

الفصل الرابع

المواصفات التقنية

1-4 تعريف المواصفات وغايتها وأنواعها :

إن كلمة (مواصفات) هي الترجمة العربية الشائعة للفظ الانكليزي **specifications** وهذه الكلمة تعني بالانكليزية " تعيين الخصائص ووصفها " .

وتطلق كلمة المواصفات في عقود الأشغال للدلالة على وثيقة من وثائق العقد غايتها وصف هذه الأشغال، وترد هذه الكلمة أيضاً في سياق النصوص التعاقدية بمعنى شروط التنفيذ التقنية.

وترد هذه الكلمة أحياناً في نصوص عقود الأشغال البريطانية والاميركية والفرنسية لتشمل الشروط الإدارية والتقنية على السواء. أما في سورية فلم يرد في نظام العقود أو في دفر الشروط العامة تعريف لهذه الكلمة ولم ترد هذه الكلمة إلا بالمعنى الذي يقصد به الوصف التقني أكثر مما يقصد به وثيقة من وثائق العقد. وفي كل مما يلي من هذا الفصل نقصد بكلمة مواصفات المواصفات التقنية.

تعرف المواصفات بأنها " التعليمات المكتوبة التي تصف تفاصيل الأعمال والمواد وتحددها تحديداً جامعاً مانعاً ". وهي تظهر في خمسة أنواع رئيسية:

أ. **مواصفات المشروع**: وهي الوثيقة المكتوبة التي ترافق مصورات المشروع لوصف تفاصيله وشرح ما جاء في هذا المشروع من حيث المواد وطرائق الصنع أو التركيب أو الاستعمال وما يترتب على المنفذ القيام به من أجل تنفيذ المشروع تنفيذاً متفقاً مع أفكار المصمم.

ب. **المواصفات الإرشادية أو المواصفات الرئيسية**: وهي مواصفات نموذجية تضعها المؤسسات التقنية عادةً لإرشاد المهندس (أو معد المواصفات) إلى طريقة إعدادها.

ج. **المواصفات المعمارية**: وتسمى عادةً بالمعايير **standard** وهي المواصفات التي تشمل مادة (أو عدة مواد) مستعملة في مهنة معينة أو تشمل جزءاً معيناً من الأشغال.

وقد تتضمن هذه المواصفات طرائق العمل أو التركيب أو الاستعمال. ومن أشهر الأمثلة على هذه المواصفات معايير الجمعية الأمريكية لاختبار المواد (A. S. T. M) والمواصفات المعيارية البريطانية (B. S. S) ومواصفات الوثائق التقنية الفرنسية الموحدة (D. T. U) وغيرها.

د. **مواصفات المصانع:** وهي المواصفات التي تنشرها المصانع لوصف خصائص المواد (أو السلع) التي تنتجها.

هـ. **المواصفات المختصرة:** وهي المواصفات التي ترافق المصورات الأولية لأحد المشروعات، وتتضمن وصفاً عاماً لهذا المشروع والمعلومات الأساسية من المواد التي ستستعمل أو الطرائق التي ستتبع في تنفيذ المشروع.

إن النوع الأول من المواصفات (أي مواصفات المشروع) هو موضوع بحثنا في هذا الفصل. وهذه المواصفات ترافق المصورات التنفيذية لنقدم التعليمات اللازمة لتنفيذ هذا المشروع. وهي تؤدي غايتها بثلاث طرق:

- فهي ترشد المناقشين ومقدمي العروض ومقديري الأسعار إلى تقدير الأسعار الحقيقية لعمل معين موصوف وصفاً واضحاً.
- وهي وثيقة رئيسية من وثائق العقد.
- وهي دليل لتنفيذ المشروع من حيث مواده وآلاته وطرق العمل فيه.

