميات

ت	التفاصيل	الوحدة	العدد	الابعاد			الكمية
				طول	عرض	ارتفاع	
1.	تنظيف وتخطيط موقع العمل	مبله	—	—	—	—	—
2.	الخزانات الترابية	م <sup>3</sup>	2	100	0.7	1.0	140
3.	التريج بالطبوم الكرسى 0.07	م <sup>2</sup>	2	100	0.7	—	140
4.	صبا الرسانه مدرسا (1:3:6)	م <sup>3</sup>	2	100	0.7	0.3	42
5.	تجهيز وتركيب انابيب معدنيه قطر 10 سم	عدد	82	—	—	—	82
6.	فرسانه مدرسه لقطه (1:2:4)	م <sup>3</sup>	1	100	3.6	0.15	54
			2	100	0.2	0.35	14

جدول الكميات - المرحله

ت	التفاصيل	الوحدة	الكمية	الم	المبلغ
1.	تنظيف وتخطيط موقع العمل	مبله	—	13800	13800
2.	الخزانات الترابية مدرسا	م <sup>3</sup>	140	4140	579600
3.	التريج بالطبوم الكرسى 0.07	م <sup>2</sup>	140	1794	251160
4.	صبا فرسانه امتداديه مدرسا (1:3:6)	م <sup>3</sup>	42	31602	1327284
5.	تجهيز وتركيب انابيب معدنيه قطر (10 سم)	عدد	82	35328	2896896
6.	فرسانه مدرسه لقطه (1:2:4)	م <sup>3</sup>	68	81221.28	5523047
					10591787

$$① 10000 \times 1.15 \times 1.2 = 13800 \text{ ر.د}$$

$$② \frac{20 \times 8000}{20} \times 1.15 \times 1.2 = 4140 \text{ ر.د}$$

# د. عبد الرحمن بنات التحسين والمواصفات

(44)

(3)  $\frac{3000 \times 10}{50} + 10000 \times 0.07 = 1300 \times 1.5 \times 1.2 = 1794 \text{ I.D.}$

(4) اجور المواد  $1 \text{ m}^3$  بنيت هذا 6:3:1  
 اجور العمل  $\left\{ \begin{array}{l} 4500 = 10000 \times 0.45 \text{ رمل} \\ 10800 = 12000 \times 0.9 \text{ صخر} \\ 6000 = 30000 \times 0.2 \text{ كت} \\ \Sigma = 21300 \text{ I.D. / m}^3 \end{array} \right.$   
 $\frac{6000 + 8 \times 3000 + 10000}{25} = 1600 \text{ I.D. / m}^3$

السر:  $31602 = 1.2 \times 1.5 \times (1600 + 21300)$

(5) السر:  $35328 = 1.2 \times 1.5 \times \left( \frac{3000 \times 2 + 6000}{20} + 25000 \right)$

اجور العمل لصبا الخرسانة:  $1600 \text{ I.D. / m}^3$  حسب لنا

رمل:  $4200 = 10000 \times 0.42$   
 صخر:  $10800 = 12000 \times 0.84$   
 كت:  $9000 = 30000 \times 0.3$

$\Sigma = 49880 \text{ I.D. / m}^3$

اجور هدير التسليح:  $1800 \text{ I.D. / m}^3 = 0.1 \times \left( \frac{3000 + 6000}{0.5} \right)$

اجور التباينة

$7.8 \text{ m}^2 = \frac{5.3}{3.6 \times 0.15 + 2 \times 0.2 \times 0.35} \times 1.47 = \frac{5.3}{1.47} \times 1.47$

$0.7 + 2.7 + 0.3 + 1.6 = 5.3$

اجور التباينة:  $3744 = 7.8 \times \left( \frac{3000 \times 2 + 6000}{25} \right)$

كيسة القالب:  $530 \text{ m}^2 = 100 \times 5.3$

نسبة الامام رابعا القالب:  $\frac{530}{25} = 21.2 \approx 22 \text{ يوم}$



$$\text{عدد ايام اتيار صيد النسيج} = \frac{\text{مكافئ} \times 0.1 \frac{\text{طن}}{\text{يوم}}}{\frac{\text{طن}}{\text{يوم}}} = 13.6 \approx 14 \text{ يوم}$$

