

جداول الرسم في أوتوكاد TITLE BLOCKS

هل تريد التحكم في كيفية ارفاق جدول بمعلوماتك الخاصة على لوحة مرسومة في أوتوكاد. هل ترغب بالمرونة والتحكم الديناميكي في معلوماتك ومعلومات ما ترسمه ضمن لوحة الرسم. هل تريد تعديل المعلومات الافتراضية المجدولة ضمن الجدول إلى أخرى تخصك بشكل مباشر. إقرأ المزيد ...

جداول الرسم في أوتوكاد

لنفترض أننا نريد اعتماد جدول الرسم البسيط التالي، **شكل 1**، في جميع الرسومات الهندسية الكلاسيكية. بما يعني إدخال هذا البرواز مع نصوصه بالأمر Insert ليشمل الرسم المحدد. هناك تتغير المعطيات الافتراضية المرفقة فيه إلى نصوص جديدة تعرف اسم اللوحة واسم الرسام المسؤول مع رقم سجله والتاريخ. وقد تشمل أيضاً مقياس الرسم وبعض الرموز الهندسية وغيرها. كيف يتم لنا ذلك؟ الجواب سيكون لاحقاً بعيد استعراضنا لتعريفات الكتل والسماط في أوتوكاد كما يلي:

ARCS AND CIRCLES	ALQUDSPUB.COM	987654321 09/12/1987
------------------	---------------	----------------------

شكل 1: جدول معلومات تقليدي

الكتل والسماط Blocks & Attributes

الكتلة: مجموعة من عناصر أوتوكاد كالخطوط، الأقواس، الدوائر، النصوص ... التي تتمثل في كائن واحد وجديد يضمها. أما السمة فهي معلومة نصية تحوي عنوان و/أو رقم معين ترفق مع الكتلة للشكل الهندسي عند إدراجها ضمن رسم أوتوكاد بهدف الإيضاح والتعريف مع إمكانية تعديلها لاحقاً. ويمكن تمثيل الكتل والسماط بالهويات الشخصية لموظفي شركة معينة. لكل عضو من أعضاء المؤسسة هوية تتشابه في الشكل العام والحجم مع هويات الأعضاء الآخرين لكنها تختلف في أن كل هوية تحمل صورة شخصية ومعلومات مختلفة لصاحبها.

وفي ما يلي العديد من المزايا عند استخدام الكتل:

- الكتلة هي كيان واحد. هذا يعني أنه يمكنك تعديل (نقل ونسخ وتدوير) الكتلة من خلال تحديد كائن واحد فقط فيها.
- يمكنك بناء مكتبة للكتل المستخدمة في عملك اليومي بحيث تكون هذه الكتل مؤلفة من أجزاء تحتاج إليها مرات عدة في جلسة العمل الخاصة بك. يمكن تخزين مجموعة أو مكتبة هذه الكتل في مجلد منفصل، بل وحتى على الشبكة حتى يتسنى لجميع المعنيين كالرسامين أو الزبائن من الوصول إليها بسهولة ويسر.
- وجود الكتل في الملف يساعد في خفض حجمه. إذ يحفظ أوتوكاد الكتلة ضمن قاعدة بياناته كتعريف، موقع، مقياس رسم ودورانه. وهذا يلحظ بسهولة في الملفات الكبيرة.
- إذا كنت بحاجة إلى تغيير إحدى هذه الكتل أو أي جزء صغير فيها ضمن ملف يحوي العديد من الكتل الموزعة على شبكة معينة، فما عليك إلا إعادة تعريف الكتلة بعيد تعديلها أو تغييرها.
- يمكن للكتل أن تحوي معلومات نصية، والتي تسمى السماط. على سبيل المثال، يمكنك إضافة معلومات إضافية إلى الكتلة المصنعة للكرسي من حيث التكلفة، الوزن، الخ. هذه المعلومات تكون مع الكتلة، ولكن ضمن قاعدة بيانات محددة أو جداول بيانات. هذه المعلومات تكون مفيدة ضمن جدول المواد المصنعة منها الماكينة ضمن جدول العنوان.
- يمكنك بسهولة إضافة وصلات وروابط انترنت إلى الكتل وهذه توصلك إلى صفحة الموزع الكتالوج الرئيسي المصورة على الإنترنت.

وكأمثلة حية على الكتل يمكننا تمثيل الباب والشباك وجهاز الحاسوب والعديد من أجزاء الماكينات والصمامات، ومرفقاتهما.... الخ. ويمكن تمييز نوعين من الكتل: كتل داخلية في الرسم، وكتل خارجية محفوظة ضمن ملف منفصل آخر ندعوه بالمرجع الخارجي External reference.

أين تستخدم السمات؟ وكيف ترفق هذه المعلومات النصية إلى الكتل؟

نستعرض المثليين التاليين

أولاً: لنفترض أن أحدهم رسم ماكينة مكونة من عدة قطع ميكانيكية. نريد أن نرقم كل قطعة مجمعة برقم معين ليبيّن تسلسل تركيبها في المجموعة المترابطة Assembly. نستطيع تعريف رقم القطعة التسلسلي داخل دائرة مع خط إشارة سهمي أو بدونه ليشير إلى القطعة المعينة ككتلة ذات سمة واحدة.

ثانياً: لننتقل مخططاً هندسياً لبناء متعدد الطوابق والأغراض. كل طابق يحوي 20 غرفة مع ليوان طويل. إذا رغبتنا في إعطاء معلومات معينة عن كل غرفة كرقمها ودرجة حرارتها ضمن دائرة مقسومة إلى قسمين متساويين. وإذا افترضنا أن معطيات كل غرفة في البناء القائم ستشمل رقم الغرفة في النصف العلوي ودرجة حرارتها في الجزء السفلي، **شكل 2**. وهنا، نستطيع تعريف رقم الغرفة التسلسلي داخل نصف الدائرة العلوي وحرارة الغرفة ذاتها على مقياس سيلزيوس داخل النصف السفلي للدائرة مع خط إشارة سهمي أو بدونه ليشير إلى الدائرة ككتلة واحدة ذات سمتين اثنتين.