2-4 العلاقة بين المواصفات والمصورات:

نرى من تعريف المواصفات وغايتها أن بينها وبين المصورات صلة دائمة في كل جزء منها فالمواصفات والمصورات وثائق متكاملة في كل مشروع من المشروعات. فما كان التعبير عنه بالكلمات أفضل من التعبير عنه بالرسم كان مكانه في المواصفات وما كان التعبير عنه بالرسم أفضل من التعبير عنه بالكلمات كان مكانه في المصورات. فالأمور التالية مثلاً يفضل في أكثر الأحيان وضعها في المصورات: الأبعاد الكلية والتفصيلية لجميع الأعمال لاسيما الانشائية منها، مواضع أجزاء الأعمال كالعناصر الانشائية أو التمديدات أو غيرها ، مواضع الفتحات والثقوب، مواضع أعمال الانتهاء، حركة الأجزاء المتحركة. والأمور التالية يفضل

أن يكون مكانها في المواصفات: نوع العمل وطرائق الصنع، المعايير، العيارات، مقدار التسامح، الأجهزة، وصف الأدوات، أنواع المواد، الألوان، الاجناس.

ويلاحظ عند بعض المهندسين الميل إلى كتابة الملاحظات والمذكرات على المصورات نفسها. ولكن المصور الممتلئ بالملاحظات هو مصور قبيح ومربك للمنفذ. ويفضل في كل حين ألا يوضع على المصورات إلا الملاحظات ذات الأهمية السريعة التي يجب اطلاع المنفذ عليها مباشرة أثناء التنفيذ. فالمكان الطبيعي لكل الملاحظات هو في المواصفات وليس في المصورات. يضاف إلى ذلك أن تكاليف الكتابة على المصورات هي عادة أعلى من الكتابة في المواصفات.

وقد جرت العادة سابقاً، عند بعض المهندسين المعماريين، على وصف مواقع أعمال الإنهاء في المواصفات. ولكن هذه العادة مربكة في التنفيذ. وأصبح من المعروف اليوم أن برنامج أعمال الإنهاء يوضع في المصورات وبذلك تحدد المصورات نفسها مواقع أعمال الإنهاء. وكذلك إن بعض أعمال الإنهاء الخاصة كالأبواب أو النوافذ أو غيرها توضع لها جداول تفصيلية خاصة في المصورات.

وبما أن (المصورات) و (المواصفات) وثائق متكاملة وتؤلف وحدة إرشادية كاملة فإن من واجب معد المواصفات أن يتأكد من :

1. أن كل جزء من أجزاء المشروع المرسوم في المصورات قد جاء وصفه في المواصفات في المكان المناسب.

2. أن كل ما كتب في المواصفات ينطبق انطباقاً تاماً على المصورات.

وتكمن أهمية هاتين الملاحظتين المتقابلتين في أن معد المواصفات يعتمد عادة إلى اقتباس جزء من المصورات من مصادر مختلفة منها المشروعات السابقة كما سنرى في فقرة مقبلة.

ومن ناحية أخرى، فإن التكامل بين المواصفات والمخططات أمر معلوم وواضح ولذا كان من العيب أن يكتب على المصورات (انظر إلى المواصفات) أو أن يكتب في المواصفات (كما هو مبين في المصورات).

3-4 مصادر المواصفات:

تحتاج كتابة المواصفات إلى جهد منظم يصرف في تجميع المعلومات وتنظيمها كي تكون جاهزة للاستعمال عند الحاجة إليها. ويتطلب إعداد المواصفات معرفة وخبرة أكثر مما يتطلب تصوراً وابتكاراً. ويصعب أن تجتمع لفرد واحد الخبرة والمعرفة اللازمتين لوضع تفاصيل الأعمال كلها. ولذا كان من واجب معد المواصفات تهيئة مصادر المعلومات وتجميعها وتبويبها في أرشيف منظم تنظيماً يمكنه من العودة إلى كل جزء من أجزائها ببسر.

إن مصادر المواصفات هي التالية :

أ. أنظمة البلديات وقرارات الهيئات الحكومية: وهي المقررات التي تضعها الإدارات المختصة لحفظ الصحة العامة والسلامة بالإضافة إلى الجمال العام. وهذه الأنظمة يفرض القانون اتباعها، وهي ملزمة للمشروعات التي تقع في نطاق اختصاصها. والعودة إلى نصوص هذه الأنظمة هي الخطوة الأولى في إعداد المواصفات.

