

**الباب الثامن**

**الكتابة في النافذة**

## مفتتم

فى هذا الباب نصمم تطبيقاً نوافذياً كاملاً ، يمنحنا المهارات الآتية:

١. إنشاء صفحة للكتابة مماثلة لصفحة برنامج النوتة (Notepad) وبها

اختيارات التحرير (Edit) والملفات (Files) المعروفة.

٢. تعديل وحذف والإضافة إلى اختيارات القوائم.

٣. تعديل أيقونات البرنامج أو رسمها من جديد.

وفى هذا الباب أيضاً ، سوف نتعرف بفصيطة على درجة كبيرة من

الأهمية من فصائل المؤسسة MFC وهى فصيلة تحرير المشهد

CEditView ، كما سوف نستخدم مشهد الموارد (Resources)

وإمكاناته المختلفة فى إعداد وتعديل موارد البرنامج .



تذكر:

١. للاطلاع على الصيغة التفصيلية لإحدى الدوال أو الفصائل ، ضع مؤشر الفأر فوقها

ثم اضغط زر اللوحة F1.

٢. لعرض الخريطة الكاملة لشجرة فصائل المؤسسة MFC ابحث فى شاشة النجدة

(باستخدام البطاقة Search) عن "Hierarchy Chart".

٣. للاطلاع على الكود الكامل لأحد المشروعات ، افتح المشروع من القرص المصاحب

للكتاب.

في هذا البرنامج سوف تنشئ محرراً للنصوص يمكنك أن تكتب على صفحته كما برامج التحرير التي تأتي مع نظام التشغيل مثل برنامج النوتة (NotePad) أو "ورد - باد" (WordPad) . ويحتوى المحرر على الملامح الآتية:

١. اختيار قائمة الملفات للطباعة Print مع وجود زر لتعجيل أمر الطباعة (Ctrl+P) بالقائمة.

٢. اختيارات قائمة التحرير للقص (Cut) واللصق (Paste) والنسخ (Copy) والبحث (Find) و تكرار البحث (Find Next) ، مع وجود بعض أزرار التعجيل بالقائمة.

٣. أيقونة كبيرة تحمل الرمز "ED" ، وأيقونة صغيرة تحمل اسم صاحب البرنامج (وقد استخدمنا الاسم "على" في هذا المثال).

٤. سطر الأدوات المعتاد الذى يحتوى على إمكانات الحفظ (Save) وفتح وثيقة جديدة (New) وتحميل وثيقة سبق حفظها (Open).

ويوضح الشكل التالى شاشة البرنامج فى صورته النهائية. ونرى على صفحته بعض السطور التى كتبناها باستخدام البرنامج نفسه. كما نرى فى الركن الأيسر العلوى الأيقونة الصغيرة للبرنامج التى تحمل الاسم "على".



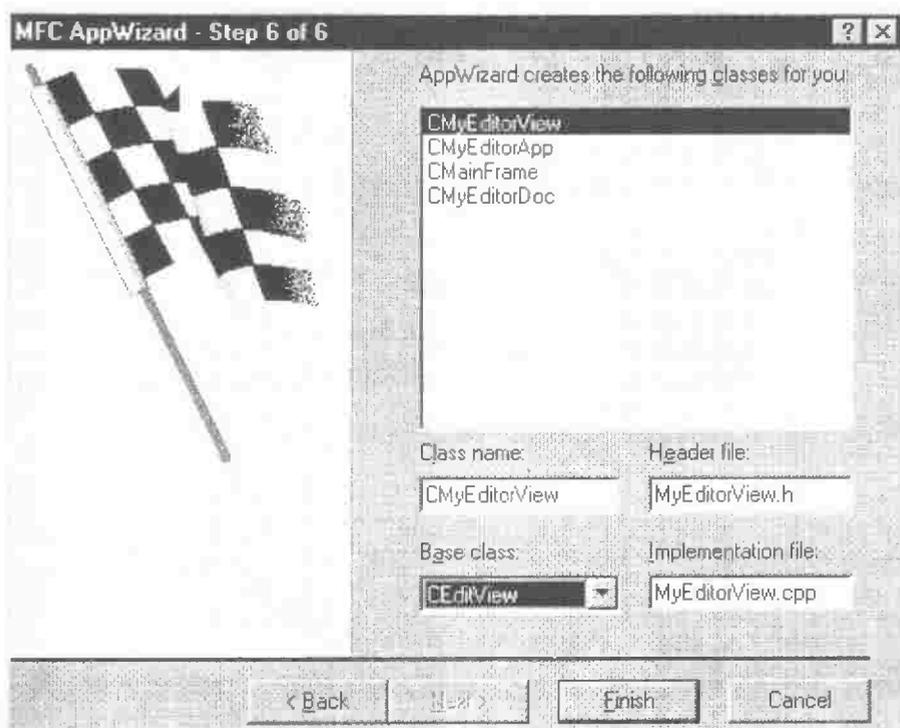
- في الخطوة الأولى أدخل اسم المشروع MyEditor مع تحديد دوسيه المشروع.