شكل 2: الكتل والسمات

كيف يتم تعريف الكتلة Block وسماتها Attributes ضمن رسم أوتوكاد؟
كيف نتحكم في هذه الكتل والسمات لنستطيع إرفاقها إلى ملف أوتوكاد حيث يجب؟...الجواب فيما يلي؟

نستخدم الطبقة 4 ونرسم الدائرة مع الخط الأفقي في المنتصف. نصف قطر الدائرة يساوي 15 وحدة.
نستخدم طبقات محددة لكتابة النصوص/السمات داخل الدائرة. الطبقة 0 لكتابة نص رقم الغرفة بينما نكتب درجة الحرارة في الأسفل ضمن الطبقة 1.

تعريف السمة لرقم الغرفة

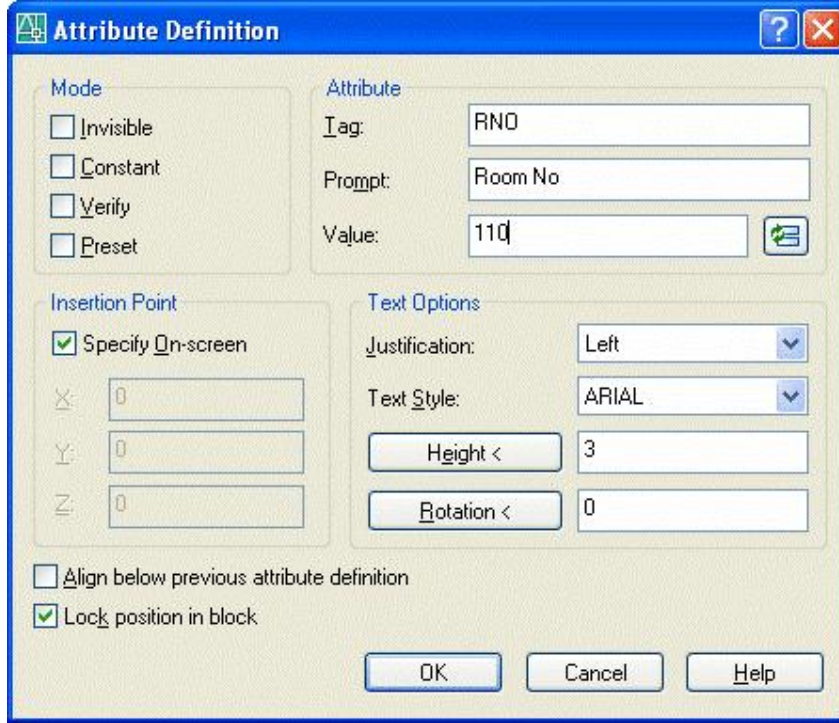
نفعل الطبقة 0

نكتب في سطر الأوامر `_attdef` أو نختار من القائمة القياسية

`Draw>Block>Define Attributes`

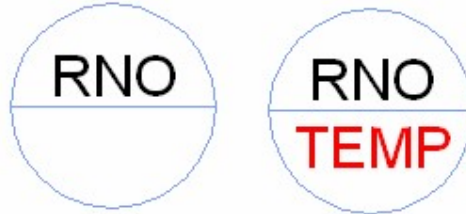
فندخل إلى صندوق الحوار - تعريف السمة Attribute Definition، **شكل 3**. يشمل صندوق الحوار تعريف السمة، ما يلي:

Tag: ملصق يبحث عنه أوتوكاد عند استخراج السمات، نكتب 100.
Prompt: النص الذي يظهر عند إدراج كتلة ذات سمة. كأن يسألك أوتوكاد ما هو رقم الغرفة (المعنية) نكتب Room No.
Value: النص أو الرقم الافتراضي الذي يظهر في الكتلة عند إدراجها مع سمتها. بالعادة يرفق الرقم الأكثر تكراراً كنص افتراضي، نكتب 110.



شكل 3: صندوق الحوار تعريف السمة

نحدد نقطة الإدراج بالنقر على زر الموافقة بعيد نقر وتفعيل زر Specify On- screen فنختار موقعاً في نصف الدائرة العلوي على اليسار، شكل 4



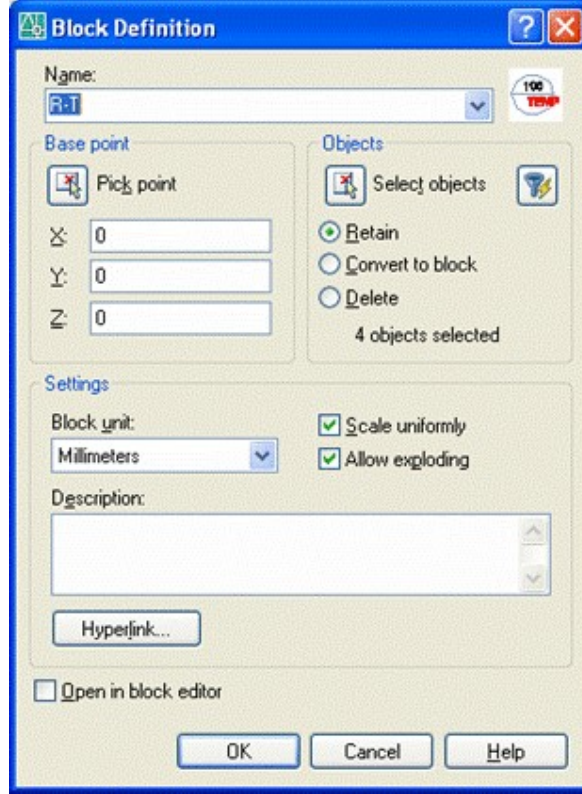
شكل 4: تعريف السمات

تعريف السمة الثانية في الأسفل؛ أي درجة الحرارة.