ب. المعايير والمواصفات المعيارية: وهي كما أشرنا، المواصفات التي تعدها المؤسسات العامة الهندسية والصناعية والنقابية لوضع شروط محددة فيجب توافرها في المواد أو في طرق العمل من أجل الحصول على الغاية المتوخاة من هذه المواد أو طرق العمل. إن تطور الطرائق الصناعية ونمو أسواق البيع الذي رافق تطور من الأجناس والأنواع والأشكال التي تنتجها مصانع عديدة وتعدّها للبيع جاهزة بأسعار تنافسية. وتختلف صفات بعضها عن بعضها الآخر اختلافاً كبيراً أو صغيراً، مما يجعل الاختيار بينها أمراً يتطلب قسطاً وفيراً من الخبرة الصناعية. ومن البديهي ألا يستطيع الفرد الواحد الإحاطة بكل ما تتطلبه أعمال المشروع من معرفة صناعية بكل مواده. ولذا عمدت المؤسسات الحكومية والصناعية والنقابية إلى وضع أسس للمعايرة والمقارنة وتعيين الشروط التي يجب أن تتوافر في هذه السلع والمواد، وتسمى هذه الأسس بالمعايير، وهي نتائج دراسات مستمرة تجريها المؤسسات وتنتشرها دورياً في كتب أو نشرات وتضعها بشكل معايير للقياس أو بشكل وصف أو طرائق للفحص والاختبار وهي تؤلف بمجموعها مصدراً رئيسياً من مصادر إعداد المواصفات للمشروع.

ومن المفيد عند كتابة المواصفات لمادة معينة (ربط) هذه المادة بمواصفات معيارية مختارة. ويجري الربط بجملة واحدة تشير إلى وجوب مطابقة صفات هذه المادة مع المواصفات المعيارية المختارة دون أن تعاد كتابة هذه الصفات كلها. ومن ناحية أخرى يجب ألا يتم هذا الربط بشكل عام جداً يفقده قيمته وأهميته. فلو

أردنا مثلاً وضع مواصفات الاسمنت البورتلندي لأحد المشروعات لاكتفينا بالنص التالي: " يستعمل في جميع أعمال المشروع الاسمنت البورتلندي المحقق للشروط المعينة في الفقرة C 150 من المعايير الامريكية A. S. T. M. ففي هذه الجملة غني عن ذكر صفات هذا الاسمنت من حيث صفات مواده الأولية وطريقة صنعه ونعومته ووزنه النوعي ومقاوماته للإجهادات المختلفة. ومن ناحية أخرى لا يكفي أن يقتصر النص على التالي: " يستعمل في جميع أعمال المشروع الاسمنت البورتلندي المحقق لشروط المعايير الامريكية A. S. T. M. فإن في ذلك مجالاً كبيراً للبس والغموض، فالمعايير المذكورة تحتوي على مواصفات أنواع كثيرة من الاسمنت، كما أنه ليس من المفروض بالقارئ أن يعود إلى المواصفات المعيارية كلها (وبعضها يقع في عدة مجلدات) للوصول إلى فهم غاية مواصفات المشروع.

إلا أن على معد المواصفات في بلد خال من مواصفات معيارية محلية موحدة كالقطر السوري، أن يلاحظ أن المواصفات المعيارية التي يربط بها عملاً ما أو مادة ما إنما هي مواصفات أجنبية ليس من المفروض بكل قارئ مهتم أن تكون متوافرة في مكتبه. ولذا فإن من واجبه أن يضع في نهاية المواصفات ملحقاتاً يضمه جميع فقرات المواصفات المعيارية التي ربط بها مواصفاته في المشروع. وعلى معد المواصفات ألا يلجأ لربط بعض أجزاء المواصفات بمواصفات معيارية أجنبية قبل أن يتأكد من:

1. أن الشروط التي تنص عليها هذه المواصفات قابلة للتحقيق محلياً بالإمكانات العادية.

2. أن الفقرة التي ربط بها المواصفات لا تحتوي على عدة احتمالات بعضها ينطبق على المشروع وبعضها لا ينطبق عليه.

