



محاضرة المواصفات الفنية

Dr. Khalid Alhallaq



المواصفات الفنية

- المواصفات الفنية هي أحد الوسائل التي تمثل جزءاً من وثائق العطاء وتستخدم لتنفيذ بنود الأعمال المختلفة، وتشمل المواصفات الفيزيائية والكيميائية للمواد، وكذلك الأبعاد والمقاييس والشكل الخارجي وطرق التركيب ...
- المواصفات الفنية مكمل للرسومات وموضحة لها، وما لا يصعب اظهاره على الرسومات يتم وصفه تفصيلاً في المواصفات.



لمن تكتب المواصفات

- **للمالك:** الذي يقوم بتحديد المستوى الفني للأعمال والمواد المطلوبة، والتي تحدد مستويات الجودة وتحافظ على حقوق المالك أمام المقاول.
- **المهندس:** تعتبر المواصفات ضرورية للمهندس كمرجع لتنفيذ الأعمال المختلفة وكذلك في حال الخلاف.
- **المقاول:** توضح المواصفات للمقاول مستوى الجودة نوعية الأعمال وطرق التنفيذ، وتستخدم في تسعير المناقصات وهي تحافظ على حقوق المالك والمقاول وباقي الأطراف.



لمن تكتب المواصفات (تكملة)

- **موردو المواد:** تستخدم المواصفات في تحديد المواد المطلوبة توفيرها من الموردين والتجار أثناء التنفيذ وهي المعيار لقبول أو رفض المواد الموردة.
- **مقاولو الباطن:** تعتبر المواصفات الفنية هي الأساس في تعامل مقاول الباطن مع المقاول الرئيسي، وهي أساسية لتسليم الأعمال لجاز الاشراف.
- **لجان التحكيم** تكون المواصفات أحد المستندات المهمة والمراجع الضرورية في الفصل في أي نزاع.



كيف تكتب المواصفات

- يعتمد كتابة المواصفات على مستوى الجودة المطلوبة في المشروع، وكلما زادت مستويات الجودة للأعمال المطلوبة فإن ذلك يتطلب كتابة المواصفات بما يتوافق ويؤدي لتحقيق هذا المستوى من الجودة، وبالتالي زيادة السعر.



تشمل المواصفات الأمور التالية:

- **تحديد الأبعاد والمقاييس:** يجب أن توضح المواصفات الأبعاد للمواد المستخدمة (طول، عرض، ارتفاع) ويجب كتابة الأبعاد القياسية المتوفرة في السوق حتى لا يؤدي عدم توفرها الى نزاع ويقع المالك فريسة لمقاسات جديدة تتطلب زيادة السعر.
- **تحديد النوعية:** يجب تحديد نوعية المواد بعيداً عن ألفاظ عامة مثل أحسن نوع أو أفضل الأصناف لان ذلك يمثل خلافاً في تفسيرها.



تشمل الموصفات الأمور التالية: (تكملة)

- **الشكل الخارجي:** يجب تحديد الشكل النهائي ونوع المظهر المطلوب بشكل دقيق
- **الأسلوب:** يجب أن يتم صياغة الموصفات في جمل مفيدة ومختصرة وبأبسط أسلوب ممكن مع اتباع قواعد اللغة وكذلك تحاشي الكلمات الغير مألوفة أو التي تحمل أكثر من معنى، كما يجب تجنب استخدام الفواصل وعلامات الترقيم.
- **الدقة:** استخدام الألفاظ الواضحة المدلول والتي لا تخضع للنقاش أو التأويل وهو ما يحتاج الى خبرة وتمرس في كتابة الموصفات.



طرق كتابة المواصفات

١. الطريقة التفصيلية (الوصفية):

تعتمد على كتابة المواصفات على الوصف التفصيلي واشتمال الأبعاد المقاييس وتحديد النوعية والمظهر واللون وطريقة التنفيذ والتصنيع وطرق التركيب والنقل والاختبارات المطلوبة حيث يتم تغطية جميع النقاط المطلوبة فمثلاً:

بند الخرسانة يجب أن يشمل على:

- تحديد نسب مكونات الخرسانة من اسمنت ورمل وحصمة.
- تحديد جهد الكسر بعد ٢٨ يوماً.



- تحديد نوع الركام وتدرجه وطرق فحصه.
- تحديد نوع الاسمنت وطرق الفحص ونوع مياه الخلط.
- تحدي طريقة الخلط والصب والرج.

٢. طريقة مواصفات الأداء (تحديد النتيجة النهائية):

لا يتم التطرق الى تفاصيل وصف الأعمال، بل يتم وصف النتائج النهائية للأعمال ويترك للمقاول اختيار طريقة التنفيذ مع مراعاة رأي الاشراف وعدم الاخلال بأصول الصناعة أو المواصفات.

يتم صياغة بند الخرسانة كالتالي:



يتم صياغة بند الخرسانة كالتالي:

- بالمتر المكعب خرسانة مسلحة درجة (أ) لزوم الأسقف تعطي جهد كسر ٣٠٠ كجم/ سم^٢ عند ٢٨ يوم.
- المقاول مسؤول عن تصميم نسب الخلط التي تعطي قوة الكسر المطلوبة وذلك باعتماد نس بالخلط من المهندس/ الاشراف.



٣. المواصفات المغلقة

تعتمد هذه الطريقة على تحديد المواصفات تبعاً للصنف والشركة المصنعة له فمثلاً بوية من شركة (...) أو أدوات صحية ماركة (...) ومن انتاج شركة (...) أو ما يعرف ب (Brand Name).

- ان مشكلة هذه الطريقة هي احتكار مصنعو هذه الأجهزة والأدوات لها والمبالغة في رفع أسعارها، واعتراض المنافسين لهم على تحديد الماركة بدلاً من المواصفات التي قد تنطبق على غيرها.
- يمكن تقليل سلبية ذلك بإضافة (أو ما يعادلها) ويقصد بما يعادلها المماثلة في الجودة الأداء والتكلفة، ويترك للمهندس حرية الاختيار.



٤. طريقة المراجع

في هذه الطريقة يتم الاعتماد على ذكر مواصفات احدى الطرق القياسية العالمية في وصف المنتج والأدوات والمواد المستخدمة ومن أمثلة هذه المواصفات:

- المواصفات القياسية البريطانية BSI.
- مواصفات الجمعية الأمريكية لاختبارات المواد ASTM.
- مواصفات الهيئة العالمية للتوحيد القياسي ISO.
- مواصفات المعهد الألماني للتوحيد القياسي DIN.
- المواصفات القياسية الفلسطينية.
- المواصفات القياسية المصرية.



Thank you **for** your kind Attention