1. نفعّل الطبقة.
- نكتب في الخانات الثلاثة لصندوق الحوار Attribute Definition المعطيات التالية بالترتيب
 - Tag : نكتب Temp.
 - Prompt : ما هي درجة الحرارة (المطلوبة) للغرفة عينها Room Temperature، نكتب Room Temp.
 - Value : درجة الحرارة الأكثر ظهوراً، في الغرف، نكتب 20 درجة مئوية.
- ننقر زر Specify On- screen ثم ننقر زر الموافقة فنختار موقعاً في نصف الدائرة السفلي، شكل 4

تعريف الكتلة ذات السمتين

0. نفعّل الطبقة.
- نكتب في سطر الأوامر Block أو نختار من القائمة القياسية Draw>Block>Make فندخل إلى صندوق حوار Block Definition، شكل 5



شكل 5: تعريف الكتلة Block Definition

نعرف هذه الكتلة التي تشمل جميع المعطيات السابقة، أي الدائرة بخطها وبسمايتها Attributes. Name: نسم الكتلة ونعطيها الاسم R-T، شكل 5.

Select Objects: نختار جميع العناصر من دائرة وخط أفقي والسمتين، شكل 4 على اليمين. Pick point حدد نقطة الإدراج كمركز الدائرة.

إذا ضغطنا على زر Ok في الأسفل يصبح لدينا كتلة بالاسم R-T ضمن الملف. يجب الانتباه إلى أن العناصر المختارة من دائرة وخط أفقي والسمتين لا يتحولون إلى كتلة. يمكن التأكد من ذلك بالنظر إلى شكل 5 حيث هناك ثلاثة احتمالات لبيان مصير الكتلة المختارة.

أولاً: Retain أي تبقى العناصر المختارة على ما هي.

ثانياً: Convert to block أي تتحول العناصر المختارة إلى كتلة.

ثالثاً: Delete محو العناصر المختارة من على الملف.

إذا حددنا أن هذه الكتل ستدرج في نقاط محددة في هذه الغرف فإن مهمتنا الأخيرة تتلخص في تحديد مواقعها مع كتابة رقم الغرفة ودرجة حرارتها. لنجرب أن ندرج الكتلة التي تعرف الغرفة 16 في الطابق 5 ودرجة حرارتها 17 درجة مئوية، شكل 6.

Command: **insert** ↵

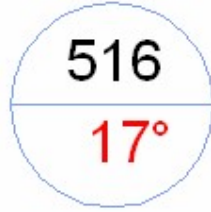
Specify insertion point or

[Scale/X/Y/Z/Rotate/PScale/PX/PY/PZ/PRotate]: نحدد نقطة الإدراج:

Enter attribute values

Room No. <110>: **516** ↵

Room Temp. <20°>: **17%%d** ↵



شكل 6: الغرفة 516، درجة حرارتها 17 درجة مئوية

وكمثال آخر على استخدامات الكتل والسّمات في أوتوكاد، نستعرض جدول عنوان الرسم Title Block الذي يستخدم في الرسم الهندسي الكلاسيكي، شكل 7



شكل 7: جدول عنوان الرسم للوحة A4

نرسم هذا البرواز ونرفق إليه النصوص المحددة مكاناً ونوعاً، حيث تعرف هذه الأخيرة كسمات Attributes بينما نعرف هذا البرواز مع سماته المحددة كتلة Block. هذه الكتلة تتشكل من البرواز الأحمر والخطوط المساعدة بالأسود مع نصوص مرفقة ضمن أماكن محددة .

رسم البرواز

نستخدم لذلك الأشعة Xlines لرسم الخطوط الرأسية الدليلة. نفعل الطبقة Defpoints

Command: **_xline** ↵

Specify a point or [Hor/Ver/Ang/Bisect/Offset]: **v** ↵

Specify through point: انقر على أي موضع ↵

Specify through point: **@0,5** ↵

Specify through point: **@65,0** ↵

Specify through point: **@65,0** ↵

Specify through point: **@35,0** ↵

Specify through point: **@35,0** ↵

Specify through point: **@5,0** ↵

Specify through point: ↵

ثم نرسم الخطوط الأفقية الدليلة، هكذا

Command: **_xline** ↵

Specify a point or [Hor/Ver/Ang/Bisect/Offset]: **h** ↵

Specify through point: انقر على أي موضع ↵

Specify through point: **@0,5** ↵

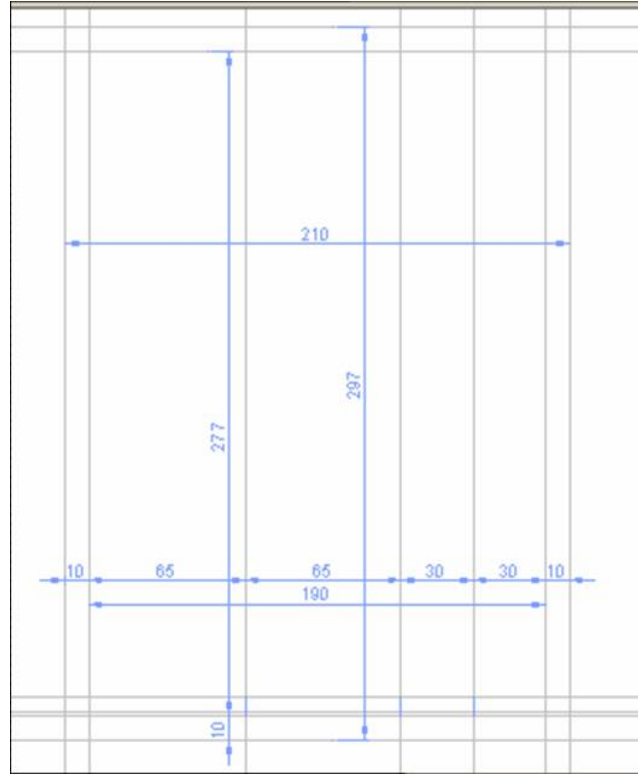
Specify through point: **@0,8** ↵

Specify through point: **@0,279** ↵

Specify through point: **@0,5** ↵

Specify through point: ←

فنحصل على الشكل التالي



شكل 8: بالأمر XL نرسم الخطوط الدلية الخارجية والداخلية لبرواز ورقة A4

ينتج هنا مستطيلين متداخلين، أحدهما خارجي عرض 210 ملم وارتفاع 297 ملم كورقة A4 بالتحديد، ومستطيل آخر داخلي عرض 200 ملم وارتفاع 287 ملم. وتكون لإزاحة الجانبية بين المستطيلين فقط 5 ملم. كما يظهر في الرسم أيضاً خطوطاً أفقية ورأسية أخرى.