ج. **مواصفات المصانع:** وهي كما أشرنا سابقاً، النشرات الدورية التي تصدرها المصانع لبيان خصائص إنتاجها. وهذه النشرات تقدم معلومات ذات أهمية كبيرة تجعل هذا النوع من المواصفات مصدراً رئيسياً لمواصفات المشروع. إلا أن هذا النوع من المواصفات يجب ألا تقتبس معلوماته إلا بالحذر والتحفظ وذلك لسببين:

أولهما: إن هذه المواصفات تحتوي عادة على معلومات ذات أهمية فعلية ومعلومات أخرى ذات أهمية دعائية بحتة. وعلى المهندس أن يميز بين هذين النوعين من المعلومات.

وثانيهما: إن وضع المواصفات المنقولة من مواصفات مصنع واحد يعني ضمناً الرغبة في شراء إنتاج هذا المصنع دون غيره. ومن أجل هذا كان على المهندس أو معد المواصفات ألا يلجأ إلى اقتباس فقرات أو أجزاء من مواصفات المصنع إلا بعد تدقيقها ومقارنتها بمواصفات مصانع أخرى تنتج المادة نفسها.

د. **المواصفات الإرشادية:** تقدم هذه المواصفات عادة معلومات ذات صفة عامة ومعلومات تنظيمية في إعداد مواصفات المشروعات ولذا يمكن أن تعتبر دليلاً في صياغة الجمل والتعابير وتنظيمها وتبويبها، كما تعتبر دليلاً لما يتطلبه النص في كل مادة من المواد من شروط. إن مجلدات المواصفات الإرشادية ونشراتها تزداد يوماً بعد يوم وتتطور وتتغير بتغير مواد البناء وطرائق الصنع أو الاستعمال ولذا فإن أحدث هذه الكتب أو النشرات هو عادة أكثرها فائدة في الاستعمال. وتنتشر جمعية المهندسين المعماريين الاميركية أوراق نموذجية لإعداد المواصفات تسمى (أوراق العمل في المواصفات). وهي أوراق تستخدم مباشرة كمسودات أولى في إعداد المواصفات للمشروعات، وتتضمن جميع المعلومات التي يجب النص عليها في هذه المواصفات. وقد أعدت هذه الأوراق إعداداً منظماً لا يتطلب من المهندس أو معد المواصفات إلا أن يملأ الفراغات أو يشطب بعض السطور للحصول على مواصفات المشروع جاهزة كاملة.

هـ. **مواصفات المشروع السابقة:** تُولف مواصفات المشروعات السابقة مرجعاً ثميناً لمعد المواصفات يمكن أن يقدم له مساعدات كبيرة إذا أحسن استخدامه. ولكن النقل والاقتباس من مواصفات المشروعات السابقة يجب أن يتم بدقة وحذر كي يتأكد معد المواصفات أن كل جملة أو مقطع ينقله ينطبق انطباقاً تاماً على المشروع الحالي. وأن الإهمال في قراءة هذه الجمل والمقاطع كلية يوقع معد المواصفات في أخطاء كبيرة حيث يضع مواصفات لأمر لا وجود لها في المشروع أو العكس.

4-4 وضع المواصفات:

تتألف المواصفات من جمل فمقاطع ففصول. ومن الواجب أن تنظم هذه الأجزاء كلها تنظيمياً منطقياً يهيئ للقارئ الفرصة للعودة إلى أي جزء من أجزائها دون عناء، ويتيح له فهم ما يراد منها ببسر، وإدراك المطلوب من أي جزء دون بعثرة أو تشويش.

إن اكتساب عادة التنظيم التسلسلي المنطقي في وضع المواصفات يوفر على معدها وقتاً طويلاً ويسهل أعمال جهازي المراقبة والتنفيذ وينظمها كما ينظم أعمال العقود الثانوية. أما المواصفات المضطربة فهي تعيق

العمل وتؤدي إلى عدم قدرة المنفذ على إدراك كل ما يطلب منه، وتخلق بين جهازي المراقبة والتنفيذ مجالاً كبيراً للاحتكاك المثير للمشاكل.

آ- الفصول: إن التقييم الأول في المواصفات هو الفصول. ويتضمن كل فصل منها مهنة واحدة ويتجمع فيه كل ما يتصل بهذه المهنة من فقرات مهنية. وهذا التقسيم أمر ممكن دائماً ويسدي فائدة كبيرة في قراءة المصورات يساعد على تقسيم العمل التنفيذي وتنظيم العقود الثانوية.