### ملاحظة:

يوجد المشروع على القرص المصاحب بالملف:  
\\Examples\VCPP\Ch08\MyEditor.  
وإذا كنت قد نسخت محتويات القرص على القرص الصلب فإنه سيوجد على القرص C بنفس الممر. ويمكنك مشاهدة أداء البرنامج بتشغيل الملف MyEditor.exe مباشرة من الدوسيه الفرعي Debug لهذا المشروع. أما إذا أردت أن تبدأ المشروع خطوة بخطوة فلتضع مشروعك في أي دوسيه آخر.

### ملاحظة:

- في الخطوة رقم ٦ من خطوات الساحر (Step 6 of 6) ، افتح الصندوق الذي يحمل الاسم Base Class ، واختر منه اسم الفصيلة **CEditView**. أنظر الشكل التالي.
- اضغط على الزر Finish لإتمام المشروع.



شكل (٢-٨) الخطوة السادسة والأخيرة في إنشاء المشروع

### الوراثة من الفصيلة CEditView

إن معنى اختيار الفصيلة **CEditView** كفصيلة أساس ، أن فصيلة المشهد في هذا البرنامج لن ترث الفصيلة **CView** كالمعتاد ، بل سترث الفصيلة **CEditView**. وتتميز الفصيلة **CEditView** بأنها تحتوى على إمكانات جاهزة للتعديل ، فهي تمنحك شاشة جاهزة على الكتابة علاوة على الاختيارات الشائعة لبرامج التحرير. ولو أنك كنت قد استخدمت دوال الوصلة API من قبل أو مكتبة أخرى (مثل مكتبة بورلاند OWL) فسوف تتحقق من أن الساحر قد وفر عليك قدراً كبيراً من سطور الكود ، لأن عملية الكتابة على الشاشة

تتضمن الكثير من الإجراءات. والفصيلة **CEditView** هى إحدى الفصائل المشتقة من **CView** والتي تتخصص فى إمكانات التحرير.

- قم ببناء المشروع وتنفيذه ، ثم جرب أن تكتب على صفحة البرنامج بعض العبارات. جرب أيضاً تجربة بعض الخصائص مثل النسخ واللصق والمسح باستخدام أزرار اللوحة. جرب أيضاً طباعة محتويات الصفحة.

### (٣-٨) تعديل اختيارات القائمة الرئيسية

إن المهمة الأولى التى نقوم بها فى تطوير هذا البرنامج هو تعديل القائمة الرئيسية ، بحذف وإضافة بعض الاختيارات.

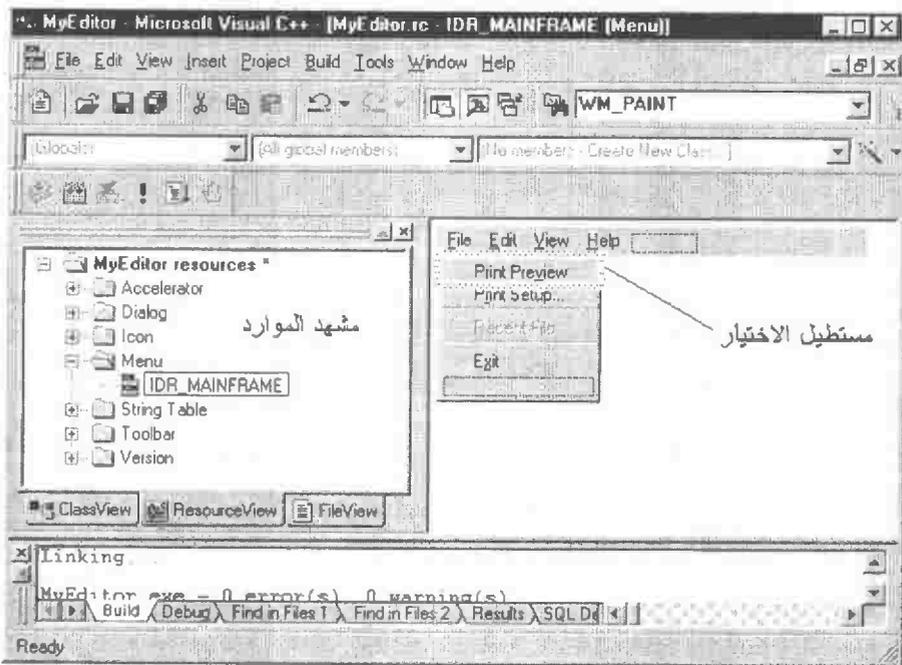
#### تعديل قائمة الملفات (File)