$$\text{عدد ايام اتيار اصب} = \frac{68}{25}$$

$$= 2.72 \approx 3 \text{ يوم}$$

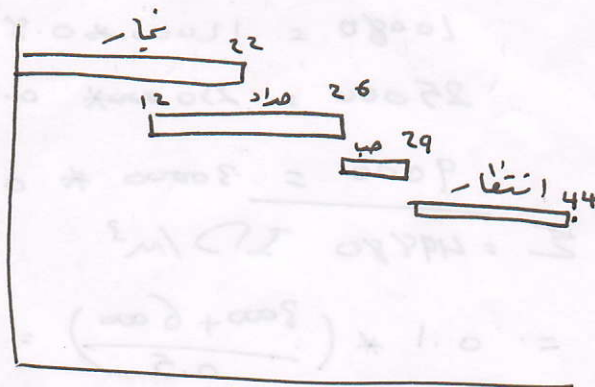
في اجهزة القالب فلان 44 يوم

$$= 44 \times 7.8 \times 10 = 3432 \text{ م.د.}$$

$$\text{المواد} + \text{عمال صيد} + \text{تجارتهم} + \text{قالب صيد} = 49880 + 1800 + 3744 + 3432$$

$$= 58856 \times 1.15 \times 1.2$$

$$= 81221.28 \text{ م.د.}$$



ح



## المواصفات الفنية : Technical specifications

هي مجموعة من الشروط الكتابية التي نصف المواد الإنشائية والعمل الهندسي والطرائق الإنشائية وأساليب المذكرات ونحوها. وتعرف بمواصفاتها، حيث تتناول المقادير التي تعد تحت كل مادة من المواد الهندسية في أبعاد العمل وصفه وقياسات أبعاد كل جزء من أجزاء العمل، كذلك تبيين المواصفات كثير من الأبعاد والعلوم والبيانات لا تظهر مادة في الأجزاء وفي أي مخططات المقادير الأرضية.

### الهدف الوظيفي للمواصفات الفنية :

- تهدف المواصفات الفنية إلى تحقيق الأغراض التقاعدية التالية :
1. أن تعمل هذه المواصفات كأداة ومواصفات ومشتقات يعرف بها الطريقة المتعاقبة، ويكون ملزم بتنفيذها بدون نقصان أو تحريف ويكون أرفع القاعدية لأهلها إلا كلام عند الحاجة بين الطرفين المتعاقدين.
  2. أن تعمل كدليل قوي لغيرها من مادة المناقشين في تحديد أسعار وكلف قراءات المقادير بصورة معقولة ومنصفة.
  3. أن تعمل كمرشد طموحاً المقادير في تنفيذ الأعمال للشروع.

### أهمية الفيزه للمواصفات :

- يجب أن تتصف المواصفات الفنية للمقاولات الإنشائية بصفات عالية المستوى ومكاملة التنظيم لتحقيق أهميتها التالية :
1. المواصفات الفنية يجب أن تكون معقولة وقابلة للتنفيذ.
  2. يجب أن تكون واضحة ومنهوض واثق اعتماداً على الاعتقادات الشخصية والتفسيرات الظاهرية.
  3. يجب أن تكون المواصفات مرنة قابلة للتطوير والتعديل.
  4. يجب أن تكون مستندة إلى أساس لغوي وقانوني متين قائم على اعتبارها كمرشد قانوني صحيح ونيجيم والتعليقات القانونية.
  5. يجب أن تتخلص المواصفة الفنية من العبارات الغامضة المتكررة والتي راضية لها فإن تحول اللغة الصادرة لغة مباشرة وبدون لف



د. مبدأ الهنونات التحسين، والوصفات  
واضفاد جيل غايها التطوير والخو.  
ك. يجب ان تنظم بصورة مثله لغرض جعل عمليات الولوج اليها  
وتجمل عمليات تنقيتها بصورة متدرج مع تدريج الاعمال الانتاجية.

المواصفة القياسية: Standard specification  
وهي المواصفة الفنية لقياسية الصادرة من جهات امتقاهة عليا بحرب بموجبها  
تدرج نوعية المادة الانتاجية ودراسة كيفية وكيفية فحصها وفواضها فنتلا جنالك  
المواصفة القياسية البريطانية (B.S.) British Standard او الأمريكية  
المواصفة القياسية لاختبار المواد (A.S.T.M.) American Standard Testing Materials  
العراقية.

### الملاحظات بين المواصفات والخرائط

ان المعلومات الاساسية اللازمة لتنفيذ اي مشأ توضع عادة في الخرائط  
والمواصفات التي هي واسطة لنقل المعلومات بين المصمم والمقارن. ان  
الخرائط والمواصفات يكملان احدهما الاخر، عليه يجب ان لا يكون هناك  
اي اختلافات في المعلومات او مكرره حيث ان ذلك يسبب كثيرا من  
المشاكل الناجمة عن اختلاف جهات النظر. ان الخرائط عموما تبين المعلومات الاتية:

1. الحدود، الحجم، الشكل وموقع كل جزء من اجزاء العمل.
2. موقع المواد، الاجزاء، المعدات، واللواحق.
3. المتقاييل والابعاد العامة.
4. تقاييل الانشاء الداخلي او الخارجي والابواب والشبابك.
5. حجم وسعة الاجزاء، المعدات.