يبدأ كل فصل بصفحة جديدة ويوضع له عنوانه كاملاً كما جاء في وثائق العقد الأخرى. وترتب الفصول بتسلسل منطقي يسعى أن يكون مطابقاً للتسلسل الزمني لعمليات التنفيذ وترقم الفصول بتسلسل ورودها في المواصفات.

يحتوي الفصل الأول في المواصفات عادة على (المعلومات العامة) وهي تتضمن المقاطع المطبقة على المهن كلها أو التي لا تنطبق على مهنة معينة بذاتها بل تنطبق على العمل كله انطباقاً عاماً. وفي كثير من الأحيان يضاف في مطلع هذا الفصل جدول يبين المعاني المقصودة بالتعبير المستعملة في المواصفات والرموز أو الاختزالات أو غيرها.

نضرب فيما يلي مثلاً على تسلسل فصول المواصفات في بعض مشروعات المباني:

1. الشروط العامة.
2. الأعمال السابقة للإنشاء.
3. الأعمال الترابية.
4. الأساسات.
5. أشغال البيتون.
6. أشغال البناء.
7. العزل المائي والحراري.

8. الأشغال المعدنية الإنشائية.
9. الأشغال الخشبية الإنشائية.
10. الأشغال الإنشائية المتفرقة.
11. أعمال الإنهاء المعدنية.
12. أعمال الإنهاء الخشبية.
13. إكساء الجدران.
14. إكساء الأراضي.
15. الأعمال الصحية.
16. أشغال التدفئة.
17. أشغال تكييف الهواء.
18. الأشغال الكهربائية.
19. أشغال الدهان.
20. الأعمال المتفرقة الأخرى.

ب. **المقاطع:** إن التقسيم الثاني في المواصفات هو المقاطع فكل فصل من الفصول يحتوي على عدد من المقاطع يفصل بين كل منها والمقطع الذي يليه سطر فارغ. وترتب المقاطع بنظام تسلسلي منطقي هو أقرب ما يمكن إلى تسلسل التنفيذ في الفقرات المهنية المختلفة، ولكن هذا التسلسل ليس دائماً ممكناً.

والمقاطع في المواصفات نوعان:

1. المقاطع العامة: وهي المقاطع التي تتصل بجميع فقرات المهنة المعينة بالفصل أو التي لا تتصل بفقرة مهنية بذاتها بل تتصل اتصالاً عاماً بالمهنة كلها. وهي توضع عادة في بدء الفصل وتتضمن الأمور التالية:

- حدود المهنة وعلاقتها بالمهن الأخرى.

- تسلم المواد وتسليمها.

- تخزين المواد.

- النماذج.

- الاختبارات.

- الحصول على الأذن بالعمل أو التركيب أو الصب أو غيره.

2. المقاطع الخاصة: وهي المقاطع التي تتضمن وصف التفاصيل والدقائق التقنية، لكل وجه من وجوه العمل. وتتناول هذه المقاطع وصف الأمور التالية:

- المواد (الخام أو المصنوعة): التي يجب استعمالها في المهنة.

- تركيب المواد وتعيين النسب والعيارات: للحصول على المواد المركبة.

- الأعمال التي تسبق التركيب أو الاستعمال: وهي الأعمال التي يجب إعدادها قبل البدء بعمليات التنفيذ الفعلية (مثل ذلك تنظيف القالب الخشبي للبيتون، تنظيف سطوح الدهان الخ) .

- طرائق الصنع والاستعمال: وهي الطرائق التي تنفذ بها الأعمال (مثل ذلك: طرائق صب البيتون، تركيب المغاسل)

- الأعمال اللاحقة للصنع أو الاستعمال: وهي المقاطع التي تصف ما يجب القيام به بعد الانتهاء من صنع فقرة معينة (مثل ذلك: رش البيتون للحفاظ على الرطوبة، تنظيف الأنابيب الخ.).

ولا توضع للمقاطع عادة عناوين ولكنها أحياناً ترقم بتسلسل عادي لمقاطع كل فصل من الفصول. ولتسهيل العودة إلى مقطع معين يوضع عادة خط صغير تحت الكلمة التي يجري وصفها في ذلك المقطع. مثل: يستعمل البلوك الاسمنتي المحقق للشروط الواردة في الفقرة 113 ، من المواصفات الاميركية A. S. . T. M.