إن التعديل الذى سنجربه على قائمة الملفات ليس إلا تدريباً على تعديل القوائم ، حيث نحذف جميع عناصر القائمة ، ثم نضيف اختيار الطباعة Print من جديد. لتحقيق ذلك اتبع الآتى:

١ من قسم الشجرة فى نافذة الأستوديو ، اختر بطاقة مشهد الموارد (Resource View).

٢. اضغط ضغطة مزدوجة على دوسيه القائمة (Menu) ، فيظهر فى الشجرة المتغير IDR\_MAINFRAME ، كما نرى فى القسم الأيمن عناصر القائمة. أنظر الشكل التالى.

٣. تستطيع في هذه القائمة أن تحذف الاختيارات الرئيسية من القائمة (مثل الاختيار View) أو أن تحذف بعض الاختيارات التابعة لاختيار رئيسي (مثل الاختيار File-Save أو File-Save As). بوضع المؤشر على الاختيار المطلوب مسحه ، سوف يظهر حوله مستطيل الاختيار (وهو عبارة عن مستطيل ذي إطار أبيض منقط بنقط سوداء). اضغط على زر اللوحة Delete فيختفي العنصر المختار.



شكل (٨-٣) مشهد الموارد محتويًا على القائمة

٤. من قائمة الملفات امسح جميع العناصر فيما عدا الاختيار Exit ، والخط الفاصل بين الاختيارات.



يمكنك أيضا اختيار هذا الثابت من صندوق القائمة (وهذا أفضل).  
ولو أنك بدأت الكتابة والصندوق مفتوحا ، فإنك سوف تشاهد  
محتويات القائمة تتبدل مع كل حرف تكتبه حتى ترى أمامك الاسم  
المطلوب كتابته كاملا. يمكنك عندئذ اختياره بالفأر مرة واحدة.

٧. اكتب النص التالي في صندوق النص (Caption):

&Print... \tCtrl+P

إن هذا يؤدي إلى ظهور النص الآتي في القائمة نفسها (أنظر  
الشكل السابق):

Print... Ctrl+P

إن العلامة & تؤدي إلى وضع خط تحت الحرف الذي تسبقه.  
أما العلامة \t فهي تؤدي إلى ترك بياضة (Tab). وسوف  
تلاحظ تغير النص الموجود في القائمة أثناء الكتابة.

٨. بالضغط بالفأر على أى نقطة خارج صندوق الحوار ، يختفى  
الصندوق. كما يمكنك إغلاق الصندوق باستخدام زر إغلاق  
النافذة (X) الموجود بالركن الأيمن العلوى.

٩. باستخدام الفأر ، اسحب الاختيار الجديد (Print) وانقله فوق  
الاختيار Exit.



جرب تشغيل البرنامج عند هذا الحد ، واكتب به بعض العبارات ، ثم سجل ملاحظتك على التجارب الآتية:

١. جرب اختيار القائمة Print لطباعة محتويات النافذة.
٢. استخدم أيضا المجموعة Ctrl+P لتنفيذ عملية الطباعة.
٣. استخدم أيضا أيقونة الطباعة الموجودة بسطر الأدوات.

