

المحاضرة السادسة

أنواع البرمجيات

لغات برمجة
(Programming Languages)

أنظمة التشغيل
(Operating Systems)

البرامج
(Programs)

البرامج التطبيقية
(Application Programs)

ثانياً: لغات البرمجة (Programming Languages)

لغة البرمجة

عبارة عن مجموعة من الأوامر (Instruction)، تكتب وفق مجموعة من القواعد تحدد بواسطة لغة البرمجة، ومن ثم تمر هذه الأوامر بعدة مراحل إلى ان تُنفذ على جهاز الحاسوب.

ويوجد مع لغات البرمجة المجمع، المفسر، المترجم، والرابط لأن الحاسب لا يفهم سوى لغة الآلة (Machine Language) وهي تسلسل فقط من

0 ، 1

لغات البرمجة (Programming Languages)



لغات البرمجة عالية المستوى (High level Language)

1. سميت لغات البرمجة عالية المستوى بهذا الاسم لأنها قريبة جداً من لغة

الإنسان.

2. سهولة إعداد البرامج و سهولة مراجعتها و فهمها و تعديلها إذا لزم الأمر.

3. كل لغة متخصصة بمجال معين :

□ لغة بيك تستخدم في المجالات التعليمية.

□ كوبل في المجالات التجارية.

□ باسكال و سي في المجالات العلمية.

4. إمكانية هيكلة البرنامج و تقسيمه إلى أجزاء مترابطة بحيث يستخدم الجزء

المطلوب عند الحاجة.

لغات البرمجة متدنية المستوى (Low level Language)

سميت بهذا الاسم لبعدها عن لغة الإنسان العادية و ذلك لأنها تستخدم لغة الآلة (النظام الثنائي).

تتصف هذه اللغات بالتالي:

- 1 . صعوبة الكتابة فيها لأنها تستخدم الرموز.
2. صعوبة متابعتها و فهمها و ذلك لبعدها عن لغة الإنسان.
3. يعتمد البرنامج المكتوب على نوع جهاز الحاسوب لأنه يعتمد على تركيبه الداخلي و بالتالي يصعب تنفيذ البرنامج الواحد على جهازين مختلفين خلافاً للغات البرمجة عالية المستوى.

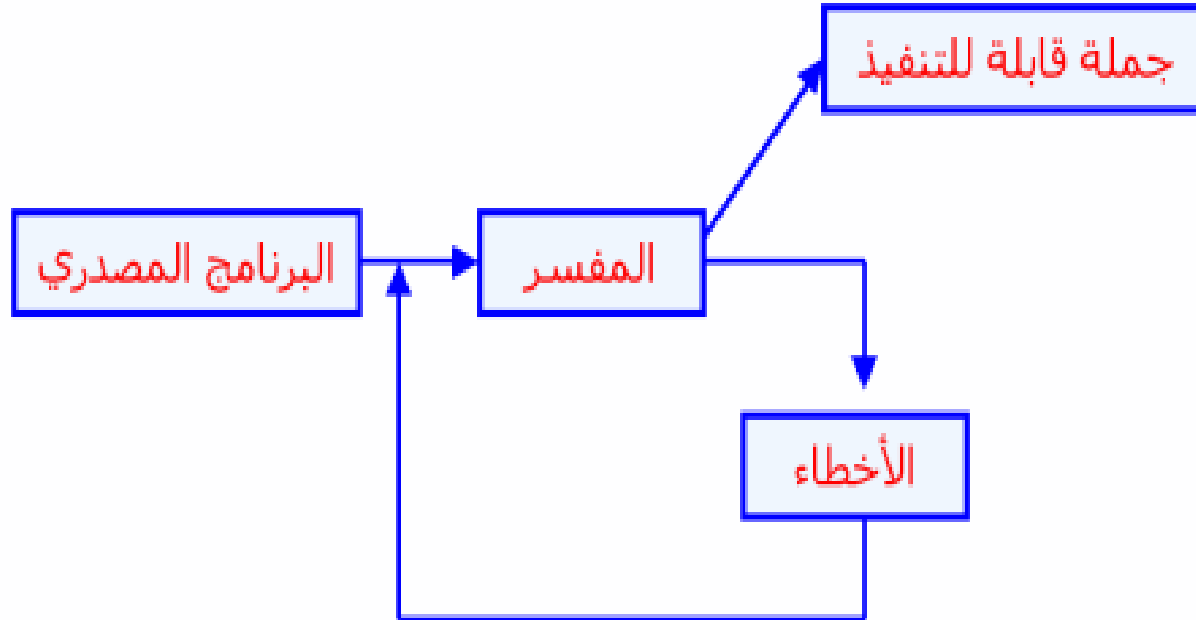
المترجمات

البرنامج الذي يكتبه المستخدم بلغة البرمجة يسمى البرنامج المصدري Source program و حتى يصبح قابل للتنفيذ لا بد من تحويله إلى لغة الآلة (Machine Language)، و تسمى هذه العملية عملية التحويل من البرنامج المصدري إلى برنامج تنفيذي عن طريق **المترجمات**.