أما المواصفات فانها تبين بالتفصيل المعلومات التالية:

1. نوعية ومهنة المواد والاجزاء، المعدات.
2. متوحيات ونوعية العمل المطلوب.
3. طريقة العمل والاضباب والشب.
4. الخطوات المطلوبة لاجرائها.
5. المواصفات القياسية التي يجب ان تطابقها المواد ومهارة العمل.



الانظمة المتخذة في كتابة الوصفات

- هناك نوعين من الانظمة المتخذة في كتابة الوصفات :
1. نظام طريقة العمل *Method system* : عند استعمال هذا النظام فان كل وصف الوصفات يشرح بالتفصيل صفات كل مادة من المواد المتخذة ، طريقة العمل طريقة التثبيت والتركيب والتي يتوجب على القارئ اخذها في سبيل التوصل الى نتائج اقنونة .
  2. نظام الطريقة النتائج *Result system* : عند استعمال هذا النظام فان كل وصف الوصفات يذكر فقط النتائج المطلوبة بحيث تقع المسؤولية كاملة على القارئ في تحقيق هذه النتائج .
- ان استعمال هذه الطريقة محدود نوعاً ما وذلك كون معظم افراد المتخذين في الرياضات هي ذات مواصفات معينة وذات طرائق استعمال راسخة .

مراحل كتابة مواصف فيه

1. اجل كتابة مواصف منه رأي فقو بناءً على يتوجب اتباع الخطوات التالية  
بإظهار وصف عام للعمل او ما يسمى بعمل العمل .

1. وصف المواد : حيث يتم وصف المادة المتخذة في التنفيذ وبما تضمنه ذلك  
نوعية المنتج وحسب متطلبات المواصف القياسية المنسوبة  
لها ولا يمكنه تغيير المادة بغير موافقة المهندس .

2. وصف الهندسة او طريقة العمل : يتم هنا وصف العمل بشكل دقيق بحسب متطلبات  
العمل وبما تضمنه ذلك نوية للعمل ويكون حسب متطلبات

المواصف القياسية المنسوبة اليها تنفيذ تلك القواعد . وبعد كرماء  
تفصيل من سبل العمل ، دقة الابعاد ، الاشتقاقات ،  
استقرار الطبع والانساج ، نوعية الزخارف ، حدود التسامح  
المسموح بها ، ... الخ .



3. وصف الفاعل: يتم بيان في هذه المرحلة من كتابة الوصف في اقسام  
تطلب اذ نلاحظ او غيرها من البيانات الاخرى التي  
تؤكد صلاحيته العمل واستحقاقه لموقفه عليه  
حيث توضع المواضع اسبق اذ الفاعل وابعادها ونحوها  
منه التفاصيل.

4. اقسام قارب... احيانا يذكر في الوصف طلب استحقاق موقفه الكريم  
على المواد او مهارة العمل الفعند فعاده تذكر في  
نراه الوصف لتلك الفقره مع بيان كيفية استحقاق هذه  
المصداق وانها المؤهل عنها المصداق.

5. اسلوب الذرير... ويتم ايراد ابرز من صلب الدليل التيك الكوله  
6. تحول السر... يتم تحديدها الى سر ليشمل تحيز مواد العمل  
فقط او كلاهما.

قال لوصف فيه لفقره بنائية... بيان ما تم حصره اثناء من مراحل كتابة  
مواضع فيه تتناول كتابه مواضع فنترك لاسمال البناء بالاطر  
1. اجمال الوصف العمل... يتضمن العمل المطلوب بهذا القسم انتشار  
النوع متقدمه من الجدران اجمال واساسا اذ البناء ضمن اساسا  
كما الجدران الخارجية والداخلية والقواطع.