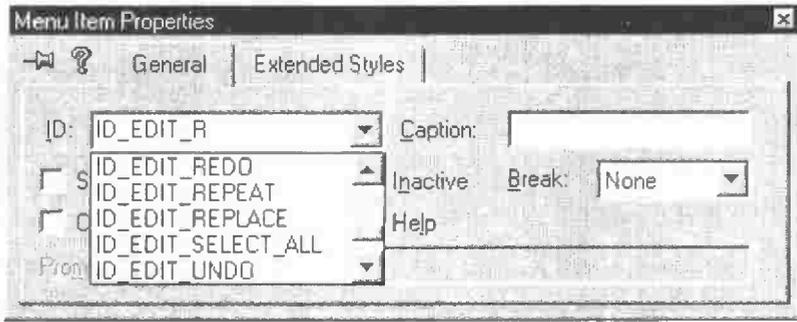
### تعديل قائمة التحرير (Edit)

١. استخدم نفس الأسلوب السابق في إضافة بعض الاختيارات الجديدة إلى قائمة التحرير (Edit) كالجدول الآتي الذي يوضح ثوابت أرقام التعارف ، وما يناظرها من نصوص تظهر بالقائمة نفسها (لاحظ أن جميع ثوابت التعارف تبدأ بالكلمة ID\_EDIT حيث أنها جميعا تختص بقائمة التحرير).

رقم التعارف (ID)	النص (Caption)
ID_EDIT-FIND	&Find...
ID_EDIT_REPEAT	Find &Next\tF3
ID_EDIT_SELECT_ALL	Select &All
ID_EDIT_REPLACE	&Replace...

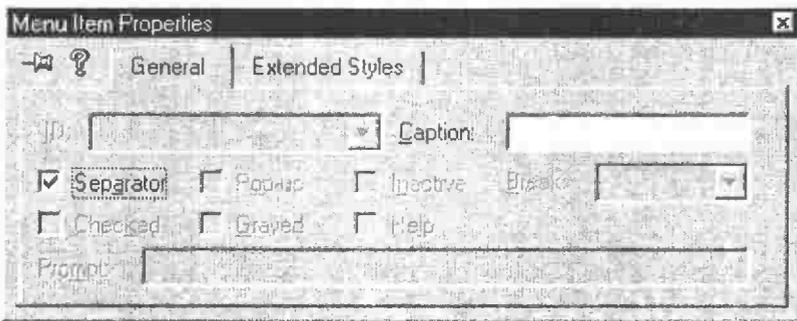
جدول (٨-١) أرقام التعارف والنصوص المطلوب إضافتها إلى قائمة التحرير

أما الشكل التالي فيوضح عملية كتابة الثابت ID\_EDIT\_REPEAT أثناء فتح صندوق القائمة ، ونرى فيه اسم الثابت وقد ظهر بالقائمة بعد كتابة بضعة حروف منه.



شكل (٥-٨) كتابة رقم التعارف أثناء فتح صندوق القائمة

٢. لإدخال فاصل بين مجموعة الاختيارات الموجودة والمجموعة الجديدة ، اختر صندوق الاختبار الذي يحمل العنوان Separator كأنه رقم تعارف جديد مع ترك بقية الصناديق خالية. أنظر الشكل التالي.



شكل (٦-٨) إدخال فاصل في القائمة



إن مجموعات الأزرار التي أضفناها إلى القائمة مثل Ctrl+P بقائمة الملفات ، و F3 بقائمة التحرير ، تسمى أزرار التعجيل (Accelerators) حيث أنها تستخدم كطرق مختصرة لتشغيل القوائم باستخدام لوحة الأزرار. وبعد كتابة أسماء هذه الأزرار في القوائم ، فإنه يلزم تعريفها للمشروع ، وإلا فإنها لا تعمل. ولهذا السبب فإن الزر F3 لا تأثير له حتى الآن. ومع ذلك ، فلو أنك كنت قد جربت المجموعة Ctrl+P في عملية الطباعة من قبل ، فإنك بالتأكيد قد وجدتتها عاملة. أما السبب في ذلك فهو أن هذه الأزرار قد سبق تعريفها في المشروع بصورة سابقة التعريف. وعندما مسحنا اختيار القائمة Print فإننا لم نمسح تعريف زر التعجيل Ctrl+P. ويتم تعريف أزرار التعجيل باستخدام محرر خاص يسمى محرر أزرار التعجيل (Accelerator Editor).