أيضاً نستخدم الطبقة defpoints

نرسم مستطيلاً خارجياً، عرضه 210 ملم وارتفاعه 297 ملم كورقة A4 بالتحديد. المستطيل المرسوم فوق خطوط الأشعة الواردة أعلاه.

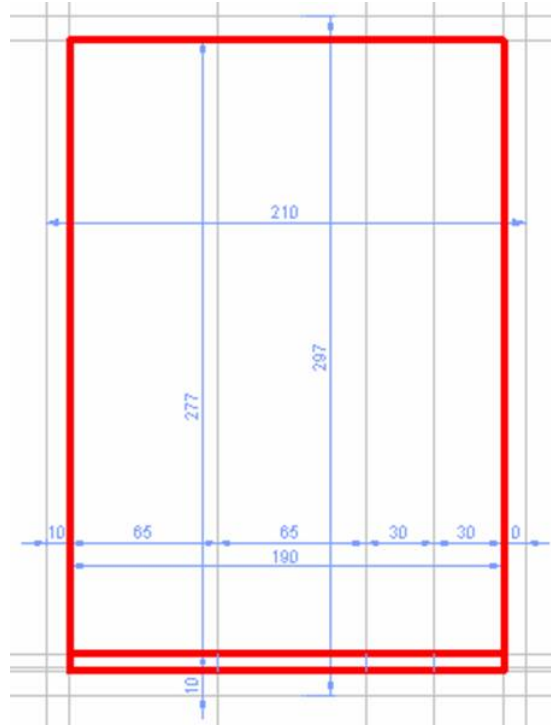
نفعل الطبقة 1

نرسم مستطيلاً داخلياً، عرضه 200 ملم وارتفاعه 287 ملم. نستخدم الإزاحة Offset بمقدار 5 ملم عن المستطيل الأول ثم نغير طبقته إلى 1. المستطيل المرسوم يكون منطبقاً على خطوط الأشعة الواردة أعلاه. لرسم جدول العنوان في الأسفل نرسم خطاً موازياً لقاعدة البرواز بمسافة 8 ملم نحو الداخل.

نفعل طبقة 4.

نرسم خطوط التقسيمات الرأسية فوق خطوط الأشعة الواردة أعلاه.

ضمن جدول العنوان ستظهر أربعة خانات (مستطيلات) متتالية لما يلي:
اسم اللوحة/الرسم بعرض 65 ملم، PLATE هي الاسم الافتراضي للوحة الرسم.
اسم الرسام بعرض 65 ملم، ALQUDSPUB.COM هو الاسم الافتراضي لرسام هذه اللوحة.
رقم سجل الرسام/ الرقم الجامعي بعرض 35 ملم، 987654321 مثلاً.
التاريخ بعرض 35 ملم، الافتراضي هو تاريخ بداية الإنتفاضة الفلسطينية 09/12/1987.
كل الأسماء والأرقام هي أسماء وأرقام افتراضية وفقاً للرغبة والمرتات المتكررة.
ارتفاع حجم الكتابة ضمن جدول العنوان يساوي 4 ملم في منتصف المسافة 8 ملم. ويبعد 4 ملم من اليسار.



شكل 9: البرواز الداخلي لورقة A4

من جهة أخرى، إذا افترضنا أن جدول العنوان السابق صممه مدرس المادة أو المهندس الاستشاري (المسؤول عن عدد من الرسامين والمهندسين في شركة هندسية)، فإن ذلك يتطلب أن تكون جميع معطيات ومعلومات الجدول متغيرة، أي أن كل طالب/رسام أو مصمم سيلقم معلوماته اللازمة. لذلك سنبدأ بتعريف هذا الجدول البسيط ككتلة بينما كل معطياته ومعلوماته متغيرة، أي أنها ستحدد ضمن الكتلة كسمات.

لتعريف تلك السمات المرفقة لجدول العنوان نبدأ بالسمة الأولى من اليسار والتي تعرف اسم اللوحة، أي اسم القطعة الهندسية التي رسمت ضمن لوحة الرسم المعينة. نحدد الطبقة 0 لكتابة السمات والخط Arial بالتحديد (يتم ذلك من القائمة القياسية Format>Text Style). نحدد الزاوية السفلية واليسرى للبرواز الداخلي المرسوم كنقطة بداية جديدة، فنكتب

Command: **ID** ↵

نقر الزاوية السفلية واليسرى للبرواز الداخلي

Specify point: X = 62 Y = 57 Z = 0

نستخدم أمر ارفاق السمات بالصيغة `-attdef` حتى نتخلص من صندوق الحوار

Command: **-ATTDEF** ↵

Current attribute modes: Invisible=N Constant=N Verify=N Preset=N

Enter an option to change [Invisible/Constant/Verify/Preset] <done>: ↵

Enter attribute tag name: ItemName ↵

Enter attribute prompt: Insert Item Name ↵

Enter default attribute value: **PLATE** ↵

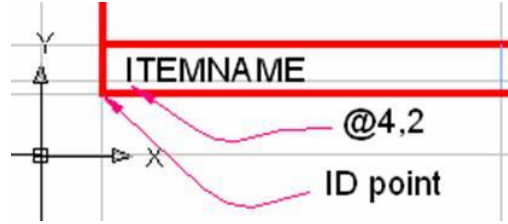
Current text style: "ARIAL" Text height: 4 ↵