## 2. ابعاد

9. الطابور... يجب ان يكون من الطابور الطيب محمداً هوماً جيداً وان يكون  
قائم الزوايا وذو ابعاد وأشكال وملمس متجانسا  
يجب ان يكون الطابور من النوع الطيب الطيب والاساس  
منه النوع الطيب... ينبغي ان تكون ابعاد الطابور (23) (23) (23) (23)  
و (0.11) (0.07) (0.07) (0.07) (0.07) (0.07) (0.07) (0.07)  
في هذه الابعاد بمقدار (37) (37) (37) (37) (37) (37) (37) (37)  
النسبة اعراض الطابور اعراض الارض والاعراض (37) (37) (37) (37)



بموت البنت . وفي ان كذا من ماضى المار ( البنت لا تزل المار )  
 ما ورد في ماضى المار ( المار ) افراسيه وبالسبب الكثرة  
 رصب الكليات . يجب ان تكون المونة واسا بثل طري  
 واميانا سائله في حالة عمل الشيت الجاهز للعد  
 وان تكون متبانه تماما وذلك بمنزج الكاهه الكرامه والماء  
 والحامه اخشنه رصوره ليهيه رصب السبب المصينه للكل  
 فيا . تقاس سبب الموار في المونة كليلات فيليه بموجب  
 تعليمات الهندس - بموجب السبب الإعتداليه لجوها .

3. البهار ( صفت العمل ) . يجب ان يعطى الطابوم بالاد مده كانيه قبل  
 الاستعمال وذلك لتجنب امتصاص الماء من المونة . يجب  
 ان نترك كل من خرقة الطابوم الرقيقه والفاهل الشافليه  
 بالمونة قبل وضعها مع طوم الطابوم بنزاع الحجره الكبريه  
 ويكون عرض المقامل متاوي ومقدار واحد بحيث  
 يكون سبب المقامل الرقيقه والعوريه متاوي  
 يجب ان توجه عنايه خاصه لتأمينه الممل والشد في ترابط  
 الطابوم بحيث تكون المقامل العوريه واحد موم الرافى  
 سبب صفت وأ ضر .



## وثائق العقد Contract Documents

هي عبارة عن مجموع الوثائق التي ترتب مع بعضها في تقديم وإكمال العمل وتنفيذ أي مقدار له استاتية حيث أن هذه الوثائق بمجموعها وما ورد فيها من التزامات وتفاصيل تحد وتوضح واجبات كل طرف من طرفي العقد. لهذا وتضمن وثائق العقد بمجموعها ما يلي:

1. تعليمات الف مقدمي العطاءات.
2. استمارة تقديم العطاء.
3. صيغة التعاقد.
4. وصف العمل.
5. الشروط العامة بقيةها الأول والثاني.
6. التحفظات.
7. الشروط الخاصة بالمقدار، الخلاصة (إن وجدت).
8. المواصفات الفنية.
9. جداول الكميات والاعمال وفلاحتها.
10. كتاب الاحمال، والتفصيلات.
11. دليل القياس الموحد.

أما ما يضاف إلى أعلاه عطاء المقاول كوثيقة تعهد والتي هي عبارة عن رسالة المقاول مع الوثائق الاخرى استناد تقديم العطاء. ان كان مخالف شرح كل وثيقة من الوثائق اعلاه.

### ① تعليمات الف مقدمي العطاءات:

هي احدى وثائق العقد والتي تعلن مقدم العطاء بعض التفاصيل عن العمل وكيفية تقديم العطاء ونيتها من التفاصيل الاخرى التي تهم مقدم العطاء. ومن هذه التفاصيل:

- \* اسم الناقص.
- \* كيفية الحصول على نسخ من حزمة المناقص.
- \* لم يتم تقديم العطاء.

- \* المستندات المطلوبة في العطاء .
- \* منهج العمل .
- \* المدة اللازمة لإكمال العمل .
- \* صبالغ المتطلبات الأولية .
- \* مدة نفاذ العطاء .
- \* المعلومات التي يجب أن يوصل إليها مقدم العطاء .
- \* المرسوم لقبول العطاء .
- \* تاريخ المباشرة لتنفيذ القادر .
- \* كيفية توجيه المراسلات إلى المهندس (مثل صاحب العمل) .

## 2) استمارة تقديم العطاء .

هذه وثيقة افرت بتقديم بها مقدم العطاء - بين فيها أهدافه بان العمل اجره في الاستمارة وعنوانه بعد اطلاقه على كائنه وثائقه التعهد الافرت وزيارته للواقع بان على استعداد لتنفيذ العمل خلال المدة المبينة في الاستمارة وبالبلغ المبين في معلومات افرت .

المعلومات التي يتعهد مقدم العطاء بتنفيذها او تقديمها خلال تنفيذ القادر هي .

- \* صبالغ القادر الاجرائي .
- \* مدة القادر .
- \* تاريخ المباشرة .
- \* صبالغ المتطلبات .