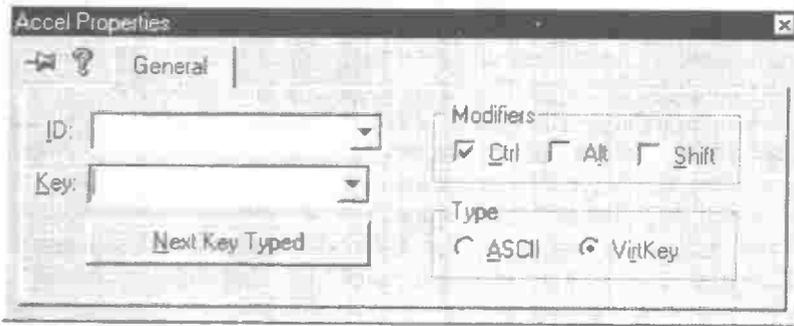
### تعريف أزرار قائمة التحرير

١. بقسم الشجرة ، افتح بطاقة مشهد الموارد (Resource View) ، ثم اضغط ضغطة مزدوجة على الدوسيه Accelerator ، ثم اضغط مزدوجة أخرى على المتغير IDR\_MAINFRAME. بهذا يظهر جدول أزرار التعجيل في القسم الأيمن كما بالشكل التالي.

ID	Key	Type
ID_EDIT_COPY	Ctrl + C	VIRTKEY
ID_FILE_NEW	Ctrl + N	VIRTKEY
ID_FILE_OPEN	Ctrl + O	VIRTKEY
ID_FILE_PRINT	Ctrl + P	VIRTKEY
ID_FILE_SAVE	Ctrl + S	VIRTKEY
ID_EDIT_PASTE	Ctrl + V	VIRTKEY
ID_EDIT_UNDO	Alt + VK_BACK	VIRTKEY
ID_EDIT_OUT	Shift + VK_DELETE	VIRTKEY
ID_NEXT_PANE	VK_F6	VIRTKEY
ID_PREV_PANE	Shift + VK_F6	VIRTKEY
ID_EDIT_COPY	Ctrl + VK_INSERT	VIRTKEY
ID_EDIT_PASTE	Shift + VK_INSERT	VIRTKEY
ID_EDIT_OUT	Ctrl + X	VIRTKEY
ID_EDIT_UNDO	Ctrl + Z	VIRTKEY

شكل (٨-٨) محرر أزرار التعجيل

٢. لإضافة الزر F3 ، اضغط ضغطة مزدوجة على المستطيل الفارغ الموجود أسفل الجدول فيظهر على الشاشة صندوق حوار يحمل العنوان Accel Properties كما بالشكل التالي.



شكل (٩-٨) صندوق حوار لتعريف أزرار التعجيل

٣. أدخل رقم التعارف ID\_EDIT\_REPEAT في الصندوق الذي يحمل العنوان ID ، ثم اضغط على الزر Next Key Typed فيسألك البرنامج أن تضغط على الزر المطلوب ربطه بهذا الرقم ، حيث يظهر صندوق الرسالة الموضح بالشكل التالي.



٥. جرب تنفيذ البرنامج عند هذا الحد ، واستخدم الزر F3 فى البحث عن كلمة مكررة فى النص وسوف تجد أنه قد أصبح عاملاً.

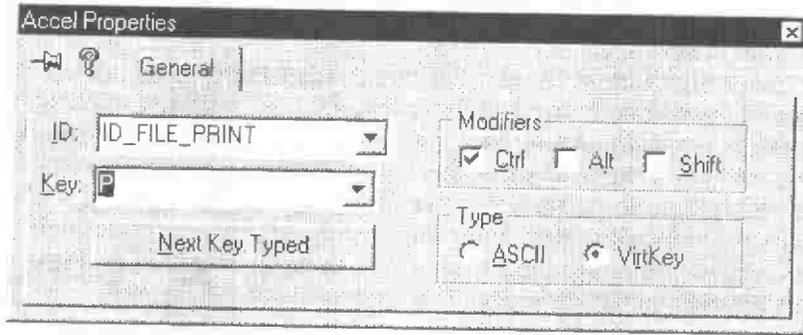
### تعريف أزرار قائمة الملفات

لا تحتاج فى هذا المثال إلى تعريف أزرار التعجيل المقابلة لأمر القائمة Print لأنه كما ذكرنا ، أن هذا التعريف موجود من الأصل ، وتستطيع مشاهدته ضمن تعريفات الأزرار عند فتح جدول تعريف أزرار التعجيل (شكل (٨-٨)). ومع ذلك فبغرض التدريب على إضافة مثل هذه الأزرار دعنا نمسح التعريف الموجود بالجدول ثم نضيفه من جديد.