Specify start point of text or [Justify/Style]: @4,2 ↵

Specify height <5>: 4 ↵

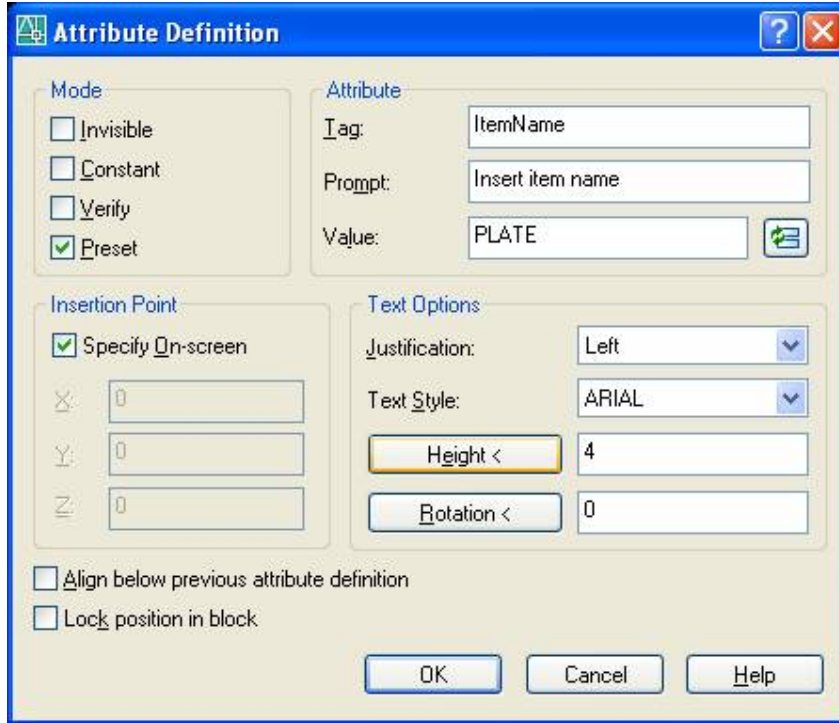
Specify rotation angle of text <0>: ↵

ملحوظة: استخدمنا @4,2 بالنسبة لنقطة الاختيار الأولى من الأمر ID.
لنحصل على الشكل التالي



شكل 10: جدول العنوان عند إضافة أول سمة له

كما يمكننا الحصول على النتيجة ذاتها إن تتبعنا الأمر attdef و صندوق الحوار التالي



شكل 11: صندوق الحوار تعريف السمات attribute definition

ومنه نحدد موقع السمة المطلوبة. أيّاً يكن نكمل إضافة بقية السمات فنحصل على الشكل التالي

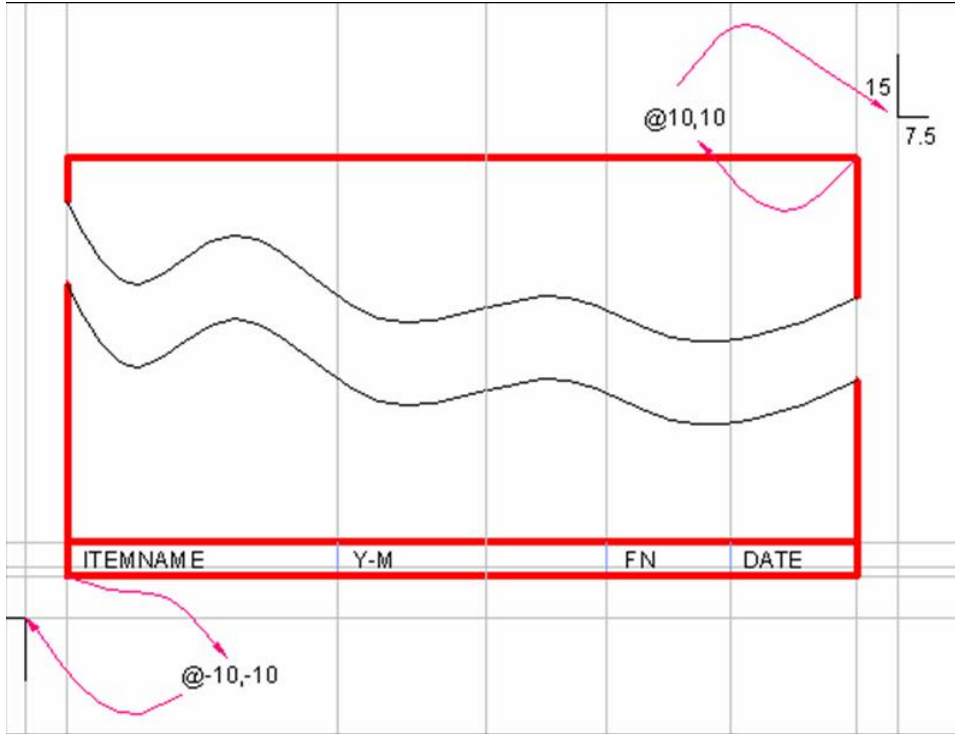


شكل 12: جدول العنوان عند إضافة جميع السمات له

تعريف الكتلة/البرواز B1:

نضيف إلى البرواز خطي زاوية قائمة عند نقطة البداية في الأسفل وعلى اليسار وعند نقطة النهاية @210,297 في الأعلى وعلى اليمين. إذ من المفترض أن ترسم مجموعتي الخطوط في الأسفل وفي الأعلى متعاكسان وضمن طبقة غير مطبوعة. الحيز بين نقطة البداية والنقطة @210,297 هو حيز الورقة A4 بالضبط. وللطباعة لاحقاً