أنواع المترجمات

المفسر (Interpreter):

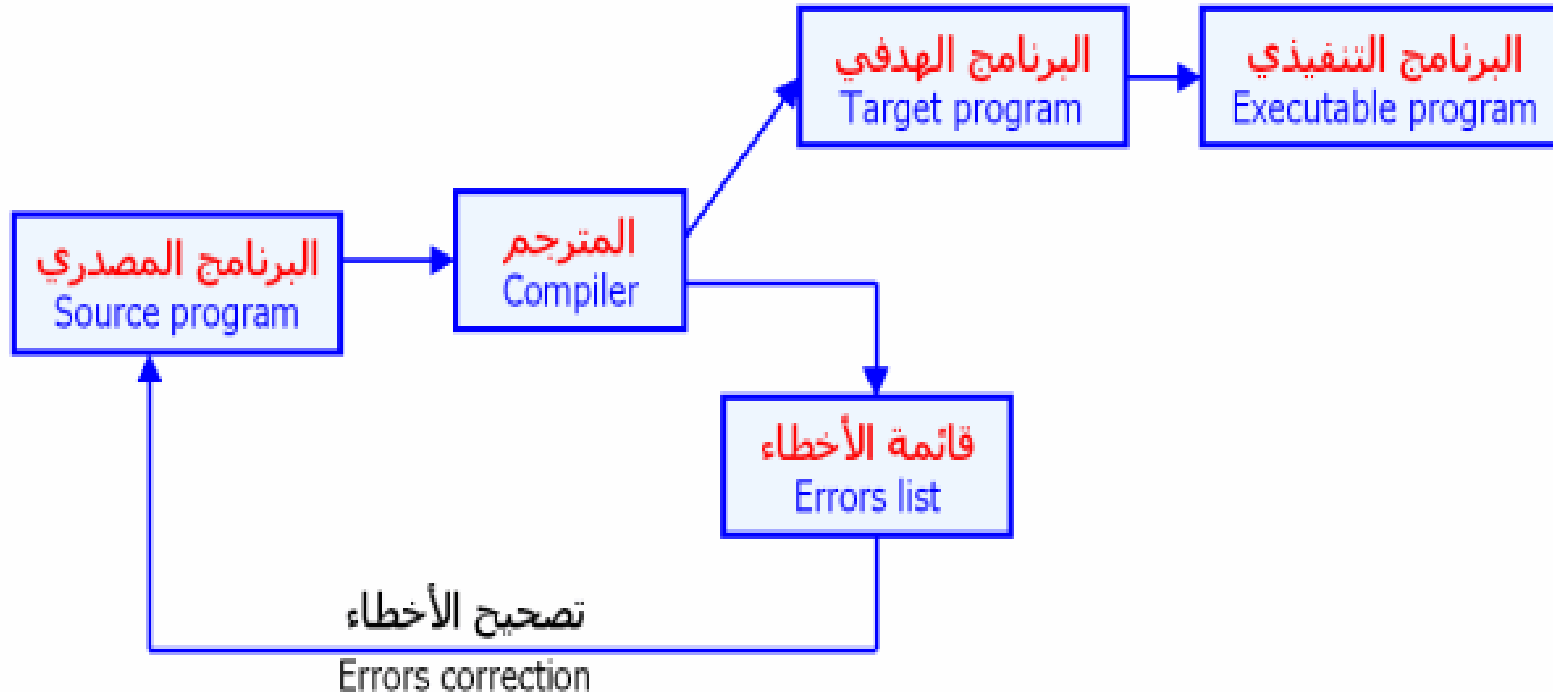
هو عبارة عن برنامج يعمل على ترجمة البرنامج المصدري (Source Program) جملة جملة حيث يقوم بتحويل الجملة إلى جملة قابلة للتنفيذ و ينفذها ثم ينتقل لترجمة الجملة التالية.