١. اختر السطر المناظر لتعريف الزر Print ، ثم اضغط زر اللوحة Delete فيختفى التعريف ، وتتوقف مجموعة الأزرار عن العمل.  
٢. اضغط ضغطة مزدوجة على المستطيل الفارغ بنهاية الجدول ، فيظهر صندوق الحوار Accel Properties كالمعتاد. أدخل رقم التعارف ID\_FILE\_PRINT بالصندوق ID ، ثم اضغط الزر Next Key Typed.

٣. اضغط على المجموعة Ctrl+P فيظهر الحرف P فى الصندوق الذى يحمل الاسم Key. كما نلاحظ أن هناك قسماً لأزرار التحكم على اليمين بالاسم Modifiers ، وبه ثلاثة صناديق اختبار هى: Ctrl و Alt و Shift. هذه هى الأزرار الثلاثة التى يمكن

استخدامها كأزرار مساعدة في تعريف أزرار التعجيل. وكما نرى أن الصندوق Ctrl تظهر به علامة "صح" (?). ولو أننا اخترنا زرا آخر بخلاف الزر Ctrl ، فإن العلامة "صح" سوف تظهر أما الزر المختار. أنظر الشكل التالي.



شكل (٨-١٢) تعريف زر تعجيل الطباعة Ctrl+P

٤. أغلق النافذة وجرب تنفيذ البرنامج ثم استخدام مجموعة الأزرار Ctrl+P في الطباعة.



جرب تعديل أزرار تعجيل الطباعة إلى مجموعة أخرى مثل Alt+P وشاهد التغيير في نافذة المحرر وفي النتيجة النهائية.

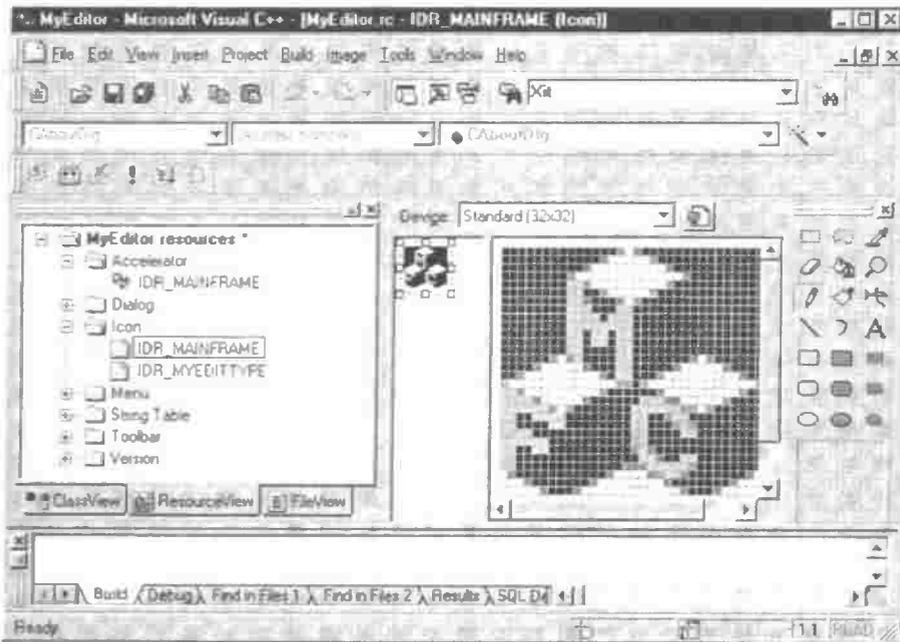
#### ملاحظة:

لاحظ أنه يمكنك طباعة محتويات نافذة التطبيق دائما باستخدام أيقونة الطباعة بسطر الأدوات. وهذا السطر لم نتعرض له بعد.