على ورقة A4 بمقياس رسم 1:1 أو بالضبط Scale to Fit (أي استخراج الرسم على ورق A4) فإننا نميز حدود النافذة بالنقطتين/ الزاويتين المتقابلتين

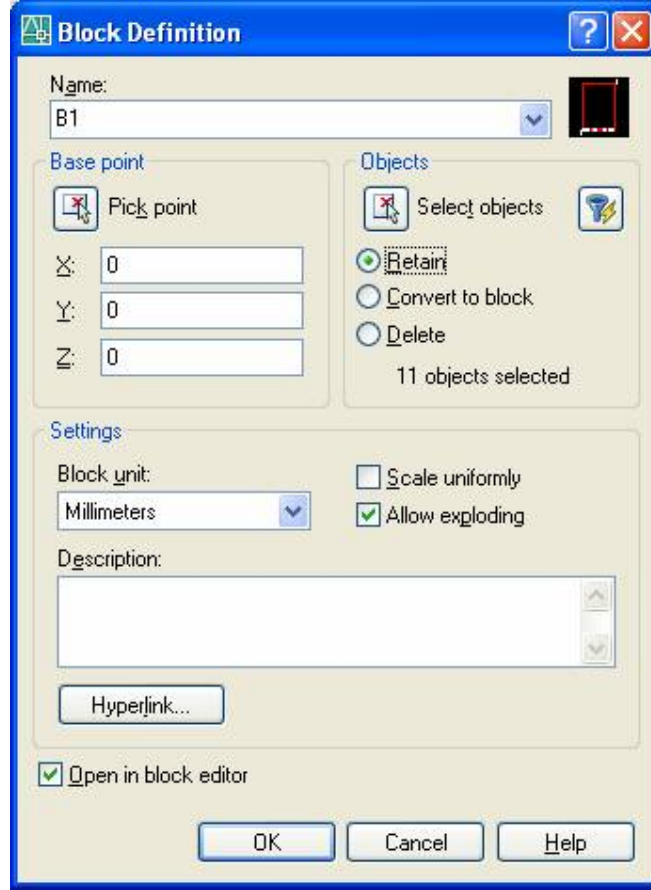


شكل 13: جدول العنوان عند إضافة جميع السمات له

نطفئ طبقة الأشعة، الخطوط الدلييلة المساعدة وطبقة الأبعاد إن وجدت. نفعل الطبقة صفر ونكتب في سطر الأوامر الأمر Block حتى يستجيب أوتوكاد مع إظهار صندوق الحوار

Command: **BLOCK** ↵

فندخل إلى صندوق الحوار Block Definition



شكل 14: صندوق الحوار تعريف الكتلة Block Definition

فنحدد ونختار كل العناصر المكونة له ونختار له الاسم B1 بينما نفترض الزاوية السفلية واليسرى كنقطة إدراجه على الشاشة. نضغط زر الموافقة OK، فيصبح لدينا جدول العنوان B1 ضمن ملف أوتوكاد STANDARD 2010.

من جهة أخرى، إذا أراد أحدكم أن يخصص هذا الجدول لنفسه فقط فما عليه إلا أن يعدل السمات الخاصة به، مثل الاسم ورقم السجل في جدول العنوان /الكتلة، **شكل 13**، إلى نصوص ثابتة ترفق معه دائماً كما هي. جرب ذلك بتحويل المعطيات المحددة إلى نصوص كتابية تكتبها بالأمر Dtext مثلاً.

وأخيراً، كيف يمكن لأحدكم أن يستخدم هذا الجدول في رسمه، الجواب كما يلي:

- 1- افتح الملف STANDARD والذي يحوي الكتلة B1.
- 2- احفظ هذا الملف بالأمر Save As كملف جديد.
- 3- ارسم ضمن الملف الجديد ما تريده وبمقياس رسم 1:1.
- 4- إن أردت أن يكون رسمك بالحجم نفسه، أي بدون تكبير أو تصغير فادخل جدول العنوان B1 ليحوي كل رسمك. ثم اطبع بمقياس الرسم 1:1.
- 5- إن أردت تصغير رسمك إلى النصف فادخل جدول العنوان B1 بمقياس رسم تكبير إلى الضعف، أي 2:1 ليحوي كل رسمك. ثم اطبع بمقياس الرسم تصغير 1:2.
- 6- إن أردت تكبير رسمك 4 مرات فادخل جدول العنوان B1 بمقياس رسم تصغير 0.25، أي 1:4 ليحوي كل رسمك. اطبع بمقياس الرسم تكبير بمقياس الرسم 4:1.
- 7- إن أردت طباعة رسمك كيفما كان فادخل جدول العنوان B1 ليحوي كل رسمك واطبع بمقياس الرسم بالضبط Scale to fit. قد تضطر هنا إلى تكبير جدول العنوان حتى يحوي كل رسمك.
- 8- لا تغير في حجم رسمك أبداً لا تكبيراً ولا تصغيراً. قد تضطر لاستخدام مقياس الرسم، تكبيراً أو تصغيراً و/أو التدوير فقط لجدول العنوان B1 ووفقاً لوضعية الرسم خاصتك.
- 9- قد تجد أن وضعية جدول العنوان لرسمك أفضل ما يكون بالعرض، عندئذٍ دَوِّر الجدول ربع دورة.
- 10- بعيد اكمال الرسم أدخل جدول العنوان B1 على رسمك بالأمر Insert وفقاً للتسلسل التالي:

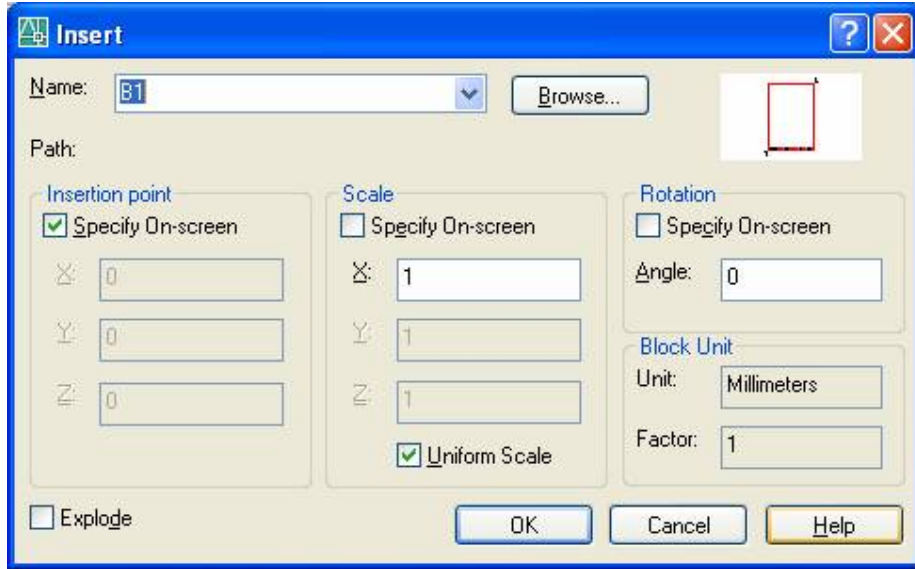
Command: **ATTDIA** ↵

Enter new value for ATTDIA <1>: 0

حيث يستخدم هذا الأمر ATTDIA لتغيير تطبيق تنفيذ الامر كتابياً وليس من صندوق الحوار.
اكتب الأمر Insert لإدخال جدول العنوان B1 كما يلي:

Command: **_insert**

تدخل هنا إلى صندوق الحوار Insert فيتم اختيار الكتلة B1



شكل 15: صندوق الحوار إدراج Insert

يمكنك هنا وضمن صندوق الحوار Insert تحديد مقياس الرسم الذي سترج به الكتلة بكتابة الحرف S. كما يمكنك أيضاً التحكم بوضعية جدول العنوان، بالوضع العادي Portrait أو بالعرض Landscape عبر التحكم بزاوية الدوران للكتلة المدرجة على الشاشة بكتابة الحرف R. إذا نقرت زر الموافقة فأنت تختار الكتلة B1 وستخرج من صندوق الحوار Insert إلى شاشة الرسم. يمكنك على الشاشة تحديد نقطة الإدراج بنقر نقطة ما تكون هي الزاوية السفلية واليسرى لجدول العنوان. نكمل

Specify insertion point or [Basepoint/Scale/Rotate/PScale/PRotate]:

Enter attribute values

98....1 <987654321>: ↵

اكتب رقم سجلك

14/05/2002 <9/12/1987>: ↵

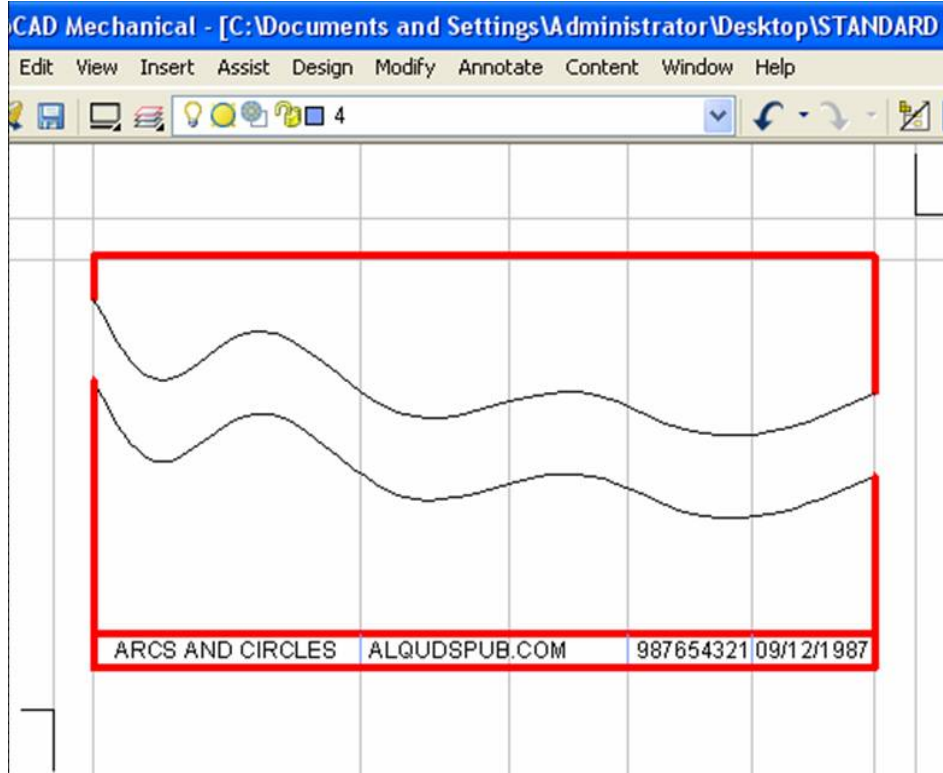
اكتب التاريخ

drawn by: <ALQUDSPUB.COM>: ↵

اكتب اسم الرسام المصمم

Insert item name <PLATE>: **ARCS AND CIRCLES**

اكتب اسم لوحة الرسم



شكل 16: إدخال جدول العنوان/البرواز على شاشة الرسم حيث الطبقة 0 فاعلة.

هنا، وكما في الشكل أعلاه نتج على الشاشة جدول العنوان **B1** بالوضع الطبيعي Portrait وشاملاً كل المعلومات المطلوبة.

11- يوجد أيضاً في الملف STANDARD 2010 جدول ميكانيكي B10 وجدول بأسماء القطع/المرفقات B100 حيث ينتج أن كل المعلومات الواردة عن المصمم/الرسام وأسماء القطع المرفقة في التجميع الميكانيكي أوضحت معلومة، **شكل 17**. الجدولان الميكانيكي والقطع المرفقة موجودان ضمن ملف أوتوكاد المرفق أعلاه أيضاً، والذي يشمل أيضاً الجدول العادي B1.