ج. **الجمال:** تنظم الجمال أيضاً في كل مقطع من المقاطع بتسلسل منطقي واضح ويصعب عملياً وضع نظام موحد لترتيب الجمال كلها لتتنوع مدلولها ولكنها عادة تبتدىء من العام فالخاص. أما صياغة الجملة نفسها فهو موضوع الفقرة التالية.

4-5 لغة المواصفات وصياغتها:

ترمي المواصفات في تعليماتها إلى وصف دقائق العمل وصفاً واضحاً. فالمواصفات يقررها المتعهد وجهازه المركزي وجهازه التقني المسؤول عن التنفيذ، ويقررها الجهاز المشرف على التنفيذ كما يقررها المتعهدون الثانويون وأصحاب مصانع التوريد والتجار. ولذا كان من الواجب أن يفهم هؤلاء كلهم محتوياتها فهماً واحداً واضحاً لا لبس فيه ولا غموض. وعلى معد المواصفات أن يضع هذه الحقيقة أمامه عند صياغة كل جملة من جملها.

ونبين فيما يلي بعض الملاحظات العامة التي يجب أن تسود لغة المواصفات وصياغة جملها:

أ. **القواعد اللغوية:** ليس من المفروض في معد المواصفات أن يكون لغوياً ولا أدبياً، ولكن جمال المواصفات يجب أن تكون خالية من الأخطاء اللغوية فإن سلامة النصوص اللغوية ليست ترفاً أدبياً، والأخطاء اللغوية كثيراً ما توقع في سوء الفهم وتخلق المشاكل بين جهازي التنفيذ والمراقبة.

ب. **الجمال القصيرة:** يجب أن تكون الجمال في المواصفات قصيرة مركزة واضحة وبسيطة. وإذا ما وجد معد المواصفات أن التعبير عن فكرة من أفكاره يقتضي وضع جملة طويلة فإن عليه أن يقسمها إلى جمال قصيرة. فالمهم في الجمال وضوحها لا أسلوبها الأدبي.

ج. **المفردات:** لا تزال اللغة العربية فقيرة بمفرداتها التقنية، وعلى الرغم من ذلك فإن المواصفات يجب ألا تحتوي إلا على الألفاظ المألوفة الشائعة. أما الكلمات (الأكاديمية) التي ترجمت حديثاً في الجامعات فيجب

ألا توضع إلا بعد أن ترافقها إلى جانبها ترجمتها باللغة الأجنبية أو الكلمة الشائعة موضوعة بين قوسين. وعلى معد الموصفات ألا يستخدم كلماته في الترجمة مهما كان يعتقد في صحتها.

د. **المفردات والعبارات الغامضة:** يستعمل المرء في حياته اليومية وكتاباته العادية عدداً من الألفاظ والعبارات التي لا تؤدي إلى مدلول واضح أو التي يرتبط مدلولها بأفكار مسبقة عند الكاتب، وعلى معد الموصفات أن يتجنب هذه المفردات تجنباً تاماً، إن أشهر هذه المفردات والعبارات هي:

- إلى آخره (الخ) : إن استعمال كلمة (الخ) في نهاية قائمة متعددة الكلمات تعني أن معد الموصفات لا يعني ببقية مفردات القائمة أو أنه يكل عن إيرادها وفي الحاليتين لا بد أن تقع في نهاية الأمر تفسيرات مختلفة لما تتضمنه كلمة (الخ).

- ما شابه ذلك: إن استعمال كلمة ما شابه ذلك أو التعبيرات الأخرى التي يقصد بها التشبيه يجب أن تلحق فوراً بوجه الشبه فإنه لا يمكن أن يكون التشابه تاماً بين مادتين. مثل ذلك القول " تنظف السطوح قبل الدهان من الغبار والأقذار وما شابه ذلك " ويفضل ذلك القول " تنظف السطوح قبل الدهان من الغبار والأقذار والمواد الأخرى التي يمكن أن تعيق حسن التصاق الدهان بهذه السطوح ".