ويثبت مقدم العطاء في اسفل الاستمارة توقيع مع العنوان الكامل وتاريخ توقيع الاستمارة .

## 3) صيغة التعاقد .

هذه الوثيقة تبين بعض المتطلبات الفورية التي توقعها الاساس التي يتم تنفيذ القادر على اساسها ومن هذه المتطلبات هي .

- \* تاريخ توقيع العقد (يوم شهر سنة) .
- \* اسم طرفي عقد القادر (صاحب العمل، القادر) .



- \* يبلغ القادر مدتها .
- \* ألا جاره على موافقة الطرفية على وثائق التعهد كالتزامات الطرفية .
- \* توضع طرفي القادر مع الصون الكامل لكل منها .

#### ④ وصف العمل ..

فذلك لهذه الوثيقة يتم وصف العمل — تفصيل دلتونات العمل من ايجاد ومراقبه صام البناء وانواع الانشاءات الخارجية والداخلية ونوع التسليم وتيرها من المتفاهل الخاص بكل نوع من الاعمال المدنية ، الميكانيكية ، الكهربائية .. الخ .

#### حـ الشروط العامة لبيعها اراد ( الثاني ) .

ترفق هذه الشروط مع بنية وثائق التعهد لتعطي تبيان للشروط الواجب الالتزام بها من قبل طرفي القادر ويكون عامه يقيمنه وقد سمته عامه لانها تطبقه على جميع مقالات التاربع الانتايج بدون استثناء واذا هنالك شروط استثنائية فانها تدبر في هذا الشرط الخاص .  
ان المعلومات الواردة في كل من هذين الشرطين هي كما يلي :

\* القسم الاول . . تكون هذا القسم من اثنان سبعون ماده تنظم هذه الاراد الى مختلف الالتزامات الموجهة على كل طرف من طرفي القادر وواجبات وحقود الطرفية وذلك اثناء وبعد تنفيذ القادر .  
فانتم على هذه الاراد وما بار في بعضها .

— المادة الاول : . تعاريف لجميع الاطراف المشاركون في تنفيذ الاعمال فمن القادر او اخصامه في موقع العمل .

— المادة الثانية : . واجبات واهليات الهندس القيم .

— المادة الثالثة : . التنازل عن القادر .

— المادة الرابع : . استقانة من بائع القادر ( استاورية ) .

— : الرابع عشر . . تقديم متابع العمل .

— : الثانية والعشرون : . ارفاد التي تصيب الاستناص والاموال .



\* القسم الثاني : يتضمن هذا القسم كل الشرط والالتزامات المتعلقة بالجانب المادي والمفوضات والسلف وغيرها ضمن المقادير منه يشتمل هذا القسم على أحد عشر بنداً تنظم ما يلي :

- تعاريف بأسماء العبد والمصاريف تعاريف أخرى يراد منها
- خطاب الجهات لهذا التفتيش
- مقدار الغرامات التأخيرية وبالشرط المتيقن من القسم الأول
- الحد الأدنى للأعمال الغير، والحد الأعلى للعمل السلف
- الحد الأدنى للتأمين
- النسبة المئوية للتغيرات (هذا إذا كان % من ذلك الإجمالي)
- العمل الإضافي المطلوب (محدد بالمقابل)
- نسبة النفقات الإدارية ( % ) عند سبب العمل منه المقابل
- لفظة الإجمالي المتيقن
- الحد الأدنى للمباشرة بالأعمال منه قبل المقابل
- التليف على الأعمال الغير
- التليف على المأثبات

إن توافر التليف سواء كانت على الأعمال الغير أو المأثبات تعتبر تقريباً تامة وعامة حسب نوع العمل والمصروف المقابل المأثبات وحسب المقابل

د- ج- هذه القوائم بشكل موحد :

التليف على الأعمال الغير :

٤- يتم تليف المقابل على الأعمال الغير على الأرباح الشهرية بالقائمة الكاملة للأعمال الغير وفقاً للأعمار المتيقن من مداول الكميات على تتطوع نسبة ( ٥٠ % ) منه قيمة العمل الغير وتتم هذه الاستقطاعات منه يصل الجبوي ( ٥٠ % ) منه مبلغ الإجمالي

- ١- تطبق نصف هذه الاستقطاعات عند بدء مدة الصيانة مع توفر مجبوت شرطها
- ٢- رتبة في القسم الثاني
- ٣- يطبق النصف المتبقي بالاستقطاعات عند صدور شهادة أعمال العمل النهائية
- ٥- للمقابل منه سلف مرد كل شهر في العمل الغير والحد المخصص في الموقع