أنواع المترجمات

المترجم العالي Compiler:

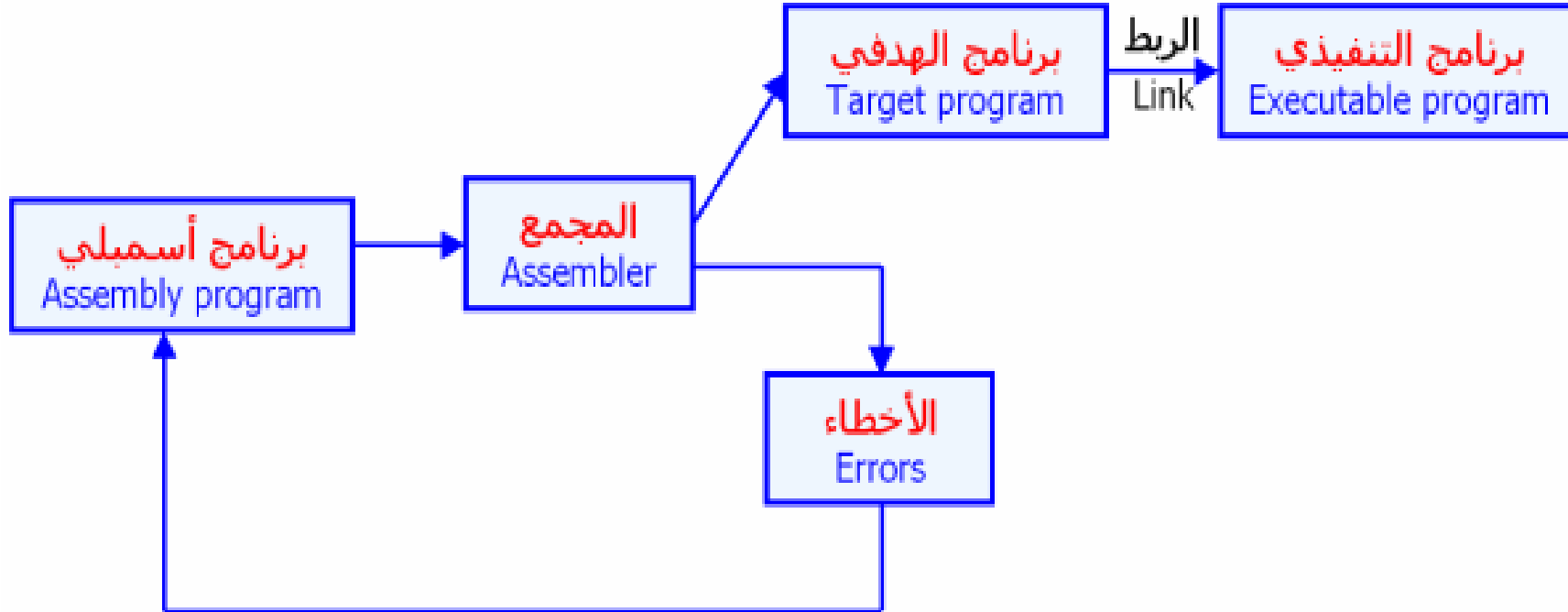
يُستخدم كبرنامج لترجمة البرامج المصدرية (Source Program) و يحولها دفعة واحدة إلى برنامج هدي (Target Program) يفهمه الحاسوب ثم برنامج تنفيذي (Executable Program) قابل للتنفيذ.



أنواع المترجمات

المُجمع Assembler:

يعمل بنفس الطريقة التي يعمل بها المترجم العالي إلا أنه يخصص لترجمة البرامج المكتوبة بلغة برمجة منخفضة المستوى **كلغة التجميع (Assembly Language)**.



الأخطاء

❖ الأخطاء التي يمكن للحاسوب اكتشافها وهي:

1. الأخطاء الإملائية.
2. الأخطاء القواعدية وذلك عندما يخرج المستخدم عن القواعد المتبعة في صياغة و تركيب الجملة.
3. أخطاء تنفيذية يمكن اكتشافها أثناء التنفيذ كالقسمة على صفر أو وجود نقص في المدخلات.