ملاحظة:

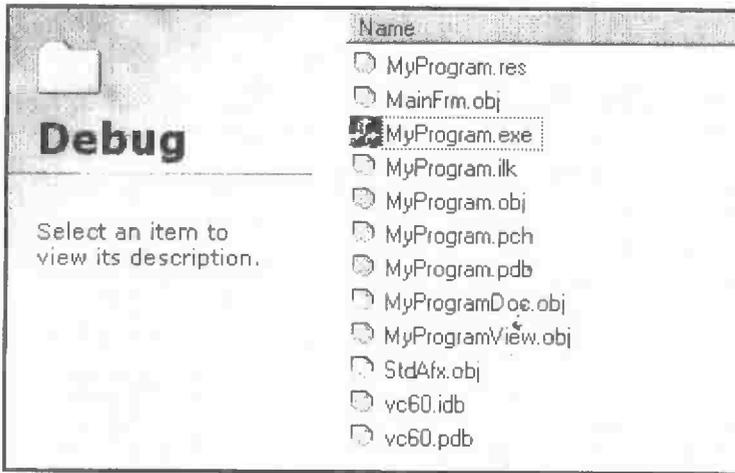
## (٨-٤) إعداد أيقونات البرنامج

يعدنا الساحر بأيقونة جاهزة لكل التطبيقات. ولكي ترى هذه الأيقونة اضغط ضغطة مزدوجة على دوسيه الأيقونة (Icon) ، ثم ضغطة أخرى مزدوجة على المتغير IDR\_MAINFRAME ، فيظهر محرر الأيقونات كما بالشكل التالي. وتستطيع من خلال هذا المحرر أن تعدل في شكل الأيقونة أو أن تمسحها وترسمها من جديد ، وذلك باستخدام أدوات الرسم والتلوين التي يعدنا بها محرر الأيقونات. ونلاحظ في الشكل أن هناك مشهدين للأيقونة ، مشهد مكبر للرسم والتعديل ، وآخر مصغر يمثل الشكل النهائي للأيقونة.



شكل (٨-١٣) الأيقونة سابقة التعريف

وكما نرى بالشكل السابق أن صندوق القائمة الذي يحمل العنوان Device يحتوي على التعبير Standard(32X32). ولو أنك فتحت هذا الصندوق فسوف ترى به تعبيراً آخر هو Small(16X16). إن الساحر يمدنا بزوج من الأيقونات للتطبيق ، أيقونة كبيرة (32X32) وأخرى صغيرة (16X16). وتظهر الأيقونة الصغيرة فى الركن الأيسر العلوى للتطبيق أثناء تنفيذه. كما تظهر فى نافذة الكشاف (Windows Explorer) أمام اسم الملف التنفيذى للبرنامج بالدوسيه Debug. انظر الشكل التالى.



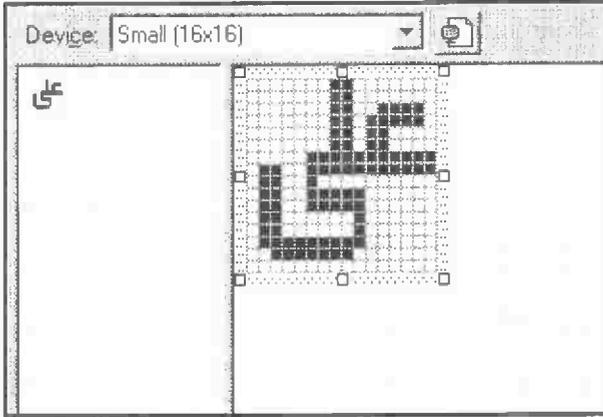
شكل (٨-١٤) الأيقونة الصغيرة تظهر بشاشة الكشاف أمام البرنامج MyProgram.exe

أما الأيقونة الكبيرة فتظهر فى شاشة الكشاف عند تحويل المشهد إلى مشهد الأيقونات الكبيرة باستخدام أمر القائمة View-Large Icons.

لتعديل أيقونة البرنامج اتبع الآتى:



ومن الجائز التحكم في كل أيقونة على حدة ، ففي هذا المثال قد اخترنا أن تكون الأيقونة الصغيرة تحمل الاسم "على" كما بالشكل التالي.



شكل (٨-١٦) الأيقونة الصغيرة بعد التعديل

وتبدأ العملية باختيار الأيقونة ثم الضغط على الزر Delete لمسحها. وفي حالة الأيقونة الكبيرة فإننا قد استخدمنا أداة الكتابة المميزة بالحرف A (مع أدوات الرسم) ، وهي تسمح بتغيير مقياس البنط ونوع الخط. أما مع الأيقونة الصغيرة فقد استخدمنا قلم الرسم لملء المربعات الصغيرة. والشكل التالي يوضح هذه الأدوات.