يفضل عند إدراج أي جدول تفعيل الطبقة 0 ذات اللون الأبيض. كما يشترط عند الطباعة على ورق أسود أبيض استخدام نمط الطباعة Monochrome.ctb الموجود في أوتوكاد والذي يغير كل الخطوط الملونة في الملف المطبوع إلى خطوط بالأسود الأبيض فقط.

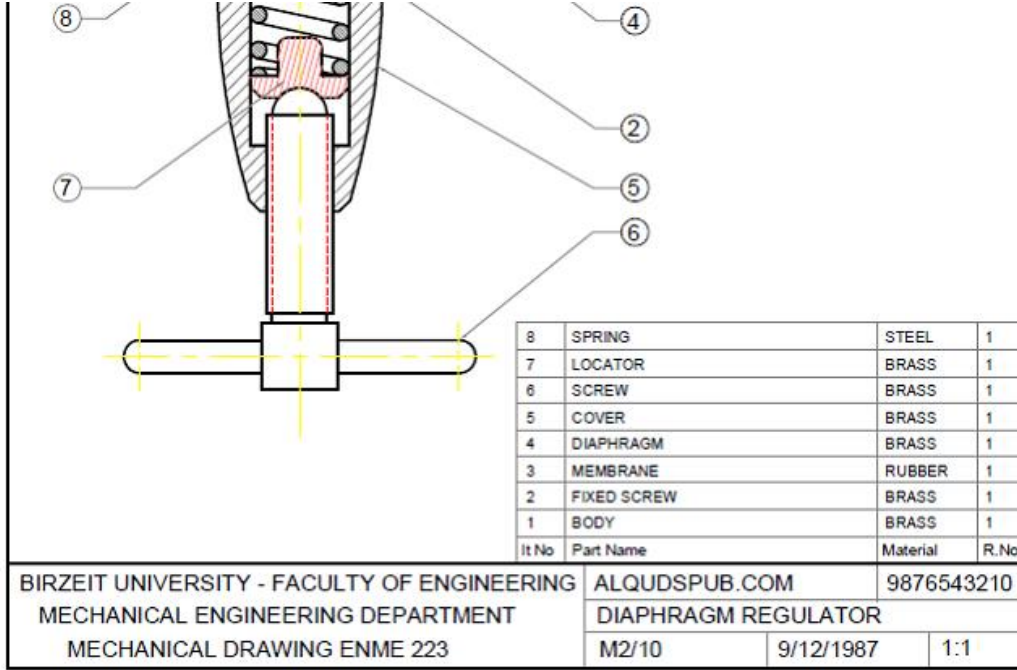
يشمل الجدول الميكانيكي **شكل 17**، معلومات ثابتة وأخرى متغيرة، **شكل 18**.

معلومات ثابتة:

تهدف هذه للتعريف عن المؤسسة الهندسية التي ينتمي إليها الرسام، الطالب، المهندس أو حتى المصمم. هل هي مكتب هندسي أو مصنع أو مؤسسة علمية/أكاديمية، جامعة بيزنيت مثلاً. ويضاف للمعلومات السابقة البرواز/الإطار بالأحمر الذي طوله 185 ميليمتر وارتفاعه 287 ميليمتر وفقاً لأبعاد حيز الرسم في الورقة القياسية A4 ومرفقاً لهما بروازاً صغيراً لعمل جدول بالقطع التي ستترفق للمجموعة الميكانيكية لاحقاً.

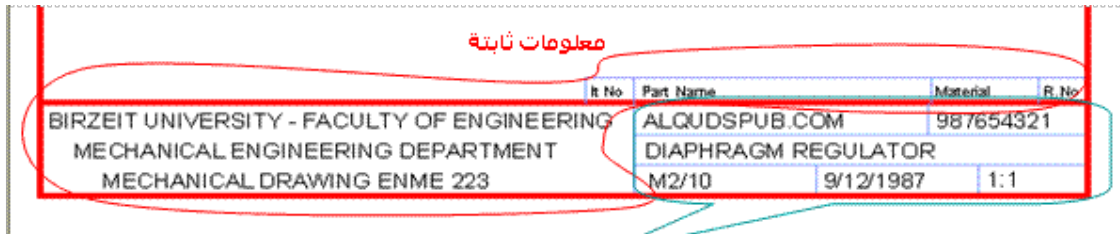
معلومات متغيرة

تهدف هذه للتعريف عن اسم لوحة الرسم/التجميع (اسم التصميم (الرسام، الطالب، المهندس أو حتى المصمم صاحب الرسم/المخطط. رقم سجله/الجامعي مثلاً، مقياس الرسم التاريخ، الشعبة/القسم ورقم اللوحة.



شكل 17: الجدول الميكانيكي بجزئيه: جدول العنوان B10 ووفيه جدول أسماء القطع B100 الجزء العلوي من البرواز حيث القطع مرتبة وظيفياً وتصاعدياً

نعرض الآن، مجموعة من القواعد المفيدة في عمالك على أوتوكاد:
قاعدة 1: ارسم بمقياس رسم 1:1 وادخل جدول العنوان إلى الرسم ثم كبره أو صغره.
قاعدة 2: حجم جدول العنوان بالنسبة إلى ورقة الرسم يحدد مقياس الرسم.
قاعدة 3: يمكنك تعديل جدول العنوان تكبيراً أو تصغيراً وتدويره بأية زاوية وتحريكه لأية مسافة قبيل تنفيذ الأمر Insert Block أو بشكل منفصل بعيد تنفيذ الأمر حيث يكون برواز الرسم قد أدخل إلى الشاشة.



شكل 18: الجدول الميكانيكي، المعلومات الثابتة والمتغيرة