❖ الأخطاء التي لا يكتشفها الحاسوب:

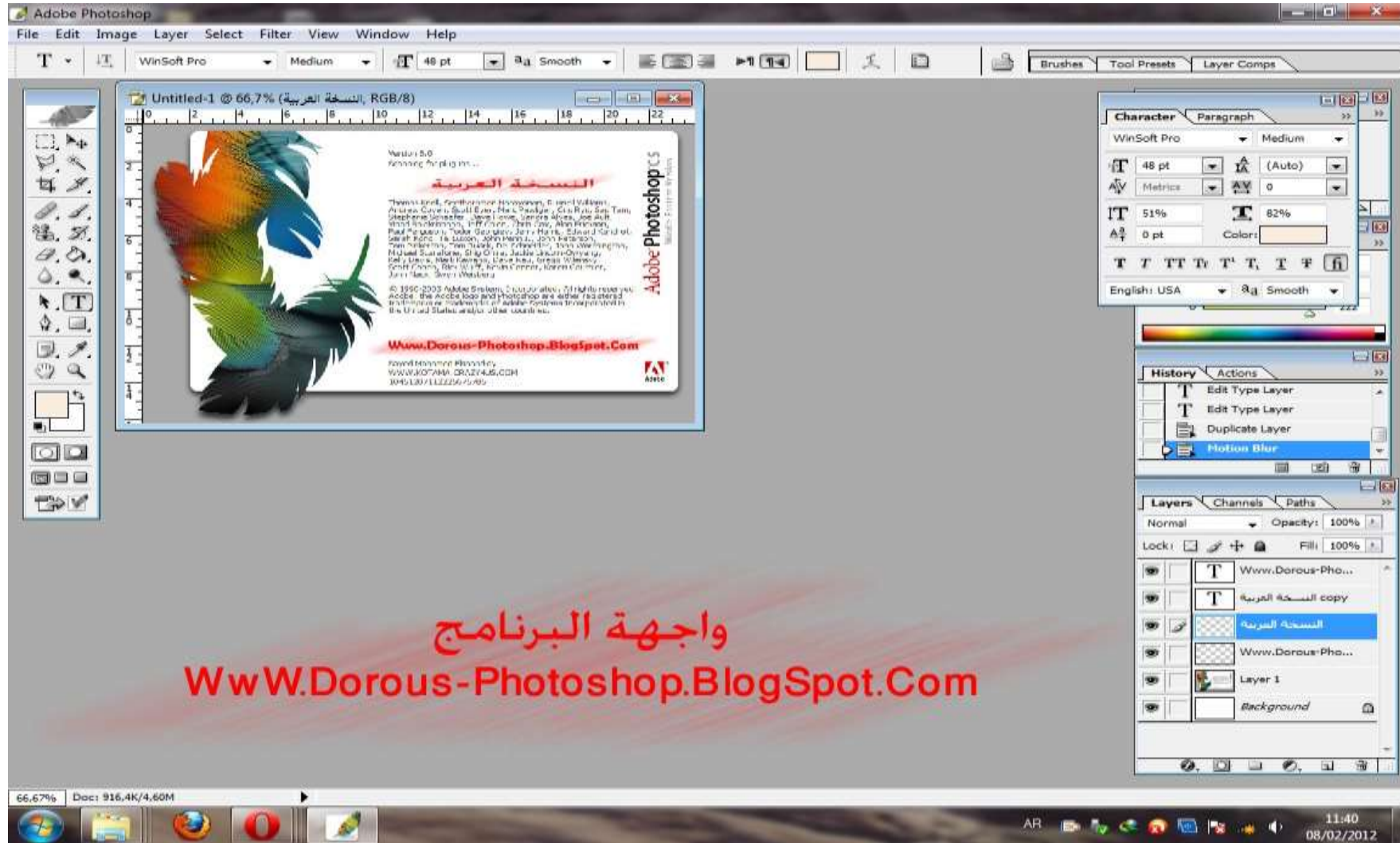
1. إعطاء الحاسوب بيانات خاطئة.
2. الخطأ في العمليات الحسابية المراد تنفيذها.

البرامج التطبيقية (Application Programs)

حزمة البرمجيات الجاهزة التي تتكون من مجموعة من البرامج الخاصة و المُعدة لتنفيذ وظائف محددة (تطبيق محدد) مكتوبة من قبل شخص أو شركة محددة حيث يمكن شراؤها أو نسخها و استخدامها فوراً.

تمتاز هذه البرمجيات بسهولة الاستخدام لاستخدامها النوافذ وإمكانية استخدام المساعدة Help للإطلاع على البرنامج والتعرف على ظروف تشغيله وكيفية الاستفادة منه.