- (ماركة ...) أو ما يماثلها : يستحسن في الأصل ألا تذكر الموصفات أي (ماركة) تجارية وإذا اقتضى الأمر النص على الماركات فيفضل أن يوضع اسم عدة (ماركات) تجارية لا واحدة فقط أما استعمال تعبير (ماركة ...) أو ما يماثلها (فهو تعبير غامض إذ أنه لا يمكن لأي (ماركتين) أن تكونا متماثلتين من وجوههما كافة. فإذا اقتضى الأمر كتابة ما يماثلهما وجب النص على وجه التماثل.

- من أحسن الأنواع، من أفضل الأجناس: أن هذين التعبيرين أو التعبيرات الأخرى التي لا تدل على معنى محدد هي تعبيرات لا تؤدي إلا إلى مشاكل وسوء التفسير.

هـ. **الكلمات المترادفة :** يصعب على المرء في فقه اللغة أن يجد كلمتين بمعنى واحد بكل ما في هذا المعنى من شمول. وهذه الحقيقة هي أظهر ما تكون في اللغة التقنية ، ولذا كان واجب معد الموصفات أن يتأكد أن تعدد كلمات الوصف لموصوف ما يعني حتماً تعدد الصفات لا مجرد الاستطراد أو التأكيد.

و. **المفردات العادية والمفردات التقنية:** إن اللغة التقنية هي أصلاً لغة عادية ولكن مفرداتها استخدمت بمعان محددة تقنياً تحديداً معيناً وقد يكون قريباً من المعنى اللغوي الأصلي وقد لا يكون كذلك. وعلى معد

المواصفات أن يتذكر أي كلمة يضعها في المواصفات تعني معناها التقني ذا الدلالة المعروفة لا معناها الشائع في المفردات العادية.

ز. الصفات ذات المفهوم العام: إن للصفات تقنياً معايير ومقاييس ولذا فإن استعمال الصفات يجب ألا يتم إذا كانت المقاييس أو المعايير أو الغاية أمراً مفهوماً. فاستعمال كلمات قاس ومتين وقوي مثلاً دون الإشارة إلى مقياس القوة أو المساواة لا تؤدي إلى مدلول واضح إلا إذا كانت الغاية واضحة كقولنا " تكون ... الخشبية قوية " فإنه من المفهوم من ذلك أن تكون قادرة على تحمل الأحمال التي فوقها.

ج. أزمنة الأفعال: من المفهوم أن جميع ما في المواصفات له صفة (الأمر)، ولذا كان من المستحسن عدم تكرار العبارات التي تؤكد الأمر ووجوب العمل كقولنا " على المتعهد " - " يجب على المتعهد " - " يجب أن تكون " فإن الزمن المضارع وحده كاف للدلالة على المراد. فالقول مثلاً (يجب على المتعهد أن يقوم بحفظ سطوح البيتون بعد الصب رطبة) يمكن أن يكتب بأفضل من ذلك بقولنا (تحفظ سطوح البيتون بعد الصب رطبة).

ي. التنقيط: يستحسن في كتابة المواصفات عدم وضع الفواصل (،) أو الفواصل مع النقط (؛) أو الأقواس أو غير ذلك من إشارات التنقيط. باستثناء النقط التي تدل على نهايات الجمل وإذا لزم سياق المعنى في الجملة بعض هذه الإشارات كالفواصل مثلاً، فإنها يجب أن توضع بتؤدة وحذر ويجب أن تعاد قراءة الجملة مع الفواصل ودونها فإذا وجد أن بين القراءتين أي تناقض في المعنى وجبت إعادة صياغة الجملة بما يجعل شأن الفاصلة فيها شأناً ترتيبياً سائراً مع سياق المعنى وليست لها إمكانية تغييره أو فهمه على نحو مخالف.

ك. التأكيد: يستعمل للتأكيد على بعض الألفاظ أو العبارات خط يوضع تحت العبارة المؤكدة.

ل. الاختزال: في اللغات الأجنبية اختزالات شهيرة ومعروفة، أما في اللغة العربية فالاختزالات الشائعة ضئيلة العدد. وعلى واضع الصفات ألا يستخدم الاختزالات (سواء أكانت عربية أم أجنبية) إلا إذا وضع إلى جانبها نصها الكامل أو كان ذلك في جدول خاص في الفصل الأول .