البرامج التطبيقية (Application Programs)



واجهة البرنامج

[WwW.Dorous-Photoshop.BlogSpot.Com](http://www.Dorous-Photoshop.BlogSpot.Com)

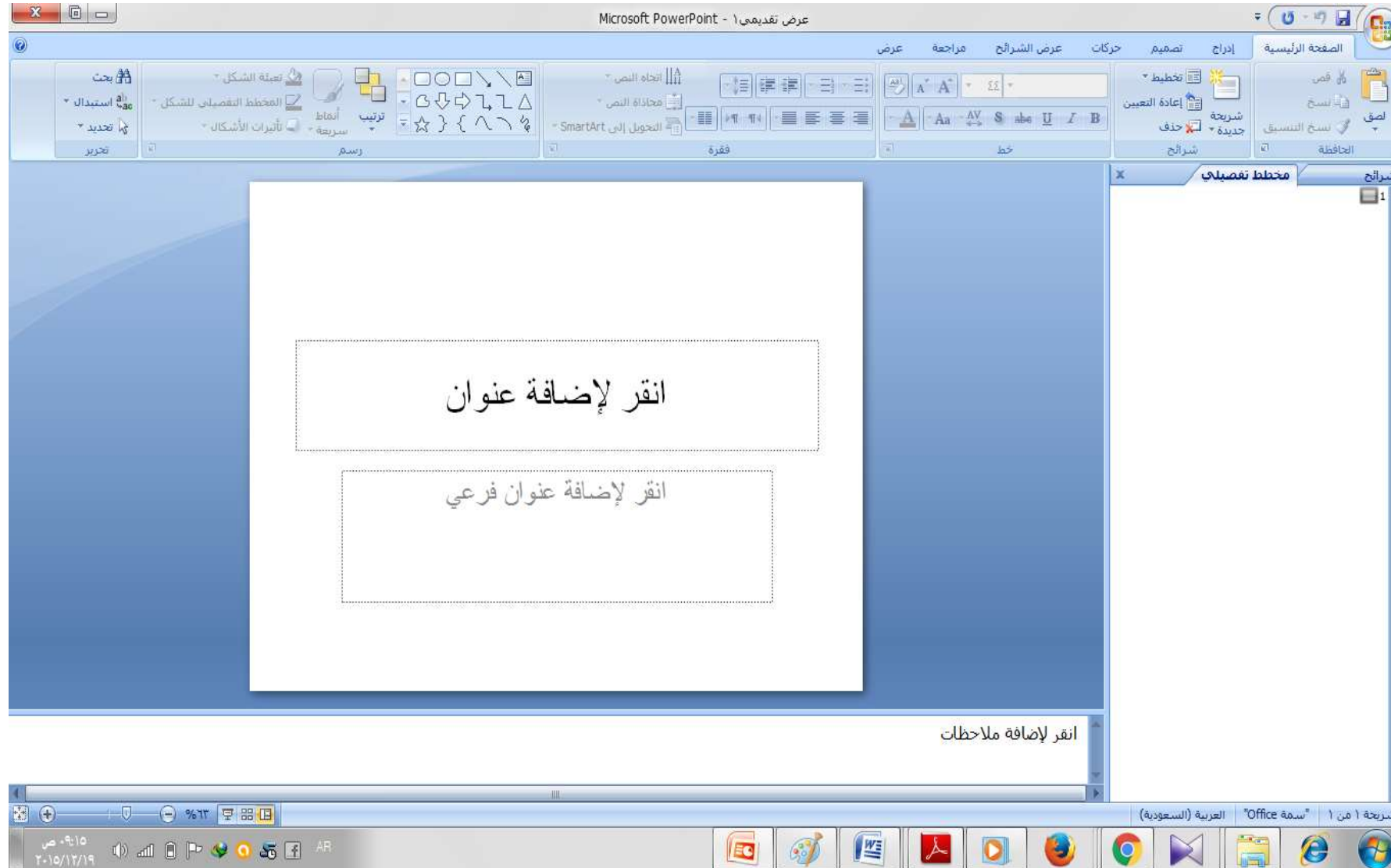
البرامج التطبيقية (Application Programs)

The screenshot displays the Microsoft Excel interface in Arabic. The title bar reads "Microsoft Excel - Book1". The ribbon is set to the "الرئيسية" (Home) tab, showing various options for editing and formatting. The spreadsheet grid shows columns labeled R through A and rows 1 through 27. A table is visible in the center of the grid, with the following structure:

م	اسم	عنوان	وظيفة	مرتب

The status bar at the bottom shows the system tray with various icons and the date "٢٠١٢/١٥/١٢".

البرامج التطبيقية (Application Programs)



أختصارات أوامر لوحة المفاتيح

order	press
Copy text	Ctrl + c
Move text	Ctrl + x
Paste text	Ctrl + v
Print text	Ctrl + p
save	Ctrl + s